

DOI: 10.15773/EKKE.2023.015

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

Neveléstudományi Doktori Iskola



Doktori iskola vezetője: Prof. Dr. Pukánszky Béla, egyetemi tanár,  
dr. habil., DSc, az MTA Doktora  
Doktori iskola programigazgatója: Dr. Szűts Zoltán, egyetemi docens, dékán,  
PhD, dr. habil.

Doktori (PhD) értekezés tézisei

Lívják Emília

Tanulást támogató mozgásprogram hatásvizsgálata

3. évfolyamos tanulók körében

Témavezetők

Prof. Dr. Bognár József, egyetemi tanár

Prof. Dr. Szakály Zsolt, egyetemi tanár

Eger

2023

Stílusdefiníció: TJ 3

Stílusdefiníció: TJ 1

**Nyilatkozat a munka önállóságáról, a szakirodalmi források megfelelő  
időzéséről**

Alulírott *Lívják Emília* ezennel kijelentem, hogy a *Tanulást támogató mozgásprogram  
hatásvizsgálata 3. évfolyamos tanulók körében* című doktori értekezést magam készítettem,  
és abban csak a szakirodalmi hivatkozások listáján megadott forrásokat használtam fel.  
Minden olyan részt, amelyet szó szerint, vagy azonos tartalomban, de átfogalmazva  
más forrásból átvettem, a forrás egyértelmű megadásával megjelöltem.

Eger, 2023. január. 18.

.....  
az értekezés készítőjének aláírása

<b>1</b>	<b>BEVEZETÉS</b>	<b>5</b>
1.1	A TÉMA AKTUALITÁSA	6
1.1.1	A vizsgálat tárgya	7
1.1.2	Generációk, fejlesztés, mozgás	7
1.2	A KUTATÁS CÉLJA	9
<b>2</b>	<b>A KUTATÁS FOGALMI HÁTTERE</b>	<b>12</b>
2.1	FOGALMAK	12
<b>3</b>	<b>A KUTATÁS ELMÉLETI ÉS SZAKIRODALMI HÁTTERE</b>	<b>19</b>
3.1	AZ OKTATÁSIRÁNYÍTÁS FŐ DOKUMENTUMAI ÉS SZABÁLYOZÁSA	19
3.2	KIEMELT FIGYELMET IGÉNYLŐ GYEREK	20
3.2.1	Köznevelési törvény szerinti besorolás	21
3.2.2	Egészségügyi diagnosztikai klasszifikációs rendszer	23
3.2.3	Atipikus fejlődés	27
3.2.4	Mozgásfejlesztés iskolán belül és kívül	29
3.3	MOTOROS KÉPESÉGEK	30
3.3.1	A motoros képességek alapjai	30
3.3.2	A mozgatórendszer működése	31
3.3.3	A mozgásfejlődés, mozgásszabályozás	33
3.3.4	A koordinációs képességek	34
3.4	TESTÉRTELMEZÉS, TESTTUDAT	36
3.5	PRIMITÍV REFLEXEK	38
3.6	NEUROMOTOROS ÉRETLENSÉG	41
3.7	A VÉGREHAJTÓ FUNKCIÓ	43
3.8	MOZGÁSFEJLESZTŐ MÓDSZEREK MAGYARORSZÁGON	46
3.9	GENERÁCIÓK	55
3.9.1	Az Alfa generáció	57
<b>4</b>	<b>MINTA ÉS MÓDSZEREK</b>	<b>60</b>
4.1	A VIZSGÁLAT ELŐKÉSZÍTÉSE	60
4.2	A VIZSGÁLATI MINTA	61
4.3	ADATFELVÉTEL	63
4.3.1	Az INPP vizsgálatok	64
4.3.2	A 2011-es INPP vizsgálat és intervenció	64
4.3.3	A 2021-es INPP vizsgálat	66
4.3.4	INPP reflexvizsgálat	66
4.3.5	Vizuo-motoros tesztek (Bender, Tansley)	68
4.3.6	Nyelvi- Helyesírási teszt, Diszlexia előszűrés	69

4.4	ADATFELDOLGOZÁS.....	69
4.4.1	Alkalmazott statisztikai módszerek.....	69
4.4.2	Kvalitatív elemzés.....	69
<b>5</b>	<b>EREDMÉNYEK .....</b>	<b>72</b>
5.1	AZ INPP REFLEXVIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI.....	72
5.1.1	A 2011-2012 évi INPP vizsgálat eredményei .....	72
5.1.2	A 2011-2021-es generációs vizsgálat eredményei.....	80
5.2	A FEJLESZTÉST TÁMOGATÓ DOKUMENTUMOK.....	89
5.3	INTERJÚK SZERINT .....	94
5.3.1	A tanítókkal készített interjú bemutatása .....	95
5.3.2	A ZKM, a magyarországi Területi Vezető és Kizárólagos Oktatójának tapasztalatai .....	100
5.3.3	SGB a program alapítójával készített interjú elemzése .....	103
<b>6</b>	<b>MEGBESZÉLÉS, KÖVETKEZTETÉSEK.....</b>	<b>107</b>
6.1	AZ EREDMÉNYEK SZAKIRODALMI ÉRTÉKE .....	107
6.2	A HIPOTÉZISEK ELFOGADÁSA.....	109
6.3	A DOLGOZAT GYAKORLATI HASZNOSSÁGA.....	113
6.4	JAVASLATOK.....	116
<b>7</b>	<b>ÖSSZEFOGLALÁS .....</b>	<b>118</b>
<b>8</b>	<b>A KUTATÁS KORLÁTAI.....</b>	<b>119</b>
	<b>KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS .....</b>	<b>120</b>
	<b>IRODALOMJEGYZÉK .....</b>	<b>121</b>
	<b>ÁBRAJEGYZÉK .....</b>	<b>132</b>
	<b>TÁBLÁZATJEGYZÉK .....</b>	<b>133</b>
<b>9</b>	<b>MELLÉKLETEK.....</b>	<b>134</b>
9.1	KUTATÁSI ENGEDÉLY ISKOLÁK RÉSZÉRE .....	134
9.2	SZÜLŐI HOZZÁJÁRULÓ NYILATKOZAT .....	136
9.3	INTERJÚ BELEEGYZŐ NYILATKOZAT .....	138
9.4	ÉRTÉKELÉS .....	140
9.5	BENDER TESZT.....	141
9.6	TANSLEY TESZT .....	143
9.7	NYELVI HELYESÍRÁS .....	144

# 1 Bevezetés

Az általános iskolában eltöltött évek meghatározó szerepet játszanak mind a tipikus, mind a bármilyen fejlődési nehézséggel küzdő, atipikus gyermekek mozgás- és személyiségfejlődésében. Az atipikus fejlődésű gyermekek beilleszkedési, magatartási, koncentráció, figyelem problémái a „másság” problematikáját vetik fel, ami a hazai oktatási rendszert komoly feladat elé állítja (Szűcs, 2003). Gyakorló pedagógusok véleménye szerint az osztályaikban lévő gyermekek 30–40%-a valamilyen eltérő, atipikus jellemzőt mutat, ami a nevelés-oktatás-képzés komplex folyamatát jelentősen befolyásolja. Ezzel egybehangzó megállapításokat tesz tanulmányában Gyarmathy (2021) is, „Lehet, hogy atipikus lesz a tipikus?”.

Az elmúlt húsz évben a társadalmi, kulturális és fizikai környezetünk is jelentős változáson ment keresztül. A digitális-információs környezet szinte berobbant a XXI. századba. Minden családban van TV, internet, legalább egy mobiltelefon és okoseszköz. A legtöbb iskola alkalmazkodik napjaink infokommunikációs kihívásaihoz, a pedagógusok már lappal és okostáblával dolgoznak, a gyermekek pedig a nap szinte minden percében okostelefont használnak. Századunk digitális forradalma átszövi a hétköznapi életet és az iskola mindennapjait is (Pálinkás-Purgel, 2019). Ez egy csodás lehetőség, hisz kinyílik a világ, korlátlan lehetőségek tárulnak elénk szöveges és vizuális formában is. Nincsenek távolságok, szinte minden információ elérhető azonnal, hétköznapi szóhasználatl élve a „Google a barátom”.

A közelmúltban még erőteljesebben beépült a digitális világ az életünkbe, akár a hétköznapiakra, az iskolára, vagy éppen a munka világára gondolunk. A fizikai környezet, a társadalmi és kulturális változások, a családi és a szocializációs nehézségek és egyéb nehezítő tényezők erőteljesen befolyásolják a gyermekek mozgásfejlődését.

Az infokommunikációs ingerek már az élet korai szakaszaiban is hozzájárulnak, a gyermek szabad mozgásának korlátozásához, direkt vagy indirekt módon, a kulturális szemlélet, vagy a külső körülmények hatására. Ismert, hogy a mozgásfejlődés kezdeti szakasza meghatározó a gyermek életében, ebben az életszakaszban szerzett deficit nagymértékben befolyásolja a gyermek későbbi információszerzési, feldolgozási folyamatait, így a tanulást és elsajátítást.

## 1.1 A téma aktualitása

A probléma jelentőségét az atipikus jeleket mutató gyerekek beilleszkedésének, iskolai előmenetelének és sikerességének támogatására szolgáló, csoportosan alkalmazható mozgásfejlesztő módszerek adják. Napjainkra az iskolai keretek között megvalósuló, elsősorban nem tornateremhez és nem testnevelés szaktárgyi tanórához kötött mozgásfejlesztés jelentősége egyre fontosabbá vált (Csáki és Révész, 2018). A közismereti órákon és az iskolai élet egyéb területein alkalmazható változatos módszerek, az oktatási folyamat különböző területein beépített mozgásos tevékenységek komoly szerepet töltenek az elsajátítási folyamat támogatásában. Az idegrendszer érését és ezáltal a mozgásfejlesztést támogató programok alkalmazásával több tanulmány foglalkozott az elmúlt években (Hámori, 2005; Csányi, 2013). egyértelművé vált, hogy a XXI. század kulturális és fizikai környezetváltozása hozzájárul a sok atipikus jel megjelenéséhez, illetve növekedéséhez (Gyarmathy, 2012, 2015, 2020, 2021).

Az iskolai keretek között megvalósuló, a tanulást támogató mozgásfejlesztés hatékonyságának vizsgálata és értékelése a folyamat komplexitása miatt többnyire nehézségekbe ütközik. Egyenlőre kevés empirikus kutatás foglalkozik azzal a tudatos neurológiai harmonizációval, amelyhez az iskola működési rendszere nagymértékben hozzájárulhat. Ez a téma a gyermekek atipikus tünetei miatt elsősorban a gyógypedagógia és pszichológia témaköre. Azonban elgondolkodtató, hogyha nő az atipikus gyermekek száma az iskolában és ezeknek a gyermekeknek a fejlesztését sok esetben mozgásfejlesztéssel orvosolják az iskola falain kívül, akkor a sport szakterületével hogyan tudjuk őket fejleszteni.

A modern kognitív kutatások eredményei alapján nyilvánvaló az a megállapítás, hogy a tanulás az idegrendszer magasabb rendű, összehangolt központi működéseinek eredménye (Rácz, 2012; Szvatkó, 2018). Eszerint nem a tanár tanítási feladatai állnak az érdeklődés homlokterében, hanem a gyermek tanulási folyamatai (Csapó, 1992, 2022). A tanulási folyamat a gyermek szervezetében megy végbe, ezért elengedhetetlen, hogy a gyermek információfeldolgozási folyamatainak megértésével is foglalkozzunk (Csapó, 2022). Az információfeldolgozás elsődleges szerve a központi idegrendszer, ahol előzetes információk, tapasztalatok határozzák meg a tanulás folyamatát, azonban a központi idegrendszer állandó interakcióban van a többi szervvel és a testrészekkel (Csépe, 2005; Gyarmathy, 2017).

### 1.1.1 A vizsgálat tárgya

A gyermek életében az információszerzés első „nyelve” a mozgás, melynek állapota képet ad a gyermek fejlettségi szintjéről. Dolgozatom során arra szeretném felhívni a figyelmet, hogy a mozgásdiszfunkciók egyértelmű jelzések a pedagógusok számára a tanulási nehézségekről és azok kompenzálásának lehetőségeivel kapcsolatosan. A mozgásszabályozás és ezáltal az idegrendszer szerveződése jól támogathatja a tanulási képességek fejlődését és egyúttal az iskolai eredményességet is (Fodorné Földi, 2004).

Az iskolai tanórákon folyamatos koncentrációt várunk gyermekeinktől, viszonylag hosszú időn keresztül és szinte mozdulatlan helyzetben. A mozdulatlanság az egyensúlyérzék egyik legmagasabb szintje, nagyfokú összerendezettség és magasszintű központi szabályozás eredménye, így az egyensúlyrendszer a neurológiai harmónia alapja (Gyarmathy, 2015). Ha a gyermek nem képes mozdulatlanul ülni, akkor általános felfogás szerint fegyelmezetlen. Ha pedig fegyelmezetlen, akkor nem tud figyelni, tanulni, az információfelvétel és feldolgozás hibás lesz és a tanulási folyamat sikertelen lesz.

Azonban érdemes a másik oldalról is megközelíteni a kérdést. Ha nem képes a gyerek mozdulatlanul ülni, akkor minden bizonnyal éretlen, vagyis nincs készen az adott feladat végrehajtására (Lakatos, 2005). Lehetséges, hogy valamilyen idegrendszeri működése, mozgásszabályozási éretlensége eredményezi a pillanatnyi tanulási sikertelenséget vagy esetleg valamilyen hiány, lemaradás vagy probléma lépett fel a fejlődés során (Estefánné, 2002). Ez akkor lehetséges, ha az alacsonyabb rendű idegrendszeri működések átveszik az irányítást magasabb rendű idegrendszeri működések felett (Goddard Blythe, 2006).

Fontos feladat az iskola falain belül felkészíteni a gyermekek fizikai és neurológiai eszköztárát a tanulásra. Erre a fejlesztésre tesz javaslatot az általam vizsgált nem tantárgyspecifikus iskolai mozgásprogram. Tehát nem a testnevelés tantárgyhoz kötődik, hanem bármelyik tanítási órába beépíthető, ezért a tantárgyakon átívelő jellegű.

### 1.1.2 Generációk, fejlesztés, mozgás

A gyermekek és főként már az „Alfák” (2010 után születettek) úgy nőnek fel, hogy vizuális élményigényük kielégül, de neurológiai rendszerük nem kap elég ingert a fejlődéshez, ezért a fejlődés során nehézségeik, lemaradásaik vannak. A digitális forradalom eredménye az is, hogy az „alfa” generáció gyermekei között vannak, akik hamarabb megtalálják önállóan a mesét a tableten, minthogy járnának vagy beszélhének (Pálincás-Purgel, 2019).

Tudjuk, hogy az infokommunikációs eszközök komoly csábítást jelentenek az mozgásban gazdag, aktív életmóddal szemben. Ez a virtuális ingeráradat komoly veszélyt jelent a

gyermek személyiség- és mozgásfejlődésére, amit a gyors változás miatt a szülő vagy a pedagógus sem tud jól követni. Az aktív mozgásos tevékenység helyett sok esetben kielégítő a gyerekek számára a passzív virtuális inger és a képernyő előtt szerzett élmény (Nagy és Fazekas, 2017). Ez a virtuális inger szorosan kapcsolódik a fizikai inaktivitással és komoly veszélyeztető tényező a gyermek egészséges fejlődése szempontjából. Ezért egyre nagyobb jelentősége van annak, hogy az iskolában tudatosan készüljünk fel az életmóddal és mozgással kapcsolatos változásokra és az adekvát fejlődés elősegítésére.

Az atipikus jeleket mutató gyermekek számának növekedése egyértelműen kimutatható (Gyarmathy, 2019). Minden évben szűrővizsgálatok százait végzik el a szakemberek az 5. életévet betöltött óvodás és az első osztályos általános iskolás gyerekeknél. Az 1. táblázat a fejlesztésre javasolt gyermekek számának emelkedését mutatja be a kutatásunk szempontjából fontos megyében.

**1. táblázat:** A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Pedagógiai Szakszolgálat Encsi Tagintézményében kapott szűrési adatok

Tanév	Szűrésen részt vettek (óvoda + első osztály)	Ebből fejlesztésre javasolt	Ebből további, teljes körű vizsgálatra javasolt
2018-2019	619	260 (42%)	34 (5.5%)
2019-2020	541	211 (39%)	27 (5%)
2020-2021	658	408 (62%)	59 (9%)

E területen a hazai vizsgálatok főként a korai és az óvodai fejlesztésre, illetve az óvoda-iskola átmenet problémakörére irányultak (Rácz, 2015; Révész-Kiszela, 2018). Feltételezésük, hogyha a korai fejlesztés eredményeképpen az iskolába lépő gyermekek birtokolják a tanuláshoz elengedhetetlen alapkészségeket, akkor bízhatunk a tanulási zavarok kialakulási esélyének csökkenésében. A vizsgálatok és intervenciók igazolják a szerzők feltevéseit, azonban az iskolában mégis emelkedő számban jelennek meg az atipikus jeleket mutató gyermekek (Grzywniak, C, 2017; Sarlós, 2021).

Az agy neuroplaszticitására építve bármelyik életkorban beavatkozhatunk a gyermek fejlődési folyamatába. Mindezt jelen kutatásban a 3. osztályos gyermekek állapota és fejlődése kerül vizsgálat fókuszába azzal a céllal, hogy bemutassa az előforduló jelek speciális intervencióval iskolai körülmények közötti fejlesztés lehetőségeit, illetve ezek hatékonyságának bizonyítását. Azért választottuk ezt a korosztályt, mert a gyermekek már megszokták az iskolai közeget, a tanulás megalapozása megtörtént, elsajátították az írás,



olvasás és számolás alapjait. A harmadikos tanulók túlnyomó többsége már otthonosan, biztonságosan érzi magát az iskolában, egyre inkább tisztába kerülnek önmagukkal és a külvilággal, egyre magabiztosabban alkalmazzák a tanultakat, képesek saját meglévő ismereteik elvonatkoztatására is. Ebben a korszakban a legfontosabb az általános mozgástapasztalat megszerzésének biztosítása, a nagymozgások, a mozgáskoordináció készségszintjére emelése.

Kutatásom tekintetében fontos, hogy az Institute for Neuro-Physiological Psychology (INPP) intézet által kidolgozott reflexkorrekciós gyakorlatprogram az idegrendszer előbb említett neuroplaszticitására épül. Az INPP reflexkorrekciós mozgásprogram újratanítja a csecsemőkori mozgásokat, amelyek a mozgáshiány, vagy egyéb probléma miatt nem integrálódtak (Goddard Blythe, 2006). Ismert, ha nincs elég lehetősége a gyermeknek a csecsemőkori mozgások optimális idejű gyakorlására és a szabad mozgásra, ha a születés körül és az első évben bármilyen probléma lépett fel, akkor kevesebb az esélye, hogy az alacsonyabb rendű primitív reflexműködés az agy magasabb rendű irányítása alá kerüljön. Mivel ezek a reflexek későbbi életkorokban is kiválthatók, a primitív reflexkorrekciós mozgásprogram egy új esélyt adhat a gyermek számára arra, hogy újra élve a mozgásfejlődési szakaszokat, a gyakorlás, a tudatosítás, a testkép, testtudat fejlesztése segítségével, elérhetővé váljon a magasabb rendű agyi szerveződés és ezáltal a sikeres tanulás.

Kutatásunk témaválasztása elsősorban az eddigi iskolai empirikus tapasztalatokból és az érintett statisztikákból származtatható, emellett figyelembe veszi a környezet erőteljes változását is. Ez indokolja azt, hogy a változó tanulói fejlődés, képességek és készségek miatt érdemes változtatni az oktatási módszereken és eszközökön. Ehhez a környezet hatására reagáló gyermek visszajelzései adják meg a valós irányt. Tapasztalataink alapján arra számítottunk, hogy a primitív reflexkorrekciós vizsgálat, illetve a specifikus mozgásprogram támogatja a gyermekek tanulási folyamatát.

## **1.2 A kutatás célja**

A kutatás fő célja az INPP iskolai szűrővizsgálat és reflexkorrekciós gyakorlatprogram magyarországi empirikus tapasztalatainak bemutatása. A kutatás konkrét célja bemutatni:

1. a 2011-ben lebonyolított a tanulást támogató egyéves INPP iskolai szűrővizsgálat és reflexkorrekciós intervenció gyakorlatprogram hatásait 3. évfolyamos tanulók

mintáján;

2. a sárospataki általános iskolák 3. évfolyamos tanulói körében a 2011. évben végzett INPP iskolai szűrővizsgálatainak összehasonlítását a 2021. év vizsgálati eredményeivel;
3. az INPP gyakorlatprogram magyarországi tapasztalatait;
4. a sárospataki általános iskolák Pedagógiai Programjában és a NAT 2020 Testnevelés és Egészségfejlesztés 1-4. évfolyamokban a mozgásfejlesztés tanulást támogató szerepét.

A disszertáció fő kérdése, hogy az INPP reflexkorrekciós gyakorlatprogram, mint mindennapos mozgásos aktivitás, milyen módon és hatékonysággal járul hozzá a tanulási folyamat támogatásához.

Kérdéseink:

1. Mennyire mutatható ki a primitív reflexaktivitás a vizsgált csoportokban és kapcsolatban van-e a gyermekek tanulási nehézségeivel?
2. A 2011-ben végzett egyéves INPP reflexkorrekciós intervenció gyakorlatprogram hatása kimutatható-e a kognitív és motoros funkciók tekintetében?
3. A hosszmetzeti INPP szűrővizsgálat eredményei alapján kimutathatók-e generációs változásokra utaló jelek?
4. Milyen tapasztalatok és eredmények kísérik az INPP gyakorlatprogram magyarországi alkalmazását?
5. Milyen hangsúllyal és összefüggéssel jelenik meg az iskolák Pedagógiai Programjában NAT 2020 Testnevelés és Egészségfejlesztés 1-4. évfolyamokban fejezetben, a mozgásfejlesztés tanulást támogató szerepe?

Az előzetes szakirodalmi elemzés és a személyes tapasztalataink alapján a disszertáció fő hipotézise az, hogy az INPP reflexkorrekciós gyakorlatprogram, mint mindennapos mozgásos aktivitás, jelentősen hozzájárul a tanulás támogatásához.

H1. Feltételezzük, hogy a primitív reflexaktivitás jellemzően kimutatható a vizsgált csoportokban és kapcsolatot mutat a gyermekek tanulási nehézségeivel.

H2. Feltételezzük, hogy a primitív reflexkorrekciós INPP-Gyakorlatprogram© mindennapos alkalmazása során gátlás alá kerülnek a kísérleti csoport vizsgált reflexei.

H3. Feltételezzük, hogy a generációs modell szerinti „legújabb generáció” az „Alfák” INPP reflexprofiljában vizsgálataink során romlási tendenciára utaló hatás érzékelhető a „Z” generációhoz képest.

H4. Feltételezzük, hogy a vizsgálati mintához hasonló körülmények között működő magyarországi általános iskolákban az INPP mozgásfejlesztő gyakorlatprogram eredményesen alkalmazható.

H5. Feltételezzük, hogy a mozgásfejlesztés tanulást támogató szerepe nem jelenik kellő hangsúllyal a Pedagógiai Programokban és a NAT 2020 Testnevelés és Egészségfejlesztés 1-4. évfolyamokban fejezetben.

## 2 A kutatás fogalmi háttere

A holisztikus szemléletű értelmezés szerint a gyermek egy teljes egész rendszert alkot, melynek bármely kiragadott része a többitől elkülönítve nem érthető meg. Egy részterület fejlesztése hatással van egyéb területekre. A fizikai képességfejlesztés holisztikus értelmezése, az idegrendszerre és az egyéb szervrendszerekre, mentális és szociális tulajdonságokra gyakorolt pozitív hatása komoly jelentőségű. A megértés érdekében fontos bemutatni a Magyarországon alkalmazott legfontosabb mozgásfejlesztő módszereket, a testértelmezés néhány filozófiai megközelítését és a generációs elméleteket is.

### 2.1 Fogalmak

Ebben a fejezetben azok a jelentős fogalmak kerülnek bemutatásra, amelyek szükségesek a téma megértéséhez. Ez egy komplex rendszerszemléletű, mozgásfókuszú megközelítés, amely a tanulói eredményességre fókuszál.



1. ábra: Fogalompiramis (saját szerkesztés)

A 1. ábrán látható fogalompiramis széles alapokról indul. A *tanulás támogatása* minden olyan hatás, ami a tanuló tanulási folyamatait segíti. Ez egy átfogó alap, amelyben a dolgozat

szempontjából a mozgáshoz kapcsolódó eszközök, információk jelentősége meghatározó. Erre épül a *pedagógiai fejlesztési folyamat*, ami konkrétan a tanulás-tanítás folyamatához kapcsolható a tanuló és a pedagógus részéről. A következő szint az *iskolai fizikai aktivitás*, amelyhez minden formális, informális, spontán és szervezett, tanórán vagy tanórán kívüli iskolához kötődő mozgásforma tartozik. Emellett a dolgozat szempontjából fontos terület a *mozgásfejlesztés*, mely a teljesítőképesség fokozására irányuló pedagógiai folyamat. A mozgásfejlesztés célja, hogy megfelelő mozgásingerekkel segítse az ideg-, izom- és csontrendszer, valamint a zsigeri rendszerek optimális fejlődését. Ebben a folyamatban elsősorban az idegrendszer fejlődéséhez köthető és szoros kapcsolatban álló kognitív és motoros képességek összefüggéseire fókuszálunk. A *mozgásprogram* egy céltudatosan, különböző fejlesztési célok megvalósítása érdekében a tanuló idegrendszeri éretlenségének javítása érdekében összeállított mozgássor. Nem véletlenül áll a mozgásprogram a piramis csúcán, mert az életkorfüggő idegrendszeri érési folyamatok figyelembevétele a tanuló iskolai sikerességének a biztosítéka. A piramis formai megjelenésében látható spirál azt mutatja, hogy a fogalmak és az e mögött található tartalmak egymásra épülnek, egymásból következve támogatják a mozgásprogram megvalósításán keresztül a tanulói sikerességet. A további felmerülő fogalmak a kutatás elméleti háttérének tárgyalása során kerülnek meghatározásra.



2. ábra: A témához kapcsolódó fogalmak (saját szerkesztés)

A 2. ábrán a fiú és leány alak azt mutatja, hogy a gyermekek fejlődése és fejlesztése áll a dolgozat középpontjában. A leány ábrán a jelek és a tünetek, a fiú ábrán pedig a tanulást támogató programok, eszközök, módszerek olvashatóak. Az ábra megjelenítése során nem volt jelentősége, hogy melyik csoportosítás került a fiú, vagy éppen a lány formába, mert a szimbolikus megjelenítés a gyermeki populációra utal.

### Iskolai fizikai aktivitás

A test minden olyan mozgása fizikai aktivitásként definiálható, amely energiafelhasználást igényel (Csányi, 2010; Uvacek, 2015). Ez magában foglalja a nap folyamán végzett mindenféle mozgásos tevékenységet, kivéve a nyugodt ülést vagy a fekvést. Fizikai tevékenységnek tekinthető például az iskolába járás, a lépcsőzés, a fűnyírás és még a ház takarítása is. A testmozgás egyfajta fizikai tevékenység, de fontos kiemelnünk, hogy nem

minden fizikai tevékenység számít mozgásprogramnak. A mozgásprogram egy tervezett, strukturált és ismétlődő tevékenység, amelynek célja a motorikus képességek fejlesztése.

Az egészségügyi világszervezet a WHO fizikai aktivitással kapcsolatosan három korcsoportra bontja ajánlását: 5-17 évesek, 18-64 évesek, 65 év feletti. Az 5-17 éveseknek az ajánlott napi legalább 60 perc mérsékelt-magas (moderate- to vigorous physical activity, MVPA) intenzitású aktivitás végzése (Uvacsek, 2015).

Lényeges, hogy dolgozatunk szempontjából az számít fizikai aktivitásnak vagy mozgásos tevékenységnek, amely valamilyen módon az iskolához kötöttek és ahol valamilyen program (kötött vagy kötetlen, szervezett vagy önkéntes formában) szerint történik a tevékenység megvalósulása. Ide tartozik például a kötelező és választható iskolai testnevelés és sport, vagy az óráközi szünetekben és napköziben végzett fizikai aktivitás (Csányi, 2010). Ide sorolhatók még a tanórákon alkalmazott mozgásos játékok és egyéb finom koordinációt és neuromotoros fejlesztést szolgáló feladatok, gyakorlatok. Ezek alapján az iskolai fizikai aktivitásként határozzuk meg a szervezet fizikai, szociális, kognitív és affektív tényezőinek fejlesztése érdekében, iskolai körülmények között az iskola minden színterében végzett szisztematikus fizikai aktivitást.

### **Mozgásfejlődés**

A mozgásfejlődés átfogja az ember sokrétű mozgásformáinak és mozgáskészségének egyéni fejlődését, valamint a kondicionális és koordinációs képességek kialakulását. A fejlődés meghatározó összetevői a biológiai feltételek, a strukturális sajátosságok, primitív reflexek és elemi mozgásminták, a természeti környezet, valamint társadalmi és szociális viszonyok, valamint a mozgástapasztalatok, mozgásingerek (Farmosi, 2021).

### **Tanulás támogatása**

A tanulás támogatása során a diákok tanulási folyamatainak segítése – pl. tanulási sajátosságai, tananyag jellege, kitűzött tanulási célok, s mindezek egymásra gyakorolt hatása – van a középpontban. Ide értendő minden olyan környezeti hatás, tevékenység, eszköz, módszer vagy személy, ami a tanuló fejlődését és eredményességét szolgálja (Forrás-Bíró, 2019).

Ideális esetben a tanuló aktívan vesz részt a tanulási folyamatban, amihez a tanártól folyamatos támogatást kap. Ennek feltétele, hogy a pedagógus ismerje a diákokat, felkészült és tájékozott legyen, legyen jellemző rá az együttműködés és a reflektív gondolkodás, fejlessze a tanuló személyiségjegyeit és önismeretét is. Ezen belül fontos a figyelem fókuszába helyezni a tanuló személyiségfejlődése érdekében a testi működések és a fizikai aktivitás tudatosságát,

egyúttal a mozgáskoordináció fejlesztését, ami együttesen hatékony és eredményes tanulást tesz lehetővé.

A tanítás-tanulás eredményességét szolgáló eljárás a tanuló és tanár által szabályozott folyamat. A tanár a rendelkezésre álló erőforrásaival tervezi meg és működteti a folyamatot, mely során a tanuló fizikai, szociális, kognitív és affektív tényezői fejlődnek (Bíróné, 2011; Falus, 2007). „Az oktatás olyan, a kultúráközvetítésben meghatározó szerepű komplex, tudatos, tervszerű, direkt és indirekt tevékenység, amely a tudás megszerzésének alapvető eszköze, s legfontosabb törekvése a tanulók önszabályozott tanulásának kialakítása. Mindeközben holisztikus szemlélettel veszi figyelembe a tanulói személyiség sokszínűségét, az individuális sajátosságok gazdagságát, az egyéni kompetenciák árnyaltságát, így a tanulás támogatásának, fejlesztésének módjait, formáit, különbözőségeit” (Falus és Szűcs, 2022, 27. old.).

### **Mozgásfejlesztés**

Olyan mozgásos tevékenység, eszköz és módszer, amely a gyermek fizikai, szociális, kognitív és affektív képességeinek fejlesztését szolgálja (Bíróné, 2011; Király és Szakály, 2011). Napjainkban az általános mozgásfejlesztés mellett megjelentek a speciális, terápiás jellegű, gyógypedagógiai mozgásfejlesztő programok, eljárások. Különös jelentősége van a korai gyermekkori mozgásfejlődésnek és fejlesztésnek és ennek következtében létrejövő mozgásimpulzusoknak, a koragyermekkori intervencióknak intézményes és intézményen kívüli mozgásfejlesztésnek. Bizonyított, hogy a 0-6 éves időszak alatt bekövetkezett hiányosságok maradandó következménnyel vannak a későbbi iskolai bevalás során (Müller és mtsai., 2021).

### **Mozgásprogram**

A mozgásnak így a mozgásfejlesztésnek kitüntetett szerepe van az idegrendszer érési folyamataiban és a tanulási nehézségek esetében is. Az idegrendszeri érés alatt a szabályozási folyamatok fejlődését értjük, amelynek a korai életszakaszokban elsődleges eszköze a mozgás. A mozgásfejlesztés egyik kulcsa az idegrendszeri érés támogatása céljából a megfelelően alkalmazott speciális ingerek rendszerszintű alkalmazása. Természetesen a szabad mozgásról sem lehet megfeledkezni, de a különböző hiátusok esetében és a jelen dolgozatunkban is nagyobb hangsúly kerül a mozgásprogramok alkalmazására. Katona (1990, 2012) szerint a megfelelően alkalmazott speciális ingerek jelentősen támogathatják és helyreállíthatják a fejlődést. A mozgásfejlesztő mozgásprogram célja általában a testséma, térérzékelés, szerialitás, ritmus, egyensúly, mozgáskoordináció fejlesztése, a fennmaradt reflexek felülírása, melynek összeállítása részletes vizsgálatot követően – a célok meghatározásával - kerül



meghatározásra. Így a mozgásprogram egy tudatosan, strukturáltan összeállított gyakorlatsor, amelynek az eszköze a mozgás és kifejezett célja a mozgásszabályozás (Fodorné Földi, 2004; Bíróné, 2011).

### **Primitív reflexaktivitás**

Az automatikus, az agykéreg közreműködése nélkül agytörzsi irányítás alatt végbemenő sztereotip mozgásokat nevezünk primitív reflexaktivitásnak, melyek irányítása az agy legalsó, agytörzsi szintjéről történik. Ez az a „primitív terület”, ami a születéskor az életben maradásunkhoz szükséges alapvető funkciókat szabályozza. A primitív reflexek továbbá biztos alapot szolgálnak a későbbi akaratlagos mozgásokhoz (Goddard Blythe, 2006).

### **Kiemelt figyelmet igénylő gyermek**

Az a gyermek tartozik ide, aki átlag alatti vagy feletti általános és/vagy speciális képességekkel rendelkezik. A Nemzeti Köznevelési Törvény pontosan meghatározza, mely tanulók sorolhatók tartoznak a kiemelt figyelmet igénylők közé. Ide tartozik a különleges bánásmód, SNI (sajátos nevelési igényű), BTMN (beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézségek), HH (hátrányos helyzetű), HHH (halmozottan hátrányos helyzetű), kiemelten tehetséges gyermek és a tartós gyógykezelés alatt álló gyermek. A kiemelt figyelmet igénylő gyermek fejlődési folyamatában a tipikustól eltérés mutatkozik, amely során a törvény által biztosított a fejlesztési folyamat (Tóth-Szerecz, 2015).

### **Atipikus fejlődés**

Akkor mutatkozik eltérés a tipikus fejlődéstől, amikor egy gyermek nem a korához képest megszokott módon viselkedik, képességei a normál tartományon kívül esnek (Balázs, 2011). Ez az eltérés negatív és pozitív irányban is bekövetkezhet, a tanulási készségek két atipikus véglete a tanulási zavar és a kiemelkedő tehetség. Az atipikus szó tehát önmagában nem feltétlenül jelent hátrányt vagy hiányosságot, csupán annyit, hogy a gyerek fejlődése eltér a tipikustól (Gyarmathy, 2021).

Az eltérő fejlődésment részben az idegrendszer fejlődési zavarához köthető, amely jelentősen befolyásolja a gyermek érési folyamatait. Ennek a rendellenességnek az alapos ismerete nélkülözhetetlen a megfelelő gyógypedagógiai és pszichológiai terápiás és fejlesztő eljárások kiválasztásához (Györkö, 2020). Az atipikus, eltérő fejlődésmenttel kapcsolatos fogalmak és azok értelmezése részletesen 3.2.3 fejezetben kerül kifejtésre.

### **Tipikus fejlődés**

A gyermek fejlődési üteme, amikor a korához képest megszokott módon viselkedik, képességei a normál tartományon belül esnek (Balázs, 2011).

### **Tanulói eredményesség**

„Pedagógiai értelemben az oktatási folyamat során a tanulók magatartásában, tudásában, tevékenységében érvényesülő pozitív megnyilvánulások, teljesítmények, illetve, ezek rendszere. Az eredményesség viszonyítási alapját a követelmények adják. A hatékonyság esetében az eredményességet a ráfordításokkal vetik össze.

Az eredményességhez vezető tényezők:

- A tanuló pszichikus sajátosságai: a biológiai tényezők, az intelligencia, a megismerés képességeinek fejlettsége, a motiváltság, az érzelmi viszonyulás, a tanulás iránti érzékenység és fogékonyság, erkölcsi-akarati tényezők, a tanulási stratégiák és a tanulási szokások.
- A pedagógiai tényezők: az oktatási célok, a követelmények, az oktatás tartalma, az oktatási stratégiák, az értékelés módja, az osztály létszáma, légköre, a tanulás környezete és feltételei.
- A családi környezeti tényezők: szülők iskolai végzettsége, anyagi helyzete, nevelési stílusa, a szülői attitűd.
- A pedagógus személyisége: tulajdonságai, hivatástudata, és pedagógiai készségei.” (Báthory és Falus 1997, 387.old.).

A tanulói eredményesség a tanulók sikerélményhez juttatása az egyéni neuromotoros érettségének figyelembevételével (Gyarmathy, 2017; Forrás-Bíró, 2019).

### 3 A kutatás elméleti és szakirodalmi háttere

A dolgozat nevelés- és sporttudományi irányú, ezért a továbbiakban a kutatás tárgyát és hipotéziseit megalapozva foglalkozunk az oktatásirányítási dokumentumok, a kiemelt figyelmet igénylő gyermekek, a motoros képességek, a testértelmezés, primitív reflexek, neuromotoros éretlenség, és mozgásfejlesztő módszerek témaköreivel.

A dolgozat egy gyógypedagógia irányából érkező iskolai alkalmazásra kidolgozott csoportos mozgásfejlesztő módszert hatásvizsgálatát végzi. Ennek megfelelően a téma bemutatása két nagy területet érint, melyek a testneveléstudomány és a gyógypedagógia. A téma megközelítése és bemutatása oldaláról a testneveléstudomány és a mozgásos tevékenység hangsúlyát szeretnénk kiemelni, így a gyógypedagógia témaköreit csak a vizsgálathoz szükséges mélységben tárgyaljuk.

#### 3.1 Az oktatásirányítás fő dokumentumai és szabályozása

Magyarországon a nevelési-oktatási intézményekben központilag meghatározott, kötelezően elkészítendő szabályozó normák és dokumentumok segítik a korszerű oktatás megvalósítását. Az alapidokumentumok köre jogszabályok által meghatározott, az Országgyűlés, a köznevelési rendszer irányítása és egységes működése érdekében, a „2011. évi CXCV törvény a nemzeti köznevelésről” cikkelyeiben határozta meg a köznevelés kereteit és a legfontosabb szabályozásait.

Az általános iskolákra vonatkozó érvényes központi szabályozó a Nemzeti Alaptanterv 2020 (továbbá NAT), amely az iskolai nevelés-oktatás tartalmi egységét a biztosítja. A 110/2012. (VI. 4.) Kormányrendelet műveltségi területenként, kulcskompetenciák mentén határozza meg az oktatás-nevelés területeit. A NAT-ban megfogalmazott elvek, célok, fejlesztési feladatok és műveltségi tartalmak, a képzési szakasz sajátosságai kerettantervekben kerülnek részletesen kidolgozásra. A kerettantervek tartalmazzák tantárgyi rendszert, ezek nevelés-oktatás célját, az egyes tantárgyak témaköreit, tartalmát, követelményeit, a tantárgyközi tudás- és képességterületek fejlesztésének feladatait, a kötelező, továbbá az ajánlott időkeretet az egyes iskolatípusok és nevelési-oktatási szakaszok szerint. A kiválasztott kerettanterv alapján elkészült helyi tantervek iránti alapvető követelmény, hogy megfeleljenek NAT értékrendjének és az iskola arculatára jellemzően töltsék meg tanítási-tanulási

tartalommal és tevékenységekkel a rendelkezésükre álló átlagosan időkeretet.

A testnevelés tanterv időszakokra bontja az oktatás tartalmát és az életkori sajátosságokat, jellemzőket figyelembe véve részletezi a tudnivalókat, így egy önálló kerettanterv tartalmazza az alsó tagozat számára 1-4 évfolyamra bontva a követelményeket. Az alsó tagozatos testnevelés célja elsősorban a tanulók mozgásműveltségének, mozgáskészségeinek, motoros képességeinek fejlesztése, a tanulás kompetenciái között elsőként említi a mély és értő motoros tanulás képességének elsajátításának fontosságát (NAT 2020).

A központi oktatásirányítási dokumentumok és az aktuális jogszabályok lehetőséget biztosítanak a köznevelési intézményeknek, hogy kialakítsák a saját működési szabályozóikat, többek között a Pedagógiai Programjukat (továbbá PP). A PP része a helyi sajátosságokra épülő helyi tanterv, ami minden esetben illeszkedik a NAT-hoz, az aktuális jogszabályi környezethez, az iskola helyi sajátosságaihoz (Csányi és Révész, 2021).

Az iskolai fejlesztő munka a Pedagógiai Program szerint folyik, mely az iskola életének „alaptörvénye”: ehhez mérten történik a további dokumentumok kidolgozása. Fejezetrendje: a 20/2012. (VIII. 31.) EMMI rend. 6-11. §. szerint, két kötelező részeleme van, a nevelési program és a helyi tanterv, továbbá esetlegesen sajátos elemek.

### **3.2 Kiemelt figyelmet igénylő gyerekek**

Az általános iskola meghatározó köznevelési szintér a gyermek életének korai szakaszában. Az iskola minden tanulójának az eredményes fejlődés elősegítése érdekében joga van az egyéni képességeihez igazodó fejlesztéshez, támogatáshoz.

Régóta kapnak kiemelt figyelmet a megismerés tartalmi kérdései, a megértés folyamata, a jelentés, vagyis azok a tényezők, amelyeket a behaviorista pszichológia nem helyezett kellő hangsúlyt (Ballér és mtsai., 2003). az elmúlt időszakra jelentőssé vált a kognitív forradalom során az emberi értelem működésének információfeldolgozásként történő értelmezése (Pléh, 1998).

Az emberi agy felépítését az evolúció során kialakult meghatározott anatómiai szerkezet és funkció jellemzi. A csecsemőknél már a születés után megfigyelhető, hogy a folyamat egy adott mintázat szerint kezdi fejlődését. Azonos idegrendszeri hálózatok azonos útvonalakon épülnek ki, de emellett kellően plasztikusak maradnak azért, hogy új funkciók szolgálatába álljanak. Ha az evolúció során kialakult folyamatban bármilyen probléma merül fel, a korábbi

szerveződés nem teljesen törlődik ki és íródik felül, tehát jelentős hatást gyakorolhatnak a későbbi működésekre, funkciókra (Dehaene és Cohen, 2007).

Az élet első éveiben a pszichológiai értelemben definiált megismerő folyamatok fejlődése elképzelhetetlen a mozgás nélkül. A mozgásfejlődéssel párhuzamosan, a mozgástapasztalatokra épülve fejlődik az idegrendszer, az első idegsejtkapcsolatok a mozgás segítségével jönnek létre és ezáltal kezdődik a szinapszisok stabilizációja (Horváth, 2011). Ezt a stabilizációt befolyásolja a környezeti ingerek optimális jelenléte. Adekvát ingerek nélkül a funkcionális stabilizáció csak részben következik be, ezáltal a spontán érési folyamatokban is olyan lemaradások tapasztalhatók (Rétsági és mtsai., 2011), melynek lenyomatait tapasztalhatjuk az iskolai tanulás során.

### 3.2.1 Köznevelési törvény szerinti besorolás

2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről 4§-a és a 15/2013 (II.26.) EMMI rendelet 18. § rendelkezik a kiemelt figyelmet igénylő gyermek ellátásáról. A rendelet szerint a **kiemelt figyelmet igénylő gyermek**, tanulókat az alábbi besorolás szerint csoportosítja:

- a) különleges bánásmódot igénylő gyermek, tanuló:
  - aa) sajátos nevelési igényű gyermek, tanuló, SNI
  - ab) beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő gyermek, tanuló, BTMN
  - ac) kiemelten tehetséges gyermek, tanuló,
- b) a gyermekek védelméről és a gyámügyi igazgatásról szóló törvény szerint hátrányos (továbbá HH) és halmozottan hátrányos helyzetű (továbbá HHH) gyermek, tanuló,
- c) tartós gyógykezelés alatt álló gyermek, tanuló.

A **különleges bánásmódot igénylő, és beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel** (BTMN) küzdő gyermek az, aki a szakértői bizottság, szakértői véleménye alapján az életkorához viszonyítottan jelentősen alul teljesít, társas kapcsolati problémákkal, tanulási, magatartásszabályozási hiányosságokkal küzd, közösségbe való beilleszkedése, továbbá személyiségfejlődése nehezített vagy sajátos tendenciákat mutat, de nem minősül sajátos nevelési igényűnek.

A BTMN-es gyermekek jellemző viselkedési tünetei: nehezen tudnak helyben megmaradni, állandóan mocorognak, mozgáskoordináció és finommotorikus zavarok jellemzik, szétszórtak, írásuk csúnya, rendezetlen, nehezen követik a tanár utasításait. Úgy tűnik, mintha nem értenék a feladatot vagy elfelejtik mi volt a kérdés (N. Tóth, 2015). Az írási

nehézség a bizonytalan vonalvezetésben a betűk nagyságának egyenetlenségeiben, a nehézkes, görcsös írásmódban is megnyilvánulhat. Ebből következően a szem és kéz koordinációjának zavara feltételezhető. Feltűnhet az egyes betűk, szavak felismerésének nehézsége, előfordulhat az olvasás, írás során a betűk, szótagok felcserélése, mely a térészlelés hiányosságaival magyarázható. Az irányítvesztés gyakori, amely szintén a térészlelés nehézségével hozható összefüggésbe, továbbá emlékezet-, figyelemzavar (Porkolábné Balogh, 1987). Ha az iskolában nagyszámú BTMN-es gyermek van, akkor jó módszer lehet az úgynevezett méltányos pedagógia alkalmazása, adaptív, befogadó, az egyéni nevelési igényeket figyelembe vevő környezet megteremtése (Réthy és Vámos, 2006).

**Sajátos nevelési igényű gyermek** (SNI), tanuló az, aki a szakértői bizottság szakértői véleménye alapján mozgásszervi, érzékszervi (látási, hallási), értelmi vagy beszéd fogyatékos, több fogyatékoság együttes előfordulása esetén halmozottan fogyatékos, autizmus spektrum zavarral vagy egyéb pszichés fejlődési zavarral (súlyos tanulási, figyelem- vagy magatartásszabályozási zavarral) küzd.

A statisztika alapján elmondható, hogy egyre nagyobb számban jelennek meg az SNI és sajátos ellátást igénylő gyermekek a köznevelésben. Ismert, hogy a diagnosztikus eljárások fejlődése és elterjedése miatt egyre többször derül fény a teljesítmény és egyéb zavarok, lemaradások, hátrányok felismerésére (Tóth-Szerecz, 2015), amely ezt a besorolást életre keltette.

Az integráció és inklúzió elterjedésével ezek a gyerekek teljes joggal együtt tanulhatnak és fejlődhetnek társaikkal. Ez a gyermeki fejlődés a szocializáció szempontjából előny, a pedagógusok részéről viszont az egyéni differenciálás és egyéni kibontakozás pedagógiai eszközeinek széleskörű alkalmazását teszi szükségessé.

**Hátrányos helyzetű gyermek, tanuló** az, aki szociális helyzete, családi körülményei miatt a helyi önkormányzat jegyzője védelembe vett, illetve rendszeres gyermekvédelmi kedvezményre való jogosultságát megállapította. **Halmozottan hátrányos helyzetű gyermek** pedig az, akit tartós nevelésbe vettek (20/1997. (II. 13.)

Gyarmathy (2017) erősen bírálja ezt a besorolást, ugyanis például az olvasás, írás elsajátításának zavara egész életen át meghatározó lehet, megakadályozhatja egyéb képességek magas szintű kialakulását. Ha az iskolában a gyermek különleges bánásmódot igénylő, SNI, vagy beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzd, akkor fejlesztő pedagógiai ellátásra jogosult. A fejlesztő pedagógiai ellátás megfelelő szakemberek ellátásával a nevelési

tanácsadás keretében valósítható meg.

A 2013. szeptember 1-én életbelépő törvényi szabályozás (a 2013. évi XXVII. törvény 45.§) a hátrányos helyzet definiálásakor csakis a társadalmi hátrányokat veszi figyelembe, és az egyéb, például egyéni képességekben mutatkozó elmaradásokat más fogalomkörbe sorolja. Ezen gyerekek iskolai sikertelensége gyakori, ami egy komplex probléma következménye. Befolyásolhatja a rossz szociális háttér, az előítéletek, az iskolai szegregáció, a pedagógiai módszerek alkalmatlansága, a pedagógusok esetleges negatív hozzáállása, az iskola etnikai és kulturális egyhangúsága, valamint a családban kialakult értékrend, miszerint az iskolában megszerezhető tudás értéke alacsony (Horváth, 2015).

### 3.2.2 Egészségügyi diagnosztikai klasszifikációs rendszer

A különböző gyermekkori problémák a jogszabályi besorolás mellett, kétféle egészségügyi diagnosztikai rendszerben kerültek besorolásra: DSM-5 (2013) (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM; magyarul Mentális rendellenességek körmeghatározó és statisztikai kézikönyve), illetve a BNO-10 (2004) (Betegségek Nemzetközi Osztályozás = BNO). A DSM-5 meghatározása szerint az a kategória, melyet a különféle fejlesztő irányzatok céloznak, az idegrendszer fejlődési zavarai között tartják számon. A BNO-10 a pszichés fejlődés zavarai, viselkedési és érzelmi zavarok, rendszerint gyermek- vagy serdülőkorban kezdettel című főcsoportok alatt is részletezi az ide tartozó zavarokat. A 2. táblázatban DSM-5 szerinti kategóriákat normál, a 3. táblázatban a BNO-10 a pszichés (lelki) fejlődés zavarai és a 4. táblázat a viselkedés és az érzelmi-hangulati élet rendszerint gyermek- vagy serdülőkorban jelentkező kategóriák kerülnek felsorolásra (Szvatkó és mtsai., 2018).

2. táblázat: A DSM-5 kategóriái (Szvatkó és mtsai., 2018)

Kategória	Tünetek
Intellektuális képességzavar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intellektuális képességzavar (értelmi fejlődési zavar)</li><li>• Globális fejlődési késés</li><li>• Nem meghatározott intellektuális képességzavar (értelmi fejlődés zavara)</li></ul>
Kommunikációs zavarok	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nyelvi zavar</li><li>• Beszédhang-kiejtési zavar</li><li>• A beszéd folyamatosságának gyermekkorban kezdődő zavara (dadogás)</li><li>• A társas (pragmatikai) kommunikáció zavara</li><li>• Nem meghatározott kommunikációs zavar</li></ul>

Kategória	Tünetek
Autizmus spektrum zavar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autizmus spektrum zavar</li> </ul>
Figyelemhiányos/hiperaktivitás zavar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Figyelemhiányos/hiperaktivitás zavar</li> <li>Egyéb meghatározott figyelemhiányos/hiperaktivitás zavar</li> <li>Nem meghatározott figyelemhiányos/hiperaktivitás zavar</li> </ul>
Specifikus tanulási zavar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specifikus tanulási zavar</li> </ul>
Mozgászavarok	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mozgáskoordináció fejlődési zavara</li> <li>Sztereotip mozgászavarok</li> <li>Tic-zavarok</li> <li>Nem meghatározott tic-zavar</li> </ul>
Az idegrendszer fejlődésének egyéb zavarai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az idegrendszer egyéb meghatározott fejlődési zavara</li> <li>Az idegrendszer nem meghatározott fejlődési zavara</li> </ul>

**3. táblázat:** BNO-10 A pszichés (lelki) fejlődés zavarai (Szvatkó és mtsai., 2018)

Kategória	Tünetek
A beszéd és a beszédnyelv specifikus fejlődési zavarai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az artikuláció jellegzetes zavara</li> <li>A kifejező (expresszív) beszéd zavara</li> <li>A beszédmegértés (receptív beszéd) zavara</li> <li>Szerzett aphasia epilepsziával (Landau-Kleffner szindróma)</li> <li>Egyéb nyelvi és beszédfejlődési zavar</li> <li>A beszéd és a beszédfejlődés k. m. n. zavara</li> </ul>
Az iskolai teljesítmény specifikus fejlődési zavarai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meghatározott olvasási zavar (diszlexia)</li> <li>Az írás zavara (diszgráfia)</li> <li>Az aritmetikai készségek zavara (diszkalkulia)</li> <li>Az iskolai készségek kevert zavara</li> <li>Egyéb fejlődési zavara az iskolai készségeknek</li> <li>Iskolai készségek k. m. n. fejlődési zavara</li> </ul>
A motoros funkció specifikus fejlődési zavarai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finom- és a nagymozgások fejlődésének elmaradása</li> <li>Grafomotorika korlátozott</li> <li>Fejlődésneurológiai éretlenségi jelek</li> </ul>
Pervazív fejlődési zavarok	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gyermekkori autizmus</li> <li>Atípusos autizmus</li> <li>Rett-szindróma</li> <li>Egyéb gyermekkori dezintegratív zavar</li> <li>Mentális retardációval és sztereotip mozgászavarral társuló túlzott aktivitás</li> <li>Asperger-szindróma</li> <li>Egyéb pervazív fejlődési zavar</li> <li>K. m. n. pervazív fejlődési zavar</li> </ul>



A pszichológiai fejlődés egyéb zavarai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• iskolaéretlenség, korai beiskolázás</li> <li>• iskolai készségek fejlődési zavara</li> <li>• figyelemzavar, hiperaktivitás</li> <li>• szorongásos betegségek, iskolafóbia</li> <li>• viselkedészavar</li> <li>• korai deviancia</li> <li>• korai étkezési zavarok</li> <li>• gyermekkori depresszió</li> </ul>
--	---

A 2. és 3. táblázatban is jól látható, hogy a mentális, intellektuális, kommunikációs, és egyéb rendellenességek kategóriáiban több esetben a tünetek között feltűnik a mozgás kivitelezésének problémája, deficit a nagymozgásokban, finommotoros hiányosságok, a cselekvés és tervezés irányításának zavara, amelynek hátterében sok esetben az idegrendszer funkcionális éretlensége húzódik.

**4. táblázat:** A viselkedés és az érzelmi-hangulati élet rendszerint gyermek - vagy serdülőkorban jelentkező zavarai (Szvatkó és mtsai., 2018)

Kategória	Tünetek
Hiperkinetikus zavarok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az aktivitás és a figyelem zavarai</li> <li>• Hiperkinetikus magatartászavar</li> <li>• Egyéb hiperkinetikus zavar</li> <li>• K. m. n. hiperkinetikus zavar</li> </ul>
Magatartási zavarok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A családi körre korlátozódó magatartászavar</li> <li>• Kortárs csoportba sem beilleszkedettek magatartászavara (nem szocializált magatartászavar)</li> <li>• Kortárs csoportba beilleszkedettek magatartászavara (szocializált magatartászavar)</li> <li>• Nyílt (kihívó) oppozíciós zavar</li> <li>• Egyéb magatartászavar</li> <li>• K. m. n. magatartászavar</li> </ul>
Kevert magatartási és emocionális zavarok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depressziós magatartászavar</li> <li>• Egyéb kevert magatartás- és emocionális zavar</li> <li>• K. m. n. kevert emocionális és magatartászavar</li> </ul>
Jellegetesen gyermekkorban kezdődő emocionális zavarok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szeparációs szorongás a gyermekkorban</li> <li>• Fóbias szorongásos zavar gyermekkorban</li> <li>• Szociális szorongásos zavar gyermekkorban</li> <li>• Testvérrivalizáció zavara</li> <li>• Egyéb gyermekkori emocionális zavar</li> <li>• K. m. n. gyermekkori emocionális zavar</li> </ul>

Kategória	Tünetek
A szocializáció jellegzetesen gyermek- és serdülőkorban kezdődő zavarai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektív mutizmus</li> <li>• reaktív kötődési zavar gyermekkorban (gátolt és gátlástalan/ dezinhibíciós típus)</li> <li>• Egyéb gyermekkori szociális funkciózavar</li> <li>• K. m. n. gyermekkori szociális funkciózavar</li> </ul>
Tic-zavarok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Átmeneti tic-zavar</li> <li>• Krónikus motoros vagy vokális tic- zavar</li> <li>• Kombinált vokális és multiplex motoros tic-zavar (Gilles de la Tourette-szindróma)</li> <li>• Egyéb tic-zavarok</li> <li>• K. m. n. tic-zavarok</li> </ul>
Egyéb, rendszerint gyermek- és serdülőkorban kezdődő viselkedési és érzelmi zavarok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nem organikus enuresis</li> <li>• Nem organikus encopresis</li> <li>• Csecsemő- és gyermekkori táplálási zavar</li> <li>• Pica csecsemő- és gyermekkorban</li> <li>• Sztereotip mozgászavar</li> <li>• Dadogás, Hadarás</li> <li>• Egyéb, rendszerint gyermekkorban vagy serdülőkorban kezdődő meghatározott viselkedés- és emocionális zavar</li> <li>• rendszerint gyermekkorban vagy serdülőkorban kezdődők</li> <li>• m. n. viselkedés- és emocionális zavar</li> </ul>
Máshová nem osztályozható k. m. n. mentális zavar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendszerint gyermekkorban vagy serdülőkorban kezdődő k. m. n. viselkedés- és emocionális zavar, pl: figyelemhiány hiperaktivitás nélkül, körömrágás, orrpiszkálás, ujjszopás stb...</li> </ul>

Az emberi psziché működésének bonyolultságát mutatja, hogy egyes részfunkciói ugyan önmagukban is károsodhatnak, de minden esetben kihatnak a pszichés tevékenység egészére, tehát ennek összefüggésében vizsgálhatók. A funkciók károsodásai különbözők aszerint, hogy milyen személyiséget érintenek, a vizsgált személy milyen képességekkel rendelkezik, milyen volt az addigi életútja, stb. A pszichés fejlődés zavarai nem tartoznak a klasszikus akadályozottságok (fogyatékoságok) közé. Ám az átlagtól eltérően fejlődő pszichikus funkciók miatt a tipikustól eltérő viselkedés, tanulási képesség stb. alakulhat ki. Az állapotok jelentős részét az érzelmi és viselkedészavarok, valamint a specifikus fejlődési zavarok, elsősorban a tanulási zavarok teszik ki.

A közoktatási törvény korábban a sajátos nevelési igény fogalma alá sorolta a pszichés fejlődés zavarai miatt a nevelési, tanulási folyamat akadályozottságát is (pl. diszlexia, diszgráfia, diszkalkulia, mutizmus, kóros hiperkinetikus vagy kóros aktivitászavar miatt). Azonban a törvény jelenleg érvényes módosítása már a pszichés fejlődés zavarai miatt a

nevelési, tanulási folyamatban tartósan és súlyosan akadályozott gyermekeket nem sorolja a sajátos nevelési igényű gyermekek közé. (Tasnádi, 2008).

A viselkedés és az érzelmi-hangulati élet gyermek-vagy serdülőkorban jelentkező zavarai jelentős hatással vannak a fejlődésre és a tanulási eredményességre. Általában a tanuló tanulási nehézségei gondot okozhatnak a tanuló iskolai bevéálásában, annak ellenére, hogy az érzékszervei épek, az intelligencia színvonala átlagos vagy az átlagnál jobb. A tanulási nehézség sokszor egy életen keresztül meghatározza a gyermek életét, végigkíséri felnőtt korában és tartós szorongásokat, gátlásokat okozva. A korai felismerés, és a megfelelő speciális fejlesztés segítségével ezek a nehézségek jól korrigálhatók. Ezért van szükség a pedagógusok tájékoztatására, felkészítésére, olyan programok beépítésére a tanulási folyamatba, amelyek megelőzik, vagy segítenek a folyamatos iskolai kudarcok, frusztráció következtében kialakuló a negatív önértékelés, önbizalomhiány kialakulásában (Estefánné, 2002).

### **3.2.3 Atipikus fejlődés**

Gyarmathy (2017) kiemeli, hogy mára kissé a zavarossá vált a kiemelt figyelmet igénylő gyermekek ellátásának rendszere. A törvényi, jogszabályi és az egészségügyi besorolási osztályok között átfedések vannak, nem egyértelműek a meghatározások, a szakemberekben bizonytalanságok vannak. Ez pedig fontos lenni, mivel az általuk besorolt gyermek sokszor egy életének további hosszú szakaszában viseli ezt a címkét.

A három, négy betűvel jelölt gyerekek (SNI, HH, HHH, BTMN) azok, akik megkapták a szakvéleményt, de sokkal több azoknak a gyerekeknek a száma, akiknél írás, olvasás elmaradás, figyelem-, magatartászavar esetleg hiperaktivitás tünetei tapasztalhatóak (Gyarmathy, 2017). Tapasztalatai szerint legalább kétszerese az utóbb említett gyermekek száma.



3. ábra: Gyarmathy atipikus neurológiai fejlődés, 2020

Gyarmathy véleménye szerint mindegyik formájára igaz (3. ábra), hogy:

- a szokásostól eltérő idegrendszeri működésen alapul,
- az egész életére kiterjedően előnyei és hátrányai vannak,
- az intelligenciától csak részben függ,
- erőteljesen függ a környezettől.

A legfontosabb részképességek (kognitív, motoros), az észlelés-mozgás összehangja, a két agyfélteke közötti kapcsolat csak normál információfeldolgozó rendszer birtokában működik megfelelően. Ha ezen előbb említett működések zavartalanul fejlődnek, akkor van lehetősége a gyermeknek összetett képességfejlődésre (Gyarmathy, 2017). A gyermekeknek korlátlan lehetősége van az információ megszerzésére, de egyre kevesebb a szenzomotoros aktivitás az életében. Egyre korábbi életkorokban marad el az észlelés-mozgás ingerlése és a mozgásingert felváltja a vizuális inger. A leggyakoribb jellemző az atipikus fejlődés esetében a mozgástervezés és koordináció, a szekencialitás, a ritmus- és időtartás problémája.

Gyarmathy (2019) neurológiai teljesítményzavarok tényleges okaként említi a túl kevés mozgás és túl sok egyéb inger problematikáját, ami a neurológiai harmónia meggyengülését és az idegrendszer éretlenségét okozhatja. A megkésett idegrendszeri fejlődés tünetei sok esetben összefüggenek a diszlexia, a figyelemzavar, az egyensúlyrendszer működésének zavarával, vagy téri tájékozódási, mozgási nehézségekkel.

A gyerekek kognitív funkciói, a megismerő funkciók az érzékeléstől a gondolkodásig

nem egyenletesen fejlődnek. Ha van egy nagyobb széttartás az egyes képességek fejlettsége között, az még nem betegség, csak érési lemaradás, amit, ha idejében észlel a gyerek környezete, még nagyon jól tudunk különböző fejlesztésekkel kezelni. A pedagógusok elsősorban a gyermek tanulási, pszichológiai és szociális problémáira figyelnek fel az iskolában, de régóta tudjuk, hogy fontos lenne az idegrendszeri érettség oldaláról is megfigyelni őket (Tansley, 1967). A fejlesztésre szoruló gyermekek legtöbb esetben az idegrendszer éretlensége miatt kerülnek gyógypedagógiai ellátórendszerbe. Az optimális életkor szerinti érési folyamatok elmaradása nem feltétlen jelenti a gyermek alkalmatlanságát, de diagnosztizálását és ennek alapján besorolását és fejlesztését egyértelműen szükségessé teszi.

### **3.2.4 Mozgásfejlesztés iskolán belül és kívül**

Mozgásfejlesztések sora az iskola falain kívül, a fundamentális mozgások - kúszás, mászás, stb. – alkalmazásával történik, melynek hatásrendszere kisgyermekkorban kihagyhatatlan (Marton Dévényi, 2005). A magyarországi mozgásfejlesztő módszerek, ahová sok esetben irányítják a kiemelt figyelmet igénylő gyermekeket, a testnevelés eszköztárával - pl. alapvető mozgásformák, testhelyzetek, motoros képességfejlesztés - módszertanával végzik el a fejlesztést (Szvatkó, 2016). A testnevelés korszerű gyakorlatanyaga, eszközrendszere és módszertana alkalmas a gyermekek idegrendszeri éretlenségének fejlesztésére, ezért az alsótagozatban a mozgásszabályozás területének kiemelt hangsúllyal kell megjelennie. A 6-10 éves gyermek a legtöbb idejét az iskolában tölti, ezért célszerű az intézmény falain belül megtalálni azokat a fejlesztési folyamatokat, amelyek a gyermek sikeres fejlődéséhez és tanulásához hozzájárulnak.

Mivel a tanulók pszicho-motoros, kognitív és megismerő funkciói nem egyenletesen fejlődnek (Farmosi, 2021), fontos, hogy irányított mozgásfejlesztésre van szükség ahhoz, hogy az adott mozdulatsorok végrehajtása folyamatos, gazdaságos és automatizált legyen. Egyértelmű, hogy a fejlesztéshez biztonságos stabil alapokra van szükség (Estefánné, 2002; Fodorné Földi, 2004).

A következő fejezetben a testnevelélmélet oldaláról közelítem meg a mozgásszabályozás, a motoros képességfejlesztés témakörét, amely hangsúlyosan jelenik meg a tanulás támogatásában.

### 3.3 Motoros képességek

A testnevelésemélet és módszertan foglalja magában a kornak és képességnek megfelelő fizikai képességfejlesztés alapjait, ezért fontos megvizsgálunk a továbbiakban a kapcsolódó motoros képességfejlesztéssel kapcsolatos törvényszerűségeket (Harsányi, 2000). A vizsgált mozgásfejlesztő gyakorlatprogram által érintett motoros képességek elméleti háttere kerül bővebben kifejtésre az alábbi fejezetben.

#### 3.3.1 A motoros képességek alapjai

A cselekvés a szervezet rendszerszintű működésének az eredménye, mely során egyszerre integráltan vesznek részt a fizikai, a biológiai, a pszichológiai és a szociális összetevők. A motoros képességek valamely mozgásos cselekvés (teljesítmény) végrehajtásának feltételeiként foghatók fel, amelyek visszavezethetők a genetikailag meghatározott és a fejlődés során szerzett, tanulás útján elsajátított összetevőkre (Harsányi, 2000). Veleszületett adottságokra épülve, különböző tevékenységek végzése során, tanulási, gyakorlati folyamatokban fejleszthetők, illetve bontakoztathatóak ki (Hamar, 2016).

A motoros képességek, a mozgásos cselekvések tanulásának, végrehajtásának a feltételeit alkotják (Gaál, 2008), ilyen értelemben a szervezet és a személyiség olyan tulajdonságaiként tartjuk számon, amelyekre az egyénnek a különféle tevékenységformákban az eredményes végrehajtás érdekében szüksége van (Harsányi, 2000). A motoros képességeket három képességcsoportra osztjuk, amely a mozgásfejlődés alapját képezik, ezek a következők: a kondicionális képességek, a koordinációs képességek, és az ízületi mozgékonyosság (Király és Szakály 2011). Jelen dolgozat témája kifejezetten a koordinációs képességekhez köthető, ezért itt nem foglalkozom a kondicionális képességek és az ízületi mozgékonyosság témaköreivel.

A tanulás nem csupán kognitív folyamat, elválaszthatatlan a szemmozgások, a fej tartása, a testrészek tudatos mozgatása, a kéz izolált működtetése és a testhelyzet szabályozásától. A kisiskolás estében ez a komplex idegrendszeri folyamat és együttműködés, vagyis a neurológiai szabályozás eredménye.

Ahogy korábban említésre került, a téma alapos sporttudományi, testneveléseméleti érintettsége elengedhetetlen. Manapság a mozgásfejlesztés fő színtere a testnevelés óra. A mozgásszabályozás a koordinációs képességek ezen belül a mozgásszabályozás, az egyensúlyérzék, a finom koordináció, a testtudat, testséma, testkép, a térérzékelés fejlesztése

elsősorban a testnevelés tantárgy keretein belül valósul meg. Több tudományág, fejlesztési terület is foglalkozik azzal, hogy e képességek fejlődése együtt jár a tanulási képességek fejlődésével (Lakatos, 2000; Marton Dévényi, 2005; Gyarmathy, 2015; Szvatkó, 2016). Ezért megfontolandó, hogy a tanulási képességek támogatása céljából a testnevelés óra keretein belül és egyúttal kívül hol vannak azok a lehetőségek, amelyek során a mozgáskoordináció még hangsúlyosabban fejleszthető és a mozgásszabályozás magasabb szintre emelhető.

### 3.3.2 A mozgatórendszer működése

A mozgás szabályozása egy bonyolult folyamat alapján történik és egyszerre az idegrendszer több területének aktivizálásával jár. A központi idegrendszer működésének nagyrészt a vázizmok mozgásának irányítása teszi ki, melyet szomatomotoros működésnek nevezünk (Nádori, 1991), viszont a vázizmok tudatos működését megelőzi egy hosszú mozgásfejlődés (Harsányi, 2000).

A vázizmok vezérlését az idegrendszerben lévő mozgatóműködések látják el. A mozgatórendszer működése hierarchikusan épül egymásra, a gerincvelő, az agytörzs és az agykéreg neuronjainak működése logikusan felépített rendszert alkot. Ezen működések lehetnek automatikusak vagy akaratlagosak. Az automatikus működések közé tartozik például a reflexek és a testtartás szabályozása. Az akaratlagos mozgatóműködések az idegrendszer pályarendszerein keresztül szorosan együttműködve játszanak szerepet a mozgás kivitelezésében (Miltényi, 2008). Ebben a hierarchikus rendszerben általában 4-5 szerveződési szintet különböztethetünk meg, amelyek különböző idegrendszeri területek irányítása alatt állnak (Atlasz, 2015):

1. A mozgások tervezése, és a mozgásprogram kiválasztása - prefrontális kéreg, asszociációs kérgi és magasabb mozgató kérgi területek, a basalis ganglion magcsoportja.
2. A mozgások irányítása - kisagy.
3. A mozgás parancsok küldése a nagy leszálló mozgatópályákon - primer motoros kéreg: piramispálya; premotoros kéreg: extrapiramidális pálya.
4. Centralis mozgásmintázat generátor - több gerincvelői szegmensben, a járással/helyváltoztatással kapcsolatos mozgások.
5. A mozgások végrehajtása - gerincvelő alfa-motoneuronjai.

A vázizmok működtetésének sora az élet elején az életben tartó primitív reflexek sorával

kezdődik, amelyet a posturális reflexek, majd a tónusszabályozás és a fundamentális mozgások fejlődése követi. A reflexek, melyek alacsonyabb szinten szerveződnek, nem akaratlagosan működnek és elsősorban gerincvelői és agytörzsi központok irányítása alatt állnak. Az összes reflexválasz későbbi életkorokban is megmarad, gátlás alá kerül, mintegy alvó üzemmódban létezik, de bármilyen különleges esemény kiválthatja őket. Emellett az öregedés során a posturális reflexek halványulásával, a legátlás fordított sorrendjében ismét a felszíne kerülhetnek. Ezután a sztereotip természetes mozgások következnek, amelyek először félautomatikus jellegűek, mint pl. a járás, futás, ill. az úszás, s ezek kivitelezésében a középagy, köztiagy, kéreg alatti törzsmagvak, ill. agytörzsi magvak, nagyagykéreg elsődleges mozgatókérgé vesz részt.

A koordinációért, az összehangolásért, a pontosításért a kisagy a felelős (Farmosi, 2021). A komplex mozgások, bonyolult mozdulatsorok, nagy odafigyelést igénylő mozdulatok megindítója a piramis pályarendszer, a kisagy támogató közreműködésével végzi el az irányítást (Atlasz, 2015). A kisagy éppen úgy részt vesz a tapintás, a hallás, és a látás koordinációjában, mint a mozgásokéban. Ez egy járulékos szabályozó rendszer, amely a mozgásrendszer alapvető felszálló (érző) és leszálló (mozgató) körein helyezkedik el (Snider és Stowell, 1944).

A mozgatórendszer működése folyamatos szenzoros információkra épül. Újszülött korban a mozgásfejlődés cephalocaudalis, illetve proximo-distalis irányú és megvannak a tartási reakciók elemei (tartási, beállítási reflexek) is, erre azonban a későbbi életkorokban a gyakorlás során a mozgásszabályozás folyamatában tanult elemek épülnek. A testtartási reakciók egy része, első mozdulatként a fej megtartása, az egyensúly elvesztését követően korrigálja a mozgást, és ezáltal szerzi meg a gyermek az első mozgásos tapasztalatait. A későbbiekben viszont a mozgásfejlődés során, előre felméri a szükséges korrekciókat és az izomműködést már ennek megfelelően állítja be. Mindkét szabályozásra jellemző, hogy gerincvelői, agytörzsi mechanizmusokra épül, azonban az idő előrehaladtával, egyre több lesz benne a tanult elem, amelyek a tapasztalatszerzés és a begyakorlás során automatizálódnak (Fodorné, 2004).

A motoros működések szervezéséhez sok információra van szükség, a mozgás automatizmussá válását megelőzi a nagyszámú ismétlés és a szomatoszenzoros tapasztalat. A neuromotoros fejlődés a motoros viselkedés változásának folyamata az egyén életkorához kapcsolódik. A neuromotoros fejlődés ismerete alapvető fontosságú ahhoz, hogy megértsük a funkcionális mozgásfejlődést, és hatékony stratégiákat alkalmazhassunk a gyermekek fejlődésére. A mozgásfejlődést nem lehet elszigetelten vizsgálni, tágabb összefüggésben kell



szemlélni, és mindenképpen a tanulás támogatásába kell állítani (Lakatos, 2003).

### 3.3.3 A mozgásfejlődés, mozgásszabályozás

A mozgásfejlődés akaratlan, reflexjellegű mozgásokkal kezdődik alacsony szintű idegrendszeri irányítás alatt áll, a reflexgátlás során áttevődik az irányítás magasabb központokba (Salehi és mtsai., 2017). Az INPP gyakorlatprogram a 0-1 éves korig tartó mozgásmintákat gyakoroltatja későbbi életkorokban, és emeli magasabb szervezetségi szintre a mozgást (Ayres, 1979). Az élet első hónapjaiban végzett specifikus mozgásminták egy természetes rendszert tartalmaznak a reflexek gátlására, és ha ezeket nem megfelelő, szabályos sorrendben végzi el a gyermek, akkor ezek időn túl is aktívak maradhatnak (Goddard Blythe, 2006).

A mozgástanulás kritikus szakasza a 6-9 éves kor, amikor a fundamentális alapformák automatizálódása történik (Farmosi, 1999). Ebben az életkorban a gyerekek többnyire nagy kedvvel gyakorolják játékos szituációkban ezeket az alapmozgásokat és ez adja az alapját a bonyolultabb mozgásvégrehajtásnak (Gaál 2008).

A mozgásvégrehajtás során a szervezet tehát különböző ingerekből, információforrásokból gyűjt jelzéseket. Fontos, hogy milyen receptorok, érzékszervek és szervrendszerek és analizátorok vesznek részt a folyamatban. Öt analizátor játszik szerepet az mozgásos információfeldolgozás folyamatában, melyek a látási, hallási, tapintási, egyensúlyi és mozgásanalizátor. A mozgásvégrehajtás során ezek eltérő módon vannak jelen. A mozgástapasztalatok az analizátorokon keresztüli mozgásérzékelés során kerülnek az információfeldolgozás folyamatába, aminek eredménye a mozgásvégrehajtás. A mozgásirányításhoz, az érzékszervekből érkező információk szóbeli megfogalmazására, a mozgások azonosítására, tudatos mozgásérzékelésre van szükség (Nádori, 1991). Ez a megállapítás alapozza meg a feltételezéseimet, ugyanis az INPP mozgásprogram során az akaratlan reflexmozgások gátlása, felülírása a mozgásos cselekvés tudatosodását éri el.

Az idegrendszert érő ingerek válaszreakciója mozgásos cselekvésként értelmezhető, mely válaszreakció egyéni motoros programként rögzül és aminek következménye az egyénre jellemző mozgásvégrehajtás (Vass, 2020). Az egyéni mozgásvégrehajtás motoros programja minden esetben cselekvést hoz létre, méghozzá bizonyos hibalehetőségekkel együtt. A motoros program során szerzett, akár szenzoros, akár válaszreakciókból következő mozgáshiba az idegrendszer neuroplaszticitásának eredményeképpen javítható (Hámori, 2005).

A motoros program aktiválódása során a szükséges impulzusok továbbítódnak a

mozgásban részt vevő izomrostokhoz. Ezután a motoros program azt szabályozza, hogy az izmoknak mikor és milyen mértékben kell működésbe lépniük. Minél jobban szabályozott ez a folyamat, annál gazdaságosabb a működés és a tanulás során kiemelt jelentősége van a gazdaságos testi és motoros működésnek (Szvatkó, 2018). Minél kevesebb energiát vesz el az idegrendszerrel a motoros működés és minél tudatosabb a testszabályozás, annál hatékonyabb a tanulás, annál kevésbé uralják a testműködést az agytörzsi reflex folyamatok (Fodorné, 2004).

### 3.3.4 A koordinációs képességek

A koordinációs képességek a mozgásos cselekvések végrehajtásának szabályozásában érvényesülnek, továbbá a mozgásvégrehajtás minőségében, a gazdaságos, rendezett mozgásban, a cselekvéstanulás eredményességében jutnak kifejezésre. Ennek következtében a koordinációs képességeket a mozgásos teljesítmények egyik meghatározó összetevőjeként kell értelmeznünk (Harsányi, 2000).

Tulajdonképpen ezek a képességek egy sajátos feltételrendszert alkotnak, melynek segítségével valósul meg a mozgásszabályozás. A mozgásszabályozás tehát nem más, mint amikor a kondicionális képességeket a koordinációs képességek felhasználásával a mozgáskoordináció folyamatán keresztül építjük be a mozgásszerkezetbe, és hozzuk létre az adott mozgást, annak térbeli, időbeli és dinamikai feltételeinek megfelelően. A koordinációs képességek viszonylag állandó folyamatmintákat képviselnek, mivel a mozgásos cselekvések végrehajtása során koordinációs feladatokat kell megoldani a sikeres, gazdaságos mozgásvégrehajtás érdekében (Király és Szakály 2011). A mozgáskoordináció részfolyamatai (Fodorné, 2004):

- a saját test és testrészek helyzetének, mozgásának és a külső környezet érzékelése,
- mozgásfolyamat programozása, a helyzethez igazodó korábban megtanult mozgások és ezek eredményének elővételezése, anticipálása,
- vezérlő mozgásimpulzusok küldése az izmokba, mozgásparancs,
- mozgás végrehajtás,
- állandó visszajelentés a mozgás-folyamatról,
- az aktuális mozgás összevetése az eredeti mozgásprogrammal,
- korrekció küldése az izmokhoz.

A mozgásszabályozás az adott mozgásszerkezet térbeli, időbeli és dinamikai feltételeinek megfelelően történő szabályozás. A mozgásalkalmazás és -átállítás a változó

környezeti feltételeknek megfelelően a mozgás alkalmazása és szükség esetén módosítása. A mozgástanulás a mozgásos cselekvések oktatása során a mozgásos alapformákra épülve új szabályozó mechanizmusokat kell kiépíteni, megszilárdítani (Király és Szakály 2011). A mozgáskordinációs alapképességekhez tartozik a mozgásszabályozó képesség, a mozgásalkalmazkodó és mozgásátállító képesség és a mozgástanulási képesség (Nádori, 1999).

Tovább bontva a fenti három alapképességet, ide tartozik:

- az egyensúlyozó képesség,
- a téri tájékozódó képesség,
- a ritmusképesség,
- a reakció (reagáló) képesség,
- a mozgásérzékelés (kinesztézis),
- a gyorsasági koordinációs képesség.

Az egyensúlyozó képesség az első olyan képesség, amely a koragyermekkorban meghatározó a gyermek egészséges fejlődése szempontjából és egy fontos feed-back a fejlődés menetéről. Az egyensúly a magzati kor első felében már működőképes, az anyaméhben biztosítja a baba számára a tájékozódást. Az egyensúlyrendszer nem akkor kezd kialakulni, amikor elkezdünk felállni, már a születés utáni hetekben küzdünk a gravitációval, amit csak az egyensúlyrendszer segítségével tudunk legyőzni.

Az egyensúlyrendszer a reflexekkel szorosan együttműködve győzi le a nehézségi erőt és biztosítja az egyensúly megtartását. A születés pillanatában a nehézségi erő az az új erő, ami az első nagy feladat a csecsemő számára. A nehézségi erő leküzdésére először a fej helyzete reagál, a belső fülben található érző receptorok segítségével. A fej elmozdulása újabb jeleket küld vissza az idegrendszer számára a térbeli helyzetváltozásról, és ezzel egyidőben a látás, hallás és kinesztetikus érzések jelei is hozzáadódnak a tapasztaláshoz. Ezek az információk egymással párhuzamosan, sokszor együttesen mennek végbe és a reakciók korrigált izommozgásokat eredményeznek és e folyamatban ismétlődnek az első mozgástapasztalatok. A fej helyzetének változása többek között összehangolja a szemmozgásokat, szerepe van a tónusszabályozásban és ezen keresztül az egyensúly megtartásában.

Az egyensúlyrendszer és a reflexrendszer szorosan együttműködik a látórendszerrel. A fej helyzetének változását azonnal és pontosan követi a szem helyzetének megfelelő változása. Az egyensúlyi- és reflexrendszerek a testtartás és a mozgásszabályozás során is együttműködnek. Az egyensúlyozás zavara megváltoztathatja a reflexválaszokat és a

rendellenes reflexek gátolhatják az egyensúlyrendszer működését (Hobson, 1989; Goddard Blythe, 2006).

Az egyensúlyozórendszer nem megfelelő működésének jelei lehetnek az egyensúlyzavar, a csökkent izomtónus, a magasban, hintán, mozgólépcsőn és felvonón megjelenő diszkomfort, a térérzékelési nehézségek, a szédülés, a fáradtság, a csecsemőkori mozgásformák lemaradása, a nyugtalanság, valamint a szétszórt viselkedés. Az izomtónus szabályozása felel az egyensúly megtartásáért, és ez adja a háttérret az akaratlagos mozgások kivitelezéséhez. Az izomtónus nyugalmi helyzetben az izmoknak a passzív mozgással szembeni ellenállása és feszítettségi állapota. A tónus megfelelő átrendeződése szükséges a megfelelő testtartás megtartásához, a változó körülmények, és a sztereotip mozgások kivitelezése közben, így a mozgásokra jellemző, hogy tanulás és gyakorlás során automatikussá válnak.

Utalva korábbi állításomra, a mozgás tökéletes szervezettsége a mozdulatlanság, amely háttérét az izomtónus adja. Minél alacsonyabb érettségi szinten van az egyensúlyrendszer, annál nehezebb a gyermeknek az izomtónus szabályozás, így annál nagyobb energiabefektetéssel jár a mozdulatlanság és az ehhez tartozó szabályozás. Az idegrendszer számára a szemmozgás, a fejtartás, a testtartás, a mozgásszabályozás, a gondolkodás, a koncentráció mind energiabefektetéssel jár. Egyértelműnek tűnik, hogy minél nagyobb energiabefektetés szükséges a test megtartására, annál kevesebb energia jut a tanulásra.

A következő fejezetben fontosnak tartom a test értelmezésével, a test tudatosságával filozófiai értelemben is foglalkozni, ezzel is megerősítve azt a tényt, hogy a gyermek a tanulási folyamat során bonyolult testtapasztalatot él át ebben a folyamatban a cél elérése érdekében, eszközként a testét használva.

### **3.4 Testértelmezés, testtudat**

A modern ember testértelmezését máig meghatározzák a történelem során azok a dualizmusok, melyekben a test és a lélek, a test és a tudat vagy a test és a szellem szembekerült egymással. E dualizmusok hatása jelen van mai napig személyes életünkben éppúgy, mint a tudományban, vagy a fogyasztói kultúrában. A XX. századi gondolkodók viszont túllépnek a dualisztikus gondolatokon és a fenomenológia egy újszerű testértelmezéssel állt elő.

Husserl (2000) elmélete szerint nemcsak az evidens, hogy mindezt én tapasztalom,

hanem maga a tapasztalás is lényeges szempont. Tehát nem kizárólag objektív, hanem egyúttal szubjektív tapasztalásról is szó van. Minden megélt élménynek, szubjektivitásnak helye van, és azt kell vizsgálnunk, hogy hogyan születnek a tárgytételezések, hogyan differenciálódik az én, meg a tárgy. A test érzékelése, a testséma, a térérzékelés, a téri tájékozódás háromdimenziós alapja, jelenti az alapot a tanulás során a két dimenzióban való sikeres beváláshoz (pl. írástanulás).

A fenomenológia egyik legjelentősebb gondolata az intencionális élményben lévő fenomén, vagyis a szándékos élményben lévő jelenség. Az intencionalitás Husserl elméletében jelenik meg és a tudat működésének elvét érti rajta, vagy, hogy a tudat nem általános, hanem mindig valamiről való tudat. A testről való tudati élmény a testre, mint tárgyra irányul, miután egyetlen tudati tevékenység sem tekinthető üresjáratnak. Ha gondolkodunk, mindig valamire gondolunk, így a test a legszubjektívebb és legobjektívebb tényező is tud egyszerre lenni.

Husserl szerint új alapokra kell helyezni a tudományt. Először is meg kell vizsgálni minden tudás forrását, és hasonlóan meg kell vizsgálni a szubjektív elméletét. A cél az, hogy egyszerre maradjunk meg a megélt tapasztalatnál és próbáljuk meg értelmezni azt, melynek kiindulópontja mindig a tudat szubjektív volta. A testtapasztalatot Husserl a maga eredetiségében vizsgálta, s nem az elme és a test, lélek és test descartes-i szembeállításában. Melynek lényege az, hogy én alkotom meg a világot, de ebben én is benne vagyok.

Husserl filozófiája szerint a testtapasztalat kettős természetű, mivel saját testünket képesek vagyunk belülről és kívülről is átélni. Mikor a csecsemő életében először megérinti egyik kezével a másikat, sajátos tapasztalás megy végbe benne: egyik keze az észlelő, míg a másik az átélt észlelet. Testiségünk e kettő testi interakció váltakozásában, összefüggésében működik.

Merleau-Ponty (2007) szerint az észlelésről való tudást megelőzi maga az észlelés. Nem, mint az észlelés tudata, hanem mint az észlelésnek való közvetlen testi kitettség, mint például a testem az átélt érzések hordozója, vagy a testem tapasztalata különbözik a fizikai tárgyak tapasztalatától. Miközben valamit tapasztalok, magamat is tapasztalom. Minden tudás a szomatikus érzetektől bontakozik ki, minden, amit tapasztalok, a test mozgása által tapasztalom meg, így a mozgásaim összefüggésében érzem a valóságot (Vermes, 2006).

Jelentős szerepe van a testtapasztalatnak az élet első éveiben. Az első évek változatos, sokszínű, sokoldalú tapasztalatai segítik a gyermeket a világban való eligazodásában. A korai jelekre épülő, reflexingerlő-, gátló, úgynevezett reflexkorrekciós mozgásfejlesztő program a testtapasztalatokra épít. Fontos a testtapasztalat, a testérzetek, a test tudatos mozgása, a test visszajelzései a személyiségfejlődés szempontjából.

A neurofenomenológiában, főleg az epokhé (ítéletek felfüggesztése) és a testi tapasztalatnak (propriocepció, kineztezések) van nagy szerepe (Husserl, 2000). A fenomenális mező és az intencionális cselekvés nem redukálható egyszerűen meghatározott konkrét agyi területekre, hanem a testreguláció, a szenzomotoros kapcsolat és az interszjektív interakció összefonódó közegében artikulálódó sajátosságok jellemzik ezeket (Horváth, 2011). A fenomenális mező úgy értelmezhető, mint az ember folyamatosan változó, egyéni élményvilága. Ezt az élménymezőt nemcsak, hogy megtapasztalja, hanem saját szempontjából értékeli is, pozitív, negatív lenyomatként minősíti is az ember. Ezen tapasztalatok nem minden esetben tudatosak, tehát a szándékos cselekvés nem egy konkrét agyi terület irányításával működik, hanem a mozgató és érzékelő szervek összehangolásával, a testszabályozás, az idegrendszer különböző területein tudatos kölcsönhatás által összpontosulnak a szándékos cselekvés végrehajtására. Az egyéni élmények, a test koordinálása, a szenzomotoros lenyomatok csak valamilyen személy, tárgy vagy helyzet viszonylatában értelmezhetők, és ennek a dinamikus, pillanatnyi állapotnak az értelmezése teszi újszerűvé a test értelmezését (Lívják, 2015).

Ha dinamikus rendszerszemléletben vizsgáljuk a fejlődést, akkor természetesen nem zárható ki a környezet szerepe. A gyermek fejlődésében fontos szerepe van a környezeti ingerek minőségének és mennyiségének. A rendszer szerves része a többek között a gyermek teljes személyisége, fizikai, és mentális adottsága, személyes és tárgyi környezete, a család, az iskola. Jól ismert, hogy az ingerek hiánya vagy sokasága, kiszámíthatatlan egyensúlytalansága egyértelmű káros következményekkel járhat. Az első ingerekre adott válaszok a primitív reflexválaszok, amelyek nem tudatos, hanem akaratlan cselekvések, erre épülnek a posturális reflexek, majd egyre több mozgástapasztalat által tudatos mozgások.

### **3.5 Primitív reflexek**

A korábbiak alapján egyértelmű, hogy a csecsemő hiperérzékeny fejlődési időszakában történt bármilyen deficit, hiányosság, stressz maradandó károsodásokat okozhat a gyermek számára. Az újszülött- és csecsemőkori primitív reflexek és reakciók életkorhoz kötötten válhatnak ki a mozgásfejlődés során (Boda, 1985). Perzisztálásuk az idegrendszer, a piramispálya éréseinek késlekedését jelzi, ha nem is maradandók, de lemaradásokat okozhatnak. Blythe (2006) szerint a csecsemőkori reflexek teljesen soha nem tűnnek el, hanem optimális

esetben az élet első pár hónapjában a magasabb agyi központok fejlődésével legátolódnak, fölülíródnak.

A reflex egy ingerre adott közvetlen, automatikus és sztereotip válasz, az agy tudatos részének befolyása nélkül az általa kiváltott motoros, hormonális és érzelmi reakciók megjelenésével. Ismert, hogy adott inger mindig ugyanazt a reakciót váltja ki. A reflexek irányítása az agy-piramis legalsó, agytörzsi szintjéről történik. Ez az a „primitív terület”, ami a születéskor az életben maradásunkhoz szükséges alapvető funkciókat szabályozza. A primitív reflexek továbbá biztos alapot szolgáltatnak a későbbi akaratlagos mozgásoknak is.

A motoros szabályozás legalsóbb szintje a gerincvelő, majd az agytörzsi működés és a lemagasabb szintje az agykérgi motoros működés az asszociációs kéreg és a szenzoros területek közreműködésével. Az agykérgi mozgatóterületek működése jelentős plasztikusságot mutat, a beidegzési területek nagysága a gyakorlással jelentősen változik és a működések átépülését tapasztaljuk központi károsodások után (Szatmári, 2011).

A primitív reflexek meghatározott sorrendben az anyaméhben jelennek meg. A megszületés folyamán aktiválódnak, és aktív szerepet töltenek be abban, majd az élet első 6-9 hónapjában szerepüket betöltve, fokozatosan magasabb rendű reflexek, illetve tudatos mozgások által legátolódnak és az agyban elraktározódnak.

A csecsemő környezetével való első kapcsolata, kommunikációja a reflexei által történik. A csecsemőkori reflexek azért jelentősek, mert jelenlétük, vagy hiányuk a fejlődés kulcs stádiumaiban elismerten jelzésértékűek a központi idegrendszer érettségére és működésére vonatkozólag. Az orvosok, a szülésznők és a védőnők számára a csecsemőkori reflexek születés utáni megfigyelései, majd a születés utáni hatodik hónapban való megismétlése diagnosztikus jelentőséggel bír. A problémamentes szülés során ezek a primitív reflexek segítik az édesanyát és a babát is a szülés folyamatában. Ha bármilyen rendellenesség lép fel a terhesség alatt, a szülés körül, illetve a születés utáni időszakban, akkor a normál fejlődési folyamatban probléma léphet fel és ez befolyásolhatja a későbbi reflexfejlődést.

Tehát az egyértelmű, hogy a fejlődés során ezek a reflexaktivitások a későbbi életkorokban kiesnek a figyelem fókuszából. Viszont az INPP intézet feltételezései alapján a reflexek mérése, kontrollálása későbbi életkorokban pontos információt nyújthat a gyermek pillanatnyi állapotáról, tehát fontos jelzésértékkel bír (Andrich és mtsai., 2018; Contreras-Osorio, és mtsai., 2021). Ezen jelek korrigálása így hozzájárulhat a gyermek iskolai sikerességéhez (Brainbox Research Ltd., 2004).

Az iskolai oktatás során ezekre a mérésekre nem kerül sor – ha a gyermek fejlődése egyébként átlagosnak tűnik. A tipikus fejlődés folyamata nem vitatott, de sok jel van ezen

normál fejlődési úton is, amelyek korrigálása, időben történő speciális fejlesztése hozzájárul a gyermek optimális fejlődéséhez. A kiemelt figyelmet igénylő gyermekek esetében is csak bizonyos mozgásfejlesztés során kerül sor ezekre a vizsgálatokra, amelyek fejlesztése a mozgásprogram során meg is történik.

Az alábbiakban a kutatásunk szempontjából fontos három primitív reflex kerül bemutatásra, melyek az Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, a Szimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex és a Tónusos Labirintus Reflex.

#### *1. ATNR - Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex*

Az aszimmetrikus tónusos nyaki reflex kiváltható, ha a fejet oldalirányba elfordítjuk. Ilyenkor az elfordulás irányába eső azonos oldali kar, kéz és láb kinyúlik, míg az ellenoldali végtagok behajlanak.

Ha ez a reflex iskoláskorban is még aktív, akkor álló helyzetben egyensúlyzavart okozhat, mert a fej félrefordításával az egyik oldalon a végtagok kiegyenesednek, a másikon behajlanak, megzavarva ezzel az egyensúly irányítását. Ezen kívül befolyásolhatja a kar és a kéz irányítását, a test középvonalának átlépését. Hatással van a jobb- és baloldal integrációjára, írás közben a kéz irányítására és az olvasáshoz szükséges vizuális képességekre (pl. a vizuális követésre).

Ha az ATNR még mindig aktív az iskoláskorú gyermeknél – azáltal, hogy a szem/fej írást kísérő mozdulata a kar, kéz és ujjak kinyúlását vonja maga után – akadályozhatja az íráshoz szükséges kéz-szem koordinációt, tehát az írástanulást, befolyásolhatja az olvasáshoz szükséges szemmozgások fejlődését, emellett probléma lehet az „oldalissággal” és a kereszttezett mozgásokkal (Goddard Blythe, 2006).

#### *2. STNR- Szimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex*

Amíg az aszimmetrikus tónusos nyaki reflex a test egyik vagy másik oldalán szabályozza az izomtónust, addig a szimmetrikus tónusos nyaki reflex (STNR) a test alsó és felső részének együttes működésére hat. Körülbelül 5-8 hónapos korban jelenik meg, amikor a csecsemő elkezd feltámaszkodni kezeire és térdeire és kúszni kezd. A fej előre hajtásával a karok behajlanak, a lábak pedig kiegyenesednek és fordítva is, a fej hátra hajtásával kiegyenesednek a karok és behajlanak a lábak.

Ha a szimmetrikus tónusos nyaki reflex iskoláskorra nem lett gátolva, akkor az befolyásolhatja az ülést, az állást, a nyugodt ülésre való képességet és pl. az úszáshoz, előre bukfencezéshez szükséges izomtónust, koordinációt. Ha az STNR akkor is fennáll, amikor egy gyermek iskoláskorú lett, hatással lehet az ülő testtartására, beleértve a mozdulatlanság képességét és jellemző lehet rá az „összeroskadási hajlam”. Gyenge szem-kéz koordináció,



függőleges szemmozgások végrehajtási és binokuláris (kétszemes együtt látási) valamint akkomodációs (két szemmel együttesen távolról közelire és vissza-fókuszálási, tábláról másolás) nehézségek léphetnek fel (Goddard Blythe, 2006).

### 3. TLR- Tónusos Labirintus Reflex

A tónusos labirintus reflex a fej előre, a gerinc szintje feletti helyzetbe vagy hátra, a gerincszintje alatti helyzetbe történő mozgásával váltható ki. A perzisztáló tónusos labirintus reflex akadályozza a fejtartó reflexek kifejlődését is. Ha hiányzik a fejtartás szabályozása, akkor a szem működése is zavart szenved, mivel az agyban ugyanahhoz az ideghálózathoz kötött, az úgynevezett egyensúlyi látási (vestibulo-ocularis reflex) reflexívhez (VOR).

A perzisztáló tónusos labirintus reflex károsan befolyásolja az információk átvitelét az egyensúlyi rendszer idegmagvai és a belső érzékelés receptorai, a proprioceptorok között, ami zavarja a szem működését is (Goddard Blythe, 2006). Ha a TLR még aktív, amikor egy gyermek iskolába jár, befolyásolhatja az egyensúly, a testtartás szabályozását, és befolyásolhatja az olvasás és az írás támogatásához szükséges szemmozgások ellenőrzésében részt vevő központokat, a szerialitás képességét.

## 3.6 Neuromotoros éretlenség

A neuromotoros fejlődés a motoros viselkedés változásának folyamata az idegrendszerben. Goddard (2006) szerint a neuromotoros hatékonyság egy összetett funkcionális viselkedés, amely a központi és perifériás idegrendszer aktiválódásának eredménye. Ide értendők a mozgásszervi struktúrák is, amelyek a mozgásszervi rendszeren keresztül a belső és külső környezetből érkező jelek együttműködésével hatnak.

Az INPP definíciója szerint a neuromotoros éretlenség kifejezés a perzisztált és nem integrált primitív reflexek szindrómájának fellépését jelenti a hat hónapos és/vagy idősebb gyermekeknél, illetve jellemző a testtartási reflexek hiánya vagy éretlensége három és fél éves kor felett (Blythe, 1979). Vagyis, az éretlen primitív és testtartási reflexek halmazának jelenléte a fejlődés kulcsfontosságú szakaszain túl a központi idegrendszer működésének éretlenségére utal (Blythe 2006).

A neuromotoros éretlenséget Le Winn (1969) idegrendszeri károsodásként említi, ami az egyént egy állandó belső izgalmi állapotban tartja. Le Winn neurológiai károsodásról ír, de éretlenség esetén is fennállhat ez a belső feszültség, ami a gyermek mindennapi működését

alattomosan befolyásolja és a környezete számára fegyelmezetlenség, túlmozgékonyság és agresszió formájában jelentkezik. Ez a megállapítás a minimális agyműködési rendellenesség (Minimal Brain Disfunction, MCD) esetén megfigyelt személyek körében történt. Wender ezen tünetcsoportba sorolta az elégtelen önuralmat és az antiszociális viselkedést is (Wender, 1971). A minimális kifejezés a lehető legkisebb, szinte elhanyagolható jelenti, holott az egyén számára bármilyen minimális tünetegyüttes működésbeli nehézségeket okozhat. Éppen ezért, több kutató óvatos ez esetben a diagnózis felállításával, mivel ezek a tünetek elősorban jelzésértékűek a működési zavarok, „organikus agyműködési rendellenességek” esetében és fejlesztő gyakorlatokkal, programokkal hatékonyan befolyásolhatók (Winn, 1969; Blythe és McGown, 1979).

Blythe (1979) megállapításai szerint a „organikus agyműködési rendellenességek” esetében jelentkező tényezők együtt járnak az éretlen reflexműködéssel. Ezekhez a megállapításokhoz kapcsolódóan Blythe és McGown (1979) az alábbi három összetevőt emelte ki, amelyek szerepet játszanak a rendellenesség jelentkezésekor:

1. A mozgatórendszer fejlődésének érintettsége.
2. Határozott keresztoldaliság és az oldaliság jelentős mértékű zavara 8 éves kor felett.
3. Határozott érzékelési, felfogóképességbeli gondok, beleértve a látási-mozgási koordináció (vizuo-motoros integráció) nehézségeit is.

Ez a „láthatatlan betegség” -ként emlegetett tünetcsoport, ami természetesen nem betegség, hanem egy jelzés-csozor, amellyel többféle néven találkozhatunk, mint például Minimal Brain Disfunction, MCD, „organikus agyműködési rendellenességek”, Neuro-Developmental Delay NDD, Attention Deficit Hyperactivity Disorder ADHD. A legutóbbi elnevezés az ADHD, röviden a köznyelv hiperaktivitásként emlegeti és Gyarmathy (2020) szerint pedig ez a tünetcsoport is az „atipikus” besorolásba tartozik. A megkésett idegrendszeri fejlődés sok esetben átfedést mutat a mozgáskoordinációs zavarok, a diszlexia, a figyelemzavar tüneteivel (Földi, 2004; Lakatos, 2005). Minden esetben az egyensúlyrendszer működésének, vagy téri tájékozódás, mozgási nehézségek és motoros működések zavaráról beszélhetünk.

A kognitív, szociális, érzelmi és fizikai tényezők játszanak szerepet abban, hogy a gyermek milyen mértékben van felkészülve az iskolakezdesre. Ezek a területek szorosan összefüggenek és elválaszthatatlanok a neuromotoros szinttől, állapottól. A mozgásfejlődés során a motoros érettséget nem lehet önállóan vizsgálni, elengedhetetlen az egyéb tényezők figyelembevétele (Goddard Blythe, 2012). A folyamatban számos olyan fizikai összetevő megléte szükséges, amelyeknek rendelkezésre kell állnia ahhoz, hogy a gyermek jól teljesítsen

az iskolában. Példának okáért a nyugodtan ülés, ceruzatartás és szemmozgás szabályozása jól szemléltetik az oktatási teljesítmény és a neuromotoros érettség kapcsolatát.

Jól érzékeltetik ezt a problémát azok a kutatási eredmények, melyek szerint az éretlen neuromotoros készségekkel rendelkező gyerekek gyengébb teljesítményt nyújtottak az oktatásban, mint azok, akiknek neuromotoros készségei arányosak voltak a kronológiai életkorral kapcsolatos elvárásokkal (Goddard Blythe, 2005; 2021). Az oktatási rendszer nem igazán használja fel a gyermekek neuromotoros képességeit, mint a tanulásra való neuromotoros készenlét indikátorait, pedig értékes jelzőrendszernek számít (Marton Dévényi, 2002). Empirikus bizonyítékok azt mutatják, hogy az éretlen neuromotoros készségekkel rendelkező gyermekek bizonyos mértékig képesek kompenzálni, de gyakran a motoros feladatokban való alul teljesítés rovására (Fodorné Földi, 2004; Silvester, 2006). Jól látszik, hogy ennek „láthatatlan” diszfunkciónak a háttérben erőteljesen megjelenik a mozgatórendszer éretlensége (Révész-Kiszela, 2018).

A Belgrádi Egyetem Gyógypedagógiai és Rehabilitációs Kar kutatói tanulmányukban, az enyhe neurológiai jelek jelenlétét vizsgálták, a neuromotoros éretlenség és az olvasási, írási és számítási képességre gyakorolt hatás szempontjából (Ivanovic és mtsai., 2019). Eredményeik egyértelműen jelzik, hogy az olvasási, írási és számolási nehézségek kockázata lényegesen magasabb azoknál a gyermekeknél, akiknél a neuromotoros éretlenség tapasztalható. Az eredményeik azt mutatják, hogy a neurológiai és motorikus jellemzőket egyenrangúan kell figyelembe venni a kognitív képességekkel az iskolai környezetben.

### **3.7 A végrehajtó funkció**

Kapcsolatunkat a külvilággal az érzékelés és észlelés folyamatain keresztül éljük meg. A környezet ingerei közvetlenül hatnak a viselkedésünkre, gondolkodásunkra. A pszichológia megismerő folyamatoknak nevezi, azokat a jelenségeket, amely során az ember a környező valóságot felfogja, észleli és ismereteket szerez róla. Az egészséges ember lelki működéseit a pszichológia a megismerő folyamatokon belül, érzékelés, észlelés, emlékezet, tanulás, gondolkodás, figyelem, képzelet és problémamegoldás területeken vizsgálja (Piaget és Inhelder, 2004; Attkinson, 2022).

Az érzékelés a megismerési folyamatok első szintje, amely során a külvilágból érkező ingerek az idegrendszer számára feldolgozhatóvá válnak. Az érzékszerveink által érzékelt

ingereket az agy fogadja, feldolgozza, szervezi, integrálja és a különböző működések szolgálatába állítja. Az ingerfelvétel különböző receptorokat aktivál, a létrejött ingerület pedig már a fizikai valóságban érzékelhető hatásokat hoz létre, bizonyos reflexeket vált ki, melyek módosíthatják a különböző anyagszere folyamatokat. Viszont, ha az érzékelés tudatos élmény kialakulásához vezet, akkor már észlelésről van szó (Düll, 2006).

Az érzékelés, a kinezetikus és az egyensúlyérzékelés az értekezés szempontjából mind fontos területnek számít. Minél több kinezetikus információja van az idegrendszernek a testrészekről, a test helyzetéről, annál rendezettebb, szervezettebb, gazdaságosabb rendszerben képes a kisagy szabályozni a mozgást. A testrészek, a test minél szervezettebb, rendezettebb használata ad biztonságos alapot a további fejlődéshez és a tanuláshoz.

Az egyensúly és a test helyzetének érzékelése a belső fülben található vesztibuláris idegeken keresztül jut az agyba, és ezáltal érzékeli a test térbeli helyzetét. A belső fülben található az a specifikus érző sejtek, amelyek a fej vagy a test elmozdulásakor kerülnek ingerületbe. A vesztibuláris inger az érzékszervek által a halló-egyensúlyozó agyidegen és összetett pályarendszereken keresztül jut a kisagyba és az agytörzs számos területére (Molnár, 2006).

A mozgások képezik észlelésünk alapjait, a mozgásszerveződés sikeressége kihat a gondolkodás szerveződésére is. A szenzomotoros szinkronizálás, a neurális adaptáció és az automatikus feldolgozás, a ritmustartás felépülésén keresztül fejlődik (Repp, 2005). A ringatás és a ritmusos tevékenységek a hatékony idegrendszeri információfeldolgozás kialakulásában és fenntartásában meghatározó, a szeritalitás alapja. A mozgásélmények korlátozottsága a kisgyerekeknél különösen nagy károkat okoz, mert a szenzomotoros integráció, amelyet az egyensúlyrendszer működése erősíthet, nem épül elégséges tapasztalatra (Gyarmathy, 2017).

A kiemelt figyelmet igénylő gyerekek nagy számánál előforduló tünet az úgynevezett végrehajtó funkciózavar. Ez a funkció a prefrontális kéreghez köthető és központi szerepet játszik a cselekvések kivitelezésében (Hughes és Ensor, 2008).

Az elmúlt években a nemzetközi szakirodalomban egyre több tanulmányt találhatunk a végrehajtó funkciók, VF (executive functions) témájában. Mai napig nincs egy jól körülhatárolható fogalma, valószínűsíthetően a téma interdiszciplinaritása miatt. A VF egy gyűjtőfogalom, amely a kognitív folyamatok és a tudatos cselekvés kapcsolatát vizsgálja gyermekkortól egészen időskorig (Józsa és Józsa 2018).

A végrehajtó funkcióknak a magasabb szintű gondolkodási folyamatokban, a szervezett cselekvés, viselkedési formák megvalósításában nagy jelentősége van. Magukba foglalják a gátlást, munkamemóriát, flexibilitást, tervezést, fluenciát és a fogalomalkotást. Sok területet

érint a végső cselekvésért felelős VF, de általános egyetértés van a kutatók között, hogy a VF 3 nagy részterületre bontható, melyek a gondolkodás, problémamegoldás és tervezés (Diamond, 2016).

A végrehajtó funkciók épségét a részképességek működésének vizsgálata alapján neuropszichológiai tesztek segítségével ítélik meg. Magyar kutatók vizsgálták a VF és a különböző munkamemória (téri vizuális, verbális, stb...) kapcsolatát és azt tapasztalták, hogy az eredmények minden esetben hozzásegítik a pedagógust a tanulási folyamatok háttérének megértésében és a gyerekek későbbi tanulmányi sikereinek bejósolásában (Táncos, Janacsek és Németh, 2014).

Elmondható, hogy a végrehajtó funkciók normál működése lehetővé teszi számunkra a hatékony végrehajtást, nem pedig a rendezetlen, szervezetlen cselekvést. A magasszintű kognitív folyamatok végrehajtása során szükség van a viselkedéses célreprezentáció és tervezés, a beállítódás fenntartása, egyéb késztetések kontrollja, téves válasz gátlása, a szerialitás, folyamatos monitorozás, kognitív flexibilitás és akaratlagos figyelemkontroll szabályozására. Ha ez a szabályozás nem a prefrontális kéreg irányítása alatt működik, hanem mélyebb agyi funkciók irányítják, akkor a végrehajtás váratlan, kiszámíthatatlan eredményeket hoz (Diamond, 2016).

A gyermek közösségbe kerülése (már óvodában is) során, a figyelem, gondolkodás és problémamegoldás kerül a legnagyobb kihívás elé, ezért is került az elmúlt évek során a figyelem fókuszába ez a terület. A végrehajtó funkció az önszabályozás kapcsolódó jelensége és meghatározó szerepe van az iskolai teljesítményeken. A tanulás egy magasszintű kognitív folyamat, komoly idegrendszeri szabályozás eredménye. Az észlelési és motoros folyamatok elvont célok szolgálatába állítása, az idegrendszer felülről lefelé irányuló vezérlése a cél. Rövid időn belül elvárunk gyermekeinktől akaratlagos cselekvéseket és tudatos válaszokat a tanulás során. Mi történik, ha neurológiai éretlenséggel állunk szemben és ezért nem kapunk akaratlagos válaszokat? Miután cselekvéshez kötött a funkciózavar, érdemes a hasonlót a hasonlóval elv alapján a cselekvésekben keresni a megoldást. Vizsgálatunkban az INPP reflextesztjeiben éppen azt vizsgáljuk, hogy a cselekvés mennyire áll a magasabb agyi tevékenységek irányítása alatt és nem uralkodó-e az alacsonyabb reflexműködés.

A cselekvés végrehajtása akkor működik jól és akkor gazdaságos, ha nem az uralkodó reflexfunkciók működnek, hanem egy akaratlagos cselekvéssor. Ehhez az alacsonyabb rendű reflexeknek gátlás alá kell kerülniük. A végrehajtó funkciók egyik fontos területe a gátló kontroll folyamata, melyben többek között az INPP gyakorlatprogram is segíthet.

Contreras-Osorio és munkatársai (2021) tanulmányában négy fő adatbázisban végeztek

metaanalízist, azzal a céllal, hogy megvizsgálják a sport intervenciók hatását a végrehajtó funkciókra 6-18 év közötti gyerekek között. Következtetéseikben megállapítják, hogy a sport pozitív hatással lehet a gyermekek végrehajtó funkciójára. Ezen kívül kiemeli, hogy a szervezett, strukturált sportok jobb lehetőségnek bizonyulnak, mint önmagában a fizikai aktivitás növelése. Nem találtak egy adott sportágat, amit kiemelten javasolnának, de a strukturált mozgásprogram hatása egyértelműen kimutatható.

A gátló kontroll kialakulásának következménye a szervezettség, a harmónia, a testrészek feletti kontroll, a koordináció és a rendezett mozgásszabályozás. A nagyszámú és egyidőben jelentkező ingeráradat világában nagyon nehéz feladat az elmélyült figyelem, a fókuszálás és a szelekció. A kisgyerekek fejlődő neurológiai működéseiben mindennek sokkal mélyebb nyomai és következményei lehetnek (Gyarmathy, 2015).

### 3.8 Mozgásfejlesztő módszerek Magyarországon

A fejezetben a legnépszerűbb mozgásfejlesztő módszerek bemutatására kerül sor és részletesen kifejtésre kerül a vizsgálatban szereplő INPP reflexingerlő és gátló gyakorlatprogram.

Magyarországon nagy számban alkalmaznak mozgásfejlesztő módszereket, a különböző szakterületek szakemberei saját módszereket is kidolgoztak a gyermekek mozgásfejlesztésére. Ezek a programok már kivívták a szakma elismerését, ennek ellenére a különböző programok egymástól elszigetelten működnek. Neves szakemberek elkészítettek egy alapos szakmai anyagot, ami a mozgásterápiás protokollt mutatja be és ezen belül is a Magyarországon található elismert mozgásfejlesztő eljárásokat (Szvatkó és mtsai., 2018) (5. táblázat).

**5. táblázat.** Magyarországon alkalmazott mozgásfejlesztő módszerek  
(Szvatkó és mtsai., 2018)

Rövid név	Célcsoport	Származás	Célja	Fő jellege	Megalkotó
<b>Alapozó terápia</b>	5-16 év	magyar	Mozgáskoordináció, mozgásvezérlés	Mikrocsoportos, egyéni komplex mozgásfejlesztés	Marton Dévényi Éva

Rövid név	Célcsoport	Származás	Célja	Fő jellege	Megalkotó
<b>DSGM</b> Dévény Speciális Manuális Technika- Gimnasztika Módszer	DSGM I. 0– 3 éves DSGM II. egészen felnőtt korig	magyar	Funkcionális gyógytorna kezelésen alapuló mozgásprogram	DSGM I. a speciális manuális technika  DSGM II. a speciális testképző gimnasztika	Dévény Anna
<b>DSZIT</b> <b>Ayres-terápia</b> Dinamikus Szenzoros Integrációs Terápia	Korosztályo s szűkítés nélkül használható minden életkorban	magyar	Összekapcsolja a mozgásokat és azok értelmi, érzelmi és szocializációs összetevőit	Mozgásos, játékos tevékenységekre épülő pszichoterápiás elemek	dr. Varga Lászlóné  Szvatkó Anna
<b>HRG</b> Hidroterápiás Rehabilitációs Gimnasztika	3 hónapos kortól körülbelül 12 éves korig	magyar	Különféle organikus éretlenség tüneteit mutató gyermekek fejlesztésére kidolgozott módszer	Vízi terápiás eljárás	Lakatos Katalin
<b>TSMT</b> Tervezett Szenzomotoros Tréning	3 hónapos kortól körülbelül 12 éves korig	magyar	Különféle organikus éretlenség tüneteit mutató gyermekek fejlesztésére kidolgozott módszer	Komplex mozgásfejlesztő eljárás	Lakatos Katalin
<b>INPP</b> Neuro- Fiziológiai Pszichológia Intézet	5 éves kortól felnőtt korig	angol	Primitív reflex korrekciós módszer	Reflex-stimuláló és reflex-gátló, szenzomotoros mozgá sprogram	Kocsis- Zweegman Magda
<b>IKT</b> Integrált kifejezés- és tánc Terápia	4-5 éves kortól	magyar	A mozgás és a tánc gyógyító hatását alkalmazza egy komplex fejlesztési folyamaton keresztül.	A tánc és testi élmények mellett a rajz, festés, agyagozás, hangszerek, saját hang, mesék, versírás, és terápiás táncszínház is részt vesz a fejlesztésben	Varga Izabella,  Kiss Tibor Cece,  Jarovinszj Vera
<b>Lovasterápia</b> Lovasterápia	4 éves kortól	nemzetközi	A lovaglás mozgás anyaga hozzájárul a problémák kezeléséhez	A lovaglás elsődleges és másodlagos hatásait kihasználva segít a különböző elváltozás, sérülés, fogyatékoság, akadályozottság esetében	Nemzetközi Gyermekment ő Szolgálat Edvi Péter, elnök

Rövid név	Célcsoport	Származás	Célja	Fő jellege	Megalkotó
<b>NHT 1,2</b> Neuro- hidroterápia	3 éves korig	magyar	A víz, mint közeg hozzájárul a gyermek optimális mozgásfejlődésének támogatásához, harmonikus, koordinált mozgásának kialakításához.	Vízi terápiás eljárás	Schultheisz Judit
<b>Kokas-módszer</b>	Bármely életkorban	magyar	A kisgyermek zenei nevelésén keresztül történő személyiségfejlesztés.	Kodály Zoltán inspirálta a módszert, és az ő elveire épül. Az improvizatív mozgásokat ihlet a zene.	Kokas Klára
<b>Mozgáskotta</b> Magyar Mozgáskotta Módszer	3-7 éves korig	magyar	A mozgás nem közvetlen cél, hanem a szabályozás eszköze.	Egyszerű, speciális eszközök használatával történő mozgásfejlesztés.	Magyar Gábor

*Alapozó terápia.* A módszert Marton Dévényi ideggyógyász szakorvos különböző szakterületekről érkező munkatársaival együtt dolgozta ki. Ez a népszerű program 1992. óta alapítványi fenntartással működik. A mozgásprogram beszédfejlődés, diszfázia, diszlexia, diszgráfia, mozgásügyesség elmaradása, kézdominancia hiánya, ADHD, autisztikus tünetek, részképességzavar, tanulásban való akadályozottság, fejlődésbeli elmaradás és enyhe értelmi fogyatékoság esetén javasolja a mozgáskoordináció, mozgás-összerendezés, mozgásvezérlés fókuszba helyezésével a fejlesztést.

Az Alapozó terápia szakmai elismerése vitathatatlan, de a módszer tudományos igazolásához nagymintás vizsgálatokra lenne szükség. Eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy az Alapozó Terápia elősegíti a mozgásfejlődést és kiegészítő eljárásként hozzájárulhat az iskolai beváláshoz szükséges készségek terén elmaradást mutató gyermekek fejlődéséhez (Förhéc és mtsai., 2021).

*DSGM – Dévény Speciális Manuális Technika – Gimnasztika Módszer.* A módszer megalkotója, Dévény Anna gyógytornász, ritmikus gimnasztika szakedző, akinek kettős képzettsége inspirálta a módszer létrejöttét. Több mint 40 éve folyamatosan fejlődik ez a funkcionális gyógytornakezelésen alapuló mozgásprogram. Két működési területet foglal magában. DSGM I. a speciális manuális technika, egyéni kezeléseket formájában, és a DSGM II. a speciális testképző gimnasztika, ami a művészi torna gyakorlatanyagát használja a kis



csoportos fejlesztés során.

A korai fejlesztésben népszerű terápiaként jelenik meg a DSGM. A védőnők szerint a legfiatalabbaknál a legtöbbször ajánlott terápia (Kereki és Lannert, 2009). Főként az idegrendszer zavara és a súlyos pszichés fejlődési zavar esetén alkalmazzák ezt a terápiás eljárást (Kereki, 2011).

*DSZIT – Dinamikus szenzoros integrációs terápia.* Az eredeti nevén és a köznyelvben is jól ismert Ayres-féle szenzoros integrációs terápia alapelveit megtartó hazai eljárás a dinamikus szenzoros integrációs terápia. Az Anna Jean Ayres nevéhez fűződő szenzoros integrációs terápia adja az alapját, célja összekapcsolni a mozgásokat és azok értelmi, érzelmi és szocializációs összetevőivel. Módszertanában döntően mozgásos, játékos tevékenységekre épülő pszichoterápiás elemek is tartalmazó fejlesztő módszer. Bevezetése dr. Varga Lászlóné az ELTE Személyiség- és Klinikai Pszichológiai Tanszék oktatójának a nevéhez fűződik. Jelenleg dr. Szvatkó a DSZIT egyesület elnöke képviseli ezt a mozgásterápiás eljárást.

Magyarországon a DSZIT-terápiát elsősorban figyelemzavar, hiperaktivitás, és tanulási nehézségekkel küzdő gyerekek esetében alkalmazzák. Másodsorban intellektuális képességzavarok, mozgássérült, halmozottan sérült és vak gyermekek korai fejlesztésében van jelentős szerepe (Szvatkó, 2016).

*HRG – Hidroterápiás Rehabilitációs Gimnasztika, TSMT I., II. – Tervezett Szenzomotoros Tréningek I., II.* Lakatos Katalin a módszer kidolgozója és a működést a BHRG alapítvány biztosítja. A HRG és a TSMT a különféle organikus éretlenséggel küzdő, illetve organikus éretlenség tüneteit mutató gyermekek fejlesztésére kidolgozott módszer. A Longitudinális Komplex Vizsgálat képezi a diagnosztikai folyamat alapját, amely Lakatos Katalin saját vizsgálati módszere.

*IKT – Integrált kifejezés- és táncterápia.* A módszer a mozgás és a tánc gyógyító hatását alkalmazza a fejlesztés fókuszaként. A kifejező tánc, a testi jelenlét, a testtudati figyelem hatását alkalmazza. A módszer hazai elterjedése a dr. Varga Izabella, Kiss Tibor Cece, Jarovinszj Vera és az IKTE Kiképzők Tanácsa többi tagjának köszönhető. Módszerükben nem kizárólag egy művészeti ágat alkalmaznak, hanem a tánc és testi élmények mellett különböző kifejezőművészetek is, mint például a rajz, festés, agyagozás, hangszerek, saját hang, mesék, versírás, és terápiás táncszínház.

*Lovasterápia.* Több a lovaglással kapcsolatos képzést foglal magában, amely orvosi indikáció alapján terápiás célú kezelésnek számít. 1997-ben a Nemzetközi Gyermekmentő Szolgálat Angliai segítségével szervezte Magyarországon az első lovasterápiás szakemberképzést. A lovaglás elsődleges és másodlagos hatásait kihasználva segít a különböző

sérülés, fogyatékoság, akadályozottság esetében. Ide tartozik pl. a gyógypedagógiai lovaglás, a fejlesztő lovaglás, a hippoterápia és a pszichológiai lovasterápia.

Hazai kutatások elsősorban neurológiai, mozgásszervi és gyermekgyógyászati területen végeztek vizsgálatokat, melyek elsősorban nagymotoros funkciók, izomtónus, szimmetrikus izomműködés, járás és egyensúly témakörét vizsgálta. Pálinkás és munkatársai (2009) a lovasterápiás kezelés egyensúlyra kifejtett hatását vizsgálták. Méréseik alapján a vizsgált személyek előre- és hátra történő kilengései nem változtak jelentősen, az oldalirányú elmozdulás során azonban mindhárom esetben javulás történt a terápiás foglalkozások következményeként. Tanulmányukban két egyensúlyvizsgáló rendszert hasonlítottak össze, melyek jól alkalmazhatóak a lovasterápia egyensúlyfejlesztő hatásának vizsgálatára (Pálinkás és mtsai., 2009).

*Neuro-hidroterápia – NHTI,-2* Schultheisz Judit által kidolgozott komplex mozgásfejlesztő- és terápiás módszer, amely megvalósítási közege a víz és célja a gyermek optimális mozgásfejlődésének támogatása, harmonikus és koordinált mozgásának kialakítása. A víz a szenzoros integrációhoz fontos taktilis és proprioceptív ingereket biztosít.

A terápia Myrtle Mc Graw és Igor Charkovsky, valamint az Ayres és a Katona-féle neurohabilitációs foglalkozások alapjaira épül. Ezen szárazföldi fejlesztő módszereket fejlesztette tovább Schultheisz. A terápia újszülötteknél is elkezdhető, a gyermek fejlettségi állapotától függően 3-6 éves korig alkalmazható. Pozitív hatás észlelhető az érzelmi, kognitív és motorikus fejlődés, illetve a légzésszabályozás, helyes mozgásminták, valamint a szociális készségek területein. Működését a Gézengúz Alapítvány biztosítja.

*Tunyogi Gyógyító játékterápia.* A módszer kidolgozója Tunyogi Erzsébet, lényege egy komplex fejlesztő rendszer, amely dramatikus szerepjáték köré rendezi a mozgást és a tanulási képességek fejlődését. A Tunyogi Pedagógiai Szakszolgálat tulajdonában áll, melyben a játékterápia, a gyógyító játék, a lelki folyamatok harmonizálása, a teljes körű személyiségfejlesztés és a pszichoterápia eszközei kapnak kiemelt szerepet. A módszer felöleli az önellátás, a táplálkozás, a szenzomotoros fejlődés, a manipuláció, a manipulációs tér, az ábrázolás, a hallás, hallásfigyelem, a beszéd, a látás, a térbeli tájékozódás, értelmi képességek és a gyermeki játék fejlődését. A módszer hangsúlyosan foglalkozik a mozgásfejlődéssel, a mozgáselmaradással és a mozgáskoordinációs nehézségekkel.

*Kokas-módszer.* Kokas Klára zenepedagógus, zenepszichológus, Kodály Zoltán inspirálására indította programját, melynek célja a kisgyermek zenei nevelés keresztül történő személyiségfejlesztése. Kodály Zoltán zenepedagógiai szellemiségét közvetíti, személyközpontú, reflektív pedagógiai elvei különféle tevékenységi formákban jelennek meg.

Ezek közül a fejlesztés során a leghangsúlyosabb terület az énekléssel, zenével és szabad mozgással együtt járó figyelem koncentráltságának megjelenése és megtartása. Emellett jelentős szerepet kap a kreatív éneklés, a koncentrált zenehallgatás, a szabad zenei mozgás, a szituatív, túlnyomóan nonverbális dramatizálás, a személyes mesélés, az involvált szövegalkotás és az expresszív képi megjelenítés összefüggő alkotó tevékenységei.

*Magyar Mozgáskotta Módszer.* Magyar Gábor testnevelő tanár és pszichológus által kidolgozott módszer, mely az 1990-es évek végén született. A módszer egyszerű speciális eszközök használatával történő mozgásfejlesztés, ahol a mozgás nem közvetlen cél, hanem a szabályozás eszköze. A nyuszik, mókusok, lábnyomatok és egyéb játékos eszközök kottaszerűen megjelenített feladatok algoritmikus egymásra építésével komplex fejlesztés érhető el.

*INPP® mozgás- és készségfejlesztő módszer.* Az INPP módszer képezi dolgozatom tárgyát, ezért kicsit bővebben tárgyalom a módszer alapjait.

A primitív reflexek, mint a neuromotoros éretlenség mutatói és a specifikus tanulási zavarok közötti kapcsolat nem új kutatási terület. Az 1970-es években Gustafsson (1971) tanulásban akadályozott gyermekek primitív reflex státuszát hasonlították össze a tanulási nehézséggel nem küzdő gyermekekkel. A tanulási nehézségekkel küzdő csoportba tartozó összes gyereknél megfigyelték a maradék primitív reflexek halmazát, míg a tanulási zavarokkal nem rendelkező gyerekekben nem voltak primitív reflexek.

Blythe (1975) immár közel fél évszázada kezdett Institute for Neuro-Physiological Psychology / Neuro-Fiziológiai Pszichológia Intézetben (INPP), az angliai Chesterben a felnőttek neurotikus jellegű panaszainak fizikai hátterének vizsgálatával foglalkozni. A vizsgálatok során arra a következtésre jutottak, hogy a probléma gyökere a vestibuláris (egyensúlyi) rendszer elégtelen működése és a reflexrendszer éretlensége is lehet. Hosszú megfigyelés és számos vizsgálat eredményeképpen kidolgozott egy reflex-stimuláló és reflex-gátló, szenzomotoros mozgásprogramot.

A módszert később feleségével, Sally Goddard Blythe-al továbbfejlesztették. Az intézet fejlesztésének fókuszja a gyermekek irányába terelődött és számukra is kidolgoztak egy egyéni korrekciós mozgásfejlesztő programot. Az iskolai és óvodai keretek között alkalmazható rendszert, az egyedi vizsgálati tesztek és a csoportokra alkalmazott gyakorlatokat Goddard Blythe, az INPP jelenlegi igazgatónője dolgozta ki 1996-ban.

Az iskolai program vizsgálati tesztjei kimondottan felmérő és felismerő jellegűek. Ezek a vizsgálatok, bár standard neurológiai teszteken alapulnak, nem kívánják sem azokat, sem pedig a szokásos pszichológiai, pedagógiai, egészségügyi vagy egyéb fejlesztő szakemberek

által végzett vizsgálatokat helyettesíteni. Ezek a vizsgálatok arra készültek, hogy felismerjék és kiszűrjék azokat a gyerekeket, akik számára az INPP Iskolai Program segítséget nyújthat, egyedi diagnózis felállításához nem nyújtanak elegendő információt.

**6. táblázat:** Európai vizsgálatok a témában

Hol	Év	Fő	Életkor	Tanulmány cím	Megjelent
Anglia Belfast	2004	409 fő	9-10 év	Prevalence of persistent primary reflexes and motor problems in children with reading difficulties	<a href="https://www.researchgate.net/publication/8153602">https://www.researchgate.net/publication/8153602</a>
Chester	2015- 2017	120 fő	4-5 év	Neuromotor readiness for school: the primitive reflex status of young children at the start and end of their first year at school in the United Kingdom	<a href="https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03004279.2021.1895276">https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03004279.2021.1895276</a>
Lengyel- ország	2017	104 fő	6-8 év	Integration exercise programme for children with learning difficulties who have preserved vestigial primitive reflexes	Acta Neuropsychologica 2017, Vol. 15 Issue 3, p241-256. 16p
Oroszország Neuro- Fiziológiai Pszichológiai Intézet. Moszkva RF	2020	87 fő	7 év	Assessing neuromotor readiness for learning	Interdisciplinary Scientific Conference, October 22-23, 2020. ed. O. N. Usanova. - M.: Kogito-Center - Moscow Institute of Psychoanalysis, 2020 .-- pp. 11-23 ISBN 978-5-89353- 607-2

A 6. táblázatban a témával kapcsolatos neuromotoros éretlenséggel kapcsolatos főbb kutatás forrása kerül bemutatásra. A világ különböző pontjain számos kutató foglalkozik a témával. A téma népszerűségnek örvend, bár kellően hiányos a dokumentálása, ezért további empirikus tanulmányokra van szükség. A fentnevezett kutatások mindegyikében megállapítást nyert, hogy a neuromotoros éretlenségi jelek korai felismerése és mozgásprogramok alkalmazása lehetővé teszi a tanulók számára, hogy a tanuláshoz szükséges fizikai alapok megszilárduljanak, ezzel megkönnyítve a tanulók fejlődését és eredményességét (Grzywniak, 2010, 2017; Zlielinsk és Goddasd, 2020). A legtöbb kutatás megegyezik abban, hogy az iskola falain belül kell megoldást találni a tanulási nehézségek kezelésére és erre a legjobb, ha olyan iskolai mozgásprogramokat dolgozunk ki amelyek hatékonyan alkalmazhatóak a gyermekek hiátusainak kezelésére (Brainbox Research Ltd, 2004).

Az Iskolai Gyakorlatprogram olyan készségfejlesztő mozgássorozatot foglal magában, amely a csecsemő első életévének természetes mozgásmintáin alapul és lényege a mindennapos gyakorlás. Az INPP módszer és egyéb hasonló szenzomotoros módszerek (pl.: Delacato, Ayres terápia, Brain-Gym, stb.) között az egyik legnagyobb különbség az, hogy az INPP gyakorlatok a lehető legmélyebbről indítanak, az egyensúlyérzék legkorábbi stádiumát fejlesztik először és építik újra lépésről-lépésre.

A gyakorlatok a talajon végzendők. Céljuk, hogy a fejtartó reflexrendszert korrigálja, az egyenes fejtartást erősítse (ez a megfelelő testtartás alapja), valamint, hogy a test egyes részeinek – jobb oldal, baloldal, altest, felsőtest, végtagok – egymástól és a fejmozgatótól független, külön-külön mozgását elősegítse (ez a megfelelő koordináció alapja). Amikor a csoport minden tagja képes az alapjában véve igen egyszerű mozgásokat automatikusan kivitelezni, akkor léphet a csoport tovább a következő szintre. A képzés során figyelembe veszik az egyéni fejlődési ütemet és kivételes esetben némelyik gyereknek egyedi tempót írhatnak elő, ha hátráltatja a csoport menetét.

Az Iskolai Gyakorlatprogram során a gyerekek a csecsemő korai természetes mozgásait járják végig a természetes fejlődés sorrendjében, csak nagyon apró lépésekben. Az így elért összehangolt mozgások jóval mélyebben integrálódnak, jobban összeállnak, mintha csak egyéb, kívülről „ráerőltetett” módon megtanult mozgásokat ismételnének. A tanuláshoz és a koordinált mozgáshoz szükséges alapvető képességektől elvárt ugyanis (mint pl. a csipesz- vagy a tollfogás, az olvasáshoz szükséges integrált szemmozgató, a helyes testtartás, az egyensúlymegőrző izomreakciók, térérzékelés, ritmus, időzítés), hogy mind automatikus működésű legyen. Amikor mindez még nem automatizálódott és csak állandó kisegítő gyakorlás árán érhető el, akkor a gyermek még nem elég rugalmas ahhoz, hogy új helyzetekhez

alkalmazkodják és ebben az esetben még nem beszélhetünk megfelelően kialakult készségekről.

Régóta léteznek a mozgás javítására alkalmas programok, melyek közül sokban szerepel a kúszás és a mászás gyakoroltatása. A reflexkorrekciós gyakorlatprogramot az különbözteti meg a többi mozgásfejlesztéstől, hogy a reflexek alapján határozza meg azt a fejlődési állapotot, ahol a lemaradás történt, vagy ahol a fejlődés időlegesen megrekedt. Annál a gyermeknél, akinél visszamaradtak egyes korai reflexek – bár látszólag káros következmények nélkül lépett át a fejlődés következő fázisába – központi idegrendszerének összeköttetéseiben rések, hiányosságok keletkeztek.

A reflexkorrekciós program egy ún. „második lehetőséget” ad az agynak, hogy átélje, gyakorolhassa azokat a mozgásokat, amelyek kimaradtak, tehát hidat ver a rések és a hiányosságok fölé, elősegíti az agy és a test közötti kommunikáció, információcsere hatékonyabbá válását mind az információ továbbításában, mind pedig a feldolgozásban. Míg számos fejlesztő eljárás az agykéregtől „lefelé”, az agytörzs felé irányul, addig a reflexkorrekció „fölfelé”, az agytörzstől az agykéreg felé irányul, hatékonyabb szabályozási utak kiépítésével javítva a kérgi irányítást.

Az INPP módszerére (egyébként hasonlóan úgy, mint a többi neuro-pszichológiai irányzat, a Delacato, vagy az Ayres-módszerre is) az a jellemző, hogy az emberi mozgást alapvető szintre vezeti vissza – az előzőekben említett módszereknél azonban mélyebbre nyúl vissza – hogy azután lépésről lépésre, a fejlődéstörténeti sorrendet szigorúan betartva, a baba legelső mozdulataival kezdve a tudatos mozgás elemeit újból felépítse.

Minden gyakorlat a csecsemő mozgásrendszerére épül, amely életének első 6, maximum 9 hónapjáig fejlődik ki. Ezek a mozgásformák képezik majd tudatos mozdulatai alapjait a későbbiekben, beleértve az íráshoz szükséges finommotorikai készséget is. A további kognitív és fizikai tanulási készség a mozgásrendszer fejlettségére épül (Blythe és McGlown, 1979; Piaget, 1990).

A dolgozatban az egyéves intervenció mellett a vizsgált 10 éves vizsgálat időszaka a generációs elmélet szerint 2 generációt foglal magában. Ezért a következő fejezetben fontos értelmezni a két generáció jellemzőit, az ebben az időszakban bekövetkezett főbb társadalmi, környezeti és kulturális változásokat.

### 3.9 Generációk

Ebben a fejezetben tárgyalásra kerülnek a vizsgálat szempontjából fontos generációs elméletek. A tanulmányok által kifejtésre kerülnek a vizsgálatához kapcsolódó elmúlt 10 év dinamikus változásai. Ismert, hogy megváltozott a kultúra, a körülmények és ennek következtében a gyerekek is. Már a XX. század végén elkezdődött és a XXI. században erőteljesen folytatódott az a digitális robbanás, ami a hétköznapjainkat uralja.

A civilizáció kezdetén a természetben megtalálható egyszerű eszközöket használt az emberiség. Később állatokat házasítottunk, majd gépeket alkottunk, melyek felhasználták az állatok erejét, aztán már az állatok nélkül is működtek és így a gépiesedés uralkodóvá vált. Nem sokkal később felfedeztük az elektromosságot, amely a nap energiáját teszi elérhetővé egy sokkal flexibilisebb formában. A gondolkodó gépek körülbelül 20 éve vannak köztünk. Közben megtanítottuk őket információt tárolni, kommunikálni, döntéseket hozni és tanulni. Mára ezeknek a gépeknek a tudása és kapacitása elképesztő mennyiségben áll rendelkezésre. Egy teljesen más emberi civilizáció ez, mint amit eddig ismertünk. Az emberiség digitális korszakának hajnalán vagyunk és magunk sem tudjuk, hogy a jelenlegi tudásunkat a közeljövőben hogyan tudjuk hasznosítani, vagyis az emberiség szolgálatába állítani. Kérdéses, hogy hová vezet ez a digitális robbanás. Ez a változás egy brutálisan gyors átalakulást kíván az élet számos területén és ami az oktatási rendszert sem hagyja figyelmen kívül. Érdekes tény, hogy a vetített, képernyős, számítógépes vagy internetes teszteleseken a gyerekek sokkal jobban teljesítenek, mint ugyanazoknak a feladatoknak papír-ceruza változatában (Gyarmathy és mtsai., 2019).

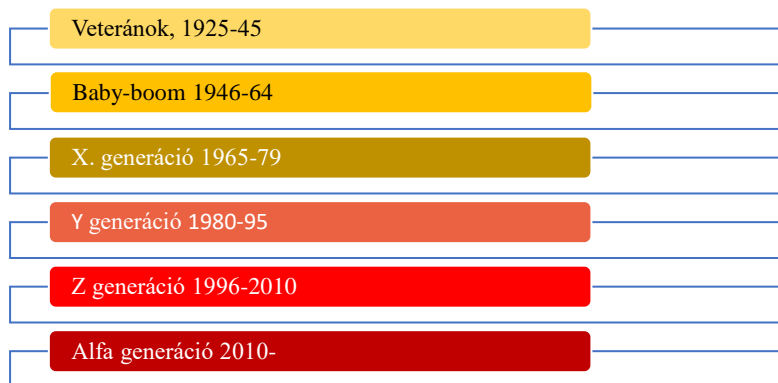
Az elmúlt néhány évben több tanulmány is foglalkozik a digitális környezetünk körül felmerülő kulturális változással, a felmerülő problémákkal. Több generációkkal foglalkozó tanulmányban hangsúlyos szerepet kap a kulturális változás, ennek gyermekekre gyakorolt hatása, a mozgáshiány, a digitális eszközök és ezen belül is az okos eszközök használatának emelkedő tendenciája (Gyarmathy, 2015; Lénárd, 2015; Buda, 2019).

Ez az új és dinamikus változás jobbra ismeretlen az emberiség számára, most izlelgetjük a tapasztalatokat. Érzékeljük a környezetünkben, a viselkedésben, a szokásokban, a cselekvésben megjelenő változásokat, de még sem a következményeivel, sem a helyes megoldásokkal nem vagyunk tisztában. Egy tapasztalható jelenség, hogy a virtuális világ a

mozgástól és a sporttól veszi el az időt, pontosabban a gyerekek többsége számára legyőzhetetlen alternatívaként jelenik meg a digitális eszközök használata, ami így a tanult tehetetlenség előszobája. A mobiltelefonok, a mesterséges sugárzások, a növekvő számú elektromos eszközök, amelyek mágneses és elektromos teret gerjesztenek, fiziológiai hatással vannak az agy fejlődésére. Ezeknek konkrét hatásait nem ismerjük, jobbra csak jeleket és tendenciákat látunk.

A különböző életkorú társadalmi csoportok között észrevehető bizonyos különbségek. Nos ez egy természetes jelenség, ugyanis az adott gazdasági és társadalmi jelenségek, események új értékrendet, szokásrendet alakítanak ki. Ezek a közös élmények hatással vannak az adott korcsoport jellemzőire, viselkedésére, környezetére, személyiségére. Az egy generációba sorolt emberek egymáshoz közeli időben születtek, így közös tapasztalatok, élmények és értékek kötik össze őket.

Az elmúlt 20 év köznevelési változásait a tanulási nehézségek számának emelkedését nem tudjuk figyelmen kívül hagyni és az okokat keresve a generációs jellemzőket figyelembe véve keressük a megoldásokat. A mannheim-i értelmezés szerint 10-15 évente megy végbe a generációváltás. Ezt a modellt tovább gondolva alakult ki az először jelzőkkel illetett, majd betűkkel fémjelzett generációs modell (4. ábra).



**4. ábra:** Generációs modell (saját ábra)

A *Veteránok 1925-45* között születettek, most nagyszülők, dédszülők. Már nem dolgoznak, ők még személyesen kommunikáltak, többnyire kétkézi munkát végeztek. Kézzel írott levéllel tartották a kapcsolatot és idős korukban ismerték meg a számítógépet és az okos eszközöket.

A *Baby boom 1946-64* generáció tagjai a mai kamaszok nagyszülei. *Prófétáknak* is



nevezik őket, fontos számukra a karrier, a hagyományok, a család. Az aktuális rendszerben kemény munkával értek el célt, éppen ezért munkamániássá válhatnak. Még mindig a kétkezi munka túlsúlya volt jellemző ebben az időszakban. Erősségeik a fegyelmezettség, kitartás, tisztelet, kötődés, a számítógépet szintén felnőtt korukban ismerték meg annak használatát.

Az *X generáció* 1965-1979 között születettek a *Nomádok*, a mai kamaszok szülei. Általában magasan iskolázott generáció. A szüleik is már sokat dolgoztak, ebből az időszakban volt jellemző a „kulcsos gyerek” fogalom. Sokszor egyedül voltak a gyerekek, sok volt a bizonytalanság, ezért ez a generáció megszokta, és elfogadja, hogy kénytelen többlábon állni. Fontos volt a karrier, a nők nagy számban dolgoztak. Ez a generáció már fiatal korában kapcsolatba került a számítógéppel és a munkavégzésükhöz már elvárásként jelent meg.

Az *Y generáció* 1980-95 között születettek, *Hősökként* emlegetett ez a generáció. A munkaerőpiac oszlopos tagjai. A XX. század végén születettek, nehezen kezelik a hierarchiát, nyitottak az újdonságokra, célorientált nemzedéknek számít. Új kommunikációs kultúra jellemzi őket, előnyben részesítik a partneri viszonyt, a közös beszélgetéseket és élvezni akarják a munkáját.

A *Z generáció* 1995-2010, akiket *Művészekként* emlegettek. A mostani egyetemistákról beszélünk, az információ gyors áramlása elvárás számukra, magas technikai tudásuk van. Nem fontos nekik az alapos információ, mert, ha nem is tudják, megtalálják a világhálón, „Google a barátom” a jelmondatuk. Motiváló számukra a szabadság, az önállóság, az interaktív, egyéni és rövid ideig tartó feladatok. Több dologra képesek figyelni, így a túl hosszú ideig tartó feladatoknál hamar elveszítik az érdeklődésüket. Az információkkal szemben fontosabb számukra a rendszer, a social media a hétköznapjaik része. Háttérbe szorulnak a személyes kapcsolataik, a barátaikkal online applikációkon keresztül inkább írásban, mint szóban kommunikálnak. A digitális kompetenciájuk magas, az okos eszközök a mindennapjaik része. Viszont ez a korosztály csak beletanult ebbe a világba, ellentétben a következő generációval, aki már bele is született. Az online világ a személyiségük része.

Az új generáció alig több mint egy évtizeddel ezelőtt, a 2010-es évektől számít *alfának*. Mark McCrindle ausztrál demográfus 2005-ben egy országos felmérésen kereste az új generáció nevét. A legelterjedtebb válasz a „Generation Alpha” volt (Mark és Ashley, 2020). Az Alfa, a görög ABC első betűje, a kezdet szimbóluma. Elgondolkodtató, hogy ez valaminek a kezdete lenne, valami teljesen újban kellene gondolkodnunk?

### **3.9.1 Az Alfa generáció**

2010-ben a generációváltás évében jelent meg az iPad, és az Instagram. Az év szava

volt az „APP”, özönlöttek az applikációk. Az alfák szülei idősebben, későn vállaltak gyereket. Változatosabb szocioökonómia jellemzi ezt a generációt: egy osztályban többféle nemzetiségű gyermeket találhatunk, kevesebb gyermeket vállalnak a családok, és várhatóan hosszabb élettartamra számíthatnak. Nagyon magas technológiai környezet veszi körül őket, szinte minden automatizált és okos eszköz. Ők közel együtt születtek az okos eszközökkel, sok esetben hamarabb lát képernyőt a gyermek, mint hogy járn tudna.

Marc McCrindle (2020) részletesebben foglalkozik az alfa generáció kérdéseivel, jellemzőivel. Új kihívások jelennek meg a generációs szülők és az iskola számára, mint a képernyőfüggőség, internetes zaklatás, virtuális élettér. Miután az Alfa generáció beleszületett a digitális világba, így jobban fel vannak készítve a bonyolultságok kezelésére és a digitális készségeik is fejlettebbek. Ők segítenek az előtük járóknak, ugyanis a logikai algoritmusaik is máshogy alakultak.

Prensky (2001) beépíti is a generációs modelljébe az információs társadalommal való viszonyt. Ezek szerint digitális bennszülöttekről és digitális bevándorlókról beszél. A Prensky generációs elmélete és a „betű alapú” generációs tipizálás közös vezérelve a technikai eszközök és az internet használata és a virtuális világban töltött idő. Szinte minden generációs megfigyelésben felmerül az IKT eszközök használata, a mozgáshiány, a rossz táplálkozási szokások, a túlsúlyosság, a multitasking kérdésköre.

A virtuális környezetben felnövekvő gyermek befogadja a felé áradó rengeteg ingert, és megpróbál ehhez alkalmazkodni. Minél több az inger, annál nagyobb szükség van a figyelemmegosztásra és annál felszínebb a figyelem, a raktározás. Minél gazdagabb a rendelkezésre álló inger mennyiség, annál kevesebb az egységnyire jutó figyelem (Simon, 1971).

A nagyszámú inger befogadása nem lehetetlen az idegrendszer számára. Ami a problémát jelenti, az a feldolgozás, a szelektálás, a lényegkiemelés, illetve a gátlás. Úgy tűnik, hogy nem a figyelem hiányának problémájával állunk szemben, hanem az információ befogadásának, megosztásának újszerű módjával, vagyis a figyelem irányításának gyengeségével.

A multitasking kifejezés a számítógépes terminológiából származik, tehát jelenléte egyenlő a számítógép megjelenésével. Az IKT kultúra elterjedése, kultúrája az emberiség szokásaira, hétköznapijaira is átszűrődtek, így ez a fogalom is a hétköznapi élet, sőt már a különböző kutatások témájává vált. A multitaskingra jellemző a több feladat egyidejű teljesítése, egyszerre több feladat elvégzése, gyors figyelemváltás az egyes feladatok között. Viszont az agy számára több dolog egyidőben való teljesítése nagy kihívás, és nem mindig

garantált a minőségi, hatékony feladatvégrehajtás. Képes rá, mert az idegrendszer neuroplaszticitása ezt lehetővé teszi, de szenzitív életkorokban ez veszélyeket rejt. A kisgyermek fejlődési folyamataiban ennek mély nyomai maradhatnak, miután az idegrendszer nem az elmélyült figyelemre kondicionál, hanem az egyik ingerről a másokra átváltásra (Gyarmathy, 2017).

A tanulás során a feladatokban való elmélyülés lenne a cél, de az egyének, mivel folyamatosan a virtuális inger vonzásában élnek, sokszor nem tudnak elvonatkoztatni a telefon és az általa szerzett információktól (Hardip, 2017). A rendszeresen „multitaskingoló” emberek kognitív folyamatai sérülnek hosszú távon, ezért alapjában véve a mély-gondolkodást igénylő feladatokban is jóval gyengébben szerepelnek, mint aki nem multitaskingol (L.Mark és mtsai., 2009).

## 4 Minta és módszerek

A kutatás célja az INPP iskolai szűrővizsgálat és reflexkorrekciós gyakorlatprogram magyarországi empirikus tapasztalatainak bemutatása volt, melyben bemutatásra kerül a

- 2011-es évben lebonyolított a tanulást támogató egyéves INPP iskolai szűrővizsgálat és reflexkorrekciós intervenciós gyakorlatprogram hatásai 3. évfolyamos tanulók mintáján,
- sárospataki általános iskolák 3. évfolyamos tanulói körében a 2011. évben végzett INPP iskolai szűrővizsgálatainak összehasonlítása a 2021. évben mért eredményekkel.

A vizsgálatot az INPP program mérőeszközeivel és módszereivel végeztük, és az adatokat a Statistica for Windows program segítségével dolgoztuk fel. Emellett interjút készítettünk a programot alkalmazó két magyarországi iskola két pedagógusával, a program magyarországi képviselőjével és az INPP program megalkotójával. Az oktatásirányítási dokumentumokban rövid áttekintést tettünk a mozgásfejlesztés tanulást támogató szerepével kapcsolatban, melyet a MAXQDA program segítségével dolgoztuk fel.

A vizsgálattal kapcsolatos etikai engedélykészesítésre kerültek az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem RK/1338/2021 iktatószámán nyilvántartott engedély alapján minden a kutatásban résztvevő oldaláról is.

### 4.1 A vizsgálat előkészítése

A kutatást 2009-től készítettük elő, amikor egy előtanulmányt végeztünk a témában. Ennek célja a célirányos kutatási módszerek és a szervezési feladatok tesztelése volt. A vizsgálat 2009-2010-es tanévben Herceggúton, egy kislétszámú falusi iskolában történt. A kutatásunknak megfelelő INPP előmérést és – egyéves intervenció után – utómérést alkalmaztunk 14 fő 3. évfolyamos tanulónál. A vizsgálat során szerzett tapasztalataink alapján pontosítottuk a protokollt, a kommunikációs feladatokat és terveztük meg a fő kutatást.

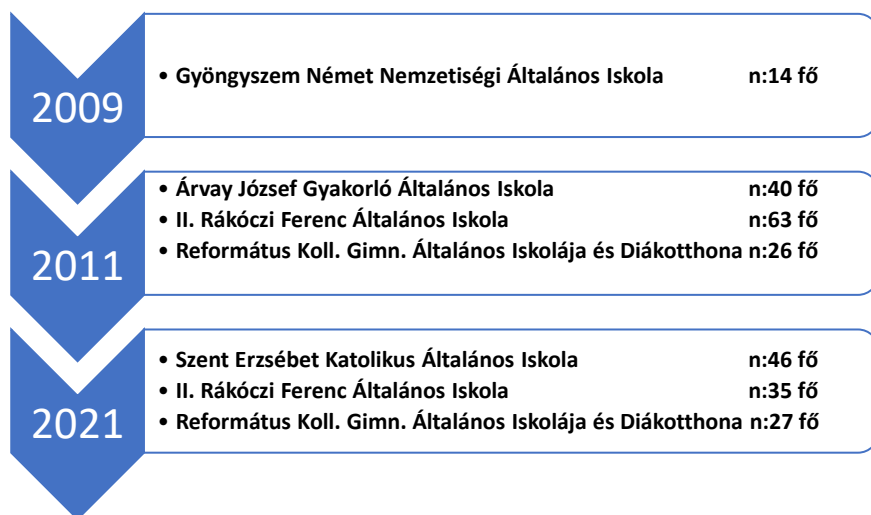
Az előtanulmányunk során azt tapasztaltuk, hogy az ATNR jobbra reflexeszt átlagai az egyéves intervenció során lineárisan csökkentek (javultak) 2 értékkel. Az STNR előre reflexeszt eredményei szintén csökkentek, azonban a csökkenés mértéke nem volt lineáris. Az 1-3 hónapokban markáns volt a változás, majd ezután a változás szinte megállt. A teljes

reflexaktivitás csökkenés közel két értéket javult. A TLR előre reflexeszt vizsgálatonkénti átlagainak változása jelentős, az előzőleg bemutatott reflexaktivitásokhoz hasonlóan két értékkel csökkentek az átlagok a vizsgálati időszak végére. A vizsgálat során a javuló eredmények és a pozitív tapasztalataink értékelése motivált bennünket egy nagyobb elemszámú vizsgálat lebonyolítására.

A továbbiakban az előtanulmányban felmerülő problémák kijavítása után a 2011-2012-es intervenció és 2021-es méréseink során az adatok ugyanazon protokoll alapján kerültek felvétele. A vizsgálatok során betartottuk az INPP és a pedagógiai kísérlet kívánta protokollt a szülők, az osztályfőnök és az iskola felé egyaránt. Előzetes tájékoztatások, szülői értekezleten való részvétel, a gyerekek felkészítése előzte meg az vizsgálatot és az intervenciót.

#### 4.2 A vizsgálati minta

Az INPP vizsgálat mintáját vidéki és sárospataki általános iskolás tanulók képezték mindhárom vizsgálati időszakban. Az iskolák a létszámukat tekintve kicsi és közepes (60-400 fő) nagyságúak. A mintát a vizsgált általános iskolák 3. évfolyamos tanulói alkották (5. ábra).



5. ábra: Az INPP vizsgálatok mintája

A 2011. évi intervenció vizsgálatban az összes sárospataki 3. évfolyamos tanuló

bekerült a mintába. A vizsgálati csoportokat osztályonként alakítottuk ki a mozgásprogram minél zavartalanabb lebonyolítása érdekében. Az adatok feldolgozása, az adattisztítás során az elő- és utóvizsgálati mintát 129 fő alkotta, ebből a vizsgálati csoportot 62 fő, kontroll csoportot 67 fő alkotta. Mivel intervenciós beavatkozásról volt szó, fontos volt a kísérleti és kontrollcsoport kezelése. A két minta azonos életkorú, közel azonos létszámú tanulókból állt. A kísérleti és kontroll csoportba való beosztás az osztályok szerint történt, az egyik osztály a kísérleti, a másik kontroll csoport volt.

A 2021. évi adatfelvétel során szintén az összes sárospataki 3. évfolyamos tanuló volt a célcsoportunk (N=108). Ugyanabban a három iskolában történt vizsgálat, csak az egyik iskola időközben egyházi iskola lett, így két egyházi és egy állami iskola tanulói vettek részt a vizsgálatban. A 7. táblázatban kerül bemutatásra a minta elemszáma nemek szerinti bontásban is.

**7. táblázat:** Vizsgálati minta elemszáma (saját forrás)

Év	Összesen (fő)	Fiúk (fő)	Lányok (fő)
2011	129	74	58
2021	108	60	45
Összesen	237	134	103

A homogenitás-vizsgálat alapján fiúk és lányok eredményei között sem 2011-ben, sem 2021-ben nem volt különbség ezért a két almintát a matematikai statisztikai elemzések során egységesen kezeltük.

Az interjúalanyok kiválasztása során szakértői mintavételt alkalmaztunk, így a témánk szempontjából fontos 4 fővel készítettünk mélyinterjút. Az alanyok az alapító, a magyarországi képviselő és a programot alkalmazó iskolák pedagógusai voltak.

Sz. I., aki akkor még a ME Árvay József Gyakorló Általános Iskolájának (később Szent Erzsébet Katolikus Általános Iskola) a tanítója volt, ahol a fejlesztést végeztük. A saját osztályában történt a fejlesztés.

N. G. INPP mozgásfejlesztő, a Szegedi Karolina Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium, Alapfokú Művészeti Iskola és Kollégium pedagógusával az időeltolódásos interjú módszerét alkalmaztam. Ők 7. éve alkalmazzák a módszert, szinte minden osztályban.

Z.-K. M. a program magyarországi Területi Vezetőjével és Kizárólagos Oktatójával készített mélyinterjú időpontja a koronavírusjárvány időszakára esett, így az online módon valósult meg.

S. G. B. a program alapítójával és megalkotójával, akit a program megszületéséről,

történetéről és a tapasztalatokról kérdeztem. A kérdések témakörei a program történetére, fejlődésére, fogadására, és az iskolai tapasztalatokra irányultak. S. G. B. írásban, jelen esetben emailben kapta meg kérdéseket, és időeltolódással, válasz emailben válaszolt rájuk.

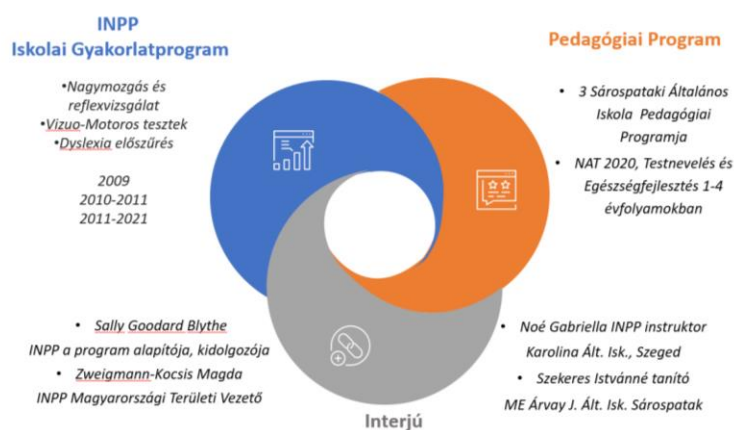
Az interjú megkezdése előtt az interjúalanyok beleegyező nyilatkozatot töltöttek ki, amellyel hozzájárultak, hogy az interjú tartalma az értekezésemben felhasználható, és biztosítottam őket az adatvédelmi rendelkezések betartásáról. Adataik az 8. táblázatban kerülnek bemutatásra.

**8. táblázat:** Az interjú alanyainak bemutatása

Név	Lakóhely	Nem	INPP-hez való kapcsolódás	INPP tapasztalat
S. G. B.	Chester (UK)	Nő	Alapító	26 év
Z.-K. M.	Budapest	Nő	Magyarországi Területi Vezető és Kizárólagos Oktató	21 év
N. G.	Szeged	Nő	INPP mozgásfejlesztő	8 év
Sz. I.	Sárospatak	Nő	Pedagógus, osztályfőnök	2 év

### 4.3 Adatfelvétel

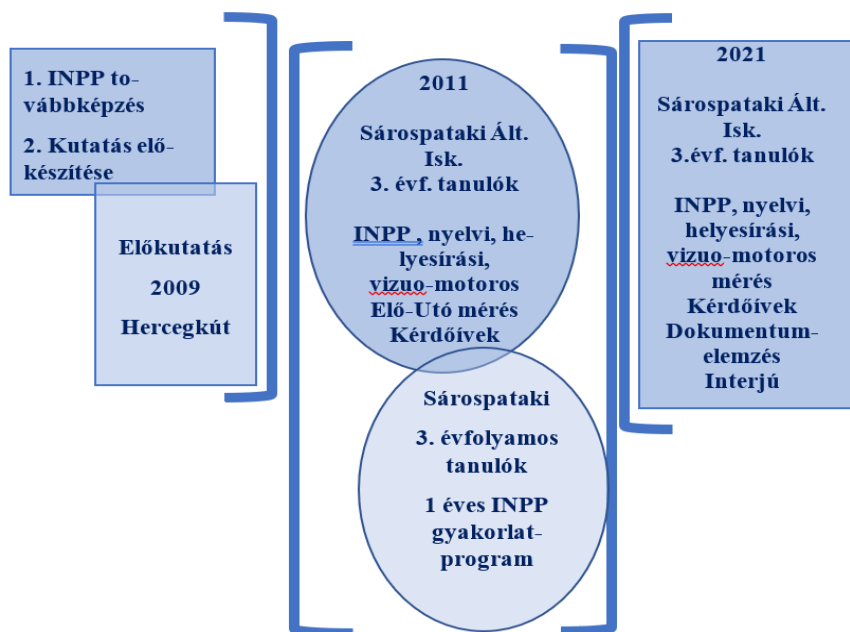
A 6. ábrán bemutatásra kerül mindhárom vizsgálati pont adatfelvételi és vizsgálati módszer.



**6. ábra:** A vizsgálat módszerei

### 4.3.1 Az INPP vizsgálatok

A vizsgálat három részből állt (7. ábra). Az első körben a korábban bemutatott 2009-es INPP előkutatást zajlott, melynek eredményei és tapasztalatai a további kutatást alapozták meg. Majd a 2011-es vizsgálat és 1 éves intervenció zajlott, és utoljára a 2011-es és 2021-es INPP vizsgálat bemeneti mérésének eredményei kerülnek feldolgozásra, összevetésre.



7. ábra: INPP vizsgálatok

### 4.3.2 A 2011-es INPP vizsgálat és intervenció

A longitudinális kutatás egy tanévig, 2011. év szeptemberétől 2012. év júniusáig tartott. Az iskolákkal való kapcsolatfelvétel, tájékoztatás, az osztályok kiválasztása, az osztályfőnökökkel való pontosítások után a szülői értekezletekre és a szülői engedélyeinek beszerzésére került sor. Majd a sárospataki Pedagógiai Szakszolgálat munkatársaival az INPP©



reflex ingerlő és gátló protokoll bemeneti mérésével folytattuk. A mérések befejezése után az osztályfőnökökkel egyeztetettük az egész éves ütemtervet a tanítási szüneteket is figyelembe véve. A gyakorlatprogram időpontjait beépítettük az órarendbe és elindult a fejlesztés. Fontos irányelv volt a folyamat során, hogy csak akkor léphetünk tovább a következő gyakorlatra, ha az előzőek jól mennek, automatizálódtak. Így szükség volt az intervenció során a fejlődés egyéni ütemének, illetve a hiányzásoknak a figyelembevételére. Az osztályok különböző ütemben haladtak, minden osztály esetében egyéni ütemtervet készítettünk.

A felméréseket és a fejlesztést is személyesen munkatársaimmal együtt végeztem a tanév elején és újra a végén is. A szülői értekezleten is személyesen vettem részt és tartottam a kapcsolatot a szülőkkel. A vizsgálat etikai kritériumait betartva az alábbi előkészítő lépéseket tettük.

- A szülői hozzájáruló nyilatkozatok összeállítása, amely részét képezte egy részletes tájékoztató leírás a programról.
- Az iskola előzetesen és időben tájékoztatta az érintett gyermekek szüleit a programról, és a gyermekek részvételéhez írásos hozzájárulásukat kérte, amely tartalmazta az adatvédelmi nyilatkozatot is.
- Az iskola azon alkalmazottjai, akik a program felállításában és kivitelezésében részt vettek, egy előkészítő megbeszélésen tájékoztatást kaptak az őket érintő feladatokról.
- Az iskola igényeinek megfelelően az iskola helyszínén sor került:
  - egy előadás keretében a szülők és a tantestület tájékoztatására,
  - a mérendő kritériumok végleges megállapítására, az érintett pedagógusokkal együtt,
  - az INPP Gyakorlatprogram© -ban az adott korcsoport számára megfelelő tesztek alkalmazásának egyeztetésére,
  - a mérést és intervenciót végző kollégákkal történt szakmai egyeztetésre,
  - a gyakorlatprogram optimális ütemének végleges megállapítására,
  - a helyszínen végzett kisebb módosításokra,
  - mindkét felmérést az erre képzett pszichológus és gyógypedagógusok, gyógytestnevelők végezték, kezdetben az INPP magyarországi oktatója, ill. a program szupervizora segítségével és folyamatos felügyeletével.
- A szülői beleegyező nyilatkozat és tájékoztató levél beérkezése után a szülőknek kiküldésre kerültek a szülői kérdőívek a gyermek eddigi fejlődéséről.

- A reflexvizsgálatra egyénileg került sor a Pedagógiai Szakszolgálat munkatársai segítségével. A szakemberek között 1 fő logopédus, 1 fő fejlesztő pedagógus, 2 fő gyógytestnevelő, és 1 fő pszichológus vett részt.
- A gyermekek osztályfőnöke kitöltötte a tanári kérdőíveket.
- Napi rendszerességgel 15 perc, reggel 7.45-8.00 között, illetve 13.45-14.30 között került sor a fejlesztésekre párhuzamosan minden 3. évfolyamos osztályban a szakszolgálat szakembereinek segítségével.

#### **4.3.3 A 2021-es INPP vizsgálat**

A következő vizsgálatot 10 év múlva 2021. év szeptemberében végeztük. Ebben az esetben a vizsgálat tárgya nem az intervenció hatásának elemzése volt, hanem a 10 év alatt lezajlott dinamikus környezeti változás hatásának következtében megjelenő eltérések megfigyelése. A generációs modell szerint az első vizsgálat idejére tehető az úgynevezett utolsó generációs váltás az alfa generáció születése.

Az előbbieken említett generációs különbséget a sárospataki Pedagógiai Szakszolgálat által kínált szolgáltatások vizsgálati során kiszűrt gyermekek létszámadataiban is elemeztük a 10 éves adatok tükrében (dokumentumelemzés: 2011-2021). A szakszolgálati ellátás az alábbi szolgáltatásokra terjedt ki: nevelési tanácsadás, logopédia és gyógytestnevelés.

#### **4.3.4 INPP reflexvizsgálat**

A tanulók fennmaradt primitív reflexeinek szűrése céljából az INPP protokoll szerint végeztük a méréseinket, folyamatosan konzultálva a kizárólagos magyarországi szakértővel.

Az INPP reflexvizsgálat és nagymozgás tesztek 5 fokozatú skálán értékeltük. A vizuomotoros és a nyelvi-helyesírási tesztek eredményeit is a százalékos meghatározás alapján 5 fokozatú skálán helyeztük el. Az adatok értékelése során törekedtünk az egységes értékelési skála alkalmazására az adatok későbbi egységes statisztikai feldolgozása érdekében. Minden teszt esetében 0-4 skálán értékeltünk, az INPP saját reflexvizsgáló protokollja alapján:

- 0= nincs eltérés, a feladat végrehajtása hibátlan
- 1= 25%-os eltérés
- 2= 50%-os eltérés
- 3=75%-os eltérés
- 4=100%-os eltérés, nem tudja kivitelezni a feladatot

Az INPP protokoll szerint ez a skála részletesen meghatározásra került, annak függvényében, hogy a végrehajtás során milyen mértékű reflexaktivitást tapasztal. Az objektivitást figyelembe véve legalább két vizsgáló mindig jelen volt a mérésen. A következőkben a módszerként alkalmazott konkrét felmérések kerülnek bemutatásra.

#### *Reflexvizsgálatok*

1. ATNR (Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, továbbá ATNR) Shilder teszt álló helyzetben balra, jobbra, csukott szemmel. A vizsgálat során a gyermek összehzárt lábakkal áll, mindkét karját mellső középtartásban helyezi el, a kézfejét csuklóban ellazítja és lelógatja. A vizsgáló személy a gyermek mögött áll és lassú tempóban elfordítja a fejét először az egyik irányba és kitarítja 5-10 mp-ig, majd elfordítja a másik irányba ugyanilyen módon. Ismétlés 4-szer.

2. ATNR (Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, továbbá ATNR) Ayres teszt négykézláb balra, jobbra. A gyermek térdelőtámaszban helyezkedik el a vizsgáló személy előtt, aki elfordítja a gyermek fejét lassan jobbra, míg az áll a vállvonalat eléri, ezt a pozíciót megtartja 5-10 mp-ig, majd visszafordítja a kiindulási helyzetbe és ott is megtartja 5-10 mp-ig. Aztán elfordítja a másik irányba is ugyanilyen módon. Ismétlés 4-szer.

A gyermeknek az a feladata, hogy tartsa meg a testhelyzetet. A kar és a kéz elmozdulását vizsgáljuk, illetve, hogy követi-e a kar, a törzs a fej mozgását, és az ezek következtében esetlegesen fellépő egyensúlyvesztést és egyéb tónusfokozódást a test bármely területén.

3. STNR (Szimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, továbbá STNR) Ayres teszt, négykézláb előre, hátra nyitott szemmel. A teszt során a gyermek négykézláb helyzetből a fejét hajtsa lassan lefelé, maradjon ebben a tartásban 5 mp-ig, majd emelje a fejét felfelé, hátrafelé és tartsa meg 5 mp-ig. Ismétlje 6-szor.

A reflexaktivitás során a fej emelése a felső végtag extenzióját (feszülését) és az alsó végtag flexióját (behajlítását) váltja ki, illetve a fej lehajtása a felső végtag flexióját és az alsó végtag extenzióját eredményezi.

4. TLR (Tónusos Nyaki Reflex, továbbá TLR) előre, hátra, álló helyzetben csukott szemmel. A vizsgálat során a gyermek mezítláb áll, összehzárt lábakkal, a kar egyenes tartásban van a test mellett. Megkérjük a gyermeket, hogy csukott szemmel hajtsa hátra a fejét lassan, és maradjon így 10 mp-ig, majd hajtsa előre a fejét lassan és szintén maradjon ebben a helyzetben 10 mp-ig. Ismétlés 6-szor.

Megfigyeljük, hogy bekövetkezik-e bármilyen fokú egyensúlyvesztés, vagy az

egyensúly megtartására irányuló izomtónus változás, például a térdhajlatban, a lábujjak helyzetében. A fejtartás szabályozása közvetlenül kapcsolódik az egyensúly működéséhez, a szemmozgáshoz, a testtartás és az izomtónus szabályozásához. Ha a fej hajlítása és feszítése által kiváltott primitív reflexek aktív maradnak, vagy az utánuk kialakult aktív testtartási reflexek működése során is kiválthatók, akkor ez az idegrendszeri működések diszfunkciójára utalhat.

#### *Nagymozgás tesztek*

1. Tyúklépés előre és hátra. A gyermek feladata először előre, majd hátra haladó lépések során az elől lévő láb sarkát közvetlenül a hátul lévő láb lábujjaihoz érinteni és ezt a mozgássort ismételve előre és hátra haladni egyenes vonalban, kb. 6-8 méter hosszan. A vizsgálat során az egyensúly megtartása a feladat az egyenesen való haladás során. Megfigyeljük, hogy bekövetkezik-e bármilyen fokú egyensúlyvesztés, egyensúly korrekció, vagy az egyensúly megtartására irányuló izomtónus változás a térdhajlatban a kezujjak vagy lábujjak helyzetében.

2. Külső talpélen járás előre és hátra. A vizsgálat során az egyensúly megtartása és a járás során a láb a többi végtagtól való izolációja a feladat. Megfigyeljük mozgás közben, hogy a gyermek a karja, keze, arcizmai, nyelve mennyire természetes állapotban van, illetve bármilyen izomtónus változás és feszültség a testben jelző funkcióval bír.

#### **4.3.5 Vizuo-motoros tesztek (Bender, Tansley)**

A tesztet Laretta Bender amerikai pszichiáter készítette az 1930-as években azzal a céllal, hogy a gyermekek intelligenciájának fejlettségéről képet kapjon. A vizuális-motoros megfigyeléssel különböző funkciók érhetőek el, mint például a vizuális érzékelés, finom motoros készségek, vizuo-motoros rendezési funkció, térbeli elrendezés és vizuális megkülönböztetés. Laretta a vizuo-motoros szint alacsony voltát organikus jelzésnek tekinti és ezzel véleménye szerint az idegrendszer érettségére lehet következtetni.

A feladat az, hogy a gyermek egy A4-es lapon található Bender esetében 9, a Tansley esetében 10 ábrát másoljon le egy üres A4-es lapra külön-külön. Nem volt időkorlát, saját tempóban kellett a gyerekeknek a formákat, alakzatokat lerajzolni a megadott formában, megadott helyre és megadott számú, nagyságú alakzatokat. Az értékelés során hibapontok jelentették az életkori érettséget, amit mi az egységes skálázás miatt 0-4-es skálába helyeztünk el a statisztikai elemzés miatt.

#### **4.3.6 Nyelvi- Helyesírási teszt, Diszlexia előszűrés**

A mérést a Sárospataki Pedagógiai Szakszolgálat szakembereinek a segítségével végeztük az általuk alkalmazott feladatsor segítségével. A felmérés segítséget nyújt a nyelvi és helyesírási zavarok objektív mérésében, amely során a felmerülő probléma mértéke diszlexia gyanúra utalhat. A mérést évek óta preventív célból alkalmazzák a szakszolgálat szakemberei.

A 3. évfolyamos gyermekeknél a 2. osztályos felmérést végeztük el, ugyanis a vírushelyzet miatt az előző évben ez a szűrés nem történt meg. A 8 feladatból álló feladatlap tartalmazott magán- és mássalhangzó felismerést, szótagolást, ellentétpár, fogalmazás, tollbamondás feladatokat. A pontszámot szintén a 0-4 fokú skálába kódoltuk.

#### **4.4 Adatfeldolgozás**

A dolgozat három vizsgálati módszert tartalmaz, triangulációt alkalmazva különböző irányokból és módszerekkel járja körbe a témát. Ehhez kvalitatív és kvantitatív vizsgálatokat terveztük és hajtottunk végre. Az adatfeldolgozás során statisztikai módszereket, továbbá dokumentum elemzést és kvalitatív adatelemzést is alkalmaztunk.

##### **4.4.1 Alkalmazott statisztikai módszerek**

A mért és számított adatok statisztikai feldolgozásakor a Statistica for Windows programcsomagot használtuk (version 12, StatSoft Inc., Tulsa, OK 74104, USA, 2013). A statisztikai elemzés első lépéseként kiszámítottuk a konvencionálisan használt leíró statisztikai jellemzőket (átlag, szórás és variáció terjedelem) csoportonként.

A vizsgált csoportok közötti különbségeket Kétmintás t-próbával, a vizsgált csoporton belüli differenciákat Páros t-próbával jellemeztük. A csoportok, a változók és a különböző mérési időpontokban kapott adatokat a repeated ANOVA módszerével teszteltük. Szignifikáns F esetén kiszámítottuk a kritikus differenciákat is Scheffé javaslati szerint.

A vizsgált változók közötti kapcsolatot a lineáris korreláció módszerével jellemeztük. A statisztikák értelmezésekor a véletlen hiba maximumát következetesen 5%-ban határoztuk meg.

##### **4.4.2 Kvalitatív elemzés**

A kvalitatív adatfeldolgozás az alábbi két alfejezetben kerül bemutatásra.

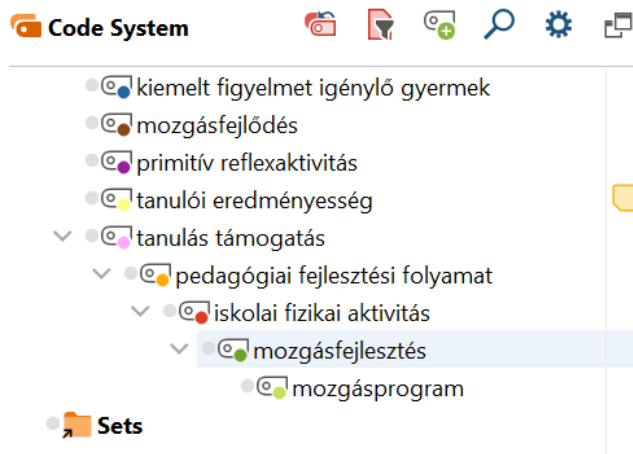
#### 4.4.2.1 Dokumentumelemzés

A dokumentumelemzés célja volt megismerni és bemutatni azt, hogy milyen hangsúllyal és összefüggéssel jelenik meg az iskolák pedagógiai programjában a mozgás tanulást támogató szerepe. A választott módszer szövegadatokból lehetővé teszi olyan következtetések levonását, amelyek a közleményekben megjelennek, így a szöveg szerkezetéből, az elemek együttes előfordulásából és azok törvényszerűen visszatérő sajátosságáiból kiolvashatók (Falus és mtsai., 2004).

A kutatás során, az „apriori” kódolást végeztük, tehát még az adatelemzés előtt kialakítottuk a meghatározott fogalmak alapján a kódolási kategóriákat. A kategóriák kialakításakor párhuzamos és hierarchikus kódokat alkalmaztunk. Az előzetes kategorizálás során pontosan meghatározásra kerültek a 24. ábrán található fogalmak.

A dokumentumok a MAXQDA 2020 program segítségével kerültek feldolgozásra. A MAXQDA által biztosított kódolási technikák közül a klasszikus kódolást (Classical Coding) alkalmazása során az előre konkrétan meghatározott és megfogalmazott, rögzített kódlistából (fogalmakból) a kijelölt szövegrészhez kódot/kódokat rendeltük.

A MAXQDA tartalomelemző szoftverben egymás mellé rendeltük a Pedagógiai Programokat és a kódokat induktív módon. A személyi trianguláció során a kvalitatív vizsgálat szubjektivitásával járó torzító hatások minimalizálása érdekében több kutató végzi el a kódolást. Az adatok kutatótársakkal történő megvitatása, az elmélet, az adatértelmezés korrigálásához járulhat hozzá, és ezáltal pontosabb eredmények érhetők el (Sánta, 2017).



8. ábra: A dokumentumelemzés során használt kódok

A rögzített kódlistából a Pedagógiai Programokban a kódhoz kapcsolódó szövegrészhez hozzárendeltük a kódokat. Ennek alapján a szoftver lehetőségi közül először a megnéztük, hogy az iskolák PP-ban melyik kód hangsúlyosabb és melyik kevésbé. A színek megjelenésével vizuálisan is láthatóvá vált, hogy a különböző PP-ban melyik fogalom a legjellemzőbb és melyik jelenik meg legtöbbször.

A szógyakoriság funkció alkalmazása során látható, hogy mely szavak jelennek meg leggyakrabban a szövegben. Ehhez beállításra került a szövegben a *Stop List* funkció, miszerint kikerültek azok a kötőszavak, illetve a téma szempontjából nem fontos kifejezések (a, az, mint, ide, oda, stb...). Csak olyan kifejezéseket maradtak, amelyek relevánsak a téma szempontjából, pl.: tanuló, fejlesztés, nevelés, képesség, program, stb...

Lemmatizáció után történt az elemzés, bár kezeli a program a magyar nyelvet, azonban vannak még hiányosságai, pl.: tanulók – tanuló. A táblázatból kigyűjtésre kerültek a hasonló tartalmú szavak, és manuálisan került összegzésre az előfordulásuk száma alapján.

#### 4.4.2.2 *Interjúk*

A kutatásban a szóbeli kikérdezés során a strukturált mélyinterjú módszerét alkalmaztuk, melyben egy előre összeállított kérdéssor alapján került az interjú felvételre és feldolgozásra. Az interjú 60±10 perc időtartamban zajlott, több formában került lebonyolításra. Szemtől szembe történő személyes beszélgetéssel, vagy videokonferencia és videochat révén történő valós idejű beszélgetés formájában. Emellett a számítógép közvetítette úgynevezett időeltolódásos interjú, amikor a kérdéseket írásban, jelen esetben emailben kapja meg a felmérésben résztvevő és időeltolódással válaszol rájuk. Az interjúalanyaim más-más formában kapcsolódnak a programhoz, így az interjúkérdéseim egy része is különböző volt.

A pedagógusoknak az intervenció megvalósításában van tapasztalatuk, ezért főként erről kérdeztem őket. További interjúalanyaimhoz megfogalmazott kérdések a program bevezetésére, az iskolai, saját és szülői tapasztalatokra, a magyarországi bevezetésre és a magyarországi tapasztalatokra irányultak.

Az interjú elemzése során a csoportosítás, kódolás, hangsúlyok kiemelése volt a célunk, illetve a hasonló és eltérő vélemények bemutatása.

## 5 Eredmények

A továbbiakban a kutatási módszerek bemutatása után a vizsgálatunk során kapott eredményeink olvashatóak. Az eredmények részletezése az előbbiekből található sorrend alapján történik.

### 5.1 Az INPP reflexvizsgálatok eredményei

A primitív reflexvizsgálati kutatásunk két részből állt. Az első részben a 2011-2012-es iskolai intervenció eredményeit, a második rész során a 2011-2021-es bemeneti mérések eredményeit hasonlítottuk össze.

#### 5.1.1 A 2011-2012 évi INPP vizsgálat eredményei

Az első (bemeneti, 2011) mérés során meghatároztuk, hogy hány gyermek esetében van jelen a reflexaktivitás. Az 1-es, vagy annál nagyobb reflexaktivitást a teljes mintán és nemenkénti bontásában a 9. táblázatban mutatjuk be. Az 4.3.4-es fejezetben bemutatott 0-4-es skálán értékeltük a reflexaktivitást az INPP saját reflexvizsgáló protokollja alapján. A „0” érték, ha nincs reflexaktivitás, a „4” pedig a 100%-os eltérés, vagyis nem tudja kivitelezni a gyermek a feladatot a jelenlévő reflexaktivitás miatt. Így az „1” érték azt jelenti, hogy már megjelenik valamilyen szinten a reflex. A táblázat eredményei azt mutatják, hogy a vizsgálat kezdetekor minden reflex esetében a gyermekek 80%-nál jelen vannak a primitív reflexek.

Nemenkénti bontásban a százalékok hasonlóak, nincs lényeges különbség a nemek között. A táblázatban a reflexaktivitás mértéke jól látszik is a %-os megjelenítésben.

**9. táblázat:** A bemeneti vizsgálat során mért primitív reflex aktivitás a teljes mintán (2011 ősz)

	ATNR Ayres B	ATNR Ayres J	ATNR Shilder B	ATNR Shilder J	STNR E	STNR H	TLR E	TLR H
Teljes minta (N=129)	88,37%	86,05%	88,37%	89,15%	84,50%	83,72%	79,07%	88,37%
Fiúk (N=73)	87,67%	84,93%	90,41%	89,04%	84,93%	86,30%	80,82%	90,41%
Lányok (N=56)	89,83%	88,14%	86,44%	89,83%	84,75%	81,36%	83,05%	86,44%

Rövidítések: ATNR Ayres B = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Ayres vizsgálat Balra; ATNR Ayres J = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Ayres vizsgálat Jobbra; ATNR Shilder B = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Shilder vizsgálat Balra; ATNR Shilder J = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Shilder vizsgálat Jobbra; STNR E = Szimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Előre; STNR H = Szimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Hátra; TLR E = Tónusos Labirintus Reflex Előre; TLR H = Tónusos Labirintus Reflex Hátra;



A 10-11. táblázatokban mutatjuk be a reflexesztek leíró statisztikai jellemzőit és a vizsgálatonkénti különbségeket a kísérleti és kontrollcsoport között (a fiúkat és lányokat egyben kezeltük).

A 10. táblázatban a kísérleti csoport INPP vizsgálatának főbb statisztikai jellemzői láthatók. A vizsgálati időszakban a változók átlagai közötti különbségek szignifikánsak, az átlagértékek ( $p < 0,05$ ), valamint az átlag körüli szórások is értékelhetően csökkentek az intervenció során.

**10. táblázat:** A 2011-2012. INPP vizsgálat, a kísérleti csoport elő-utómérésének különbségei (N=62)

Változók	M <sub>elő</sub>	SD <sub>elő</sub>	M <sub>utó</sub>	SD <sub>utó</sub>	t-érték	p
Tansley elő vs. Tansley utó	1,45	1,07	0,65	0,75	4,8738	0,0000
Bender elő vs. Bender utó	1,56	1,10	0,73	0,81	4,8397	0,0000
Tyúklépés E/elő vs. Tyúklépés E/utó	1,74	0,83	0,24	0,53	11,9849	0,0000
Tyúklépés H/elő vs. Tyúklépés H/utó	2,10	1,02	0,48	0,76	9,9738	0,0000
Külső talpél E/elő vs. Külső talpél E/utó	2,45	1,00	0,76	0,78	10,4819	0,0000
Külső talpél H/elő vs. Külső talpél H/utó	2,84	1,15	1,21	1,01	8,3875	0,0000
ATNR Ayres B/elő vs. ATNR Ayres B/utó	1,48	1,18	0,27	0,52	7,3723	0,0000
ATNR Ayres J/elő vs. ATNR Ayres J/utó	1,48	1,29	0,29	0,46	6,8668	0,0000
ATNR Shilder B/elő vs. ATNR Shilder B/utó	1,77	1,32	0,50	0,74	6,6146	0,0000
ATNR Shilder J/elő vs. ATNR Shilder J/utó	1,92	1,31	0,66	0,79	6,4815	0,0000
STNR E/elő vs. STNR E/utó	1,13	1,03	0,11	0,37	7,3050	0,0000
STNR H/elő vs. STNR H/utó	1,18	1,03	0,19	0,47	6,8193	0,0000
TLR E/elő vs. TLR E/utó	1,05	1,00	0,29	0,55	5,2243	0,0000
TLR H/elő vs. STNR H/utó	1,37	1,06	0,19	0,47	7,9891	0,0000
Diszlexia/elő vs. Diszlexia/utó	1,61	1,12	0,23	0,42	9,1168	0,0000

Rövidítések: ATNR Ayres B = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Ayres vizsgálat Balra; ATNR Ayres J = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Ayres vizsgálat Jobbra; ATNR Shilder B = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Shilder vizsgálat Balra; ATNR Shilder J = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Shilder vizsgálat Jobbra; STNR E = Szimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Előre; STNR H = Szimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Hátra; TLR E = Tónusos Labirintus Reflex Előre; TLR H = Tónusos Labirintus Reflex Hátra;

A 11. táblázatban a kontrollcsoport INPP vizsgálatának eredményei láthatók. A kontrollcsoport esetében is az átlagok szignifikáns csökkenése (javulás) mutatható ki az összes vizsgált változók tekintetében.

**11. táblázat:** A 2011-2012. INPP vizsgálat, a kontrollcsoport elő-utómérésének különbségei (N=67)

Változók	M <sub>elő</sub>	SD <sub>elő</sub>	M <sub>utó</sub>	SD <sub>utó</sub>	t-érték	p
Tansley elő vs. Tansley utó	1,67	0,86	0,91	0,77	5,3885	0,0000
Bender elő vs. Bender utó	1,55	0,76	0,81	0,58	6,3515	0,0000
Tyúklépés E elő vs. Tyúklépés E/utó	1,94	0,76	0,73	0,83	8,8282	0,0000
Tyúklépés H elő vs. Tyúklépés H/utó	1,72	0,83	0,46	0,68	9,5364	0,0000
Külső talpél E elő vs. Külső talpél E/utó	2,27	0,66	1,06	0,78	9,6834	0,0000
Külső talpél H elő vs. Külső talpél H/utó	2,27	0,48	1,00	0,70	12,2842	0,0000
ATNR Ayres B elő vs. ATNR Ayres B/utó	1,84	0,75	0,70	0,67	9,1999	0,0000
ATNR Ayres J elő vs. ATNR Ayres J/utó	1,81	0,82	0,69	0,72	8,3804	0,0000
ATNR Shilder B elő vs. ATNR Shilder B/utó	1,46	0,80	0,54	0,70	7,0907	0,0000
ATNR Shilder J elő vs. ATNR Shilder J/utó	1,46	0,84	0,40	0,58	8,4971	0,0000
STNR E elő vs. STNR E/utó	1,27	0,57	0,45	0,61	8,0721	0,0000
STNR H elő vs. STNR H/utó	1,21	0,57	0,46	0,64	7,1829	0,0000
TLR E elő vs. TLR E/utó	1,13	0,69	0,55	0,61	5,1560	0,0000
TLR H elő vs. TLR H/utó	1,30	0,70	0,43	0,56	7,9464	0,0000
Diszlexia elő vs. Diszlexia/utó	2,18	1,00	0,91	0,97	7,4168	0,0000

Rövidítések: ATNR Ayres B = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Ayres vizsgálat Balra; ATNR Ayres J = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Ayres vizsgálat Jobbra; ATNR Shilder B = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Shilder vizsgálat Balra; ATNR Shilder J = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Shilder vizsgálat Jobbra; STNR E = Szimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Előre; STNR H = Szimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Hátra; TLR E = Tónusos Labirintus Reflex Előre; TLR H = Tónusos Labirintus Reflex Hátra;

A kísérleti és kontrollcsoport átlagértékek változásainak összehasonlításakor megállapítható, hogy noha mindkét csoportnál kimutatható pozitív irányú változás az intervenció hatására, azonban a kísérleti csoportnál a csökkenés mértéke sokkal jelentősebbnek tűnik, mint a kontrollcsoport esetében.

Vizsgálatunk során kíváncsiak voltunk arra, hogy milyen komplex csoportosításban tudunk kimutatni hatásokat az alkalmazott intervenció, a vizsgált jellemzők, a csoportok és az időbeliség között. Az elvégzett többváltozós statisztikai elemzés (Repeated ANOVA) eredményeit a 12. táblázatban mutatjuk be. A már korábban bemutatott csoportosításokon túl az alkalmazott intervenció hatását nem tudtuk minden szempontot figyelembe véve kimutatni. Az intervenció az idő, a csoport és a változó együttes eredményeként nem mutatott szignifikáns különbséget, vagyis a kísérleti és kontrollcsoport eredményei között nem mutatható ki lényeges különbség.

**12. táblázat:** A 2011.évi INPP vizsgálat többváltozós eredménye (Repeated ANOVA)

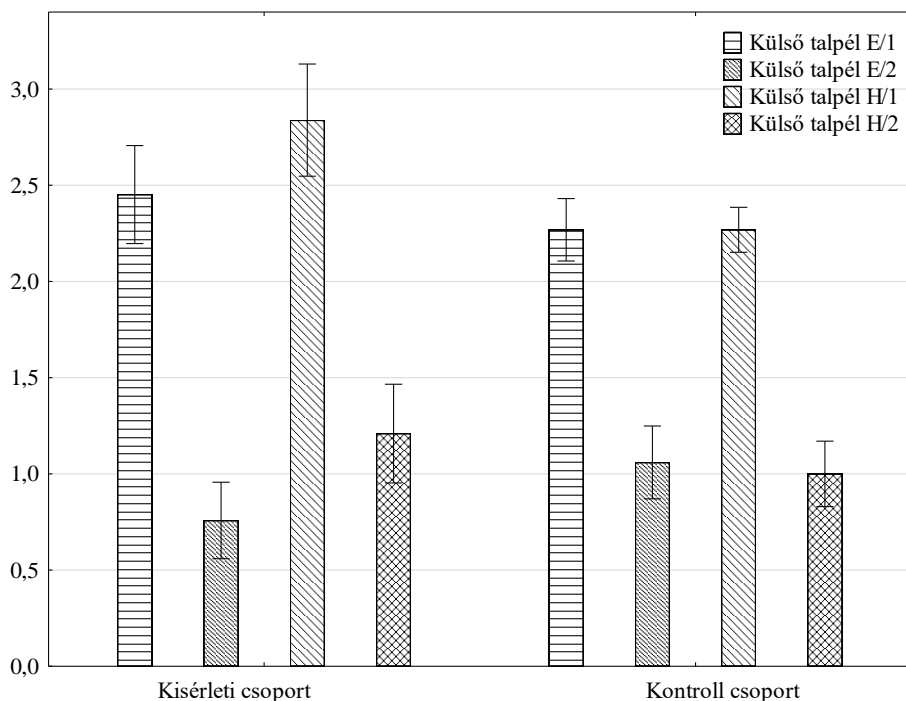
	<b>F-érték</b>	<b>p-érték</b>
Intercept	2175,025	0,0000
Kísérleti/Kontroll csoport	0,239	0,6200
Elő-utómérés	532,268	0,0000
Kísérleti/Kontroll csoport *Elő-utómérés	9,815	0,0000
Változók*Kísérleti/Kontroll csoport	9,116	0,0000
Változók*Elő-utómérés	8,167	0,0000
Változók*Kísérleti/Kontroll*Elő-utómérés	0,780	0,6900

Annak érdekében, hogy az árnyaltabb eredményeket megértsük, ábrán kerülnek bemutatásra az elő- és utómérés eredményei. A 9-12. oszlopdigrammokon a kísérleti és kontrollcsoport változónkénti átlagértékei láthatók az elő-utómérés során. Az „E” jelöli az előre, a „H” a hátra irányuló lépés teszteredményét. Az „1” az elő/első mérést, a „2” az utómérés eredményét.

Kiemeltünk néhány értéket, amit az ábrákon bemutatunk, ugyanis szemléletesebben látszik a kísérleti és kontrollcsoport változása. Az értékek mellett megjelöltük a százalékos értékeket is, hiszen a 0-4-es skálán jelölésre kerül a reflexaktivitás megjelenítése százalékos értelmezéssel (lásd a 4.3.4.-es fejezetben).

A 9. ábrán a külső talpélen járás előre és hátra teszt elő-és utómérésének az eredményeit látjuk a vizsgálati és a kontrollcsoportoknál. A vizsgálati csoport bemeneti átlaga az előre irányuló mozgás esetében 2,45 pont, ez 50%-os aktivitást jelent, a szórás értéke 1,00. A vizsgálat végére a reflexaktivitás 0,76 pont átlagértékre csökkent, ami a reflex 25% alatti aktivitását jelenti, a szórás 0,78-ot értéket mutat. A hátra irányuló mozgás bemeneti mérése magasabb aktivitást jelzett, 2,84-es átlagértékkel, ami egy átlagosan 70%-os reflexaktivitást jelent, 1,15-ös szórásértékkel. A hátra irányuló mozgás kimeneti mérése is magasabb pontátlagot mutatott 1,21, ami 25%-os reflexaktivitást jelent, a szórás 1,01 volt.

A kontrollcsoport esetében a bemeneti mérés előre irányuló mozgás esetében 2,27 pontátlag, 50%-os reflexaktivitást, és a kimeneti mérés 1,06 pontátlag, 25%-os reflexaktivitásra csökkent, a szórás 0,78 volt. A hátra irányuló mozgás esetében pedig ugyanolyan 2,27 pontátlagról 1,00 pontátlagra csökkent. Hasonlóan az előre irányuló mozgásnál, a szórásérték 0,70 volt. Az ábrán jól látható csoportok fejlődésének méréské és alakulása.

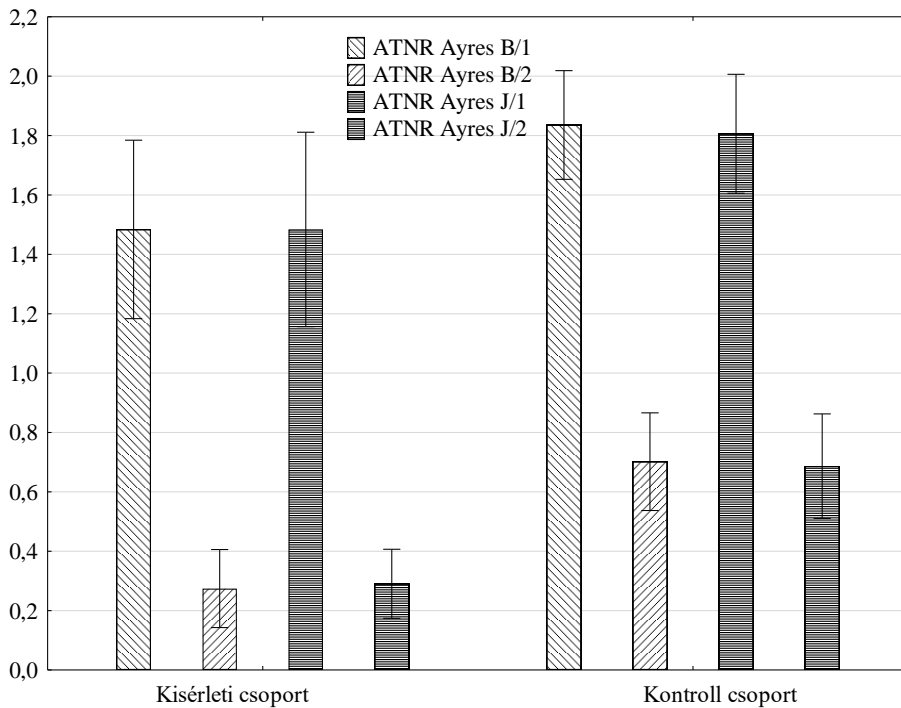


**9. ábra:** Külső talpélen járás teszt csoportonkénti eredményei (2011-2012)

A 10. ábrán a vizsgálat elején és végén az ATNR Ayres = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Ayres teszt balra, „B” és jobbra, „J” mért eredményeit látjuk a vizsgálati és kontrollcsoport esetében.

A vizsgálati csoport bemeneti mérés átlaga a balra végzett mozgás esetében 1,48 pont, 25%-os aktivitást jelent 1,18-as szórással, a vizsgálat végére a reflexaktivitás 0,27 pont átlagértékre csökkent, ami a reflex 25% alatti aktivitását jelenti. A szórás 0,52 értéket mutatott. A jobbra végzett mozgás bemeneti mérése is, 1,48-as átlagértékű volt, ami egy szintén 25%-os aktivitást jelent, 1,29 szórással. A jobbra végzett mozgás kimeneti mérése magasabb pontátlagot mutatott 0,29, ami szintén 25% alatti aktivitást jelent, a szórás 0,46.

A kontrollcsoport esetében a bemeneti mérés balra végzett mozgás esetében 1,84 pontátlag, közel 50%-os reflexaktivitást, a szórás 0,75 és a kimeneti mérés 0,70 pontátlag, 25%-os alatti aktivitásra csökkent, a szórás 0,67 volt. A jobbra végzett mozgás esetében pedig ugyanúgy 1,81 pontátlagról, 0,82-es szórással, 0,69 pontátlagra csökkent, a szórás 0,72 volt. Az ábra alapján megállapítható, hogy a kísérleti csoport jobban fejlődött, mint a kontrollcsoport.



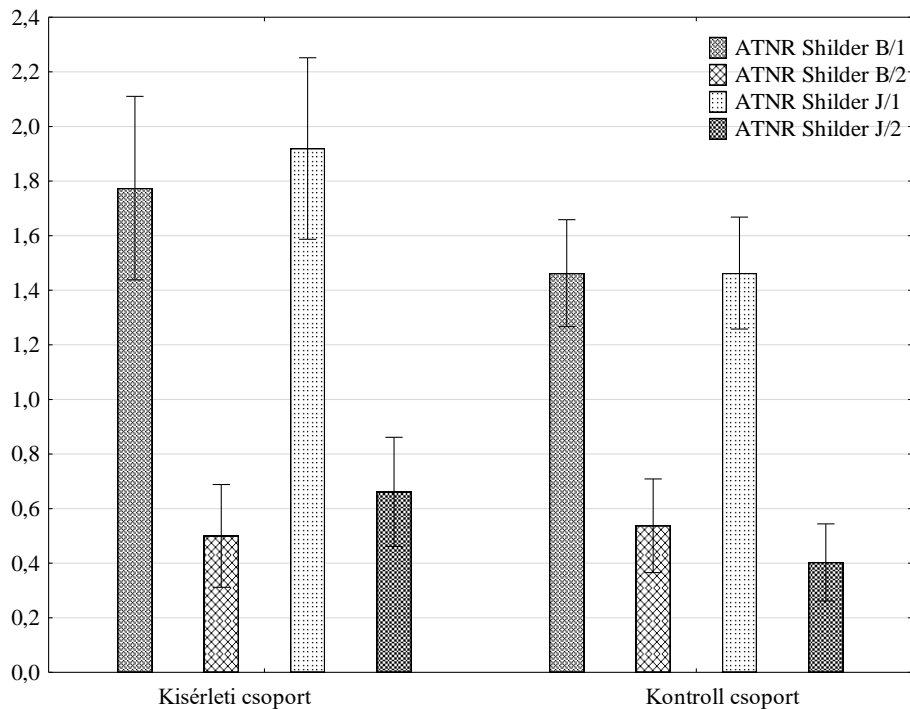
**10. ábra:** ATNR Ayres = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Ayres teszt csoportonkénti eredményei (2011-2012)

A 11. ábrán a vizsgálat elején és végén az ATNR=Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Shilder teszt balra és jobbra mért eredményeit látjuk a vizsgálati és kontrollcsoport esetében.

A vizsgálati csoport bemeneti mérés átlaga az balra végzett mozgás esetében 1,77 pont, 45%-os aktivitást jelent, a szórás 1,32 és a vizsgálat végére a reflexaktivitás 0,50 pont átlagértékre csökkent, ami a reflex 25% alatti aktivitását jelenti, a szórás 0,74 volt. A jobbra végzett mozgás bemeneti mérése is 1,92-es átlagú volt, ami egy közel 50%-os aktivitást jelent, míg a szórás 1,31. A jobbra végzett mozgás kimeneti mérése 0,66 pontátlagot mutatott, ami szintén 25% alatti aktivitást jelent, szórás 0,79.

A kontrollcsoport esetében a bemeneti mérés balra végzett mozgás esetében 1,46 pontátlag, 35%-os reflexaktivitást, a szórás 0,80, a kimeneti mérés 0,54 pontátlag, 25%-os alatti aktivitásra csökkent, a szórás értéke 0,70 volt. A jobbra végzett mozgás esetében 1,46 pontátlagról, 0,84-es szórással 0,40 pontátlagra csökkent, a szórás 0,58 volt. Az ábrán látható,

hogy a kísérleti csoport jobban fejlődött, mint a kontrollcsoport.



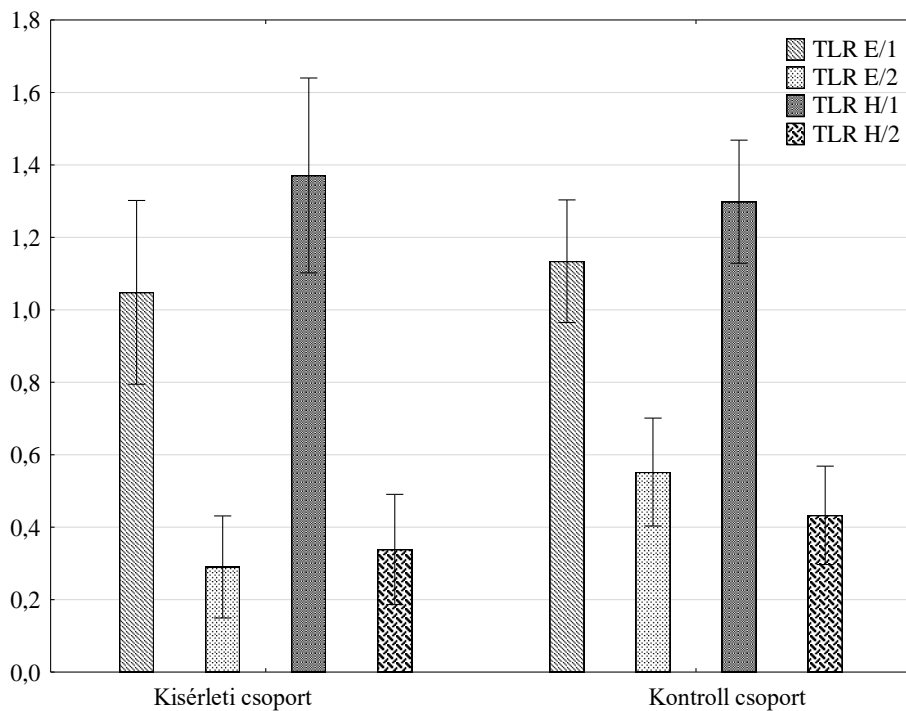
**11. ábra:** ATNR Shilder = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Shilder teszt csoportonkénti eredményei (2011-2012)

A 12. ábrán a vizsgálat elején és végén az TLR= Tónusos Labirintus Reflex előre és hátra mért eredményeit látjuk a vizsgálati és kontrollcsoport esetében.

A vizsgálati csoport bemeneti mérés átlaga az előre végzett mozgás esetében 1,05 pont, 25%-os aktivitást jelent, a szórás 1,00, a vizsgálat végére a reflexaktivitás 0,29 pont átlagértékre csökkent, a szórás 0,55 volt. A hátra végzett mozgás bemeneti mérése is, 1,37-as átlagértékű volt, ami egy 30%-os aktivitást jelent, a szórás értéke 1,06. A hátra végzett mozgás kimeneti mérése 0,19 pontátlagot mutatott, ami szintén 25% alatti aktivitást jelent, a szórás 0,47.

A kontrollcsoport esetében a bemeneti mérés előre végzett mozgás esetében 1,13 pontátlag, 25%-os reflexaktivitást, a szórás 0,69, és a kimeneti mérés 0,55 pontátlag, 25%-os alatti aktivitásra csökkent, a szórás 0,56. A hátra végzett mozgás esetében pedig 1,30 pontátlagról, a szórás 0,70, 0,43 pontátlagra csökkent 0,56-os szórással.

A bemutatott 12 mérésből 11 esetben a kísérleti csoport eredményeiben jelentősebb változást találunk, bár megállapítható, a kontrollcsoport eredményeinek javulása is.

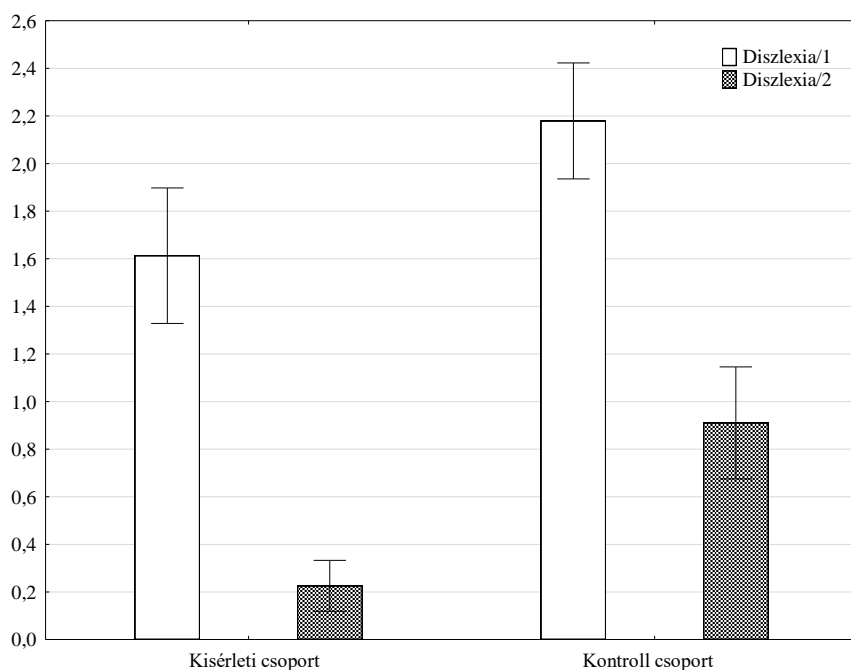


**12. ábra:** TLR=Tónusos Labirintus Reflex teszt csoportonkénti eredményei (2011-2012)

A 13-es ábrán azt szemléltetjük, hogy a primitív reflexkorrekciós gyakorlatprogram mindennapos alkalmazása során milyen mértékben fejlődött a kísérleti és kontrollcsoport, a nyelvi-helyesírási / diszlexia előszűrés felmérésben.

A vizsgálati csoport bemeneti átlaga 1,61pont, a szórás 1,12, a vizsgálat végére 0,23 pont átlagértékre csökkent, a szórás 0,42. A kontrollcsoport esetében 2,18 volt a pontátlag, a szórás 1,00, a kimeneti mérés 0,91 pontátlagra csökkent, a szórás 0,97.

Az ábrán látható, hogy kísérleti csoport bemeneti eredményei alacsonyabban voltak a kontrollcsoportéhoz képest, viszont az intervenció hatására látványosan lecsökkent az utómérés eredménye. A kontrollcsoport bemeneti eredményei, viszont jóval magasabbak a kísérleti csoportnál és az utómérés eredményei sem csökkentek a kísérleti csoport szintjére.



**13. ábra:** A nyelvi, helyesírási, úgynevezett diszlexia előszűrést szolgáló teszt csoportonkénti eredményei (2011-2012)

### 5.1.2 A 2011-2021-es generációs vizsgálat eredményei

A 2011. évi elővizsgálatunk során kapott adatainkat összevetettük a 2021. évben végzett azonos vizsgálatunk eredményeivel. A 2011-es elővizsgálati eredményeit vettünk figyelembe és hasonlítottuk össze a 2021-es vizsgálati eredményekkel. A következő alfejezetekben adatainkat ebben a csoportosításban szemléltetjük.

#### 5.1.2.1 B.-A.-Z. Megyei Pedagógiai Szakszolgálat Sárospataki Tagintézményének adatai 10 éves különbséggel

Az INPP vizsgálataimat megelőzte egy dokumentumelemzés, amiben a sárospataki Pedagógiai Szakszolgálat által kínált fejlesztéseket hasonlítottam össze a 10 éves adatok tükrében.



**13. táblázat:** B.-A.-Z. Megyei Pedagógiai Szakszolgálat Sárospataki Tagintézményében mért szűrési adatok

Tanév	Létszám: 3. évfolyamos tanulók (fő)	Fejlesztésre javasolt gyermek száma (fő)	Fejlesztések száma (fő)	Szakvélemény (fő)
2010/2011	129	73 (56%)	84 (65%)	15 (8,6%)
2020/2021	108	65 (60%)	114 (105%)	13 (11%)

A 13. táblázatban található 2011-es összehasonlítható adatokat a fejlesztő pedagógusok által vezetett Haladási Naplóból és a 2021-es adatokat az elektronikus Integrált Nyomon követő Rendszer (INYP) segítségével kaptuk. Jól látható, hogy napjainkra megnövekedett a fejlesztésre szoruló gyermekek száma. Összességében a 10 év elteltével mért adatok emelkedő tendenciát mutatnak a létszámok és a fejlesztések számának vonatkozásában is.

A B-A-Z. Megyei Pedagógiai Szakszolgálat Sárospataki Tagintézményében a 2010/2011-es évben a vizsgált 129 gyermekből 73 fő, a gyermekek 56%-a került fejlesztésre. Ezen túlmenően több gyermek esetében merült fel legalább két terület fejlesztésének szükségessége, így mindösszesen 84 fejlesztés történt, így a fejlesztések száma 65%-ra emelkedett. Szakvéleményt ebből 15 gyermek kapott, ami a vizsgált gyerekek 8,6 %-a.

A 2020/2021-ben a vizsgált 108 gyermekből 65 fő az összes gyermek 60%-a részesült szakszolgálati fejlesztésben, ezeknél a gyermekeknél összesen 114 fejlesztés történt. Szakvéleményt ebből 13 gyermek kapott, ez a vizsgált gyerekek 11%-a.

Ha a 10 éves változást vizsgáljuk, akkor a fejlesztésre szoruló gyermekek száma is emelkedett, de riasztó a fejlesztések számának az emelkedése is, ami 65%-ról 105%-ra emelkedett. Ez azt jelenti, hogy sok esetben egy gyermek nem egy, hanem kettő, vagy három fejlesztésre szorul. Van tehát több olyan gyermek, akinek nevelési tanácsadás, logopédia és gyógytestnevelés is javasolt.

#### 5.1.2.2 2011-2021-i a generációs vizsgálat különbségei

Az alábbi táblázatokban és ábrákban a „generációs” változás (2011-2021) eredményeit mutatjuk be. A 14. táblázatban a 2011-2021. évi INPP vizsgálatok alapstatisztika jellemzői és az átlagok különbségei láthatók.

A könnyebb megértés miatt, a táblázat alatti ábrák mentén mutatjuk be a lényeges változásokat. Az kiemelésre érdemes, hogy két változó kivételével a 2011-es és a 2021-es

adatok között szignifikáns különbség mutatható ki.

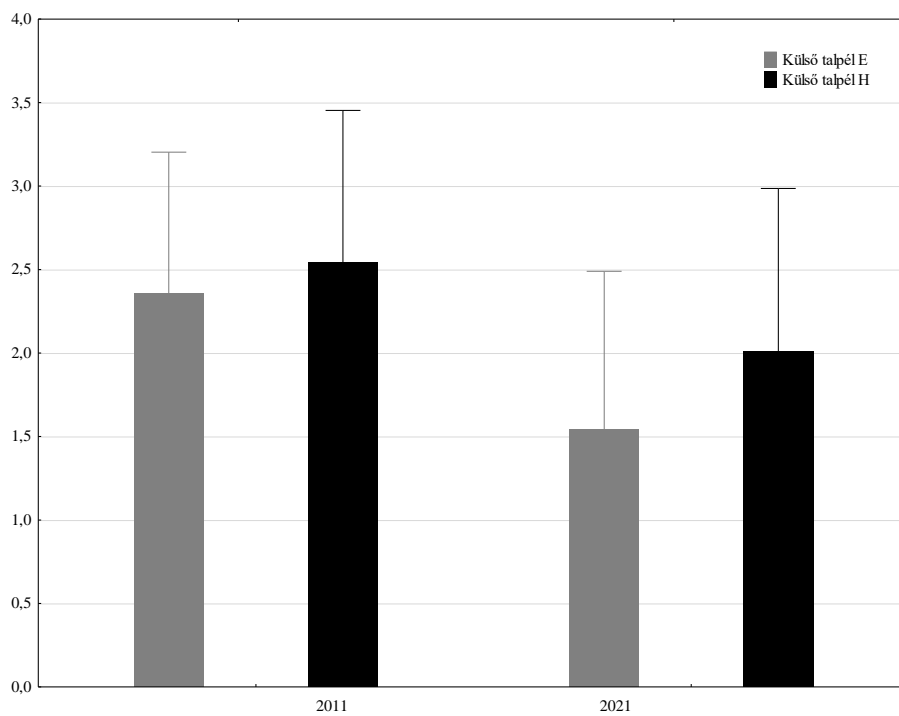
**14. táblázat:** 2011-2021. évi INPP vizsgálatok különbségei

	átlag (2011)	SD (2011)	átlag (2021)	SD (2021)	t-érték	p
Tansley	1,57	0,97	1,56	1,04	0,0480	0,9617
Bender	1,56	0,93	2,25	1,29	-4,7639	0,0000
Tyúklépés E	1,84	0,80	1,02	1,05	6,9215	0,0000
Tyúklépés H	1,90	0,94	1,28	1,01	4,8520	0,0000
Külső talpél E	2,36	0,85	1,54	0,95	7,0090	0,0000
Külső talpél H	2,54	0,91	2,01	0,98	4,3571	0,0000
ATNR Ayres B	1,67	0,99	0,59	0,82	9,0340	0,0000
ATNR Ayres J	1,65	1,08	0,59	0,85	8,3256	0,0000
ATNR Shilder B	1,61	1,09	1,17	1,07	3,1120	0,0020
ATNR Shilder J	1,68	1,11	1,19	1,06	3,4609	0,0006
STNR E	1,20	0,82	0,34	0,61	9,0259	0,0000
STNR H	1,19	0,82	0,36	0,68	8,4211	0,0000
TLR E	1,09	0,85	0,46	0,78	5,9596	0,0000
TLR H	1,33	0,89	0,49	0,79	7,7195	0,0000
Diszlexia	1,91	1,09	1,72	1,11	1,3338	0,1835

Rövidítések: ATNR Ayres B = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Ayres vizsgálat Balra; ATNR Ayres J = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Ayres vizsgálat Jobbra; ATNR Shilder B = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Shilder vizsgálat Balra; ATNR Shilder J = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex, Shilder vizsgálat Jobbra; STNR E = Szimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Előre; STNR H = Szimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Hátra; TLR E = Tónusos Labirintus Reflex Előre; TLR H = Tónusos Labirintus Reflex Hátra;

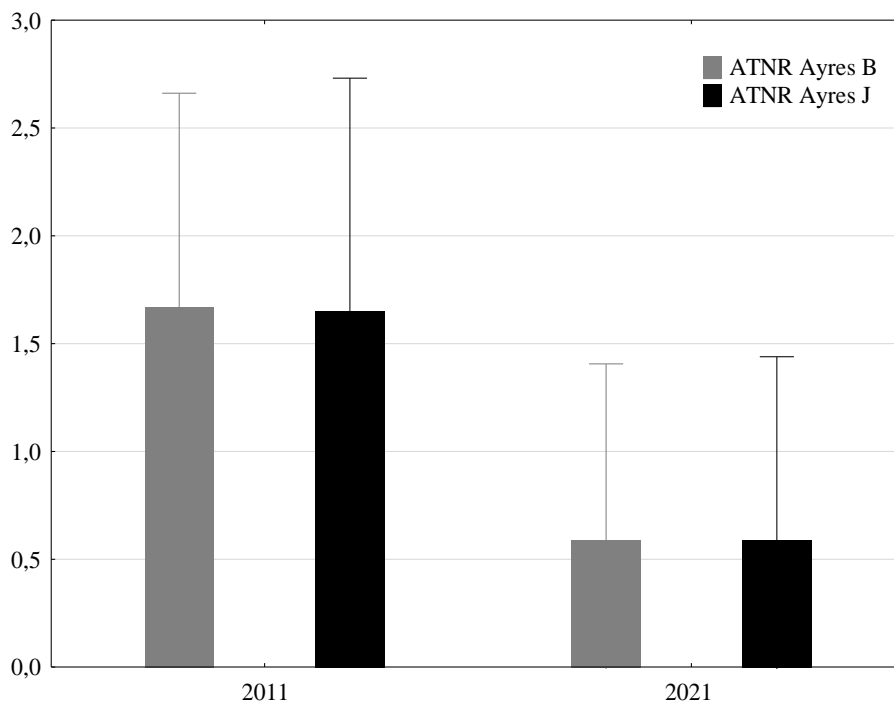
A 14-20. ábrákon a 2011-2021. évi adatokat változóként szemléltetjük.

A 14. ábrán a Külső talpélen járás eredményeit a 2011 és a 2021-es években szemlélítjük. A Külső talpélen járás előre bemeneti mérések szignifikánsan alacsonyabb ( $t = 7,00$ ;  $p = 0,00$ ). A 2021-es Külső talpélen járás hátra bemeneti mérések is szintén szignifikánsan alacsonyabb, mint korábban ( $t = 4,35$ ;  $p = 0,00$ ).



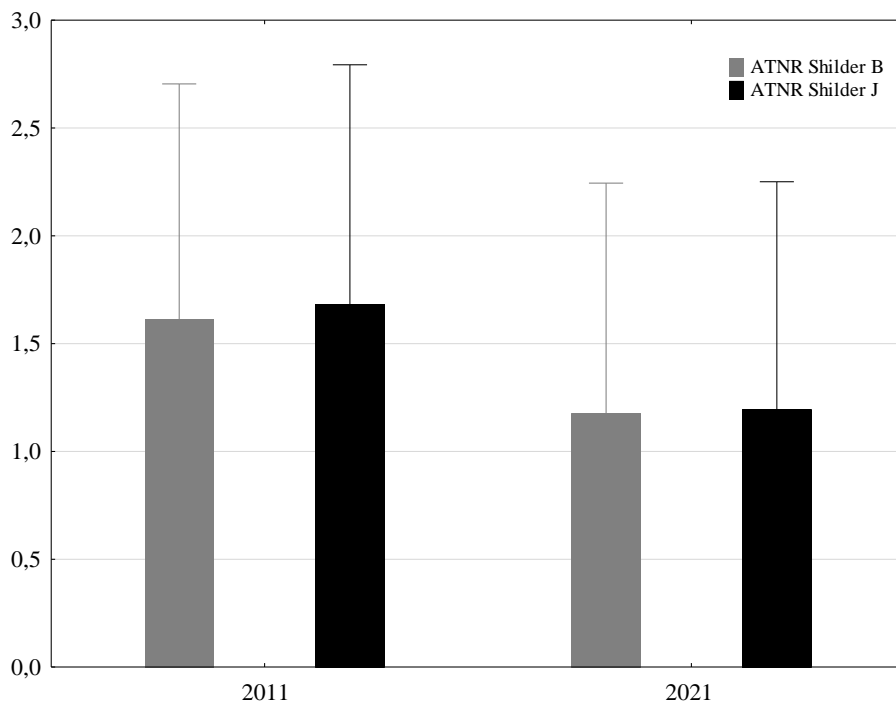
**14. ábra:** A Külső talpélen járás teszt eredményei a 2011. és 2021. években

A 15. ábrán látható, hogy 2021-es ATNR Ayres =Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Ayres balra bemeneti mérések szignifikánsan alacsonyabb, mint 2011-ben ( $t = 9,03$ ;  $p = 0,00$ ). A 2021-es ATNR Ayres jobbra bemeneti átlag is szintén szignifikánsan alacsonyabb, mint korábban ( $t = 8,32$ ;  $p = 0,00$ ).



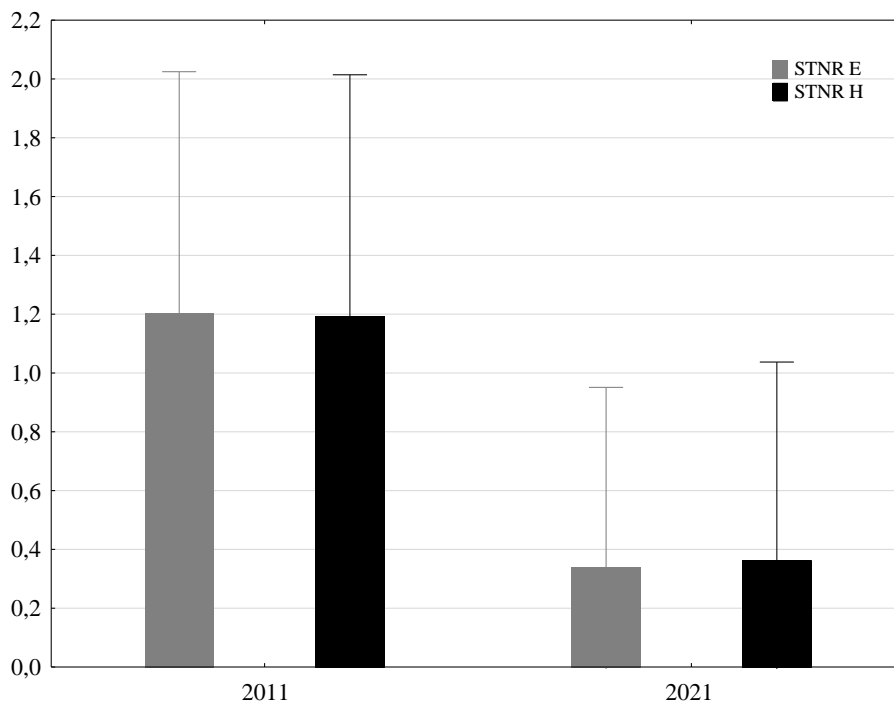
**15. ábra:** ATNR Ayres = Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Ayres tesztek eredményei 2011-2021-es években

A 16. ábrán az látható, hogy a 2021-es ATNR Shilder =Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Shilder balra bemeneti mérések átlagai szignifikánsan alacsonyabbak, mint 2011-ben ( $t = 3,11$ ;  $p = 0,00$ ). A 2021-es ATNR Shilder jobbra bemeneti mérések is szintén szignifikánsan kisebbek, mint korábban ( $t = 3,46$ ;  $p = 0,00$ ).



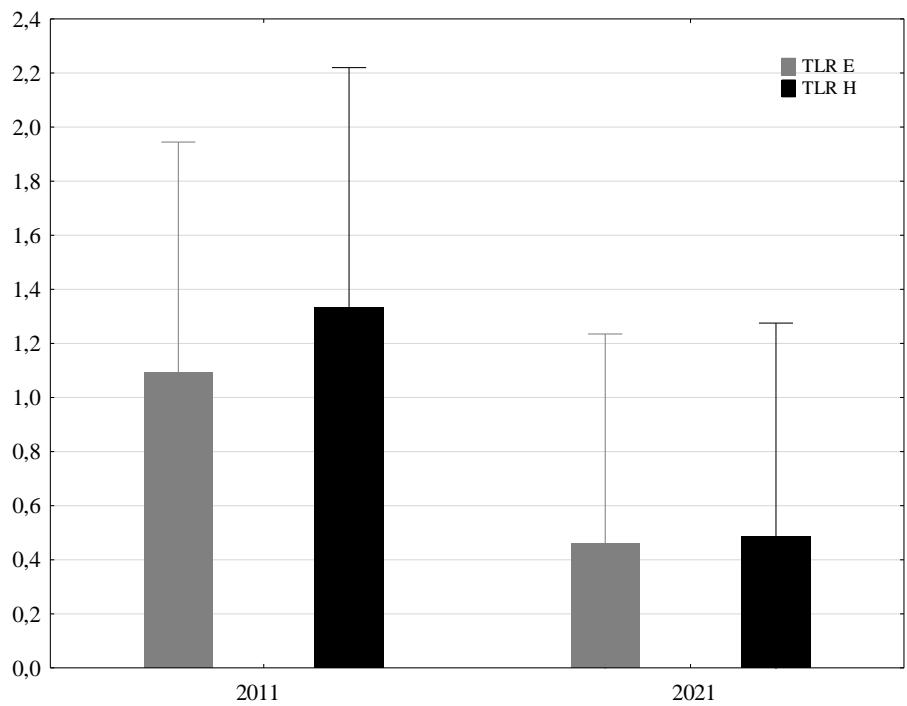
**16. ábra:** ATNR Shilder =Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex Shilder tesztek eredményei 2011. és 2021. években

A 17. ábrán az látható, hogy 2021-es STNR= Szimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex előre bemeneti mérések átlagai szignifikánsan alacsonyabbak ( $t = 9,02$ ;  $p = 0,00$ ). a 2021-es STNR hátra bemeneti mérések is szintén szignifikánsan kisebbek, mint a 2011-es adatok ( $t = 8,42$ ;  $p = 0,00$ ).



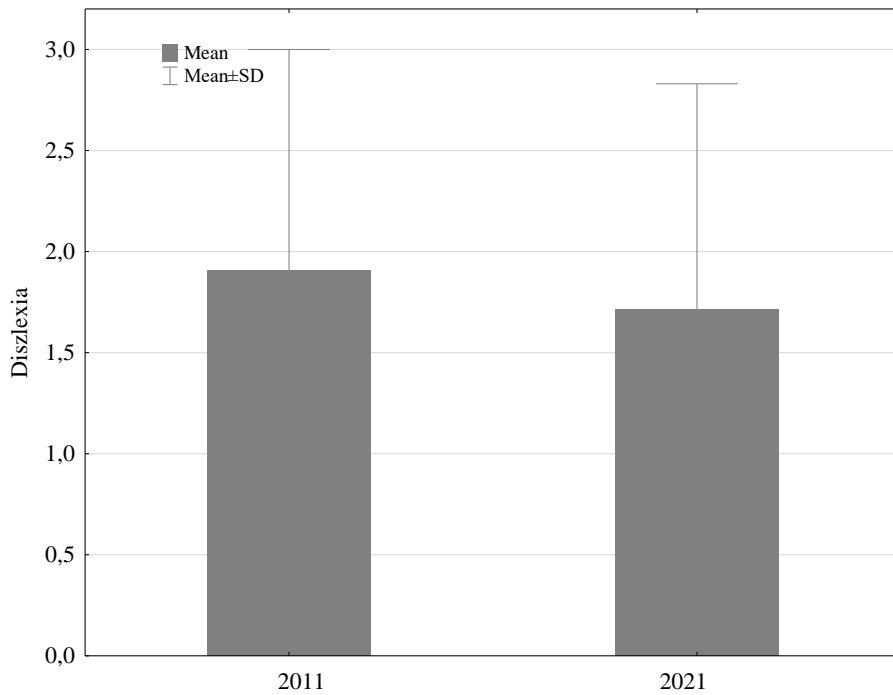
**17. ábra:** STNR = Szimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex tesztek eredményei 2011. és 2021. években

A 18. ábrán az látható, hogy 2021-es TLR = Tónusos Labirintus Reflex előre bemeneti mérések szignifikánsan kisebbek ( $t=5,95$ ;  $p=0,00$ ). a 2021-es TLR hátra bemeneti mérések is szintén szignifikánsan kisebbek, mint 2011-ben mért adataink ( $t=7,71$ ;  $p=0,00$ ).



**18. ábra:** TLR = Tónusos Labirintus Reflex tesztek eredményei 2011. és 2021. években

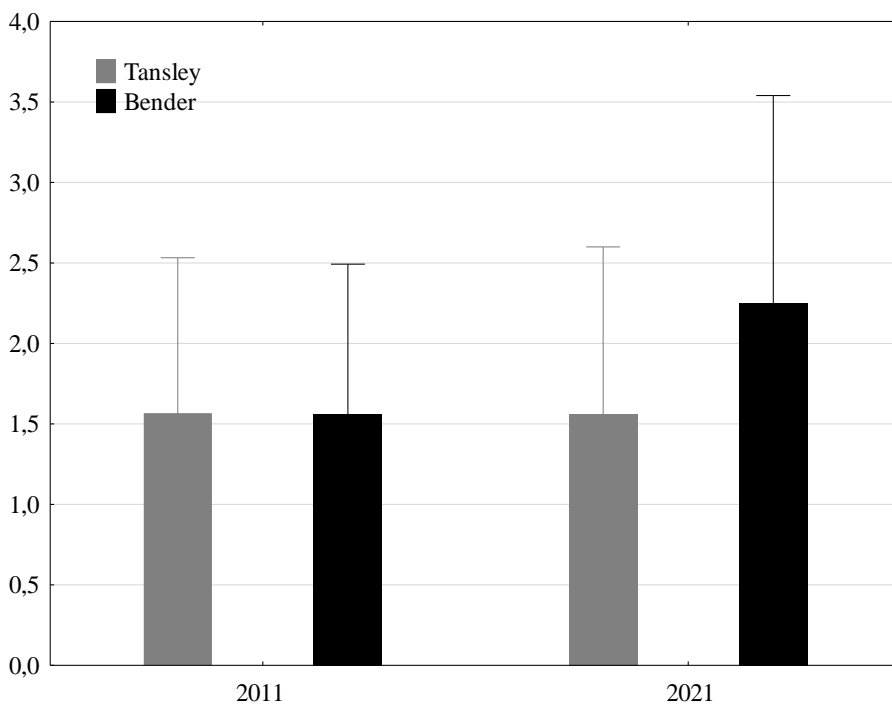
A 19. ábrán is az látható, hogy 2021-es Diszlexia prevenció bemeneti mérések hasonlóan a korábbiakhoz szignifikánsan alacsonyabb ( $t = 1,33$ ;  $p = 0,18$ ), mint 2011-ben.



**19. ábra:** Diszlexia előszűrés tesztek eredményei 2011. és 2021. években



A 20. ábrán azt áthatjuk, hogy a 2021-es vizuo-motoros tesztek bemeneti mérései eltérő. A Tansley teszt eredménye nem változott ( $t=0,04$ ;  $p=0,96$ ), a 2021-es Bender teszt bemeneti eredményei növekedtek 2011-hez képest ( $t = -4,76$ ;  $p=0,00$ ).



**20. ábra:** Vizuo-motoros tesztek eredményei 2011. és 2021. években

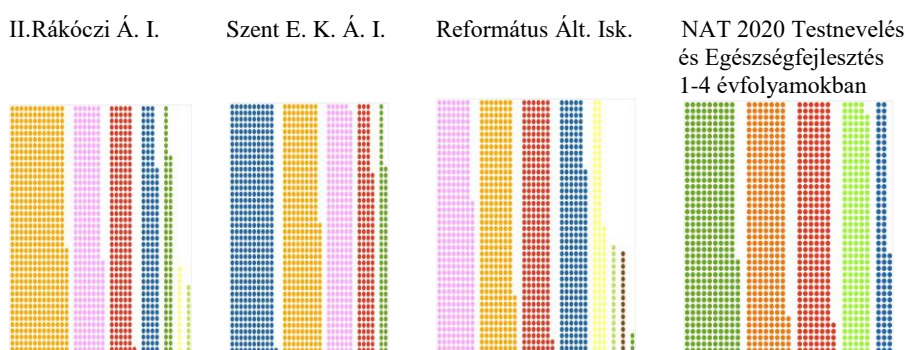
## 5.2 A fejlesztést támogató dokumentumok

A különböző sárospataki iskolában különböző hangsúllyal és összefüggéssel jelennek meg a meghatározott fogalmak. Az iskolák pedagógiai programjában a mozgástanulás támogató szerepének hangsúlyait kerestük, ezért vizsgáltuk a mozgástanulással kapcsolatos, fogalmakat.

A dokumentumelemzés során első körben a vizsgálat, a NAT 2020 Testnevelés és

Egészségfejlesztés alsó tagozatos vonatkozását, majd a kutatásban résztvevő sárospataki iskolák helyi Pedagógiai Programjára (továbbá PP) terjedt ki. A korábban bemutatott fogalompiramisnak megfelelően hierarchikusan kerültek a kódok a meghatározásra.

A 21. ábrán a meghatározott kódok előfordulási sorrendje gyakorisága található. A program lehetőséget nyújt arra, hogy szemléletesen színes ábrázolással, vizuálisan láthatóvá váljanak a hangsúlyok. A 15-ös táblázatban a 21.-es ábra fogalmi sorrendisége jelenik meg az egyértelműbb érthetőség kedvéért.



Kiemelt figyelmet igénylő gyermekek; Iskolai fizikai aktivitás; Tanulás támogatás; Pedagógiai fejlesztési folyamat; Mozgásfejlesztés; Mozgásprogram; Tanulói eredményesség; Mozgásfejlődés

Rövidítések:

II. Rákóczi Á. I = II. Rákóczi Ferenc Általános Iskola, Sárospatak

Szent E. K. Á. I = Szent Erzsébet Katolikus Általános Iskola, Sárospatak

Református Ált. Isk = Református Általános Iskola, Sárospatak

## 21. ábra: Document Portrait, a kódok előfordulási gyakorisága

A 21. ábrán és a 15. táblázatban a kódgyakoriság előfordulási sorrendje található. Minden iskola esetében az első négy helyen található a pedagógiai fejlesztési folyamat, a tanulás támogatása, a kiemelt figyelmet igénylő gyermek, iskolai fizikai aktivitás kódok. A primitív reflexaktivitás egy esetben sem jelenik meg. A kódok közül a tanulói eredményesség kód nem jelenik meg az első öt szinten a Szent Erzsébet Iskola Pedagógiai Programjában. A mozgásfejlődés kód csak a Református Általános Iskola Pedagógiai Programjában van jelen.

Elsősorban a NAT első tagozatos fejezetében a mozgásprogram, az iskolai fizikai aktivitás, a mozgásfejlesztés és a kiemelt figyelmet igénylő gyermek kódok jelentek meg a

bemutatott sorrendben. A testnevelés és egészségfejlesztés tanulási terület vizsgálata során szinte természetes a mozgással kapcsolatos kódok hangsúlya. Az ötödik helyen szereplő kiemelt figyelmet igénylő gyermek kód felhívja a figyelmet a dolgozat témájára és szorosan kapcsolódik a kutatás kérdésköréhez.

**15. táblázat:** A kódgyakoriság előfordulási sorrendje és gyakorisága

<b>II.Rákóczi Általános Iskola</b>	<b>Szent Erzsébet Katolikus Általános Iskola</b>	<b>Református Általános Iskola</b>	<b>NAT 2020 Testnevelés és Egészségfejlesztés 1-4. évfolyamokban</b>
Pedagógiai fejlesztési folyamat	Kiemelt figyelmet igénylő gyermek	Tanulás támogatás	Mozgásprogram
Tanulás támogatás	Pedagógiai fejlesztési folyamat	Pedagógiai fejlesztési folyamat	Pedagógiai fejlesztési folyamat
Iskolai fizikai aktivitás	Tanulás támogatás	Iskolai fizikai aktivitás	Iskolai fizikai aktivitás
Kiemelt figyelmet igénylő gyermek	Iskolai fizikai aktivitás	Kiemelt figyelmet igénylő gyermek	Mozgásfejlesztés
Tanulói eredményesség	Mozgásfejlesztés	Tanulói eredményesség	Kiemelt figyelmet igénylő gyermek
Mozgásfejlesztés		Mozgásprogram	
Mozgásprogram		Mozgásfejlődés	
		Mozgásfejlesztés	

A 16. táblázatban a kódgyakoriság számszerűsített megjelenését jelenti. Mindhárom iskolában és a NAT-ban is a pedagógiai fejlesztési folyamat jelenik meg a leghangsúlyosabban. A Szent Erzsébet Iskola esetében a kiemelt figyelmet igénylő gyermekek kód volt a leghangsúlyosabb. A NAT 2020 kódelemzés alacsony értékei annak köszönhető, hogy a dokumentum lényegesen rövidebb, mint a pedagógiai programok. A kód megjelenés sorrendje a „pedagógiai fejlesztési folyamat”, „mozgásfejlesztés”, és a „iskolai fizikai aktivitás”.

**16. táblázat:** Kódgyakoriság számszerűsített megjelenése

	<b>Magyar Közlöny NAT 2020 Testnevelés kivonat</b>	<b>Szent Erzsébet Általános Iskola PP</b>	<b>II. Rákóczi Ferenc Általános Iskola PP</b>	<b>Református Általános Iskola PP</b>
Kiemelt figyelmet igénylő gyermek	3	26	11	11
Primitív reflexaktivitás	0	0	0	0
Iskolai fizikai aktivitás	7	14	15	14
Tanulás támogatás	0	18	22	12
Pedagógiai fejlesztési folyamat	9	21	39	15
Mozgásfejlesztés	8	4	3	1
Mozgásprogram	5	0	2	1
Tanulói eredményesség	0	0	1	3
Mozgásfejlődés	0	0	0	1

A 22. ábrán a kód ismétlődés gyakorisága alkalmazásával azt láthatjuk, hogy mely fogalmak jelennek meg leggyakrabban. Minnél nagyobb a betűméret, annál többször jelenik meg a szó a három dokumentumban összesen. Láthatjuk, hogy a sűrűbb gyakoriság esetén a mozgással kapcsolatos fogalmak kevésbé jelennek meg közös gondolatként. Az általános iskolák pedagógiai programjaiban elsősorban a tanulók, tanuló, program, fejlesztése, tanulási, és nevelés szavak jelennek meg leghangsúlyosabban.



22. ábra: Kódfelhő az általános iskolák pedagógiai programjaiban

A 4 dokumentumban 122 763 szó található, a Stop List funkció beállítását után 145 szó maradt, amit fontosnak tartottam a témához kapcsolódóan. A 17. táblázatban találjuk a stop lista funkció alkalmazása utáni állapotot, amely során nagy különbség keletkezett a teljes szó mennyiség és a kiválasztott szavak között, de sok olyan kifejezés van a szövegekben, ami nem releváns a téma vonatkozásában. A szövegben a kötőszavak, igeekötők, számnevek, határozószavak, névmások, viszonyzószavak gyakorisága nagy, ebből adódhat a százezres számadat a szótalálathoz. A lecsökkentett listából vizsgáltam meg, hogy a 3 dokumentumban melyek voltak a legtöbbet használt kifejezések: 1. tanuló 2. program, 3. fejlesztés, 4. nevelés, stb... az első mozgással kapcsolatos kifejezés a 15. helyen a testnevelés, a 26. a testi, és a 45. a sport szavak találhatóak.

17. táblázat: Szógyakoriság

	Előfordulás	Gyakoriság
tanulók	7	672
program	7	422
tanuló	6	357
tanulási	8	253
fejlesztése	11	165
nevelési	8	163
idegen	6	162
nevelés	7	159

	Előfordulás	Gyakoriság
tanulás	7	149
tanítási	8	139
tanult	6	138
tanulói	7	114
foglalkozások	13	108
testnevelés	11	107
fejlesztő	9	107
tevékenységek	13	105
aktív	5	102
figyelembe	10	96
képességek	10	91
gyermek	7	88
sajátos	7	86
egészséges	10	86
módszerek	9	79
gyakorlati	10	77
testi	5	70
programokgyermek	9	67
tevékenység	11	65
gyermekek	9	65
differenciált	13	62
magatartás	10	61
nevelő-oktató	13	59
fejlesztés	10	59
fejlesztési	11	55
magatartási	11	55
hátrányos	9	54
tanulókat	9	54
képesség	8	52
készsége	8	50
fejlesztésére	13	50
tanulóink	9	50
tanulót	7	50
mérés	5	49
beilleszkedési	14	47
sport	5	45
mindennapi	10	43

### 5.3 Interjúk szerint

A négy interjú alany az INPP program magyarországi iskolai tapasztalatairól számol be, ezen eredmények bemutatása következik az alábbi fejezetben.

### 5.3.1 A tanítókkal készített interjú bemutatása

Az INPP gyakorlatprogram megvalósítása során alapvető különbség volt a megvalósítás formájában. Az ország észak-keleti részében található sárospataki iskolában, az osztálytanítókkal együttműködve külső szakemberek végezték a fejlesztést, egy dél-alföldi iskolában, Szegeden pedig az osztálytanítók személyesen végezték a fejlesztést.

A két pedagógussal készített interjúból kiderül, hogy a program bevezetése mindkét esetben pozitív fogadtatású volt. Mindkettő hangsúlyozta, hogy keresnek valamilyen új módszert, ami segíti őket, hogy jobban megértsék a gyermekek fejlődését, fejlesztését.

*„Akkor vettem észre, hogy mit jelent ez a gyakorlás, ha egy-egy gyermeknél valamelyik mozgásforma nehézséget jelent, esetleg látszik, hogy kimaradt és problémát okoz a végrehajtása. Ez fel sem tűnik a hétköznapiakban, de érdekes volt látni ebben a vonatkozásban. Tanítóként bele se gondoltam ilyen mélységben, hogy a mozgásnak ekkora jelentősége van a tanulás során.” SZI*

A sárospataki iskolában nagy örömmel fogadták a pedagógusok felkészítést, az új szemléletet, és technikát, mert érezték az új módszer erejét. A szegedi pedagógus arról nyilatkozott, hogy érezték alsó tagozatban tanító kollégáival együtt, hogy kell még valami plusz a gyerekek mozgásfejlesztése érdekében. Így ő több pedagógus társával együtt elvégezte az INPP iskolai gyakorlatprogram bevezetésére jogosító tanfolyamot, és a bevezetés óta minden évben elindítják a fejlesztést az osztályaikban az alábbi módon.

*„Egy konferencián rövid műhelymunka keretében mutatták be a gyakorlatprogramot a kollégáknak, melynek hatására az iskolánkban következő szeptemberben megszervezésre került az első háromnapos képzés az érdeklődő pedagógusok részére, és utána elindult a munka.” NG*

*„Nagy örömmel fogadtuk a programot, mert régi gyakorló iskolaként, mindig is szerettük az új programokat, módszereket. Ezt is nagy érdeklődéssel vártuk. Én személy szerint, az iskolai tájékoztatás után, otthon utána olvastam az általad ajánlott oldalakon, és egyre szimpatikusabb lett a program.” SZI*

*„Azt tapasztaltuk, hogy szükség van valami pluszra a gyerekek fejlesztéséhez és rátaláltunk erre a módszerre, amit a pedagógusok nyitottan fogadtak. Az iskolánkból minden pedagógus elvégezte a tanfolyamot.” NG*

Mindannyian működő „Jó Gyakorlatról” számoltak be a vizsgált személyek. Mindannyian egyezően nyilatkoztak arról, hogy a program megvalósítása nagyban függ a tanítók felkészültségétől és motiváltságától.

*„Jól működött a program addig, amíg elszánt pedagógusok csinálták. Aztán elment az a fejlesztő pedagógus onnan, és akkor megszűnt a program. Tehát ez emberfüggő. A legtöbb pedagógus saját pénzen, zsebből fedezi a képzés költségeit.” ZKM*

*„Nagyon jó volt ez a fajta folyamatos együttműködés, folyamatos szakmai kommunikáció.” SZI*

*„A kollégák is kiemelték, hogy csapatmunkára, tehát összefogásra volt szükség. Nem csak az érintett pedagógus feladata, hanem az összes INPP képzést végzettek team-munkája, amely leveszi a terhet az érintett osztály tornáját végző pedagógusnak a válláról.” NG*

Erős vonulata az interjúknak, hogy mind a négyen az iskolai alkalmazásban látják a lehetőséget. A csoportos mozgásfejlesztés által nagyobb az esély arra, hogy a gyermekek megfelelő idegrendszeri készséggel lássák el iskolai feladataikat. Illetve, ha lemaradásaik vannak esélyük van a mozgásfeladatok gyakorlása által a fejlődésre. A rendezett mozgásra irányuló struktúrált gyakorlatprogram során fegyelmezetségről, nyugodtságról számoltak be az interjúalanyok. Fejlődést tapasztaltak az olvasás és írás tanítása során, főként az 1 éves program második felében. A gyermekek jobb koncentrációjáról számoltak be.

*„A legegyszerűbb verzió az osztályszintű csoport. Ahol nem kell másokhoz alkalmazkodni, nem kell plusz pedagógus a többiek felügyeletére. Leginkább osztálykeretben érdemes működtetni tanítókként a tornát. Emellett a csoportos forma magában rejt egy plusz nevelőerőt. Az az osztály, amelynek tagjai az iskolai mindennapokban együtt vannak, együtt élik át a torna közben végbemenő változásokat is. A fegyelem és a tanulási képességek változása mellett a csoportdinamika pozitívan hat- nagy szükség van rá.” NG*

*„Tapasztalatom szerint ebben az osztályban jobban ment az olvasástanítás és a helyesírással is kevesebb problémánk volt. Jobban tudtak koncentrálni egy feladatra. Ezeknek nagyon jó hatása volt a gyerekekre.” SZI*

A szegedi tapasztalat alapján bárhol megvalósítható a program, de a legideálisabb helyszín a tornaterem volt. Ugyanis a tanteremben minden alkalommal a padok áthelyezésére volt szükség:

*„Amikor átfordulós feladat volt, akkor a padokat két-két soronként összetoltuk, gyermek*



*magasságnyi helyet képezve két padosor között. Oda feküdtek a gyerekek, a fejük az egyik padosor felé, lábuk a másik padosor felé, viszonylag szorosan egymás mellé, és egy irányba fordult egy-egy sor gyerek, és így el tudtunk férti. Érdemes a hasonló magasságúakat egy sorba válogatni, mert így jobban tudtunk spórolni a hellyel. Amikor mászni kellett, akkor a terem közepe felé toltuk a padokat, és a gyerekek körbe-körbe haladva végezték a feladatokat. Itt arra kellett figyelni, hogy a terem szélén haladjanak, mert hajlamosak voltak egyre kisebb körben mászni. Így már nehezebb elférni. Én ütemeztem a mászásnál is a feladatot, hogy ne alakuljon ki torlódás.” N.G.*

A sárospataki iskolában általában állandó helyszínen valósult meg a fejlesztés.

*„Tornaterem, táncterem. Semmi zavaró körülmény nem volt. Az volt a feladatum, hogy biztosítsuk számotokra a gyakorlás időpontjában a gyerekeket, figyeljük a változást és a gyerekek reakcióit. Ezekről folyamatosan konzultáltunk.” SZI*

A program alkalmazásának minden szakember szükségét érezte, hisz a válaszokból hangsúlyosan kiderült, hogy kerestek valamilyen új módszert, ami hozzásegíti őket, hogy jobban megértsék a gyermekek fejlődését, fejlesztését.

*„Én ebben az osztályban a fogalmazást, írást, olvasást és a nyelvtant tanítottam. Rendkívül pozitív tapasztalatok voltak az írás területén. Év végére nem volt olyan tanulónk, aki nem tudott tájékozódni a vonalrendszerben. Nagy segítség volt, hogy ezeken a gyakorlatokon kívül mondtál olyan gyakorlatokat, amiket ezen kívül beépítettünk a napi írásórák gyakorlatába, lazító gyakorlatok, keresztmozgásos gyakorlatok, stb...” SZI*

A pedagógusok fontosnak tartották a mentorálást a program lebonyolításával kapcsolatban.

*„Nagyon jó volt ez a fajta folyamatos együttműködés, folyamatos szakmai kommunikáció.” SZI*

*„A tanítók vagy szülők visszajelzései alapján folyamatosan konzultálunk a felmerülő kérdések alapján a program magyarországi képviselőjével ZKM-val.” NG*

A sárospataki kolléganő megjegyezte, hogy számára egy egész éves továbbképzés volt, ugyanis megismert egy új mozgásprogramot, aminek a pozitív eredményét érezte a tanórákon. Számára szemléletváltás volt, és az együttműködés során plusz motivációt kapott a

tanításhoz. Máshogy tekint a gyermekekre, nagyobb hangsúlyt ad a mozgásérettségének és a különböző mozgáselmaradásoknak.

Mindkét interjúból kiderült, hogy komoly előzetes tervezést és szervezést igényelt a zavartalan megvalósítás. Mindkét esetben fontosnak tartották, a megvalósítás időszávjának meghatározását, miután egy egész éves, és mindennapos mozgásprogramról volt szó, amit a tanulási rend mindennapjaiba kellett beépíteni. A mindennapok során mindkét iskolában más volt a helyzet. A sárospataki esetben vagy 7.45-től, vagy az órák vagy az ebéd utáni szabad játékok terhére valósult meg a fejlesztés. A szegedi esetben nagyon változatos volt a megvalósítás:

*„Úgy volt praktikus a tornát tartónak, a lyukas órák vagy az óráközi szünetek adtak lehetőséget a 15 perces gyakorlathoz. Igyekeztünk ugyanabban a napszakban végezni a tornát. Bonyolította a helyzetet alsó tagozaton az iskolaotthonos rendszer, ahol az egyik tanító reggel kezd, a másik később jön. Ha mindketten elvégezték a tanfolyamot, könnyebb a helyzet. Könnyebb az órarend felállítása, és megoszlik köztük a felelősség is. Ha csak egyikük, akkor szükséges a rugalmasság, hogy a torna – mindkettőjük számára - optimális időpontját megtalálják, s esetleg a társuk órájába is belekerülhessen a torna 15 perce, ha a terem vagy a napi menetrend így teszi lehetővé. Fontos, hogy közösen kialakított és jóváhagyott órarendet találjanak, s ne járjon fájó lemondással egyikük számára sem, mert az egy éven keresztül nagy áldozat lehet, amely rossz szájízt teremt, pl. hetente egy értékes magyar óra idejéből elvéve. Év elején igyekeztünk megtervezni a napi szintű torna helyét, s abban a véltetően szabad sávban sem egyéni zeneórára, sem szakkörre, se fejlesztésre ne menjen el egy gyerek sem, az egy védett sáv lehessen. Ugyanakkor a gyerekek játékidőjének, szünetének sem mehet a rovására, mert akkor ők fogják nehezen viselni, s a tornához negatív hozzáállás alakulhat ki. Én sem szívesen adtam volna fel a reggeli körös imádságot, sem a magyarórákat, viszont az önálló óra (leckeírás) erre a célra való odaadása (ebéd és levegőzés után általában 13 órától) nem okozott gondot. Így kevesebb leckét kaptak a gyerekek.” N.G.*

Mindkét esetben elmondták a pedagógusok, hogy a szünetek, a tanulmányi kirándulások és egyéb iskolai programok nehezítették a megvalósítást. A szegedi iskolában rugalmasan tudott a tanító alkalmazkodni, mert egy kirándulás esetén szabad téren is gyakoroltak. Sárospatakon a külsős fejlesztők miatt ez nehezkesebb volt.

A szegedi iskolában nagyobb tapasztalatra tettek szert a 7 év alatt. A tanítók tapasztalatai az alábbi gondolatokat emelték ki: rajzolóssá váltak, nyugodtabban ültek a fenekükön, a kezdeti

szétszórtság fegyelmeztségbe ment át, egyfajta nyugodtság jelent meg a torna alatt, jobban motiválhatók voltak a gyerekek. A kirándulások alatt az alábbi megfigyeléseket tették: 5 tériszonyos gyerek szenvedett a kilátóba, vagy víztoronyba mászástól osztálykiránduláson. A 4. év végére 1 gyerek maradt a négyből, a többieknek már a három szintes szélmalom mászásánál sem volt gondjuk, és fél év múlva az uszodai legnagyobb csúszdán is le mertek csúszni.

A megvalósítás során nehézségek is előfordultak. A szegedi iskolában nem csak tiszta osztályokban, hanem osztályösszevonásokkal is szerveztek fejlesztést. Ez utóbbi komoly nehézségekbe ütközött, megállapították, hogy tiszta osztályokban zavartalanabb a lebonyolítás.

*„A kollégákkal megláttuk az INPP tornában, hogy nem célzott tantárgyi felzárkóztatással, és nem további gyakorlásra szánt idő biztosításával, hanem ennek a mozgásfejlesztésnek a segítségével tudjuk megvalósítani a gyermekek tanulásra alkalmas optimális alapállapotát, a tanulásra kész érettségét.” (N.G.)*

A szegedi interjú során a pedagógus, a szülők körében végzett felmérés adatait is rendelkezésemre bocsátotta. Az INPP bemeneti és kimeneti méréseit minden évben elvégzik, de az írásbeli kiértékelésre nincs kapacitásuk. Szóban megbeszéljük a kollégákkal az eredményeket, az egyéni fejlesztési utakat, a kiugró eredményeket. Megállapítják a program hasznosságát, mert minden évben jelentős javulás tapasztalható a gyermekek fejlődésében a mozgásprogram hatására.

*„Negyedévente, fél évente írásos visszajelzést kérünk a szülőktől:*

*1. Tapasztalt-e változást gyermeke magatartásában, viselkedésében? A szülők a kérdésre 65-80 %-ban igennel válaszoltak.*

*2. Tapasztalt-e pozitív változást gyermeke tanulmányában? A szülők a kérdésre 63-75 %-ban igennel válaszoltak.” NG*

Összefoglalva bemutatom az interjúk azonosságait:

- saját érintettség okán keresve a lehetőségeket találtak rá az INPP programra,
- Angliában és Magyarországon is nehézségekbe ütközött a módszer elfogadása, főként a szakmai közegben,
- a módszer eredményeképpen hangsúlyosan emelték ki a tanári tudatosság javítását, a szemléletformálást,
- hangsúlyosan emelték ki, hogy az iskolai alkalmazás során nagy számú gyermek

részesülhet fejlesztésben és ennek segítségével jól támogatható az esetleges lemaradt idegrendszeri érési folyamat.

Az interjúk különbözőségei abban mutatkoztak, hogy az interjúalanyok a program különböző területein voltak érintettek. A két pedagógus elsősorban a tanulók fejlődéséről, a kollégák és a szülők tapasztalatairól számolt be. Z.-K. M. a program magyarországi bevezetéséről és helyzetéről, S.G.B. a program alapítója a program keletkezéséről számolt be. Értékes záró gondolatok osztott meg velem a szegedi kolléganő.

*„Igazi teremtő erő ez. „A szél kihívásaira a fa a gyökereivel válaszol.” Vagyis felismerve a kor hiányát és a gyerekek hiányosságait és a mozgásfejlesztés szükségességét bizonyosságot nyert számunkra, hogy egy "nem tantárgyjellegű" képességfejlesztés és személyiségformálás beépíthető az iskola életébe, és a tanulók fejlődését szolgálja. Ehhez nyitottság, szerető figyelem és szakmai elhivatottság és szakmai igényesség kell, no meg hit! A több éves alkalmazás során az INPP megszilárdult az iskola rendjében.” (N.G.)*

### **5.3.2 A ZKM, a magyarországi Területi Vezető és Kizárólagos Oktatójának tapasztalatai**

Az interjúalanyom a Heidelbergi Egyetemen szaktolmácsolást, biológiát és pszichológiát tanult. 18 éves kora óta magyar, francia és német kórházakban, zárt és nyílt pszichiátriai intézményekben dolgozott nővérként és foglalkoztató terapeutaként. 1984 óta Hollandiában él. A tanfolyamok beindulása óta évente hosszabb ideig van Magyarországon. Folyamatosan képezi magát anatómia, fiziológia, izomtan, mozgástan, mozgásfejlődés és -fejlesztés, továbbá az idegrendszeri, szenzoros és szenzo-motoros működések témaköreiben.

Egy hollandiai tanfolyamon 2001-ben találkozott INPP módszerrel. Majd annyira felkeltette az érdeklődését, hogy részt vett egy 5 napos bentlakásos tanfolyamon, mozgásterápiás technikák elmélyítése céljából.

*„Alig vártam, hogy most már az információ tudatában, magam is megtanulhassam e módszert, és átessek a kezelésen. Tiszta szívből állíthatom, hogy azóta megváltozott az életem. Többek között megszűnt az az érzelmi káosz, amely stressz hatására sokszor eluralkodott rajtam. Lehullott a fátyol a szemem elől, elkezdtem a számítógéppel dolgozni, ami előtte 10 évig nem sikerült, elmúltak az ételallergiáim és stresszmentesen,*

*párhuzamosan tudok dolgokat végezni. Rend lett a "rendszeremben". Mintha addig egy rumlis szobában éltem volna, és most valaki rendet rakott..."*

A programot Peter Blythe-nál és Sally Goddardnál, és kollégáiknál tanulta eredeti forrásból, Chesterben. Az önálló oktatói jogosultságot 2006-ban szerezte, addig az INPP holland vezetőjével közösen oktatták Magyarországon a módszert a pedagógusoknak. Hangsúlyosan kiemelte a beszélgetés során, hogy Magyarországon a szakma és a szülők is egyaránt nyitottak a mozgás útján történő tanításra, fejlesztésre.

*„Nagy tapasztalatom, hogy Magyarországon úgy a szakma, mint a szülők nyitottak, és aktívan keresik a mozgásfejlesztés lehetőségeit.”*

A pedagógusok örömmel fogadták a programot, de a szakmai közegben problémásabb volt az elfogadása. Voltak azonban kellemes tapasztalatai is.

*„Szerencsére, kezdettől fogva a szakma igazi "nagyjai" tisztelték meg tanfolyamjainkon a jelenlétükkel, különösen Lakatos Kati volt számomra az egyik jelentős személy. Halála előtt, nagyon szorgalmazta az együttműködés. Sok közös országos előadáson vettünk részt együtt. Szerdahelyi Márton az Alapozó terápia egyik vezetője is megtisztelte a tanfolyamot, és rendszeres szakmai együttműködés lett közöttünk.”*

Fontosnak tartaná a gyermekkori mozgásfejlesztésben dolgozó kollégák szorosabb együttműködését.

A bevezetés nehézségeiről számolt be, ami a különböző szakterületek információ és a szakmai diskurzus hiányát mutatja. Véleménye szerint hangsúlyosabbá kellene tenni a különböző technikák szakértőinek szakmai fórumait, esetlegesen a véleménycserét, emelni a vitakultúrát. Ezek mind előre vinnék a szakterületünket.

*„Sokan, többnyire a mások munkájából és tudásából profitáló, felkapaszkodni kívánó, abszolút nem alapos előképzettséggel, szakmai ismerettel rendelkező személyek támadták a programot, ahelyett, hogy megfelelően tájékozódni, másolják vagy kritizálják azt, amit nem ismernek.”*

Több száz gyermekkel hihetetlen sikereket értek el, amelynek eredményei a 2012-es XXI. INPP Világkongresszus során bemutatásra kerültek.

*„Büszke vagyok arra, hogy mintegy 11 éve a SOTE II. sz. Tűzoltó utcai gyerekklinikáján, agydaganatos gyermekek utókezelésében működtem közre, a klinika szakorvosainak és gyógytornászainak meghívására. Eredményeimet nemzetközi szinten is bemutattam.”*

Az INPP képzés elsősorban iskolai alkalmazásra lett kidolgozva, de van egy egyéni

terápiás iránya is. Természetesen a dolgozat szempontjából az iskolai irány az érdekes. Az iskolai programot 2004 óta egy holland oktató kollégával kezdte, majd 2006-tól önállóan oktatja. Európai tapasztalatai alapján azt mondja, hogy ellentétben több országgal Magyarországon legtöbb esetben mindenki a mozgással kezdi a fejlesztést.

*„Hollandiában az eszükbe se jut, hogy összefüggésbe hozzák a mozgást a tanulással. Ez nemcsak Hollandiában van így, több helyen is tapasztaltam Európában. Én azt gondoltam, hogy ennek a tudásnak nem szabad elvesznie, és a Magyarországon tapasztalt nyitottság jó táptalaj ehhez.”*

Az iskolai csoportos mozgásfejlesztő képzésen több ezer pedagógus vett részt. Számtalan iskolában bevezették a mozgásprogramot. Sajnos a mérések feldolgozása teljeskörűen egyik esetben sem történt meg. Ehhez nincs elég személyi és anyagi támogatás.

A másik irány az egyéni terapeuta képzés, ami 2012-ben került először megszervezésre, és utána volt még egy, így összesen 30 szakembert képeztek ki, akik a mai napig dolgoznak. Sajnos a pandémia időszakában megállt a képzés, mint ahogyan szinte minden, és az új felnőttoktatási törvény változása is megnehezítette a helyzetüket. Így jelenleg, 2021-ben nincs továbbképzés.

Sok pozitív visszajelzést kaptak a pedagógusoktól, amelyek eredményeit a magyar honlapon is közzé tették, [www.oriasleszel.hu](http://www.oriasleszel.hu), és folyamatosan beszámolnak az eredményekről Sally Goddardnak. Értékes visszajelzéseket kapott például egy érdi, az egyik 11. kerületi, gazdagréti, a Menyecske úti, bonyhádi, Bakáts téri, nagykovácsi, óbudai, szegedi, sárospataki általános iskolákból.

Ha a tanító néni motivált, akkor eredményes és sikeres a program. Minden esetben nagy sikere volt a csoportos fejlesztésnek. Nagyon hasznosnak tartották a pedagógusok, hogy minden gyermek részesül a fejlesztésben. Ha intézményesítve lenne a képzés, akkor sokkal könnyebben el lehetne mindenkihez juttatni a módszert. A legtöbb pedagógus saját pénzen, saját zsebből fedezte a költségeket.

*„A magyar honlapon a publikációk részben van sok tanulmány. A bonyhádi az egy komoly történet volt, fiúkkal, lányokkal, dokumentálva sok fotóval. Nagyon sok iskolában is csinálták, de tudod, hogy van ez. Tanító néni függő.”*

Nagyon fontosnak tartja a pedagógusok továbbképzését, hogy megértsék a miérteket, és a hogyanokat.

A program Magyarországon 17 éve színesíti a mozgásfejlesztés palettáját. ZKM magyarként külföldön élve, új módszert bevezetve sok nehézséggel, de meghatározó módszer

alapjait rakta le hazánkban.

*„Én, mint külföldi és magányos farkas, még ha volt is segítségem és volt is rá igény, egyszerűen, mert nincs intézményesítve nagyon sok nehézségbe ütköztem. Ez az árnyoldala, de egyébként a legnagyobb hozadéknak azt látom, hogy egy új szemléletet hozott Magyarországra.”*

### 5.3.3 SGB a program alapítójával készített interjú elemzése

SGB elmondása szerint családi vonatkozású a program születése. Egyik gyermeke beszédfejlődési nehézsége vezette erre az útra. Leghangsúlyosabban a módszer történetéről beszélt.

*„1969-ben kezdődött, röviddel azután, hogy Peter Blythe-ot, az INPP módszer alapítóját kinevezték a Lancashire-i Oktatási Főiskola alkalmazott pszichológia vezető előadójává. Azt kérték tőle, hogy tartson előadást az olvasási nehézségekről a diákok és a tanári karok egy csoportjának - egy olyan témáról, amelyről egykori pszichoterapeutaként - szabadon elismerte semmit sem tudott. Miközben megpróbált felkészülni az eseményre, átfésült egy helyi könyvesboltot, ahol rábukkant egy kis könyvre, az "Reading and Remedial Reading" című könyvre A. E. Tansley-től. Sietve, hogy alapot találjon ehhez a közelgő előadáshoz, egy fontos üzenetet olvasott ki a könyvből. A pedagógusok elsősorban a gyermek tanulási, pszichológiai és szociális problémáira figyelnek fel az iskolában, de fontos lenne az idegrendszeri érettség oldaláról is megfigyelni őket. Rendelkeznek-e a neurológiai "felszereléssel", hogy megfeleljenek az iskolai feladatok igényeinek. Elgondolása szerint meg kell vizsgálnia a mögöttes mechanizmusokat. Ez volt az utazás kezdete, amely az INPP módszerhez vezetett.”*

Az olvasási nehézségek megértésének gyakorlati szükségessége sok éven át magánpraxisban dolgozott pszichoterapeutaként és tanácsadó hipnotizörként. Hangsúlyosnak tartja munkásságában Tansley által kiemelt három fő területet, amelyekről megállapította, hogy jelen vannak az olvasási nehézségekkel küzdő gyermekeknél:

- a motoros fejlődés éretlen vagy rendellenes mintái,
- vizuális-motoros integráció, vagy szem-kéz koordinációs nehézségek,
- kialakulatlan oldaliság, keresztmozgások.

Blythe-ot lenyűgözte Tansley témája és egyik tanítványával, David McGlown-nal együtt egy teszt kidolgozásába kezdtek, hogy megvizsgálják a gyermek fizikai, érzelmi és észlelési működését. A fizikai értékeléshez Delacato neuropszichológiai megközelítését alkalmazták, megfigyeléseket végeztek a gyermek mozgásáról, elsősorban a mászás és kúszás és oldaliság vonatkozásában. Az érzelmi működést úgy vizsgálták, hogy értékelték a gyermekek rajzait. "Amit a legjobban utálok", "Az a dolog, ami boldoggá tesz" stb., A "Rajzolj egy személyt", "Rajzolj egy családot", "Rajzolj egy jó embert", majd "Rajzolj egy rossz embert". Minden esetben arra kérték a gyermeket, hogy magyarázza el, miért volt jó vagy rossz az a személy, akit rajzolt.

A gyerekeket arra is felkérték, hogy írjanak egy rövid cikket arról, hogy "milyen ember szeretnék lenni", "milyen ember vagyok" és válaszokat a javasolt "főcímekre". Az észlelési működést úgy határozták meg, hogy arra kérték a gyerekeket, hogy másolják le a Tansley, Daniels és Diack és Bender által kifejlesztett geometriai alakzatokat, amelyek a vizuális megkülönböztetés nehézségeire utaltak (felismerve a formák és formák közötti hasonlóságokat és különbségeket), a vizuális-motoros integrációt (kéz-szem koordináció) és a térbeli tudatosságot. McGlown együttműködött egy iskolaigazgatóval, aki lehetővé tette számára, hogy ezeket a teszteket számos gyermekkel használja az iskolában, akik különböző tanulási nehézségekkel küzdenek.

Az eredmények lehetővé tették Blythe és McGlown számára, hogy elkülönítsék a fent említett Tansley által meghatározott három konkrét területet, amelyek úgy tűnt, hogy jelentős szerepet játszanak a konkrét tanulási nehézségekben. Amikor mindhárom kritérium jelen volt, úgy döntöttek, hogy a szindrómát "szerves agyi diszfunkciónak" ("Organic Brain Dysfunction" OBD) nevezik. Az organikus agyi diszfunkció kifejezést azért választották, hogy felhívják a figyelmet a tanárokat és a pedagógusokat arra a tényre, hogy az átlagos vagy átlagon felüli intelligenciával rendelkező gyermekek, akik nem működtek jól az osztályteremben, kis fizikai diszfunkciókkal rendelkezhetnek, amelyek akadályozták őket a tanulásban, azaz, hogy az agy és a test különböző részei nem működtek együtt automatikusan.

A fizikai diszfunkció kulcsfontosságú jeleinek azonosítása mellett Blythe és McGlown kifejlesztett egy fizikai programot is, hogy megpróbálja kijavítani a mögöttes hibákat. Akkori ismereteik alapján nagymértékben támaszkodtak az Egyesült Államokban Carl Delacato és Glen Doman által az agysérülést szenvedett személyek rehabilitációs programjaiban alkalmazott módszerekre. Bár a Delacato-Doman módszereket módosították és csökkentették, hogy alkalmasabbak legyenek a speciális tanulási nehézségekkel küzdő gyermekek számára. Az 1980-as években felfedezték, hogy a normál fejlődés során természetesen végzett mozgások



gyakorlásával a program hatékonyabb lett. Sally ebben a szakaszban került kapcsolatba velük.

*„1996-ban kezdtük kifejleszteni egy szűrővizsgálatot az iskolákban való használatra, hogy segítsen a tanároknak azonosítani a neuromotoros éretlenség jeleit a diákjaikban, és kidolgoztunk egy iskolában megvalósítható fejlesztési mozgásprogramot a tanárok számára.”*

Miután az Egyesült Királyságban és Németországban számos iskolában tesztelték, ezt később közzétették, mint Assessing Neuromotor Readiness for Learning az INPP fejlesztési szűrővizsgálata és iskolai intervenció programja néven Sally fő célja volt, hogy a Blythe által szerzett tapasztalatokat és az ezen az alapokon nyugvó, általa kifejlesztett módszert mindenki számára elérhetővé tegye.

*„Olyan programot szerettünk volna létrehozni, ami elérhető minél több gyermek számára, akik egyébként nem férnének hozzá a fejlesztéshez. Továbbá, hogy a gyermek fizikai fejlődése és ezáltal a neuro-motoros érettség tudatosítása hozzájáruljon a tanulás eredményességéhez.”*

Ezért az iskolai alkalmazást találta a legjobb megoldásnak, miután a gyermek az iskolában tölti idejét és az iskolai tudatos pedagógusi fejlesztő munkába bele kell építeni a neuro-motoros fejlesztést az idegrendszeri éretlenségek fejlesztésére. Munkája során a legnagyobb nehézsége volt más szakma területek és az akadémikusok szkepticizmusa. Az előző interjúban is olvashattuk, hogy Magyarországon is hasonló problémákat okozott a program bevezetése. Tapasztalata alapján a reflexek közül a leggyakoribb jelzés az oculo-motor diszfunkcióhoz kapcsolódó poszturális éretlenség mutatója a Tónusos Labirintus Reflex, és a specifikus kézírás nehézségek esetén az Asszimetrikus Tónusos Nyaki Reflex.

A legjelentősebb iskolai tapasztalatai közül a tanári tudatosság javítása volt, annak megértésében, hogy egyes gyermekek miért teljesítenek képességeikhez mérten rosszabb szinten, illetve a kognitív képességekhez kapcsolódó nem verbális, fizikai eszköztár teljesítményének a mérésében szerzett tapasztalat, az olvasás és írás javítása a program által.

*„Ez a program, fejlődési szempontból alulról indul, a csecsemő fejlődésének legkorábbi szakaszaitól, és egymásra épülve halad. A gyakorlatokat lassan végzik a gyerekek "a kevesebb gyakran több" elv alapján.”*

Az elmúlt 20 év alatt nem sokat változott a program, bizonyos szempontokat finomított szakmai stábjával, de általában a program alapvetően ugyanaz maradt. Hangsúlyosan látszik,

hogy a módszer alapjait képező idegrendszeri érettség vizsgálata és a tanulási nehézségek kezelésének problémája már 1969-es években elindult. Régi gyökerekre, vizsgálatokra és megfigyelésekre épül a program, és azóta is az idegrendszeri érési folyamatokra koncentrálna segíti a tanuló eredményességét.

## 6 Megbeszélés, Következtetések

A kutatás széleskörűen járja körbe az INPP reflexkorrekciós csoportos iskolai mozgásprogram egyes elemeit.

Vizsgálatunkban az elsődleges kutatási célunk az iskolai alkalmazásra kidolgozott, egyéves, mindennapos gyakorlással járó INPP- mozgásfejlesztő gyakorlatprogram© hatásvizsgálata volt. A program iskolai keretek között korrigálja a mozgásfejlődés során kialakult kezdeti hiányosságokat, lemaradásokat, ezzel is támogatja a gyermekek tanulási folyamatait. Az értekezés leghangsúlyosabb része az egyéves gyakorlatprogram eredményeinek a bemutatása, ami bizonyítja, hogy egy tudományos háttérrel rendelkező készségfejlesztő mozgássorozat eredményesen alkalmazható iskolai körülmények között is. Kutatásunk egyértelműen bebizonyította, hogy a gyógypedagógiai fejlesztés irányából érkező mozgásprogram csoportos iskolai alkalmazása keresztadaptációs hatással rendelkezik, jelentősen hozzájárul a tanulási képességek fejlődéséhez.

Kutatásunk során több oldalról és módszerrel is megközelítettük a témát. Ennek első eleme az elővizsgálatra épülő 2011-2012-ben végzett egyéves INPP© gyakorlatprogram eredményeinek, valamint a 10 év múlva, 2021-ben elvégzett INPP© szűrővizsgálat bemeneti mérésének összehasonlítása a 2011-es bemeneti eredményekkel. A téma relevanciájának további erősítése és a kérdésfeltevések komplex vizsgálata érdekében interjúkat is készítettünk a fent említett program alapítójával, a magyarországi képviselőjével és oktatójával és a programot sikeresen alkalmazó iskolák pedagógusaival. A harmadik eleme a dolgozatnak a dokumentumelemzés volt, melynek keretében a NAT 2020 Testnevelés és Egészségfejlesztés 1-4. évfolyamokban című dokumentum és a vizsgált iskolák pedagógiai programja került a vizsgálat célkeresztjébe, kutatva azt, hogy ezekben a dokumentumokban milyen hangsúllyal jelennek meg a mozgástanulás és az azzal kapcsolatos problémakörök.

### 6.1 Az eredmények szakirodalmi értéke

A probléma megközelítése és a vizsgálat komplexitása megerősíti a disszertáció nívóum jellegét. Grzywniak (2010) lengyel iskolások körében végzett kutatása kimutatta, hogy a tanulási nehézségekkel küzdő tanulóknál kimutatható a primitív reflexek jelenléte. McPhillips

és Sheehy (2004) kutatásuk során megállapították, hogy a leggyengébb olvasási eredményekkel rendelkező diákoknál nagyobb a nem integrált aszimmetrikus tónusos nyaki reflexaktivitás (ATNR). McPhillips (2019) az olvasási nehézségekkel küzdő gyermekek 62 százalékánál nagyfokú primitív reflexaktivitást figyelt meg vizsgálat során. Eredményeink alapján, a kutatásunk is megerősíti az elmúlt években megjelent tanulmányok eredményeit.

Jelen kutatás eredményei jól illeszkednek a Magyarországon végzett vizsgálatokhoz is. Révész-Kiszela (2018) óvodai környezetben végzett INPP vizsgálatokat. A kutató a programot az iskolaérettség fókuszából vizsgálta és eredményei igazolták, hogy a motoros és a tanulási képességek megfelelő vagy éppen alacsony szintje kéz a kézben együtt jár, ezek vizsgálata a korai életévekben előre jelezhetik az iskolaérettséget, az iskolai bevényt.

A mozgásfejlesztés a legjobb módszer a gyermekek idegrendszeri érének, fejlődésének támogatásában. Az idegrendszer plaszticitására való hivatkozással több kutatás igazolta (Hámori, 2005), hogy a gyermek szenzitív növekedési és érési fázisaiban történt központi idegrendszeri „újrahuzalozás”, látványos fejlődést eredményez (Goddard Blythe, 2006; Galaburda, 2018). Az általam vizsgált mozgásprogram is ezt a fejlődést támogatja iskolai körülmények között, amit a vizsgálat eredményei is alátámasztanak.

Rácz (2015), az alapozó terápia hatásvizsgálatáról készített értékezésében megállapítja, hogy „A lemaradásban lévő gyermekek elemi alapkészségeinek fejlettsége óvodás korban mozgásfejlesztéssel kedvezően befolyásolható. A fundamentális mozgásformák gyakorlása, valamint a koordinációs képességek fejlesztése terápiás foglalkozásunk alapját képezték. Ezen mozgásminták biztonságos végrehajtásán és a képességek megalapozásán keresztül vezetett az út az iskolaérettséget befolyásoló mozgásfejlettségig (143.o.)”

Az általunk vizsgált mozgásprogram az idegrendszer agytörzsi szintjén a nem leépült primitív reflexek ingerlésével és gátlásával egy tudatos struktúra szerint felépített - a csecsemőkori mozgássor újratanulásával - mozgásprogram segítségével járul hozzá az idegrendszer szervezettebb működéséhez, a mozgásszabályozáshoz, a tanuló gazdaságos testi működéséhez, ami a tanulás alapja. A program elvégzése a mozgás kontrolljának és a figyelemkoncentráció javulásával is jár.

Korábbi kutatásokból tudjuk, hogy a megőrzött reflexek előre jelzik a tanulási nehézségeket (Gustafsson 1971, Goddard Blythe, 2006). Ha bármilyen stressz, primitív reflex, mozgáshiba fennáll, sikertelen a teljesítmény. A gyermek a tanulás során az élsportoló párhuzamával élve, az életkori sajátosságainak megfelelően a legmagasabb teljesítmény elérésére kényszerül. Ha a mozdulatait nem ő irányítja, akkor óriási energiabefektetés számára minden tevékenység, a gondolkodás, az írás, az olvasás. Ezzel egyidőben a koncentráció ugyan

a tanuláson van, de a főlegesen energiabefektetés során, ami sokszor egyszerűen a test megtartásában kimerül, hamar bekövetkezik a fáradás, és a figyelem nagyon rövid idejű lesz, így bekövetkezik a fókusz és motiváció elvesztése, a gyermek kiesik a gondolatmenetből, elkalandozik, máris sikertelen a tanulási folyamat.

Annál a gyermeknél, aki nem tud nyugodtan ülni, állni, nyugton maradni, ott az idegrendszer még ösztönösen jelzi, hogy egyensúlyi rendszerét tovább kell fejlesztenie, tovább kell ingerelni. Mi felnőttek, hajlamosak vagyunk leinteni gyermekeinket, hogy „maradj nyugton”, „ülj le”, stb..., ahelyett, hogy különböző egyéni speciális feladatokkal szem-kéz koordinációs, ügyességi, mozgásszabályozásra ösztönző kihívásokkal kötnénk le a figyelmét, ezzel „kiszolgálva” az idegrendszer igényeit.

## 6.2 A hipotézisek elfogadása

Az *első hipotézis* az intervencióra vonatkozott. Feltételeztük, hogy a primitív reflexaktivitás kimutatható a vizsgált csoportokban, és összefüggést mutat a gyermekek tanulási nehézségeivel. A neurológiai diszfunkció mérésére használt reflexek tesztelése során megállapítható, hogy a vizsgált sárospataki 3. osztályos gyermekek körében nagy százalékkal jelen vannak a vizsgált reflexek. A 2011. évben elvégzett vizsgálat során „1-es” értéknél nagyobb eredményeket kaptunk a gyermekek 80%-nál. A reflexaktivitás jelenléte ezeknél a gyermekeknél befolyásolja a tanulási aktivitást és tanulói eredményességet, illetve hatással van a mozgáskordinációra, ezáltal az írás- olvasás tanulásra. Az eredmény ilyen magas értékű jelenléte mindenképpen felhívja a figyelmet a mozgásszabályozás jelentőségére, ami mozgásfejlesztéssel nagymértékben javítható, így a tanulás támogatása ezáltal is megtörténhet. A reflexgátlás során előtérbe kerülő tudatos szabályozás, sokkal hatékonyabb idegrendszeri működést tesz lehetővé a gyermek számára, ami a tanulást könnyedebb tevékenységgé teszi, hiszen az alacsony idegrendszeri irányítás alatt lévő beidegződéseket gátolja, újraépíti. Az első hipotézisem ennek alapján igazolást nyert.

A *második hipotézis* az volt, hogy a primitív reflexkorrekciós, INPP-Gyakorlatprogram© mindennapos alkalmazása során gátlás alá kerülnek a kísérleti csoport vizsgált reflexei. A mozgás- és reflextesztek értékelése során az év végi második adatfelvétel során csökkent a primitív reflex aktivitás, és ezáltal az egyensúlyvesztés, az egyensúlykorrekció, vagy az egyensúly megtartására irányuló izomtónus változás a test

különböző területein különböző helyzetekben fejlődés volt tapasztalható. A mozgások pontosabb, koncentráltabb végrehajtása arra utal, hogy a gyermekeknél a második adatfelvétel során kevésbé jelentkeznek a túlzott izomtonus változások, egyensúlyvesztési problémák, így a mozgásszabályozás magasabb szintre lépett, a testtapasztalat és testkép, térérzékelés fejlődése által. Így a kísérleti és kontrollcsoport fejlődésében is minőségi változás lépett fel. Az utómérés során összerendezettebb mozgásvégrehajtást tapasztaltunk a kísérleti csoportnál, amit a számszerű eredményeink is igazolnak. Ezen álláspontunk az összeállított gyakorlatprogram eredményességének a bizonyítéka. Feltételezésem viszont csak részben igazolódott, ugyanis a kontrollcsoportnál is megfigyelhető volt bizonyos javulás. Mivel a gyakorlatprogram egy teljes iskolaévet érint, nem kizárható tény az időfaktor, a természetes érés és mozgásfejlődés folyamata sem, sőt a tyúklépés hátra és a külső talpélen járás hátra vizsgálat esetében a második vizsgálat során a kontrollcsoport jobb eredményt ért el, mint a vizsgálati csoportban. A primitív reflexkorrekciós, INPP-Gyakorlatprogram© mindennapos alkalmazása során fejlődött a kísérleti csoport. A primitív reflexkorrekciós gyakorlatprogram során a diszlexia előszűrésre szolgáló adatfelvétel eredményei alapján minden reflex esetében kimutatható volt kapcsolat, bár szignifikáns különbséget nem tapasztaltunk.

A pedagógiában minden segítség, jelzés sokat jelent a pedagógusnak az egyéni fejlesztési utak kidolgozásához, és a gyermekeknek pedig nagyobb esély a fejlődésre. Ez az eredmény támogatja a szűrés jelentőségét is, mert azt bizonyítja, hogy minden esetben összefüggés van a reflexaktivitás és a kognitív hiányosságok között, ami a diszlexia előszűrés protokolljával együtt megbízható eredményeket mutat, és segítséget nyújt. Tehát iskolába lépéskor, illetve bármelyik iskolai évben elvégzett neuromotoros szűrés segítségével szolgálhat a diszlexia előszűréssel összevetve, a pedagógusoknak a leoptimálisabb módszertan kiválasztásához a differenciálás és az egyéni fejlesztés érdekében.

A primitív reflexek jelenléte a központi idegrendszer működési éretlenségének jele, és nem a nehézségek fellépésének elsődleges oka. Az eredményeim összefüggést mutatnak a motoros készségek, az egyensúly éretlenség jeleire adott pontszámok között. A Tansley vizuo-motoros teszt esetében és a Bender vizuo-motoros teszt esetében is találtunk lényeges különbséget. A vizuo-motoros integrációval kapcsolatos nehézségek jeleire utalnak a testtartás kontrolljában és egyensúlyában részt vevő mechanizmusok éretlenségére is és befolyásolja a magasabb kapcsolódó vizuo-motoros készségek működését. Ez utóbbi befolyásolja az olvasási és írási teljesítményt, ami nehezíti a tanulási teljesítményt. A második hipotézis tehát részben igazolódott.

A *harmadik hipotézis* szerint a generációs modell szerinti „legújabb generáció” az

„Alfák” reflexprofiljában romlási tendenciára utaló hatás érzékelhető a „Z” generációhoz képest, és ennek kapcsolata felfedezhető fel a tanulók INPP felmérésében. A 2011 és 2021-ben az INPP protokoll alapján mért eredményeink azt mutatják, hogy a reflex és nagymozgás, vizuo-motoros és diszlexia előszűrés teszteken mért eredményeink a 15 tesztből 14 esetben javuló tendenciát, szignifikáns különbséget mutattak, míg 1 esetben találtunk romló értéket. Ez az eredmény ellentmond a feltételezésünknek. A Bender vizuo-motoros teszt esetében találtunk erősebb reflexaktivitást, a Tansley és a Dyslexia előszűrés eredményeinél nem volt szignifikáns különbség. A többi 12 esetben azonban pozitív változás tapasztalható. A javuló tendenciához hozzájárulhat az a körülmény, hogy a Magyar Köznevelési Törvény 2012 szeptember 1-jétől minden köznevelési intézményben felmenő rendszerben bevezette a mindennapos testnevelést. Ez a kötelező érvényű jogszabály éppen a mérésünk befejezése utáni évben került bevezetésre. Ha ezt a tényt összefüggésbe hozzuk az eredményeink javulásával, ez is azt igazolja, hogy a testnevelés eszköztára Magyarországon alkalmas a gyermekek motoros képességeinek hatékony fejlesztésére, ami támogatja a tanulási képességek fejlődését.

A vizsgálatunk egy adott módszer eszközeivel mért, speciális gyakorlatsort épített be az iskolai tanulás hétköznapjaiba. Viszont 2012 és 2020 között Magyarországon a köznevelésben történt jogszabályi változások és módszertani fejlesztések bevezetésre kerültek az általános iskolákba. Adataink alapján feltételezhető, hogy ezen tények is hozzájárultak a gyermekek fejlődéséhez és eredményeink alakulásához. A Szent Erzsébet Általános Iskola esetében pedig a Komplex Alaprogram módszertana is bevezetése is megtörtént ez idő alatt, ami szintén egy újszerű megközelítést adott a gyermekek fejlesztésében. A Komplex Alaprogram Testmozgásalapú Alprogram is nagy hangsúlyt fektet a mozgásszabályozásra, és közelebb viszi a pedagógusokhoz az újszerű megközelítéseket, innovációkat, legújabb módszereket.

A dokumentumelemzés során a pedagógiai szakszolgálatok adataiból kapott eredmények viszont azt igazolják, hogy a fejlesztésre irányított gyermekeinek száma jelentős növekedést mutat. Konkréten egy közel 20%-os emelkedést tapasztaltunk, ami összefüggésbe hozható a generációs modell szerinti kulturális változások hatásaival. A 2021-es adatok arra utalnak, hogy a fejlesztések száma szinte minden sárospataki iskolánál megnőtt, ez azt jelenti, hogy komplexebb problémával állunk szemben. Egyszerre jelenik meg több esetben a nevelési tanácsadás és a logopédia. Emelkedő a tendencia a beszéddel kapcsolatos zavarok megjelenése vonatkozásában. A szűrés után a szülő kompetenciája, hogy él-e a szakszolgálat nyújtotta fejlesztés lehetőségével. Elmondások alapján több esetben előfordul, hogy nem viszi el a szülő fejlesztésre a gyermeket. Feltételezésünk tehát részben igazolódott be, miszerint a 2021-es gyermekek reflexaktivitása alacsonyabb, mint a 2011-ben mért eredmények.

A *negyedik hipotézis* szerint a vizsgálati mintához hasonló körülmények között működő magyarországi általános iskolákban az INPP mozgásfejlesztő gyakorlatprogram eredményesen alkalmazható. Átlagos körülmények között működő magyarországi általános iskolákban az INPP mozgásfejlesztő gyakorlatprogram eredményesen alkalmazható.

Az interjúalanyok az INPP program közvetlen résztvevői voltak, a pedagógusokkal készített interjúk egyértelműen rámutattak az intervenció eredményessége. A sárospataki mérésen túl a megkérdezett szegedi pedagógus a 7 éve tartó fejlesztés eredményeiről számolt be. Mindkét interjúban elhangzott a szervezés fontossága, és néha nehézsége, illetve, hogy a pedagógusoktól együttműködést kívánt a lebonyolítás. A pedagógusi szemléletváltás, a gyermekek fejlődésének az idegrendszeri érettség szempontjából történő újszerű megközelítése elmondásuk szerint hozzájárul a gyermek megértéséhez, és ezáltal az egyéni tanulási utak kidolgozásához, a differenciáláshoz. Minden esetben felértékelődött a mozgásszabályozás, a mozgáskoordináció szerepe.

A program megalkotójával készített interjú során hangsúlyossá vált a program eredete, a tudományos megalapozottság, az csoportos iskolai alkalmazás, a kognitív funkciók támogatása érdekében. A program megalkotása során elsődleges célként fogalmazódott meg a gyermek idegrendszeri érettségének támogatása mindennapos mozgással, amelynek legjobb színtere az iskola. A magyarországi kizárólagos oktató elmondása alapján kiderül, hogy több ezer pedagógus végezte el a képzést, és számos iskolában zajlik a fejlesztés. A szegedi iskolában zajló program eredményei és a pedagógusok lelkesedése, munkája is alátámasztja a feltételezésemet. Ehhez járulnak hozzá a sárospataki vizsgálatok kvantitatív eredményei. Vagyis felismerve gyorsan változó korunk okozta hatásokat és a gyerekek hiányosságait és a mozgásfejlesztés szükségességét, bizonyosságot nyert számunkra, hogy egy "nem tantárgyspecifikus" képességfejlesztés és személyiségformálás beépíthető az iskola életébe és a tanulók fejlődését szolgálja. A Magyarországon 2006 óta jelen lévő mozgásprogram hozzájárult a pedagógusok szemléletformálásához, miszerint a mozgásnak megalapozó jellege van, elsősorban az idegrendszer érési folyamatainak támogatása céljából. Az interjúk alapján levonható következtetés, hogy a program eredményesen alkalmazható a magyar iskolákban. A hipotézis beigazolódott.

Az *ötödik hipotézis* szerint a mozgásfejlesztés tanulást támogató szerepe nem jelenik kellő hangsúllyal meg a Pedagógiai Programokban és a NAT 2020 Testnevelés és Egészségfejlesztés 1-4. évfolyamokban fejezetben.

A dokumentumok a MAXQDA 2020 szoftver segítségével kerültek feldolgozásra. A kódgyakoriság esetében egyértelműen látható volt, hogy a Pedagógiai Programokban két



esetben 3. helyen és egy esetben 4. helyen szerepel az iskolai fizikai aktivitás kód. Az összességében megállapítható, hogy a magyar iskolarendszerben hangsúlyos szerepet tölt be a testnevelés, mozgásfejlesztés, de hipotézisem nem elsősorban erre a kérdésre irányult. A code map funkció adott pontosabb képet a hipotézisem megértéséhez, ami az egyes kódok közötti kapcsolatokra mutat rá. A NAT 2020 vizsgált részében a „kiemelt figyelmet igénylő gyermek” és a „pedagógiai fejlesztési folyamat”, a „pedagógiai fejlesztési folyamat” és a „tanulás támogatás”, kódok között fordult elő a szövegben kapcsolat, együttes megjelenés. Egy iskola esetében találtunk a „iskolai fizikai aktivitás” kóddal kapcsolatot.

Megállapítható, hogy az általunk vizsgált és felállított szempontsor alapján az oktatásirányítási dokumentumokban hangsúlyosan megjelenik a mozgás szerepe, de a mozgásfejlesztés idegrendszeri érést támogató szerepe nem kap elég hangsúlyt. Hipotézisem részben beigazolódott.

### **6.3 A dolgozat gyakorlati hasznossága**

A disszertáció újszerű szemléletével szeretnénk nyomatékosítani az alsó tagozatos gyerekek tanulási képességeinek segítésére szolgáló mozgásfejlesztés hangsúlyosabbá tételét, az erre irányuló módszerek, eszközök alkalmazását az iskolában, ezzel is felhívva a figyelmet a fizikai aktivitás, a mozgásfejlesztés, a testnevelés széleskörű fejlesztő hatásaira.

Fontosnak tartjuk hangsúlyosabbá tenni az alsó tagozatban a mozgásszabályozást, a vesztibuláris rendszer fejlesztését, és a részképesség zavarok megelőzésére szolgáló motoros képességfejlesztést, ennek hangsúlyos megjelenését a Pedagógiai Programokban és a Helyi tantervekben. Illetve segítséget nyújtani a jövő tanítóinak egy újszerű neuro-preventív szemlélet elsajátításában. Minél több információt átadni a tanítóképzésben a széleskörű motoros képességfejlesztés területéből. A 3-10 éves korú gyermekek fejlesztéséhez kapcsolódó testnevelés- és sporttudományi képzésekben nagyobb hangsúlyt kapjon a koordinációs képességek, a vesztibuláris rendszer fejlesztése, a mozgásszabályozó, a mozgásátalakító, mozgásátállító, és mozgástanulási képességek fejlesztése, a szenzomotoros fókuszú megközelítés (Ayres J.,1979; Csépe, 2005; Goddard Blythe 2006, 2014; Szvatkó, 2016; Györkö 2020/10,11; Gyarmathy, 2021).

Minden óvodapedagógusnak, tanítónak sokkal mélyebben kell megismernie a motoros képességek fejlődését, a mozgásszabályozás, a vesztibuláris rendszer, az egyensúly, a

szemmozgások, a szenzo-motorium jelentőségét a tanulás folyamatában. Az óvodapedagógusok és tanítók képzésében a testmozgás, a testnevelés komplex, a mozgás tanuláshoz kapcsolódó fejlesztő hatásairól konkrét és alapos információátadásra van szükség. Hangsúlyosabbá kell tennünk a motoros képességek közül a koordinációs képességek működését, érzékszervekkel való kapcsolatát a szenzomotoros vonatkozásokat. A mozgástudatosítás, a pontos mozgásvégrehajtás jelentőségét koragyermekkorban. Az INPP mozgásprogram nem testneveléshez köthető, de elválaszthatatlan a mozgásfejlesztéstől. Ez a program is bizonyítja, a mozgás, mozgásfejlesztés tantárgyakon átívelő transzverzális szerepét, amelyet a pedagógusképzésben hangsúlyosabbá kell tennünk minden szinten, az egyetemi és a továbbképzési tananyagokba.

A mozgásirányításhoz az érzékszervekből érkező információk szóbeli megfogalmazására, a mozgások azonosítására, tudatos mozgásészlelésre van szükség. Ez a megállapítás megalapozza feltételezéseimet, ugyanis az INPP mozgásprogram során az akaratlan reflexmozgások gátlása, felülírása a mozgásos cselekvés tudatosodását éri el.

A tanulás során nagy jelentősége van a gazdaságos testi működésnek, minél kevesebb energiát vesz el az idegrendszerből a motoros működés, minél tudatosabb a testszabályozás, annál hatékonyabb a tanulás, annál kevésbé uralják a testműködést az agytörzsi reflexfolyamatok. A korai mozgásfejlődés nagy hatással van a mozgásszabályozás a mozgáskoordináció fejlődésére. A motoros program szabályozza, hogy az izmoknak mikor és milyen mértékben kell működésbe lépniük. Minél jobban szabályozott ez a folyamat, annál gazdaságosabb a működés, annál rendezettebb a gyermek működése.

Az első mozdulatok optimális mértékű és mennyiségű gyakorlása, változatos alkalmazása hatással van a későbbi fizikai és kognitív folyamatok fejlődésére. A korai mozgásfejlődés deficitjei kialakulhatnak bármilyen betegség következményeként, de hatással lehet rá az urbanizációs jólét, a kevés mozgás, a gépiesedés, a túlzott fény és hangingerek, a szülők kevés ideje, a digitális szmog stb... A környezeti hatások megváltozása a gyermekek idegrendszeri érését is megváltoztatta. Sok kisgyermeknél ez az érési folyamat késik, és nem az ideális fejlődési időben történik, ami lehet, hogy a gyermek fejlődését, oktatási intézményekben való bevalását, sikerességét befolyásolja.

A korai mozgásmintázatok nem megfelelő kigyakorlása, a mozgásfejlődés normál menetének, átmeneteinek kidolgozatlanlanságát igazolja tudományos tény. Ennek oka lehet az is, hogy az urbanizáció során nagyon sok család kis méretű lakásba szorul, a legtöbb család autóval jár, a szülők az életszínvonal fenn-, megtartása és elérése céljából idő előtt kénytelenek munkát vállalni, vagy több munkát egyszerre, így nincs idő a minőségi együttlétre a sportolásra,

mozgásra. Sokszor tapasztaljuk a rohanást, illetve a teljesítmény igazolását. A szülő fél, hogy lemarad valamiről a gyerek, kevesebb lesz valamiben, ezért sürgeti a fejlődést, amibe pedig ilyen módon nincs beleszólása. Illetve van még egy fontos tényező, mégpedig a televízió, a telefon, tablet, a digitális létforma. Ezek nélkül ma már elképzelhetetlen egy magyar háztartás. A digitális világ szinte berobbant a környezetünkbe és ezt nem minden esetben vagyunk képesek követni. Ez nem minden esetben rossz, de az optimális arányt még nem találtuk meg, és mire megtaláljuk, felnőtt egy nemzedék, aki nem mozgott eleget, és az idegrendszere nem kapta meg az optimális fejlődéshez szükséges támogatást. Ezért sem haszontalan bárhol és bármikor a mozgás fontosságának hangsúlyozása.

Miután a motoros képességek fejlődése és ezen belül a koordináció, mozgásszabályozás idegrendszeri irányítás alatt állnak, ezért szükségszerű a mozgáskoordináció és a mozgásszabályozás fejlődéséről nyomatékosabban gondolkodnunk a kisgyermekek mozgásfejlődése tekintetében. Az általunk vizsgált program nem sportághoz köthető program, de egy szervezett, strukturált mozgásprogram, ami jól beépíthető az iskola tanulási programjába.

Felmerül a kérdés, hogy vagy valóban a gyermekek állapota romlott, vagy a jelen környezetben nem működnek a 10 évvel ezelőtti mérőeszközök. Az első esetben nem hagyhatjuk figyelmen kívül a digitális környezet robbanását, és az ehhez való alkalmazkodást, viszont az intervenció során mért eredményeink javuló tendenciája, nem a gyerekek állapotromlására hívja fel a figyelmet. Szorosan kapcsolódik ehhez a gondolathoz a második nézőpont, a mérőeszközök aktualitásának a kérdésköre. A digitális robbanás nem személyesen a gyermek, hanem az egész őt körülvevő környezet problémája, vagyis inkább megoldandó feladata, ami egy komoly edukáció. Tanulja a család, az iskola, a társadalom, stb..., és közben felnőtt legalább 1 generáció, akik számára ez már természetes környezet, ellentétben az előző generáció tagjaival, a szüleivel, a tanáraival. Az ő életüket meghatározza a jelen oktatási környezet. Ez a tény viszont az oktatáspolitikában, köznevelésben dolgozókat bölcsességre inti.

Disszertáció témájára épülve tervezzük továbbá az óvodapedagógus és tanítóképzésben olyan kurzusok indítását, ami a leendő hallgatók számára kellő információt nyújt a mozgásfejlesztés témájában a tanulási problémák megértéséhez és ezek fejlesztéséhez.

## 6.4 Javaslatok

Fontosnak tartjuk, a gyermekek neuromotoros készségeinek egyszerű feladatokkal való szűrését az iskolába lépéskor és/vagy az oktatási folyamat kulcsfontosságú szakaszaiban, mert ez segíthet megelőzni a gyenge tanulmányi teljesítményeket, az esetlegesen kapcsolódó problémákat, felhívja a figyelmet a pedagógusok számára, a motoros képességfejlesztésre, az egyéni fejlesztési hangsúlyokra.

Ezért is tartom nagy jelentőségűnek, hogy az óvodapedagógus-, tanító-, és tanárképzésbe beépüljön a mozgásfókuszú neuro-preventív szemlélet, a mozgás idegrendszer fejlődését támogató szemléletének hangsúlya. Egyúttal szeretnénk rávilágítani arra, hogy a gyermekek neuromotoros készségeinek egyszerű feladatokkal való szűrése az iskolába lépéskor és/vagy az oktatási folyamat kulcsfontosságú szakaszaiban, illetve mozgásos eszközökkel való fejlesztése segíthet megelőzni a gyenge tanulmányi teljesítményeket, az esetlegesen kapcsolódó problémákat.

Egy olyan újszerű neuro-preventív szemlélet megerősítésére van szükség az oktatásban és egyúttal az empirikus kutatásokban, ami épít az idegrendszer neuroplaszticitására, és felhasználja a mozgástanulásban rejlő lehetőségeket az iskola falain belül.

A dolgozat fontos eredményének tartom, hogy a gyógypedagógia irányából érkező mozgásfejlesztő módszerek az iskola falain kívül is hatékonyan fejlesztik a gyermek motoros képességeit, támogatva ezáltal a kognitív fejlődésüket. Észre kell vegyük, hogy az óvodapedagógiában és a tanítóképzésben testneveléssel, egészségfejlesztő testmozgással, módszertannal kapcsolatos ismeretek tananyagtartalmaiba, a továbbképzési anyagokba be kell építeni ezt az újszerű irányt is. Ennek további vizsgálata kiemelt jelentőségű lenne, akár az iskola, akár a társadalom oldaláról közelítjük meg a problémakört. Újszerű kutatási irány lehet a részképességek, a végrehajtó funkciók, a szenzomotoros működés és a mozgásfejlődés vizsgálatai óvodában, iskolában, a testneveléssel a mozgásvégrehajtás, és a cselekvéstanulás felől. Érdekes lehet továbbá különböző életkorú gyermekek, illetve más mintán történő vizsgálatok.

A NAT alap- és kulcskompetenciák, az idegrendszer érésének támogatásához kapcsolódó jogszabályi hivatkozások a kiemelt figyelmet igénylő gyermekek kerettantervi ajánlásai alapján, az egészségfejlesztés és a tanulói eredményesség érdekében a mindennapos testnevelésen túl hangsúlyosabbá kell tenni a mozgás transzverzális fejlesztési lehetőségeit az alsó tagozatos gyermekek fejlesztése érdekében. Javaslom, az irányító dokumentumokban ezek

szövegszerű megjelenését, hangsúlyosabbá tételét.

## 7 Összefoglalás

A dolgozat ezen arányok felmutatásával, a romló tendencia számokkal történő alátámasztásával hangsúlyozza a problémát, amire keresnünk kell a választ. A válasz is előttünk van, de mindenképpen változásra késztet bennünket. Az INPP mozgásprogram általában, minden gyermek részére szeretne egy olyan lehetőséget kínálni az iskolában, amely által az idegrendszer legmélyebb agytörzsi szintjén kapnak megerősítést az alapok.

A gyógypedagógiai jellegű kutatások figyelemfelhívó jellege, jó alapot adhat a köznevelés számára a gyermekek minél eredményesebb nevelése, oktatása érdekében. Nagyon sok egyéb mozgásfejlesztő program van Magyarországon, ami a gyermekek mozgásszabályozását, az idegrendszer szervezett működését támogatja, de alapvetően a testnevelésemélet rendelkezik a legnagyobb eszköztárral az iskolában, hogy ezt a fejlesztést támogassa, és segítséget nyújtson a tanítás egyéb területeihez.

A szakszolgálati adatok és Gyarmathy gondolatai is azt erősítik, hogy az „atipikus lett a tipikus”. Ezek a gyermekek az iskolában együtt vannak jelen. Mindenkivel foglalkoznunk kell, akár van szakértői papírjuk, akár nincs. Ahogyan már több esetben említettem, a tanítók és szakemberek tapasztalati azt mutatják, hogy jelentősen növekszik az atipikus jelek száma az iskolában. Viszont a köznevelésben, az iskolában nem a diagnosztizálás, ítéletalkotás lenne a célunk, hanem a fejlesztés minden gyermek egyedi és megismételhetetlen voltával. Ehhez keressük a megoldást, és ezek a nézőpontok hozzásegítik a pedagógusokat az egyéni személyiségfejlesztés, és a differenciálás módszertanának megerősítéséhez.

## 8 A kutatás korlátai

A kutatásnak számos korlátja, nyitott kérdése merül föl, így említést kell tennünk a számunkra jelentős témákról, ami a kutatás folytatását, további lehetőségeit vetíti előre. Az empirikus kutatás végső mintaszáma alacsony, mivel a kutatás jellege miatt aránylag kis mintán dolgoztunk. A mindennapos mozgásfejlesztés minden iskolában személyes jelenlétet feltételez. Mivel a fejlesztés képzettséghez kötött így nagyobb elemszámban nem volt megvalósítható az egyéves intervenció kivitelezése. Az egy tanévet felölelő kutatás alatt több olyan hátráltató tényező is közrejátszott, amely során nem minden gyermekről volt meg minden adatunk. Az adattisztítás során a nagy lemorzsolódás így a mintaszám csökkenését eredményezte.

A generációs elméletünk feltételezése során két generációt vizsgáltunk és nem számoltunk egy olyan időbeli egybeeséssel, ami a kutatási témánkhoz szorosan kapcsolódik, így a járványhelyzetre és a mindennapos testnevelés bevezetése. A programban a mozgásfejlesztés mindennaposágát vizsgáljuk és a jogszabályi változtatás, a testnevelés mindennaposá tétele valószínűleg közrejátszott az alacsonyabb értékek vonatkozásában. A program angol eredetű, ahol az iskolai testnevelés kérdése eltérő rendszerű. Magyarországon éppen ebben az időszakban vált hangsúlyossá a mozgás mindennapos bevezetése a köznevelésben. A generációs különbségek vizsgálata a mozgásfejlesztés oldaláról továbbra is érdekes kérdés.

A mintavétel során egy város tanulóit vizsgáltuk, így nagyobb populációról következtetést nem tudunk és nem is akarunk megfogalmazni. Vizsgálatunk nem terjedt ki a különböző társadalmi-gazdasági csoportokból és etnikumokból származó, hasonló korú gyermekek reflex státuszának feltárására, így ezen témában nem tudunk megállapításokat tenni.

A későbbiekben hasznos lehet az egyes gyerekek nyomon követése a kezdetektől a beavatkozás végéig, a változás egyéni mintáinak feltérképezése szempontjából.

A vizsgálat során a diszlexia prevenció mérésére használt teszt 2. osztályos változata került kitöltésre a 3. osztályos gyerekekkel, ami könnyítést jelentett nekik, ugyanis a pandémia miatt az előző évben nem történt szűrés, így ezt tartották jónak a szakemberek. A saját korosztálynak szóló teszt kitöltése esetén eltérő, feltételezhetően rosszabb eredmény született volna, ami a feltételezésünk szempontjából kedvezőbb eredményeket mutathat.

## Köszönetnyilvánítás

Hálával tartozom gyermekeimnek, édesanyámnak, testvéreimnek és a családom többi tagjának, akik biztattak és támogattak, sok-sok lemondás árán mellettem voltak a felkészülésem során, a hosszú úton.

Köszönöm Hajdú Krisztínának klinikai szakpszichológus barátnőmnek a sok szakmai beszélgetést, amely során megszületett bennünk az ihlet és együtt tettük meg az első lépéseket a kutatás elején.

Hálás köszönetem, a Sárospataki Pedagógiai Szakszolgálat munkatársainak, Arosné Czakó Rita gyógytestnevelőnek, Suhaj Sára Kinga és Pingorné Vígh Csilla gyógypedagógusoknak, akikkel 2011-ben és 2021-ben együtt végeztük a méréseket és a fejlesztést. Igazi team munka volt.

Köszönöm Molnár Mariannának, a Sárospataki Pedagógiai Szakszolgálat vezetőjének, hogy hozzájárult a kutatómunkánkhoz, és a kutatás első pillanatától rendelkezésre bocsátotta a kollégák segítségét, a szakszolgálati adatokat és szakmai tanácsokkal látott el.

Köszönöm a sárospataki általános iskolák vezetőinek, Szegedi Istvánnénak Katikának, Kissné Murányi Andreának, Timáriné Király Sárának, Repkáné Tóth Bernadett igazgató asszonyoknak a támogató együttműködésüket, és hogy helyet biztosítottak kutatásomnak.

Szeretném megköszönni témavezetőimnek a tudományos munkában történő mentorálást, a sok bátorítást professzor Dr. Bognár József és professzor Dr. Szakály Zsolt egyetemi tanár uraknak. Hálás vagyok a konzultációkért, a dolgozat kéziratának véleményezéséért, az építő kritikákért, a szakmai támogatásért.

Szeretnék köszönetet mondani Sally Goodard Blythe-nak a program kidolgozójának, aki tanulmányokkal látott el, és Zweegman-Kocsis Magdának, a program magyarországi képviselőjének, akivel a 2009-es tanfolyami képzés óta tartjuk a szakmai kapcsolatot és a kutatás minden fázisában segített szakmai tanácsaival, kéziratok lektorálásával és szakmai beszélgetésekkel.

Az elmúlt hosszú évek során mialatt doktori értekezésemem gondolkodtam, számos embertől kaptam segítséget, az ő támogatásuk nélkül ez a munka nem jöhetett volna létre. Köszönöm mentoraimnak, kollégáimnak Dr. Falus Iván Professor Emeritusnak, Dr. Estefánné dr. Varga Magdolna Professor Emeritának, Dr. Hauser Zoltán Professor úrnak az emberi, baráti és szakmai beszélgetéseket, hogy tartották bennem a hitet, és bátorítottak a dolgozat befejezésében



## Irodalomjegyzék

- Andrich P, Shihada MB, Vinci MK, Wrenhaven SL, & Goodman GD. (2018). Statistical relationships between visual skill deficit and retained primitive reflexes in children. *Optometry and Visual Performance*, 106-111.
- Atlasz, T. (2015). *Mozgásszabályozás*. Pécs: Pécsi tudományegyetem TTK Sporttudományi és Testnevelési Intézet.
- Atkinson, R., & Hilgard, E. (2022). *Pszichológia*. Budapest: Osiris.
- Ayres J. (1979). *Sensory integration and the child*. Los Angeles C.A.: Western Psychological Services.
- B.Ivanovic, L., Stosovic, D., Nikolic, S., & Medenica, V. (2019). Does neuromotor immaturity represents a risk for acquiring basic academic skills in school-age children? *Vojnosanitetski Pregled*, (10) 1062-1070.
- Balázs, I. (2011). *Koragyermekkorai fejlődés természete - fejlődési lépések és kihívások*. Budapest: Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet.
- Ballér, E., Golnhoffer, E., Falus, I., Nahalka, I., Nádasi, M., Kotschy, B., . . . Vámos, Á. (2003). *Didaktika-Elméleti alapok a tanulás tanításához*. Budapest: Nemzeti tankönyvkiadó.
- Báthory, Z., & Falus, I. (1997). *Pedagógiai Lexikon I.kötet (A-H)*. Budapest : Keraban.
- Bender, M. (1976). *Bender-Purdue reflex test*. San Rafael CA.: Academic Therapy Publications.
- Berényi, M., & Katona, F. (2012). *Fejlesztésneurológia*. Budapest: Medicina.
- Bíró, M. (2015). A testnevelés aktuális kérdései. In L. Révész, & T. Csányi, *Tudományos alapok a testnevelés tanításához* (old.: 105-136). Budapest: Magyar Diáksport Szövetség.
- Bíróné dr. Nagy, E. (2011). *Sportpedagógia*. Budapest: Dialóg Campus kiadó.
- Blythe, P., & McGlown D.J. (1979). *An organic basis for neuroses and educational difficulties*. Chester UK: 4 Stanley Place.

- Blythe, P., & McGlown, D. (1979). *An organic basis for neuroses and educational difficulties*. Chester UK.: Insight Publications.
- Boda, D. (1985). *Gyermekgyógyászat*. Budapest: Medicina könyvkiadó.
- Brainbox Research Ltd. (2004). *Final Report, An evaluation of the pilot INPP movement programme in Primary schools in the North Eastern Education & Library Board, Northern Ireland*. Leeds: Brainbox Research Ltd.
- Buda, A. (2019/1). Generációk, társadalmi csoportok a 21. században. *Magyar Tudomány*, 120-129.
- Contreras-Osorio, F., Campos-Jara, K., Mertinez-Salazar, C., Chiroso-Rios, L., & Martínez-Garcia, D. (2021). Effects of Sport-Based Interventions on Children's Executive Function: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Brain sciences*, 11 (6), 755.
- Csáki, I., & Révész, L. (2018). *A testmozgásalapú alprogram koncepciója*. EGER: Liceum Kiadó.
- Csányi, T. (2010). A fiatalok fizikai aktivitásának és inaktív tevékenységeinek jellemzői. *Új Pedagógiai Szemle*, 3-4 sz., 115-128.
- Csányi, T., & Révész, L. (2021). *A testnevelés és sport oktatásának elmélete és módszertana - Középpontban a tanulás*. Budapest: Magyar Diáksport Szövetség.
- Csapó, B. (1992). *A kognitív pedagógia*. Budapest: Akadémia kiadó.
- Csapó, B. (2002). A tudáskoncepció változása: nemzetközi tendenciák és a hazai helyzet. *Új Pedagógiai Szemle*.
- Csépe, V. (2005). *Kognitív fejlődés-neuropszichológia*. Budapest: Gondolat kiadó.
- Csépe, V. (2020). *Kiemelt Kompetenciatételek*. Letöltés dátuma: 2022. 02 18, forrás: <https://www.oktatas2030.hu/wp-content/uploads/2020/05/kiemelt-kompetenciaterulek.pdf>
- Dehaene, S., & Cohen, L. (2007. október 25). <https://www.cell.com/neuron>. Letöltés dátuma: 2021. november 22, forrás: [https://www.cell.com/neuron/fulltext/S0896-6273\(07\)00759-3#%20](https://www.cell.com/neuron/fulltext/S0896-6273(07)00759-3#%20)
- Diamond, A. (2016). Why improving and assessing executive functions early in life critical. *American Psychological Association*, 11-43.

- Dúll, A. (2006). Az érzékelés és észlelés. In A. Oláh , & A. Bugán (szerk.), *Fejezetek a pszichológia alapterületeiből* (old.: 37-65). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Estefánné Varga, M. (2002). *A fejlődést befolyásoló tényezők hatása a tanulási képességekre*. Eger: Ludányi BVB.
- Falus , I. (2004). *Bevezetés a Pedagógiai Kutatás Módszereibe*. Budapest: Műszaki kiadó.
- Falus, I. (2007). *Didaktika*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Falus, I., & Szűcs, I. (. (2022). *A didaktika kézikönyve*. Budapest: Akadémia kiadó.
- Farmosi , I. (1999). *Mozgásfejlődés*. Budapest: Dialóg Campus.
- Farmosi, I. (2021). *Mozgásfejlődés*. Budapest: Flaccus kiadó .
- Fodorné Földi, R. (2004). *Hiperaktivitás és tanulási zavarok*. Budapest: Comenius oktató és kiadó Bt.
- Forrás-Bíró, A. (2019). *Tanulásmódszertan és tanulástámogatás a közoktatásban* . Budapest: ELTE PPK.
- Foster, E. (2022). *Pandemic stress causes jump in screen time*. Letöltés dátuma: 2022. 02 02, forrás: <https://www.childwise.co.uk/>
- Förhécz, N., Kiss, É., Beák-Faggyas , F., Czinkéné Gál, A., Györi, A., Fazekas , D., & Kármán , B. (2021). Használható és hatékony? – Az Alapozó Terápia evidenciái és alkalmazásának lehetősége értelmileg akadályozott gyermekek fejlesztésében. *Gyógypedagógiai Szemle*, 49(2-3.) , 125-142.
- Gaál , S. (2008). A mozgáskészségek és a motoros képességek differenciált fejlesztése az első és második gyermekkorban. *Diskurzus, Tudmány és művészet*. Szarvas: Szent István Egyetem Pedagógiai Kar.
- Galaburda, A., Gaab, N., & Hoefft, F. (2018). *Dyslexia and neuroscient*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Goddard Blythe, S. ( 2005, Vol. 11, No. 4.). Releasing Educational Potential Through Movement: A Summary of Individual Studies Carried Out Using the INPP Test Battery and Developmental Exercise Programme for use in Schools with Children with Special Needs. *Child Care in Practice*, 415-432.

- Goddard Blythe, S. (2001 ápril). *Neurological dysfunction as a significant factor in children diagnosed with dyslexia*. University of York : Proceedings of The 5th International British Dyslexia Association Conferenc.
- Goddard Blythe, S. (2005). Releasing educational potential through movement. *Child Care in Practice*.
- Goddard Blythe, S. (2006). *Reflexek, tanulás és viselkedés*. Budapest: Medicina.
- Goddard Blythe, S. (2014). *Neuromotor Immaturity in Children and Adults: The INPP Screening Test for Clinicians and Health Practitioners*. UK: John Wiley and Sons Ltd.
- Goddard Blythe, S. (dátum nélk.). Assessing neuromotor readiness for learning.
- Goddard Blythe, S., Duncome, R., Preedy, P., & Gorely, T. (2021). Neuromotor readiness for school: the primitive reflex status of young children at the start and end of their first year at school in the United Kingdom. *Educational 3-13*.
- Grzywniak, C. (2010). The effect of the form of persistent trace reflexes to rise the difficulties of school. *Szkola Specjalna*, 98-112.
- Grzywniak, C. (2017. 09 12). *Integration exercise programme for children with learning*.  
Forrás: <https://actaneuropsychologica.com/>  
<https://doi.org/10.5604/01.3001.0010.5491>
- Gyarmathy, É. (2015). *Diszlexia a digitális korban*. Budapest: Műszaki kiadó.
- Gyarmathy, É. (2017). Neurológiai harmónia és diverzitás a digitális korszakban. *Új pedagógiai szemle*, 67 évf. 9.10 szám, 5-20. Letöltés dátuma: 2021. 11 16, forrás: [https://www.researchgate.net/publication/348248590\\_Neurologiai\\_harmonia\\_es\\_diverzitas\\_a\\_digitalis\\_korszakban](https://www.researchgate.net/publication/348248590_Neurologiai_harmonia_es_diverzitas_a_digitalis_korszakban)
- Gyarmathy, É. (2020). Atipikus fejlődés és az idegrendszer érésének kulturális háttere. *Sokszínű pedagógia*, 24-36.
- Gyarmathy, É. (2021. 04 20). *Az atipikus lesz a tipikus*. IH Rendezvényközpont és a Mentor(h)áló, Szeged, Magyarország.
- Gyarmathy, É., & Kucsák, J. (2012). A digitális bennszülöttek. *Iskolakultúra*, 9.szám, 43-53.
- Gyarmathy, É., Gyarmathy, Z., Szabó, Z., Pap, A., & Kraiciné Szokoly, M. (2019). Tizenévesek és felnőttek kognitív profiljának online mérése. *Opus et Educatio*, 6. évfolyam 3. szám.

- Györkő, E. (2020/10). Az atipikus fejlődés alapvető kérdései. *Iskolakultúra*.
- Györkő, E. (2020/11). Az atipikus fejlődés alapvető kérdései. *Iskolakultúra*, 95-107.
- Halász, G., Fazekas, Á., & Lukács, T. (. (2020). *Eredményes tanulás, kurrikulum, oktatás politika*. Budapest: Akadémia kiadó.
- Hamar, P. (2016). *A mozgás, mint személyiségfejlesztő tényező*. Budapest: Eötvös kiadó.
- Hámori, J. (2005/1). Az emberi agy neuroplaszticitása. *Magyar Tudomány*, 43.
- Hardip, K. (2017). Negativ effects of multitasking. *Bartleby research*.
- Harsányi, L. (2000). *Edzéstudomány I*. Dialóg Campus : Budapest-Pécs.
- Hobson, A. (1989). *The Dreaming Brain*. Basic Book.
- Honfi, L. (2011). *Gimnasztika, Elmélet, gyakorlat, módszertan*. Letöltés dátuma: 2022. január 16, forrás: <http://tamop412a.ttk.pte.hu/TSI/Honfi%20Laszlo%20-%20Gimnasztika/Gimnasztika.pdf>
- Horváth, Á. (2015). A hátrányos helyzetű diákok tanulási motivációi. *Studia Mundi - Economica Vol. 2. No. 3.*, 97-112.
- Horváth, L. (2011/11). Neurofenomenológia és a megtestesült elme. *Magyar Tudomány*, 1306-1315.
- Hughes, C., & Ensor, R. (2008). Does executive function matter for preschoolers' problem behaviors? *Journal Abnorm Child Psychol*, 1, 1-14.
- Husserl, E. (2000). *Karteziánus elmélkedések*. Budapest: Atlantisz.
- Józsa, G., & Józsa, K. (2018). Végrehajtó funkció: Elméleti megközelítések és vizsgálati módszerek. *Magyar Pedagógia*, 118. évf. 2. szám 175-200.
- Katona, F. (1990). *Fejlődésneurológia és neurorehabilitáció I-II*. Budapest: Medicina.
- Kereki, J. (2011. január). *Regionális helyzetértékelés a kora gyermekkori intervenciók intézményrendszer hálózatos fejlesztésének megalapozásához. Kutatási zárójelentés*. Forrás: [www.educatio.hu](http://www.educatio.hu).
- Kereki, J., & Lannert, J. (2009. február). *A korai intervenciók intézményrendszer hazai működése. Kutatási zárójelentés. Kézirat*. Forrás: [www.tudok.hu](http://www.tudok.hu).

- Kevin, M. (2015). You Now Have a Shorter Attention Span Than a Goldfish. *Time*.
- Király, T., & Szakály, Z. (2011). *Mozgásfejlődés és a motorikus képességek fejlesztése gyermekkorban*. Letöltés dátuma: 2021. 11. 25, forrás: [http://tamop412a.ttk.pte.hu/TSI/Kiraly-Szakaly%20-%20Mozgasfejlodes%20es%20a%20motorikus%20kepessegek%20fejlesztese%20gyermekkorban/mozgasfejlodes\\_korr.html#d5e1731](http://tamop412a.ttk.pte.hu/TSI/Kiraly-Szakaly%20-%20Mozgasfejlodes%20es%20a%20motorikus%20kepessegek%20fejlesztese%20gyermekkorban/mozgasfejlodes_korr.html#d5e1731)
- Kolozsváry, J. (2002). *"Más" gyerek, "más" szülő, "más" pedagógus*. Budapest: Okker kiadó.
- Kopp, E. (2006). *A pedagógusképzés megújítása*. Budapest: Gondolat.
- Kopp, M. (1997.). A reménytelenség szerepe a betegségek létrejöttében, ennek jelentősége a mai magyar társadalomban. *Kórház, IV. évf.*
- Kovács, A., Gábor, A., Fajcsák, Z., & Martos, É. (2010). Physical activity and sedentary behaviors among urban Hungarian school children. *Orvosi hetilap*, 652-658.
- Körmöczi, K. (2017). *A mozgás öröm, szükséglet, egészség. 18. Országos Szakmai Óvodai Összejövetel a gyermekek mindenképp felett álló érdekében*. Budapest: Sprint kiadó.
- L. Mark, C., Nancy A., C., Larry D., R., Sandra, B., & Jennifer, C. (2009). Multitasking across generations: Multitasking choices and difficulty ratings in three generations of Americans. *Computer in Human behavior*, 25, 483-489.
- Lakatos, K. (2003). Az iskolaéretlenség szűrése az állapot- és mozgásvizsgáló teszttel. *Új Pedagógiai Szemle*.
- Lakatos, K. (2005). *Mozgásérettség vizsgálatának jelentősége a tanulási zavarok korai felismerésében, PhD értekezés*.
- Lakatos, K. (2014). A halmozottan hátrányos helyzet, a sikertelen iskolai beválás és az organikus éretlenség összefüggései. *Sokszínű Pedagógiai Kultúra*, 482-484.
- László, Z. (1997). *Az örökmozgó gyerek*. Kistarcsa: FI-MO-TA Bt, SALVE Alapítvány.
- Lengyel, T., & Tóvári, J. (2001). *Kutatásmódszertan*. Eger: Médiainformatica Intézet.
- Lívják, E. (2015). Testen belül és kívül. In *Az Eszterházy Károly Főiskola Comenius Karának tudományos és művészeti eredményei*. (old.: 140-145.). Eger: Líceum kiadó.

- Madács, A. (2014). Kognitív fejlesztési lehetőségek a csoportos TSMT alkalmazása során . *Sokszínű Pedagógiai kultúra*, 443-447.
- Magnus R., D. (1924). *Experimentell Physiologie des Vestibularapparatus, Handbuch der Neurologie des Ohresheilkunde*.
- Mark, M., & Ashley, F. (2020). *Generation Alpha*. Ausztrália: McCrindle Research Pty Ltd.
- Marton Dévényi, A. (2002). Az alapozó terápia elmélete és gyakorlata. *Fejlesztő Pedagógia*.
- McPhillips and N. Sheehy. (2004). Prevalence of Persistent Primary Reflexes and Motor Problems in Children with Reading Difficulties. *Dyslexia*, 316-338.
- Merleau-Ponty, M. (2007). *A látható és láthatalan*. Budapest: L'Harmattan.
- Miltényi , M. (2008). *A sportmozgások anatómiai alapjai*. Budapest: SOTE Testnevelés és Sporttudományi Kar.
- Molnár, M. (2006). A pszichofiziológia alapjai. In M. B. kiadás (Szerk.), *Fejezetek a pszichológia alapterületeiből* (old.: 493-537). Budapest: ELTE Eötvös kiadó.
- Müller, A., Laoues-Czibalmos , N., Szerdahelyi , Z., Boda , E., & Mező , K. (2021/3.). A GYÓGYPEDAGÓGIAI MOZGÁSFEJLESZTÉS SZEREPE. *KÜLÖNLEGES BÁNÁSMÓD, VII. ÉVF.* , 101-112.
- N. Tóth, Á. (2015). A beilleszkedési, tanulási, magatartás zavarok. *A pedagógia adósságai. Savaria University Press*, 60- 69.
- Nádori, L. (1991). *A testnevelés elmélete és módszertana*. Budapest: Magyar Testnevelési Egyetem.
- Nagy , J. (2000). A kritikus kognitív készségek és képességek kritériumorientált fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, 50/7-8, 255-269.
- Nagy, Á., & Fazekas , A. (2017/3). Offline helyett online szabadidő? A fiatalok szabadidős tereinek és médiahasználatának átalakulása. *Metszetek*, 41–57.
- Nagy, Á., & Kölcsey, A. (2017). Mít takar az alfa-generáció? *Metszetek*.
- Nagy, J., Józsa , K., Vidákovics , T., & Fazekasné Fenyvesi, M. (Mozaik kiadó). *Az elemi alapkészségek fejlődése 4-8 éves életkorban*. Szeged.

Nagyné Klujber, M. (2019). *A mozgásterápiás eljárások iránti igények és azok igénybevételeinek lehetőségei a Pedagógiai Szakszolgálati Intézményekben PhD disszertáció.* Eszterházy Károly Egyetem.

*net.jogtar.hu.* (2011). Letöltés dátuma: 2022. 02 18, forrás:  
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100190.tv>

O.N.Usanova. (2020 10. 22-23). Modern methods of prevention and correction of developmental disorders for children: Tradition and innovation. *Sat. materials of the II. International Interdisciplinary Scientific Conference*, 11-23.

Oláh, A., & Bugán, A. (2006). *Fejezetek a pszichológia alapterületeiből* (Második bővített kiadás. kiad.). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.

Pálincás, J., Szabó, I., Harasztosi, L., Vass, S., Soha, F., & Csernátony, Z. (2009). Különböző egyensúlyvizsgáló rendszerek összehasonlítása előtanulmány a lovasterápia egyensúlyfejlesztő hatásának vizsgálatára. *Biomechanica Hungarica 2.évf 1.szám*, 51-58.

Pálincás-Purgel, Z. (2019). Alfa generáció – a „digitális bábik” kora. *Új Köznevelés*, 1-2.

Pálincás-Purgel, Z. (2019 1-2). Alfa generáció – a „digitális bábik” kora. *Új Köznevelés*.

Pappné Gazdag, Z. (2009). *Egyensúlyozás*. Győr: Flaccus .

Pavlik, G. (2013). *Élettan-Sportélettan*. Budapest: Medicina.

Piaget. (1990). *Gyermeklélektan*. Budapest: Osiris.

Piaget, J., & Inhelder, B. (2004). *Gyermeklélektan*. Budapest: Osiris.

Piek, J., Pitcher, T., & Hay, D. (1999). Motor coordination and kinaesthesia in boy with attention deficit-hyperactivity disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 41, 159-165.

Pintér, M. (2016/8). Milyen tapasztalatokkal kerül az alfa-generáció az iskolába? *Új Köznevelés*.

Pléh, C. (1998). *Hagyomány és újítás a pszichológiában*. Budapest: Balassi.

Pléh, C. (2013). *A megismeréstudomány alapjai*. Budapest: Typotex.

Pléh, C. (2014). A nyelv keletkezésének három komponense . *Magyar Tudomány*, 1189-1202.



- Porkolábné Balogh, K. (1987). *Készségfejlesztő eljárások tanulási zavarral küzdő kisiskolásoknak, Iskolpszichológia 4*. Budapest: ELTE.
- Rácz, K. (2015). *Az Alapozó Terápia hatásvizsgálata iskolaérettség jeleit mutató óvodás gyerekek körében*. ELTE PPK.
- Rácz, K., Fodorné Földi, R., & Barthel, B. (2012). A beszéd- és mozgásfejlődés. *Gyógypedagógia szemle, 40.évf 2 szám*, 136-145.
- Réthy, E., & Vámos, Á. (2006). *Esélyegyenlőtlenség és méltányos pedagógia*. Budapest: Bölcsész Konzorcium.
- Rétságai, E., H.Ekler, J., Nádori, L., Woth, P., Gáspár, M., Gáldi, G., & Szegerné Dancs, H. (2011). *Sportelméleti ismeretek*. Budapest: Dialóg Campus.
- Révész-Kiszela, K. (2018). *Intervenciós program hatása az iskolaérettségre a tanulási- és motoros képességek tükrében PhD disszertáció*. Eszterházy Károly Egyetem.
- Robert, S., & Randolph, B. (2000). *Észlelés*. Budapest: Osiris.
- Sánta, K. (2017. 12. SZÁM). A trianguláció-típológiák és MAXQDA. *Vezetéstudomány*, XLVIII. ÉVF., 33-40.
- Sarlós, E. (2021). *Az intézményes keretek között történt szenzomotoros fejlődés hatása az 5-8 éves gyermekek szenzomotoros fejlődésére, auditív, vizuális tanulási részképességeire*. ELTE, Budapest.
- Schmidt, R. (1996). *Mozgáskontroll és mozgástanulás*. Budapest: Magyar Testnevelési Egyetem.
- Simon H.A. (1971). Designing Organizations for an Information-Rich World. *Computers, Communication, and the Public Interest. The Johns Hopkins Press Baltimore*, 40-41.
- Smith, A., & Anderson, M. (2018). *Social Media Use in 2018. Pew Research Center*.
- Snider, R., & Stowell, A. (1944). Receiving areas of the tactile, auditory and visual system in the cerebellum. *Journal of neurophysiology*, 7, 331-357. Forrás: <https://journals.physiology.org/doi/abs/10.1152/jn.1944.7.6.359>
- Szabó, C. (2013). *A végrehajtó funkciók működése eltérő fokú figyelmi mintázatok tükrében Doktori értekezés*. Budapest.

- Szabó, M. (2005). Az iskolai kezdő szakasz helyzetének feltárása. *Új Pedagógiai Szemle*, 3, 80-98.
- Szatmári, Z. (2011). *Sport, életmód, egészség* (második. kiad.). Budapest: Akadémiai.
- Szentágotai, J., & Réthelyi, M. (2013). *Funkcionális anatómia* (új, átdolgozott. kiad.). Budapest: Medicina.
- Szücs, M. (2003). Miért válnak a hiperkinetikus szindrómás gyermekek az iskolai szelekció áldozatává. *Új Pedagógiai Szemle*, 11, 85-94.
- Szvatkó, A., Fodorné Dr. Földi, R., Arató, D., & Bodnár, E. (2018). *Mozgásterápiás protokoll a kora gyermekkori intervencióban*. Budapest: Családbarát Ország Nonprofit Közhasznú Kft.
- Szvatkó, A. (2016). *Billenések, Tanulmányok a dinamikus szenzoros integrációs terápia köréből*. Budapest: Oriold és Társai.
- Táncos, T., Janacsek, K., & Németh, D. (2014). A munkamemória és a végrehajtó funkciók kapcsolata az iskolai teljesítménnyel. *Alkalmazott Pszichológia*, 14 (2) 55-75.
- Tansley, A.E. (1967). *Reading and remedial reading*. London: Routledge and Kegan Paul Ltd.
- Tari, A. (2010). *Y generáció - Klinikai pszichológiai jelenségek és társadalomlélektani összefüggések az információs korban*. Budapest: Yaffa kiadó.
- Tari, A. (2015). *Generációk online*. Budapest: Tericum kiadó Kft.
- Tasnádi, Á. (2008). *A pszichés fejlődés zavarai, típusainka felismerés, sajátosságai és életviteli jellemzői*. Budapest: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet.
- Toldi, J. (2005). *Az agykérgi képviselő plaszticitásáról* (1. kiad.). Magyar tudomány: MTA.
- Torda, Á. (1989a). 4-5- éves gyermekek teljesítménye a Bender-A próbán. In K. Gerebenné Várbíró, & T. Vidákovics (szerk.), *A differenciált beiskolázás néhány mérőeszköze* (old.: 13-29). Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Tóth-Szerecz, Á. (2015). Sajátos nevelési igényű gyermekek az iskolarendszerben, inkluzív nevelés. *Iskolakultúra* 25 (11), 115-120.

- Uvacsek , M. (2015). A gyermekkori fizikai aktivitásra vonatkozó intervenció programok és azok élettani hatása. In L. Révész, & T. Csányi , *Tudományos alapok a testnevelés tanításához* (old.: 177-198). Budapest: Magyar Diáksport Szövetség.
- Várnagy, E., & Várnagy, P. (2000). *A hátrányos helyzet pedagógiája*. Budapest: Corvinus kiadó.
- Vass, Z. (2020). *Mozgásfejlődés, mozgástanulás, mozgástanítás*. Budapest: MDSZ.
- Vermes, K. (2006.). *A test étosza*. Budapest: l'Harmattan,.
- Wender, P. (1971). *Minimal brain dysfunction in children*. New York: Wiley International.
- Winn, L. (1969). *Human neurological organization*. Illinois: Charles C. Thomas.
- Zlielinska, M., & Goddard Blythe, S. (2020 Vol.7, No2). School functioning of students with neuromotor immaturity. *International Journal of Pedagogy Innovation and New Technologies*, 40-46.

## Ábrajegyzék

1. ÁBRA. FOGALOMPÍRAMIS (SAJÁT SZERKESZTÉS) .....	12
2. ÁBRA. A TÉMÁHOZ KAPCSOLÓDÓ FOGALMAK (SAJÁT SZERKESZTÉS) .....	14
3. ÁBRA. GYARMATHY ATÍPIKUS NEUROLÓGIAI FEJLŐDÉS, 2020 .....	28
4. ÁBRA. GENERÁCIÓS MODELL (SAJÁT ÁBRA).....	56
5. ÁBRA AZ INPP VIZSGÁLAT MINTÁJA .....	61
6. ÁBRA. A VIZSGÁLAT MÓDSZEREI .....	63
7. ÁBRA INPP VIZSGÁLATOK SÁROSPATAKON .....	64
8. ÁBRA A DOKUMENTUMELEMZÉS SORÁN HASZNÁLT KÓDOK .....	70
9. ÁBRA KÜLSŐ TALPÉLEN JÁRÁS TESZT CSOPORTONKÉNTI EREDMÉNYEI .....	76
10. ÁBRA. ATNR AYRES = ASZIMMETRIKUS TÓNUSOS NYAKI REFLEX AYRES TESZT CSOPORTONKÉNTI EREDMÉNYEI .....	77
11. ÁBRA ATNR SHILDER = ASZIMMETRIKUS TÓNUSOS NYAKI REFLEX SHILDER TESZT CSOPORTONKÉNTI EREDMÉNYEI .....	78
12. ÁBRA TLR=TÓNUSOS LABIRINTUS REFLEX TESZT CSOPORTONKÉNTI EREDMÉNYEI .....	79
13. ÁBRA. A NYELVI, HELYESÍRÁSI, ÜGYNEVEZETT DISZLEXIA ELŐSZŰRÉST SZOLGÁLÓ TESZT CSOPORTONKÉNTI EREDMÉNYEI .....	80
14. ÁBRA. A KÜLSŐ TALPÉLEN JÁRÁS TESZT EREDMÉNYEI A 2011. ÉS 2021. ÉVEKBEN .....	83
15. ÁBRA ATNR AYRES = ASZIMMETRIKUS TÓNUSOS NYAKI REFLEX AYRES TESZTEK EREDMÉNYEI 2011- 2021-ES ÉVEKBEN .....	84
16. ÁBRA ATNR SHILDER = ASZIMMETRIKUS TÓNUSOS NYAKI REFLEX SHILDER TESZTEK EREDMÉNYEI 2011. ÉS 2021. ÉVEKBEN.....	85
17. ÁBRA STNR = SZIMMETRIKUS TÓNUSOS NYAKI REFLEX TESZTEK EREDMÉNYEI 2011. ÉS 2021. ÉVEKBEN .....	86
18. ÁBRA TLR = TÓNUSOS LABIRINTUS REFLEX TESZTEK EREDMÉNYEI 2011. ÉS 2021. ÉVEKBEN .....	87
19. ÁBRA DISZLEXIA ELŐSZŰRÉS TESZTEK EREDMÉNYEI 2011. ÉS 2021. ÉVEKBEN .....	88
20. ÁBRA VIZUO-MOTOROS TESZTEK EREDMÉNYEI 2011. ÉS 2021. ÉVEKBEN .....	89
21. ÁBRA DOCUMENT PORTRAIT, A KÓDOK ELŐFORDULÁSI GYAKORISÁGA .....	90
22. ÁBRA KÓDFELHŐ AZ ÁLTALÁNOS ISKOLÁK PEDAGÓGIAI PROGRAMJAIBAN .....	93

## Táblázatjegyzék

<b>1. TÁBLÁZAT. A BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI PEDAGÓGIAI SZAKSZOLGÁLAT ENCSI TAGINTÉZMÉNYÉBEN KAPOTT SZŰRÉSI ADATOK</b> .....	8
<b>2. TÁBLÁZAT A DSM-5 KATEGÓRIÁI (SZVATKÓ ÉS MTSAL, 2018)</b> .....	23
<b>3. TÁBLÁZAT BNO-10 A PSZICHÉS (LELKI) FEJLŐDÉS ZAVARAI (SZVATKÓ ÉS MTSAL, 2018)</b> .....	24
<b>4. TÁBLÁZAT. A VISELKEDÉS ÉS AZ ÉRZELMI-HANGULATI ÉLET RENDSZERINT GYERMEK - VAGY SERDÜLŐKORBAN JELENTKEZŐ ZAVARAI (SZVATKÓ ÉS MTSAL, 2018)</b> .....	25
<b>5. TÁBLÁZAT. MAGYARORSZÁGON ALKALMAZOTT MOZGÁSFEJLESZTŐ MÓDSZEREK</b> .....	46
<b>6. TÁBLÁZAT EURÓPAI VIZSGÁLATOK A TÉMÁBAN</b> .....	52
<b>7. TÁBLÁZAT. VIZSGÁLATI MINTA ELEMSZÁMA (SAJÁT FORRÁS)</b> .....	62
<b>8. TÁBLÁZAT AZ INTERJÚ ALANYAINAK BEMUTATÁSA</b> .....	63
<b>9. TÁBLÁZAT. A VIZSGÁLAT SORÁN MÉRT PRIMITÍV REFLEX AKTIVITÁS A TELJES MINTÁN A BEMENETI MÉRÉS SORÁN (N=129, FIÚ=73, LÁNY=5)</b> .....	72
<b>10. TÁBLÁZAT. A 2011. ÉVI INPP VIZSGÁLAT, A KÍSÉRLETI CSOPORT ELŐ-UTÓMÉRÉSÉNEK KÜLÖNBSÉGEI (N=62)</b> .....	73
<b>11. TÁBLÁZAT A 2011. ÉVI INPP VIZSGÁLAT, A KONTROLLCSOPORT ELŐ-UTÓMÉRÉSÉNEK KÜLÖNBSÉGEI (N=67)</b> .....	74
<b>12. TÁBLÁZAT: A 2011.ÉVI INPP VIZSGÁLAT TÖBBVÁLTOZÓS EREDMÉNYE (REPEATED ANOVA)</b> .....	75
<b>13. TÁBLÁZAT B.-A.-Z. MEGYEI PEDAGÓGIAI SZAKSZOLGÁLAT SÁROSPATAKI TAGINTÉZMÉNYÉBEN MÉRT SZŰRÉSI ADATOK</b> .....	81
<b>14. TÁBLÁZAT 2011-2021. ÉVI INPP VIZSGÁLATOK KÜLÖNBSÉGEI</b> .....	82
<b>15. TÁBLÁZAT A KÓDGYAKORISÁG ELŐFORDULÁSI SORRENJIE ÉS GYAKORISÁGA</b> .....	91
<b>16. TÁBLÁZAT KÓDGYAKORISÁG</b> .....	92
<b>17. TÁBLÁZAT SZÓGYAKORISÁG</b> .....	93

## 9 Mellékletek

### 9.1 Kutatási engedély iskolák részére

Iskola/Intézmény neve .....

Kutatási Engedély  
..... Általános Iskola

***A kutatásvezető neve, tudományos fokozata, beosztása, intézménye:***

Lívják Emília, doktor jelölt, Tokaj-Hegyalja Egyetem

EKE Neveléstudományi doktori iskola

[livjak.emilia@unithe.hu](mailto:livjak.emilia@unithe.hu)

***A kutatás címe:*** Tanulást támogató mozgásprogram 3. osztályos tanulók körében: központban a mozgásfejlesztés és a generációs különbség

***A kutatás kezdetének várható időpontja:*** 2021. október 10.

***A kutatás befejezésének várható időpontja:*** 2022. október 30.

***A kutatásban részt vevő kutatók neve, tudományos fokozata, beosztása, intézménye:***

***Vezető kutató:*** Lívják Emília, Tokaj-Hegyalja Egyetem, mesteroktató

***A kutatócsoport tagjai:***

Arosné Czákó Rita, B-A-Z megyei Pedagógiai Szakszolgálat Sárospatak, gyógytestnevelő tanár

Pingor Zsoltné, B-A-Z megyei Pedagógiai Szakszolgálat Sárospatak, gyógypedagógus

Suhaj Sára Kinga B-A-Z megyei Pedagógiai Szakszolgálat Sárospatak, gyógypedagógus

***A kutatásban résztvevők:***

A Sárospataki Általános Iskolák 3. osztályos tanulói és tanárok, szülők.

Református Kollégium és Gimnázium Általános Iskolája

Szent Erzsébet Katolikus Általános Iskola

Sárospataki II. Rákóczi Ferenc Általános Iskola

***A kutatás célja:***

Elsődlegesen az általános iskola 3. osztályos tanulók primitív reflex profiljának iskolai körülmények között történő felismerése, felmérése.

A reflexaktivitást mutató tanulók számára ajánlásokat teszünk a fejlesztés érdekében.

A kutatás az iskola és a szülők beleegyezési nyilatkozatainak kitöltése után kezdődhet.

A vizsgálati lapokon csak kódok lesznek feltüntetve a személyi azonosságot jelölő adatokból, a vizsgálat teljesen anonim.

A felmérő mozgásteszteket elzárt helyiségben végezzük.

A vizsgálatot megfelelő végzettséggel rendelkező mozgásfejlesztő szakemberek, gyógypedagógusok végzik.

***A kutatás feltétele:***

Az érintett iskola igazgatójának beleegyező nyilatkozata.

Az érintett 3 osztályos tanulók szülői írásbeli, a gyermek pedig szóbeli beleegyező nyilatkozata.

Kutatást engedélyező neve:.....

Kutatást engedélyező beosztása:.....

Kutatást engedélyező aláírása:.....

## 9.2 Szülői hozzájáruló nyilatkozat

### Szülői hozzájárulás iskolai felméréshez

#### Kedves Szülők!

Iskolánkban/intézményünkben .....-i dátummal kezdődően egy 1 éves fejlesztő Gyakorlatprogram©-ot indítunk.

E program célja, hogy felmérjük, milyen mértékben segítik a rendszeresen végzett rövid és egyszerű fejlesztő mozgásgyakorlatok a gyermekek iskolai előmenetelét. A vizsgálat a Gyakorlatprogram© hatékonyságára irányul, és a tanulók írási, olvasási és rajzolási készségeinek fejlődését, valamint viselkedésük pozitív változásait méri.

A vizsgálat eredményei kutatási célból és iskolák számára tapasztalati értéként mások által hozzáférhetőek lesznek, természetesen a gyermekek személyes adatainak védelme mellett.

E Gyakorlatprogram©-ot az angliai Chester városában működő *Institute for Neuro-Physiological Psychology* = INPP, (Neuro-Fiziológiai Pszichológiai Intézet) dolgozta ki mintegy 30 éve. Az INPP iskolai fejlesztő programját többek között az Egyesült Királyság területén, Észak-Írországban, Ausztráliában, Skandináviában, Lengyel-, Olasz- és Németországban és Hollandiában alkalmazzák széles körben, és a világ számos országában oktatják, köztük Magyarországon is.

Az utóbbi évek nagyszabású felmérései arról tanúskodnak, hogy e speciális fejlesztő Gyakorlatprogram© igen előnyösen befolyásolja a gyermekek koordinációs és mozgási készségét, valamint tanulmányi - írási-olvasási - előmenetelét és viselkedését.

2005-ben például egy neves angol pedagógiai szaklap („*Child Care in Practice*”, *Volume* 11/4) publikálta egy, mintegy 800 brit általános iskolással végzett, két évre kiterjedő felmérések kitűnő eredményeit.

A *gyakorlatokat végző kísérleti* csoport 7 éven felüli gyermekekből áll. Egy azonos korú kontrolcsoport (pl. egy párhuzamos osztály) is szükséges, de a gyermekek kiválasztása egyéb feltételekhez nem kötött.

Az INPP Gyakorlatprogram©-ot végző csoport egy iskolaéven át minden nap végzi a gyakorlatokat, egy erre szakmailag felkészített pedagógus felügyelete mellett.



A *kontroll* csoport az első évben nem végzi a gyakorlatokat, csak követi a rendes iskolaév menetét.

Amennyiben a gyakorlatokat végző csoport tanulmányi, koordinációs és magatartásbeli eredményei év végére jelentős különbséget mutatnak a *kontroll* csoportéhoz képest, a *kontroll* csoport is elvégezheti a programot következő iskolaévben. Így mindkét csoport egyenlő arányban részesül a program előnyeiből.

A Gyakorlatprogram© a gyermekek első életévében végbement fejlődésének alapvető természetes mozgásaira épülnek, leegyszerűsített, stilizált formában.

Amennyiben az Ön gyermeke a Gyakorlatprogram©-mal egyidejűleg egyéb fejlesztő vagy fizioterápiás gyakorlatprogramban vesz részt, vagy orvosi ellenőrzés alatt áll, kérjük tájékoztassa a kezelő személyt, orvosát az INPP módszer lényegéről és győződjön meg arról is, hogy az iskolai gyakorlás nem ellenjavalt-e. Kérjük, tudassa ezt mielőbb csoport vezetőjével is. Ha a Gyakorlatprogram©-mal vagy a felméréssel kapcsolatban bármilyen kérdése van kérjük forduljon a program iskolai megbízottjához, Hajdu Krisztina pszichológushoz, vagy keresse meg a program magyarországi szupervizorát.

Reméljük, hogy hozzájárul/nak ahhoz, hogy gyermek/e/ük e programban és a felmérésben részt vegyen. Kérjük e hozzájárulást aláírva mielőbb visszajuttatni az iskolai program vezetőjéhez.

Gyermek neve

Iskola neve, osztály

Szülő/Nevelő neve

Hozzájárulok/ellenzem (a nem kívánt törlendő) hogy gyermekem

Név

Anyja neve

Születési idő

részt vegyen az INPP iskolai fejlesztő Gyakorlatprogram©-jában, és napi kb. 10 – 15 percben a program vezetőjének felügyelete alatt végezze a meghatározott gyakorlatokat, amelyek a koordinációt, tanulási eredményeket és magatartást hivatottak javítani.

A megfelelő tájékoztatást megkaptam arra vonatkozóan, hogy a Gyakorlatprogram©-ot szakszerűen, az INPP magyarországi tanfolyamát sikeresen elvégzett pedagógus felügyeli.

Dátum .....

.....  
név olvashatóan és aláírás

További információk: [www.oriateszel.hu](http://www.oriateszel.hu), [www.inpp.org.uk](http://www.inpp.org.uk)

### 9.3 Interjú beleegyező nyilatkozat

Tájékoztató és beleegyező nyilatkozat  
Interjú

***A kutatásvezető neve, tudományos fokozata, beosztása, intézménye:***

Lívják Emília, doktor jelölt, Tokaj-Hegyalja Egyetem  
EKE Neveléstudományi doktori iskola  
[livjak.emilia@unithe.hu](mailto:livjak.emilia@unithe.hu)

***A kutatás címe:*** Tanulást támogató mozgásprogram 3. osztályos tanulók körében: központban a mozgásfejlesztés és a generációs különbség

***A kutatásban résztvevők:***

A Sárospataki Általános Iskolák 3. osztályos tanulói és tanárok, szülők.  
Református Kollégium és Gimnázium Általános Iskolája  
Szent Erzsébet Katolikus Általános Iskola  
Sárospataki II. Rákóczi Ferenc Általános Iskola

***A kutatás célja:***

A sárospataki általános iskola 3. osztályos tanulóinak az INPP protokoll alapján mért primitív reflex profil vizsgálata iskolai körülmények között történő felismerése, felmérése és az INPP intervenció.

Ehhez van szükségem az INPP program vezetőinek, érintett pedagógusoknak a véleményére, tapasztalataira, amelyet interjú formájában veszek fel.

Az interjú feldolgozása során figyelek az anonimitásra, csak monogram lesz feltüntetve a személyi azonosságot jelölő adatokból.

Biztosítom, hogy az interjú során és a feldolgozás folyamatában- figyelemmel a vonatkozó nemzetközi dokumentációkra is - betartom Magyarország Alaptörvényének és a hatályos

jogszabályok a személyiségi jogok, az egészségügyi személyes adatok, valamint az adatvédelmi rendelkezések betartásáról.

Kérem, aláírásával ezúton járuljon hozzá, hogy az interjúban elhangzott anyag a disszertációmban felhasználható.

Dátum:

Interjú alany neve:.....

Interjú alany aláírása:.....

## 9.4 Értékelés

INPP Ltd

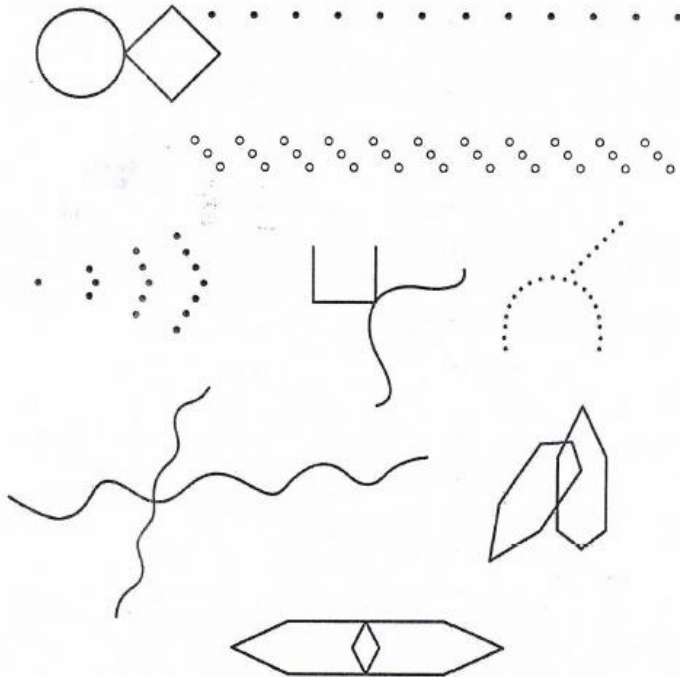
### ÉRTÉKELÉS 7 éves felüliek vizsgálata

A gyermek neve: .....		I. vizsgálat dátuma	II. vizsgálat dátuma
Születési ideje: .....		.....	.....
Felmérő neve: .....			
Tyúk lépés	Előre	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
	Hátrafele	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
Külső talpélén járás	Előre	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
	Hátrafele	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
<b>Aszimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex</b>			
a./ Ayres teszt	bal	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
	jobb	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
b./ Schilder teszt	bal	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
	jobb	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
Szimmetrikus Tónusos Nyaki Reflex	Előre	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
	Hátrafele	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
Tónusos Labirintus Reflex	Előre	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
	Hátrafele	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
Szemmel követés Integráció	1.	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
	2.	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
	3.	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
	4.	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
Hang megkülönböztetés		0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
<b>Tansley</b>			
Vizuális megkülönböztetés		0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
Vizuál-motoros integráció		0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
Térbeli elrendezés		0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
<b>Bender Vizuális Gestalt Teszt</b>			
Vizuális megkülönböztetés		0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
Vizuál-motoros integráció		0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
Térbeli elrendezés		0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
<b>Pontok összegzése:</b>		...../ 92	...../ 92
Olvasási szint (hány évesnek felel meg?)			
Betűzés (hány évesnek felel meg?)			
Kézírás			
Emberke (önmaga) lerajzolása			
Copyright © INPP 2008. - Budapest 2017			

## 9.5 Bender teszt

INPP Ltd.

**Bender Gestalt Alakzatok teszt** (L. Bender, 1938. vizuo-motoros teszt és klinikai alkalmazása)  
Másold le az alábbi alakzatokat szabad kézzel egy üres A4-es papírra.



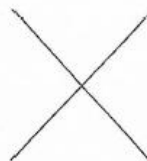
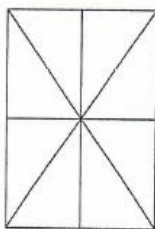
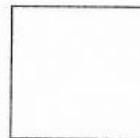
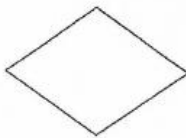
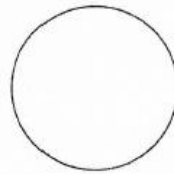
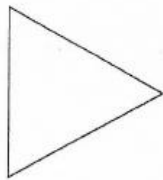


## 9.6 Tansley teszt

INPP Ltd.

**Tansley Standard Vizuális Alakzatok teszt**  
(A.E.Tansley, 1967, Reading and remedial teaching, London.)

Másold le az alábbi alakzatokat szabad kézzel egy üres A4-es papírra.



9.7 Nyelvi helyesírás

Nyelvi-helyesírási felmérőlap 2. osztályosoknak

NÉV:  
SZÜLETÉSI IDŐ:  
ÉLETKOR:  
OSZTÁLY:

A VIZSGÁLAT IDEJE:  
A VIZSGÁLATVEZETŐ NEVE:  
A FORGALMI NAPLÓ SORSZÁMA:  
A NYILVÁNTARTÁSI TASAK SZÁMA:

1. Jelöld a magánhangzók hosszúságát!






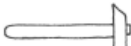


Max. pont/elért pont

**aó** i e ő u ű á é o í ö ú ü 12 p/

2. Írd át pirossal azt a mássalhangzót, amelyik „morog”! Jelöljük együtt az első két betűt!

**ms** r p b c k zs g f z t 20 p/  
sz d gy l n h ty v ny cs

3. Írd a képek alá a nevüket! Tapsold is le, és annyi pontot írd a név alá, ahányat tapsoltál! 30 p/

			
_____	_____	_____	_____
			
_____	_____	_____	_____

4. Felelj a kérdésekre!

10 p/



- Mi legyen a maci neve? .....
- Hol él? .....
- Mit szeret enni? .....
- Hová bújik télen? .....
- Mivel nyúl az ételhez? .....



5. Írd az ellenkezőjét! 10 p/

kicsi – nagy	tiszta – .....
jó – .....	hegyes – .....
szép – .....	régi – .....

6. Változtasd meg a magánhangzót, új szót kapsz! 12 p/

pl. kap – kép, köp, kúp  
tál .....  
fal .....  
dal .....

7. Írj a képekről egy-egy mondatot! 8 p/



8. Tollbamondás: 18 p/

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Max. elérhető összpont: 120  
Elért összpont:

Összeállította: Marosits Istvánné