

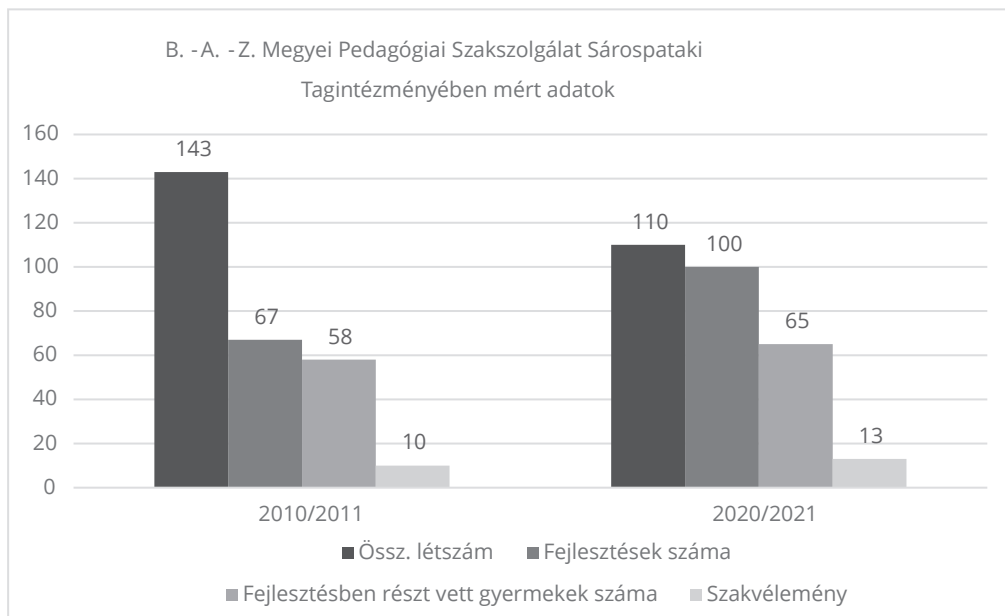
LÍVJÁK EMÍLIA

## A GYERMEKEK RABSZOLGÁI VAGY URAI A REFLEXEIKNEK?

*Tokaj-Hegyalja Egyetem  
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola*

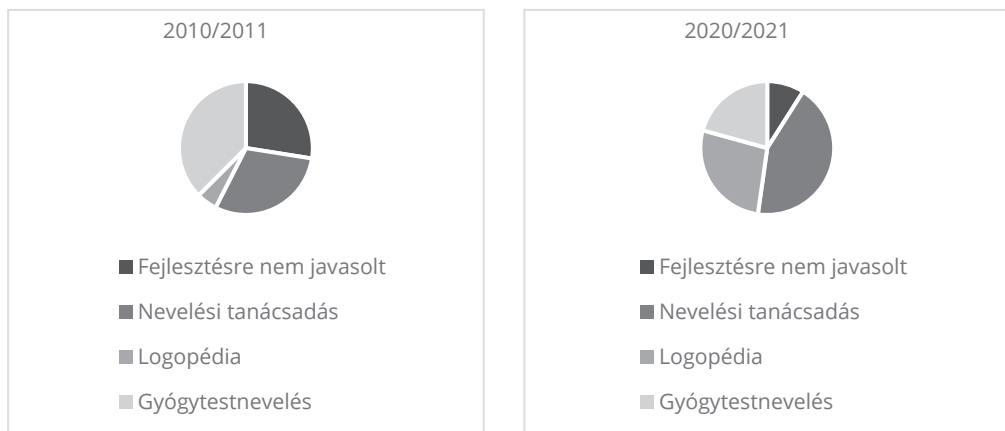
### Bevezetés

Egyre többet halljuk hétköznapi és tudományos környezetben, az iskolában, a tévében, a közösségi médiában azokat a fogalmakat, hogy ADHD, BTMN, SNI, hiperaktivitás, tanulási nehézség, autizmus spektrum zavar, figyelemzavar, magatartászavar, „disz”-es gyermek. Sokszor panaszkodnak a tanítók, hogy megemelkedett az osztályukban a különböző problémákkal rendelkező gyermekek száma. Ezt tapasztalja a szakma is. Erre a problémára keresve a választ Gyarmathy (2017) észrevételezi, hogy kaotikussá vált a kiemelt figyelmet igénylő gyermekek ellátásának rendszere. Kétféle irányból közelíthető meg a diagnosztizálás. A 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 következő diagnózisok tartoznak a kiemelt figyelmet igénylő gyermek besorolása alá: különleges bánásmód, sajátos nevelési igény, beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézség, kiemelten tehetséges, hátrányos helyzetű, halmozottan hátrányos helyzetű, tartós gyógykezelés. A jogszabályi besorolás mellett a különböző gyermekkori problémák egészségügyi rendszerben is besorolásra kerülnek, kétféle diagnosztikai rendszerben: a DSM-5 (2013), illetve a BNO-10 (2004). A DSM-5 meghatározása átfogja azt a kategóriát, melyet a különféle fejlesztő irányzatok céloznak, az idegrendszer fejlődési zavarai között tartanak számon. A BNO-10 a pszichés fejlődés zavarai, viselkedési és érzelmi zavarok, rendszerint gyermek- vagy serdülőkorai kezdettel című főcsoportok alatt részletezi az ide tartozó zavarokat. A törvényi, jogszabályi és az egészségügyi besorolási kategóriák között átfedések vannak, nem egyértelműek a meghatározások, a szakemberekben bizonytalanságok vannak. Pedig az általuk besorolt gyermek sokszor az életének további hosszú szakaszában viseli ezt a címkét. Gyarmathy szerint a három-négy betűvel jelölt gyerekek azok, akik megkapták a szakvéleményt, de sokkal több azoknak a gyerekeknek a száma, akiknél írás-, olvasáselmaradás, figyelem-, magatartászavar, esetleg hiperaktivitás tünetei tapasztalhatóak, és nem diagnosztizáltak. Tapasztalatai szerint legalább kétszeres az utóbb említett gyermekek száma. Véleménye szerint tömegjelenséggel állunk szemben. Vizsgálataink is alátámasztják az emelkedő létszámot (1. ábra).



1. ábra. B.-A.-Z. Megyei Pedagógiai Szakszolgálat Sárospataki Tagintézményében mért adatok

Az 1. ábrából is kiderül, hogy az utóbbi 10 évben nagymértékben megnőtt a fejlesztésben részt vevő gyermekek száma (39%-ról 59%-ra), és a fejlesztések száma pedig ugrásszerűen emelkedett (46%-ról 90%-ra) (2. ábra). Tehát több gyermek jár, és legalább 2-szer annyi fejlesztésre van szükség. A fejlesztések 3 területet ölelnek fel: nevelési tanácsadás, logopédia, gyógytestnevelés.



2. ábra. B.-A.-Z. Megyei Pedagógiai Szakszolgálat Sárospataki Tagintézményében mért adatok részletezve fejlesztési területenként

Ha a 2. ábrán a fejlesztési területek közötti arányokat megnézzük, akkor láthatjuk a logopédiai fejlesztések és a nevelési tanácsadás számának ugrásszerű emelkedését. És szomorú tény a fejlesztésre nem javasolt gyermekek számának csökkenése.

Az utóbbi években Gyarmathy „atipikus neurológiai fejlődés” jelzővel illeti a kiemelt figyelmet igénylő és nem diagnosztizált tünetcsoportba tartozó gyermekeket (3. ábra).



3. ábra. Atipikus neurológiai fejlődés modell (Gyarmathy, 2020)

Gyarmathy szerint az atipikus fejlődés hátterében közös idegrendszeri sajátosságokat találhatunk, és mindegyik formájára igaz:

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

A legfontosabb részképességek az észlelés-mozgás összehangja, a két agyfélteke közötti kapcsolat, ugyanis csak normál információfeldolgozó rendszer birtokában működik jól, hogy zavarok kialakulása nélkül tudjon a gyermek komplex képességeket kialakítani (Gyarmathy, 2017).

A helyzet javulását, a megoldást az iskolakultúra, az iskolai környezet, a tanítás módszertanának megváltoztatásában látja, nem elsősorban a diagnosztizálásban.

A XXI. század megváltozott környezetében a gyermekeknek korlátlan lehetősége van az információ megszerzésére online térben, és ezzel szemben azt tapasztaljuk, hogy egyre kevesebb a szenzomotoros aktivitásuk. Egészen korai életkorokban elmarad az észlelés-mozgás ingerlése, a mozgásingert felváltotta a vizuális inger. Az atipikus neurológiai fejlődésű gyermekek számának emelkedésében közrejátszhat a környezet változására – a digitalizálódás, az okoseszközök, az IKT-eszközök korlátlan és kontrollálatlan használata – adott válasz és adaptáció is (Nagy és Fazekas, 2017; Gyarmathy, 2015, 2017; Buda, 2019).

A gyermek az iskolában tölti idejének nagy részét, így nagy szükség van olyan komplex, de akár egy-egy részképességet érintő intervenciók programok alkalmazására, amelyek a gyermekek megváltozott környezeti hatásaihoz igazodnak. A legszerencsésebb helyzet az volna, ha a szokásostól eltérő idegrendszeri működéseket figyelembe vevő módszerek beépülnének az oktatás folyamatába. Illetve az iskolai tanulás folyamata, a tanulói személyiségfejlesztés igazodna a XXI. századi gyermek személyiségéhez, a kulturális változásokhoz. Kutatások igazolják, hogy egyre nagyobb hangsúlyt kell fektetni a mozgásállapot mérésére az iskolába kerülést megelőzően, az iskolaérettségi vizsgálatok során, mert ez idejében jelzésértékkel bír a különböző atipikus jelekről (Porkolábné, 2004; Révész-Kiszela, 2018). Aztán ha az iskolapadban, a tanulás során érzékelünk lemaradást, abban az esetben is van lehetőségünk, hogy a folyamatban reagáljunk a problémára. Célunk egy olyan újszerű szemlélet megerősítése az oktatásban, amely felhasználja a mozgástanulásban rejlő keresztadaptációs lehetőségeket, és hozzájárul a közismereti órákon való mozgás, tanulás segítő célzatú mindennapos alkalmazásához.

Leíró tanulmányunkban az INPP® primitív reflex ingerlő-gátló iskolai gyakorlatprogram kerül röviden bemutatásra.

## **Az INPP®-módszer**

Az INPP® definíciója szerint az idegrendszeri 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. A megmaradt primitív reflexek halmazának jelenléte a fejlődés kulcsfontosságú szakaszain túl a központi idegrendszer működésének éretlenségére utal. A neuro- és szenzomotoros éretlenség alatt a gyermek fejlődésének egy adott szakaszában bekövetkező mozgásdeficitet, mozgásminták kihagyását, szabályozatlanságát, rendezetlenségét értjük. Azoknál az embereknél, akiknél neuromotoros éretlenséget találtak, jelentős problémák lehetnek többek között a testi koordinációval, az egyensúlyozással, a vizuális észleléssel, a mozgáskoordinációval stb., és ezek a nehézségek viselkedési zavarok és tanulási nehézségek alapját képezhetik (Lakatos, 2005; Goddard Blythe, 2014). Úgy tűnik, hogy az idegrendszeri érés elmaradása vagy nem megfelelő szintű szerveződése a későbbi életkorokban is kimutatható (Fodorné, 2005; Goddard Blythe, 2006). Ayres 1979-ben már felfigyelt arra, hogy a szenzoros feldolgozási zavarokkal küzdő gyerekeknek gyengén fejlett testtartási reflexei, egyensúlyzavarai és csökkent látási kontrollja is van. Ezek okai az alábbiak lehetnek: az inger felvétele, a hangerőszabályzás, a finomhangolás, a differenciálás, megkülönböztetés és a cselekvés tervezése. Az idegrendszer éretlenségéből fakadó lemaradás fejlesztésének célja az érzékek összerendezésének, azaz a szenzoros integrációnak a támogatása mozgással. A szenzoros integrációs terápia elsősorban a tapintás- és az egyensúlyérzék ingerlésén keresztül fejli ki hatását.

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 mozgásprogram a születés utáni mozgássort foglalja magába – a fej emelésétől a kúszásig –, amely a csecsemő első életévének természetes mozgásmintáin alapul, és lényege a mozgásminta részekre bontott, alapos, pontos, mindennapos gyakorlása. Mivel a humán fejlődésben a magasabb szintű szabályozás az alacsonyabb szintű struktúrákra épül, feltételezhető (Goddard Blythe, 2006), hogy a korai szerveződés hiányosságai nem tűnnek el maradéktalanul, és az alapos mozgásvizsgálat jelezheti, a mozgásprogram pedig újraépítheti a hiányosságokat.

Az éretlen vagy az idegrendszeri szabályozásban nehézségekbe ütköző mozgás- és egyensúlyrendszerű gyermekeknek nagy nehézséget jelenthet, hogy valós értelmi képességeiknek megfelelően teljesítsenek a tanulás során, és arra is hajlamosak, hogy életkoruknál éretlenebbül viselkedjenek. Testük elégtelen tartási és jelzőrendszere folyamatos külső és belső korrigálásra és kompenzációra szorul. Ezek az erőfeszítések pedig tudat alatt olyannyira megterhelőek, például annyira elvonják a gyermekek figyelmét, hogy képtelenek a tanulás kognitív folyamataira összpontosítani.

A tanulmányok alapján úgy tűnik, hogy napjainkban az iskoláskorú gyermekek legalább egyharmadánál valamilyen mértékben hiányoznak az iskolában való boldoguláshoz és az életkori elvárásoknak való megfeleléshez szükséges fizikai képességek, nem megfelelő az idegrendszeri érettség (Gyarmathy, 2015; Szvatkó, 2016). Miközben arra törekszünk, hogy emeljük az írás-olvasás és a matematikai készség fejlesztésének színvonalát, majdnem teljes mértékben elfeledkeztünk az emberi szervezet izomműködésének és idegi-fizikai állapotának figyelembevételéről.

## **A módszer eredete**

Az INPP® Gyakorlatprogram neuropszichológiai és fiziológiai kutatómunkára épít, amelyet az angliai Chesterben végeznek. A módszer kidolgozója Peter Blythe és felesége, Sally Goddard Blythe. Az utóbbi években Magyarországon is egyre ismertebbé vált az angol „Institute for Neuro-Pshychological Psychology” – INPP – által több mint 40 éve kidolgozott hatékony módszer, amely segítséget nyújt a korához és intelligenciájához képest alulteljesítő gyermekek kiszűréséhez, a problémák beazonosításához, és konkrét gyakorlatsorozatot ad a problémák kezeléséhez. Hazánkban 2004-ben volt először INPP-képzés, Zweigmann-Kocsis Magda vezetésével. Ez a képzés az Iskolai Gyakorlatprogram alkalmazására képzett ki azóta kb. 2500 pedagógust és egyéb szakembereket. 2011-től az egyéves egyéni fejlesztői továbbképzés is elindult, ahol azóta 28 fő szerzett egyéni fejlesztői végzettséget. Az országban több iskolájában is végezték és végzik a mai napig a fejlesztést. Saját fejlesztési programunk Sárospatakon is nagyon jó tapasztala-

tokkal zárult, aminek az eredményei egy tanulmányban kerültek bemutatásra. Egy másik jó gyakorlat a már a 7. éve INPP-fejlesztést indító Szegedi Karolina Óvoda, Általános Iskola, Gimnázium, Alapfokú Művészeti Iskola és Kollégium, ahol minden pedagógus elvégezte a képzést, és azóta is alkalmazzák a programot az alsó tagozat osztályaiban. Nagy tapasztalattal rendelkeznek, nagyon jó visszajelzésekkel és eredményekkel.

## Primitív reflexek

A reflex egy ingerre adott automatikus, ösztönös, nem tanult válasz, amely akaratlanul, tudatos kontroll nélkül történik. Egy adott inger mindig ugyanazt a reakciót váltja ki. A reflexek irányítása az agypiramis legalsó, agytörzsi szintjéről történik. Ez az a „primitív terület”, amely az életben maradásunkhoz szükséges alapvető funkciókat szabályozza. Katona (2001) szerint a reflexeknek fontos szerepük van a térbeli orientációban, a fej és a törzs egymáshoz viszonyított helyzetében és a testtartás szabályozásában. A csecsemőkori reflexek azért jelentősek, mert jelenlétük vagy hiányuk a fejlődés kulcsstádiumaiban elismerten jelzésértékű a központi idegrendszer érettségére, működésére vonatkozólag. Amíg az orvosok, szülésznők és védőnők tisztában vannak a csecsemőkori reflexek születés utáni felmérésével, és ezeket a tesztek megismétlik a születés utáni első hat hónap ellenőrzései alkalmával, későbbi életkorokban, az iskolai oktatást megelőzően a mérésekre már nem kerül sor – ha a gyermek fejlődése egyébként normálisnak tűnik. A normális fejlődés folyamata nem vitatott, de sok jel lehet ezen az úton, amelyek korrigálása, időben való speciális fejlesztése hozzájárul a gyermek optimális, zavartalan fejlődéséhez.

Az időn túl (fél-egy éves kor fölött) is gátoatlan (perzisztált) csecsemőkori reflexek késleltetik a gyermek idegrendszerének fejlődését, és akadályozzák annak későbbi zavartalan működését. A perzisztált bábireflexek negatív befolyása felnőttkorig is kihathat, és maradandó adatfeldolgozási, mozgásrendszeri, koordinációs, tanulási, viselkedési és immunrendszeri problémákhoz vezethet.

A gyermek számára teljes mozdulatlanságban, nyugodtan ülni vagy állni csak az izmai együttműködésével, az egyensúly és a testtartási reflexek teljes összhangjában lehetséges. Azok a gyermekek, akiknél a testtartás szabályozása fejletlen, nehezen tudnak megülni egy helyben és odafigyelni bármire, mivel az agy tudatos működéséért felelős részének küzdenie kell azért, hogy fenntarthassa az egyensúlyt, a testtartás és az ösztönös mozgások feletti uralmat, vagyis meg kell harcolnia mindazokért a működésekért, amelyeknek már az 5. életévtől kezdve olyan kéreg alatti agyrészek, mint a thalamus, a kisagy és az agytörzs automatikus szabályozása alatt kellene állniuk (Godard Blythe, 2006).

Az iskolaérettség többet jelent, mint a gyermek egyszerű kronológiai életkorát, mely a beiratkozáshoz szükséges. Ahhoz, hogy egy tanulási környezetben jól teljesítsen, tudnia kell nyugodtan ülni, figyelmesnek lenni, tollat, ceruzát használni és egy sor olyan szemmozgást irányítani, amelyek szükségesek ahhoz, hogy az írás

vonulat félrenézés, eltévedés nélkül követni tudja a papíron. Ezek olyan fizikai képességek, melyek a motoros készségek és a testtartáskontroll, reflexfolyamatok fejlődésével, érettségével hozhatók összefüggésbe (Révész-Kiszela, 2018).

Az INPP® Gyakorlatprogram reflexek ingerlésére és gátlására helyezi a hangsúlyt, a módszer vizsgálatában az alábbi reflexeket érintettük: ATNR (aszimmetrikus tónusos nyaki reflex), STNR (szimmetrikus tónusos nyaki reflex), TLR (tónusos labirintus reflex), markolóreflex.

### ***ATNR – aszimmetrikus tónusos nyaki reflex***

Az aszimmetrikus tónusos nyaki reflex kiváltható, ha a fejet bármelyik irányba elfordítjuk. Ilyenkor az azonos oldali kar, kéz és láb kinyúlik, míg az ellenoldali végtagok behajlítva maradnak.

Ha ez a reflex iskoláskorban is aktív még, akkor álló helyzetben egyensúlyzavart okozhat. A fej egyik oldali félrefordításával a végtagok kiegyenesednek, a másikon behajlanak, megzavarva ezzel az egyensúly irányítását. Ezenkívül befolyásolhatja a kar és a kéz irányítását, a test középvonalának átlépését. Hatással van a jobb és bal oldal 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. Probléma lehet az oldalisággal és a keresztezett mozgásokkal.

### ***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 elkezdi feltámaszkodni kezeire és térdeire, hogy kússzon. A fej előrehajtásával a karok behajlanak, a lábak pedig kiegyenesednek; és fordítva is igaz, a fej hátrahajtásával kiegyenesednek a karok és behajlanak a lábak.

Ha az STNR akkor is fennáll, amikor egy gyermek belép az iskolába, az hatással lehet az ülő testtartására, beleértve a mozdulatlanság képességét, jellemző lehet rá az „összeroskadási hajlam”. Gyenge szem-kéz koordináció, függőleges szemmozgásokban végrehajtási és binokuláris (kétszemes együttlátási), valamint akkomodációs (két szemmel együttesen távolról közelre és vissza – fókuszálási, tábláról másolási) nehézségek léphetnek fel.

### ***TLR – tónusos labirintus reflex***

A tónusos labirintus reflex a fej előre, a gerinc szintje feletti helyzetbe, vagy hátra, a gerincszintje alatti helyzetbe történő mozdításával 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 ezek az agyban ugyanahhoz az ideghálózathoz kötöttek, 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 mindig aktív, amikor egy gyermek iskolába jár, az befolyásolhatja az egyensúly, a testtartás szabályozását, és befolyásolhatja az olvasás és az írás támogatásához szükséges szemmozgások ellenőrzésében részt vevő központokat, a szerialitás képességét.

### **Markolóreflex**

Míg az ATNR, az STNR, a TLR és a fejgyenesítő reflexek az egyensúly működésén alapuló reflexek, addig az érintésre válaszoló reflexek is befolyásolják a tanulás eredményét. A fogóreflex ennek egy példája. Ha egy újszülött tenyerét megérintjük, akkor a hüvelykujja bezár, a többi ujj pedig szorosan rázár, olyan erős markolást kialakítva, amely elvileg elbírja az újszülött saját testsúlyát. Ha az első néhány hónap után is fennmarad a fogóreflex, akkor károsodik a hüvelykujj és a többi ujj szembeállításának kifejlődése, ami elengedhetetlen a „csippentő fogás” és az ujjak egymástól független használatának kialakulásához. Emiatt nem biztos, hogy meglesz az íráshoz szükséges biztos fogás, és néha még beszédhibákkal is összefüggésbe hozható. A beszédet azért érintheti ez az egyszerű reflex, mert ugyanaz az agyi központ a felelős a finom ujjmozgásokért, mint az ajkak, a nyelv és az arc izmainak működtetéséért. Ha ez a reflex aktív, akkor az írás tanulása során görcsös ceruzafogást eredményezhet.

### **Az INPP® Gyakorlatprogram**

Az INPP Gyakorlatprogram® egy olyan szűrővizsgálatokra épülő primitív reflex ingerlő-gátló mozgásprogram, ami újratanítja az alapokat, az alapvető mozgásmintákat, és ezáltal a mozgásszabályozást és az idegrendszer érési folyamatait támogatja. A gyakorlatprogram során lépésről lépésre haladunk a fej emelésétől a kúszásig. A mozdulatok lassan, tudatos belső kép által fejlesztik a testképet, testtudatot, a térérzékelést és az egyensúlyérzéklet.

Az INPP®-módszer célja, hogy az esetleg fennmaradt, primitív – az iskolai tanulás során nem szükséges – reflexeket a mozgásprogram tudatosan összeállított gyakorlatainak rendszeres ismétlésével rendezett mozgásszabályozás váltsa fel. „Ismétlés a tudás anyja”, mondja a régi közmondás, és vallja az INPP-program megalkotója is. A gyakorlatprogram legfontosabb kritériuma a 9-12 hónapon át tartó napi rendszerességgel végzett gyakorlás, minden tanítási napon 10-15 percben. Véleményem szerint jól beépíthető az iskolai életbe, akár testnevelés órai, bármilyen egyéb közismereti, esetleg gyógytestnevelés-órai keretbe.



## Összegzés

Az idegrendszeri fejlődést támogató INPP® mindennapos gyakorlatprogram hozzájárul a gyermekek iskolai bevételek sikerességéhez. Az iskolai gyakorlatprogram során a gyerekek újraélik a csecsemőkori mozgásmintáikat a természetes fejlődés sorrendjében, csak nagyon apró lépésekben, részekre bontva. Az így elért összehangolt mozgás jóval mélyebben integrálódik. A tanuláshoz és a koordinált mozgáshoz szükséges alapvető képességek ugyanis, mint pl. a csipesz- vagy a tollfogás, az olvasáshoz szükséges integrált szemmozgatás, a helyes testtartás, az egyensúlymegőrző izomreakciók, térérzékelés, ritmus, időzítés stb., mind szervezeten kell, hogy működjenek. Amikor mindez még nem automatizálódott, és csak állandó kiegészítő gyakorlás árán vagy extra energiabefektetéssel érhető el, akkor a gyermek még nem elég rugalmas ahhoz, hogy az új helyzetekhez alkalmazkodjék, és ebben az esetben még nem beszélhetünk megfelelően fejlett készségekről. A mozgásfejlesztő program jó lehetőség ezeknek a képességeknek a fejlesztéséhez, játékosan, iskolai környezetben, az iskola mindennapjaiban.

Miután a motoros képességek fejlődése és ezen belül a koordináció, a mozgásszabályozás idegrendszeri irányítás alatt állnak, nem mehetünk el e mellett a tény mellett. Szükségszerű a mozgáskoordináció és a mozgásszabályozás fejlesztéséről nyomatékosabban gondolkodnunk a kisgyermek mozgásfejlődése érdekében. A gyermek fejlődése során az első években a tapasztalatszerzés, a mozgásos feladatok változatos és rendszeres, az idegpályák bejáratását szolgáló gyakorlása szolgálja a fejlődést. Ezen mozgások viszont információt szolgáltatnak az idegrendszernek a testről, segítenek a térérzékelésben, a testséma, az oldaliség kialakulásában, a testrészek, testzónák érzékelésében (Goddard Blythe, 2006). Minél tudatosabban végzi az óvodapedagógus, a tanító ezt a fejlesztési folyamatot, annál eredményesebb lesz az oktató-nevelő munkája. Az aktivitások, a sokszínű tevékenységekben szerzett mozgástapasztalatok nagyszámú ismétlésével fejlődik optimálisan a gyermeki idegrendszer. A korai életévekben, a motoros képességek fejlődése során a hangsúlyt a koordinációs képességek, a mozgásszabályozás, mozgásalkalmazkodó, mozgásátállító képesség és mozgástanulási képesség alapozására kell helyezni, persze nem háttérbe szorítva a kondicionális képességek fejlesztését (Farmosi, 2021).

A mozgásprogram eredményei felhívják a figyelmet az alkalmazhatóságára, továbbá a motoros képességek közül a koordinációs és az ehhez kapcsolódó képességek fejlesztésére. Többek között a szemmozgás, a tónustartás, a mozgásszabályozás, a szem-kéz koordináció, a keresztmozgások, a finommotorika, a természetes nagymozgások fejlesztésének jelentőségére 3–12 éves korban. Ezen képességek fejlettsége, az idegrendszer érettsége nagymértékben hozzájárul az alsó tagozatos gyermekek tanulási eredményességéhez. A testnevelés eszköztárában megtalálhatóak továbbá, azok az egyszerű feladatok, amelyek ezen koordinációs képességek fejlesztését szolgálják. Feladatunk az óvodapedagógus- és tanítóképzésbe beépíteni azokat a részképességek fejlesztését szolgáló mozgásos feladatokat és mozgásprogramokat, módszereket, amelyek

alkalmazása során hozzásegítjük gyermekeinket a sikeresebb tanuláshoz, leendő pedagógusainkat pedig egy neuropreventív szemlélet kialakításával a kreatív és hatékony tanításhoz.

## Felhasznált szakirodalom

- Ayres, A. J. (1979): Sensory integration and the child. Western Psychological Services, Los Angeles.
- Buda András (2019): Generációk, társadalmi csoportok a XXI. században, Magyar Tudomány, 1, 120–129.
- Gyarmathy Éva (2015): Diszlexia a digitális korban. Műszaki, Budapest.
- Gyarmathy Éva (2017): Neurológiai harmónia és diverzitás a digitális korszakban. Új Pedagógiai Szemle, 67, 9-10, 5–20.
- Gyarmathy Éva (2020): Atipikus fejlődés és az idegrendszer érésének kulturális háttere. Sokszínű pedagógia, 24-36.
- Gyarmathy Éva, Gyarmathy Zsófia, Szabó Zénó, Pap Anna, Kraicziné Szokoly Mária (2019). Tizenévesek és felnőttek kognitív profiljának online mérése. Opus et Educatio, 6/3, 22, 297-309.
- Farmosi István (2021): Mozgásfejlődés. Lira Kiadó, Budapest.
- Fodorné Földi Rita (2005): Tanulási zavart okozó funkciózavarok differenciáldiagnosztikája, neuropszichológiai eljárások. Fejlesztő pedagógia, 16, 1, 5–12.
- Katona Ferenc (2001): Az öntudat újraébredése. Medicina, Budapest.
- Lakatos Katalin (2005): A mozgásérettség vizsgálatának jelentősége a tanulási zavarok korai felismerésében, Doktori (PhD) értekezés. Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar Doktori Iskola, Budapest.
- Marton-Dévényi Éva (2005): Tapasztalataink és tanulságaink az Alapozó Terápiában. Alapozó Terápiák Alapítvány, Budapest.
- Nagy Ádám, Fazekas Anna (2017): Offline helyett online szabadidő? A fiatalok szabadidős tereinek és médiahasználatának átalakulása, Metszetek, 3, 41–57.
- North Eastern Education and Library Board (NEELB) (2004): An evaluation of the pilot INPP movement programme in primary schools in the North Eastern Education and Library Board, Northern Ireland. Final Report.
- Porkolábné Balogh Katalin, Balázsne Szűcs Judit, Szaitzné Gregorits Anna (2004): Komplex prevenció program: Kudarc nélkül az iskolában. Trefort, Budapest.
- Révész-Kiszela Kinga (2018): Intervenció program hatása az iskolaérettségre a tanulási- és motoros képességek tükrében. Doktori (PhD) értekezés, Eszterházy Károly Egyetem Neveléstudományi Doktori Iskola, Eger.
- Goddard Blythe, Sally (2014): Neuromotor Immaturity in Children and Adults: The INPP Screening Test for Clinicians and Health Practitioners. John Wiley and Sons Ltd, UK.
- Goddard Blythe, Sally (2006): Reflexek, tanulás és viselkedés. Medicina, Budapest.
- Szvatkó Anna (2016): Billenések. Oriold és társai, Budapest.

Taylor B., Hanna D & McPhillips M. (2019): Motor problems in children with severe emotional and behavioural difficulties: Motor problems and EBD. *British Journal of Educational Psychology*.

Levelező szerző:  
Lívják Emília  
livjak.emilia@unithe.hu