

FÉLIGAZSÁG VAGY ZSENIÁLIS INTUÍCIÓ?

TISZAI LUCA

Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógiai Kar
Gyógypedagógus-képző Intézet
tiszai.luca@szte.hu

Összefoglaló

E tanulmányban három olyan személy munkásságát vizsgáljuk meg a mai kutatások fényében, akik ötleteikkel megelőzték korukat, gondolkodásuk, módszereik előre vitték a nevelés-oktatás elméletét, illetve gyakorlatát.

Közös e három személyben az is, hogy kutatásuk, vagy annak elméleti háttere ma már megkérdőjelezhető. Mégis, hírnevük, hatásuk, vagy az őket övező tisztelet miatt életművük továbbra is hat olyan területeken is, ahol már érdemes volna felülvizsgálni az elgondolásait.

Jean Piaget a gyermeki gondolkodás fejlődéséről szóló elméletét igen kis elemszámú minta vizsgálatával végezte, a saját gyermekeinek és hasonló társadalmi osztályból származó ismerősök gyermekeinek megfigyeléséből vont le következtetéseket. A gondolkodás fejlődéséről szóló elképzelései részben időtállóak, míg számos elgondolását cáfolta a fejlődéstudomány.

Goodenough akkor alkotta meg az intelligenciahányadossal korreláló rajzkvóciens fogalmát, mikor az intelligencia kutatása még gyermekcipőben járt. A kutatók véleménye megoszlik az RQ validitását illetően, mai követői egy kis módosítással alkalmazzák az általa kidolgozott eljárást.

Delacato az agy filogenetikus fejlődésére alapozta a mozgáskonceptióját, ami (attól eltekintve, hogy az elméleti alapja nem állja meg a helyét), ma is hatékony mozgásterápiás megközelítések alapjává vált.

Kik voltak ők, mennyiben hordozzák koruk szemléletét és mennyiben hoztak újdonságot? Hogyan él tovább a munkásságuk, hogyan fejlesztették tovább a módszereiket, illetve milyen kritikát fogalmaz meg ezekkel kapcsolatban a 21. század fejlődéstani, pszichológiai vagy pedagógiai kutatása?

Kulcsszavak: Piaget, Delacato, Goodenough, gyermeki fejlődés, kritika

Ebben a tanulmányban három olyan személy munkásságát vizsgáljuk meg a mai kutatások fényében, akik ötleteikkel megelőzték korukat, gondolkodásuk, módszereik előre vitték a nevelés-oktatás elméletét, illetve gyakorlatát. Az is közös e három személyben, hogy kutatásuk, vagy annak elméleti háttere ma már megkérdőjelezhető. Mégis, hírnevük, hatásuk, vagy az őket övező tisztelet miatt életművük továbbra is hat olyan területeken is, ahol már érdemes volna felülvizsgálni az elgondolásait. Jean Piaget a gyermeki gondolkodás fejlődéséről szóló elméletét igen kis elemszámú minta vizsgálatával végezte, a saját gyermekeinek és hasonló társadalmi osztályból származó ismerősök gyermekeinek megfigyeléséből vont le következtetéseket. A gondolkodás fejlődéséről szóló elképzelései részben időtállóak, míg számos elgondolását cáfolta a fejlődéstudomány. Goodenough akkor alkotta meg az intelligenciahányadossal korreláló rajzkvóciens fogalmát, mikor az intelligencia kutatása még gyermekcipőben járt. A kutatók véleménye megoszlik az RQ validitását illetően, mai követői egy kis módosítással alkalmazzák az általa kidolgozott eljárást. Delacato az agy filogenetikus fejlődésére alapozta a mozgáskonceptióját, ami (attól eltekintve, hogy az elméleti alapja nem állja meg a helyét), ma is hatékony mozgásterápiás megközelítések alapjává vált. Kik voltak ők, mennyiben hordozzák koruk szemléletét és mennyiben hoztak újdonságot? Hogyan él tovább a munkásságuk, hogyan fejlesztették tovább a módszereiket, illetve milyen kritikát fogalmaz meg ezekkel kapcsolatban a 21. század fejlődéstani, pszichológiai vagy pedagógiai kutatása?

Kulcsszavak: Piaget, Delacato, Goodenough, gyermeki fejlődés, kritika

1. Florence Goodenough

Florence Goodenough (1886-1959) szegény sokgyermekes farmer családban született, nem tudott iskolába járni, otthon tanult, míg meg nem szerezte az érettségit. Érettségi után felsőfokú

tanulmányokba kezdett: pedagógiából szerzett főiskolai diplomát 1908-ban, majd a Columbiiai Egyetemen szerzett mesterfokozatot (Harris, 1959, Vass, 2021).

Mesterfokú tanulmányai után (1920) iskolapszichológusként dolgozott, így kerültek kutatásai középpontjába a gyermekrajzok. 1921-ben kezdett a Stanford Egyetemen dolgozni Lewis Termannal, a Stanford-Binet teszt kidolgozójával (Harris, 1959, Jolly, 2010).

1.1 Florence Goodenough és a kor tudományos közege

Ahhoz, hogy megértsük, miért volt olyan jelentős a kutatása, érdemes néhány szóban összefoglalni az adott korszak tudományos közegét, amelyben tanulmányait folytatta. Felsőfokú tanulmányainak kezdetével egyidőben Franciaországban Alfred Binet elkezdett az intelligencia kutatásával foglalkozni. A kutatásra a francia kormány megbízásából került sor, apropója pedig az általános tankötelezettség bevezetése volt. Mivel a tantervi követelményeket a gyermekek egy része nem tudta teljesíteni, Binet 1904-ben kapott megbízatást olyan tesztrendszer kidolgozására, ami az iskolában gyengébben teljesítő gyermekeket időben kiszűri. A szűrés célja a prevenció volt: hogy az érintett gyermekek számára megfelelő pedagógiai felkészítéssel megelőzzék az iskolai kudarcot (Gould, 2000).

Binet tiltakozott az ellen, hogy az általa kidolgozott rendszert a gyermekek képességének összehasonlítására használják, sőt, azokban a speciális osztályokban, ahol a preventív edukációt megkezdték az IQ növekedéséről számoltak be, tehát az IQ-t nem tekintette veleszületett és megváltoztathatatlan adottságnak. „A skála helyesen szólva nem teszi lehetővé az intelligencia mérését, mert az intellektuális mennyiségek nem összeadhatók és ezért nem mérhetők lineáris felszínnek mentén” (Binet, 1908, 259. o., idézi Gould, 158. o.) „Az intelligencia nem olyan egyszerűen skálázható dolog, mint a magasság. Szükségesnek tartjuk, hogy ragaszkodjunk ehhez a tényhez, mert később az egyszerűség kedvéért egy nyolcéves gyerekre azt fogjuk mondani, hogy hét vagy kilenc év a mentális kora. Ha ezeket a kifejezéseket önkényesen értelmezzük, akkor téveszmékhez vezetnek” (Binet, 1911, idézi Gould, 158. o.).

Binet követői viszont egészen másképp gondolkodtak az IQ-ról. Az IQ mérését amerikában HH Goddard kezdte népszerűsíteni, aki az IQ-t egyszerűen mérhető, örökletes és változatlan tényezőként kezelte, sőt meglehetősen önkényes alapon az IQ és a moralitás között párhuzamot vont: az alacsony intelligenciahányadost bűnöző hajlammal, míg a magas IQ-t magas erkölcsi normákkal hozta kapcsolatba. Az IQ méréssel fő célkitűzése volt egy társadalmi hierarchia megalapozása, ahol bizonyos feladatkörök meghatározott intelligenciahányadoshoz köthetők. Szerinte a munkások intelligenciaszintje nem sokkal áll a gyermekek fölött, ezért nem szabad rájuk komolyabb munkát bízni, értelmi fogyatékos emberek esetén az eugenetika (fajnevelés) alapelveit tartotta követendőnek, vagyis a társadalom megtisztítása érdekében a sterilizációt szorgalmazta, hogy a „rossz génnek” ne öröklődjenek tovább (Gould, 2000).

Lewis M. Terman, Goodenough későbbi doktori témavezetője, a Stanford egyetem professzora kevésbé gondolkodott szélsőségesen, de Goddardhoz hasonlóan az IQ-t öröklött és változatlan mérőszámként értelmezte. Míg addig az elsődleges fókusz az iskolába lépő gyermekek szűrése volt, Goddard 15 éves korig mérő tesztet dolgozott ki, Terman megalapozta a felnőttkorig mérő IQ tesztet, és annak szervezett alkalmazását az iskolai kereteken kívül pl. a hadseregben is (Gould, 2000).

Ebben a korszakban kezdte tudományos karrierjét Goodenough, amikor az intelligencia kutatása nemcsak a kutatókat érdekelte, de politikai, társadalmi tényezővé kezdett válni. A Goodenough által kifejlesztett teszt (angolul Goodenough Draw-a-Man Test, rövidítve GDAMT). Az eredeti angol utasítás „draw a man” (DAM) kifejezeten férfi rajzát kérte, mert kutatásaiban arra jutott, hogy a férfit ábrázoló rajzok egységesebbek, voltak, így megbízhatóbb eredménnyel szolgáltak. (Ma a „draw a person” (DAP) utasítást használjuk, az emberrajzok különböző tesztjeit is így rövidítjük.) (Vass, 2021).

1.2 A Goodenough teszt

Goodenough 1924-ben írt Doktori értekezését 1926-ban *Measurement of Intelligence by Drawings* címen publikálták. A teszt részletesen kidolgozott 51 tételből álló pontozási rendszeren alapult, amely a rajz komplexitását, az emberrajz arányait és a motoros koordinációt méri. Az 1900-as évek közepén a legszélesebb körben használt mérőeszköz volt Stanford-Binet teszt mellett az emberrajz ábrázolása, amit Goodenough doktorandusza, Dale Harris (1915-2007) később átdolgozott és kibővített (Harris, 1963; Jolly, 2010). Ez lett a ma is használatos Goodenough-Harris teszt. A teszt hihetetlenül sikeres lett:

három éven belül a 3. leggyakrabban használt pszichológiai tesztté vált, és mai napig a tíz legerjedtebb teszt között tartjuk számon (Vass, 2021).

A siker oka az volt, hogy nem verbális tesztként kiküszöbölt számos kulturális különbségekből fakadó problémát, megbízhatónak bizonyult, és sem a felvétele, sem a kiértékelése nem volt bonyolult. Az emberrajz maga néhány percet vett igénybe, a kiértékelése is gyorsan ment és nem volt hozzá szükség különleges szaktudásra. Ráadásul az eredményei jól korreláltak más intelligenciatesztek eredményével (Goodenough, 1924, 1926, 1949; Harris, 1963; Jolly, 2010).

1.3 Rajzkvóciens (RQ) = intelligencia-kvóciens (IQ)?

Bár Goodenough munkáját nagy tisztelet övezte tudományos megalapozottsága miatt (Hagood, 2003), a mai kutatások nem erősítették meg az RQ=IQ összefüggést. Érdeemes hozzátenni, hogy sem Goodenough (1924, 1926), sem Harris (1963) nem úgy határozta meg az emberrajz tesztet, mint az intelligencia mutatóját, hanem mint az értelmi fejlődés elmaradását megfelelően jelző kiegészítést más vizsgálatok mellé. Természetesen az elmúlt lassan száz évben rengeteg kutatás folyt, amely különböző szempontokból vizsgálta a teszt érvényességét, vagy új szempontokkal egészítette ki (pl: Ansbacher, 1952 Baraheni, Heidarabady, Nemati és Ghोजazadeh, 2018; Cox és Catte, 2000 Papavassiliou, 1953, Sehringer, 1957).

Mai tudásunk alapján a rajzok színvonala nemcsak intelligencia függvénye, hanem befolyásolhatja a rajzok színvonalát számos aktuális tényező (a gyermek aktuális állapota, hangulata, esetleges ellenszenve a tesztelőkkel, vagy a tesztelő személyével szemben), illetve vizuomotoros vagy grafomotoros elmaradások. Ezt a kutatásmódszertan szókészletével úgy fejezzük ki, hogy a teszt adatfelvételi objektivitása nem megfelelő, hiszen más eredményt kaphatunk attól függően, hogy a tesztelő személy jelenléte inspiráló, vagy épp félelemkeltő a gyermek számára. Az érzelmi összetevő és az intelligenciával nem összefüggő motorikus funkciók atipikus fejlődése teszi kérdésessé a teszt validitását, vagyis azt, hogy a teszt azt méri-e, amire kidolgozták. A kutatási eredmények ezzel kapcsolatban nem egyértelműek, de bizonyos kutatások azt mutatják, hogy érzelmi tényezők miatt az RQ értéke ez napon belül is változhat (Sehringer, 1999). Elizabeth Munsterberg Koppitz kidolgozott egy olyan módszert, amelyik elkülöníti a rajz fejlődési és érzelmi indikátorait 30-30 itemre bontva azokat. A mai kutatások inkább ezt a módszert ajánlják (Groves és Fried, 1991; Eno, Elliott és Woehlke, 1981; Koppitz, 1966, 1968; Vass, 2021).

Bár a gyógypedagógiában továbbra is népszerű a Goodenough-Harris féle teszt, mert könnyű felvenni és a pedagógus kompetenciájába illeszkedik annak kiértékelése, mégis érdemes óvatosan bánni annak eredményével, figyelembe véve a tényezőt, hogy kezdetben mind az IQ, mind az RQ kidolgozásával az iskolába lépő gyermekek szűrése és a későbbi iskolai kudarck megelőzése volt a cél.

2. Jean Piaget és a fejlődési szakaszok

Jean Piaget (1896 – 1980) svájci pszichológus volt a fejlődéslélektan tudományának megalapozója. Bár a gyermekek fejlődéséről alkotott koncepciója meghatározta a huszadik század gyermeki fejlődéséről alkotott nézeteit és pedagógiai gyakorlatát, az elmúlt évtizedekben kritika érte (Babakr, Mohamedamin és Kakamad. 2019; Byrnes, 1988, Driver, 1978; Mallon, 1976).

2.1 Piaget korának tudományos közege

A huszadik század elején Darwin elmélete új nézőpont jelentett a tudományos gondolkodásban. Míg addig elsősorban filozófusok gondolkodtak az emberi tudásról, a biológiailag meghatározott, előre programozott fejlődés koncepciója kezdett kibontakozni. A kor pszichológusai, mint Granville Stanley Hall vagy Arnold Gesell arra törekedtek, hogy minél pontosabban leírják az emberi fejlődés folyamatát, meghatározva azokat a fontos mérföldköveket, amellyel pontosan le lehet írni, hol tart a gyermek ebben a folyamatban. A mérföldkövekhez igyekeztek szigorú életkori határokat illeszteni, amikor az adott viselkedésnek vagy készségnek ki kell alakulnia. Piaget ebben a tudományos közegben kezdett dolgozni, és úgy találta, hogy a legpontosabb megfigyeléseket saját gyermekeinek fejlődésének leírásával tudja megtenni. Jacqueline, Lucienne, és Laurent fejlődését pontosan és részletesen dokumentálni kezdte, és az adatokból összefüggő, értelmező elméletet alkotott a gyermeki gondolkodás fejlődéséről.

2.2 Piaget szakaszos fejlődésméleteinek kritikája

A Piaget munkásságának számos kritikusa akad. Módszertani szempontból a kutatási mintája kicsi volt és reprezentatívnak sem nevezhető. Saját gyermekeinek megfigyelése megkérdőjelezi a kutatói objektivitás lehetőségét. Saját gyermekein kívül más gyermekeket is bevont a kutatásába, de ezek a saját társadalmi osztályából származó, tehát magas szocioökonómiai státuszú, jól képzett szülők gyermekei voltak (Bond és Tryphon, 2009).

A biológiailag determinált fejlődési szakaszokról szóló koncepciókat ma már elavultnak tartjuk. A probléma az, hogy ezek az elméletek a fejlődés különböző mutatóira összpontosítanak, miközben a fejlődés folyamatát nem tárják fel (Schlinger, 1992). A szakaszos fejlődésméletek közös pontja a fejlődési szakasz vagyis egy-egy tanulási, gondolkodási mód, amelyeken a gyermekeknek túl kell lépnie, hogy és egy érettebb és összetettebb gondolkodás alakulasson ki. A szakaszos elmélet szerint tehát lehetséges olyan, hogy a gyermek megreked a fejlődés bizonyos szintjén (Pelaez, Gewirtz és Wong, 2008). „Ebből a gondolkodásmódból indult ki az ún. „normális gyermek” koncepciója, hiszen e megközelítés olyan normatívnak gondolt fejlődési információkat adott, amelyek alapján egy ún. „tipikus gyerek” esetében elvárható volt, hogy bizonyos életkorban milyen adott képességekkel rendelkezzen. A tudományos bizonyítékok azt mutatják, hogy ezek az elgondolások önmagukban már nem állják meg a helyüket a gyerekek fejlődésére vonatkozóan, holott még máig is sokan vallják e nézeteket” (Danis és mtsi 2011, 41. o.). A csecsemőkutatók azt is bizonyították, hogy bizonyos funkciók sokkal előbb megjelennek, mint ahogy Piaget ezt leírta (pl. Baillargeon, 1998, 1999; Baillargeon és Luo, 2002; Meltzoff, 1995, Moore és Meltzoff, 2004).

A mai kutatások szerint a kognitív fejlődés korántsem egy ennyire világos és egyértelmű folyamat, amely a cselekvéses tanulásból indul ki, és az absztrakt gondolkodás felé halad. A mai kutatás a környezet és az egyén kölcsönös egymásra hatását hangsúlyozza. Lehetséges, hogy bizonyos cselekvési mód azért alakul ki, mert az adott környezetben az a leginkább adaptív viselkedési forma, míg más esetben azért nem alakul ki, mert az adott környezetben ez nem volna szerencsés.

Más esetben, pl. veleszületett mozgáskorlátozottság esetén a szenzomotoros tapasztalatszerzés akadályozott. A piaget-i modellben a kevesebb szenzomotoros információ egyértelműen az erre épülő gondolkodási funkciók csökkent fejlődéséhez vezet. Bár sokáig úgy gondolták, hogy veleszületett mozgáskorlátozottság esetén a beszűkült mozgásos tapasztalatszerzés következtében értelmi fogyatékosnak alakul ki, ma ezt már elavult nézetnek tekintjük.

A kognitív tudományokban elterjedt az *embodied cognition* paradigmája, amely a test, a környezet és gondolkodás egymástól elválaszthatatlan voltát hangsúlyozza (Schubert és Gün, 2009). A korai kognitív tudomány a testet pusztán információszállító közegnek tekintette, amelyet a magasabb kognitív funkciók funkciók esetén már nem kell számításba venni. Ezzel ellentétben az új paradigma átértékeli a test szerepét, a kogníciót dinamikus multimodális rendszernek tekinti, amelyben a szenzoros és motoros rendszerek, a környezet és az aktuális érzelmek érzetek egyaránt befolyásolnak (Kékesi, 2020). Ebben az értelmezési keretben nem lehet elválasztani a motoros tapasztalatokat és a ráépülő egyre kifinomultabb gondolkodási funkciókat, ezért a mozgásában korlátozott személy kognitív funkcióiról nem lehet egyértelműen kijelenteni, hogy elmaradottabbak volnának, csak azt, hogy a neurotipikus személyek tapasztalati rendszeritől (már amennyiben ez az általánosítás egyáltalán lehetséges) eltérően működnek. Az absztrakt gondolkodás kialakulása sem olyan egyértelmű, mint Piaget gondolta. Az úgynevezett nativista-modularista elmélet szerint genetikusan öröklött tudásrendszerekkel, preferenciákkal és irányított tanulási mechanizmusokkal születünk (Csibra, 2001; Csibra és Gergely, 2002; N. Kollár és Szabó, 2004). Ilyen például a naiv fizika összefoglaló néven számontartott tudásrendszer: a fél éves gyermekek a tárgyak alapvető tulajdonságairól elemi tudással rendelkeznek (Carey és Spelke 1994; N. Kollár és Szabó, 2004).

2.3 Piaget, a konstruktivizmus megalapozója

Bár a szakaszos fejlődésméleteket ma már nem tartjuk korszerűnek, Piaget sémaelmélete egy olyan paradigmát alapozott meg, ami a mai konstruktív tanuláselméletekben tovább él. A konstruktivizmus azt jelenti, hogy a tanulás során egy saját törvényei szerint működő tudásrendszert hozunk létre, vagyis nem egyszerűen befogadjuk az információt, vagy leképezzük a világot, hanem az aktuális információt korábbi emlékeink, tapasztalataink, motivációink, aktuális érzelmi állapotunk alapján értelmezzük. Piaget sémaelmélete három fő fogalommal magyarázza a tudás megkonstruálását, ez a primitív séma, az akkomodáció és az asszimiláció. Akkomodáció történik, ha az új tapasztalat nem illik a meglévő

sémába, ezért módosítania, finomítani kell a sémát (pl. megtanulta, hogy minden levél zöld, ősszel pedig a kezébe kap egy sárga színű levelet). Asszimiláció esetén tapasztalatok megerősítik és hatékonyabbá teszik a meglevő sémákat (az előbbi séma alapján egy zöld, de eddig ismeretlen alakú levelet talál). Gyógypedagóusként érdemes elondolkodni azon, hogy a fogyatékos- és annak fiziológiai, biológiai, társas következményei- hogyan befolyásolják az ismeretszerzés egyes rendszereit, az egyén fizikai vagy társas tapasztalatait, amely alapján a világról való tudását megalkotja, és vajon hogyan tekintünk erre az önmagában logikus, de atipikus gondolkodási rendszerre.

Piaget munkásságával kapcsolatban érdekes tény, hogy míg Piaget szakaszos fejlődésmélete ellentétben áll pl. az embodied cognition rendszerével, a sémaelmélet és az arra épülő későbbi modellek kifejezetten alátámasztják azt.

3. Delacato és a mozgásfejlesztés

Carl Henry Delcato a (1923-2007) amerikai philadelphiai neurológus volt. A két előző tudóssal szemben inkább csak mozgással és idegrendszeri éréssel foglalkozó szakemberek ismerik a nevét- és talán még ennél is kevesebben a munkásságát. Módszerét nem egyedül dolgozta ki, hanem Glen Doman gyógytornász és munkatársai segítségével. Agysérült gyermekek rehabilitációjával foglalkoztak, 1963-ban megalapították Philadelphiában rehabilitációs központjukat Institute for the Achievement of Human Potential néven.

3.1 Újraprogramozás bármi áron?

Delacato munkájának elméletét az az akkoriban nagy népszerűségnek örvendő, de ma már meghaladott elméleti alapon dolgozta ki, hogy az emberi idegrendszer fejlődése megismétli a törzsfejlődés folyamatát, más szóval az ontogenezis megismétli a filogenezist. Delacato úgy gondolta, hogy az idegrendszer érése az evolúciót megismétlő mozgásminták során épül fel, és ha egyik fejlődési szakasz tökéletlenül megy végbe, a magasabb idegrendszeri központok helyett az alacsonyabbrendű központok veszik át az irányítást. Ahhoz tehát, hogy helyreállítsuk a magasabb funkciókban jelentkező problémákat, vissza kell menni az utolsó jól működő funkcióig, és újra végigjárni a mozgásfejlődés útját. Ez tehát az idegrendszeri rehabilitáció módja: a mozgásminták újratanulása, melynek során az idegrendszer a megfelelően végigjárt mozgásfejlődés útján újraszerveződik. Ez a módszer alapvetően hatékonynak bizonyult, ám az eredeti elgondolás számos olyan sarkos elképzelést tartalmazott, amelyet Delacato mai követői már valószínűleg nem is ismernek.

Doman és Delacato szerint az értelmi fogyatékoság oka, hogy az egyén elakadt a filogenetikai fejlődés valamelyik fokán, és a megfelelő mozgásos program alkalmazásával elérhető, hogy a következő fejlődési fokra lépjen. Minden fejlődési fokhoz (illetve az ennek megfelelő idegrendszeri szinthez) előre meghatározott mozgássorokat rendeltek (amelyek hasonlítottak a megfelelő evolúciós szinten lévő állatok mozgásához). A mozgássorok ismételt vérehajtásával stimulálták az idegrendszer érést, amit ők a "patterning"- nek neveznek, amit magyarul a motoros programozás szóval lehetne körülírni. Ha a páciens nem tudja egyedül vérehajtani az adott mozgássort, a megfelelő mozgások passzív végzését szorgalmazták: a megfelelő mozgássort nem önerőből, hanem fej és a végtagok külső személy általi, passzív mozgásával hajtották végre.

Delacato módszerét rengeteg kritika érte. A fő elméleti alapja, miszerint az egyedfejlődés megismétli a törzsfejlődést, megdőlt. Az az optimizmus is túlzónak bizonyult, hogy a motoros programozás helyreállítja az agyi struktúrákat, mindegy, hogy a fejlődési elmaradást genetikai rendellenesség, korai károsodás vagy későbbi szerzett traumás sérülés okozza. A központi idegrendszert 7 területre osztotta föl, ebből 4 részt kapott az agykéreg, (initial cortex, early cortex, primitive cortex, sophisticated cortex), amelyeket hierarchikus rendbe állított, amit nem sikerült tudományosan alátámasztani. Létrehozott egy mátrixot, amelyben a 7 agyterülethez az általa meghatározott képességek közül (vizuális, akusztikus, taktilis, mobilitási, nyelvi és manuális) egy-egy részképességet rendelt. Sajnos ezek a hozzárendelések önkényesek voltak, minden neuroanatómiai tudást nélkülöztek. Mivel ezek az elméleti alapok nem bizonyultak megbízhatónak, és érthető módon az ezekre alapozott kutatási eredmények sem tűntek meggyőzőnek, így a tudományos közösség elutasította Delacato módszerét.

3.2 Delacato módszere a mai terápiás palettán

Bár a módszer eredeti elméleti alapjait ma más nem tartjuk igaznak, Delacato mégis valami figyelemreméltó dolgot vett észre, így ma számos fejlesztő eljárás Delacato módszertanát használja, mint az alapozó terápia, a tervezett szenzomotoros tréning, vagy a Kulcsár-féle mozgásterápia.

Az összefüggés, amit Delacato és munkatársai észrevettek, a mozgás fejlődése és az idegrendszer érése között fennálló szoros kapcsolat. Az emberi mozgásfejlődés velünk született, előre programozott mintázatainak és azok hierarchikus szerveződésének felismerése, valamint az a tapasztalat, hogy ezekkel a mintákkal utólag lehet dolgozni, s így elősegíteni az idegrendszer újraszerveződését, szintén az ő munkásságukat dicséri.

Az indoklás viszont nem a filogenetikus-ontogenetikus fejlődés kapcsolatában keresendő. Az idegrendszer érése szempontjából a terápia hatékonysága megmagyarázható azzal, hogy különböző mozgásformák az érzékelés észlelés új lehetőségeit kínálják. Egy-egy új mozgásforma begyakorlása közben az idegrendszer új ingereket kap, vagyis a mozgásfejlődés különböző állomásain az információfeldolgozás egyre komplexebb rendszerei aktiválódnak. Elég arra gondolni, hogy fejmelés, a kúszás, mászás és járás mennyire különböző látószöveget és tesérzést kínál a gyermek számára, és hogyan gazdagodik fokozatosan a térérzékelés és a szenzomotoros testséma. Ha egy-egy szakasz megrövidült, az idegrendszernek nem volt ideje az adott új szenzoros információkat integrálni. Az észlelést top-down mechanizmusként értelmezzük, vagyis előzetes tapasztalataink, ismereteink, az ezekből felépített sémáink és feltételezéseink meghatározzák az észlelésünket (Csépe és mtsi, 2007). Ebből következően abban az esetben, mikor egyik vagy másik mozgásfejlődési szakaszban nem volt mód (idő) a megfelelő mennyiségű tapasztalat megszerzésére, ez, kihat az érzékelés-észlelés folyamataira is. Az is igaz, hogy míg az előre programozott reflexes mozgások a mozgásfejlődés során felülíródnak. Ez a folyamat gyakran tökéletlenül megy végbe, s ha a reflexek nem is eredeti formájukban, de akaratlan tónusfokozódásban, fej és végtagok együttmozgásában megjelennek, és a mozgásban megjelenő nehézségeken túl különböző tanulási nehézségeket is okozhatnak. A motoros programozás valóban hatékony: a mozgásfejlődés lépéseit utánzó személyre szabott gyakorlatsorokkal ezek a reflexmaradványok felülírhatók (Gubik és Nagy 2019; D. Molnár és Nagy, 2017).

Az idegrendszeri szerveződésről ma már komplexebb ismereteink vannak, tudjuk, hogy „egyszerű reflexek vagy ritmikus mozgások [...] gerincvelői szinten szerveződnek. A felsőbb szintek gyakran meglévő spinalis mozgató mintázatokat aktiválnak, ezzel egyszerűsítik a motorika szervezését. A gerincvelői integrációnak ugyanakkor arra is lehetősége van, hogy felsőbb parancsokat módosítson, vagy akár meg is akadályozza azok végrehajtását” (Fonyó, 2011. 861. o.). A primitív reflexek, reflexmaradványok és a kortikális- szubkortikális neurális rendszer összefüggéseit számos tanulmány vizsgálja (Damaseno és mtsi 2005; Modrell és Tadi, 2022; Melillo és mtsi, 2022). Valószínűleg a jövőben további tudományos bizonyítékok gazdagíthatják a fejlődés „újraírásának” Delacato által leírt folyamatát, amelyek még hatékonyabbá tehetik az erre épített terápiás eljárások értelmezését.

IRODALOMJEGYZÉK

- Ansbacher, H. L. (1952): The Goodenough Draw-A-Man Test and primary mental abilities. *Journal of Consulting Psychology*, 16. 3. 176–180. <https://doi.org/10.1037/h0054866>
- Babakr, Z. Mohamedamin, P. and Kakamad, K. (2019): Piaget’s Cognitive Developmental Theory: Critical Review Education Quarterly Reviews, .2. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3437574>
- Baillargeon R (1999): Young infants’ expectations about hidden objects: a reply to three challenges (article with peer commentaries and response) *Developmental Science*. 2. 115–163.
- Baillargeon R, Luo Y. (2002): *Encyclopedia of Cognitive Science*.3. London: Nature Publishing Group; 2002. Development of object concept. 387–391.
- Baillargeon R. (1998): Infants’ understanding of the physical world. In: Sabourin M, Craik F, Robert M, editors. *Advances in psychological science*. 2. London: Psychology Press; 503–529.
- Baraheni, N., Heidarabady, S., Nemati, S., & Ghojzadeh, M. (2018): Goodenough-Harris Drawing a Man Test (GHDAMT) as a Substitute of Ages and Stages Questionnaires (ASQ2) for Evaluation of Cognition. *Iranian journal of child neurology*, 12. 4. 94–102.
- Bond, T., & Tryphon, A. (2009): Piaget and method. In U. Müller, J. I. M. Carpendale, & L. Smith (Eds.), *The Cambridge companion to Piaget*. 171–199. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CCOL9780521898584.008>

- Byrnes, J. P. (1988) Formal operations: A systematic reformulation *Developmental Review*, 8. 1. 90012 – 90015
- Carey, S., & Spelke, E. (1994). Domain-specific knowledge and conceptual change. In: L. A. Hirschfeld & S. A. Gelman (Eds.), *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*, 169–200. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511752902.008>
- Chandradasa M & Rathnayake L. (2022): Retained primitive reflexes in children, clinical implications and targeted home-based interventions. *Nurs Child Young People*. 32. 37–42. doi: 10.7748/ncyp.2019.e1132
- Cox MV & Catte M. (2000): Severely disturbed children's human figure drawings: are they unusual or just poor drawings? *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 9. 4. 301-6. doi: 10.1007/s007870070034.
- Csépe Valéria, Györi Miklós és Ragó Anett (szerk., 2007a): *Általános pszichológia I Észlelés és figyelem* Budapest: Osiris.
- Csibra Gergely és Gergely György (2002): A naiv tudatelmélet az evolúciós lélektan szempontjából. *Magyar Tudomány*, 47. 1. 56-63. o.
- Csibra Gergely (2001): "A "kompetens csecsemő" és a fogalmi fejlődés folytonossága" – *Pszichológia*. 2. 159 – 180.
- D. Molnár Éva és Nagy, Ágnes Virág (2017): Perzisztáló primitív reflexek szerepe a tanulásban 1-3. évfolyamon. In: D. Molnár Éva és Vigh Tibor (szerk.): PÉK 2017 XV. Pedagógiai Értékelési Konferencia: program és absztraktkötet 37.
- Damasceno A, Delicio A. M, Mazo D. F, Zullo J. F, Scherer P, Ng R. T, Damasceno B. P. (2005): Primitive reflexes and cognitive function. *Arquivos de neuro-psiquiatria*. 577-82.
- Danis Ildikó, Farkas Mária, Herczog Mária, Szilvási Léna (2011): A koragyermekkorai fejlődés természete, fejlődési lépések és kihívások, kézikönyv a Biztos kezdet program munkatársai számára. Budapest: SZMI.
- Driver, R. (1978): When is a stage not a stage? A critique of Piaget's theory of cognitive development and its application to science education, *Educational Research*, 21. 1, 54-61, DOI: [10.1080/0013188780210108](https://doi.org/10.1080/0013188780210108)
- Eno, L., Elliott, C., & Woehlke, P. (1981): Koppitz Emotional Indicators in the Human-Figure Drawings of Children With Learning Problems. *The Journal of Special Education*, 15. 4. 459–470. <https://doi.org/10.1177/002246698101500407>
- Goodenough, F. L. (1924): *The intellectual factor in children's drawings*. Doctoral thesis. Stanford University.
- Goodenough, F. L. (1926): *The measurement of intelligence by drawing*. New York: World Book Co.
- Goodenough, F. L. (1949): *Mental testing: Its history, principles and applications*. New York: Rinehart and Company Inc.
- Gould, S. J. (2000): *Az elméricskél ember*. Budapest: Typotex.
- Groves J. R, Fried P. A (1991): Developmental items on children's human figure drawings: a replication and extension of Koppitz to younger children. *J Clin Psychol*. 47. 1. 140-8. doi: 10.1002/1097-4679(199101)47:1<140::aid-jclp2270470123>3.0.co;2-l.
- Gubik Krisztina ; Nagy Ágnes Virág (2019): A primitív reflexek szerepe a mozgásfejlődésben. In: Györi Ferenc; Hajdúné Petrovszki Zita, Nagy Ágnes Virág, Csetreki Rita Renáta, Katona Zsolt Alattyányi István (szerk.): Közép-Európai Ifjúsági Sporttudományi Klaszter 1.0: Tanulmány és Absztraktkötet. 65-67.
- Hagood, M. M. (2003): The Use of the Naglieri Draw-a-Person Test of Cognitive Development: A Study with Clinical and Research Implications for Art Therapists Working with Children. *Art Therapy*, 20, 67-76.
- Harris, D.. (1959): Florence L. Goodenough, 1886-1959. *Child Development*, 30, 305-306.
- Harris, D. B. (1963): Children's drawings as measures of intellectual maturity. A revision and extension of the Goodenough Draw-A-Man Test. New York: Harcourt, Brace, and World.
- Jolly, J (2010): Florence L. Goodenough: Portrait of a Psychologist. *Roeper Review*. 32. 98-105. 10.1080/027
- Kékesi Balázs (2020): A mentalizmus új útjain A megújuló kognitív tudomány és a mentalista nyelvfilozófia közelítési lehetőségei a jelentésalkotás problematikájának tükrében. Doktori értekezés. PTE

- Koppitz, E M. (1966): Emotional Indicators on Human Figure Drawings of Children: A Validation Study. *Journal of Clinical Psychology* 22. 313-315.
- Koppitz, E M. (1968): *Human Figure Drawings. Psychological Evaluation of Children's Grune and Stratton*, New York. 341.
- Mallon, E.J. (1976): Cognitive Development and Processes: Review of the Philosophy of Jean Piaget. *American Biology Teacher*, 38. 28-47.
- Melillo, R., Leisman, G., Machado, C., Machado-Ferrer, Y., Chinchilla-Acosta, M., Kamgang, S., Melillo, T., & Carmeli, E. (2022): Retained Primitive Reflexes and Potential for Intervention in Autistic Spectrum Disorders. *Frontiers in neurology*, 13. 922322. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.922322>
- Meltzoff A. N. (1988): Infant imitation after a 1-week delay: long-term memory for novel acts and multiple stimuli. *Developmental Psychology*. 24. 470–476
- Modrell A. K, Tadi P (2022): Primitive Reflexes. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Jan.*
- Moore MK, Meltzoff AN (2004): Object permanence after a 24-hr delay and leaving the locale of disappearance: the role of memory, space, and identity. *Developmental Psychology*, 40. 606–620.
- N. Kollár Katalin és Szabó Éva (2004): *Pszichológia pedagógusoknak*. Budapest Osiris.
- Papavassiliou, I. T. (1953): The validity of the Goodenough Draw-A-Man Test in Greece. *Journal of Educational Psychology*, 44. 4. 244-248. <https://doi.org/10.1037/h0057111>
- Pelaez, M., Gewirtz, J. L., & Wong, S. E. (2008): A critique of stage theories of human development. In: B. A. Thyer, K. M. Sowers, & C. N. Dulmus (Eds.): *Comprehensive handbook of social work and social welfare, Vol. 2. Human behavior in the social environment*. 503–518.
- Schlinger, H. D. (1992): Theory in behavior analysis: An application to child development. *American Psychologist*, 47. 1396-1410.
- Schubert, T. W., & Semin, G. R. (2009): Embodiment as a unifying perspective for psychology. *European Journal of Social Psychology*, 39. 7. 1135–1141. <https://doi.org/10.1002/ejsp.670>
- Sehringer, W (1957): Der Goodenough-Test Probleme der Diagnostik bei der kindlichen Zeichnung eines Menschen. *Psychologische Forschung*, 25. 155-237. doi:10.1007/BF00424439
- Sehringer, W (1999): *Zeichnen und Malen als Instrumente der psychologischen Diagnostik*. Schindele, Heidelberg
- Vass Zoltán (2021): *A rajzvizsgálat pszichodiagnosztikai alapjai*. Budapest: Flaccus Kiadó,