

FARNADY-LANDERL VIKTÓRIA<sup>1</sup>**Lelkesedés és inspiráció a nevelőtestületben**

*A pedagógia a neurokonstruktivizmus megjelenésével újabb jelentős állomásához érkezett. Egy új, interdiszciplináris tudomány van kialakulóban, a neuropedagógia. A kompetencia alapú (outputorientált) képzés elvárásai, a személyiség főbb komponensrendszereire, illetve azok szerveződésére vonatkozó interdiszciplináris ismereteink, valamint a neuropedagógia új szemlélete újfajta kihívásokat támasztanak a pedagógusok felé. 2015 áprilisa és augusztusa között 501 fő részvételével zajló online, véletlenszerű, empirikus, pedagógusattitűd-kutatásunkban arra kerestük a választ, hogy probléma-e a pedagógusok körében az elmélet és a gyakorlat összhangja, a rendelkezésre álló neuropedagógiai tudás megszerzése, megosztása, a neuropedagógiai szemlélet gyakorlatba való átültetése. Ismerik-e, illetve beépítik-e a pedagógusok a neurotudományok legkorszerűbb eredményeit pedagógiai gondolkodásukba és tevékenységükbe. Jelen tanulmányban e kutatás néhány elemét kiemelve, azokat szakirodalmi forrásokkal összevetve tekintjük át, hogy milyen tényezők befolyásolják pozitívan és negatívan a neurotudományos paradigmaváltás térnyerését a pedagógiában, kifejezetten a pedagógusok szakmai tevékenységének fókuszából.*

**Bevezetés**

A konstruktivizmus, majd napjainkban a neurokonstruktivizmus térhódítása jelentős paradigmaváltást hozott a pedagógiában. E változások gyökerei az ezredfordulóra tehetőek, amikor megjelentek azok a tudományos nézetek, amelyek a gyermeki fejlődést a külső és belső tényezők összefüggéseiben, komplex módon vizsgálták (Varga, 2009). A neurokonstruktivizmus a korábbi érésközpontú megközelítéssel szemben egy fejlődésközpontú elméleti keretet jelent. Egyed Katalin megfogalmazásában a neurokonstruktivizmus a gyermeket mint individuumot értelmező elméleteket a kognitív szerveződés, az „idegrendszer szintjére is kiterjeszti, miközben egyetlen interaktív rendszerbe foglalja a neurális működés különböző szintjeit és a fejlődéslélektan által korábban leírt környezeti szinteket. [A neurokonstruktivizmus] ... Feltételezi, hogy a fejlődés nem előre programozott, de a fejlődő ember nem is a külső hatások passzív »elszenvedője«. A neuro- előtag azt fejezi ki, hogy a neurokonstruktivizmus a fejlődés alkotó folyamatában a gyerekekről fejlődő idegrendszerével együtt gondolkodik. Feltételezése szerint akkor érthetjük meg a viselkedést és a fejlődést, ha a fejlődő neurális rendszert a komplex konstrukciós folyamat részeként kezeljük. Összekapcsolja

<sup>1</sup> ISO minősített üzleti tréner, pedagógiatanár MA-hallgató, Nyugat-magyarországi Egyetem Benedek Elek Pedagógiai Kar, [farnady-landerl@neuropedagogia.hu](mailto:farnady-landerl@neuropedagogia.hu)

*tehát a fejlődést – annak különböző aspektusait: érzékelés és észlelés, kogníció, érzelmek stb. – a neurális fejlődéssel. Erősen hangsúlyozza az agy és a fejlődés közötti kölcsönös kapcsolatot. A fejlődés konstruktív folyamatában az agy maga is a környezetéhez alkalmazkodó, komplex biológiai rendszerként vesz részt, illetve az agy fejlődése is egy rugalmas rendszer környezetével való alkalmazkodásának következménye” (Egyed, 2011, p.178–179).*

### **Paradigmaváltás és változó követelmények a pedagógiában**

Napjainkra megváltozott a tudásfogalom is, és a tanulást sem az információk befogadásának adattárolást előtérbe helyező felfogásában vizsgáljuk, hanem az információk előhívását középpontba helyező komplex folyamatokként értelmezzük. Az eddigi ismeret-, ismeretátadás központú pedagógiai praxist egy új, a kognitív kompetenciák fejlesztése mellett az érzelmi és szociális kompetenciákat is előtérbe helyező pedagógiai gyakorlatnak kell felváltania (Varga, 2015). Pedagógusként nap mint nap szembesülhetünk olyan új fogalmakkal, mint a kisgyermekkor szocialitás és az interperszonális rezonanciajelenségek jelentősége az agyi fejlődésben, a neuroplaszticitás, szenzitív periódusok, az emlékezés mint szituatív rekonstruáló folyamatok komplex rendszere, az emlékezet előhívási mechanizmusai, a teszthatásban rejlő lehetőségek jelentősége a tanítási-tanulási folyamatra, vagy az ún. „szociális agy”. Egyre nagyobb hangsúly helyeződik a kora gyermekkor időszakának a fejlődés komplex folyamataiban betöltött kitüntetett szerepére, amely a kora gyermekkor pedagógia jelentőségét is új dimenziókba helyezi. Varga László így fogalmaz: *„tisztában kell lenni a kisgyermekkor fejlődés legújabb tudományos eredményeivel, a kisgyermekkor fejlődést és fejlesztést meghatározó faktorokkal, a korai agyfejlődés és az emberi fejlődés összefüggéseivel, az idegtudomány, a kisgyermekkor agy kutatás legújabb megállapításaival. Életünk minősége a magunkhoz és a másokhoz fűződő viszonytól és környezetünkkel lévő kapcsolatunktól függ. Ezért nem kerülhetjük meg az érzelmi intelligencia kérdéskörét, hiszen a gyermekkor – a szociális kompetenciák és a kognitív képességek mellett – az érzelmek megalapozásának rendkívül fontos időszaka”* (Varga, 2011, p. 5). Mindezekből következően tehát pedagógusként feladatunk nem a természetes adottságok „ellen”, vagy azok megváltoztatását célul kitűző oktatás, nem pusztán a kognitív kompetenciák fejlesztése, sokkal inkább a gyermek saját természetes adottságaira és biológiai folyamataira építő támogatása, nevelése. Gerald Hüther német neurobiológus úgy fogalmaz, hogy a nevelés-oktatás egységében a gyermekekre e folyamat „objektuma” helyett önálló és egyedi „szubjektumként” kell tekintenünk (Hüther, 2015a). Mindez annál is inkább lényeges, mert az agyunk maga is egy „szociális szerv”, az idegsejtek közötti kapcsolódási

minták a gyermeket körülvevő környezet feltételei szerint fejlődnek, elősegítve ezzel a gyermek „betagozódását” az őt körülvevő szocializációs közegekbe. Személyiségünk és agyunk fejlődése is egyszerre jelent egy belső és egy külső folyamatot (kontextuális megközelítés): agyunk folyamatosan kapcsolódási hálózatokat épít (idegsejtek kapcsolódása), e folyamat pedig a környezettel való kölcsönhatásban egy sajátos belső szerveződésként valósul meg, melynek során a veleszületett adottságok, a szociális környezet, az énkép és a kötődési képesség a gyermek érzelmi és szociális fejlődésében és a tanulásban is meghatározó szerepet töltenek be. Ugyanígy a személyiségünk fejlődése kapcsán is elmondhatjuk, hogy a személyiségünket alkotó komponensrendszerek is dinamikusan szerveződnek, folyamatosan változó belső szerveződésként alakítják „énünket”, a személyiség „szelf”-jét, e folyamat pedig a társas környezettel való interakciókban, azaz szociális kontextusban valósul meg (Renz-Polster és Hüther, 2013). E pedagógiai paradigmaváltási folyamattal párhuzamosan átalakulóban van a köznevelés is; a pedagógusok előmeneteli rendszerével összefüggő reformok új feltételrendszer szabnak a pedagógiai munkának. Az eddig informális szakmai szinteken megjelenő pedagógusi önreflexió strukturális szintre emelkedett, a minősítési eljárások szintén új feladatokat rónak a pedagógusokra. Az eddigi kilenc pedagógusi kompetenciaterület és az ehhez kapcsolódó követelményrendszer a jövőben tovább árnyalódik majd annak az aktuálisan zajló folyamatnak a következtében, amely Magyarország 2008-as Európai Parlament és Tanács ajánlásával kiadott Európai képesítési keretrendszerhez való csatlakozásából adódik. E folyamat nem más, mint a Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) felsőoktatási bevezetésének folyamata. Az ezen keretrendszerben megfogalmazott képzési és kimeneti követelmények (KKK) célja egy, a felsőoktatási képesítések minőségét szabályozó eszköz létrehozása. A képesítési keretrendszerek általános jellemzője, és egyben „[...] lényegi újítása, hogy a képesítéseket nem az azokat kibocsátó iskolatípusok vagy a képzési idő hosszával kategorizálják, [...] hanem képzési szintenként megfogalmazzák azokat a tudásokat, képességeket és más kompetenciaelemeket, amelyeket adott képesítések kiadásához szükségesnek tartanak. E megközelítés nem a »bemenetre« fókuszál, ugyanis a tanulók sok helyről származó, sokféle tudással, képességekkel, kompetenciákkal érkehetnek, hanem azt fogalmazza meg, hogy ezeknek milyen szintje, szervezettsége jön létre a tanulási folyamat végén, a »kimenetkor«” (Derényi és Vámos, 2015, p. 3). A Magyar Képesítési Keretrendszer nyolc, egymástól jól elkülöníthető, hierarchikusan egymásra épülő kimeneti szerveződési szintet határoz meg a képesítési rendszerben. A rendszer tanulási eredmények segítségével határozza meg a leendő pedagógusok fejlesztendő kompetenciáit, a kimeneti követelményeket. Hogyan lehet megfelelni ezeknek a

szerteágazó elvárásoknak, és hogyan segíthetik egymást a pedagógusok mindebben? Véleményem szerint a neuropedagógiai szemléletmód nemcsak a gyermekek szempontjából jelenthet áttörést egy, a XXI. század kihívásaira hosszú távon sikeres válaszokat adni képes pedagógia felé, de ez a fajta, neurokonstruktivizmusból táplálkozó megközelítése életünknek, fejlődésünknek, az életünk minden terén és vég nélküli tanulási folyamatainknak (Life Long Learning – Life Wide Learning) ugyanilyen meghatározó jelentőségű lehet a pedagógusok saját szakmai fejlődése és sikeressége szempontjából is.

### **Neuropedagógia, pedagógus attitűdök**

E fentebbi változások és aktualitások ösztönöztek arra, hogy a soproni NymE Benedek Elek Pedagógiai Karának Dr. Varga László által vezetett (2015) Kisgyermekkorai Neuropedagógiai Kutatócsoport tevékenységéhez kapcsolódva 2015 áprilisa és augusztusa között, 501 fő pedagógus és pedagógus-hallgató részvételével online, véletlenszerű empirikus kutatást végezzek. A kutatás során arra kerestem a választ, hogy ismerik-e a pedagógusok a neuropedagógiai szemléletet, hogy ma, 2015-ben még mindig valós probléma-e a pedagógusok körében az elmélet és a gyakorlat összhangja, a rendelkezésre álló neuropedagógiai tudás megszerzése, megosztása, a neuropedagógiai szemlélet gyakorlatba való átültetése. Ismerik-e, illetve beépítik-e a pedagógusok a neurotudományok legkorszerűbb eredményeit pedagógiai gondolkodásukba és tevékenységükbe. A kutatást alapkutatásnak szántam; céloom egy általános kép felvázolása volt. Éppen ezért ebben az első körben nem vizsgáltam külön például azt, hogy az óvodai vagy a középiskolai pedagógusok rendelkeznek-e több ismerettel adott neuropedagógiai vonatkozású kérdésről, illetve hogy inkább a fiatalok vagy a nagyobb tapasztalattal rendelkező pedagógusok attitűdjei pozitívabbak a neuropedagógiával szemben. Általános tendenciákat szerettem volna megismerni annak érdekében, hogy világossá váljon számomra, hogy szükség van-e további kutatásokra a pedagógia aktualitásai (neuropedagógia), elmélet és gyakorlat összefüggései kapcsán, illetve ha igen, ezeknek a kutatásoknak milyen konkrét kérdéseket kellene feldolgoznia. A kutatás során 31 kérdést tettem fel a pedagógusoknak, illetve interjút készítettem Dr. Racsmány Mihállyal, Magyarország egyik meghatározó memóriakutatójával is. A kutatás (nem reprezentatív) eredményeiből egy kevésbé meglepő, de elgondolkodtató tendencia rajzolódott ki. Egyrészt, hogy a válaszadó pedagógusok nem rendelkeznek megfelelő információval a tanulásra-tanításra vonatkozó legújabb neurotudományos eredményekkel kapcsolatban, másrészt ugyan érdeklődőek, nyitottak az új ismeretek irányában, azonban az ennek érdekében való proaktivitás kevésbé jellemző. Kuta-

tás, innováció, öntevékeny információszerzés helyett inkább kész válaszokat, megoldásokat remélnek a kutatóktól, a neuropedagógiától. Tekintsük át, hogy mit is jelent mindez pontosan. Ha arra kértem a válaszadókat, hogy az idegrendszeri működésről általános, elvi szinteken formáljanak véleményt (például, hogy a kisgyermekkor az agy fejlődése során a legszenzitívabb időszak), akkor a pedagógusok kifejezetten pozitívak voltak saját tudásuk megítélésében, magukat tájékozottnak vallották. Ugyanakkor, ha konkrétumokra kérdeztünk rá, mint például az agyi plaszticitás jelensége, vagy a tükroneuronok működése, a hiányzó ismeretekkel rendelkező pedagógusok aránya akár a 67,1%-ot is elérte. A válaszoló pedagógusok (és hallgatók) neurotudományos ismereteivel összefüggésben a vizsgálat tehát rámutatott, hogy a megkérdezettek között jelentős az információval nem rendelkező pedagógusok számának aránya, ez 14,6–67,1% között igen széles spektrumon mozog. Ez egyértelmű kihívást jelent és komoly feladatot ró a pedagógusképzés és -továbbképzés rendszerére is. Ha abból a feltevésből indulunk ki, hogy a tanulás egy belső folyamat, tehát a tanításnak úgy kellene megvalósulnia, hogy e belső folyamatok jellegzetességeire épít (úgy tanítsunk, ahogyan a gyermek tanul, annak érdekében, hogy létrejöhessen a tudás), akkor megdöbbentő helyzetet mutat számunkra a kutatás alábbi eredménye. Akár általánosságban a tanulási folyamatokra, akár konkrétan a memóriára vagy a szociabilitásra vonatkozó tudományos eredmények mindennapos pedagógiai tevékenységbe való beépülésére kérdeztem rá, minden esetben mindössze 12–15,6% között volt azoknak a pedagógusoknak a száma, akik azt vallották, hogy pedagógiai tevékenységeiket ezekre az eredményekre építik (pedagógiai tevékenységeiket meghatározzák a tanulásra vonatkozó tudományos eredmények). A Racsmány Mihállyal készített interjú során elhangzottak megerősítik, hogy a neurotudományos eredmények publikálása rendkívül alulreprezentált a pedagógiai szaklapokban, a pedagógusképzésben és továbbképzésben, így kifejezetten nagyfokú a tájékoztatatlanság e témakörökkel összefüggésben. Mindezen túl a tanulást vizsgáló kísérleti pszichológiai eredmények pedagógiai gyakorlatba való integrálása ma még egyáltalán nem jellemző a mai magyar pedagógiai gyakorlatban. E kutatási eredmények hatékony adaptálása hosszú folyamat, amely proaktív együttműködést igényel minden pedagógustól, oktatási szakembertől és a társtudományok képviselőitől egyaránt. Gerald Hüther úgy fogalmaz, hogy a tudás elsajátítására az agyat kívülről senki sem kényszerítheti, ehhez csak kedvet csinálhatunk, bátoríthatjuk, inspirálhatjuk az adott személyt (legyen az akár gyermek, akár felnőtt) (Hüther, 2015). Véleménye szerint ugyanakkor a nevelési-oktatási intézmények általában nem így működnek, az agy fejlődését a pedagógia mintha teljesen figyelmen kívül hagyná. Álláspontja szerint valószínűleg azért, mert ezek az intézmények nem

úgy működnek, mint a gazdasági szektor szereplői. A piac működési keretei között azok a vállalkozások, amelyeknek a munkavállalói nem fejlődnek, tönkremennek. Nem elegendő mindössze egy-egy olyan munkavállaló, aki vállalja az extra feladatokat, a továbbképzés, az innovációk és a felelősség súlyát, terheit. Olyan teamekre van szükségük a versenyképességhez, amelyeknek a tagjai örömmel vesznek részt a munkában, a fejlesztésekben, maguk is érdekeltek az egyre jobb megoldások keresésében, a saját magukban rejlő potenciál kibontakoztatásában. Mindez a pedagógia gyakorlatában sajnos nem jellemző (uo.).

### **A személyes beállítódás és a környezet szerepe a változásokban**

Csak egy mutatót kiemelve, az európai pedagógusok 60–70%-a tartós stressz alatt áll, 30%-ánál pedig megjelenik a kiégés-szindróma valamely szimptomája (Rudow, 1999). A stressz alatt álló, kiégés-szindrómával küzdő, a legújabb kutatási eredményekről, illetve azok pedagógiai gyakorlatba való átültetéséről információval nem, vagy csak részlegesen rendelkező pedagógusoknak pedig meg kellene felelniük a fentebb leírt komplex követelményeknek. Olyan munkavállalóknak, és egyben a gyermekek irányában pedagógusoknak, nevelőknek, példaképeknek kellene lenniük, akik – ahogyan fentebb fogalmaztuk – örömmel vesznek részt a munkában, a fejlesztésekben, maguk is érdekeltek az egyre jobb megoldások keresésében, a saját magukban rejlő potenciál kibontakoztatásában. Teszik mindezt annak érdekében, hogy a lehető leghatékonyabban segíthessék a gyermekek lelkesedésből és örömből táplálkozó természetes, belső tanulási folyamatát. Hogyan érhetjük el mindezt a ma jellemző nem túl kedvező körülmények ellenére? Gerald Hüther úgy véli, hogy a „szociális agy” elméletéből kiindulva a megoldást nem új eszközök, technikák és módszerek kifejlesztése jelentheti, hanem az eddigi kapcsolati és tanulási kultúránk teljes átalakítása, az egymáshoz való viszonyunk javítása, a kreativitás, proszocialitás, empátia, felelősségvállalási hajlandóság fejlesztése (Hüther 2015a,b). Azok a stratégiák, amelyek aztán végül adott nevelőtestületben sikerre vezetnek, bizonyára teljesen különbözőek lesznek. Egy valami bizonyos, véli Hüther, hogy a siker akkor érhető el, ha a munkavállalók (esetünkben a pedagógusok) magukat nem értékelések, utasítások, intézkedések vagy a felsőbb vezetés érdekei szerint vezérelt „objektumokként” élik meg, hanem olyan „szubjektumokká” válhatnak, akikben szakmailag megbíznak, akik felelősen dolgozhatnak. Pontosán úgy, ahogyan azt a gyermekek fejlődése, tanulása kapcsán már megfogalmaztuk. Hüther álláspontja szerint egy szervezetben a siker titka az az emberi tartás, amellyel a vezetők lehetővé teszik és bátorítják, inspirálják a munkavállalókat, illetve a mun-

kavállalóknak azon belső beállítódása, hogy adott közegekben különböző módokon kibontakoztassák a bennük rejlő potenciált (Hüther, 2015b).

Sebastian Purps-Pardigol gondolatmenete szerint ennek a szemléletváltásnak egyéni szinten az adott személyből, szervezeti (testületi) szinten a vezetésből, annak belső változásából kell kiindulnia. Ennek a belső változásnak az elindítása ugyanakkor nagy nehézséget okoz akkor is, ha adott személy nyitott, az igénye már megfogalmazódott a változásra – legyen szó vezetőről vagy beosztottról –, mert gyakran nem elegendő az információ biztosítása, a motiváció, mivel az érintettek konkrét és kész, azonnal alkalmazható módszereket, technikákat várnak, nem pedig például az önreflexióra való ösztönzést (Purps-Pardigol, 2015). A korábban említett saját kutatásunk során is megerősítést nyert ez az álláspont. A mai modern pedagógiai irányok, koncepciók, modellek a pedagógusszerepekkel, a pedagóguskompetenciákkal összefüggésben hangsúlyozzák a problémamegoldó attitűd, a kritikai gondolkodás, innovatív megközelítések elengedhetetlen szükségességét, ugyanakkor például kutatásunkban a válaszadók több mint a fele azt várja, hogy a neuropedagógia írja le konkrétan azokat a lépéseket, amelyek egy optimális tanulási folyamat megvalósításához szükségesek. A nyitottságot mutatja ugyanakkor az az eredmény, hogy a válaszadók 67,7%-a nem értett egyet azzal az állítással, hogy „*A pedagógia konkrét eszköztárához a neurotudományok nem járulnak hozzá új információkkal*” (4,8%-a ezzel ellentétes álláspontot vall, 27,3% nem tudta megítélni az állítást). Szintén az innovatív, újító, megújuló, pozitív attitűdök meglétét jelzi, hogy vizsgálatunkban a válaszadók 68,5%-a egyetértett azzal, hogy a pedagógia elméletét és gyakorlatát is újra kell értelmeznünk a modern neurotudományok tükrében (6,2% ezzel nem értett egyet, 25,3% nem tudta megítélni a kérdést). Néhány kérdésben arra igyekeztem választ keresni, hogy mit gondolnak a pedagógusok, miben támogathatják az agykutatók a pedagógiát, a pedagógiai folyamatok résztvevőit. Azzal az állítással, hogy az agykutatók ismerik a választ arra a kérdésre, hogy a nevelés, a tanítás és a tanulás hogyan lehetne eredményesebb, 13,6% teljes mértékben egyetértett, 19,4% szerint az agykutatók a legtöbb nevelési-tanulási területre vonatkozóan ismerik ezeket a válaszokat, 42,5% szerint az agykutatók csak részterületekre vonatkozóan ismerik a válaszokat. Az állítással semmilyen szinten mindössze 5% nem értett egyet és 19,6% nem tudta megítélni az állítást. A tanítás mint tevékenység és az agykutatási eredmények összefüggéseit vizsgálva is hasonló eredményeket és arányokat tapasztaltam. 31,5% szerint teljes egészében lehet agykutatási eredményekkel indokolni azt, hogy mit miért teszünk a tanítás során, 17,8% szerint ez többségében, 23% szerint pedig részben lehetséges. 22% nem tudja a kérdéskört megítélni, és 5,8% véli úgy, hogy nem lehet agykutatási eredmé-

nyekkel indokolni a tanítási tevékenység konkrét ok-okozati összefüggéseit. A kutatás következő lépésében e „lehet-e” irányból a „szükséges-e” irányba fordultam: szükséges-e agykutatási eredményekkel alátámasztani azt, hogy mit miért teszünk a tanítás során. Az eredmény tendenciálisan megegyező: 27,1% általános érvényűen szükségesnek tartja az agykutatási megalapozottságát annak, hogy mit miért teszünk a tanítás során. 17,4% többségében, 25,5% részben szükségesnek tartja a tanítási tevékenység ok-okozati összefüggéseinek agykutatási eredményekkel való alátámasztását. Ezzel ellentétes véleményt vall 9,8%, nem tudja megítélni a kérdést 20,2%. A pedagógusok 79,6%-a azt várja a neurotudományoktól, hogy azok feltárják a pedagógiai folyamatok ok-okozati összefüggéseit (mi miért történik). 3% ezzel nem ért egyet, 4,4% véleménye szerint munkájához nem kapcsolódnak a neurotudományok, 13% pedig nem tudja megítélni a kérdést. A pedagógusok 80,2%-a várja továbbá azt a neurotudományoktól, hogy rávilágítsanak arra, hogy hogyan lehetnek hatékonyabban szakmájukban. 4,2% ezzel nem ért egyet, 3,6% úgy véli, hogy munkájához nem kapcsolódnak a neurotudományok, 12% pedig nem tudja megítélni a kérdést. Fontos-e, hogy a pedagógus ismerje ezeket a tudományos eredményeket, illetve hogyan adaptálódnak ezek a pedagógiai gyakorlatba? A válaszoló pedagógusok 90,2%-a úgy véli, hogy a tanulás agyi hátterét a pedagógusnak ismernie kell, de a tanítást nem az agykutatóknak kell meghatározniuk (9,8% nem ért egyet ezzel). Ehhez kapcsolódóan érdekes adat, hogy arra a kérdésre, miszerint az agykutatási eredmények pedagógiába való integrálása a pedagógusok feladata-e, már csak 71,3% ad igenlő választ (28,7% szerint ez nem a pedagógusok feladata). A pedagógusok körülbelül 20%-a tehát azt gondolja, hogy a tanítást ugyan nem az agykutatóknak kell meghatározniuk, az agykutatási eredményeket ezzel egyidejűleg nem a pedagógusoknak kell a pedagógiába integrálniuk.

Hol találkozik össze a pedagógia mint tudomány és az oktatási rendszer (oktatáspolitikai) által pedagógusokkal szemben támasztott elvárásai a neurotudományok által rendelkezésre álló ismeretek alkalmazásával és a pedagógusok által várt támogatás területeivel? Hogyan érhetjük el, hogy változzon az a széles körben jellemző pedagógusattitűd, amely nem engedi az „out of the box” stílusú gondolkodás (sablonoktól, rutinoktól, megszokásoktól mentes, kreatív és megoldáscentrikus megközelítés) térnyerését? Az attitűdök változtatása nehéz és hosszú folyamat, amelyet – akárcsak a tanulást – kívülről nem lehet kierőszakolni. Ugyanakkor nagyon fontos ennek során a környezetben jellemző milió, a példák és az ilyen folyamatok szociális kontextusai. Azt, hogy mindez mennyire jelentős kérdés a hatékonyságnövelésben, évtizedek óta a tudományos vizsgálódások egyik fontos témája. Emeljük ki ezúttal Roy Baumeister kutatását, aki azt vizsgálta, hogy a hozzátartozás, odatartozás érzése önmagában is

mennyire jelentős hatással van az eredményességre (Baumeister et.al, 2002). A vizsgálati alanyokkal elhitették, hogy egy örömtelen jövő vár rájuk, amelyben kapcsolataik szükségszerűen felbomlanak majd, magányossá fognak válni. Az így manipulált tesztalanyok a vizsgálat során végrehajtott intelligenciateszten – annak ellenére, hogy a szociális izolációtól való félelem az információk tárolásának szintjén nem befolyásolja az emlékezeti képességeket – 27 %-kal rosszabb eredményt produkáltak a kontrollcsoportnál (uo.). A pedagógusoknál a teamhez való tartozás érzése, a közös szupervíziók, a pozitív példák és példaképek, a proaktivitás, a megoldáscentrikusság, az innovációk, a burn out prevenció, továbbá a kölcsönös motiváció, az egymás iránti figyelmesség, a folyamatos szakmai megújulás és fejlődés, a kísérletező tapasztalatszerzés sajnos nem elsődleges prioritást élvező területei a pedagógiai gyakorlatnak. A szakmai munkának ezek a vetületei gyakran olyan külső tényezőknek vannak alárendelve, mint a finanszírozás, a különböző előírások és ügyrendek. A pedagógus attitűdjeinek a változása egy belső folyamat, e változásokhoz ugyanakkor a siker érdekében minden pedagógusnak szüksége van a környezete, a felettesek és a nevelőtestület támogatására, melynek megerősítő rezonanciajelenségei megerősítik és inspirálják e belső lelkesedésből, meggyőződésből fakadó folyamatokat. Sebastian Purps-Pardogol könyvében nagyon izgalmas gyakorlatra invitálja az olvasót annak bemutatására, hogy miért is olyan nehéz a szükséges ismeretek és példák, támogató környezet nélkül belekezdeni egy, a fentebbi változást célzó folyamatba: *„Képzeld el, amint az aláírását írja egy papírlapra. Hagyjon időt magának eközben. Ügyeljen arra, hogy gondolataiban milyen érzés a tollat tartani, milyen a tinta színe, és milyen hangokat adna ki a papír, miközben ír. Írja le gondolatban kétszer-háromszor a nevét. Miután ezt megtette, képzelje el, hogy ugyanezzel a tollal újra aláírja a papírt, de ezúttal a másik kezével. Figyelje meg újra, hogy gondolatban milyen érzések kísérik az írást, milyen hangokat adna ki a papír. Mi az, ami változott?”* (Purps-Pardogol, 2015, pp. 35–36). A legtöbb esetben nehezebb elképzelni a másik kézzel való aláírást, mert hiányoznak a tevékenység végrehajtásához szükséges neurális hálózatok, tekintettel arra, hogy ezt a tevékenységet a mindennapi életben soha, vagy csak nagyon ritkán hajtjuk végre, így az ahhoz szükséges szinaptikus kapcsolatok sem épülnek ki agyunkban (i. m). Egy adott viselkedés, tevékenység sikeres megvalósításához szükséges neurális hálózatok kiépülésére tehát a legjobb lehetőségünk abban rejlik, ha egész egyszerűen megvalósítjuk az adott új tevékenységet. Ha próbálkozunk, példákat ismerünk meg, olyan emberek vesznek körül bennünket, akik támogatnak, és akár példaképként járnak előttünk.

## Összegzés

A neurotudományos eredmények pedagógiába való integrálásának gyakorlati megvalósítására a tudomány nem adhat részletes és minden helyzetben, minden nevelőtestületben azonos módon alkalmazható kész receptet, de ajánlásokkal és példákkal, az összefüggések leírásával támogathat bennünket. A nevelőtestületben folyó lelkesedésből és belső elhivatottságból fakadó, folyamatosan megújuló szakmai munka és fejlődés megvalósítására sincsen egy az egyben átvehető, lépésről lépésre megírt ütemterv. Jól működő példák, támogató kollégák és felettesek, illetve az igény egy gyermek és pedagógus számára is örömteli pedagógiai munkára ugyanakkor adottak. Ahogyan adott az az évszázados hagyományokkal rendelkező pedagógiai tudás is, amelyet konstruktív és (ön-) reflektív módon újraértelmezve, a pedagógusok (pro-) aktív részvételével, széles körű interdiszciplináris együttműködésben, a gyermeki elme működésére, a tanulási folyamatokra, személyiségfejlődésre vonatkozó modern tudományos eredményekre építve adekvát válaszokat adhatunk a XXI. század pedagógiai kihívásaira és a pedagógusokkal szemben támasztott komplex követelményekre. Ennek egy útját jelentheti számunkra a neuropedagógia.

*„A nevelőtestület a nevelési-oktatási intézmény legfontosabb tanácskozó és döntéshozó szerve”* (2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről 70.§ (1)). Beszélgessenek, vitázzanak, gondolkodjanak közösen nevelőtestületeikben, hogy együtt megtalálhassák azokat az utakat, amelyek lehetővé teszik annak az új pedagógiai paradigmának a gyakorlatban való elterjedését, amelyben a tanulás és tanítás közös mozgatórugója a velünk született természetes kíváncsiság, az öröm, a belső motiváció és a lelkesedés.

## BIBLIOGRÁFIA

- Baumeister, R.F., Twenge, M. F., Nuss, C.K. (2002). Effects on Social Exclusion on Cognitive Processes: Anticipated Aloneless Reduces Intelligent Thought. *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 83. pp. 817–827. doi: [10.1037/0022-3514.83.4.817](https://doi.org/10.1037/0022-3514.83.4.817)
- Derényi András, Vámos Ágnes (2015). *Magyar Képesítési Keretrendszer – Kimeneti leírások*. Oktatási Hivatal, Budapest. [online] [<http://www.mrk.hu/wp-content/uploads/2015/06/Kimeneti-leirasok-BELIV-FUZET-NYOMDA.pdf>] [2015.11.20.]
- Egyed Katalin (2011). Az agyi plaszticitás és a rugalmas fejlődés. In: Balázs Isván (szerk.): *Biztos kezdet Kötetek I., A génektől a társadalomig: a koragyermekkori fejlődés színterei*. (pp. 166–204.) Budapest. [online] [[http://www.bddsz.hu/sites/default/files/Danis%20et%20al\\_Biztos%20Kezdet%20K%C3%B6tet%20I\\_bel%C3%ADvek.pdf](http://www.bddsz.hu/sites/default/files/Danis%20et%20al_Biztos%20Kezdet%20K%C3%B6tet%20I_bel%C3%ADvek.pdf)] [2015.11.20.]
- Farnady-Landerl Viktória (2015). Hogyan tanul a gyermek? – szakdolgozati interjú Racsmány Mihály memóriakutatóval. 2015.10.26.
- Hüther, G. (2015a). *Etwas mehr Hirn, bitte*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co.KG. doi: [10.13109/9783666404641](https://doi.org/10.13109/9783666404641)
- Hüther, G. (2015b). Vorwort. In: Purps-Pardigol, S.: *Führen mit Hirn*. (pp. 11–15). Frankfurt/Main: Campus Verlag GmbH.
- Purps-Pardigol, S. (2015). *Führen mit Hirn*. Frankfurt/Main: Campus Verlag GmbH.
- Renz-Polster, H. – Hüther G. (2013). *Wie kinder heute wachsen*. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Rudow, B. (1999). Stress and burnout in the teaching profession: European studies, issues, and research perspectives. In R. Vandenberghe & A. M. Huberman (Eds.): *Understanding and preventing teacher burnout: A sourcebook of international research and practice*. (pp. 38–58). New York: Cambridge University Press. doi: [10.1017/cbo9780511527784](https://doi.org/10.1017/cbo9780511527784)
- Szőkö, István (2015): Quality management system in educational process. In: Gómez Chova, L. – López Martínez, I. – Candel Torres, I. (eds.): *8th International Conference of Education, Research and Innovation*. Seville (Spain) : IATED Academy, pp. 7282-7285. ISBN 978-84-608-2657-6

- Szőkö, I (2011).: Az információs kompetencia fejlesztése .In: Lőrincz, I.: *XIV. Apáczai - napok nemzetközi tudományos konferencia*, Nyugat-Magyarországi Egyetem, pp. 335-340. ISBN 978-963-334-030-1
- Szőkö, I (2015): Modern elképzelések, szemléletmódok alkalmazása a tanításban. In.: Juhász, Gy.-Nagy, Á.- Stredl, T.- Tóth-Bakos, A. (eds.): *Inováció a kreativitávo vzdělávaní a vede*. Komárno. Univerzita J. Selyeho, pp. 158-162. ISBN 978-80-8122-144-6
- Varga László (2009). Gyermeklét a 21. században. In: Kállai Ernő és Kovács László (szerk.): *Megismerés és elfogadás*. (pp. 10 – 20). Budapest: Nyitott Könyvműhely.
- Varga, L. (2011). A legokosabb befektetés a jövőbe: a gyermeknevelés. *Magiszter*, 2011. 4. sz. pp. 5 – 20. [online] <http://rmpsz.ro/uploaded/tiny/files/magiszter/2011/tel/1.pdf> [2015. november 20.]
- Varga, L. (2015): Új tudomány születőben: kisgyermekkorú neupedagógia. In: György Juhász, Ádám Nagy, Terézia Strédl, Anita Tóth-Bakos (szerk.): *A Selye János Egyetem 2015-ös „Innováció és kreativitás az oktatásban és a tudományban” Nemzetközi Tudományos Konferenciájának tanulmánykötete*. (pp. 11–18). Komárno, Szlovákia: Selye János Egyetem.

VIKTORIA FARNADY-LANDERL  
BEGEISTERUNG UND INSPIRATION IM LEHRKÖRPER

*Als PädagogInnen und ErzieherInnen werden wir möglicherweise tagtäglich mit neuen Fachausdrücken konfrontiert, wie Soziabilität in der frühen Kindheit, zwischenmenschliche Resonanz, Neuroplastizität, sensible Perioden während der Gehirnentwicklung, die Erinnerung als ein komplexes System von situativen Rekonstruktionsprozessen, die Bedeutung des Testeffekts in den Lernprozessen oder das Gehirn als ein soziales Organ. Es gibt eine zunehmende Betonung der Bedeutung der Entwicklung in der frühkindlichen Periode, die auch die Bedeutung der frühkindlichen Pädagogik in neue Dimensionen setzt. Daraus folgt, dass unsere wichtigste Aufgabe als PädagogIn oder ErzieherIn nicht nur die Förderung der kognitiven Fähigkeiten ist, sondern vielmehr die Förderung der Persönlichkeitsentwicklung, also die Förderung der kognitiven-, sozialen-, selbst- und emotionalen Kompetenzen, wobei wir die eigenen natürlichen biologischen Entwicklungsprozesse des Kindes unterstützen sollten und auf diese alle pädagogischen Prozesse aufbauen sollten. Wie können wir erreichen, dass eine Veränderung in der Haltung von PädagogInnen möglich wird – dass sie „Out of the Box“ denken? Wie können die freien, kreativen und optimistischen Ansätze im Allgemeinen zulässig werden? Diese Fragen nahmen wir anhand unserer empirischen Onlinestudie mit 501 PädagogInnen und pädagogischen Studenten unter die Lupe. Was fördert und hindert diese Veränderungsprozesse? Das Umdenken und die Adaption der neurowissenschaftlichen Ergebnisse in der pädagogischen Praxis ist schwer und bedeutet einen sehr langen Weg für alle Beteiligten und es ist klar, dass niemand für uns die „richtigen Lösungen“ also fertige Handlungsanweisungen vorschreiben kann (bzw. soll). Doch gute Beispiele, Unterstützung durch KollegInnen und Vorgesetzte und das Bedürfnis von Kindern und PädagogInnen nach einer positiven Pädagogik mit voller Begeisterung ist schon gegeben. Genauso gibt es auch das pädagogische Wissen mit jahrhundertealter Tradition als wissenschaftlicher Basis, das wir konstruktiv und (selbst-) reflektiv neu interpretieren können mit der aktiven Beteiligung einer Vielzahl von interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen PädagogInnen und anderen Wissenschaftlern. Für diesen Wandel bietet uns die Neuropädagogik mögliche Wege.*