

ELŐSZÓ

„Az agy felépül, nem születik.”
(Brain Research,
Jack Shonkoff,
Harvard University)

A projekt előzményei

Egy új, interdiszciplináris tudomány van a láthatáron, ami a gyermekkori neurológia kutatási eredményeinek, a gyermekkori idegélettan elméletének és a kisgyermekkor pedagógiájának – közelmúltban felerősödött – párbeszédéből született. Az unikális jellegű témával foglalkozó kutatók a kisgyermekkorról folytatott hazai és nemzetközi tudományos diskurzusok és innovációk ismeretében válaszokat keresnek a kisgyermekkori neurológiai kutatási eredmények pedagógiai hasznosításának lehetőségeire. A különböző tudományok képviselői együtt kutatják a varázslatos gyermeki elmét, annak fejlődését és az abba való beavatkozás felelősségét, jó szándékú lehetőségeit és átgondolt módját. A kisgyermekkori elme egy világra nyíló ablak, a soha vissza nem térő lehetőségek ablaka. Gyermekneurológus, neveléstudományi kutató, pszichológus és gyakorló pedagógus azon dolgozik, hogy – a párbeszédéből, a közös gondolkodásból és kutatásból – újabb pedagógiai elméletek, innovációk szülessenek, megtámogatva a neurológia és a pedagógia közös töről fakadó új tudományának fejlődését.

Kutatási tevékenységünkhöz kapcsolódó eszközállományunk - humántudományi kutatások lévén - a jól felszerelt kari szakkönyvtár, az imponáló folyóirat-állomány és a folyamatosan bővülő digitális tudástár. Gyakorlóintézményeink, bázisintézményeink, a jól működő szakmai kapcsolatainkhoz kötődő intézmények (bölcsődék, óvodák, iskolák, szociális intézmények, önkormányzatok, felsőoktatási intézmények) biztosítják a feltételeket kutatási, fejlesztési és innovációs tevékenységünkhöz. A kari tudományos kutatási portfólió nagymértékben épít az érintettek aktivitására.

Az emberi elme egy titokzatos szerv, mely állandó kihívások elé állítja a tudósokat és a kisgyermeknevelőket. A kutatási projekt két kulcsfontosságú vizsgálati területet foglal magába: a neurológia eredményeinek hatását a pedagógia gyakorlatára, valamint a pedagógusok tudását

a kisgyermekkori tanulás természetéről. A kisgyermek elméje születéskor egyáltalán nincs készen, így is mondhatjuk: az agy az egyetlen olyan szervünk, mely túl korán születik. Az első nyolc esztendő az agyfejlődés csúcsideje, az elme bámulatos gyorsasággal fejlődik, hároméves korra az agyi hálózat már rendkívül fejlett. A kisgyermekkori nevelés és gondozás minősége jelentős mértékben befolyásolja az agyi hálózat és struktúra felépülését. Születéstől nyolcéves korig az agy olyan, mint egy mágikus szivacs – mindent magába szív. Ez az elme fejlődésének legszenzitívebb időszaka, a „lehetőségek ablaka” – ekkor tanul az emberi elme a legtöbbet környezetéből. Az ablak viszonylag rövid ideig van nyitva, majd az ablak - nyolcéves kor körül kezdődő - becsukódásával párhuzamosan az alapvető agyi struktúra kiépülése is lassan befejeződik.

A Soproni Egyetem Benedek Elek Pedagógiai Karán működik a Kisgyermekkori Neuropedagógia Kutatócsoport és Laboratórium. Az interdiszciplináris tudomány és kutatási terület hazánkban – eddigi ismereteik szerint - unikális jellegű, a kisgyermekkorról folytatott hazai és nemzetközi tudományos diskurzusok és innovációk birtokában válaszokat keres a legújabb kisgyermekkori neurológiai kutatási eredmények pedagógiai hasznosításának lehetőségeire. A Kutatócsoport 5 – 10 éves korú gyermekekkel és pedagógusjelöltekkel végez vizsgálatokat a Benedek Elek Pedagógiai Kar gyakorló óvodájában, bázisóvodáiban, valamint a Karral szakmai kapcsolatban álló általános iskolákban, illetve felsőoktatási intézményekben.

Első eredmények

Kutatásunk eredményeképpen egy új gyermekszemlélet és gyermekkép, új kisgyermeknevelési paradigma formálódik. Az intézmények által korábban túlságosan nagyra értékelt, prioritásként kezelt kognitív intelligencia mellett egyre több szó esik az emocionális és a szociális nevelésről. A gyermekek fejlődése, nevelése, a kisgyermekkori agyfejlődés megtámogatása egy nemzet gyarapodásának kritikus kérdése, mivel csak a boldog, kiegyensúlyozott és jó képességű gyermekek válhatnak alapjává egy prosperáló, hosszútávon fenntartható társadalomnak. Amikor okos módon befektetünk gyermekeinkbe és családjainkba, a következő generáció azt biztosan visszafizeti. A szeretetteljes és szakszerű, vagyis tudományosan is megalapozott nevelés, a biztonságot nyújtó kötődésrendszer és a stimuláló, ingergazdag környezet egyfajta kulcs a boldog és elégedett emberi életút megalapozásához. A kisgyermekkor, a kisgyermekkori fejlődés és fejlesztés még soha nem volt ennyire az emberrel foglalkozó tudományok fókuszában. Az ingergazdag, stimuláló környezet, a boldog gyermekkor, a feltétel nélküli elfogadás és a mindent átható szülői, nevelői szeretet képezik a kisgyermeknevelés alapjait. Hosszú

távon tehát csak a családot, a szülői és kisgyermeknevelői munkát alapvető értéknek tekintő társadalom lehet versenyképes, amely lelkiileg és testileg egészséges generációkat képes felnevelni.

A Kutatócsoport kisgyermekkel és pedagógusjelöltekkel végez vizsgálatokat. A klasszikus mérési eljárások mellett, a 21. század informatikai forradalmának következtében szükség-szerű, hogy a gyermeki személyiség és fejlődés monitorozásában, a gyermeki elme működésé-nek, érzelmi életének feltérképezésében is megjelenjenek új utak, eljárások, innovatív technikai vívmányok. A kutatás során használt, a projekt segítségével megvásárolt díjnyertes Emotiv EPOC+ NeuroHeadset egy skálázható és kontextuális humán agykutatásra alkalmas készülék. A készülék segítségével viszonylag egyszerűen lehet megfigyelni a gyermeki idegrendszer kog-nitív, emocionális tevékenységét, arc-mimikáját, hangulatváltozását és fejmozgását. Ezekhez az adatokhoz egy könnyen használható programozói felületen keresztül hozzá lehet férni, így bár-milyen alkalmazásba könnyen integrálható. Az Emotiv EPOC Headset képes érzékelni a valós idejű változásokat az agy működésében, akár nagyon kismértékű feszültség-változások formá-jában is. Azért előnyös számunkra, mert nemcsak az agyhullámokat, hanem az érzelmeket és arckifejezéseket is képes kezelni. Az EPOC+ jó lefedettséget biztosít a frontális és a prefrontális lebenyek esetében, valamint lefedi a temporális, parietális és occipitális lebenyeket is. Hat kü-lönböző kognitív állapotot mér valós időben: izgalom (arousal), érdeklődés (valencia), stressz (frusztráció), elkötelezettség unalom, figyelem (fókusz) és meditáció (relaxáció).

A kutatásból kitűnik, hogy a legújabb neuro-tudományos eredmények figyelembevétele döntő módon befolyásolja a pedagógiai szakmai és innovációs tevékenységet. Ebből követke-zően a kisgyermekkorai agyfejlődés szolgálatába állított nevelő-fejlesztő munka hozzáadott ér-téke az óvodapedagógus módszertani megújulásra való törekvéseiben rejlik, aminek eredmé-nyeként az óvodáskori szenzitív periódus kiaknázásának irányvonala jól nyomon követhetővé válik. A kutatással nyert adatok alátámasztják a konstruktív, továbbá a neuro-konstruktivista pedagógiai szemlélet érvényre juttatását az óvodai nevelés egészében. A gyermekek meglévő tudásának, tapasztalatainak és érdeklődésének figyelembevétele, emellett a korszerű nevelési alapelvek, a fejlesztő hatású környezet és a segítő-támogató kapcsolatok meglétére utaló jelek alapján az a következtetés vonható le, hogy a kedvező pedagógiai hatásrendszerben a fejlődő idegrendszer megtámogatásának módja sokkal célravezetőbb és eredményesebb. Az óvodai te-vékenységszisztéma - a korábban megszokottól eltérően - a fixált gondolkodás helyébe lépő fejlődésfókuszú gondolkodás, az inspiráció, a kreativitás, a különböző megoldások és új utak

keresése, az "aha-élmény", a konstruktív felfedezés lehetőségeinek biztosítása kellőképpen alátámasztják a pedagógiai tudatosságot.

A pedagógia hazai térképének átrajzolása, sőt esetenként újrarajzolása, a nevelésben rejlő lehetőségek és a nevelői felelősség számbavétele mindenképpen időszerű – különös tekintettel a kisgyermekkor pedagógiájára. Számolnunk kell a gyermekkorai neurológia legújabb eredményeinek pedagógiai következményeivel, hiszen a nevelés és a tanulás agyi háttere – meglátásunk szerint – egyfajta alap és kiindulási pont a pedagógiai gyakorlat számára. Az elmélet, a tudományos kutatás a praxis számára most újfajta üzenettel állt elő, ezt az üzenetet a gyermekekkel foglalkozó szülőknek, nagyszülőknek, illetve a nevelést hivatásszerűen gyakorló szakembereknek meg kell hallaniuk.

Multiplikátor hatás

A kutatási projekt jól szolgálja a Benedek Elek Pedagógiai Kar pozícióinak erősítését a nyugat-magyarországi régió kutatási piacán, hosszabb távon célunk kutatásvezetői és kutatásszervezői szerepek elérése. Karunk versenyképességének egyik záloga – a felsőoktatási fejlesztési koncepcióval összhangban - a nemzetközi vérkeringésbe való bekapcsolódás erősítése és bővítése. Jelen projektünkben is részt vettek nemzetközi partnereink, mely a nemzetközi szakmai horizont bővítését segíti. Ez vitathatatlanul pozitív hatással van intézményünkre, annak hazai és külföldi megítélésre.

Nem vagyunk már távol attól, hogy a bioinformatika vívmányai, az Emotiv EPOC+ készülék és hozzá hasonló eszközök a gyermeki fejlődés mindennapos vizsgálati eszközei legyenek a hazai köznevelésben. Szükséges felhívni a kutatók és a pedagógiai közvélemény figyelmét a tudomány és a technika újabb eredményeire, azokra pedagógiai, idegtudományi, bioinformatikai interdiszciplináris kapcsolódási pontokra, kutatási lehetőségekre, amelyek a jövő generációi számára új gyakorlati implementációk sorát nyithatják meg.

Ilyeneket többek között:

- Egy hazánkban új interdiszciplináris tudomány bemutatása - pilotkutatások
- Nemzetközi szakirodalom feldolgozása, „jógyakorlatok” komparatív elemzése
- Mit tudunk és mit teszünk? – a tudományterület alkalmazhatósága a pedagógia gyakorlatában
- Szemléletformálás, attitűdformálás
- Innováció, tananyag-és képzésfejlesztés

- Megoldási lehetőségek, válaszok a bölcsőde – óvoda – iskola átmenet problematikájára
- Adalékok a közoktatás, a pedagógusképzés reformjához
- Országos módszertani ajánlások, módszertani hatástanulmány
- A gyermekkor értelmezésének új tudományos megközelítései
- Az új neurológiai, neuropedagógiai ismeretek publikálása, integrálása az oktatásba, a képzésbe

A fentiek alapján kijelenthetjük, hogy a Kisgyermekkorai neuropedagógiai kutatások - Az elektorenkefalográfia (EEG) alkalmazása az oktatás és a pedagógiai gyakorlat kutatásában címet viselő projektünk jelentős mértékben hozzájárul az interdiszciplináris tudomány megismeréséhez, megértéséhez, további kutatások elindításához, valamint a kar szolgáltatásainak, valamint képzési és kutatási portfóliójának, potenciáljának fejlesztéséhez.

Jó szívvel ajánlom a publikációkat a tisztelt olvasók figyelmébe.

A kutatás a „Soproni Egyetem Struktúraváltási Terve” - 32388-2/2017 INTFIN sz. projekt keretében, az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatásával valósult meg.

DR. HABIL VARGA LÁSZLÓ

egyetemi docens

kutatócsoport-vezető

SOE BPK

