

NEVELÉSTUDOMÁNYI KUTATÁS ÉS KUTATÓKÉPZÉS

RESEARCH AND RESEARCH TRAINING EDUCATIONAL SCIENCES

Csapó Benő¹, Csikos Csaba², Korom Erzsébet³, Molnár Gyöngyvér⁴, Vidákovich Tibor⁵

¹ egyetemi tanár, csapo@edpsy.u-szeged.hu

² egyetemi docens, csikoscs@edpsy.u-szeged.hu

³ egyetemi docens, korom@edpsy.u-szeged.hu

⁴ egyetemi tanár, gymolnar@edpsy.u-szeged.hu

⁵ egyetemi tanár, t.vidakovich@edpsy.u-szeged.hu

Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet

Kulcsszavak: neveléstudományi kutatás, kutatóképzés, tantárgy-pedagógia, pedagógiai értékelés, kisgyermekkorai nevelés

Keywords: educational research, training of researchers, content pedagogy, educational assessment, early childhood

Az oktatás fejlesztésének egyik legfontosabb forrása a rendelkezésre álló szakértelm, a tudományos értékű szakmai tudás. Ez a tényező határozza meg, milyen eredményesen lehet hosszú távú fejlesztési stratégiákat kidolgozni, és azt is, miképpen lehet a rendelkezésre álló anyagi forrásokat hatékonyan felhasználni. A magyar neveléstudomány a kutatók számát, felhasználható forrásait és nemzetközi mércével mérhető produktivitását tekintve egyaránt elmarad a legjobb oktatási rendszerrel rendelkező országok szintjétől. A kutatási kapacitás fejlesztése leghatékonyabban a fiatal kutatók képzése és pályára állítása révén valósítható meg. Ebben a tanulmányban ennek a feladatnak az időszerű kérdéseivel foglalkozunk.¹ Először áttekintjük a neveléstudományi kutatás fejlesztésének mozgatórugóit, majd bemutatjuk a Szegedi Tudományegyetem (SZTE) Neveléstudományi Doktori Iskolájában folyó kutatómunka néhány fontosabb területét, végül felvázoljuk a kutatás és kutatóképzés további feladatait.

¹ A tanulmány a magyar tudomány ünnepe alkalmából a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskolája által szervezett, a Szegedi Akadémiai Bizottság Székházában 2016. november 22-én tartott konferencia előadásaira épül.

A NEVELÉSTUDOMÁNY SZEREPE AZ OKTATÁS MODERNIZÁLÁSÁBAN

Az oktatási rendszerek fejlesztése világszerte kiemelt figyelmet kap. A fejlesztésnek két fő mozgatórugója van. Egyrészt, ma már közismert, hogy a társadalmi-gazdasági fejlődés egyik legfontosabb forrása a felnövekvő generáció tudása, innovációs készsége, kreativitása és értékrendje. Az oktatás-gazdaságtan kutatói elsősorban erre az aspektusra helyezik a figyelmet, és egyre kifinomultabb modellekre alapozott számításokkal mutatják meg, hogy az oktatásba fektetett pénz mind az egyén, mind a társadalom számára sokszorosan megtérül. A másik érvrendszer a műveltséget, a tudást önálló értékként kezeli, illetve a tanulás egyéb, nem közvetlen gazdasági téren jelentkező hasznát emeli ki, az egyéni életminőségét, a társadalmi fejlődés humán és kulturális dimenzióit helyezi a középpontba.

A neveléstudományi kutatás szerepének felértékelődése

Az oktatás tudományos megalapozásának igénye már a 19. század végén felmerült, a fejlesztést közvetlenül segítő empirikus vizsgálatok módszertani keretei azonban csak a múlt század közepén alakultak ki, illetve terjedtek el. A modern társadalomtudományok, köztük a pszichológia, a szociológia és a közgazdaságtudomány eszközrendszerében bekövetkezett fejlődés, továbbá a nagy mennyiségű adat elemzését lehetővé tevő számítástechnika kialakította a társadalomtudományok egységes módszertani kereteit.

Az elmúlt fél évszázadban a neveléstudományi kutatás fejlődését egyrészt, saját immanens mozgatóerői vitték előre, így, akárcsak más tudományágakban, kialakultak a nagy szakmai közösségek, megjelentek a tudományos társaságok, konferenciasorozatok, folyóiratok. Másrészt, az oktatás és az azt megalapozó kutatás fejlesztésének szükségességére olyan társadalmi, történelmi események hívták fel a szélesebb közvélemény figyelmét, mint a „szputnyik-sokk” Amerikában (a matematika és a természettudomány oktatásának elmaradása a korabeli szovjet oktatástól), a PISA-sokk Németországban (középszerű, a vártnál gyengébb eredmények) vagy a természettudományi-műszaki tantárgyak iskolai népszerűtlensége és a modern társadalmak tudásigénye között tátongó, világszerte megfigyelhető szakadék.

Az ezredforduló környékén felerősödtek az oktatás tudományos megalapozásával kapcsolatos igények. A korábban eredménytelen oktatási reformok nyomán az Egyesült Államok törvénybe foglalta, hogy csak olyan beavatkozásokat lehet állami forrásokból finanszírozni, amelyekről tudományos alapossággal bizonyítható, hogy a kívánt eredményekre vezetnek (*No Child Left Behind* törvény, lásd például Kinney, 2006). Az orvosi gyakorlatban meghonosodott bizonyítékokra alapozott orvoslás analógiájára megjelent a bizonyítékokra/tényekre alapozott

oktatáspolitikai (Evidence-Based Education Policy) igénye. Ennek elemzését, illetve elterjesztését az OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) is felvette programjába (OECD, 2007), és a fejlett országokban mindinkább áthatja a döntéshozatal gyakorlatát (lásd Halász, 2007).

A bizonyítékokra alapozott beavatkozások igénye felszínre hozta, hogy valójában milyen kevés tudományos eredmény áll az oktatás fejlesztőinek rendelkezésére. Például az analógiaként említett orvosláshoz viszonyítva aránytalanul kevés kutató dolgozik az oktatás területén, és az oktatás kutatásának eredményeként megjelenő tudományos publikációk száma csak töredéke a megfelelő orvostudományi publikációknak (Csapó, 2016).

A fejlesztés tudományos megalapozására világszerte átfogó pedagógiai kutatási programok indultak. Európában például a Nagy-Britanniában lezajlott, komplex kutatási program több mint egy évtizedet fogott át (*Teaching and Learning Research Programme*, 2000–2011). Egy hasonló program Németországban több mint húsz kutatócsoport munkáját fogta össze (*Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen*, 2007–2013; lásd Klieme – Leutner, 2006). A Finn Tudományos Akadémia pedig már a második jelentős neveléstudományi kutatási programját bonyolítja le (*Life as Learning*, 2002–2006; *The Future of Learning, Knowledge and Skills*, 2014–2017). Ebbe a sorozatba illeszkedik a Magyar Tudományos Akadémia Tantergypedagógiai Kutatási Programja (2016–2020), melynek megvalósításában tizenkilenc kutatócsoport vesz részt.

A kutatóképzés jelentősége

A neveléstudomány fejlesztésének legfőbb forrása a kutatói kapacitás bővítése, fiatal kutatók pályára állítása. Az empirikus neveléstudományi kutatás és kutatóképzés terén erőteljesebb szerepet játszottak az angolszász, különösen az amerikai egyetemek, mint a főként német szellemtudományi hagyományokat követő európai egyetemi pedagógiai tanszékek. A hasonló profilú intézmények világranglistáját tartósan vezető *Stanford Graduate School of Education* 1891-ben jött létre, a kezdetektől erős empirikus orientációval, míg a második helyezett *Harvard Graduate School of Education* alapítására 1920-ban került sor. A második világháborút követő évekig sok egyetemen hasonló *graduate school*ok jöttek létre, amelyek a mesterszintű képzés mellett fő feladatuknak a tudományos pályára való felkészítést, a doktori képzést tekintették.

Európa viharos történelme, nyelvi és politikai megosztottsága kevésbé kedvezett az empirikus társadalomtudományok fejlődésének, Kelet-Európában pedig a merev ideológiai keretek csak kivételesen szerencsés esetekben tették lehetővé egy-egy empirikus kutatással foglalkozó tudományos műhely létrejöttét. A tanárképző főiskolák, egyetemek főleg a szaktárgyi tartalmakra koncentráltak,

a tanítás mesterségbeli fogásait közvetítő szakmódszertan-oktatók pedig közelebb álltak az iskolai oktatómunkához, mint a tudományos kutatáshoz. A pedagógusképzést, a pedagógiai kutatást és a kutatóképzést egyaránt feladatuknak tekintő neveléstudományi karok az 1980-as évekig főleg az észak-európai országokban jöttek létre, másutt az ilyen profilú, kutatóképzést is feladatuknak tekintő karok létrehozása csak az ezredforduló körül gyorsult fel.

Magyarországon a többi kelet-európai országhoz hasonlóan a kutatóvá válás fő formája a kandidátusi fokozat megszerzése volt, amit csak ritkán alapozott meg szervezett keretek között folyó képzés. A helyzetet az 1993-ban elindult angolszász típusú képzés változtatta meg, amely szervezett kereteket teremtett a kutatói pályára való felkészüléshez. A Szegedi Tudományegyetemen a magyarországi PhD-képzéssel egy időben indult el „A kognitív kompetencia fejlődése és fejlesztése” című képzési program, amely erőteljesen épített az itteni, az 1970-es években meghonosodott tesztfejlesztési és egyéb empirikus területeket átfogó hagyományra. A képzési program 2003-ban szerveződött át a ma is működő Neveléstudományi Doktori Iskolává. A szegedi neveléstudományi doktori képzés keretében a két évtized alatt kibocsátott közel hatvan fokozat túlnyomó többsége a modern társadalomtudományi normáknak megfelelő empirikus kutatómunkára épül.

A szegedi Neveléstudományi Doktori Iskola a kezdetektől kiemelt figyelmet fordít az oktató- és kutatómunka nemzetközi beágyazottságára. A PhD-fokozat megszerzésének feltétele az eredmények nemzetközi fórumokon való bemutatása. A doktori iskolának jelenleg hat külföldi oktatója van, akik rendszeresen tartanak kurzusokat, ami nagymértékben segíti a legkorszerűbb kutatómódszertani technikák elsajátítását. A nemzetköziesítés új dimenzióját nyitja meg, hogy a Stipendium Hungaricum program keretében több külföldi hallgató fogadására nyílik lehetőség. Ennek köszönhetően a fiatal külföldi (például namíbiai, kínai, mongol, palesztin, indonéz, laoszi, vietnami) kutatók a szegedi műhely támogatásával a saját országukban végezhetnek olyan kutatómunkát, amely később az ottani oktatás fejlesztésében is meghatározó szerepet játszhat (lásd Kambeyo–Hao, 2017).

NÉHÁNY KIEMELT KUTATÁSI TERÜLET

A neveléstudományi kutatás néhány területe kiemelkedő szerepet játszik az oktatási rendszer fejlesztésében, és ezek a doktori iskola kutatóképzési programjában is nagy hangsúlyt kapnak. A különböző értékelési tevékenységek visszacsatoló információkkal látják el az oktatás egyes folyamatait, a tesztelés technológiai alapokra helyezése pedig új lehetőségeket nyit a gyors, pontos és költséghatékony mérésekre. Az iskolai tanulás nagyrészt tantárgyakhoz kapcsolódóan folyik, a legtöbb oktatási, nevelési feladatot is tantárgyi keretekben lehet megvalósítani, ezért a tan-

tárgy-pedagógiai kutatások is sokféle területet fognak át. Végül az óvoda-iskola átmenet, a sikeres iskolakezdés is számos kutatási feladatot felvet, ez az időszak az esélyek kiegyenlítése, a társadalmi hátrányok leküzdése szempontjából is fontos.

Mérés és értékelés

A pedagógiai mérés-értékelés (az angol terminológiában *educational assessment, evaluation, measurement, testing*) továbbra is a leggyorsabban fejlődő kutatási területek közé tartozik. Az oktatási rendszer fejlesztéséhez, a bizonyítékokra alapozott döntéshozatalhoz, a kísérletek eredményeinek értékeléséhez, a beavatkozások hatásának monitorozásához egyre több mérési adatra és mind kifinomultabb mérőeszközökre van szükség. Ez az igény a visszacsatolás mindhárom szintjén megjelenik, így elsősorban a nagy nemzetközi felmérési programok (PISA, TIMSS, PIRLS) révén megvalósított rendszerszintű értékelésben, a főleg intézményi szintű visszajelzést nyújtó (a pedagógiai hozzáadott érték meghatározásával is foglalkozó) nemzeti értékelési rendszerekben (mint a magyar országos kompetenciamérés) és a tanulói szintű értékelés terén is.

A fejlődés aktuális tendenciáit többféle átalakulás formálja. Az értékelés típusai között egyre nagyobb hangsúlyt kap a nem szummatív (főleg formatív, diagnosztikus) értékelés. A hagyományos, a tanulási eredmények minősítésére irányuló értékelés (*assessment of learning*) mellett egyre hangsúlyosabbá válik a tanulást segítő értékelés (*assessment for learning*), illetve az értékelés mint a tanulás egyik eszköze (*assessment as learning*).

Az értékelt területek egyre összetettebbek, az értékelési szituációk egyre realisztikusabbak, előtérbe kerül a kompetenciák, a készségek és képességek értékelése. Ezt a változást a nemzetközi vizsgálatok átalakuló szemlélete is tükrözi. Növekszik az érdeklődés a speciális csoportok (hátrányos helyzetű, sajátos nevelési igényű tanulók) értékelése iránt, kutatási téma az ilyen csoportok bevonása a rendszerszintű vizsgálatokba. Az értékelt populációk között egyre nagyobb arányban jelennek meg a felsőoktatásban és a felnőttoktatásban résztvevők, esetükben különösen jelentős a kompetenciaértékelés. Az utóbbi években egyre hangsúlyosabb a pedagógusjelöltek, pedagógusok értékelése, fejlődnek a pedagóguskompetenciák értékelésének módszerei, eszközei.

Az értékelés tárgya differenciáltan jelenik meg: a kognitív készségek, képességek értékelése éppúgy szerepet kap, mint az affektív tényezőké, egyre hangsúlyosabb a motiváció, az attitűdök, illetve a szociális készségek értékelése. Az értékelés színterei, szereplői tekintetében továbbra is lényeges a hagyományos osztálytermi értékelés, valamint a társértékelés, az önértékelés. Mind nagyobb figyelmet kap a sajátos nevelési igényű tanulók mérése (lásd Köböl–Vidákovich, 2015), esetükben a dinamikus értékelés is megjelenik. A felsőoktatás értékelési módszerei, a portfólió, a vizsga hagyományosnak tekinthető témák.

A mérések iránti fokozott igény miatt jelentős kutatási téma az egyre jobb minőségű mérőeszközök előállítása. Ilyenek a méréselméleti kérdéseket vizsgáló, a tesztelés minőségét, a reliabilitást és a validitást javító kutatások. A még jelen levő klasszikus tesztelméleti eszközök mellett ma már a modern, valószínűségi tesztelméletek (Rasch-modell) alkalmazása került előtérbe, például olyan célokra mint a vertikális skálázás, a több iskolai évfolyamot átfogó fejlődést mérő tesztek eredményeinek közös skálán való kifejezése (például Molnár–Csapó, 2011). Az értékelés tárgya hazai viszonylatban is széles körű, megjelenik az intelligencia mérése, a tanulási folyamatok, feladatmegoldási stratégiák értékelése, de ezek mellett az affektív tényezők, az empátia, a társas kapcsolatok értékelése, a szociometria is.

A hazai kutatói utánpótlás képzésének alakulását jól jelzik a doktori iskolákban, doktori programokban meghirdetett kutatási témák. Az Országos Doktori Tanács adatbázisában, a neveléstudományi doktori iskolák által közzétett témakiírásokban előforduló, a mérés-értékelés területre jellemző kulcsszavak (értékelés, mérés, teszt, tesztelés) alapján megállapítható, hogy a mérésre-értékelésre utaló témák elég gyakoriak. Az országban működő neveléstudományi doktori iskolák témakinálata (a doktori iskolák oktatóinak érdeklődéséhez igazodva) bizonyos jellegzetességeket mutat, a különbségek a mérés-értékelés területén különösen jól érzékelhetők. Az említett kulcsszavak többsége a SZTE Neveléstudományi Doktori Iskolájában meghirdetett témák leírásában fordul elő. Nagyobb számban található még a területtel kapcsolatos kulcsszavak az Eötvös Loránd Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola témakiírásaiban is, ott elsősorban a „Nyelvpedagógia” doktori programban.

Technológiaalapú értékelés

A technológiaalapú, azon belül is kiemelt szerepet játszó számítógép-alapú teszteléssel kapcsolatos kutatások három évtizedes múlttal rendelkeznek. A 90-es évek elején még az egyes technológiai eszközök adta mérési-értékelési lehetőségek kihasználásán volt a hangsúly, és alapvetően drága tesztelési módnak számított a technológiaalapú tesztelés. Egy évtizeddel később, a technológiai eszközök, különösen a számítógép elterjedésével, valamint a nemzeti és nemzetközi felmérések rendszeressé válásával ismét a mérés-értékelés fókuszába került a technológiaalapú tesztelés, de már úgy, mint a hagyományos, papíralapú tesztelést felváltó és a mérések lehetőségeit kiterjesztő alternatíva (Csapó et al., 2012).

A számítógép a fejlett országok iskoláiban mindinkább alapfelszerelésnek számít, ami megváltoztatja a technológiaalapú mérések lehetőségeit is. Új tudás- és képességterületek innovatív eszközökkel, autentikus kontextusban történő tesztelésére nyílt lehetőség. Ilyen például a dinamikus problémamegoldó képesség vizsgálata, a tesztváltozók manipulálásának lehetősége, amit papíralapú tesz-

tekkel nem lehetne megvalósítani (Molnár et al., 2017). Hasonlóképpen lehetővé vált a napjainkban kiemelkedő fontosságú digitális szövegek olvasási és értési képességének vizsgálata olyan tesztkörnyezetben, amely a weboldalakhoz hasonlóan megnyitható hiperlinkeket tartalmaz (Tóth–Hódi, 2013). A kommunikációs mintázatok rögzítése átvezet a legújabb kutatási tendenciákhoz, ahol már nem az egyén, hanem a csoportfolyamatok mérése kerül a középpontba, melyhez megfelelő kollaboratív mérési környezet kialakítására van szükség. Ennek első lépését valósította meg a 2015-ös PISA-vizsgálatban a kollaboratív problémamegoldás terület.

Az értékelés azonnali visszacsatolásának lehetősége elősegíti az egyénre szabott, gyors, hatékony tesztelést, azaz a mérés tanulást segítő funkciójának megerősödését. Ezáltal a mérés-értékelés és a technológiaalapú tesztelés alkalmazásának alapvető célja változott meg, a szummatív értékelés helyett a diagnosztikus és a formatív értékelés került előtérbe. A technológiaalapú tesztelés szélesebb körű alkalmazása a világ különböző régióiban az oktatás helyi sajátosságaitól függően más-más formában indult el. Az európai országok közül Hollandiában, Luxemburgban, Németországban, Dániában és hazánkban folynak komolyabb fejlesztések és *online* diagnosztikus értékeléssel kapcsolatos kutatások.

A Szegedi Tudományegyetem Oktatásméleti Kutatócsoportja *Diagnosztikus mérések fejlesztése* címmel elindította saját online értékelési rendszerének kidolgozását, az eDia fejlesztését. A program az online diagnosztika koncepciójának kidolgozásától a mérések tartalmi kereteinek fejlesztésén, egy elektronikus platform létrehozásán és feladatbankokkal való feltöltésén keresztül a gyakorlati kipróbálásig a teljes kutatási-fejlesztési és implementálási folyamatot átfogja, ennek köszönhetően a diagnosztikus értékelés technológiai megvalósítása terén jelenleg Európában ez a legátfogóbb fejlesztési program. A diagnosztikus értékelési rendszer megvalósításába számos PhD-hallgató bekapcsolódott (Pásztor-Kovács et al, 2013). Olyan területek innovatív mérési technikájának kidolgozásával járultak hozzá a fejlesztésekhez, mint a kollaboratív problémamegoldás (Pásztor-Kovács, 2016), a kreativitás (Pásztor et al., 2015) és a zenei képességek (Asztalos–Csapó, 2017) mérése.

Tantárgy-pedagógiai kutatás és fejlesztés

A tantárgy-pedagógia (korábbi elnevezésekkel szakmódszertan, szakdidaktika, angolul *content-pedagogy*, németül *Fachdidaktik*) az iskolai oktatás egyes területeihez, tantárgyaihoz kapcsolódó kutatásokkal foglalkozik. Kialakulását, fejlődését kezdetben elsősorban a tanárképzés igényei befolyásolták, története szakterületenként és régióként is különbözőképpen alakult. Ma már a tantervek, standardok, mérési rendszerek kidolgozásához szükséges sajátos szakterületi ismeretek sok más kutatási területen is jelen vannak, így a tantárgy-pedagógiai ku-

tatások tematikája egyrészt kiterjedt, másrészt az egyes kutatási területek határai mind átjárhatóbbá váltak, elmosódtak.

Legkorábban a matematika tanítása (*mathematics education*) vált önálló kutatási területté, ezt követte szorosan a természettudományok tanítása (*science education*) Németországban és az Egyesült Államokban egyaránt. Ezek a területek ma már önálló nemzetközi szervezetekkel, tudományos folyóiratokkal és konferenciákkal rendelkeznek, sok országban saját tanszékeik vannak, fejlett utánpótlásképzési és tudományos előmeneteli rendszerrel. Később alakult ki, de jelentőségének tulajdoníthatóan gyorsabban fejlődött az olvasás kutatása (*reading research*), amely a kognitív idegtudománytól a különböző pszichológiai területeken keresztül a nyelvészetig sok diszciplína módszereit és eredményeit alkalmazza. Az olvasáskutatás eredményeit ülteti át az iskolai gyakorlatba egy másik alkalmazásorientált kutatási-fejlesztési terület, az olvasás tanítása (*reading education*), amely tekintettel az olvasás jelentőségére, túlmutat egy tantárgyon, és például a tantárgyi tartalmakba ágyazott olvasásfejlesztés több terület kutatóinak együttes szakértelmét igényli. A tantárgy-pedagógiának ez a három nagy területe, mivel a nemzetközi mérések is ezekre fókuszálnak, különösen nagy figyelmet kap a kutatásban és fejlesztésben. Jelentős a társadalomtudományok tanítása és ezzel szoros összefüggésben az állampolgári nevelés területén (*social studies, civic education*) folyó kutatómunka is. Az említettek mellett még az idegen nyelvek tanítása rendelkezik jelentősebb nemzetközi szervezetekben, folyóiratokban, egyetemi tanszékekben és egyéb infrastrukturális keretekben is láthatóvá vált kutatási háttérrel. Az MTA által 2016-ban elindított Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programban e fő kutatási területek mindegyike megjelenik.

A tantárgy-pedagógiai kutatások kettős kötődésűek. Egyrészt megjelennek az adott szakterületekhez kapcsolódóan, ennek megfelelően több diszciplináris doktori iskolában is lehetőség van az adott tárgy tanításához kapcsolódó PhD-fokozat megszerzésére. A matematika és egyes természettudományi doktori iskolák mellett a nyelvészethez kapcsolódóan születnek nagyobb számban tantárgy-pedagógiai jellegű dolgozatok. Ezek a kutatások – tekintettel az erősebben megnyilvánuló szakmai tartalomra – tipikusan a felsőbb iskolai évfolyamokon folyó tanításhoz kapcsolódnak, tehetséggondozással foglalkoznak vagy egyes speciális szakterület tanítására fókuszálnak. A diszciplináris tartalmakhoz is kötődő kutatási programok másik kiindulópontja a tanulók értelmi és affektív fejlődése, valamint a tanítás iskolai kontextusa. Ezek a megközelítések inkább a nevelés-tudományi kutatócsoportokra jellemzőek. E két megközelítés közötti hídépítés mindkét irányból megkezdődött.

A tantárgy-pedagógiai kutatás a szaktárgyak tanítását tudományos igénnyel fejleszteni kívánó gyakorló pedagógusok számára tág teret kínál. Módszertani ötleteik kidolgozásához a doktori képzésben kaphatnak szakszerű támogatást, így lehetőségük nyílik nagyobb tudományos projektekbe való bekapcsolódásra

is. A gyakorló pedagógusok részvételével megvalósított fejlesztések keretében a pedagógiai kísérletek módszertani kultúrájának két fontos eleme terjedhet el. A véletlenszerűen választott kontrollcsoportokkal működő randomizált kísérletek (lásd Csíkos, 2015) lehetővé teszik, hogy a természettudományos kutatás módszertani kultúrájában alapvető véletlenszerű mintaválasztással tudományosan megalapozott eredmények szülessenek. Az iskolai tantárgyak tanításához kapcsolódóan lehet dizájn kísérleteket is végezni, melyekben számos megváltoztatott tényező (például megváltozott feladatok, osztálytermi légkör, módszertani eljárások) együttesét egyetlen „csomagban”, egyetlen hatótényezőként, független változóként kezeljük (Csíkos, 2012). Ezek a dizájn kísérletek a pedagógiai jelenségek komplexitását és a kísérletezés logikájának tisztaságát igyekeznek ötvözni.

A szegedi Neveléstudományi Doktori Iskolában számos tantárgy-pedagógiai értekezés született az olvasás (például fonológiai tudatosság, olvasási motiváció, olvasási stratégiák), a matematika (például szöveges feladatok megoldása), a természettudományok (például fogalmi fejlődés, analógiás gondolkodás fejlesztése a biológiában), a társadalomtudományok (például állampolgári kompetenciák), az idegen nyelvek (például hallás utáni szövegértés, idegen nyelvi érettségi) és az ének-zene (például zenei észlelési képességek fejlődése) tanításához kapcsolódóan. Több hasonló téma kutatása van jelenleg is folyamatban (lásd például Korom et al., 2016).

A kora gyermekkor és az esélyegyenlőség

Számos kutatási eredmény bizonyítja, hogy minél korábban kerül sor a pedagógiai beavatkozásokra, annál nagyobb hatást lehet elérni. Az óvodai nevelés különösen fontos szerepet játszik a társadalmi különbségek kiegyenlítésében, az esélyegyenlőség javításában, az iskolakezdés sikeressé tételében. Így felértékelődött a kora gyermekkor, mindenekelőtt az olvasás és a matematika előkészítéseinek iskola előtti fejlődése és fejlesztése, az óvoda-iskola átmenet és az első iskolaévek kutatása.

Az előzőekben áttekintett tantárgy-pedagógiai kutatások mindinkább kiterjednek az óvodai nevelés időszakára is. Az egyik legfontosabb terület az olvasás tanítása, amelynek előkészítése már az óvodában elkezdődik, az iskola első éveinek sikeres szövegértés-fejlesztő munkája pedig minden későbbi tanulási eredményre hatással van. E terület a magyar közoktatás szempontjából különösen időszerű, tekintettel arra, hogy az általános iskola végén mért szövegértés folyamatosan romlik. Ennek okait az olvasástanítás említett kritikus időszakára lehet visszavezetni, és a problémák megoldásával kapcsolatos erőfeszítések súlypontját is erre az időszakra kell helyezni. A fejlesztést megalapozó mérések eszközszerének kidolgozása ennek megfelelően fontos kutatási terület (Török et al., 2016).

Egy további példa a tantárgy-pedagógiai kutatások fiatalabb életkor felé való eltolódására az is, hogy a *National Association for the Education of Young Children* (NAEYC) és a *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) a matematikai nevelés és a kora gyermekkori tanulás területeit összekapcsoló dokumentumot adott közre 2002-ben (majd frissítette 2010-ben; lásd NAEYC & NCTM, 2002). A dokumentum szerint a sikeres kora gyermekkori matematikai nevelés előfeltétele a tudományos kutatásra alapozott tantervkészítés és a három–hat éves gyermekek matematikai tudásának, készségeinek és gondolkodási stratégiáinak folyamatos értékelése.

A kora gyermekkori nevelés fejlesztése komplex probléma, a testi és pszichológiai fejlődés ebben az életkorban különösen gyors, amit erőteljesen befolyásolnak a külső környezeti hatások, így a szülők iskolázottsága és a család szocioökonómiai státuszának egyéb jellemzői. A fejlődést befolyásoló hatások együttes vizsgálata az eredményes beavatkozások előfeltétele (Hódi–Tóth, 2016). Az oktatási eredmények javításának egyik legfőbb lehetősége a hátrányos helyzetű családok gyermekeinek hatékonyabb tanítása, fejlesztése. A nemzetközi összehasonlító vizsgálatok eredményei szerint a magyar iskolarendszer ebben a tekintetben különösen gyenge, a reziliens (kedvezőtlen feltételekkel induló, de jó eredményeket elérő) tanulók aránya alacsony (OECD, 2016). A reziliencia kutatása, a reziliens fejlődést támogató környezet azonosítása szintén egy több diszciplína szakértelmét egyesítő kutatási terület (Szabó, 2017).

A kora gyermekkor kutatásában további kutatási területek integrációja is megfigyelhető. A korábban már bemutatott technológiaalapú mérés egyik fontos alkalmazása lehet az olvasás előfeltételeit vizsgáló tesztrendszer (Török et al., 2016), továbbá az óvoda-iskola átmenetet segítő online iskolakészültségi teszt (Csapó et al., 2014). Az online mérések kivitelezéséhez használt hasonló technológiával el lehet juttatni fejlesztő feladatokat is az óvodás vagy a kisiskolás tanulókhoz (Pásztor, 2017).

A JÖVŐ KUTATÁS-FEJLESZTÉSI ÉS KÉPZÉSI FELADATAI

A magyar oktatási rendszer nemzetközi versenyképességének javítása nem képzelhető el a neveléstudományi kutatás fejlesztése nélkül, ehhez továbbra is több fiatal kutató pályára vonzására és a nemzetközi normáknak megfelelően magas színvonalú képzésére van szükség. A közoktatás fejlesztését szolgáló empirikus kutatások költségigényesek és esetleges, hogy egy doktori iskola meg tudja-e teremteni a hallgatók önálló adatgyűjtő munkájához szükséges feltételeket. Erre többnyire csak akkor van mód, ha a hallgatók témavezetője rendelkezik a szükséges erőforrásokkal. Tekintettel azonban a pedagógiai kutatások szűkös anyagi feltételeire, a hallgatóknak nem mindenütt van lehetőségük arra, hogy igényes kutatási progra-

mokba kapcsolódjanak be. Egy célzottan az empirikus neveléstudományi doktori képzést támogató alap létrehozása megoldást jelenthet a problémára.

A doktori képzés további nemzetköziesítése a jövőbeni fejlesztés egyik legfontosabb iránya lehet. A doktori hallgatók felkészítése arra, hogy képesek legyenek eredményeiket nemzetközi konferenciákon bemutatni, már hosszabb ideje a képzés részét képezi. További erőfeszítéseket kell tenni annak érdekében, hogy a hallgatók a nemzetközi kapcsolattartás egyéb formáiba is gyakrabban kapcsolódhassanak be. A nagy tudományos társaságoknak általában vannak kezdő kutatókat segítő szekcióik és különböző, a fiatalokat megcélzó képzéseik. Ma még nagyrészt anyagi feltételek hiányában az ezekbe való bekapcsolódásra csak ritkábban kerül sor.

A doktori képzésben normává kellene válnia a külföldi résztanulmányok végzésének. Erre többek között azért sem kerülhetett eddig kellő gyakorisággal sor, mert nehéz volt megoldani, hogy a doktori iskolák a kurzusok felvételére és az empirikus kutatómunka végzésére egyaránt alkalmas képzőhellyel teremtsenek kapcsolatot. Az új rendszerben folyó négyéves képzésben a kurzusok felvétele az első két tanévre esik, az utolsó két évben már csak a kutatómunkára kell koncentrálni, így a külföldi résztanulmányokra is több idő jut és a feltételeket is könnyebb megteremteni.

IRODALOM

- Asztalos K. – Csapó B. (2017): Development of Musical Abilities: Cross-sectional Computer-based Assessments in Educational Contexts. *Psychology of Music*, 45, 5, 682–698. DOI: 10.1177/0305735616678055
- Csapó B. (2016): A tanárképzés és az oktatás fejlesztésének tudományos háttere. *Iskolakultúra*, 26, 2, 3–18. DOI: 10.17543/ISKKULT.2016.2.3 http://epa.oszk.hu/00000/00011/00202/pdf/EPA00011_iskolakultura_2016_02_01.pdf
- Csapó B. – Ainley, J. – Bennett, R. E. et al. (2012): Technological Issues for Computer-based Assessment. In: Griffin, P. – McGaw, B. – Care, E. (eds.): *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. New York: Springer, 143–230. DOI: 10.1007/978-94-007-2324-5_4
- Csapó B. – Molnár Gy. – Nagy J. (2014): Computer-based Assessment of School Readiness and Early Reasoning. *Journal of Educational Psychology*, 106, 2, 639–650. DOI: 10.1037/a0035756 http://www.edu.u-szeged.hu/~csapo/publ/2014_Csapo_Molnar_Nagy.pdf
- Csikós Cs. (2012): *Pedagógiai kísérletek kutatómódszertana*. Budapest: Gondolat Kiadó
- Csikós Cs. (2015): Randomizált pedagógiai kísérletek a 21. században: in tempore opportuno. *Neveléstudomány*, 3, 1, 53–62.
- Halász G. (2007): Tényekre alapozott oktatáspolitikai. Háttértanulmány az Oktatási Kerekasztal munkájához. Kézirat. http://halaszg.ofi.hu/download/Evidence_based_study.pdf
- Hódi Á. – Tóth E. (2016): A különböző szocioökonómiai státuszú tanulók iskolakezddéskor mért elemi alapkészségeinek és a későbbi szövegértés teljesítményének alakulása az óvodában eltöltött évek tükrében. *Iskolakultúra*, 26, 9, 51–72. DOI: 10.17543/ISKKULT.2016.9.51 <http://www.iskolakultura.hu/ikultura-folyoirat/documents/2016/09/03.pdf>

- Kambeyo, L. – Hao, W. (2017): A tanulók gondolkodási készségének felmérése Namíbiában és Kínában. (megjelenés alatt)
- Kinney, M. B. (2006): A No Child Left Behind közoktatási törvény az USA-ban: Mit tanultunk négy év alatt? *Magyar Pedagógia*, 106, 1, 29–42. http://www.magyarpedagogia.hu/document/MarkB.Kinney_MP1061.pdf
- Klieme, E. – Leutner, D. (2006): Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Beschreibung eines neu eingerichteten Schwerpunktprogramms der DFG. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52, 6, 876–903. http://www.pedocs.de/volltexte/2011/4493/pdf/ZfPaed_2006_Klieme_Leutner_Kompetenzmodelle_Erfassung_Lernergebnisse_D_A.pdf
- Korom E. – Pásztor A. – Gyenes T. – B. Németh M. (2016): Kutatási készségek online mérése a 8–11. évfolyamon. *Iskolakultúra*, 26, 3, 117–130. DOI: 10.17543/ISKKULT.2016.3.117 <http://www.iskolakultura.hu/ikultura-folyoirat/documents/2016/03/11.pdf>
- Köböl E. – Vidákovich T. (2015): A mérési körülmények hatása a tanulásban akadályozott tanulók olvasás-szövegértés teljesítményére. *Iskolakultúra*, 25, 4, 3–17. DOI: 10.17543/ISKKULT.2015.4.3 http://epa.oszk.hu/00000/00011/00194/pdf/EPA00011_iskolakultura_2015_04_003-017.pdf
- Molnár Gy. – Greiff, S. – Wüstenberg, S. – Fischer, A. (2017): Empirical Study of Computer Based Assessment of Domain-general Dynamic Problem Solving Skills. In: Csapó B. – Funke, J. – Schleicher, A. (eds.): *On the Nature of Problem Solving*. Paris: OECD, 123–143. DOI: 10.1787/9789264273955-en http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/the-nature-of-problem-solving/empirical-study-of-computer-based-assessment-of-domain-general-complex-problem-solving-skills_9789264273955-10-en#.WapPt-POnNpg#page2
- Molnár Gy. – Csapó B. (2011): Az 1–11. évfolyamot átfogó induktív gondolkodás kompetenciaskálák készítése a valószínűségi tesztelmélet alkalmazásával. *Magyar Pedagógia*, 111, 2, 127–140. http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/1272/1/Molnar_MP1112.pdf
- NAEYC & NCTM (2002/2010): *Position Statement: Early Childhood Mathematics: Promoting Good Beginnings*. <http://www.naeyc.org/files/naeyc/file/positions/ProfPrepStandards09.pdf>
- OECD (2007): *Evidence in Education: Linking Research and Policy*. Paris: OECD <http://www.oecd.org/edu/ceri/evidenceineducationlinkingresearchandpolicy.htm>
- OECD (2016): *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing <http://www.oecd.org/education/pisa-2015-results-volume-i-9789264266490-en.htm>
- Pásztor A. (2017): A tanulói szintű visszacsatolás és fejlesztés: technológiaalapú mérések alkalmazási lehetőségei a mindennapi pedagógia gyakorlatban. (megjelenés alatt)
- Pásztor A. – Molnár Gy. – Csapó B. (2015): Technology-based Assessment of Creativity in Educational Context: The Case of Divergent Thinking and Its Relation to Mathematical Achievement. *Thinking Skills and Creativity*, 18, 32–42. DOI: 10.1016/j.tsc.2015.05.004 http://www.edu.u-szeged.hu/~csapo/publ/2015_Pasztor_Molnar_Csapo_creativity.pdf
- Pásztor-Kovács A. (2016): A kollaboratív problémamegoldó képesség mérésének elméleti és módszertani megfontolásai: egy pilot kutatás eredményei. *Magyar Pedagógia*, 116, 1, 51–72. DOI: 10.17670/MPed.2016.1.51 http://www.magyarpedagogia.hu/document/Pasztor_MPed20161.pdf
- Pásztor-Kovács A. – Magyar A. – Hülber L. et al. (2013): Áttérés online tesztelésre – a mérés-értékelés új dimenziói. *Iskolakultúra*, 23, 11, 86–100. http://epa.oszk.hu/00000/00011/00179/pdf/EPA00011_iskolakultura_2013_11_086-100.pdf
- Szabó D. F. (2017): A reziliencia értelmezésének lehetőségei – kihívások és nehézségek. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 2, 1–27. DOI: 10.1556/0016.2017.72.2.6 https://www.researchgate.net/publication/319061283_A_reziliencia_ertelmezesenek_lehetosegei_Kihivasok_es_nehezsegek

- Tóth K. – Hódi Á. (2013): A mérőeszköz-bővítéstől a tesztelési folyamat vizsgálatáig: számítógépes tesztelés nagymintás nemzetközi vizsgálatokban. *Iskolakultúra*, 23, 9, 75-88. http://epa.oszk.hu/00000/00011/00177/pdf/EPA00011_iskolakultura_2013_09_075-088.pdf
- Török T. – Hódi Á. – Kiss R. (2016): A fonológiai tudatosság online mérési lehetőségei az általános iskola első négy évfolyamán. *Alkalmazott Pszichológia*, 16, 1, 83–99. DOI: 10.17627/ALKPSZICH.2016.1.83 http://ap.elte.hu/wp-content/uploads/2016/09/AP_2016_1_Torok_et al.pdf