

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM

NEVELÉSTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA
OKTATÁSELMÉLET DOKTORI PROGRAM

KISS RENÁTA MÁRIA

A FONOLÓGIAI TUDATOSSÁG TECHNOLÓGIAALAPÚ MÉRÉSE 5-8
ÉVES GYERMEKEK KÖRÉBEN

PhD - értekezés tézisei

Témavezető:
Prof. Dr. Csapó Benő
egyetemi tanár



Szeged,

2018

A DOLGOZAT TÉMÁJA

Az olvasás az egyén társadalomba való beilleszkedésének alapvető feltételei közé tartozik. Korai vizsgálata, a sikeres dekódolás, a fluens olvasás, valamint az értő olvasás megalapozását képező készségek, kognitív faktorok korai monitorozása elengedhetetlen. A képesség kialakulásának kezdeti szakaszát, valamint a későbbi olvasás sikerességét számos komponens határozza meg. Számos tanulmány bizonyította, hogy nyelvi készségek közül a fonológiai tudatosság meghatározó szerepet tölt be az olvasás elsajátításában, a korai életkorban, óvodáskorban mért fonológiai tudatosság prediktív ereje meghatározó (Lonigan, Burgess, & Anthony, 2000; Phillips, Gormley, & Anderson, 2016; Stanley, Petscher, & Catts, 2018; Ziegler & Goswami, 2005). A kisgyermekkorai nyelvi fejlődés és a fonológiai tudatosság jelentőségét feltáró tanulmányok számának növekedésével, a területet vizsgáló mérőeszközök száma is folyamatosan nő, a mérésre alkalmazott módszerek bővülnek, színesednek, egyre gyermekbarátabbá és objektívebbé válnak, alkalmazkodva, figyelembe véve a 21. század adta innovatív lehetőségeket. Számos olyan összefoglaló tanulmány, kötet jelent és jelenik meg, mely részletezi az olvasás ezen kognitív faktorának egyre sokszínűbb mérési módszertanát (pl. Chard & Dickson, 1999; Józsa, Steklács, Hódi, Csíkos, Adamikné, Molnár, Nagy & Szenczi, 2012; Muñoz, Valenzuela, & Orellana, 2018; Palmer, Fleming, Horn, Butera, & Lieber, 2018; Rathvon, 2004).

Napjainkig a fonológiai tudatosság mérőeljárásai többnyire szentől szembeni adatfelvételen alapulnak, a mérési metódus folyamán esetenként megjelenik egy-egy olyan feladat, melyet előre rögzített hanganyag kísért. Ezen hanganyagokat audiokazettára rögzítették, így minőségük egy idő után megkérdőjelezhetővé válik, illetve az audiokazettával segített mérések jellemzése során nem térnek ki a magnó elhelyezkedésére, a hangerőre, az esetleges beszűrődő környezeti zajokra, melyek jelentősen befolyásolhatják a tesztek rögzítésének sikerességét. A technika fejlődésével az élőszavas tesztelési mód egyre inkább átalakul, az IKT (Információs és Kommunikációs Technológia) által támogatott lehetőségek előtérbe kerülnek. Megjelennek a számítógép segített mérőeszközök, a számítógép/szoftver alapú fejlesztőjátékok is, melyek objektivitása, költség- és időtakarékosága jelentős. A 21. század gyermekpopulációjára jellemző, hogy a gyermekek az írás és olvasás elsajátítása előtt használnak IKT eszközöket (McKenney & Voogt, 2012), illetve az is egyre elfogadottabb nézet, hogy ezektől az eszközöktől a gyermekeket tiltani lehet. Áttekintve a fonológiai tudatosság hazai és nemzetközi mérési módszereit, támaszkodva az IKT nyújtotta lehetősége előnyére, illetve figyelembe véve az ezirányú pozitív pedagógusi és tanulói attitűdöt és a 21.

századi gyermekek informatikai ismeretét, a jelen dolgozat témáját szolgáló, online fonológiai tudatosság teszt kidolgozására vállalkoztunk, melyet óvodai és általános iskolai környezetben rögzítettünk.

A DOLGOZAT ELMÉLETI HÁTTERE

A fonológiai tudatosság pszichológiai, nyelvészeti, pedagógiai és logopédiai megközelítése egyaránt releváns. Bruinsma (2003), Ellis (2009), Göncz (2003), Graves, Juel, & Graves (1998), Kassai (2001), és Lőrík (2006) nézetei szerint a fonológiai tudatosság egy kiemelkedő metanyelvi készség, mely során a nyelv a gondolkodás tárgyaként jelenik meg, és mely során a nyelvi egységekkel történő műveletvégzés dominál. A képesség átmenet a spontán beszédelsajátítás, valamint az olvasástanulás- és tanítás között. Fonológiai tudatosságon a szavak belső szerkezetéhez való tudatos hozzáférést és a szavak eltérő méretű egységeire (a magyarban szótagokra és hangokra) történő bontás képességét (Csépe, 2006), a nyelvi egységekhez való hozzáférést, valamint az ezekkel való műveletek elvégzésének képességét (Blomert & Csépe, 2012) illetve a szavakon belüli fonológiai egységek azonosítását és manipulációját lehetővé tevő készségeket magában foglaló készségeket értjük (Hayes & Flanigan, 2014).

Goswami (2002) és Barbour, Keafer, & Scott (2003) szerint a fonológiai tudatosság fejlődésében két fő szint különböztethető meg: a fonológiai és a fonémaszint. A fonológiai szint rímképzésből, szótagokra bontásból, valamint a szótagkezdet és a rím különválasztásából áll. A fonématudatosság már magába foglalja a manipulációs készségeket is, a szavak hangokra bontását (szegmentálását), a hangokból történő szóalkotást (szintézist), az egyes fonémák szóban betöltött helyének megállapítását (izolálását), a hangok egy adott szón belüli cseréjét, vagy azok elhagyását (törlését). Farrall (2012) megközelítése alapján a fonémaszintű tudatosság már az óvoda befejező szakaszára kialakul. számos elmélet egyetért abban is, hogy az olvasástanulás korai szakaszában az egyik legmeghatározóbb tényező a fonológiai tudatosság (Carson, Gillon, & Boustead, 2013; Wackerle-Hollman, Schmitt, Bradfield, Rodriguez, & McConell, 2013), illetve a fonológiai tudatosságon belül kiemelkedik az óvodás korban mért fonématudatosság (Duff, Hulme, Grainger, Hardwick, Miles, & Snowling, 2012).

A fonológiai tudatosság vizsgálata az 1970-es évektől egyre inkább előtérbe kerül. A vizsgálati, mérési tendenciák hazai és nemzetközi szinten is változatos képet mutatnak, de a 21. század adta innovatív mérési lehetőségek kihasználtsága egyáltalán nem vagy csak kis mértékben jelenik meg. Rathvon (2004) a fonológiai tudatosság mérését (1) a feladatok

sztenderdizálásának hiánya, (2) a feladatok prediktív validitásának relatív volta az olvasásfejlődés különböző szakaszaiban, valamint (3) a vizsgáztató és pontozó variancia mentén vizsgálja. Megállapítható, hogy a tesztek során a feladatok, feladattípusok felvételének sorrendje nem minden esetben meghatározott, a feladatok kontextusa, valamint nehézségi szintje, összetettsége, a mérőbiztos személye és a válaszadás módja eltérést mutathat. A feladatok előrejelző ereje nem tisztázott, nyelvenként, de akár mérőeszközönként is eltérést mutathat. Hazánkban a fonológiai tudatosság vizsgálatára főként szemtől-szembeni, élőlészavas felvételen alapuló tesztfeladatok jellemzők, de a nemzetközi tendenciához hasonlóan, már megjelennek az előre rögzített hanganyaggal (példaanyaggal) rendelkező feladatok, illetve egyes, a feladatok megoldását és a szemléltetést segítő manuális segédeszközök is. A hazai tesztek között szerepelnek saját fejlesztésű (pl. Gósy 1995/2006; Nagy, Józsa, Vidákovich, & Fazekasné, 2004) és adaptált mérőeszközök is (Jordanidisz, 2009).

AZ EMPIRIKUS VIZSGÁLATOK KONCEPCIÓJA

A kutatás céljai, fontossága, kutatási előzmények

Az empirikus vizsgálatok közoktatási szintér bevonásával, az óvoda nagycsoportjában, a koruk szerint iskolaérett gyermekek körében és az általános iskolák első osztályában zajlottak. A két szintér mérési módszere között is jelentős eltérés mutatkozott, hiszen míg az általános iskolai online mérések módszertana már a vizsgálatok kezdetekor kidolgozott, addig az óvodai online mérések még hiányterületnek számítottak, így kezdeti, 2014-es óvodai vizsgált során ezt a hiátust is pótoltuk. Az első óvodai vizsgálatok részét képezte egy fonológiai tudatosság teszt kidolgozása, valamint a Token teszt gyermek változatának részbeni, online felületre történő adaptálása (Kiss, 2015; Kiss & Patai, 2015a, 2015b). A vizsgálatok nemcsak a gyermekek képességeinek feltérképezésére irányultak, hanem a tesztek új típusú környezetben való működésének, létjogosultságának megállapítására is, hiszen a megváltozott közvetítő médium, valamint a szemtől szembeni tesztelés felváltó innovatív forma, a feladatok újragondolását követelte a tesztek fejlesztőitől is. A fejlesztés további lépcsőjének tekinthető az online felületre adaptált Difer teszt (Csapó, Molbár, & Nagy, 2014) óvodai bemérése, majd harmadik egységként egy új típusú iskolakészültség mérőeszközcsomag kidolgozása, és óvodai mintán való alkalmazása, melyben helyet kapott a fonológiai tudatosság online mérése is.

Munkánk így a fonológiai tudatosság egyes részkészségeinek online vizsgálatára, az online vizsgálatokban rejlő kihívások és lehetőségek feltérképezésére, valamint a fonológiai

tudatosság online tesztelésének és a teszt fejlesztésének bemutatására fókuszál az óvodás és kisiskolás korosztály bevonásával.

AZ EMPIRIKUS VIZSGÁLATOK ÁLTALÁNOS ÁTTEKINTÉSE

A vizsgálatokat óvoda nagycsoportos, valamint általános iskola első osztályos gyermekek körében végeztük. Az óvodai mintát kizárólag a csongrádi megyeszékhely óvodái alkották, önkéntes csatlakozás alapján. Az általános iskola első osztályos gyermekei mind a 2015-ös, mind a 2016-os mintavétel során az Oktatásméleti Kutatócsoport partneriskola-hálózatának intézményeiből kerültek ki. A 2015-ös mintát 1291 tanuló, míg a 2016-os, első osztályos mintát 4386 tanuló alkotta. A 2015-ös és 2016-os adatgyűjtés folyamán a tesztekbe épített, a gyermekek nemére vonatkozó kérdést maguk a tanulók válaszolták meg, az óvodai adatokat pedig óvodai adatközlés alapján rögzítettük. Az óvodai adatközlés során nem jelentkezett adathiány a gyermekek nemére vonatkozóan. A minta vizsgálatára vonatkozóan egyéb háttérváltozók nem állnak rendelkezésünkre.

A mérőeszközök a fonológiai tudatosság egyes részképességeinek online mérésére szorítkoznak. Az eredeti mérőeszköz, melyet a tesztfejlesztés során módosítottunk, 55 itemet tartalmazott. A feladatok két nyelvi szintet (fonéma és szótag), négy műveleti szintet (azonosítás, szintézis, szegmentálás és törlés) fedtek le. A szótag szintű feladatok esetében nem tartottuk fontosnak az azonosítás meglétét, hiszen az óvoda nagycsoportjában már fonéma szinten manipulálnak a gyermekek. A feladatok online felületre készültek, végső megjelenési formájuk kialakításában óvó- és fejlesztőpedagógusok is segítségünkre voltak. A kialakítás során fontosnak tartottuk az egyszerű, lényegre törő, ámde gyermekbarát utasításokat és megjelenési formákat (pl. robot, kukac), mégis figyeltünk arra, hogy a színes megjelenési forma ne ragadja el a gyermek figyelmét a megoldandó feladatról. Minden feladat kizárólag hangzó utasítást tartalmazott, melyet a gyermek a feladat képi anyagának betöltésétől számított két másodperc késleltetéssel hallgathattak meg. A késleltetéssel célunk volt, hogy bár kevés, de valamennyi időt biztosítsunk a gyermekek/tanulók számára a képi információ feldolgozására is, ezáltal ne egyszerre terheljük a vizuális és auditív percepciót.

Bár a teszt felépítésében és egy feladattípus vizuális megjelenítésében a két első osztályos mérés között, a tesztfejlesztés eredményeképpen változás történt, a tesztek nyitó és záró oldala/diája a tesztelés folyamán ugyanaz maradt. A nyitóoldal a mérési azonosítók beírására szolgál, míg a záróoldalon a tanuló/gyermek százalékos teljesítménye mellett a Malacka által tartott lufik száma is jelzi a tanuló/gyermek teljesítményét. Mindhárom tesztfelvétel esetén

közös továbbá, hogy a nyitóoldal után instrukciós diák jelennek meg. Az instrukciós diák célja, hogy felhívják a figyelmet a feladatok közti előrehaladás menetére, azaz a feladat meghallgatása, válaszadás, nyílra történő kattintás hármására. Az első instrukciós dia továbbá azt hivatott felmérni, hogy a tanuló megfelelő hangerővel hallja-e a feladatot, hiszen mind az óvodai, mind az általános iskolai korosztály feladatai kizárólag hangzó utasításra épülnek, szöveges instrukció egy feladat során sem jelenik meg. A második instrukciós dia a képernyő tetején lévő narancssárga csíkra hívja fel figyelmet, mely a tesztben való tájékozódást, az előrehaladás ütemét is jelzi, mely a figyelemzavaros, vagy feladattartási nehézségekkel küzdő tanulók számára hasznos támpont lehet a teszt kitöltése során.

A mérőeszköz rögzítése során az óvodai és általános iskolai korosztály esetében különbségek tapasztalhatók. Az általános iskolai korosztály esetében az iskola géptermeiben, a pedagógusok irányításával történt a tesztfelvétel, közvetítő médiumként asztali gépek jelentek meg, míg az óvodában kis csoportokban (általában 5 fő), hallgatók rögzítették a teszteket, közvetítő médiumként pedig az érintőképernyős eszköz, a tablet jelent meg.

Összességében, jelen dolgozat keretein belül bemutatott vizsgálatok két, egymásra építkező részre tagolhatók:

- 1) Pilotvizsgálatok a fonológiai tudatosság egyes részkészségeinek online vizsgálatára, az online vizsgálatokban rejlő kihívások és lehetőségek feltérképezése az óvodás korosztály körében
- 2) A fonológiai tudatosság online tesztelése és a teszt fejlesztésének bemutatása az óvodás és kisiskolás korosztály bevonásával

Kutatási kérdések

A kutatási kérdések az online tesztek alkalmazhatóságának és a gyermekek fonológiai tudatosságának mérése köré csoportosíthatók.

- I. A mérőeszközökre és a fonológiai tudatosság konstruktumára vonatkozó kutatási kérdések:

Alkalmasak-e a tesztek az egyes részterületek vizsgálatára az adott korcsoportokban?

Megfelelőek-e a tesztek pszichometriai jellemzői?

Mennyire illeszkedik a tanulók képességszintjéhez a tesztek nehézsége?

Megfelelőek-e a tesztek konstruktumvaliditása?

Milyen összefüggések tapasztalhatók a részterületek között?

- II. A fonológiai tudatosság fejlődésére vonatkozó kutatási kérdések:
Hogyan változik a fonológiai tudatosság fejlettsége a vizsgált korcsoportokon belül és a korcsoportok között?
Mely vizsgált részképességek függenek össze leginkább a fonológiai tudatosság fejlődésével?
- III. A fonológiai tudatosság mérésére és a háttérváltozókra vonatkozó kérdések:
Befolyásolja-e a közvetítő médium használatának képessége a fonológiai tudatosság teszten elért teljesítményeket az óvodai és általános iskolai korcsoporton?
Milyen összefüggések és különbségek jelennek meg az egyes háttérváltozók tekintetében?

Hipotézisek

- I. A mérőeszközökre és a fonológiai tudatosság konstruktumára vonatkozó hipotézisek:
H1: A tesztek megbízhatóan becslik az óvodás gyermekek és az általános iskola első osztályos tanulóinak fonológiai tudatosságbeli fejlettségét, a tesztek pszichometriai mutatói megfelelőek. A fonológiai tudatosság azonos korosztálya számára fejlesztett mérőeszközök mind szemtől szembeni, mind a képesség mérésére adaptált online, számítógép alapú tesztváltozatok megbízhatóan alkalmazhatók a konstruktum vizsgálatára (Jordanidisz 2011; Csapó, Molnár & Nagy, 2015).
H2: A teszt belső konstruktumának vizsgálata alapján (CFA) a vizsgált nyelvi egység mérete és a nyelvi egységgel végrehajtott művelet mindkét korosztály esetében együttesen határozzák meg a teszten nyújtott teljesítményt. A fonológia tudatosság konstruktumának vizsgálata nem mutat egységes képet, hiszen a mérőeszközök különböző korú és összetételű mintával, valamint a fonológiai tudatosság különböző résztesztjeit lefedő mérőeszközökkel dolgoznak (Schatsneider, Francis, Foorman, Fletcher, & Mehta, 1999; Yopp, 1988; Stahl & Murray, 1994; Kiss, Hódi, Tóth, & B. Németh, 2016)
- II. A fonológiai tudatosság fejlődésére vonatkozó hipotézisek:
H3: Az általános iskola első osztályos gyermekek teszten nyújtott átlagteljesítménye magasabb lesz, a közoktatás két színtere közti fejlődés kimutathatóvá válik. Ez a fejlődés nem feltétlen érinti a fonológiai tudatosság minden, a résztesztek által vizsgált területét. Az eddigi szemtől-szembeni vizsgálatok alapján megállapítható,

hogy szótagtudatosság spontán és folyamatosan, a fonéमतudatosság, az olvasástanítás hatására jelentkező ugrásszerűen fejlődik (Jordanidisz, 2017), így feltételezzük, hogy az általános iskola első osztályos tanulók magasabb teljesítményt érnek el az online teszteken is.

H4: Az óvodai és az első évfolyamos minta életkori csoportjain belül is kimutatható különbség lesz a fonológiai tudatosság fejlettségében. A közoktatás két színtere számos életkori csoport olvasztótégelyeként szolgál. A legfiatalabb és a legidősebb gyermekek, tanulók életkora között több év különbség lehet. A fonológiai tudatosság fejlődését számos olyan tényező befolyásolhatja, melyek nem a közoktatási színterekhez köthetők, és meghatározhatják a fejlődését, fejlettségét. Ilyen komponens lehet többek közt a szókincs (Oluette & Haley, 2013) és a formális írás-olvasás tanítás (Skibbe, Grimm, Bowles & Morisson, 2012). Bár a dolgozat ezeket a szempontokat nem tárta fel a vizsgálatok során, a fonológiai tudatosság fejlettségére, fejlődésére való hatásának feltételezése nem hagyható figyelmen kívül.

III. A fonológiai tudatosság mérésére és a háttérváltozókra vonatkozó kérdések:

H5: A közvetítő médium használatának képessége (PC vagy tablet) sem az óvodai sem az általános iskolai mintán sincs hatással a teszteken nyújtott teljesítményre (Csapó, Molnár, & Nagy, 2015; Molnár, 2016).

H6: Feltételezzük, hogy az eddigi kutatásokkal összhangban a nemek között teljesítménybeli különbség tapasztalható (Price-Mohr & Mohr, 2017). Hazánkban az online tesztelés területén a Difer teszt beszédhanghallás résztesztjének eredményei szintén különbségeket mutattak ki az első osztályos lány tanulók javára (Csapó, Molnár, & Nagy, 2015).

KUTATÁSI EREDMÉNYEK

Az általános iskolai korcsoportban rögzített fonológiai tudatosság teszt eredményei

A fonológiai tudatosság mérésére kifejlesztett teszt, 1301 tanuló bevonásával megbízható mérőeszköznek bizonyult az általános iskola első osztályos tanulói számára (Cronbach- $\alpha=0,90$). Az eredményekből viszont látszik, hogy a bár a fonémaazonosításra vonatkozó feladatok nem elhagyhatók a konstruktum mérése során, mégis a feladatok mérőértéke elmarad a kívánatos értéktől (Cronbach- $\alpha=0,63$). A személy-item térkép eredményei alapján megállapítható, hogy a feladatok a nyelvi egység méretétől függetlenül, az adott műveleti

komponensek mentén különülnek el. A gyermekek számára a szegmentálás műveleti szint feladatai bizonyultak a legnehezebbnek, majd ezt követték az azonosítást, törlést és szintézist kérő feladatok. A fonológiai tudatosság konstruktum műveletekkénti elkülönítését támasztotta alá a fitnek tekinthető CFA-modell is ($\chi^2= 2286,649$; $p<0,01$; CFI=0,910; TLI= 0,905; RMSEA=0,030). A tanulók teszten elért teljesítményének vizsgálata során megállapítható, hogy a fonológiai tudatosság teszt az összeszt tekintetében a pszichometrikailag kívánatos 50%-tól csak kis mértékben tér el, viszont egyes résztesztek szórása egyes feladattípusok differenciáló erejére hívja fel a figyelmet., valamint az is megfigyelhető, hogy összeszt szinten azok a gyermekek érték el a legjobb teljesítményt, akik átlagosan 6,11 évesek voltak a teszt rögzítésének idejében, valamint a feladatok az ő teljesítményüket differenciálták a leginkább. Az innovatív feladatok során megjelenő médiahatás csupán a vonszolást igénylő feladatok esetében jelentős, ezért ezen feladatok újragondolása szükséges.

Az általános iskolai korcsoportban rögzített fonématudatosság teszt eredményei

A második mérésben, mely az általános iskola első osztályos tanulóit érintette, felhasználva az előző mérés tapasztalatait már csak fonémaszintű feladatokkal dolgoztunk, illetve a mérőeszközben szereplő, vonszolást kérő feladattípus is módosításra került. Ezen módosítással valóban csökkent a géphasználat és a fonématudatosság tesztek között fellépő megmagyarázott variancia értéke. A tesztet 4342 tanulón rögzítettük, az elemzésekbe 37 item került be, a teszt megbízhatónak bizonyult (Cronbach- $\alpha=0,91$). A tanulók teszten nyújtott átlagos teljesítménye 53, 87%pont, mely megfelel az elvárásainknak. A fonémaszintű feladatok esetében a műveletenkénti elkülönülés nem jelentős, a személy-itemtérkép alapján a szegmentálás és azonosítás feladatok, valamint a szintézis és törlés feladatok vegyülnek az itemnehézségi skálán. A szintézis és törlés feladatok között tapasztalható továbbá a legerősebb korrelációs érték ($r=0,59$, $p<0,01$).

Az óvodai korcsoportban rögzített fonológiai tudatosság teszt eredményei

Az óvodai korcsoport esetében a mintát 311 megyeszékhelyi óvodába járó gyermek alkotta. A tesztelés módszertanában és jellegében jelentősen eltér az általános iskolai formától, viszont a mérésben alkalmazott feladatok megegyeznek az első osztályosok körében rögzített fonológiai tudatosság teszt feladataival. A teszt 44 item bevonásával megbízhatónak tekinthető (Cronbach- $\alpha=0,84$). A Rasch-elemzés rávilágított arra, hogy a feladatok a műveletek szintjén különülnek el, melyet a CFA-modell is alátámasztott ($\chi^2= 1088,160$; $p<0,01$; CFI=0,905; TLI= 0,901; RMSEA=0,027), viszont a szegmentálás látens komponensének faktorsúlya jelentősen

elkülönül a másik három komponens értékétől. A gyermekek teszten elért átlagos teljesítménye a teljes teszt szintjén megfelelő, a szegmentálás feladatok szórásértéke magasnak tekinthető.

A kutatási eredmények értelmezése

Mindhárom, a dolgozatban ismertetett teszt megbízhatóan mérte a gyermekek képességét. Összességében a legalacsonyabb megbízhatósági mutatóval az óvodások körében mért teszt mutatkozott, viszont megemlítenő, hogy a minta mindhárom mérési pontnál eltérő nagyságú volt, valamint a teszt-item korrelációk vizsgálata után, illetve a szótag szintű feladatok elhagyása után, eltérő számú itemek kerültek eltávolításra. Az összesztek tekintetében a legfiatalabb és legkisebb mintaelemszámmal megjelenő óvodai korosztály esetében tapasztaltuk a legalacsonyabb Cronbach- α értéket. A résztesztek esetében szintén találhatunk alacsony megbízhatósági mutatóval rendelkezőket, melyek egyértelműen az adott itemcsoport újragondolását vonják maguk után.

A teszt konstruktumának vizsgálata során elsőként a korrelációk vizsgálata mellett döntöttünk, majd megerősítő faktorelemzést alkalmaztunk. Az első osztályosok körében a nyelvi szintek között közepes, a műveletek között gyenge vagy közepes kapcsolat áll fenn. A teljes teszttel való kapcsolat vizsgálata során a műveletek közül leginkább az azonosítás, míg a feladattípusok közül a fonémaazonosítás, és a fonémaazonosítás a hang helyének meghatározásával típusú feladatok meghatározók. Mivel a korrelációs értékek vegyes képet mutattak, ezért a megerősítő faktorelemzések során öt modellt állítottunk fel, melyből végül a mutatói szerint fitnek tekinthető, 9-dimenziós modell kirajzolása mellett döntöttünk. A három modell típus felállítása után megállapíthatóvá vált, hogy a teszt belső konstruktumát a nyelvi egység méretétől függetlenül, a műveletek határozzák meg. Az óvodai minta esetében ugyanezen teszttel dolgoztunk. Az óvodások körében rögzített teszt esetében a korrelációs értékek némileg gyengébbek, A CFA vizsgálat során szintén öt modellt állítottunk fel, mely során szintén a fit, 9-dimenziós modell kirajzolása mellett döntöttünk. A 2015-ös fonológiai tudatosság teszt modelljének, valamint az óvodai tesztelés modelljének struktúrája azonos. A 2016-os általános iskolai mérés során a szótagszintű feladatok eltávolításra kerültek a tesztből, így a kapcsolatok vizsgálata a kizárólag a fonémaszintű feladatok köré csoportosult. A teljes teszt és a műveletek, valamint a teljes teszt és a feladattípusok között zömében közepes, némely esetben magas korrelációs értéket tapasztalhattunk. A művelet között főként közepes erősségű kapcsolat áll fenn, a legmagasabb korrelációs érték a fonémaazonosítás és a fonémaazonosítás a hívóhang helyének meghatározásával feladattípusok között tapasztalható, hasonlóan a 2015-ös mintához. Jelen, online teszt konstruktuma a nyelvi egység méretétől függetlenül, a

műveletek meghatározó szerepére hívja fel a figyelmet mind az általános iskola első osztályában, mind az óvodás korú gyermekek körében.

A fonológiai tudatosság mérésére és háttérváltozóira vonatkozó hipotézisek a médiahatás mértékét, valamint a nemek közti teljesítménykülönbséget hivatottak feltárni. A médiahatás vizsgálatára a géphasználat és a fonológiai tudatosság tesztek közti magyarázóerőt tártuk fel regresszióanalízis segítségével. A 2015-ös és az óvodai minta esetében kattintást és vonszolást kérő feladatok is megjelentek, ezért ezen műveleteket külön-külön is vizsgáltuk. A 2015-ös általános iskolai mintavétel asztali gépek segítségével valósult meg. A teljes géphasználat és a teljes fonológiai tudatosság teszt közti magyarázóerővel szemben csak kis mértékben maradt el a vonszolás műveletét kérő feladatok közti összefüggés. A legkisebb megmagyarázott variancia a kattintást igénylő géphasználat és fonológiai tudatosság tesztfeladatok között jelentkezett. Az óvodai teszt esetében a közvetítő médium az érintőképernyős táblagép volt, így az egér mint a mozgást a számítógépre közvetítő hardvereszköz kiiktatásra került. Az óvodai tesztelés során így már 4%-al kevesebb magyarázóerő jelentkezett a géphasználat és a fonológiai tudatosság teszt között, viszont a kattintás művelete esetében nagyobb megmagyarázott variancia lépett fel a feladatok között. Az óvodai közegben a vonszolás kérő feladatok között nem tapasztaltunk szignifikáns összefüggést. A 2016-os vizsgálat során a fonématudatosság tesztben már csak kattintást igénylő feladatok jelentek meg, a közvetítő médiumok asztali számítógépek voltak. A teljes géphasználat teszt kisebb mértékben magyarázta a teszten nyújtott teljesítményt, mint a 2015-ös mintavétel esetében, így a vonszolást igénylő feladatok eltávolítása hatásosnak tekinthető, a kattintás igénylő feladatok közti megmagyarázott variancia mértéke viszont 1,5%-al nagyobb, mint az említett mintavétel esetében. Összességében megállapítható, hogy az ösztesztek tekintetében a legkisebb megmagyarázott variancia az óvodai, táblagépes tesztelés során jelentkezett (5,3%). A vonszolást igénylő feladatok kapcsán ilyen megállapítást nem tehetünk, hiszen az összefüggés az óvodai mintavétel esetében nem tekinthető szignifikánsnak, míg a kattintást igénylő feladatok esetében a 2015-ös mintavétel esetén tapasztaltuk a legkisebb magyarázóerőt (2,9%).

A nemek közti különbségek vizsgálata az olvasási képességek terén is előtérbe kerül (Price-Mohr & Price, 2017). Hazánkban az óvodásokkal (Nagy, 1980) és az általános iskolásokkal (Józsa, 2004) végzett vizsgálatok arra hívják fel a figyelmet, hogy bár hozzávetőlegesen 1,5 hónapnyi fejlettségbeli különbség tapasztalható a két nem között a lányok javára, ez pedagógiailag nem tekinthető számottevő fejlettségbeli különbségnek. Eredményeink mindhárom mintavételi ponton a lányok előnyét mutatják, az összefüggés viszont csak a 2016-os fonématudatosság teszt eredményei esetében szignifikáns.

A munka elméleti és gyakorlati jelentősége

A kutatások eredményei számos újabb irányvonalat jelölnek ki. Innovatív tesztek fejlesztésével, a mérőfeladatok újragondolásával új lehetőség nyílik nemcsak a téma kutatói, hanem vizsgálatok megvalósítói, a gyakorlati oldalt képviselő pedagógusok számára is. Az innovatív tesztelés, felgyorsítva a mérési folyamatot, objektív eredményt biztosít a gyermekek, tanulók teljesítményéről, longitudinális vizsgálat esetében pedig a fejlődéséről, megalapozva, kiegészítést nyújtva ezzel a gyermekek/tanulók fejlesztési tervének kialakításához. Az eredményekhez szöveges visszacsatolás rendelhető, a gyermekek teljesítménye országos, regionális, megyei vagy akár település szintű eredményekhez is viszonyítható, kiegészítő adatok nyerhetők ki a tesztben töltött idő, az egyes feladatokban töltött idő vonatkozásában, valamint arra vonatkozó adatot is kaphatunk, hogy a gyermek hányszor hallgatta meg az adott feladat utasítását, illetve esetleges helytelen válasz esetén melyik disztraktort jelölte meg. Mindezen adatok hozzásegíthetnek a sikeres, azonos alapokon nyugvó, összehangolt fejlesztői munka megalapozásához.

IRODALOM

- Barbour, K., Keafer, K., & Scott, K. (2003). *Sounds of Speech. Phonological Processing Activities*. Norfolk: NILD.
- Blomert, L. & Csépe, V. (2012): Az olvasástanulás- és mérés pszichológiai alapjai. In B. Csapó & V. Csépe (Eds.), *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Bruinsma, R. (2003). *The Joy of Language*. Colorado Springs, Colorado: Purpusful Design.
- Carson, K. L, Gillon, G. T., & Boustead, T. M. (2013). Classroom phonological awareness instruction and literacy outcomes in the first year of school. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 44(2), 147–160.
- Csépe, V. (2006). *Az olvasó agy*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Duff, F. J., Hulme, C., Grainger, K., Hardwick, S. J., Miles, J. N., & Snowling, M. J. (2014). Reading and language intervention for children at risk of dyslexia: a randomised controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 55(11), 1234–1243. <http://doi.org/10.1111/jcpp.12257>
- Ellis, R. (2009). Implicit and explicit learning, knowledge and instruction. In R. Ellis, S. Loewen, C. Elder, R. Erlam, J. Philp, & H. Reiders (Eds.) *Implicit and Explicit knowledge in second language learning and teaching* (pp 3–25). Bristol: Multilingual Matters.
- Farrall, M. L. (2012). *Reading assessment: linking language literacy and cognition*. New Jersey: Wiley. doi: 10.1002/9781118092668
- Göncz, L. (2003). A metanyelvi képességek fejlődése egynyelvű és kétnyelvű gyerekeknél. *Alkalmazott nyelvtudomány*, 3(2), 5–20.
- Goswami, U. (2002). Phonolgy, reading development and dyslexia: a cross-linguistic perspective. *Annals of Dyslexia*, 52(1), 141–163.
- Gósy, M. (1995/2006). *GMP-diagnosztika. A beszédészlelés és a beszédmegértés folyamatának vizsgálata, fejlesztési javaslatok*. Budapest: Nikol Kkt.
- Graves, M. F., Juel, C., & Graves, B. B. (1998). *Teaching Reading in the 21st Century*. Needham Heights: Allyn and Bacon.
- Hayes, L., & Flanigan, K. (2014). *Developing word recognition*. New York: Guilford Press

- Jordanidisz, Á. (2009). A fonológiai tudatosság fejlődése az olvasástanulás időszakában. *Anyanyelvpedagógia*, 4. Retrieved from <http://www.anyanyelvpedagogia.hu/cikkek.php?id=222>
- Józsa, K. (2004). Az első osztályos tanulók elemi alapkészségeinek fejlettsége: Egy longitudinális kutatás első mérési pontjai. *Iskolakultúra*, 14(11), 3–16.
- Kassai, I. (2001). Metanyelvi tudatosság és olvasási képesség. In B. Csapó (Ed.) *I. Országos Neveléstudományi Konferencia. Program. Tartalmi összefoglalók* (pp 304). Budapest: MTA Pedagógiai Bizottság.
- Kiss, R. & Patai, J. (2015a). The impact of the first school years on children's phoneme identification and verbal comprehension skills. Paper presented at the BCCCD 2015 Budapest CEU Conference on Cognitive Development. Budapest: Central European University.
- Kiss, R. & Patai, J. (2015b). Possibilities of technology-based assessment in kindergarten and early school age. In Cs. Csíkos & Z. Gál (Eds.), XIII. Pedagógiai Értékelési Konferencia – 13th Conference on Educational Assessment. Program; Előadás-összefoglalók – Program; Abstracts (pp. 117). Szeged: SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola
- Kiss, R. (2015). Az olvasás korai szakaszának online diagnosztikus mérési lehetőségei. In E. Fazekas, A. Benő, & B. Zsemlyei (Eds.), *Többszervezés és kommunikáció Kelet-Közép-Európában: A XXIV. Magyar Alkalmazott Nyelvészeti Kongresszus előadásai* (pp. 53–59). Kolozsvár: Erdélyi Múzeum-Egyesület.
- Lonigan, C.J., Burgess, S.R., & Anthony, J.L. (2000). Development of emergent literacy and early reading skills in preschool children: Evidence from a latent-variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 36(5), 596–613.
- Lőrík, J. (2006). A gyermeki fonológiai tudatosság megismeréséről. *Beszédgyógyítás*, 17(2), 32–60. Retrieved from <http://www.beszed.hu/repository/2124.pdf>
- McKenney, S., & Voogt, J. (2012). Teacher design of technology for emergent literacy: An explorative feasibility study. *Australasian Journal of Early Childhood*, (37), 4–12.
- Muñoz, K., Valenzuela, M. F., & Orellana, P. (2018). Phonological awareness instruction: A program training design for low-income children. *International Journal of Educational Research*, 89, 47–58.
- Nagy, J. (1980). *5–6 éves gyermekeink iskolakészültsége*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

- Nagy, J., Józsa, K., Vidákovich, T., & Fazekasné Fenyvesi, M. (2004). *DIFER Programcsomag: Diagnosztikus fejlődésvizsgáló és kritériumorientált fejlesztő rendszer 4–8 évesek számára*. Szeged: Mozaik Kiadó.
- Palmer, S. B., Fleming, K. K., Horn, E. M., Butera, G. D., & Lieber, J. A. (2018). Progress Monitoring in Inclusive Preschools: Using Children's School Success+ Curriculum Framework. *Inclusion, 6*(2), 110–126.
- Phillips, D., Gormley, W., & Sara Anderson, S. (2016). The Effects of Tulsa's CAP Head Start Program on Middle-School Academic Outcomes and Progress. *Developmental Psychology, 52*(8), 1247–1261.
- Price-Mohr, R. & Price, C. (2017). Gender differences in early reading strategies: A comparison of synthetic phonics only with a mixed approach to teaching reading to 4-5 year-old children. *Early Childhood Education, 45*, 613–620.
- Rathvon, N. (2004). *Early Reading Assessment: A Practitioner's Handbook*. Guilford Press.
- Stanley, C. T., Petscher, Y., & Catts, H. (2018). A longitudinal investigation of direct and indirect links between reading skills in kindergarten and reading comprehension in fourth grade. *Reading & Writing, 31*(1), 133–153.
- Wackerle-Hollman, A., Schmitt, B., Bradfield, T., Rodriguez, M., & McConnell, S. (2013). Redefining individual growth and development indicators: Phonological awareness. *Journal of Learning Disabilities, 48*(5), 495–510. doi: 10.1177/0022219413510181
- Ziegler, J. C., Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: a psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin, 131*(1), 3–29.

A DISSZERTÁCIÓHOZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE

- Csapó, B., Hódi, Á., Kiss, R., Pásztor, A., Rausch, A., & Molnar, Gy. (2017). Developing Online Diagnostic Instruments for Assessing Pupils' Skills at the Beginning of Schooling. In *Education in the Crossroads of Economy and Politics: Role of Research in the Advancement of Public Good: 17th Biennial EARLI Conference for Research on Learning and Instruction*. (pp. 508–509).
- Pásztor, A., Hódi, Á., Kiss, R., & Rausch, A. (2017). The role of inductive reasoning in early literacy and numeracy at the beginning of primary school. In É. D. Molnár & T. Vigh (Eds.), *PÉK 2017. XV. Pedagógiai Értékelési Konferencia* [CEA 2017. 15th Conference on Educational Assessment]. (pp. 138).
- Fáyné Dombi, A., Hódi, Á., & Kiss, R. (2016). IKT az óvodában: kihívások és lehetőségek. *Magyar Pedagógia*, 116(1), 91–117.
- Kiss, R., Hódi, Á., Tóth, E., & B. Németh, M. (2016). Egy magyar nyelvű online fonológiai tudatosság teszt reliabilitásának és validitásának vizsgálata. In A. Zsolnai & L. Kasik (Eds.) *A tanulás és nevelés interdiszciplináris megközelítése: XVI. Országos Neveléstudományi Konferencia*. (pp. 255)
- 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.
- Kiss, R. (2016). Innovatív óvodapedagógus-képzés a Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Tanító- és Óvóképző Intézetében. In A. Dombi & M. Dombi (Eds.), *Érték és nevelés: Tanulmányok az SZTE JGYPK-n folyó óvodapedagógus képzés tizedik évfordulójára*. Szeged: Szegedi Egyetemi Kiadó, Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó, (pp. 265-272).
- Kiss, R. & Hódi, Á. (2016). The relationship between speech perception and speech comprehension in first and second grade. In Gy. Molnár & E. Bús (Eds.), *PÉK 2016. XIV. Pedagógiai értékelési Konferencia* [CEA 2016. 14 TH Conference on Educational Assessment]. (pp. 161).
- Józsa, K., Kiss, R., Nyitrai, Á., Steklács, J., Szenczi, B., & Tóth, D. (2015). Az olvasás-szövegértés pszichológiai dimenziójának online diagnosztikus értékelése. In B. Csapó, J. Steklács, G. Molnár (Eds.), *Az olvasás-szövegértés online diagnosztikus értékelésének tartalmi keretei* (pp. 33–103). Budapest: Oktatókutató és Fejlesztő Intézet (OFI).

- Kiss, R. & Patai, J. (2015). The impact of the first school years on children's phoneme identification and verbal comprehension skills. Paper presented at the BCCCD 2015 Budapest CEU Conference on Cognitive Development. Budapest: Central European University.
- Kiss, R. & Patai, J. (2015). Possibilities of technology-based assessment in kindergarten and early school age. In Cs. Csíkós & Z. Gál (Eds.), *XIII. Pedagógiai Értékelési Konferencia – 13th Conference on Educational Assessment*. Program; Előadás-összefoglalók – Program; Abstracts (pp. 117). Szeged: SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola
- Kiss, R. (2015). Az olvasás korai szakaszának online diagnosztikus mérési lehetőségei. In E. Fazekas, A. Benő, & B. Zsemlyei (Eds.), *Többszínűség és kommunikáció Kelet-Közép-Európában: A XXIV. Magyar Alkalmazott Nyelvészeti Kongresszus előadásai* (pp. 53–59). Kolozsvár: Erdélyi Múzeum–Egyesület.
- Kiss, R. & Hódi, Á. (2015). A szófelismerés fejlesztése. *Anyanyelv-pedagógia*, 3(588).
- Kiss, R. (2015). Óvodás korú gyermekek olvasási előképességeinek technológia alapú mérése. In P. Tóth, I. Holik, & Z. Tordai (Eds.), *Pedagógusok, tanulók, iskolák - az értékformálás, az érték közvetítés és az értékteremtés világa: tartalmi összefoglalók: XV. Országos Neveléstudományi Konferencia*. (pp. 203).
- Kiss, R. & Patai, J. (2015). A korai olvasási képességek mérése 4–8 éves gyermekek körében. In R. Klippel, H. Sulyok, & E. Tóth (Eds.), *Nyelvek, kódok, hallgatók: Alkalmazott nyelvészeti tanulmányok 2.* (pp.40-44).
- Kiss, R. & Hódi, Á. (2015). Egynyelvű és kétnyelvű óvodás korú gyermekek fonológiai tudatosságának vizsgálata. *Alkalmazott Nyelvészeti Közlemények*, 10(1), 147-157.
- Kiss, R., Hódi, Á., & Török, T. (2015). Linguistic Factors Influencing Hungarian Students' Phonemic Identification From Grades 1 to 4. In *Toward Justice: Culture, Language, And Heritage In Education Research And Praxis*. Washington: American Educational Research Association, (pp. 308).
- Török, T., Hódi, Á., & Kiss, R. (2015). Gender, socioeconomic status and prereading skills. In *BCCCD 2015 Budapest CEU Conference on Cognitive Development: Program and Abstracts*. (pp. 109-110).

- Kiss, R., Török, T., & Hódi, Á. (2014). Computer-based assessment of the basic cognitive components of reading. In *BCCCD 2014 BudapestCEU Conference on Cognitive Development*. (pp. 176).
- Kiss, R. & Patai, J. (2014). Olvasási előképességek online mérése óvodás és kisiskolás gyermekek körében. In A. Buda (Ed.), *XIV. Országos Neveléstudományi Konferencia: Oktatás és nevelés – gyakorlat és tudomány: Tartalmi összefoglalók*. (pp. 372).
- Kiss R. (2014). Az olvasási nehézségek feltárásának lehetőségei online platform segítségével. In R. Klippel & E. Tóth (Eds.), *Nyelvész hallgatók, beszélő nyelvészek: Alkalmazott nyelvészeti tanulmányok I*. (pp. 131-135).