

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
NEVELÉSTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA
PEDAGÓGIAI ÉRTÉKELÉS DOKTORI PROGRAM

SIPOS ZSÓKA

**NEGYEDIK ÉVFOLYAMOS TANULÓK OLVASÁSTECHNIKAI SAJÁTOSÁGAI
ÉS AZOK PEDAGÓGIAI RELEVÁNCIÁJA**

PhD értekezés tézisei

Témavezető:

Prof. Dr. Steklács János
egyetemi tanár



Szeged

2023

A KUTATÁSI PROBLÉMA ÉS AZ ÉRTEKEZÉS SZERKEZETÉNEK BEMUTATÁSA

Az értekezés célja, hogy az olvasástanulás alapképességeket fejlesztő szakaszát lezáró alsó tagozat végén tárja fel a gyermekek olvasástechnikáját, azaz az időre és pontosságra vonatkozó sajátosságokat. A szövegértő olvasás alapja a fluens olvasás (Adamikné Jászó, 2006; Csépe, 2014; Józsa & Steklács, 2009; LaBerge & Samuels, 1975; Perfetti & Hogaboam, 1975; Price et al., 2016; Wang et al., 2018), a gyermekek felé pedig a felső tagozaton már elvárás az olvasás eszközzintű használata. Erre a területre azonban kevés, zömében alacsony mintaelemszámú kutatás irányult eddig (Lőrík, 2006a, 2006b; Sósne Pinye & Kas, 2022; Tóth & Csépe, 2016).

Az elméleti áttekintés alapját azok a modellek alkotják, amelyek az olvasás folyamatát, az olvasástechnika és szövegértés viszonyát, illetve az olvasáselsajátítás menetét állítják középpontba. Ehhez kapcsolódóan a hazai tudományos és szakmai gyakorlatra tértünk ki az az olvasástanulás, az olvasástechnika mérése, jellegzetességeinek leírása és kutatása, illetve az esetleges nehézségek kezelése terén.

A kutatás felépítésének, a szakaszok egymásra épülésének leírását, a célok és hipotézisek áttekintését követően az egyes részek résztvevőinek és mérési eszközeinek sajátosságait, majd a kutatások eredményeit tekintettük át. A kutatás négy szakaszból épül fel, melynek során az első, országos, 934 tanulóra kiterjedő mérés alapján az általános jellemzőkből, illetve a többi diákhoz viszonyított eredményből kiindulva elemeztük a szocioökonómiai faktorok szerepét az olvasáselsajátításban, a hibázások mintázatát és sajátosságait, a szemmozgásokat szóazonosításkor, majd végül az gyengén olvasó gyermekek ellátottságának mértékét.

Végül, a dolgozat zárásaként egyrészt a hipotézisek mentén összegeztük a kutatási eredményeket, valamint részleteztük azokat a következtetéseket, melyek a pedagógia gyakorlatába beépülve előkészítenék, támogatnák, javítanák az olvasás hatékonyságát, alapot teremtve ezzel a szövegértő olvasás elsajátításához.

A TÉMA ELMÉLETI HÁTTERE

Az olvasás folyamata során, ma már széleskörűen elfogadott, hogy nem csupán az írott nyelvi tartalmak pontról pontra történő dekódolása történik, hanem az olvasó újra felépíti magában az írott nyelvben szereplő tartalmat (Csépe, 2006). Mindez úgy zajlik, hogy a gyakorlott olvasó a szövegben szereplő, általa ismert szavakat rápillantással képes azonosítani, sőt egyes szavakon átsiklik a tekintete. Ennek köszönhetően az előző század második felétől

már nemcsak a graféma-fonéma átfordítás, hanem az olvasás háttérben zajló magasabb rendű nyelvi folyamatok is a kutatások középpontjában állnak (Goodman, 1967; Morton, 1969).

Elsőként a konneccionista modellek mutatták be a szóolvasási folyamatot hálózatos rendszerben az egymás után következő modulok helyett (Coltheart et al., 1993). Az ortografikus, azaz írott szimbólumokhoz kapcsolódó, valamint a lexikai folyamatok párhuzamos működésének, interakciójának leírására törekedtek, éppen ezért a XX. század végére egyre pontosabbá váló műszeres vizsgálatok és agyi képalkotó eljárások új lendületet adtak a folyamat pontosításának (Csépe, 2014; Kis et al., 2021).

A szemkamerás olvasásvizsgálatok nyomán, melyek a tekintet mozgását, megállásait (fixációit) vizsgálják, alakult ki az *E-Z Reader* olvasásmodell (Reichle et al. 1998), mely abból indul ki, hogy az éles látás, azaz a pontos ingerfelvétel 8 karakternyi területén, a foveán túl az azt körülölelő parafovea is közvetít elnagyolt képeket az agy felé. Ez magyarázatot nyújthat arra, hogy hogyan férhetnek hozzá már korán, a következő fixációt megelőzően is a háttérben zajló nyelvi folyamatok számára az ortográfiai információk, ugyanis a gyakorlott olvasók bizonyos szavak esetében rápillantással azonosítják a szót, más esetekben kisebb részekre, szótagokra vagy morféimákra bontják azt, sőt a szavak 10-15%-án fixáció nélkül haladnak át (Reichle et al. 1998; Reichle et al., 2003; Reichle & Sheridan, 2015; Steklács, 2019; Verhoeven & Perfetti, 2022).

Clifton és munkatársai (2007) a következő, szóolvasást jelentősen befolyásoló tényezőket írják le: (1) a szó gyakoriságának hatása, (2) a szó ismertsége (pl. a *krokodil* szó gyakorisága alacsony, ám ismertsége magas), (3) a szó elsajátításának ideje, (4) a jelentések száma, (5) a morfológiai komplexitás, (6) kontextushoz való illeszkedés és (7) elfogadhatóság, azaz plauzibilitás (azaz valamilyen esetleges anomália megjelenése).

Ezekon túlmenően a szavak egyes ortográfiai sajátosságai is hatnak a szófelismerésre, úgy mint a szó hosszúsága (Gerth & Festman, 2021), a szó szótagszerkezete (Hautala et al., 2012), valamint az, hogy mekkora azon szavak csoportja, mely az adott szótaggal kezdődik (Campos et al., 2020; Carreras & Perea, 2004).

Az olvasástechnika, vagyis a hatékony szófelismerés előfeltétele a szövegértő olvasásnak (Adamikné Jászó, 2006; Csépe, 2014; Józsa, & Steklács, 2009). Működése közvetlenül kapcsolódik az ortográfiai tudáshoz, vagyis a magyarhoz hasonló alfabetikus nyelvek esetében a graféma-fonéma konverzióhoz, illetve a szókincshez (Nagy, 2004; Perfetti & Helder, 2022). Az olvasás elsajátítása során a betűző olvasást a betűcsoportok együttes azonosítása követi, azaz többnyire a szótagoló olvasás, és erre tud ráépülni a szókincsben szereplő, gyakran látott, egyre hosszabbodó szavak rápillantással történő felismerése (Ans et al., 1998; Ehri, 2005;

Grainger & Ziegler, 2011; Häikiö et al., 2016). Természetesen az egyes nyelvek írott nyelvi reprezentációjának elsajátításában különbségek mutatkoznak a betű-hang megfeleltetés és a hangokkal vagy szótagokkal való manipulálás jelentősége mentén aszerint, hogy milyen írásrendszert használnak, mennyire feleltethetők meg a betűk a kimondott hangoknak, illetve hogyan kapcsolják egymáshoz a morfémákat (Verhoeven & Perfetti, 2022).

Az azonban univerzális jelenség, hogy az olvasástanulásra meghatározó erővel bírnak az egyes szocioökonómiai jellemzőkkel szoros összefüggésben álló otthoni literációs környezetből fakadó nyelvi sajátosságok (Cunningham & Stanovich, 1993; Liu et al., 2018), ami különösen igaz a magyar oktatási rendszerre (Adamikné Jászó, 2006; Csapó, 2022; Fejes et al., 2022; Hódi & Tóth, 2016; Török & Hódi, 2015). Érdeemes kiemelni, hogy azokban az alacsony társadalmi helyzetben lévő családokban, ahol a szülő az írásbeliség fontosságát felismerve ezt tükröző szokásrendszert alakított ki, a gyermekek nyelvi fejlettségében, olvasási teljesítményében nem mutatkozott elmaradás (Inoue et al., 2018; Niklas & Schneider, 2017).

Az olvasástechnika mérésére negyedik évfolyamos gyermekek esetében hazánkban a Meixner Ildikó által kidolgozott olvasásvizsgáló lap (Meixner, 1993/2000; Sipos, 2019), valamint a 3DM-H diszlexia differenciáldiagnosztikájára használatos eljárás (Tóth 2012, 2013). Az olvasástechnikai hibák részletes elemzése, így az azok javítására irányuló ellátás tervezése leginkább a Meixner-olvasólap alkalmazásával lehetséges, melynek eredményeit kategorizálhatjuk az alábbi hibatípusok mentén (Meixner, 1993/2000): (1) betűkihagyás (pl. *pózna* helyett *póna*), (2) szótagkihagyás (pl. *pózna* helyett *pón*), (3) betűtévesztés (pl. *bózna* vagy *pózne*), (4) reverzió (pl. *pónza*), (5) elővételezés (pl. *pazna*), (6) perszeveráció (pl. *pópna*), (7) betűbetoldás (pl. *prózna*), (8) szótagbetoldás (pl. *pózonna*), (9) kombinációs hiba (morfológiai-szemantikai típusú hibázás: pl. *pózolna*), (10) szóróncs (50% sérül: pl. *zan*), (11) ismétlés (újrakezdés) és (12) szóolvasás megtagadása.

Az olvasási tempó és pontosság vizsgálatára a jelenlegi oktatásszabályozás mellett abban az esetben kerül sor, amennyiben a gyermeket tanító pedagógusok vagy a szülők elmaradást észlelnek az olvasásban, mivel az alapvető kultúrtechnikák elsajátíttatottságát mérő formalizált szűrés az alsó tagozaton jelenleg nincs. A gyengén olvasó tanulók azonosítása, a szakszerű kötelezően biztosítandó ellátás hozzárendelése a nehézséghez vagy zavarhoz a pedagógiai szakszolgáltatások feladata, bár a törvény a fejlesztőpedagógiai megsegítést nem köti szakértői véleményhez, így igény esetén, amennyiben adottak a személyi feltételek, az szakértői vizsgálat nélkül is biztosítható volna.

A KUTATÁSOK BEMUTATÁSA

Annak érdekében, hogy a tanulók olvasástechnikáját, mint a szövegértésüket megalapozó készséget feltárjuk, a felvázolt elméleti áttekintés nyomán négy fő kutatási feladatot foglalmaztunk meg:

1. Negyedik évfolyamos gyermekek olvasástechnikai sajátosságainak megismerése kitérve a hibatípusokra és a szóazonosítási utak jellemzőire
2. Az olvasás hatékonyságának megismerése egyes szocioökonómiai változók mentén
3. A szótagszerkezet hatásának megismerése
4. A gyengén olvasó gyermekek ellátásban részesülésének feltárása

A kutatás négy szakaszból áll, melyek során az általánostól a specifikus felé haladva elsőként az olvasás sebességének és pontosságának általános jellemzőit elemeztük nagy mintán, kitérve a szocioökonómiai hatásokra is. A második szakaszban az olvasási hibákat vizsgáltuk részletesen, a harmadikban pedig tekintetkövetéses méréssel a szóazonosítás tempóra ható tényezőit vizsgáltuk, kitérve a szótagszerkezetek olvasásra gyakorolt hatására is. A negyedik szakaszban megvizsgáltuk, hogy részesülnek-e megsegítésben azok a diákok, akik gyengén olvasnak (1. táblázat).

1. táblázat: A kutatási szakaszok jellemzői

Kutatási szakasz	Cél	Résztevők	Mérőeszköz
1. szakasz: A hangos olvasás nagymintás mérése	Olvasástechnikai sajátosságok megismerése Az olvasás hatékonyságának megismerése egyes szocioökonómiai változók mentén	934 fő 4. évfolyamos diák	Meixner-olvasólap Háttérkérdőív
2. szakasz: Az olvasástechnikai hibatípusok leíró elemzése	Olvasástechnikai hibatípusok megismerése	483 fő 4. évfolyamos diák az első kutatási szakaszból	Meixner-olvasólap
3. szakasz: Az olvasástechnika tekintetkövetéses vizsgálata	Szóazonosítási utak jellemzőinek megismerése A szótagszerkezet hatásának megismerése	83 fő fővárosi általános iskolába járó 4. évfolyamos tanuló 15 fő, 8 jól és 7 gyengén olvasó diák	Meixner-olvasólap Három elrendezésben négy különböző szótagszerkezetű szót tartalmazó szólista Szemmozgáskövető készülék
4. szakasz: A gyengén olvasó gyermekek ellátásának vizsgálata	A gyengén olvasó gyermekek ellátásban részesülésének feltárása	323 fő gyenge olvasási teljesítményt mutató tanuló az első kutatási szakaszból	Meixner-olvasólap Háttérkérdőív

A kutatások kapcsán hipotéziseink a következők voltak:

- H1: Az olvasás hatékonyságának mutatóiban (olvasási idő és pontosság) azonosított gyengén olvasók csoportja a szövegértés terén is elmaradást mutat.
- H2: A szubtesztek közül mind idő, mind pontosság tekintetében az izolált szavak olvasása a legnehezebb feladat.

- H3: A kontextus a gyengén olvasó gyermekeket segíti legkevésbé a gyors és pontos azonosításban.
- H4: A mért szocioökonómiai változók alapján képzett csoportokban szignifikáns különbség tapasztalható mind olvasási idő, mind pedig pontosság terén.
- H5: A gyengén olvasó gyermekek között felülreprezentáltak az alacsony szocioökonómiai helyzetben lévők.
- H6: Olvasástechnikai hibatípusok közül az értelemmel nem bíró egységekben a betűtévesztés, míg szavak és szöveg esetében a kombinációs hibák fordulnak elő gyakrabban.
- H7: A vizuális és fonetikai szempontból is hasonló betűk tévesztése a leggyakoribb.
- H8: A szavak olvasása során az olvasásvizsgálat egészének összideje alapján jól olvasó diákok fixációinak száma, a fixációk átlagos időtartama, valamint a fixációk összideje minden szóoszlop olvasásakor szignifikánsan alacsonyabb lesz.
- H9: A szótagszerkezet alapján komplexebb nyolcbetűs szavak elolvasása során a fixációk száma, a fixációk átlagos időtartama, valamint a fixációk összideje egyaránt magasabb lesz, mint az egyszerűbb szerkezetű szavaké.
- H10: Az olvasási idő, a pontosság és mindkét változó határértékének meghaladása alapján azonosított gyengén olvasó gyermekek több, mint harmada nem részesül ellátásban.
- H11: Ellátottság tekintetében különbség tapasztalható a településtípusok mentén a fővárosban és megyeszékhelyeken magasabb ellátottsági arányt mutatva.

A KUTATÁS MÓDSZEREI

A kutatás első fázisában a 4. évfolyamos tanulók olvasástechnikájának országos reprezentatív felmérése (N=934) történt meg kétlépcsős rétegzett mintavétel után, ahol a negyedik évfolyamosok sokaságából történő nagy elemszámú véletlen mintavétel biztosította a reprezentativitást. A diákok felmérése a szakértői vizsgálatok során is alkalmazott, Meixner Ildikó által kidolgozott olvasólappal (Meixner, 1993/2000; Sipos, 2019) történt, mely 50 magánhangzót, 50 mássalhangzót, 50 szótagot, 50 szót, egy 100 szóból álló szöveget, illetve annak értésére vonatkozó 10 kérdést tartalmaz. Háttérkérdőív tette lehetővé, hogy az olvasástechnikára vonatkozó eredményeket összevessük egyes szocioökonómiai változókkal, a településtípussal és az anya legmagasabb iskolai végzettségével.

Ezt követően reprezentatív félmintán ($n=487$) az első szakaszban elvégzett olvasásvizsgálatok során ejtett hibák részletes jellemzésére, kategorizálására került sor. Az egyes helytelen kivitelezések gyakoriságát a tanulók körében, illetve a hibázásokon belül egyaránt vizsgáltuk.

A harmadik szakaszban szemkamerás vizsgálatok segítségével a fluens és nonfluens olvasás összeolvasási technikájának elemzésére került sor ($N=83$). A gyermekek az előző szakaszokban használt olvasólapon túl nyolcbetűs, különböző szótagszerkezetű szavakat tartalmazó szóoszlopokat olvastak. A mért változók a tekintetmegállások, azaz fixációk száma, átlagos ideje, illetve összideje volt.

Végül a hibázások jellemzőinek, mintázatának feltárása után az első fázis háttérkérdőívei nyomán azt tártuk fel, hogy a gyenge olvasási teljesítményt mutató tanulók ($n=343$) részesülnek-e segítségben nehézségeik leküzdése érdekében. Az ellátásban való részesülést megvizsgáltuk a gyenge olvasási teljesítmény súlyossága, kiterjedtsége, valamint a településtípus és az anya legmagasabb iskolai végzettsége mentén is.

A KUTATÁS EREDMÉNYEI

A hangos olvasás nagymintás országos mérése során 934 véletlenszerűen kiválasztott osztályba járó negyedik évfolyamos diák olvasásvizsgálata alapján a diákok az 50 magánhangzót, 50 mássalhangzót, 50 szótagot, 50 különálló szót, valamint egy 100 szóból álló köznyelvi szöveget átlagosan 250,99 másodperc alatt ($SD=60,51$) 8,65 item esetében hibázva ($SD=7,07$) olvasták. A 10 értésellenőrző kérdésre átlagosan 3,25 helytelen választ adtak ($SD=1,79$). A mért változók között szignifikáns korrelációt tapasztaltunk. Az olvasás sebessége és pontossága közötti összefüggés közepesnek ($r_s=0,53$, $p<0,01$), az olvasási idők összege és az értési hibák száma közötti korreláció elhanyagolhatónak ($r_s=0,16$, $p<0,01$), míg az olvasási hibák száma és az értési hibák száma közötti együttjárás gyengének ($r_s=0,22$, $p<0,01$) bizonyult.

A gyermekeket teljesítmény alapján négy kategóriába soroltuk annak érdekében, hogy a mért változók vizsgálata a minta egészének jellemzőin túl a jól és gyengén olvasó gyermekek közötti különbségek megállapítására is lehetőséget nyújtson: (1) átlagnál lényegesen jobb teljesítmény ($M-1SD$ alatt), (2) átlagnál jobb teljesítmény ($M-1SD$ és M között), (3) átlagnál gyengébb teljesítmény (M és $M+1SD$ között) és (4) átlagnál lényegesen gyengébb teljesítmény ($M+1SD$ felett), ami egyben a gyenge olvasási teljesítmény diagnosztikus kritériuma.

Az olvasási idő alapján gyenge olvasási teljesítményt mutató gyermekek (118 fő) 26,3%-a (31 fő) mutat elmaradást szövegértés terén is, míg pontosság esetében ez az arány 32,8% (42 fő a 128-ból). Egyszempontos varianciaanalízis Is alátámasztotta, hogy nincs szignifikáns különbség az összi idő alapján képzett kategóriák szövegértési teljesítményében [$F(3, 929)=0,86, p=0,861$], viszont az összhibaszám alapján képzett csoportok között szignifikáns a szövegértés különbözősége [$F(3,930)=11,58, p<0,01$]. Ennek megfelelően első hipotézisünk (H1) részben igazolódott be köznyelvi szöveg esetében.

A magánhangzók, mássalhangzók, szótagok, izolált szavak és szöveg olvasási sajátosságait vizsgálva megállapítottuk, hogy az egységek hosszabbodásával, komplexebbé válásával növekszik az olvasási idő és a hibaszám is az izolált szavak olvasásáig, ám a szövegek esetében újra lecsökken. Így második hipotézisünk (H2), mely szerint a szubtesztek közül mind idő, mind pontosság tekintetében az izolált szavak olvasása a legnehezebb feladat, beigazolódott. A negyedik évfolyamos gyermekek olvasástechnikáját szöveg esetében már segíti a kontextus.

A diagnosztikus kritérium felett olvasó gyerekek 66%-kal lassabban olvasták a szöveget, mint a minta egészének átlaga. Ennek pedagógiai vonatkozása is jelentős akár a tanórai tevékenységek, akár a házi feladat, akár az írásbeli számonkérés tervezése szempontjából. Harmadik hipotézisünk (H3) is beigazolódott, hiszen a kontextus a gyengén olvasó gyermekeket segíti legkevésbé a gyors és pontos szóazonosításban.

A vizsgálat alapján a megyeszékhelyeken, megyei jogú városokban, illetve a fővárosban a tanulók statisztikailag is jelentősen gyorsabban és pontosabban olvasnak, mint a kisebb településen iskolába járó gyermekek. Míg a minta egészében a gyermekek 58,2%-a (544 fő) járt falun, községben vagy városban iskolába, az idő szempontjából gyengén olvasók csoportjának 73,5%-át (87 fő) tette ki, az olvasási hibák alapján pedig 75,8%-át (97 fő). Ez igazolja a negyedik hipotézist (H4).

Az édesanya legmagasabb iskolai végzettsége szerinti csoportokban is szignifikáns különbség mutatkozik mind tempó, mind pontosság szempontjából, főként az alapfokú vagy szakiskolai végzettségű és az érettségizett vagy felsőfokú végzettségű anyák gyermekeinek olvasása között. Míg a gyermekek 30,4%-ának (219 fő) édesanyja nem rendelkezik érettségivel, addig a diagnosztikus kritérium felett olvasó diákok körében ez az arány sokkal magasabb, olvasási idő esetében 55,2% (48 fő), olvasástechnikai hibák alapján 61,2% (63 fő), szövegértés terén 46,6% (69 fő). Az ötödik hipotézis (H5) ennek megfelelően szintén beigazolódott. Ennek gyakorlati relevanciája az olvasástanulást megelőző időszak szempontjából jelentős, hiszen a

kedvezőtlen literációs környezetből fakadó hátrányok kompenzálása az írott nyelv sikereesebb elsajátításához nagy mértékben hozzájárulhat.

A második szakaszban 487 tanuló összesen 3942 olvasástechnikai hibáját elemeztük. 593 dekódolási helytelenség magánhangzóra, 215 mássalhangzóra, 993 értelmetlen szótagra vonatkozott, 1002 olvasási hiba izolált szóban, 1139 hibázás pedig a kétszeres itemszámú szövegben fordult elő.

Az *ó* (103 hibázás), *ú* (150 hibázás), *ő* (124 hibázás), *ű* (113 hibázás) betűcsoport bizonytalan azonosítása felel a magánhangzóhibák 82,6%-áért, míg mássalhangzók esetében a *b-d* tévesztés aránya a legmagasabb (24 hiba, 11,2%). Szótagolvasás során a hasonló betűk tévesztéséből alakult ki a hibák 96,1%-a, 74,9%-ban magánhangzók szubsztitúciójából. Míg az *ú-ű* tévesztése 228 szótagolvasás esetében fordult elő, az *ű-ú* tévesztése 92 alkalommal, az *ű-ő* 70-szer, az *ó-ő* 54-szer, az *ő-ű* 53-szor, addig a mássalhangzók közül legtöbbször tévesztett *gy-ty* is csupán 26 alkalommal. A szavak olvasásakor rögzített 1002 hiba 40,3%-áért kettő szó helytelen azonosítása felelt. A diákok a kétbetűs és CVC szavakat tartalmazó oszlopban keveset hibáztak (54, illetve 43 hiba az itemek olvasása során), a CVCV, a CVCVC és 5-10 betűből álló szavak oszlopainak mindegyikében 100 felett volt a hibázások száma.

A perszeverációk aránya 10,2%, a kihagyás, a betoldás, a reverzió, és az elővételezés együttes aránya 14,1%-a. A kombinációs hibák mindössze 34 esetben nem társíthatók más, ortográfiai alapon megközelíthető szabályszegéssel, 663 esetben fordultak elő, míg betűtévesztések 784-szer. Egyetlen betűtévesztés sem fordult elő a kiugróan magas arányban, amennyiben figyelembe vesszük, hogy a kettő sokak számára nehézséget okozó szó helytelen dekódolása esetében inkább lexikai tényezők játszottak közre. A szövegolvasás során a kombinációs hibák túlsúlya volt megfigyelhető, a hibák megközelítőleg 15%-ában volt csupán olyan hibázás tapasztalható, ami nem egy másik, jelentéssel bíró szót eredményezett.

Hatodik hipotézisünk (H6), miszerint az olvasástechnikai hibatípusok közül az értelemmel nem bíró egységekben a betűtévesztés, míg szavak és szöveg esetében a kombinációs hibák fordulnak elő gyakrabban, bebizonyosodott a betűk, a szótagok és a szöveg esetében, míg izolált szavaknál az ortográfiai hibázások túlsúlya jellemzi még a negyedik évfolyamos gyermekeket. A kimagaslóan gyakori *ó*, *ú*, *ő*, *ű* betűcsoporton belüli tévesztés igazolta a hetedik hipotézist (H7), mivel e betűk és hangok vizuális és fonetikai szempontból is hasonlóak.

A harmadik kutatási szakaszban 83 diák olvasását szemkamerával követtük betűk, szótagok, szavak, illetve szöveg olvasása, valamint 15 diákét nyolcbetűs szavak felismerése során. Mértük a fixációk számát, átlagos időtartamukat, valamint a fixáció összidejét. A

Meixner-olvasólap ortográfiaiilag egyre nehezedő szubtesztjeinek olvasásában a fixációk mért jellemzői egymástól kevésbé eltérő, ám egyre magasabb értéket mutattak az izolált szavak olvasásáig, ám a szöveg esetében a tekintetkövetéses vizsgálatok is megmutatták a kontextus szóazonosítást segítő hatását, mindhárom változóban csökkenést mutatva. Fixációk számában a megfelelő és diagnosztikus kritérium feletti tempóban olvasó gyermekek között csak a mássalhangzók esetében mutatkozott szignifikáns eltérés, ellenben a fixációk átlagos időtartamában a magánhangzók kivül minden szubtesztben, a fixációk összidejében pedig minden szubtesztben.

A szóolvasás szubtesztben a tanulók kétbetűs, CVC felépítésű, CVCV, CVCVC szerkezetű és 5-10 betűből álló, változó szótagszerkezetű szavakat olvastak az egyes oszlopokban. A fixációk számában egyenletes emelkedés volt tapasztalható az átlagok alapján. Az értékek növekedése a fixációk átlagos időtartamában és összidejében is megfigyelhető volt egy nagyobb ugrással az egy- és kétszótagú szavak közötti váltásnál. A megfelelő és gyenge olvasási sebességgel olvasó diákok között fixációk számában nem volt szignifikáns eltérés, míg a gyermekek fixációinak átlagos időtartamában a CVCV, a CVCVC felépítésű és az 5-10 betűs, változó szótagszerkezetű szavak olvasása közben statisztikailag is jelentős időtartamkülönbség mutatkozott. A nyolcadik hipotézis (H8), mely szerint a szavak olvasásakor az olvasásvizsgálat egészének összideje alapján jól olvasó diákok fixációinak száma, a fixációk átlagos időtartama, valamint a fixációk összideje minden szóoszlop olvasása során szignifikánsan alacsonyabb lesz, részben igazolódott be.

A gyermekek a tekintetkövetéses vizsgálatok során nyolcbetűs, eltérő szerkezetű szavakat is olvastak, amellyel a cél annak felmérése volt, befolyásolja-e a szóazonosítást hosszú szavak esetében a szó felépítése, illetve lehet-e támogatni a szótagokra bontást analógiával vagy színek alkalmazásával. A fixációk számában jelentős eltérés nem mutatkozott sem a szótagszerkezetek között, sem a tanulók olvasási teljesítménye mentén, ám a fixációk átlagos időtartamában és összidejükben szignifikánsan gyorsabbnak bizonyult a CV-CVC-CVC és CVC-CV-CVC szerkezetű szavak felismerése, mint a CV-CV-CV-CV és CCV-CV-CVC felépítésűeké az átlag alatti és átlag feletti olvasási tempót mutató tanulók körében egyaránt. Ez részben igazolta a kilencedik hipotézist (H9), mivel a szótagszerkezet alapján komplexebb nyolcbetűs szavak elolvasása során a fixációk száma nem, de a fixációk átlagos időtartama, valamint a fixációk összideje egyaránt hosszabb lett.

A szótagolás analógiával és színekkel történő támogatását különböző elrendezésekben vizsgáltuk, ami a fixációk számát csökkentette ugyan, de a fixációk átlagos és összidejét növelte. Ennek további vizsgálata mindenképp indikált, hogy a szótagoló olvasás

szükségességének igazolásán túl a segítség útjára vonatkozóan is bizonyítékon alapuló módszereket kínáljunk.

Az utolsó kutatási szakaszban 343 gyenge olvasási teljesítményt mutató gyermek adatait vetettük össze annak feltárása céljából, hogy kapnak-e ellátást nehézségeik leküzdése érdekében. Összességében elmondható, hogy a gyengén olvasó diákok 76,4%-a (262 fő) nem részesül fejlesztésben. Az ellátás ténye nem függ a súlyosságtól, kizárólag a szövegolvasás idejében mutatnak eltérést az ellátásban részesülők a mért változók közül. Az érintett területek száma alapján ugyan különbség mutatkozik, azonban egy terület esetében 20%, kettő terület esetében 31,4%, mindhárom terület érintettségekor is csupán 61,1% a fejlesztésben részesülők aránya. A tizedik hipotézis (H10) így igazolást nyert, mivel az olvasási idő, a pontosság és mindkét változó határértékének meghaladása alapján azonosított gyengén olvasó gyermekek több, mint harmada nem részesül ellátásban. A tizenegyedik hipotézis (H11) azonban, mely szerint ellátottság tekintetében különbség tapasztalható a településtípusok mentén, megcáfolódott. Sem településtípus, sem pedig anyai iskolai végzettség mentén nem tapasztalhatók különbségek az ellátatlanságban.

A kutatási eredmények rámutatnak, hogy rendszerszinten, olvasási teljesítménytől alig függően, szocioökonómiai státusztól pedig teljesen függetlenül az olvasási gyengeséggel küzdő tanulók jelentős hányada segítség nélkül marad. E probléma leghatékonyabban korai felismeréssel és kezeléssel javítható, ehhez azonban az alsó tagozaton, olvasástanulás során célszerű volna szűrési mérföldköveket és azokhoz kapcsolódó beavatkozásokat beépíteni (Fejes et al., 2022; Steklács et al., 2020; Sipos, 2022).

A KUTATÁS RELEVANCIÁJA, LIMITÁCIÓI, KITEKINTÉS

Az olvasástechnika megfelelő szinten való elsajátítása jelen munka alapján az írott nyelv elsajátítását megelőzően a fonológiai tudatosság fejlesztésével, különös tekintettel a leggyakoribb olvasástechnikai hibák megelőzésére, azaz az *ó, ú, ő, ű* betűcsoport körültekintő differenciálására és a szótagműveleti szint biztos megalapozására, valamint az olvasástanítás során az összeolvasás tanításának tudatos felépítésével, az olvasástechnikai hibák kiküszöbölésével előremozdítható volna.

Kiemelt jelentőséggel bír a már kialakult nehézségek detektálása érdekében szűrési mérföldkövek beépítése, melyek célja a tanulók fejlődésének nyomonkövetése, ehhez kapcsolódóan többszintű evidenciaalapú intervenciós programok bevezetése, illetve a többségi pedagógusok felkészítése a gyengén olvasó diákok oktatására, olvasásuk fejlesztésére.

A dolgozat az olvasástechnikai sajátosságok leírására törekszik, így nem tér ki a diszlexia, azaz az írott nyelvi zavar jelenségkörére, az olvasástanítási és intervenciók módszereinek részletes elemzésére, hatékonyságuk vizsgálatára.

A fent említett limitációk egyben olyan kutatási területeket is kijelölnek, melyek kapcsolódnak a vizsgált pedagógiai jelenséghez, mélyebb megismerésük a gyenge olvasás kialakulásának megelőzéséhez, kezeléséhez is jelentősen hozzájárulhat. Az értekezés nyomán ezen felül egyrészt a fluens olvasáshoz kapcsolódó, olvasás tempóját az időnél pontosabban kifejező változóra vonatkozó kutatások, valamint a szótagszerkezet szóazonosítást befolyásoló hatásának további tekintetkövetéses vizsgálata körvonalazódtak további kutatási irányként.

A TÉZISFÜZETBEN FELHASZNÁLT IRODALOM (SAJÁT PUBLIKÁCIÓK NÉLKÜL)

- Adamikné Jászó, A. (2006). *Az olvasás múltja és jelene*. Trezor, Budapest.
- Ans, B., Carbonnel, S., & Valdois, S. (1998). A connectionist multiple-trace memory model for polysyllabic word reading. *Psychological Review*, 105(4), 678–723. <http://doi.org/10.1037/0033-295x.105.4.678-723>.
- Campos, A. D., Mendes, H. O., & Soares, A. P. (2020). Temporal dynamics of syllable priming effects on visual word recognition: Evidence from different prime durations. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 74(2), 125–130. <http://doi.org/10.1037/cep0000198>.
- Carreiras, M., & Perea, M. (2004). Naming pseudowords in Spanish: Effects of syllable frequency. *Brain and Language*, 90(1–2), 393–400. <http://doi.org/10.1016/j.bandl.2003.12.003>.
- Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P., & Haller, M. (1993). Models of reading aloud: Dual-route and parallel-distributed-processing approaches. *Psychological Review*, 100(4), 589–608. <http://doi.org/10.1037/0033-295X.100.4.589>
- Clifton, C., Staub A., & Rayner, K. (2007). Eye movements in reading words and sentences. In: Van Gompel, R. P. G., Fischer, M. H., Murray, W. S., & Hill, R. L. (Eds.). *Eye Movements*, Elsevier. 341–371.
- Csapó, B., Fejes, J. B., Kinyó, L., & Tóth, E. (2014). Az iskolai teljesítmények alakulása Magyarországon nemzetközi összehasonlításban. In: Kolosi, T., & Tóth, I. Gy. (Eds.). *Társadalmi Riport 2014*. TÁRKI, Budapest. 110-136., <http://www.tarki.hu/adatbank-h/kutjel/pdf/b327.pdf>
- Csapó, B. (2015). A magyar közoktatás problémái az adatok tükrében: Értékek és viszonyítási keretek. *Iskolakultúra*, 25(7–8), 4–17.
- Csapó, B., Fejes, J. B., Kinyó, L., & Tóth, E. (2019). Educational achievement in social and international contexts. In: Kolosi, T. – Tóth, I. G. (Eds.). *Social Report 2019*. TÁRKI. Budapest. 217–236.
- Csépe, V. (2006). *Az olvasó agy*. Akadémiai Kiadó, Budapest

- Csépe, V. (2014). Az olvasás rendszere, fejlődése és modelljei. In: Pléh, Cs., & Lukács, Á. (Eds.). *Pszicholingvisztika 1–2. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 339–370.
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1993). Children's literacy environments and early word recognition subskills. *Reading and Writing*, 5(2), 193–204.
- Ehri, L. C. (2005). Development of sight word reading: phases and findings. In: Snowling, M. J., & Hulme, C. (Eds.): *The science of reading: A handbook*. Blackwell Publishing Ltd, Oxford, UK. <http://doi.org/10.1002/9780470757642.ch8>
- Fejes, J. B., Hódi, Á., Szenczi, B., Tary, B., & Vigh, T. (2022). Nem érti, amit olvas! Kinek a feladata az olvasás tanítása? *Anyanyelv-pedagógia*, 15(2). <http://doi.org/10.21030/anyp.2022.2.1>
- Gerth, S., & Festman, J. (2021). Reading development, word length and frequency effects: an eye-tracking study with slow and fast readers. *Frontiers in Communication*, 6. <http://doi.org/10.3389/fcomm.2021.743113>
- Goodman, K. S. (1967). Reading: A psycholinguistic guessing game. *Journal of the Reading Specialist*, 6(4), 126–135. <http://doi.org/10.1080/19388076709556976>
- Grainger, J., & Ziegler, J. C. (2011). A dual-route approach to orthographic processing. *Frontiers in Psychology*, 2, 1–12. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00054>
- Häikiö, T., Bertram, R., & Hyönä, J. (2016). The hyphen as a syllabification cue in reading bisyllabic and multisyllabic words among Finnish 1st and 2nd graders. *Reading and Writing*, 29(1), 159–182. <https://doi.org/10.1007/s11145-015-9584-x>
- Hautala, J., Aro, M., Eklund, K., Lerkkanen, M., & Lyytinen, H. (2012). The role of letters and syllables in typical and dysfluent reading in a transparent orthography. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 26(6), 845–864. <http://doi.org/10.1007/s11145-012-9394-3>
- Hódi, Á., & Tóth, E. (2016). A különböző szocioökonómiai státuszú tanulók iskolakezdekori mért elemi alapkészségeinek és a későbbi szövegértés teljesítményének alakulása az óvodában eltöltött évek tükrében. *Iskolakultúra*, 26(9), 51–72.
- Inoue, T., Georgiou, G. K., Parrila, R., & Kirby, J. R. (2018). Examining an extended home literacy model: The mediating roles of emergent literacy skills and reading fluency. *Scientific Studies of Reading*, 22(4), 273–288. <https://doi.org/10.1080/10888438.2018.1435663>
- Józsa, K., & Steklács, J. (2009): Az olvasás kutatásának aktuális kérdései. *Magyar Pedagógia*, 109(4), 365–397.
- Józsa, K., Kiss, R., Nyitrai, Á., Steklács, J., Szenczi, B., & Tóth, D. (2015). Az olvasás-szövegértés pszichológiai dimenziójának online diagnosztikus értékelése. In: Csapó, B., Steklács, J., & Molnár, Gy. (Eds.). *Az olvasás-szövegértés online diagnosztikus értékelésének tartalmi keretei*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 33–103.
- Kis, O., Steklács, J., Jakab, K. & Klivényi, P. (2021). Enyhe és közepes súlyos afáziás személyek szóolvasási képességeink vizsgálata szemkamerás eszközzel. In: Molnár, Gy., & Tóth, E. (Eds.): *Új kutatások a neveléstudományokban 2021*. Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet, Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Tudományos Bizottsága. 41–53.

- LaBerge, D., & Samuels, S. J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6(2), 293–323. doi: 10.1016/0010-0285(74)90015-2
- Liu, C., Georgiou, G. K., & Manolitsis, G. (2018). Modeling the relationships of parents' expectations, family's SES, and home literacy environment with emergent literacy skills and word reading in Chinese. *Early Childhood Research Quarterly*, 43(2), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.11.001>
- Lőrík, J. (2006a). Jól és gyengén olvasó gyermekek olvasása, idő- és hibajellemzők I. *Gyógypedagógiai Szemle*, 34(3), 177–192.
- Lőrík, J. (2006b). Jól és gyengén olvasó gyermekek olvasása, idő- és hibajellemzők II. *Gyógypedagógiai Szemle*, 34(4), 241–254.
- Magyar, A., & Molnár, Gy. (2014). A szóolvasási készség adaptív mérését lehetővé tevő online tesztrendszer kidolgozása. *Magyar Pedagógia*, 114(4), 259–279.
- Meixner, I. (1993/2000). *A dyslexia prevenció és reedukáció módszere*. (3. kiadás) Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola, Budapest
- Morton, J. (1969). Interaction of information in word recognition. *Psychological Review*, 76(2), 165–178.
- Niklas, F., & Schneider, W. (2017). Intervention in the home literacy environment and kindergarten children's vocabulary and phonological awareness. *First Language*, 37, 433–452. <https://doi.org/10.1177/0142723717698838>
- Oktatási Hivatal (2019). *PISA 2018. Összefoglaló jelentés*. https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/nemzetkozi_merese/pisa/PISA2018_v6.pdf
- Ostorics, L., Szalay, B., Szepesi, I., & Vadász, C. (2016). *PISA2015. Összefoglaló jelentés*. Oktatási Hivatal, Budapest. https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/nemzetkozi_merese/pisa/PISA2015_oszszefoglalo_jelentes.pdf
- Reichle, E. D., Pollatsek, A., Fisher, D. L., & Rayner, K. (1998). Toward a model of eye movement control in reading. *Psychological Review*, 105, 125–157.
- Reichle, E. D., Rayner, K., & Pollatsek, A. (2003). The E-Z Reader model of eye movement control in reading: Comparisons to other models. *Behavioral and Brain Sciences*, 26, 445–476. <https://doi.org/10.1017/s0140525x03000104>
- Reichle, E.D., & Sheridan, H. (2015). E-Z Reader: An overview of the model and two recent applications. *Oxford handbook of reading*. 277–292. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199324576.013.17>
- Sósné Pintye, M., & Kas, B. (2022). Preschool linguistic indicators of elementary reading achievement. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 10(2–3), 125–147.
- Steklács, J. (2018). PISA 2015 után, PISA 2018 előtt. A szövegértő olvasás fejlesztésének, tanításának feladatai. *Könyv és nevelés*, 20(1). <https://folyoiratok.oh.gov.hu/konyv-es-neveles/pisa-2015-utan-pisa-2018-elott>
- Steklács, J. (2019). A szemkamerás vizsgálati módszer lehetőségei a pedagógiai szempontú kutatásokban. In J. Steklács (Ed.). *Szemkamerás vizsgálatok a pedagógiai kutatásokban*. Kaposvári Egyetem Pedagógiai Kar, Kaposvár. 5–25.

- Steklács, J., Hódi, Á., & Török, T. (2020). Az olvasás-szövegértés tanításának megújítása az elméleti keretek, az értékelés és a fejlesztőprogramok területén. *Magyar Tudomány*, 181(1), 11–23. <http://doi.org/10.1556/2065.181.2020.1.2>
- Török, T., & Hódi, Á. (2015) A fonológiai tudatosság fejlődése és szövegértéssel való kapcsolata az általános iskola első négy évfolyamán a szocioökonómiai státusz tükrében. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 70(4), 807–826.
- Tóth, D. (2012): Mit, miért, hogyan? Mérés és értelmezés a kognitív olvasásfejlődési vizsgálatokban. [Doktori értekezés]. ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar. https://ppk.elte.hu/file/tothd2012_dissz.pdf
- Tóth, D. (2013). Megbízható, átfogó, felhasználóbarát: 3DM-H. IV. *Meixner Konferencia*, Budapest (előadás)
- Tóth, D., & Csépe, V. (2017). Adaptive specialization in position encoding while learning to read. *Developmental Science*, 20(3), 1–15. <http://doi.org/10.1111/desc.12426>
- Verhoeven, L., & Perfetti, C. (2022). Universals in learning to read across languages and writing systems. *Scientific Studies of Reading*, 26(2), 150–164. <https://doi.org/10.1080/10888438.2021.1938575>

AZ ÉRTEKEZÉSHEZ KÖTHETŐ SAJÁT KÖZLEMÉNYEK

- Sipos, Z. (2022). Szocioökonómiai sajátosságok hatása az olvasástechnika elsajátítására második évfolyamos tanulók vizsgálata alapján. *Anyanyelv-pedagógia*, 15(3). <http://doi.org/10.21030/anyp.2022.3.1>
- Sipos, Z., & Steklács, J. (2022). Participation in intervention programmes of children with poor reading skills in Hungary. *Center for Educational Policy Studies Journal*, 12(4), 181–203. <http://doi.org/10.26529/cepsj.1030>
- Sipos, Z., & Steklács, J. (2021). Látens olvasástechnikai hibák hatása a fluens olvasásra. In: Molnár, G., & Tóth, E. (Eds.). *A neveléstudomány válaszai a jövő kihívásaira: XXI. Országos Neveléstudományi Konferencia, 2021. november 18-20.* MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet. 261–261.
- Sipos, Z. (2019). Egy, a 4. évfolyamos tanulók olvasásának vizsgálatára kidolgozott olvasólap formalizálásának folyamata és első eredményei. In: Molnár, E. K., & Dancs, K. (Eds.). *PÉK 2019 XVII. Pedagógiai Értékelési Konferencia. Program és összefoglalók.* Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola. 87–87.
- Sipos, Z., & Steklács, J. (2019). Negyedik évfolyamos gyermekek olvasástechnikájának szemkamerás vizsgálata. In: Varga, A., Andl, H., & Molnár-Kovács, Z. (Eds.) *Neveléstudomány – Horizontok és dialógusok. Absztraktkötet: XIX. Országos Neveléstudományi Konferencia.* MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, Pécsi Tudományegyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar Neveléstudományi Intézet, Pécs. 290–290.
- Sipos, Z. (2019). 4. osztályos tanulók szóolvasási jellemzőinek szemkamerás vizsgálata. In: Steklács, J., Sipos, Z., & T. Varga, S. (Eds.). *IV. Magyar Szemmozgáskutatás Konferencia / 4th Hungarian Eye-Tracking Conference. 2019. május 31.* Pécsi Tudományegyetem. 11-11. ISBN: 9789634294832

- <https://sites.google.com/view/etkonf2019/abstracts?pli=1>
- Sipos, Z. (2019). Meixner Ildikó 4. évfolyamos tanulók olvasásmérésére kidolgozott olvasólapjának sztenderdizálása. [Előadás] *MAGYE 48. Országos Szakmai Konferencia: Gyógypedagógiai rehabilitáció – életkorok, intézmények, szükségletek és lehetőségek a szolgáltatások hazai rendszerében. 2019. június 26-28.* Magyar Gyógypedagógusok Egyesülete, Budapest
<http://www.magye-1972.hu/xlvii-oszk?start=8>
- Sipos, Z. (2019). A 4. évfolyamosok olvasásának mérésére kidolgozott Meixner-olvasólap sztenderdizálásának első eredményei. [Előadás] *MFFLT Kongresszus. 2019. június 15.* Magyar Fonetikai, Foniátriai és Logopédiai Társaság, Budapest. 7–7.
http://mfflt.hu/wp-content/uploads/2019/06/2019_kongresszus_absztraktk%C3%B6tet.pdf
- Sipos, Z. (2019). Gyenge olvasási képesség és pedagógiai relevanciái. *Anyanyelv-pedagógia, 12(4).*
<http://doi.org/10.21030/anyp.2019.4.1>
- Sipos, Z. (2018). Language development in the classroom. [Meghívott előadás] *Neuropsychology and Language Disorders International Conference. 2018. november 17-18.* Bukaresti Egyetem, Bukarest:
- Sipos, Z. (2018). Olvasástechnika az 1. évfolyam végén a Meixner olvasólapok sztenderdizálásának tapasztalatai alapján. [Előadás]. *MAGYE 46. Országos Szakmai Konferencia. 2018. június 27-29.* Magyar Gyógypedagógusok Egyesülete, Budapest
<http://www.magye-1972.hu/xlvi-oszk?start=8>
- Sipos, Z. (2018). 3. évfolyamos tanulók olvasástechnikai hibái. [Előadás] *Beszédkutatás 2018 Konferencia. 2018. október 18-19.* MTA Nyelvtudományi Intézet - Fonetikai Osztály, Budapest
- Sipos, Z. (2017). The characteristics of 3rd grade children's reading skills and its effect on comprehension: [Meghívott előadás] *International Conference on Learning Disorders: Scientific Evidences and Pragmatic Approaches. 2017. május 26.* Babes Bolyai Egyetem, Kolozsvár
<http://psihoped.psiedu.ubbcluj.ro/images/files/2017%2005%2023%20Conferinta%20TSI%20-%20Programul%20conferintei.pdf>
http://learnid.centre.ubbcluj.ro/resurse/2017_mai/2017_conf_TSI_Zs%C3%B3kaSipos.pdf
- Sipos, Z. (2017). The characteristics of 3rd and 5th grade children's reading skills. In: Ivanović, J. (Ed.). *11th International Scientific Conference, 6th International Methodological Conference, 4th ICT in Education Conference, Conference Book.* Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Subotica. 700–712. ISBN 978 86 87095 76 2
<http://magister.uns.ac.rs/files/kiadvanyok/konf2017/kotet/ConfSubotica2017.pdf>
- Sipos, Z. (2017). Meixner Ildikó módszertana a XXI. század kutatási eredményeinek tükrében. In: Kerülő, J., Jenei, T., & Gyarmati, I. (Eds.): *XVII. Országos Neveléstudományi Konferencia. Nyíregyházi Egyetem 2017. november 9–11. Program és absztraktkötet.* MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, Nyíregyházi Egyetem, 504.
- Sipos, Z. (2017). A 3. évfolyamosok olvasásának vizsgálatára kidolgozott Meixner-olvasólap sztenderdizálásának első eredményei. *Gyógypedagógiai Szemle, 45(1), 47–58.*