

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM  
NEVELÉSTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA  
PEDAGÓGIAI ÉRTÉKELÉS DOKTORI PROGRAM

SIPOS ZSÓKA

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

PhD értekezés

Témavezető:

Prof. Dr. Steklács János  
egyetemi tanár



Szeged

2023

## TARTALOM

1.	BEVEZETÉS	5
2.	AZ OLVASÁSTECHNIKA KUTATÁSÁNAK ELMÉLETI KERETEI	8
2.1	Az olvasás folyamata .....	8
2.1.1	Konnekcionista olvasásmodellek .....	9
2.1.2	Az E-Z Reader olvasásmodell .....	10
2.1.3	A szófelismerést befolyásoló tényezők.....	12
2.2	Az olvasástechnika helye a szövegértő olvasás komponensrendszerében.....	15
2.3	Az olvasás elsajátítása.....	18
2.3.1.	Olvásáselsajátítási modellek .....	18
2.3.2.	Az olvasástanulás nyelvi sajátosságai.....	20
2.3.3.	Az írott nyelv elsajátításának szocioökonómiai meghatározottsága .....	22
2.4	Az olvasás tanítása.....	25
3.	AZ OLVASÁSTECHNIKA MÉRÉSE	28
3.1	Az olvasástechnika mérésének hazai eljárásai .....	28
3.2	Az olvasástechnikai hibák elemzése .....	31
3.2.1	Az olvasás során elkövetett hibák tipológiája .....	32
3.2.2	Olvásástechnikára irányuló kutatások Magyarországon.....	35
4.	A GYENGE OLVASÁSI TELJESÍTMÉNY FELISMERÉSE A MAGYAR OKTATÁSI RENDSZERBEN	38
4.1	A gyenge olvasási teljesítmény szűrése .....	38
4.2	Olvásás terén gyengén teljesítő gyermekek részletes vizsgálata.....	39
4.3	Gyengén olvasó tanulók segítése.....	41
5.	A KUTATÁSI KONCEPCIÓ, CÉLOK ÉS HIPOTÉZISEK	42
6.	A HANGOS OLVASÁS NAGYMINTÁS ORSZÁGOS MÉRÉSE	48
6.1	Módszer.....	48
6.1.1	A minta jellemzői .....	48
6.1.2	Mérőeszköz .....	52
6.1.3	Mérőeljárás.....	54
6.2	Eredmények.....	55
6.2.1	Az olvasási idő és a pontosság alapján gyengén olvasó tanulók szövegértése .....	57

6.2.2	Az olvasási idő és a pontosság sajátosságai a minta egészében.....	59
6.2.3	Jól és gyengén olvasó gyermekek olvasási idejének összehasonlítása.....	62
6.2.4	Jól és gyengén olvasó gyermekek olvasási hibaszámának összehasonlítása ....	64
6.2.5	A szocioökonómiai sajátosságok hatása az olvasástechnika elsajátítására.....	66
6.3	A kutatási szakasz összefoglalása.....	70
7.	<b>AZ OLVASÁSTECHNIKAI HIBATÍPUSOK LEÍRÓ ELEMZÉSE</b>	72
7.1	Módszer.....	72
7.1.1	A minta jellemzői .....	72
7.1.2	Mérőeszköz .....	73
7.1.3	Mérőeljárás.....	74
7.2	Eredmények.....	74
7.2.1	Hibázások magánhangzók és mássalhangzók olvasásakor .....	75
7.2.2	Hibázások szótagok olvasásakor .....	77
7.2.3	Hibázások izolált szavak olvasásakor.....	79
7.2.4	Hibázások szöveg olvasásakor .....	81
7.3	A kutatási szakasz összefoglalása.....	85
8.	<b>AZ OLVASÁSTECHNIKA TEKINTETKÖVETÉSES VIZSGÁLATA</b>	87
8.1	Módszer.....	87
8.1.1	A minta jellemzői .....	87
8.1.2	Mérőeszköz .....	88
8.1.3	Mérőeljárás.....	89
8.2	Eredmények.....	90
8.2.1	A Meixner-olvasólapon történő olvasás eredményei szubtesztenként .....	90
8.2.2	A Meixner-olvasólap szóolvasás szubtesztjének eredményei.....	95
8.2.3	A szótagszerkezet-típusok szerinti olvasás vizsgálata.....	101
8.3	A kutatási szakasz összefoglalása.....	107
9.	<b>A GYENGÉN OLVASÓ GYERMEKEK ELLÁTÁSÁNAK VIZSGÁLATA</b>	110
9.1	Módszer.....	110
9.1.1	A minta jellemzői .....	110

9.1.2 Mérészköz és -eljárás.....	111
9.2 Eredmények.....	112
9.2.1 Ellátásban részesülés az olvasási nehézség jellege mentén .....	112
9.2.2 Ellátásban részesülés szocioökonómiai változók mentén.....	116
9.3 A kutatási szakasz összefoglalása.....	118
10. ÖSSZEGZÉS	120
10.1 Eredmények.....	121
10.2 Limitáció .....	127
10.3 További kutatási feladatok .....	128
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	130
FELHASZNÁLT IRODALOM	131
ÁBRÁK JEGYZÉKE	147
TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	148
MELLÉKLETEK JEGYZÉKE	150
MELLÉKLETEK	151

## 1. BEVEZETÉS

A magyar tanulók jelentős része, korábban ötöde, immáron negyede rendre gyengén teljesít a 15 éves tanulók szövegértését mérő nemzetközi felmérésekben (Balázsi et al., 2013; Csapó et al., 2014, 2019; Csapó, 2015; Fejes et al., 2022; Oktatási Hivatal, 2019; Ostorics et al., 2016; Nagy, 2018; Steklács, 2018). Ennek okait számos kutatás igyekszik feltárni, lehetséges beavatkozási utakat találni ennek a társadalmi vonatkozásban is aggasztó problémának az orvoslására.

A gyenge olvasástechnika kiemelt helyen szerepel a szövegértési nehézségek mögött valószínűsíthető okok között. A beavatkozás szükségessége vitathatatlan, ennek tervezéséhez az olvasás elsajátítását megalapozó képességek, olvasásra gyakorolt hatásuk és fejlesztési lehetőségeik részletes ismeretén túl magukat a tüneteket is meg kell vizsgálnunk. A szövegértés felmérése az olvasás eredményének, az olvasástechnika vizsgálata pedig a dekódolás folyamatának vizsgálata. Jelen dolgozat célja ez utóbbi készség sajátosságainak a feltárása nyelvi és pedagógiai megközelítésből.

A leggyakoribb olvasástechnikai hibák, a gyermekek folyékony (fluens) olvasásának szintje, az annak kialakulását leginkább gátló és segítő tényezők, az olvasástechnikai jellegzetességek és a szövegértés összefüggéseinek részletes elemzése az olvasástanítás szempontjából elengedhetetlen. Ehhez kapcsolódóan a beavatkozás tervezése szempontjából érdemes arra is hangsúlyt fektetni, hogy az oktatáskutatásban, a hazai és nemzetközi mérésekben kiemelt helyet elfoglaló, magyarországi tanulókat erősen jellemző szocioökonómiai meghatározottság mennyire befolyásolja már a folyékony olvasás elsajátítását is.

A munka elméleti keretrendszerét az írott szavak feldolgozása során működésbe lépő olvasási folyamatot és az írott nyelv elsajátítását leíró modellek alkotják, különös tekintettel a szemmozgáskutatás nyomán kialakult E-Z Reader olvasásmodellre (Reichle et al., 2003; Reichle, & Sheridan, 2015), mely az ortográfiai feldolgozás és a lexikai hozzáférés összekapcsolásának magyarázatával ad választ az olvasási sajátosságokra. Kitérünk azokra a jellemzőkre, melyek a magyar nyelv karakteréből, azaz az ortográfiai mélységéből és agglutináló jellegéből fakadnak, illetve számba vesszük azokat az empirikus kutatásokat, melyek az olvasástanulásra ható külső tényezők közül a hazai oktatási folyamatokat erősen befolyásoló szocioökonómiai adottságok és az olvasás közötti kapcsolat feltárására irányultak.

Áttekintjük azokat a tesztek, melyek jelenleg az olvasástechnika mérését célozzák, illetve bemutatásra kerül a hibatípusok kategorizálása a hagyományos gyógypedagógiai

diagnosztikában, illetve a nyelvészeti kutatásokban. Sem az elméleti áttekintés, sem pedig az empirikus kutatás nem tér ki a diszlexia, azaz az írott nyelvi zavar jelenségkörére, hiszen egyrészt, komplex neurokognitív tünetegyüttes lévén, annak diagnosztizálásához az olvasás vizsgálatán túl egyéb nyelvi és kognitív területek mérése elengedhetetlen, másrészt számos más fejlődési zavar kísérőtünete lehet az olvasási teljesítményben mutatott gyengeség.

Mivel hazánk pedagógiai gyakorlatában, a gyenge mérési eredmények ellenére, az olvasás eszközszintű használatának kialakítása zömében az alsó tagozat feladata, illetve a felsős szaktárgyak tanulása során elvárt az olvasás információszerzésre való alkalmazása (Fejes et al., 2022; Józsa & Steklács, 2009), e dolgozat célja a 4. évfolyam végén tapasztalható olvasási időre és pontosságra vonatkozó sajátosságok feltárása, azok szövegértésre gyakorolt hatásának a becslése, az olvasástechnikai hibák elemzése, illetve az összeolvasás folyékonyságának a feltérképezése. Emellett az olvasási gyengeség detektálására alkalmazott hazai gyakorlat eredményességének vizsgálatára is sor kerül.

Ennek érdekében elsőként a Meixner Ildikó által kidolgozott (Meixner, 1993/2000), diagnosztikai munkában széles körben használt (Torda, 2015) olvasólapok aktualizálására, újbóli bemérésére irányuló nagymintás, 934 tanulóra kiterjedő vizsgálat eredményeinek elemzésére kerül sor, kitérve a szociokulturális meghatározottság vizsgálatára is. Ezt követően egyrészt a tanulók hibázási típusainak elemzésére kerül sor, fókuszba állítva a betűcseréket, illetve a szókincshez is kapcsolódó kombinációs hibákat 487 tanuló hangosolvasási eredményeire támaszkodva.

Az olvasástanítás és a felsőbb évfolyamokon tanuló diákok olvasástechnikájának javítása szempontjából külön figyelmet igényel az elkövetett hibák és összeolvasási bizonytalanságok mintázata, azaz annak elemzése, hogy a már kutatott szógyakoriság mellett, milyen szerepet játszik az olvasás pontosságában és folyamatosságában az adott szó hosszúsága, illetve szótagszerkezete. Az összeolvasásnak és az olvasás fluenciájának kutatására a tekintet követését lehetővé tevő szemkamerás vizsgálat nyújtott lehetőséget, melyet 78 negyedik évfolyamos diákkal tudtunk sikeresen elvégezni.

A diákok szemmozgását elsőként a már korábban is alkalmazott Meixner-olvasólapon, majd a második részben azonos hosszúságú, de eltérő szótagszerkezetű és gyakoriságú szavak olvasása közben figyeltük meg. A szótagszerkezet-típusok szerinti olvasás indokoltságának hazai empirikus vizsgálata már régóta várat magára, mivel ez Meixner Ildikó módszertanának (Meixner, 1995) egyik, mára már több olvasókönyvbe beépített alapeleme. Erre a szókincs- és nyelvhelyesség fejlesztését, fonológiai tudatosság javítását és az egyre nehezedő szótípusok olvasásának gyakorlását tudatosan felépítő módszertanra építve tervezi és végzi

gyógypedagógusok, pedagógusok jelentős része a diszlexia megelőzésére és javítására irányuló pedagógiai tevékenységét. A szótagszerkezet befolyásoló hatásának vizsgálata e tekintetben egyaránt nagy jelentőséggel bír a diszlexia prevenciója és reedukációja szempontjából a gyógypedagógia számára (Meixner 1992/2000), illetve az olvasás tanítása szempontjából az általános pedagógia számára (Adamikné Jászó, 2006; Nagy, 2004).

Az utolsó szakaszban, miután már megismerhettük a hibák jellegét és mélységét, megvizsgáltuk, hogy az első kutatási szakaszban akár pontosság, akár olvasási idő terén, akár szövegértésben gyengén teljesítő gyermekek (343 fő) részesülnek-e külön segítségben, azaz fejlesztő- vagy gyógypedagógiai ellátásban nehézségeik leküzdése érdekében – azaz detektálta-e bármely, a gyermekkel kapcsolatban álló felnőtt, akár szakember, akár szülő, hogy a gyermek olvasástechnikája nem teszi lehetővé vagy megnehezíti a szövegértő olvasást.

Az eredmények összegzésében sor kerül a kutatási kérdések megválaszolására, az olvasás jellegzetességeire vonatkozó hipotézisek vizsgálatára, illetve olyan összefüggések feltárására, mely az olvasási készség különböző módszerekkel történő mérésének köszönhetően segítik a gyermekek olvasástechnikai sajátosságainak mélyebb megismerését. A kutatásokból levonható következtetések nemcsak a már kialakult olvasási gyengeségek jellegzetességeire és az ellátás hiányosságaira, lehetséges javítási irányaira világítanak rá, hanem preventív szemlélettel új szempontokat nyújtanak az olvasástanítás és az írásbeli nyelv elsajátítását megelőző szakasz tervezéséhez is.

A disszertációba jelentős átalakítást követően beépítettem a témában megjelent egyes publikációimat (Sipos, 2017a, 2017b, 2019a), konferenciaanyagaimat (Sipos, 2019b; Sipos & Steklács, 2021). A dolgozat 4. fejezete, valamint a 6.2.2 alfejezet és 9. fejezet egyes részei, melyek központjában a gyengén olvasó gyermekek azonosításának és ellátásának hazai gyakorlata áll, a 2019-ben az *Anyanyelv-pedagógia* folyóiratban megjelent tanulmány részét képezik (Sipos, 2019a).

Reményeink szerint munkánkkal hozzá tudunk járulni, hogy az olvasástanítás jelenlegi rendszerében a diákok hatékonyabban sajátítsák el az olvasás technikai oldalát, hogy a későbbiekben az iskolai sikerességhez és a társadalmi-gazdasági alkalmazkodáshoz nélkülözhetetlen információkeresési és -feldolgozási folyamatok, amelyekhez az írott nyelvi kommunikáció magabiztos alkalmazására van szükség, jobban segítsék a boldogulásukat a mindennapi életben.

## 2. AZ OLVASÁSTECHNIKA KUTATÁSÁNAK ELMÉLETI KERETEI

Az olvasástechnikára vonatkozó kutatás teoretikus hátterének feltárása során elsőként az olvasás, különös tekintettel pedig a szóolvasás folyamatát leíró, empirikus kutatásokon alapuló modellek kerülnek bemutatásra, illetve az olvasáskészséget, azaz az olvasástechnikát, annak szerepét helyezük el ebben a keretrendszerben. A fejezet kitér az olvasás elsajátítására, annak nyelvspecifikus sajátosságaira, szociokulturális meghatározottságára, valamint az olvasástanítás főbb módszereire.

### 2.1 Az olvasás folyamata

A szövegértő olvasás fogalmának meghatározása jelentős változáson ment keresztül az elmúlt évtizedek során, a különböző tudományok és tudományterületek máshogyan írták le az olvasás folyamatát, más szereplőt, illetve funkciót állítottak a definíció középpontjába (Adamikné Jászó, 2006; Józsa & Steklács, 2009). E kutatás a PISA meghatározását veszi alapul, mely szerint „A szövegértés írott szövegek megértése, felhasználása és az ezekre való reflektálás, illetve a velük való elkötelezett foglalkozás képessége annak érdekében, hogy az egyén elérje céljait, fejlessze tudását és képességeit, és hatékonyan részt vegyen a mindennapi életben.” (Balázsi et al., 2010, p. 25.).

E definíció a hangsúlyt a szöveg megértésre, feldolgozására és értelmezésére, valamint az olvasás eszközszerepének felismerésére és használatára helyezi, nyomatékosítva ezzel, hogy ezek megfelelő szintje a tudás elérésének, a társadalomban való hatékony részvételnek a kulcsa. Ennek megfelelően ma már az olvasásról nem úgy gondolkodik a tudomány, mint a beszélt nyelv grafikus megjelenítésének visszakódolásáról, hanem úgy, mint az írott nyelv feldolgozásáról, az olvasó már nem csupán passzív módon befogadja, hanem újra felépíti magában az írott nyelvben szereplő tartalmat (Csépe, 2006).

A szövegekörnyezet olvasásra kifejtett hatása, azaz a folyamat során az ortografikus és nyelvi rendszer összekapcsolódása már több mint fél évszázada ismert (Goodman, 1967; Morton, 1969). A jól olvasó személyek a számukra zömében ismert témában íródott, szókincsükben is szereplő szavakat tartalmazó összefüggő szöveget a beszélt nyelv tempójában képesek elolvasni, előrevetítve ezzel azt, hogy az olvasás nem csupán és nem minden esetben a vizuális jelek kisebb vagy nagyobb egységeiben történő pontos, részletekbe menő letapogatása, hanem tulajdonképpen egy pszicholingvisztikai kitalálós játék.

Az olvasás folyamatának leírására ennek megfelelően a teoretikusok kezdetben alapvetően kétféle megközelítést alkalmaztak: az olvasás (1) adatvezérelt (*bottom-up*) és (2) tartalomvezérelt (*top-down*) folyamatként való szemléletét, azaz vagy a részekből egyre komplexebb rétegek felépítését, vagy a korábbi tudás vezető szerepét hangsúlyozták az írott nyelvi tartalmakkal való interakció magyarázata során. A gyakorlott, szövegekkel hatékonyan manipuláló olvasási folyamat leírása csak a '90-es évektől kezdődően, a kutatás technológiai hátterének bővülésével, az agyi képalkotó eljárások tárházának gazdagodásával, a tekintetkövetést lehetővé tévő szemkamerás vizsgálóeszközök elterjedésével kapott új lendületet (Csépe, 2014).

Jelen dolgozatban az olvasástechnika pontosabb körvonalazásához a folyamatleíró modellek közül azokat emeljük ki, melyek a szóolvasást, a gyakorlott olvasó gyors szófelismerését eredményező művelet megértéséhez járulnak hozzá.

### **2.1.1 Konneccionista olvasásmodellek**

A korábbi, alapvetően egymást követően, esetleg egymással párhuzamosan működésbe lépő, elkülönült modulokban gondolkodó teoretikus modellek jelentették azt az alapot, amelynek hatására az újabb, egymással folyamatos kölcsönhatásban álló hálózatokban gondolkodó, komplex, konneccionista elméletek megszülethettek.

A három legismertebb korai, még számítógépes analógiára építő elmélet a kétutas olvasásmodell, a párhuzamos feldolgozási modell és a kétutas kaszkádmodell. E modellek közös jellemzője, hogy a gyakorlott („szakértő”) olvasó szóolvasási folyamatának leírására törekszik (Csépe, 2014).

A kétutas modell (*Dual-Route Model*) szerint – mint ahogyan az a nevéből is fakad – az írott szavak beszéddé alakítása vagy a lexikai táron keresztül történik, vagy, amennyiben ez nem lehetséges, például álszavak vagy szókincsben nem szereplő szavak esetén, egy nem-lexikai, betű-hang megfeleltetési szabályokra épülő folyamaton keresztül (Forster & Chambers, 1973, idézi Colthart, 2005).

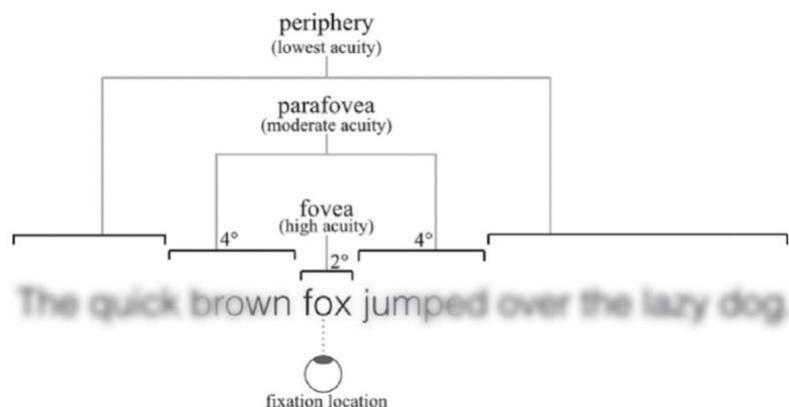
A párhuzamos feldolgozási modell (PDP, *Parallel Distributed Processing*, Seidenberg & McClelland, 1989) ezzel szemben egy úton haladó folyamatot ábrázol, amely során egy szókezdő vizuális ortográfiai input, illetve tanult szószerkesztési szabályok hatására a nyelvi rendszer egyezéseket keres és aktivál a meglévő lexikonban, biztosítva ezzel a gyors verbális kimenetet kitérve arra, hogy a kontextusnak is szerepe van a gyors előhívásban.

Ez a folyamatleírás azonban nem ad választ az álszavak, illetve az idegen szavak elolvasására, így e két modell szintézisével hozta létre Coltheart, Curtis, Atkins és Haller (1993) a kétutas kaszkádmódellet (DRC, *Dual Route Cascaded*), melybe a lexikai és nem lexikai út közötti interakció érdekében beépített egy olyan tanulásra képes réteget, mely a már látott szabályszerűségeket akár egytagú graféma-fonéma megfeleltetésen túl, nagyobb egységek, azaz grafémacsoportok esetében is képes alkalmazni (Coltheart et al., 1993).

A későbbi, ezekre épülő kognitív elméletek azzal bővültek ki, hogy már nemcsak a nyelvi és az ortografikus komponenszt veszik figyelembe, hanem azokat a kognitív folyamatokat is, melyek ezek interakciója során létrejönnek (Kis et al., 2021).

### 2.1.2 Az E-Z Reader olvasásmodell

Kutatásunk szempontjából különös jelentőséggel bír az E-Z Reader olvasásmodell (*E-Z Reader Model*, Reichle et al., 1998; Reichle et al., 2003; Reichle & Sheridan, 2015), hiszen egyrészt tekintetkövetéses vizsgálatok tanulságai nyomán jött létre, másrészt számos további szemkamerás kutatás elméleti keretrendszerét határozta meg. Ezzel a kutatási módszerrel műszeresen is igazolhatóvá vált, hogy a gyakorlott olvasás nem az ortografikus ingerek folyamatos, pontról pontra történő gyors térképezése és hangokra történő átfordítása, mivel a tekintet mozgásai azokat a háttérben zajló nyelvi és kognitív folyamatokat követik, melyek az adott feladat, jelen esetben az olvasás elvégzését eredményezik (Stanovich, 1986; Steklács, 2014, 2019).



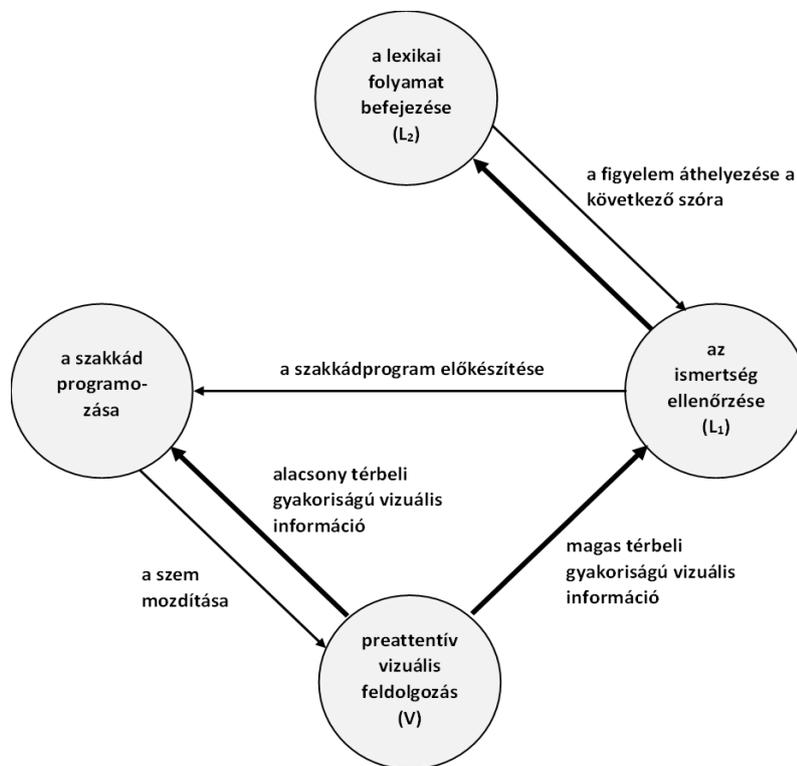
1. ábra

*A vizuális észlelési területek három régiójának látásélessége (Rayner et al., 2016, p.7.)*

A modell további értelmezéséhez fontos kiemelni, hogy a vizuális ingerek éles felvétele a retina középső részén elhelyezkedő foveán történik, ami megközelítőleg 8 karakternyi

szöveget képes átfogni, ám az azt körülölelő parafovea is közvetít kevésbé éles, elnagyolt képeket az agy felé (1. ábra). A tekintet több betűből álló nagyobb egységeket, szakaszokat átugorva, szakkádonként (szakaszonként) halad, sőt a szöveg szavainak 10-15%-án az írott szövegben összetett inger részletes felvételére alkalmas időtartamra (ezt hívják a szemkamerás kutatások fixációnak) meg sem áll (Rayner et al., 2016).

Egyes szavak fixáció nélküli átugrásából, illetve abból, hogy változó a szavakra jutó fixációk mennyisége és időtartama, következtetni lehet a háttérben zajló nyelvi és más kognitív folyamatokra. Az E-Z Reader olvasásmodell arra törekszik, hogy megmagyarázza a tekintet ingerfelvevő, fixációtól fixációig haladó szakkadikus mozgásának a vezérlését, azt, hogy milyen kognitív, perceptuális, motoros és főként nyelvi meghatározói vannak ennek a folyamatnak (2. ábra).



2. ábra

*Az E-Z olvasómodell sematikus ábrázolása (Rayner et al., 2006, p. 458., saját fordítás)*

A modell két alapfelvetésből indul ki: egyrészt, hogy egyszerre egy szó feldolgozása történik a folyamatban (természetesen nem zárva ki ezzel a szöveggörnyezet előkészítő hatását, amiről később esik szó), másrészt abból, hogy a következő szóra való továbbhaladás feltétele az éppen olvasott szó lexikai feldolgozása (Reichle et al., 1998; Reichle & Sheridan, 2015).

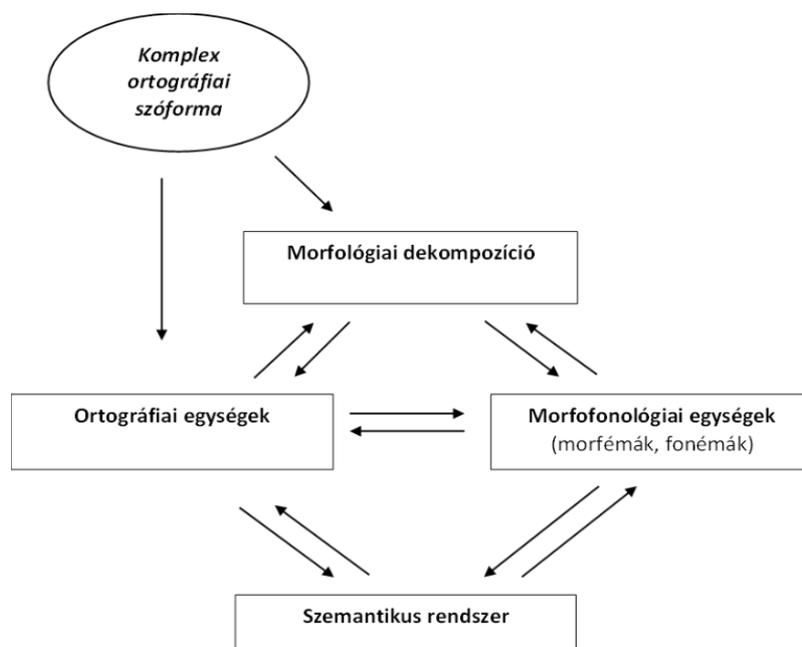
A szóolvasási folyamat bevezető szakaszában egy figyelem előtti (preattentív), átlagosan 50 ms-ig tartó döntés születik a következő fixáció helyéről, azaz a szakkád (az ugrás) célterületéről. Ez jól olvasó felnőtt személyek esetében, amennyiben az adott szó felismerési sajátosságai optimálisak, a következő szó közepe, amennyiben valamely feltétel miatt szükség van a szó szegmentálására, úgy a szegmentálás helyének programozása történik meg 50 ms alatt. Innen egy gyors lexikai döntés születik az adott szó ismertségéről (*familiarity check*) (Reichle et al., 1998; Reichle et al., 2003; Reichle & Sheridan, 2015).

A szó ismertségének ellenőrzését követően eltérő úton halad a könnyen jelentéssel összekapcsolható, illetve a rápillantással nem azonosítható, komplex, ismeretlen vagy váratlan szavak olvasása. Ismert szó esetében gyors lexikai feldolgozásra kerül sor, amire az elsöre a lexikonból gyorsan elő nem hívható szavakkal való találkozáskor csak a szakkádprogramozás beiktatását követően kerülhet sor. Hibázások és bizonytalanságok az olvasás újratekintését, ellenőrzését eredményezik, ezek a visszafelé történő ugrások a regresszív szakkádok (Steklács, 2014, 2019).

### **2.1.3 A szófelismerést befolyásoló tényezők**

A betűklaszterek együttes, rápillantással történő azonosítása, illetve a szavak betűcsoportokra történő bontása sok kérdést vet fel. Egyrészt kérdéses, hogy mi mentén szerveződnek ezek a betűcsoportok, másrészt az is, hogy ezt a betűcsoportosítási készséget a diákok hogyan sajátítják el. Természetesen a nyelvek és írásrendszerek között eltérések vannak ezek szabályszerűségeiben, amire a 2.3.2. alfejezetben térünk ki részletesen az olvasáselsajátítás nyelvi sajátosságainak leírása során. Az azonban univerzális, hogy a szó morfológiai komplexitása hatással van a szóazonosítás sebességére, mint ahogyan a szó kisebb ortografikus egységekre bontása is (Verhoeven & Perfetti, 2022).

Az első nyelvfüggetlen szakkádprogramozási út a komplex, több morfémából álló, azaz egy vagy több toldalékkal ellátott vagy összetett szavak olvasásakor a szavak kisebb, jelentéssel bíró egységekre bontása, tehát a morfológiai dekompozíciója (3. ábra). Erre akkor van szükség, ha az ismertség ellenőrzését követően nem következhet automatikusan a lexikai feldolgozás, azaz nem kerülhet át a szó a szemantikus rendszerbe (Beyersmann et al., 2020; Feldman et al., 1995; Verhoeven & Perfetti, 2011). Ekkor a szem mozgása által lekövetett szakkádok illeszkednek a szón belüli morfémákhoz (Bertram, 2011; Hyönä & Pollatsek, 1998).



3. ábra

*A morfológia szerepe az ortográfiailag komplex szavak azonosításában (Verhoeven & Perfetti, 2011, p. 458., saját fordítás)*

A morfológiai tagolás szerepe más-más szöveg vagy mondat szavai esetében, más szóolvasáskor, hiszen a magasabb szintű szintaktikai vagy pragmatikai ismeretek nem segítik az izolált morfológiai szempontból komplex szavak azonosításában az olvasót. A morfológiai tudatosság a legkisebb jelentéssel bíró egységek azonosítása, illetve az azokkal való műveletvégzés (pl. toldalék leválasztása a szótőről, toldalék cseréje) többnyire implicit (Pléh, 2011) tudása. Fejlettsége viszont nemcsak a szövegek olvasását (Kruk & Bergman, 2013; Tániczikné et al., 2019; Török & Hódi, 2015a), hanem a kontextust nélkülöző szavak azonosítását is befolyásolja (de Freitas et al., 2017; Kuo & Anderson, 2006).

Az alfabetikus írásrendszert használó nyelvek esetében egységesnek látszik a morfológiai szegmentáláson túl a rápillantással nem azonosítható szavak kisebb ortográfiai egységekre, betűcsoportokra bontása az olvasás során. Mivel a beszélt nyelv észlelésének korai, olvasástanulás előtti feldolgozási alapegysége a szótag (Bertoncini & Mehler, 1981; Gósy, 2005; Morais et al., 1989; Räsänen et al., 2018), kézenfekvő, hogy az olvasott szavak szakkádonkénti ortográfiai feltérképezésekor is a szótagokra támaszkodunk (Perfetti & Harris, 2013; Prinzmetal et al., 1986; Rastle & Davis, 2008).

A szótagok azonosításának módja azonban még nyitott kérdés. A kutatások egy része azt támasztja alá, hogy az adott nyelvben lévő gyakori szótagokat, azaz betűkapcsolatokat

megtanulja rápillantással azonosítani a gyakorlott olvasó (Álvarez et al., 2000; Campos et al., 2020; Carreras & Perea, 2002; Hutzler et al., 2005); , más kutatások abból az előfeltételezésből indulnak ki, hogy a nyelv szótagolási szabályszerűségeinek és szonoritáshierarchiájának (milyen hangzók fordulhatnak elő egymás mellett, illetve milyenek nem) implicit ismerete segíti a szótagokra bontást a szóazonosítási folyamatban (Bedoin & Dissard, 2002; Conrad et al., 2007; Chetail & Content, 2014; Levitt et al., 1991).

Clifton és munkatársai (2007) az elmúlt évtizedek empirikus kutatásai nyomán a következő, a szóolvasást jelentősen befolyásoló lexikai tényezőket írják le: (1) a szó gyakoriságának hatása, (2) a szó ismertsége (például a többnyire írott nyelvi korpuszok alapján kialakított (Pusztai, 2014) gyakorisági index alapján a *krokodil* szó ritkának számít, ám ismertsége magas), (3) a szó elsajátításának ideje, (4) a jelentések száma, (5) a morfológiai komplexitás, illetve mondat vagy szöveg szavainak esetében, (6) kontextushoz való illeszkedés és (7) elfogadhatóság, azaz plauzibilitás (azaz valamilyen esetleges anomália megjelenése).

Ezeken túlmenően a szavak egyes, inkább a szó szerkezetére vonatkozó sajátosságai befolyásolják a szó elolvasásának idejét, úgy, mint a szó hosszúsága (Gerth & Festman, 2021; Kliegl et al., 2004), a szó szótagszerkezete (Álvarez et al., 2000; Ferrand & New, 2003; Hautala et al., 2012; Taft, 1979), valamint az első szótag gyakorisága, azaz az, hogy mekkora azon szavak csoportja, melyek az adott szótaggal kezdődnek (Campos et al., 2020; Carreras & Perea, 2004).

A szöveggörnyezethez való illeszkedés és az elfogadhatóság, hihetőség mint a szavaknál nagyobb egységek, mondatok, szövegek olvasása során a szófelismerésre szintén hatást gyakorló tényezők, előrevetítenek olyan feldolgozási folyamatokat, melyek túlmutatnak a szavak dekódolásán, illetve lexikai feldolgozásán, vagyis a kisebb egységekből való egyszerű építkezésen. Csépe Valériát idézve „*A dekódolásnak és szófelismerésnek a jelentéshez való hozzáférést szolgáló rutinjai a szövegértés szükséges, ám nem elégséges feltételei.*” (Csépe, 2014, p.370.)

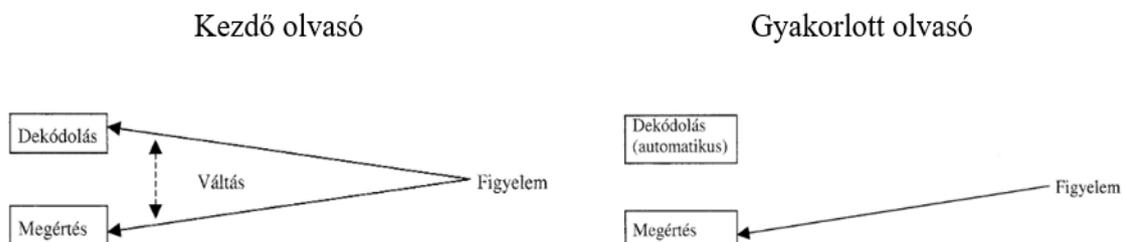
A szövegértő olvasáshoz szükséges posztlexikális folyamatokat is magába foglaló modellek irodalma szerteágazó, számos kérdést vet fel napjainkban is. Jelen kutatás az olvasástechnika mélyebb megértésére fókuszál, így ezek részletezésére nem térünk ki. Azt azonban fontos áttekinteni, hogy hogyan épül fel a szövegértő olvasáshoz szükséges készségek, képességek rendszere, illetve hol helyezkedik el ebben a rendszerben az olvasástechnika.

## 2.2 Az olvasástechnika helye a szövegértő olvasás komponensrendszerében

A nemzetközi mérések során tapasztalt szövegértési problémák és az olvasástechnika kapcsolatának vizsgálatához az olvasás pszichikus szerveződését, vagyis a szövegértő olvasásképeség kialakulásának feltételrendszerét szükséges a továbbiakban megismernünk.

A magasabb, összetettebb szövegértés egyik alapja a fluens, azaz folyékony olvasás (Cromley & Azevedo, 2007; Fuchs et al., 2001; Kim et al., 2010, 2021; Perfetti & Hogaboam, 1975; Price et al., 2016; Wang et al., 2018), amely magába foglalja a gyorsaságot, a pontosságot és a kiejtés prozódiját, azaz az írott szövegnek a beszélt nyelvre történő fordítását társalgási sebességgel (Hudson et al., 2005). Ezek közül az első kettő, azaz a gyorsaság és a pontosság az olvasás hatékonysága (*reading efficiency*), a prozódiai komponens pedig már a magasabb szintű szövegfeldolgozás felé vezet, így az túlmutat a dekódoláson és a szavak gyors felismerésén (Binder et al. 2013; Groen et al., 2019; Kim et al., 2021; Lopes et al., 2014).

Az olvasás hatékonyságának szövegértő olvasásra gyakorolt hatását Adamikné Jászó (2006) kettő egyszerű ábra segítségével szemlélteti, melyeken a kezdő és gyakorlott olvasó közötti különbséggel magyarázza azt, hogy az olvasástechnikai dekódolásnak, gyors szófelismerésnek automatikussá válásáig az olvasó figyelve nem tud a tartalomra koncentrálni (4. ábra).

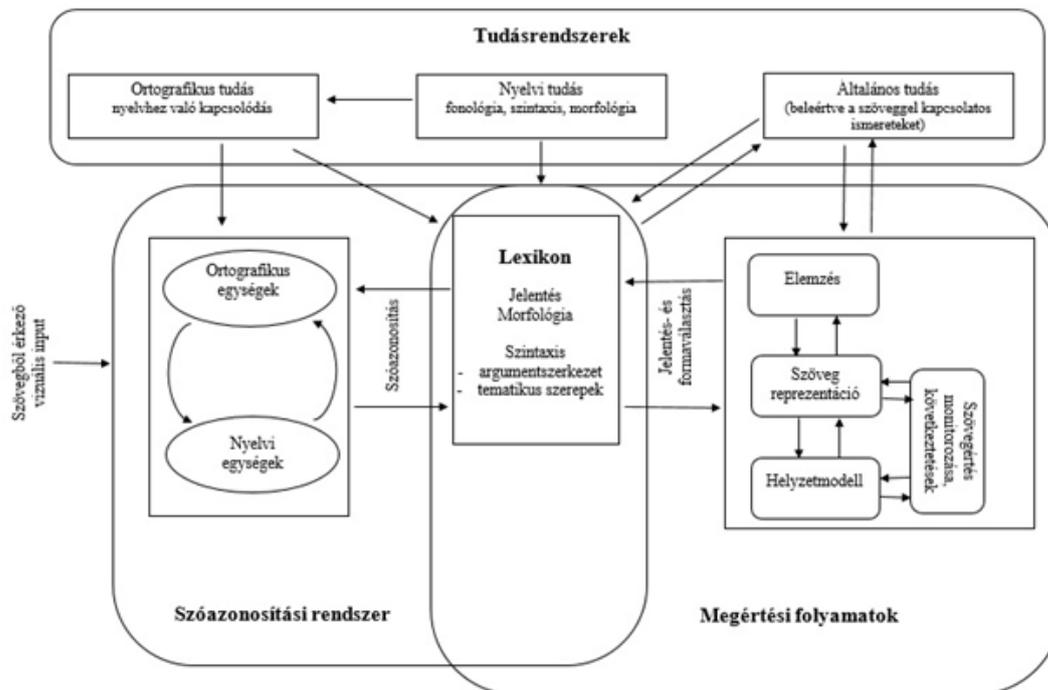


4. ábra

*Dekódolás és szövegértés kezdő és gyakorlott olvasó esetében (Adamikné Jászó, 2006, p. 535.)*

A szöveg szavainak ortográfiai felismerése és lexikai feldolgozása képes közvetíteni az írott szöveg jelentését a mélyebb megértési folyamatok felé, illetve összekapcsolni azt a már meglévő tudással. Ennek megfelelően Perfetti és Helder (2022) az olvasás keretrendszerének középpontjába a lexikont helyezi (5. ábra).

A szövegértő olvasás itt tulajdonképpen három tudásrendszer, az ortografikus, a nyelvi és a világról alkotott általános tudás összekapcsolása. A lexikonhoz mindhárom tudásrendszer kapcsolódik, hiszen az ortografikus tudás a szóalakokon keresztül, a nyelvi tudás a fonológiai elemek (hangok, szótagok) és morfémák (szótövek és toldalékok), az általános tudás pedig az ismeretek szintjén (Perfetti & Helder, 2022).



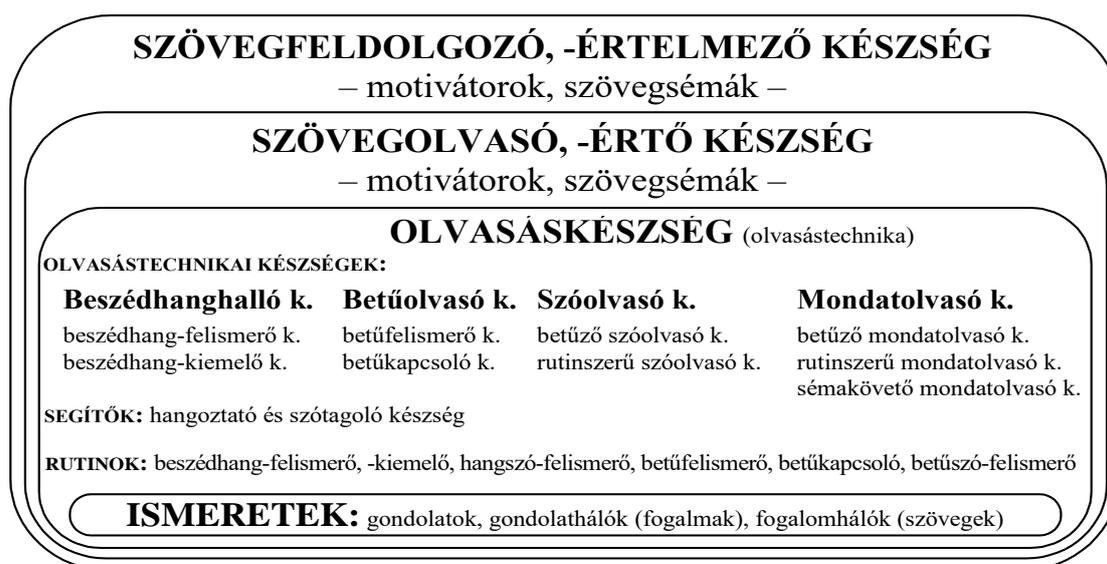
5. ábra

*Az olvasás keretrendszere (Perfetti & Helder, 2022, idézi Kis & Steklács, 2022)*

Amint az 5. ábra is mutatja, a szóazonosítási rendszer, melynek elemei az ortografikus és nyelvi egységek, azaz a betűk, betűklaszterek (pl. szótagok) és az ahhoz kapcsolódó hangok, hangsorok, közvetlenül a lexikonhoz kapcsolódik, kiemelve az olvasás során a jelentéstulajdonítás, azaz a szókincs kiemelt szerepét. E kapcsolat kétirányúsága is megjelenik a keretrendszerben, azaz a szó lexikonhoz való kapcsolásának ortografikus azonosításra gyakorolt gyorsító hatása, tehát az ismert és lexikonhoz könnyen kapcsolható szavak gyors felismerése (Perfetti & Helder, 2022).

Mondatok vagy szövegek szavainak olvasásakor már a szintaxisra vonatkozó ismeretek is a szóazonosítási rendszer részét képezik, hiszen a szöveggörnyezetből a gyakorlott olvasó olyan információkhoz juthat az olvasott szavakra vonatkozóan, melyek segítik azok gyors azonosítását (pl. milyen toldalékot kaphatnak, milyen szófajú szó következhet, tematikusan mi illeszkedik a mondatba) (Perfetti & Helder, 2022).

A hazai olvasáskutatásban leginkább alkalmazott összetett feltételstruktúrát Nagy (2004) hierarchikus komponensrendszerben ábrázolta (6.ábra). A rendszer alapját az ismeretek, a különböző gondolatok és fogalomhálók adják. Erre épülnek rá a különböző olvasástechnikai készségek, a betű-, szótag-, szó-, valamint mondatolvasó készség, aminek feltétele a fonémák és grafémák felismerésének, kiemelésének, összekapcsolásának rutinja, illetve ezt a készséget segíti a hangoztató és szótagoló készség. A szövegolvasó és szövegértő készség e bázison nyugszik (Nagy, 2004).



6. ábra  
*Az olvasásképesség szerveződése (Nagy, 2004, p.7.)*

A hierarchikus szerveződésből következik, hogy egyrészt az alsó szinteken lévő készségek megfelelő elsajátítása elengedhetetlen a felsőbb szinteken lévő készségek, végeredményként pedig a szövegek értelmezésére is hatékonyan használható olvasásképesség kialakulásához, másrészt pedig, az intervenció oldaláról vizsgálva a kérdést, az alsóbb szinteken lévő készségek fejlesztése nélkül nem érhetünk el eredményt a hierarchia csúcán álló készségek terén (Nagy, 2004).

Az olvasástechnika (olvasáskészség) a dekódolást és gyors szófelismerést biztosító alap, melyre a magasabb szintű, összetettebb készségek épülnek. Olyan komponensek tartoznak az olvasástechnikához, melyek nemcsak a vizuális jelek azonosítását (a graféma-fonéma megfeleltetést) teszik lehetővé az adott szinten, hanem azok összekötését is, tehát az összeolvasást, ami a betűk szótaggá, szavakká szintetizálását jelenti (Nagy, 2004).

Fontos előfeltétele a megfelelő olvasástechnikának az ismeretek szintjén a szókincs és annak raportkészsége is, hiszen, ahogyan a szóolvasást leíró modellekből láthatjuk, a gyakorlott olvasó valójában nem a betűk gyors szintetizálásával, vagyis összeolvasásával olvas, hanem betűcsoportokat, azaz szótagokat, gyakori szavakat rápillantással ismer fel (Nagy, 2004).

Nagy (2004) hierarchikus komponensrendszerének ezen szintjén megjelennek azok a segítők és rutinok is, melyek az írott nyelv elsajátításának előfeltételének bizonyulnak. Ezek a beszédhangfelismerő és -kiemelő, hangszófelismerő, betűfelismerő, betűkapcsoló, illetve betűszó-felismerő rutin, valamint a fonológiai tudatossághoz tartozó hangoztató és szótagoló készség (Nagy, 2004).

Az elmúlt évtizedek kutatásai nyomán az előfeltételek között még, a fonológiai tudatosságon, valamint a graféma-fonéma megfeleltetésen túl, a lexikon gyors elérésének, a szavak jelentéséhez való hozzáférés sebességének szerepét érdemes megemlíteni. Ez teszi lehetővé, hogy a látott vizuális ingerek könnyen kapcsolódhassanak a szókincsben tárolt morféma-khoz (Clayton et al., 2020; Verhagen et al., 2008; Wagner & Torgesen, 1987). A fonológiai tudatosság és olvasás kapcsolatára irányuló vizsgálatokból az is bizonyítást nyert, hogy a szótagokkal való manipulálás nagyobb jelentőséggel bír az olvasás elsajátításának kezdeti szakaszában, mint a beszédhangokhoz kapcsolódó készségek, melyek a tanulók egy részénél az olvasás tanulásának hatására alakulnak ki (e kutatásokról Blomert és Csépe (2012) tanulmánya nyújt részletes áttekintést).

Ahhoz azonban, hogy megértsük, hogy a betűk azonosításától a betűk szótagokká szintetizálásán keresztül hogyan jut el a „szakértő” olvasó a szavak gyors felismeréséig, érdemes áttekinteni az írott nyelv elsajátítását, azaz az olvasástanulás folyamatát leíró elméleteket.

## **2.3 Az olvasás elsajátítása**

### ***2.3.1. Olvasáselsajátítási modellek***

Az olvasás tanítása három szakaszt foglal magába, az előkészítési, az elsajátítási és az automatizálási szakaszt, melyek feladata az olvasástechnikai alapok megteremtésén keresztül a szövegértő olvasás elérése (Józsa & Steklács, 2009). Ez mind dekódolás, mind pedig értés tekintetében egy biztos alapokon nyugvó, egyszerűtől az összetettig vezető fejlődési struktúrát jelent. Ugyanakkor szem előtt kell tartani azt is, hogy – mint ahogyan ez az olvasás

folyamatának sajátosságaiból is ered – ez nem egy egyik modulról a másikra lépő lineáris ív, sokkal inkább egy egyre elmélyülő, egyre bonyolultabb tartalmak feldolgozására, megértésére képes, részegységek előkészítését, elsajátítását, illetve automatizálását folyamatosan magába foglaló komplex rendszer.

Ezzel együtt egyértelmű, hogy az írott nyelv elsajátítása során is az olvasástechnika, azaz a dekódolás az az alap, melyre a szövegértő olvasás épülhet, hiszen, amíg az olvasónak kiemelt figyelmet kell fordítania a szóazonosítás folyamatára, a graféma-fonéma megfeleltetésre és összeolvasásra, addig ez az erőfeszítés elvonja a fókuszot az olvasottak tartalmáról (Fuchs et al., 2001; LaBerge & Samuels, 1975).

A kezdőtől a szakértő, tehát gyakorlott olvasó felé vezető olvasáselsajátítási folyamat az olvasást leíró modellek nyomán (melyekről a 2.1. alfejezetben írtunk) az ortográfiai jelek felismerésétől az ismert szavak gyors szemantikai feldolgozásáig vezet el. Annak feltárására, hogy ez a folyamat milyen lépésekből áll, Ans, Carbonnel és Valdois (1998) végeztek szimulációkat és kísérleteket, kialakítva az olvasástanulás konnekcionista modelljét. Ennek megfelelően az elemző, ortográfiai úton történő olvasás betűző olvasást követő lépcsőfoka a szótagoló olvasás. A kutatás során a több szótagú, szókincsben nem szereplő szavak és álszavak olvasása során a már folyékonyan, szóképesen olvasó egyének is a szótagoló olvasáshoz térnek vissza, amennyiben az adott szó ortografikus képe nem szerepel epizodikus emlékezetükben. Ennek megfelelően e modellben is központi szerepet játszik a szókincs gazdagsága és a szókincs szavaihoz való hozzáférés a fluens olvasás kialakulásában.

A különböző, olvasás elsajátításának kezdeti, dekódolást elsajátító fázisára vonatkozó elméletek többnyire egyetértenek Ehri (2005) modelljével, mely szerint azok rendre: (1) prealfabetikus szakasz, melyben a vizuális kontextus (pl játékokon, boltok felett található feliratok) segíti a gyermeket az írott nyelvvel való ismerkedésben, (2) részleges alfabetikus szakasz, melynek során a gyermek már bizonyos betűket ismer, (3) teljes alfabetikus szakasz, melyben már ismeri a graféma-fonéma megfeleltetési szabályokat, végül pedig (4) konszolidálódott alfabetikus szakasz, melyben már ismertek a nyelv összeolvasási szabályai is, sőt a gyakori szavak lexikai úton történő azonosítása is lehetővé válik.

Ezt a gondolatmenetet egészítette ki az ortografikus feldolgozás kétutas modellje (Grainger & Ziegler, 2011) az olvasástanulásra vonatkoztatva. Elméletük szerint a feldolgozás során a tanulók kezdetben betűről betűre haladnak, ezt követően pedig a szóazonosítás során két stratégiát alkalmaznak: vagy egy ortográfiai alapú, gyakran együtt előforduló betűkre támaszkodó, finomabb összetevőjű utat (*fine-grained route*) követnek, vagy egy jellemzően szóalakok egészére fókuszáló, durvább, nagyobb összetevőket követő szóazonosítási út

(*course-grained route*) segíti a gyors lexikai hozzáférést. A finom összetevőkre bontás történhet akár szótagok vagy morfémák mentén.

Häikiö, Bertram és Hyönä (2016) finn tanulók olvasásának sajátosságaihoz kapcsolódó kutatásaik eredményeire támaszkodva ezt a modellt egészítették ki azzal, hogy a betűről betűre haladástól a finom összetevőkre bontó szóazonosítási útig a szótagokra bontás mindig megelőzi a morfémákra tagolást az írott nyelv elsajátítása során. Ezt az egymásra épülést azóta számos más kutatás is igazolta (Bernard et al., 2019; Häikiö & Luotojärvi, 2022; Hasenäcker & Schroeder, 2017).

### **2.3.2. Az olvasástanulás nyelvi sajátosságai**

Az előző évszázad végén a nyelvek írásrendszereinek különbségeiből és az ortográfiai és fonológiai jelek illesztési szabályainak eltéréseiből következően megszületett az ortográfiai mélység hipotézis (Orthographic Depth Hypothesis, Katz, & Frost, 1992), az összetevőméret (*grain size*) és transzparencia hipotézis (Hypothesis of Granularity and Transparency, Wydell & Butterworth, 1999), valamint utóbbira építve Ziegler és Goswami (2005) pszicholingvisztikai összetevőméret (*grain size*) teóriája. Ezen elméletek a betű-hang megfeleltetési szabályokat, annak konzisztenciáját, illetve a beszédhanghoz illesztendő betűcsoportok méretét feltételezik a nyelvek különbözőségének hátterében, előrevetítve, hogy a nyelvek e szabályszerűségeit érdemes figyelembe venni, különösen az olvasástanulás során (Csépe, 2014).

A különböző morfémaösszekapcsolási szabályok is befolyásolják azt, hogy egy adott nyelven mennyire könnyen érhető el a szóazonosítás rápillantással történő lexikai útja (Csépe, 2014; Perfetti & Harris, 2013). Egyes nyelvekben izoláltan jelennek meg a morfémák, más nyelvek a szótó átalakításával, megint mások pedig a morfémák szótóhoz illesztésével módosítják a szó szintaktikai szerepét vagy jelentését. Az utóbbi, agglutináló nyelvekben a szavakat morfológiai komplexitás jellemzi, így egy-egy szótóhoz több toldalékolt szóalak is társulhat. A következőkben azokat a tényezőket tekintjük át, melyek a magyar nyelv jellemzőiből fakadnak (Adamikné Jászó, 2006).

Nyelvünk a transzparens ortográfiájú, alfabetikus írásrendszert használó nyelvek közé tartozik, azaz az írott betű vagy betűkombináció az esetek többségében megfelel a kimondott hangnak. A magyarhoz hasonló transzparens nyelv még például az olasz, a török és a finn. Kevésbé áttetsző európai nyelv a portugál és a francia nyelv. A kontinuum másik végén helyezkedik el transzparencia szempontjából az angol. A különböző nyelveken végzett, az

olvasástechnika és a fonológiai tudatosság kapcsolatára irányuló kutatások, illetve nemzetközi összehasonlító vizsgálatok adataiból következtetve a transzparens ortográfiájú nyelveken olvasni tanuló gyermekek a többiekhez képest gyorsabban, 7-9 éves korra sajátítják el nyelvük betűkészletét, betű-hang megfeleltetési és betűkapcsolási sajátosságait, míg a kevésbé áttetsző nyelveken ez az elsajátítási szakasz négy évig tart (Blomert & Csépe, 2012).

Nyelvünk másik, olvasás szempontjából meghatározó nyelvi sajátossága az agglutinálás (toldalékolás), azaz az, hogy a szótövek szótári alakjához a toldalékoknak, pl. igekötőknek, ragoknak, jeleknek, képzőknek, köszönhetően sok, különböző hosszúságú és összetettségű szóalak társul. A hosszú, morfológiai szempontból komplexszavak elolvasását a gyakorlott, jó szókincsű, megfelelő morfológiai és szintaktikai ismeretekkel (morfológiai és szintaktikai tudatossággal) rendelkező olvasó esetén a kontextus segíti (Adamikné Jászó, 2006; Csépe, 2014).

E szóalakoknak a végigolvasását kezdő olvasóként a gyermekeknek meg kell tanulniuk, amihez a szótagoló készségre épülő szótagoló olvasási készség, köznyelvi szóval élve a „*silabizálás*” nyújt mankót számukra (Adamikné Jászó, 2006; Nagy, 2004). Az olvasástechnikát befolyásoló szóhosszúsági hatásnak így aztán csak az egyik aspektusa a betűk vagy szótagok száma, fontos azt is figyelembe venni, hogy egy szótagon belül hogyan követik egymást a magánhangzók és mássalhangzók, tehát az adott szón belül a szótagok szerkezete milyen (Chetail & Content, 2014; Chetail et al., 2014; Hautala et al., 2012; Mathey, 2006). Ennek megfelelően pl. a *katona* és az *iskola* szavak ugyan egyaránt hat betűből, sőt három kétbetűs szótagból állnak, eltérő szerkezetűek: az előbbi egy könnyebb, CV-CV-CV felépítésű szó, míg a másik felépítése VC-CV-CV. Ezt a jellemzőt Meixner (1995) szótípusnak nevezi, módszertanába beépíti a szavak olvasásának eszerinti gyakorlását.

A beszélt nyelv és a fonológiai tudatosság területén a szótagszerkezet hatására magyar nyelv vonatkozásában is történtek kutatások. Kassai (1999) óvodáskorú gyermekek eltérő szótagszerkezetű szavakat alkalmazott szótagműveleti szintű fonológiai tudatosságot mérő feladatok megoldására, Kovács és Racsmány (2008) a szótagszerkezet szó- és álszóisméltésre gyakorolt hatásán igazolták.

A szóazonosítási folyamat és a szótagszerkezet összefüggésének vizsgálatára hazai kutatások még nem történtek. A magyarhoz hasonló ortográfiájú nyelveket használó külföldi kutatások eredményei azonban arra engednek következtetni, hogy e terület tanulmányozása közelebb vihet a dekódolási folyamatok tipikus és atipikus fejlődésének megismeréséhez. Hautala, Aro, Eklund, Lerkkanen és Lyytinen (2012) finn, második évfolyamos gyermekek olvasását vizsgálva megerősítette, hogy a szóhosszúsági hatást befolyásolja a szótagok száma,

illetve a szavak szótagszerkezete is hatással van a lexikonhoz való hozzáférésre (a finn nyelv mind transzparenciát, mint agglutináló jelleget tekintve hasonlít a magyarhoz). A felmért tanulók nagyobb tempóbeli eltérést mutattak a négybetűs (CV-CV) és két szótagból álló hatbetűs (CVC-CVC), mint a négybetűs (CV-CV) és három szótagból álló (CV-CV-CV), tehát több, ám szerkezetileg egyszerűbb szótagokat tartalmazó hatbetűs szavak között. Más transzparens ortográfiájú nyelveken végzett kutatások során is a szótagok száma, a szótagok gyakorisága és a szóolvasás hatékonysága között erős együttjárást tapasztaltak a kutatók az olvasástanulás kezdeti szakaszán (Álvarez et al., 2000; Carreiras & Perea, 2004; Hutzler et al., 2005; Müller et al., 2017).

E két nyelvspecifikus jellemzőből (transzparencia és agglutinálás) következtethetünk arra, hogy az összeolvasást eredményező betűkapcsoló készségnek, a szótagoló szóolvasó készségnek és a szótagoló mondatolvasó készségnek az olvasás elsajátítása során jelentős szerepe van a magyar nyelvben, azaz egy fontos állomás a kezdőtől a szakértő olvasóvá válás felé vezető úton. Elmaradásuk a fluens olvasás kialakulásának gátját képezik, két szempontból is veszélyt jelentve a nagyobb egységek (mondatok, szövegek) értésére nézve: egyrészt szaggatottabbá, nehezen követhetővé teszi az olvasottakat, másrészt a gyermek figyelmét a tartalomról az olvasástechnikára irányítják. emiatt a szövegértésben gyenge teljesítményhez vezetnek.

### ***2.3.3. Az írott nyelv elsajátításának szocioökonómiai meghatározottsága***

A szakirodalom áttekintésében nem kerülhető el annak számbavétele, hogy az olvasástechnika és a szövegértési készség kialakulását milyen egyéb, tanulóknál rejlő vagy tanulóknál ható tényezők befolyásolja.

A gyermekben magában rejlő faktorok közül az egyéb, olvasási gyengeséget kísérő tünetként magukban hordozó nehézségeket (pl. általános tanulási nehézség, specifikus nyelvi zavar), illetve az érdeklődést és a motivációt érdemes figyelembe venni. E disszertáció keretein a belső faktorok részletes elemzése túlmutat.

A külső hatásokat két csoportba sorolhatjuk: az oktatási folyamatban rejlő faktorok (pl. olvasástanítási módszer, pedagógus ismeretei, intervenció), illetve a szociokulturális háttérből fakadó, az olvasási képesség pszichikus rendszerének fejlődésére alapjaiban ható tényezők (Adamikné Jászó, 2006). Az oktatási folyamatban rejlő faktorok közül jelen esetben a szociokulturális tényezőkre fókuszálunk, mivel a szocioökonómiai státusz kiemelt befolyásoló szerepére minden hazai és nemzetközi kutatás rámutat a magyar tanulók teljesítményének

mérésekor (Balázsi et al., 2012, 2013, 2016; Csapó, 2015; Csapó et al., 2019; Fejes et al., 2022; Hódi et al., 2015; Oktatási Hivatal, 2019; Ostorics et al., 2016).

Egyre inkább súlyosbodó tendencia, hogy a nehezebb életkörülmények között élő, alacsonyabb iskolai végzettségű szülők gyermekei nagyobb eséllyel profitálnak keveset a tanítási folyamatból, teljesítenek alacsonyan a különböző méréseken, lépnek ki gyakorlatilag funkcionális analfabétaként az oktatási rendszerből. Ez azt eredményezi, hogy felnőtt pályáivüket is meghatározza az információkhoz való hozzájutás nehezítettsége, a munkaerőpiaci változásokhoz való korlátozott adaptivitás, újratereztve ezzel a társadalmi egyenlőtlenségeket (Csapó et al., 2019; Fejes et al., 2022; Ferge, 1972; Nagy, 2018; Steklács, 2005).

Az írott nyelv elsajátítása különösen érzékeny ebből a szempontból, mivel az olvasástanulás alapja a beszélt nyelv megfelelő fejlettsége. Szociolingvisztikai oldalról szemlélve, már az iskolát megelőző időszakban létrejönnek azok a tanulók közötti különbségek, melyeket a köznevelés hivatott ellensúlyozni azzal, hogy a bármely területen elmaradást mutató gyermekek hátrányát csökkenti. Gustafsson és munkatársai (2011) összefoglaló tanulmányukban e hátrányok okaként egyrészt a nyelvi fejlettségbeli sajátosságokat, másrészt az otthoni literációs környezet sajátosságait emelték ki.

A nyelvi sajátosságok áttekintése során először a beszéd kidolgozottságára és gazdagságára vonatkozó eltérések következményeit érdemes számba venni. Bernstein (1975) sokat vitatott elmélete az alacsony és magas szocioökonómiai státuszhoz kapcsolódó eltérő nyelvhasználatról pedagógiai szakmai gyökerekből táplálkozott. A második világháború alatt, hátrányos helyzetben lévő gyermekek oktatása során figyelte meg, hogy a két csoport más-más nyelvi felépítményt, más-más kódot használ a beszédben. A korlátozott, kedvezőtlenebb helyzetre jellemző, illetve a kidolgozott, magasabb szocioökonómiai státuszhoz kapcsolható nyelvi kód között jelentős eltéréseket tapasztalt (Bernstein, 1975).

Bár magát a felvetést sok oldalról cáfolták, az alapfeltevést, miszerint az iskolában tapasztalható hátrányok egyik oka a szocioökonómiai faktorokban rejlő nyelvi elmaradás az iskolában elvárthoz képest, számos kutatás igazolta. Többek között a fonológiai tudatosság, az aktív és passzív szókincs, a kifejezések értése, a mondatértés és mondatalkotás, a verbális emlékezet, valamint a hallott szöveg megértése terén egyaránt jelentős különbség tapasztalható a különböző szocioökonómiai státuszú gyermekcsoportok teljesítményében (például Bracken, & Fischel, 2008; Hódi, & Tóth, 2016; Török, & Hódi, 2015b), ami kedvezőtlenül befolyásolja az olvasás elsajátítását is.

Mindez valódi nyelvi hátrányt jelent (Réger, 2002), mivel az óvoda és az iskola világának előnyben részesített nyelvezete, Bernsteinre visszautalva „nyelvi kódja” sokkal inkább igazodik az értelmiségi középosztály nyelvezetéhez, mint a szocioökonómiailag kedvezőtlenebb helyzetben lévő gyermekek nyelvi fejlettségi szintjéhez, gondoljunk akár az olvasástanítás módjára és ütemére, a tanári kommunikációra, az instrukciókra vagy akár a tankönyvekre.

A másik, olvasástanulás szempontjából szintén jelentős szerepet játszó külső tényező az otthoni literációs környezet, amit, bár a szociokulturális faktorok csoportjába tartozik, befolyásol a szülők iskolai végzettsége (Bracken & Fischel, 2008; Cunningham & Stanovich, 1993; Liu et al., 2018; Niklas & Schneider, 2013).

A szülők olvasással, olvasás szerepével kapcsolatos meggyőződése és elkötelezettsége, valamint az írásbeliséggel kapcsolatos otthoni tevékenységek összefüggést mutatnak nemcsak a gyermek későbbi szövegértésben mutatott teljesítményével (Inoue et al, 2018; De Jong, & Leseman, 2001; Manolitsis et al., 2011; Sikora et al., 2018; Silinskas et al., 2020), hanem már a nyelvi készség írott nyelv elsajátítását megelőző fejlettségi szintjével is (Bracken & Fischel, 2008; Carroll et al., 2019; Niklas & Schneider, 2013; Rodriguez & Tamis-LeMonda, 2011; Rowe, 2012). A tevékenységek kapcsolódhatnak az ortografikus jelek, jelsorok tanításához (*code-related activities*), illetve a jelentéshez (*meaning-related activities*), mint például a mondókázás, a közös mesélés, nyelvi játékok játszása (Sénéchal & LeFevre, 2002).

A szövegértő olvasás javítása szempontjából azt is érdemes kiemelni, hogy az otthoni literációs környezet képes felülmúlni az alacsony szocioökonómiai státuszból fakadó hátrányt, ugyanis azokban az alacsony társadalmi helyzetben lévő családokban, ahol a szülő az írásbeliség fontosságát felismerve ezt tükröző szokásrendszert alakított ki (pl. könyvtárlátogatás, esti mesélés, könyvek közös nézegetése), a gyermekek nyelvi fejlettségében, olvasási teljesítményében nem mutatkozott elmaradás (Christian et al., 1998; Inoue et al., 2018; Niklas & Schneider, 2017).

Kutatások arra is rámutattak, hogy az alacsony szocioökonómiai helyzethez kapcsolódó nyelvi sajátosságok, illetve a kedvezőtlen otthoni literációs környezet nemcsak a szövegértő olvasásra, mint magasabb szintű olvasásképességre, hanem az olvasáskészségre, azaz az olvasástechnikára, az olvasás hatékonyságára is hatással van (Buck & Torgensen, 2003; Paleologos et al., 2011).

Természetesen a szülői iskolai végzettség és az otthoni literációs környezet ilyen meghatározó szerepe felveti a genetikai tényezők szerepét (van Bergen et al., 2017), ezért integrált többszörös deficit modelljünkben javasolják az átfogóbb „családi hatás” kifejezést.

Ezzel együtt pedagógiai szempontból sokkal fontosabb szem előtt tartani azt, hogy hazánkban a bevezetőben is említett kutatások (Balázsi et al., 2013; Csapó et al., 2014, 2019; Csapó, 2015; Fejes et al., 2022; Nagy, 2018; Oktatási Hivatal, 2019; Ostorics et al., 2016; Steklács, 2018) tanulságai szerint 20% köré tehető a funkcionális analfabéták aránya, és e szülők gyermekei fokozott odafigyelést és segítséget igényelnek az írott nyelv elsajátításában.

## 2.4 Az olvasás tanítása

Az olvasástanítás feladata az olvasás elsajátításának segítése, ami – kiindulva az olvasás funkcióját előtérbe helyező szélesebb definícióból (Balázsi et al., 2010) – az oktatás keretein belül a dekódolási szabályoktól kiindulva a különböző nehézségű szövegekkel való elkötelezett foglalkozás felé haladó tudatosan felépített tanítási folyamatot jelent (Adamikné Jászó, 2006; Gósy, 2005; Józsa & Steklács, 2012; Nagy, 2004).

A 2006 és 2009 között hazánk részvételével zajló nemzetközi ADORE (*Adolescent Struggling Readers In European Countries*) projekt azokat a gyakorlatokat gyűjtötte össze, melyek előremozdítják vagy hátráltatják az olvasástanulást, és ennek eredményeképpen egy ajánlást fogalmazott meg a pedagógiai feladatok időbeli tervezéséhez (Steklács, 2013). A javaslatok kitérnek az írott nyelv elsajátítását megelőző, azt megalapozó szakasz fejlesztési területeire, a dekódolás és a fluens olvasás kialakításának szakaszára, továbbá hangsúlyozzák a stratégiaorientált olvasás szerepét a kritikai olvasás elsajátításában (7. ábra).

	Óvoda	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Az olvasás előkészítése	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Az olvasás jelrendszerének tanulása	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Folyékony/független olvasás	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Stratégiaorientált olvasás	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Adaptív/kritikai olvasás	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

7. ábra

*Az olvasási szintek és tanításuk optimális időszaka az iskolaévek során (Garbe et al., 2010, p.44. idézi Steklács, 2013)*

A 7. ábrán bemutatott ajánlás másik fontos eleme, hogy nem tartalmaz éles időkereteket, hanem lehetőséget biztosít a tanulók közötti eltéréseknek megfelelően az egyes szakaszok időbeli, valamint időtartambeli mozgatására, azaz például a jelrendszer tanulásának fókuszát ugyan az első iskolaévben van, de akár az azt megelőző időszakban is elkezdhető, és egészen a harmadik iskolaév végéig nyújtható el, mint ahogyan a folyékony olvasás kialakítása sem pusztán az első három tanév feladata, hanem javasolt annak további fejlesztése felső tagozaton is (Józsa & Steklács, 2012; Steklács, 2013).

Jelen kutatás szempontjából az olvasás jelrendszerének tanítását és a folyékony olvasás kialakítását célzó szakasz során alkalmazott olvasástanítási módszerek tanulmányozása bizonyul relevánsnak. E metodikák egyrészt a betű-hang megfeleltetés, másrészt az összeolvasás, harmadrészt pedig a jelentéssel való összekapcsolás elsajátításának segítségével különböznek egymástól annak megfelelően, hogy a hogyan értelmezik az elsajátítás útját és a közben végbemenő emberi gondolkodást (Adamikné Jászó, 2006). Ahogyan a 2.1. alfejezetben megjelent az adatvezérelt, részletekből kiinduló (*bottom-up*) olvasásmodellek és tartalomvezérelt (*top-down*) olvasási folyamatot leíró modellek közötti szemléletbeli különbség és azok szintézise a konnekcionalista modellekben (Csépe, 2014), úgy az olvasás tanításában is megkülönböztethetünk (1) szintetikus, (2) globális módszert, illetve (3) ezek kombinációját (Adamikné Jászó, 2006; Meixner, & Justné Kéry, 1967; Nagy, 2004). A nemzetközi szakirodalomban bár alapvetően az első kettő módszertani elméleti és gyakorlati megközelítés mentén helyezkednek el a különböző metodikák, az utóbbi évtizedekben hangsúlyossá vált azok kombinációja az adott olvasáselsajátítási szakasz sajátosságainak, feladatainak megfelelően (Ehri, 2020).

A szintetikus olvasástanítási módszerek az írott részek megtanításából indulnak ki, majd a gyermekek az elsajátított részekből szintetizálják, illesztik össze a nagyobb nyelvi egységeket összeolvasással, míg a globális a szó egészének optikai képéhez kapcsolja a jelentést, és csupán nagy mennyiségű szóképpel biztos felismerését követően tanulja meg az egyes hangokhoz tartozó betűket kiemelni azokból. A hazai gyakorlatban leginkább alkalmazott hangoztató-elemző-összetevő módszer ezek kombinációja, hiszen a beszélt nyelvben elhangzó egészéből leválasztott hanghoz kapcsolódnak a tanított betűk (Adamikné Jászó, 2006), majd ezeket tanulják meg a gyermekek egymáshoz illeszteni. Hasonlóan kombinált módszer Meixner Ildikó diszlexiamegelőző olvasástanítási módszertana (Meixner, 1993/2000), ami főként szintetikus, ám a globális módszer egyes elemeit (pl. tanulók nevének szóképes felismerése) is magán hordozza. A betűtanulás során hangoztatást és elemzést nem igénylő metodika, mivel nem a szóból választja le a betűhöz társított hangot, hanem – figyelembe

véve a diszlexiaveszélyeztetett gyermekek hangműveleti fonológiai tudatosságának elmaradását (Csépe, 2006; Meixner & Justné Kéry, 1967; Mohai, 2013) – a magánhangzókhoz az ajakállás szájképét, a mássalhangzókhoz pedig hangutánzást kapcsol.

Az összeolvasás tanulása során a szintetikus és a kombinált módszerekben kiemelkedő szerep hárul arra, hogy a gyermekek valóban szótagokat olvassanak, ne pedig betűket, amiket az olvasást követően szintetizálnak (Adamikné Jászó, 2006; Meixner, 1993/2000; Nagy, 2004, 2018). Ennek értelmében szótagolvasásként az értelmezhető, amikor egy összefüggő artikulációs folyamattal produkálják azt. Ezt a gyakorlati tapasztalatból építkező alapvetést az utóbbi években empirikus kutatások is alátámasztják. Gonzalez-Frey és Ehri (2020) óvodáskorú gyermekek olvasástanítása során azt tapasztalta, hogy azok a gyermekek, akik a hárombetűs szerkezeteket azonnal összekötve tanulják összeolvasni, könnyebben sajátítják el, mint azok, akik előbb izoláltan olvassák a betűket, majd azután összekötik.

A szóolvasás elsajátítása alapvetően különbözik a szintetikus és a globális módszerekben. Míg utóbbi esetében a kezdetektől a szó vizuális képéhez társul a jelentés, addig az összetevő módszerek alkalmazása során a részekből felépített szavak hangos olvasásakor kialakuló akusztikus és beszédmotoros képéhez társul a jelentés az olvasástanulás kezdetén, és gyakorlással, azaz kellő számú találkozással és egyre nagyobb számú betű vizuális átfogásával tudják a gyermekek rápillantással azonosítani azokat (Adamikné Jászó, 2006; Ehri, 2020; Meixner & Justné Kéry, 1967; Nagy, 2004). A szóolvasás vonatkozásában azt is érdemes figyelembe venni, hogy a magyar agglutináló nyelv, így a szavak hosszúsága és komplexitása okán az olvasónak mindenképpen rendelkeznie kell egy szegmentálási és szintetizálási rutinnal (Adamikné Jászó, 2006; Csépe, 2014; Perfetti & Harris, 2013).

„Összegezésül azt mondhatjuk, hogy a magyar következetes hangjelölő és betűíró írásrendszere a hangoztató olvasástanítási módszert, a hangtanítás-betűtanítás sorrendet kívánja meg, a nyelv típusa és a helyesírás morfofonetikus jellege pedig a szintetikus módszerű, szótagoltató dekódolási stratégiát — mondhatjuk — teszi kötelezővé.” (Adamikné Jászó, 2006, p. 27.)

### 3. AZ OLVASÁSTECHNIKA MÉRÉSE

A dolgozat harmadik fejezetében az olvasástechnika hazai vizsgálóeljárásait tekintjük át, valamint azok felépítését, felhasználási módját. Ezt követően az olvasástechnikai hibák tipológiájára térünk ki az olvasás sebességére és pontosságára vonatkozóan főként a gyógypedagógiai diagnosztikai gyakorlatban, azaz a szakértői vizsgálatok során alkalmazott szempontokra összpontosítva. Ezt követően összefoglaljuk azokat a hazai kutatásokat, melyek fókuszában kifejezetten az olvasástechnikai hibázások mintázata áll.

#### 3.1 Az olvasástechnika mérésének hazai eljárásai

Az olvasáskészség összetevői, azaz az olvasástechnikai készségek Nagy (2004) korábban ismertetett rendszerében a betűhanghalló készség, a betűolvasó készség, a szóolvasó készség és a mondatolvasó készség. Ezen összetevők közül az alsó tagozat végén elegendő már csak az összetett, közvetlenül olvasással mérhető hangos olvasást mérni, hiszen a többi alapkészség idő- és ennek következtében költségigényes vizsgálatára csak abban az esetben van szükség, ha az olvasás terén nehézség tapasztalható.

Az olvasástechnika mérése lehetővé teszi a dekódolás és a szófelismerés sebességének és pontosságának feltérképezését, megmutatva, hogy az olvasás folyamatának nehezítettsége nem gátja-e a szövegértő olvasás fejlődésének (Józsa & Steklács, 2012). Hazánkban szélesebb körben jelenleg három vizsgálóeljárás alkalmazható a 4. évfolyamosok olvasástechnikai teljesítményének tesztelésére.

A 3DM-H mérőeljárás (Tóth, 2012, 2013) egy számítógépes vizsgálati módszer, melynek célja a diszlexiára jellemző markerek megkeresése, a fejlődési diszlexia diagnosztizálása. Az eredetileg a Maastrichti Egyetemen Blomert, valamint Vaessen által fejlesztett eljárás magyar adaptációja Tóth és Csépe nevéhez fűződik. Ebben a tesztben az olvasást mérő rész egy szubteszt. A tanulók álszavakat, gyakori és ritka szavakat olvasnak. A betűolvasás a gyors megnevezés alteszt egyik feladata.

A hagyományos, papíralapú Meixner olvasólapok (Meixner, 1993/2000) használata a legelterjedtebb ma a diagnosztikában. Felépítése egyszerű logikát követ: azonos számú egységből álló magánhangzók, mássalhangzók, CV (mássalhangzó-magánhangzó szerkezetű) szótagok és nehezedő szavak olvasása után a diákok ugyanannyi szóból álló szöveget olvasnak, melyet értésellenőrző kérdések követnek. Mivel alapvetően az olvasástechnikai hibák detektálására irányult kidolgozása, ezért minden magánhangzó és mássalhangzó

szerepel minden egységben, tudatosan olyan pozíciókban is, melyek nehezítik a pontos olvasást (pl. *ő* és *ű* betűk egy szón belül). A szavakat tartalmazó szubteszt kétbetűs szavak olvasásával indul, majd egyre hosszabb, összetettebb szótagszerkezetű szavakat kell a tanulóknak elolvasniuk, melyek szógyakorisági indexe változó.

A jelenleg hazánkban szélesebb körben alkalmazott, 4. évfolyamosok teljesítményének tesztelésére alkalmazható olvasásmérést célzó eljárások az 1. táblázatban összefoglalt szinteket mérik (Meixner, 1993/2000; Tóth, 2012, 2013).

*1. táblázat. Az egyes olvasásvizsgálati eljárásokban mért olvasástechnikai készségek 4. évfolyamon*

Mért készség	Betűolvasó készség	Szóolvasó készség	Mondatolvasó készség	Szövegolvasó készség
Olvasásmérő eljárás	(felismerés, kapcsolás)			
3DM-H	Alfanumerikus RAN során	Gyakori szavak és ritka szavak olvasása	-	
	Álszavak olvasása			
Meixner	Magánhangzók olvasása	Szavak olvasása (nehezedő szótípusok és szógyakoriság)	-	Köznyelvi szöveg olvasása
	Mássalhangzók olvasása			
	CV szótagok olvasása			

A betűfelismerés és a betűkapcsolás, azaz a grafémák, grafémacsoportok azonosítása, illetve a szóolvasás a 3DM-H (Tóth, 2012, 2013) és a Meixner teszt (Meixner, 1993/2000) esetében is megjelenik feladatként. A jelentéssel nem rendelkező betűcsoportok dekódolását a 3DM-H eljárás hosszabb logatomokkal, azaz szószerű betűsorokkal, míg a Meixner-olvasólap szótagok olvasásával vizsgálja, melyek szintén logatomként működnek (Adamikné Jászó, 2001). A jelentéssel nem rendelkező betűsorok azonosítása pusztán a dekódolás pontosságát és gyorsaságát mérik, a szókincsről leválasztva nem adnak lehetőséget arra, hogy az olvasástechnikai hibázások rejtve maradjanak (Csépe, 2014).

Stahl, Flanigan és McKenna (2019) kidolgozott a mérőeljárások felhasználási jellemzőinek osztályozására egy négy kategóriát tartalmazó rendszert. Elsőként aszerint kategorizálják a teszteket, hogy az adatfelvétel egyénileg vagy csoportosan történik, amit

többnyire a vizsgálat jellege határoz meg. Második szempont a formalizáltság – az adatfelvétel/mérés, kiértékelés, az értelmezés, esetenként a visszajelzés szabályozottsága.

A következőkben a mérés eredményeinek értelmezéséhez használt viszonyítási pontot kell meghatározni, hiszen a normaorientált tesztek az átlagtól való eltérés alapján helyezik el a vizsgálati személyek teljesítményét (ilyenek jellemzően például az intelligenciatesztek), míg a kritériumorientált tesztek előre meghatároznak egy vagy több követelményszintet, és a teljesítettség függvényében értékelik a kapott eredményeket (ilyen például az Országos Kompetenciamérés). Utolsó szempontként pedig megjelenik a tesztelés célja, ami jelenthet valamilyen szempontú szűrést vagy az állapot megismerését (Stahl et al., 2019).

## 2. táblázat. Az alkalmazott módszerek jellemzői

Kategória	Egyéni/ csoportos	Formalizáltság	Normaorientált/ kritériumorientált	Szűrőeljárás/ diagnosztikus eszköz
Olvasásmérő eljárás				
3DM-H	Csoportos/ hangfelvétellel egyénesített	Formális	Normaorientált	Diagnosztikus eszköz
Meixner olvasásvizsgálat	Egyéni	Formális	Normaorientált	Mindkettő

Mint a 2.táblázat mutatja, a tesztek közül mindkettő formális, azaz szigorúan szabályozott a tesztfelvétel menete – ez feltétele a mérőeljárások objektivitásának. A 3DM-H (Tóth, 2012, 2013) és a Meixner Ildikó által kidolgozott olvasásvizsgálat (Meixner, 1993/2000) is normaorientált, azaz egy mért, az adott évfolyam felmérése alapján a sokaságra kiterjeszhető átlaghoz és határértékhez mérik a gyermek teljesítményét.

Az, hogy az adott vizsgálati eszközt szűrőként vagy diagnosztikus eszközként használják, a felhasználó döntése. Mivel pusztán az olvasástechnika mérésére fókuszálunk jelen tanulmányban, ezért a „diagnosztikus” szót nem a „kórkép megállapítására alkalmas” értelemben használjuk, hiszen az esetlegesen gyenge olvasástechnika önmagában egy tünet, melynek kialakulása mögött számos tényező húzódhat meg. Stahl, Flanigan és McKenna (2019) ezt olyan értelemben használják, hogy kidolgozható-e az olvasás javítására irányuló beavatkozás az alkalmazott teszt alapján.

A 3DM-H infrastrukturális igényei, a hozzá kapcsolódó költségek és időtartama miatt inkább a diagnosztikus eszközök családjába sorolható, a többi szubtesztben nyújtott teljesítmény eredményeinek tükrében megállapítható az írott nyelvi zavar. A Meixner olvasásvizsgálat (Meixner, 1993/2000) pedig egy olyan eszköz, melyből a szakemberek meg

tudják határozni a további vizsgálatok szükségességét (szűrő funkció), illetve részletes fejlesztési tervet tudnak kidolgozni a diákok által ejtett hibatípusok korrigálására.

A csoportos vagy egyéni felvételt illetően pedig, ha olvasástechnikáról van szó, a gyakorlott vizsgáló jelenlétére a hangfelismerő programok és a szemmozgás pontos vizsgálatára alkalmas eszközök elterjedéséig biztosan szükség van – akár személyesen, akár felvételek elemzéséhez. Az olvasáskészség felmérésében a vizsgálatok során nemcsak az fontos, hogy a gyermek mit olvas, hanem az is, hogy milyen úton jut el az adott szó kimondásáig (automatikus szófelismeréssel, hangos szótagoló olvasással, magában betűzgetve, majd hangosan szintetizálva a szót). Ez egy olyan szempont, ami azt is felveti, hogy az olvasástechnika mérése során az olvasás időtartamának másodpercalapú mérése nem feltétlenül tükrözi az összeolvasási sajátosságok minden aspektusát.

A szemmozgás vizsgálata e szempontból egy olyan lendületet adhat az olvasáskutatásnak, ezáltal a pedagógia gyakorlatának, mely az olvasástechnikai, összeolvasási sajátosságok pontos feltárásával egy olyan olvasástanítási stratégia kidolgozásához vezethet, ami legalább az olvasástechnika kialakulatlanságából fakadó nehézségeket kiküszöböli, s ezáltal ezt az akadályt elhárítja a hatékony szövegértés elől.

Az e-Dia platformon létrehozott folyamatosan bővülő digitális tesztrendszerben a tanulók számára kidolgozott olvasásfeladatok közt szerepelnek betű-hang megfeleltetést mérő RAN (gyors megnevezésre irányuló) feladatok, szótag-kép és szó-kép egyeztetési feladatok, melyek között szerepelnek a leggyakoribb betűtévesztések (d-b, b-p, zöngés-zöngétlen párok) detektálására irányuló itemek is, valamint szóolvasó készséget mérő feladatok. Nagy előnye ennek a diagnosztikus feladatbanknak, hogy már a legkisebbek esetében is összeköti az olvasástechnika mérését az értés mérésével (Józsa et al., 2015; Magyar & Molnár, 2014). Az olvasás adaptív mérésére kidolgozott feladatok az olvasástechnikában tapasztalható elmaradás szűrésén túl alkalmasak ugyan fejlesztés tervezésére is (Józsa et al., 2015; Magyar & Molnár, 2014; Szili et al., 2022), de a szisztéma, amivel az egyéni olvasástechnikai hibákat detektálják a korrekció érdekében, a hangos olvasásban ejtett hibákat észlelő informatikai megoldások széleskörű elterjedéséig vizsgálatvezető jelenlétét teszik szükségessé.

### **3.2 Az olvasástechnikai hibák elemzése**

Az empirikus kutatásokban és a pedagógiai gyakorlatban egyaránt a pontosság és az idő az olvasáskészség mérése során a kettő leggyakrabban mért változó. A hibák számának értékelésében az egyes tesztek eltérnek abban, hogy a hibázások számát (pl. Lőrík, 2006a,

2006b) vagy a helyesen/helytelenül olvasott itemek számát (pl. Meixner, 1993/2000) veszik figyelembe. Ennek eldöntésében ismételten a tesztek objektivitására való törekvés adhat támpontot. Vannak olyan tévesztések (pl. a *nézelődik* helyett *nézelődni* szót olvas a gyermek), amikor a vizsgálatot kiértékelő szakember a hibázások számításakor értékelhetné azt egy hibának (pusztán kombinációs hibának), vagy két hibának (kombinációs hibának és betűáthelyezésnek). Természetesen egy kutatócsoport által folytatott, jelenségek feltárására irányuló vizsgálat során konszenzusra jutnak a vizsgálók egy-egy item összes született variánsát illetően, így nem okoz problémát a hibázások azonos szempontok mentén történő értékelése.

Amennyiben a cél egy gyakorlatban is használható, remélhetőleg széles körben elterjedő szűrő- és vizsgálóeljárásként alkalmazható teszt kidolgozása, adaptálása, esetleg egy már használatban lévő eljárás átdolgozása, akkor aggályok merülnek fel az objektivitást illetően. Ezt egy részletes kiértékelési útmutatóval természetesen részben szabályozni lehet, ám lehetetlen számba venni az összes lehetséges tévesztést, így az egységes értékelés és viszonyítás érdekében a hibásan vagy helyesen olvasott itemek számának rögzítése a célszerű megoldás.

Az olvasási idő mérése történhet (mint ahogyan ez osztálytermi gyakorlatban is gyakran megesik) egységidő alatt elolvasott szavak számának megadásával, illetve a feladat megoldása, jelen esetben az adott tesztanyag egyes szubtesztjeinek elolvasása, alatt eltelt idő rögzítésével. Az itemenkénti olvasási idő pontos rögzítését, így a nehézségeket okozó szavak jellegzetességeinek részletes feltárását, csak a szemmozgás vizsgálata teszi lehetővé.

A hibaszám és a tempó elemzésén, a hibázások eloszlásának szógyakoriság, szóhosszúság, szótagszerkezet szerinti mintázatának vizsgálatán túl az olvasástechnikai hibák jellegének vizsgálata elengedhetetlen a meglévő, gyakran előforduló olvasási nehézségek javításához, illetve még inkább kialakulásuk megelőzéséhez. Ehhez szükséges egy szempontrendszer, aminek alapján a hibázásokat kategorizálhatjuk.

### **3.2.1 Az olvasás során elkövetett hibák tipológiája**

Az olvasástechnikai hibák áttekintésekor elsőként a szakértői vizsgálatok során alkalmazott tipológiát szükséges megismerni. Az alkalmazott kategóriarendszer részletes, intervenciós céllal a helytelen megoldások pontos megadásával az egyéni fejlesztési terv elkészítésének segítségét célozza. A nyelvészeti kutatások során a hibák tipológiája hasonló.

A Meixner (1993/2000) által javasolt és a jelenlegi, gyógypedagógus-képzésben oktatott ESPA-analízis (Peuser, 2000 idézi Lőrík, 2006) által használt szempontokat a 3. táblázat szemlélteti. Ebben párhuzamba állítjuk a különböző hibatípusokat, csoportosítva a helytelen kivitelezés folyamán bekövetkezett szómódosulási mód mentén.

Az elsőként bemutatásra kerülő ESPA-analízis elnevezése a hibatípusok kezdőbetűjéből alakul ki (elízió, szubsztitúció, permutáció, addíció, valamint X jelöléssel ezek egyike sem), így a diagnosztikai munkában olykor az ESPAX-elemzés nevet kapja (Peuser, 2000 idézi Lőrík, 2006).

Az ESPA-analízishez képest a hibázások meixneri tipológiája részletesebb, kiterjed arra, hogy a- kihagyás és addíció hangokat vagy szótagokat érint, illetve a permutáció irányára. Kihagyás és betoldás esetében figyelembe veszi a hiba mélységét (betűt vagy szótagot érintő hiba), áthelyezéssel hibák elemzésében pedig az áthelyezés irányát (reverzió, elővételezés vagy perszeveráció). Ezek a tévesztések alapulhatnak kombinációs hibán (pl. értelmetlen hangsorok jelentéssel bírók felé módosítása, de az összeolvasás elmaradására vagy az olvasás irányának eltévesztésére, nem stabil voltára is utalhatnak).

### 3. táblázat. Az olvasástechnikai hibák hagyományos diagnosztikai- elemzésének szempontjai

ESPA-analízis	Meixner elemzés
Elízió (kihagyás)	betűkihagyás (pl. <i>pózna</i> helyett <i>póna</i> ) szótagkihagyás (pl. <i>pózna</i> helyett <i>pón</i> )
Szubsztitúció (helyettesítés)	betűtévesztés (pl. <i>bózna</i> vagy <i>pózne</i> )
Permutáció (áthelyezés)	reverzió (pl. <i>pónza</i> ) elővételezés (pl. <i>pazna</i> ) perszeveráció (pl. <i>pópna</i> )
Addíció (betoldás)	betűbetoldás (pl. <i>prózna</i> ) szótagbetoldás (pl. <i>pózonna</i> )
X	kombinációs hiba (morfológiai-szemantikai típusú hibázás: pl. <i>pózolna</i> ) szóroncs (50% sérül: pl. zan) ismétlés (újrakezdés) szóolvasás megtagadása

A szubsztitúciós hibák, azaz a betűcserék elemzése, gyakoriságuk rögzítése elengedhetetlen abból a célból, hogy a gyermek hibái inkább vizuális alapú tévesztések, inkább a fonetikai, tehát képzés helye és/vagy módja szerinti hasonlóságon alapulnak, vagy csak azokat a betűk okoznak nehézséget számára, melyek mindkét szempontból összetéveszthetők (4.táblázat).

4. táblázat. Mássalhangzó és magánhangzó tévesztések (Meixner, 1993/2000 alapján, p. 42-43.)

Vizuális hasonlóság	Fonetikai hasonlóság				Vizuális és fonetikai hasonlóság	
t-f	b-p	gy-d	s-sz	t-p	d-b	ő-ű
t-j	d-t	gy-j	cs-c	k-t	m-n	ó-ú
h-n	g-k	gy-g	cs-s	g-d	zs-sz	ú-ű
k-v	v-f	ny-n	cs-t	n-d		ó-ő
v-z	z-sz	ny-j	zs-z	n-l		é-e
v-r	zs-s	ty-t	zs-cs	n-t		é-i
d-p	gy-ty	ty-j	c-sz	n-j		e-a
u-n		ty-ny	c-t	ty-cs		é-á
		ty-ly	f-sz	r-l		e-á
		gy-ly		r-j		ó-ű
		ny-ly		l-j		ő-ú

Fontos kiemelni, hogy a beszédmotoros mozzanatban is hasonlító betűk a hangképzés természetéből fakadóan nemcsak a mozgási kivitelezés szempontjából viselnek közös jegyeket, hanem a hallásban észlelhető különbségek tekintetében is, tehát a tévesztésük akár a beszédészlelés elmaradására, nehezített voltára is utalhat (Gósy, 2022). Ennek feltárása, az észlelési folyamatok vizsgálata a későbbi, okokra irányuló komplex diagnosztikai folyamat része.

Nyelvészeti kutatásokban is azonos kategóriák szerepelnek kiegészítve a „téves kezdés” hibatípussal, ami a lexikai feldolgozás újratekintést és hibajavítást eredményező hatását jelzi (pl. Bóna & Imre, 2009). A gyógypedagógiai diagnosztikában nem szerepel külön ez a kategória, ám a szóolvasás egész folyamata feljegyzésre kerül, ismétlés esetén jelölve a bizonytalanság helyét és az okát, azaz a tévesztést is (Meixner, 1993/2000; Lőrík, 2006).

Az olvasásvizsgálat során a hibák mintázatának elemzésére is sor kerül, azaz annak megismerésére, hogy – főként a szóolvasás során – milyen hosszúságú és szótagfelépítésű szavakat olvas biztonságosan a gyermek, honnan jelennek meg gyakrabban hibázások, hosszabb megállások, ismétlések a szavak azonosítása során.

Az olvasási hibák és bizonytalanságok mélyebb elemzését teszi lehetővé a tekintetkövetéses szemmozgásvizsgálat. Ezzel lehetővé válik nemcsak a látens, hangos olvasásban meg nem jelenő, azt csak lassító olvasástechnikai hibák azonosítása (Sipos & Steklács, 2021), de a megakadások és a hibázások javítása során alkalmazott szóolvasási folyamat (pl. újabb hosszabb fixáció, szótagolás, újraolvasás nélküli javítás) is segíti az olvasás hatékonyságának pontosabb megismerését (Bóna, 2016; Bóna & Steklács, 2020).

A hibatípusok részletes analízise a diagnosztikában a dekódolási és az összeolvasási sajátosságok- megismerését, s ezáltal az olvasástechnikai hibázásokon alapuló intervenció felépítését célozza, azonban ezek kutatása nemcsak a jelenlegi helyzet megismeréséhez járul hozzá, hanem az olvasástanítás szempontjából is rámutat azokra a nehézségekre, melyek megelőzése segítené az olvasástechnika elsajátítását, és ezáltal a szövegértő olvasás megalapozását.

### **3.2.2 *Olvasástechnikára irányuló kutatások Magyarországon***

A szövegértő olvasásban tapasztalt nehézségek, valamint az értő olvasás és az olvasás hatékonysága közötti erős együttjárás dacára kevés pontosságot, olvasási tempót, hibázási jellegzetességeket vizsgáló hazai empirikus kutatás született, ami a megfelelő és gyenge olvasási teljesítményt mutató gyermekek közötti eltérésekre irányult. E kutatások közül mintaelemszámtól függetlenül azokat a kutatásokat emeljük ki, melyek az olvasástechnikai sajátosságok és a hibázások jelenségkörének pontos leírására, részletezésére törekedtek.

Lőrík (2006a, 2006b) 15 jól és 11 gyengén olvasó, Heves megyei településen élő második évfolyamos gyermek olvasását vetette össze kettő olvasásvizsgálati eljárás, a Meixner által kidolgozott olvasólap (Meixner, 1995, 1993/2000) és a Lőrík olvasásvizsgálat (Kő et al., 2011) eredményei alapján idő és hibaszám mentén. A jól és gyengén olvasó gyermekek kiválasztása tanítói vélekedés alapján történt. A gyengén olvasó gyermekek között voltak hibaszámuk alapján nagyobb eltérést mutató tanulók is, ők a „diszlexiás” kategóriába kerültek (2 fő). Az ő olvasásuk időre, pontosságra és hibatípusokra vonatkozó specifikumainak feltárására is törekedett a kutatás. A hangos olvasás felmérésére alkalmazott Meixner-olvasólap a magánhangzók, mássalhangzók, szótagok, izolált szavak, valamint szövegbe ágyazott szavak, míg a Lőrík olvasásvizsgálat betűk, álszavak, megfordított szavak, betűáthelyezéssel szavak, valódi szavak és mondatok olvasását vizsgálja.

Az olvasásmérések eredményei megmutatták, hogy a jól és gyengén olvasó gyermekek olvasása mind idő, mind hibaszám tekintetében szignifikáns eltérést mutatott a szubtesztek összeredményeire vonatkozóan mindkét tesztben. Kiemelendő a kutatási eredményekből, hogy míg a jól olvasó gyermekek olvasási idejét nem befolyásolta az adott szubtesztek hosszúsága, a gyengén olvasó diákok az egyre hosszabb egységeket egyre több idő alatt olvasták el. A hibázások mindkét vizsgálóeljárás szubtesztjeiben jelentős eltérést mutattak a tanító által jól és gyengén olvasó gyermekek eredményei között, ez alól a Meixner-olvasólap mássalhangzók olvasását mérő szubtesztje jelentett kivételt. A Meixner tesztben a jól olvasó

gyermek hibaszáma az egyes szubtesztekben kiegyenlített volt, míg a gyengén olvasók számára a szótagok és az izolált szavak pontos azonosítása okozott nagyobb nehézséget. A Lőrík olvasásvizsgálatban mind a jól, mind a gyengén olvasó gyermekek legpontatlanabban az álszavakat, valamint a betűáthelyezéssel szavakat olvasták. A legnagyobb eltérés a valódi szavak hibaszámában volt. A „diszlexiás” gyermekek eredményei nem mutattak a gyengén olvasóktól eltérő mintázatot egyik olvasásvizsgálatban sem. A hibatípusok elemzése a Lőrík által kidolgozott olvasásvizsgálat álszavak, megfordított szavak, betűáthelyezéssel szavak, illetve valódi szavak olvasását mérő szubtesztje alapján, az ESPA hibatipológia mentén történt (ennek részletes bemutatása a 3.2.1. alfejezetben található), tehát az elízió (kihagyás), szubsztitúció (helyettesítés), a permutáció (felcserélés) és addíció (betoldás) előfordulási gyakoriságát vizsgálták a 9 fő gyengén olvasó és 2 fő „diszlexiás” gyermek olvasásában. A leggyakrabban előforduló hiba mindkét csoportban a betűhelyettesítés volt, kihagyás pedig egyik csoportban sem fordult elő nagyobb számban. Addíció, tehát betoldási hiba csak a „diszlexiás” tanulók között fordult elő gyakrabban (Lőrík, 2006a, 2006b).

Ugyan Tóth és Csépe (2016) tanulmányának középpontjában a szavakon belüli betűmanipuláció hatásának vizsgálata állt, célzott mintavétellel a 3DM-H (Tóth, 2012) olvasás altesztje alapján is jól, átlagosan és gyengén olvasó budapesti tanulók szóolvasási jellegzetességeit is figyelembe vették. Az eredmények elemzésekor kitértek a gyengén olvasó gyermekek esetében tapasztalható eltérésekre. A minta 218 főből, 87 második, 85 harmadik, valamint 46 negyedik évfolyamos tanulóból állt. A gyermekeknek szavak, álszavak, számsorok és jelsorok egyezését kellett számítógépes vizsgálat során döntést hozniuk, a mért változó a pontosság és a feldolgozási idő volt. A módosítások karakteráthelyezéssel, másrészt karakterhelyettesítéssel, harmadrészt pedig az összes karakter cseréjével születtek, szavak esetében az eredeti szó szótagokra vonatkozó struktúrájának megtartása mellett (Tóth & Csépe, 2016).

Eredményeik azt mutatták, hogy a teljes különbözőséget már a második évfolyamos, gyengén olvasó gyermekek is könnyedén megállapították, függetlenül attól, hogy szavakról, álszavakról, számsorokról vagy jelsorokról volt szó. A helyettesítés észlelése az osztályfok növekedésével és az olvasási teljesítmény javulásával együtt változott, számsorok esetében az áthelyezés és az azonosság megállapítása is, ám betűsorok olvasásakor csak az azonosság megítélése mutatott javulást, a betűáthelyezésre való érzékenység nem. A gyengén olvasó tanulóknál a jól olvasók minden vizsgált ingercsoportban jobban teljesítettek, kivéve a betűáthelyezés detektálásában. A kapott eredményeket megerősítették egy második kutatással,

melyben egy harmadik évfolyamos (n = 25), illetve egy tizenéves gyengén olvasó (n = 19) kontrollcsoporttal is elvégezték a méréseket (Tóth & Csépe, 2016).

Soósné Pintye és Kas (2022), az ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Karának oktatói, egy longitudinális vizsgálatot végeztek annak feltárására, hogy milyen összefüggést mutat az írott nyelv elsajátítását megalapozó készségek óvodáskori fejlettsége és a gyermekek későbbi olvasásteljesítménye, illetve hogyan változnak a korábban mért alapkészségek az olvasástanulás hatására. Kutatásuk során 78 budapesti és 70 vidéki gyermek beszéd- és nyelvi fejlettségét mérték fel elsőként az iskolába lépés előtti nevelési év elején, majd az olvasáselsajátítás kezdő szakaszában, az első évfolyam tavaszi félévének kezdetén megismételték hét szubteszttel a vizsgálatot, kiegészítve a gyermekek olvasásfelmérésével. A beszéd- és nyelvi fejlettség mérése a logopédiában széles körben elterjedt *Szól-e?* szűrőeljárással (Kas et al., 2012) történt, melynek mindkét mérési ponton alkalmazott szubtesztjei mérik a szóemlékezetet, álszavak hallási differenciálását, morfémák produkcióját és értését, álszavak ismétlését, a mondatemlékezetet, a fonológiai tudatosságot és képek gyors megnevezését (RAN). A hangos olvasás vizsgálata saját fejlesztésű teszttel történt, a gyermekek 25 magánhangzót, 30 mássalhangzót, 30 CV és VC felépítésű értelmetlen szótagot, 25 legfeljebb négy szótagból álló álszót, valamint 60 gyakori, egy-, kettő- vagy háromszótagú szót olvastak, melynek során a helyesen olvasott itemek számát és az időt rögzítették szubtesztenként (Soósné Pintye & Kas, 2022).

A mérés eredményei alapján elmondható, hogy a felmért gyermekcsoportokban egy pontosság és olvasási idő alapján képzett olvasási hatékonyság mutatóval azonosítani tudták azokat a gyengén olvasó tanulókat (21 fő, 14%), akiknek a teljesítménye jelentős eltérést mutatott az átlagnál kevésbé hatékonyan (64 fő, 43%), az átlagnál kissé hatékonyabban (41 fő, 27%), illetve a jelentősen hatékonyan olvasó (33 fő, 15%) gyermekekétől. A gyengén olvasó tanulók egy része azonban vagy csak a pontosság, vagy csak az olvasási idő mutatóiban tért el jelentős mértékben az átlagtól, így az olvasás hatékonysága alapján az írott nyelv elsajátításában nehézséget mutató diákok közt hibaszám és idő tekintetében a szórás nagyra bizonyult. Érdeemes külön kiemelni, hogy ezen tanulók már az óvodáskori mérések alapján is jelentős elmaradást mutattak a beszéd- és nyelvi fejlettség mért területein. A kutatók kiemelték, hogy kiemelt jelentőségű az óvodáskori megelőzés, illetve az olvasáselsajátítás nehezítettségének korai felismerése a későbbi írott nyelvi zavar prevenciója szempontjából (Soósné Pintye & Kas, 2022).

Az iskolások olvasástechnikájának rendszerszintű mérésére, ehhez kapcsolódóan a hibázások mintázatának vizsgálatára azonban még nem került sor.

## **4. A GYENGE OLVASÁSI TELJESÍTMÉNY FELISMERÉSE A MAGYAR OKTATÁSI RENDSZERBEN<sup>1</sup>**

Az elméleti keretek áttekintését követően azt a jogszabályi környezetet és pedagógiai gyakorlatot vázoljuk fel, ami az olvasásban tapasztalható nehézségek felismerésére irányul. Ehhez a kötelező pedagógiai szűrések és mérések rendszerét, a nehézségek feltárására irányuló vizsgálatok menetét, illetve a vizsgálatok kimenetéhez kapcsolódó ellátási formákat tekintjük át.

### **4.1 A gyenge olvasási teljesítmény szűrése**

A jelenlegi törvényi szabályozás szerint Magyarországon a 3 és az 5 éves gyermekek szakszolgálati ellátásának része a minden gyermekre kiterjedő, olvasás- és íráskészséget is mérő logopédiai szűrés (53/2016. EMMI-rendelet). Az iskolás tanulók pályafutása során az első minden tanulóra kiterjedő mérés azonban csak a hatodik évfolyamon esedékes – az Országos kompetenciamérés (2011. évi CXCV. törvény)<sup>2</sup>.

Az általános iskola hatodik évfolyamának végéig jelenleg a szülő, a tanító és a szaktanár jelezhet problémát. Amennyiben e személyek bármelyike észreveszi a gyermek problémáit, jelzi ezeket az intézmény fejlesztőpedagógusának vagy a logopédusnak. Esetleg elküldi a tanulót szakértői vizsgálatra a területileg illetékes pedagógiai szakszolgálathoz. Ez azonban korántsem nevezhető objektív szűrésnek. Egyrészt azért, mert a tanítók alapképzésében nem hangsúlyos a különböző megváltozott tanulást, olvasást okozó körképek felismerése; másrészt azért, mert az általuk tanult és alkalmazott mérési eljárások során a nehézségek egy része rejtve marad, tekintettel arra, hogy csoportos mérés során a tanulóknak lehetőségük van az olvasás, az írás vagy a számolás terén jelentkező nehézségeik kompenzálására. A megfelelő gyakoriságú és mennyiségű, egyéni hangos olvasás egy olyan eszköz a pedagógusok kezében, amely segítene az olvasásban tapasztalható gyengeség korai felismerésében (Adamikné Jászó, 2007), ám magas osztálylétszám mellett ennek gyakorlati kivitelezése nehézségekbe ütközik.

---

<sup>1</sup> A dolgozat ezen fejezete publikálásra került 2019-ben, az Anyanyelv-pedagógia folyóiratban megjelent tanulmányom részeként (Sipos, 2019a).

<sup>2</sup> A tanulmány megjelenése óta, a 2022/2023. tanévtől kezdődően a 22/2022. (VII.29.) BM rendelet alapján a negyedik évfolyamos diákok kimeneti, illetve az ötödik évfolyamos diákok bemeneti mérése is a kötelező országos mérések részét képezik.

## 4.2 Olvasás terén gyengén teljesítő gyermekek részletes vizsgálata

A dekódolás sebességének lassú tempója, az olvasás során tapasztalható magas hibaszám vagy az olvasott szöveg megértésének az alacsony szintje mind tünetek. A részletes vizsgálat célja annak meghatározása, hogy milyen kórkép manifesztálódik egy-egy szimptomában. Még az objektív, könnyen körülírható mozgásszervi, érzékszervi (látási, hallási) vagy értelmi fogyatékoság kizárását követően is számos vizsgálatot igényel annak az eldöntése, hogy az olvasás terén tapasztalható gyengeség mögött mi húzódik meg (Dékány & Mohai, 2012; Mészáros, 2014).

Az első komplex vizsgálat az iskolában dolgozó pedagógusok által olvasásban gyengén teljesítőnek minősített gyermekek esetében a pedagógiai szakszolgálatban (korábban nevelési tanácsadó) történik. Itt döntenek el, hogy a gyermek nehézségeinek természetéből, a tapasztalt markerekből ítélve mire lehet gyanakodni. A következők merülhetnek fel:

- Az érintett gyermek valószínűsíthetően mozgásszervi, érzékszervi (látási, hallási), értelmi vagy beszéd fogyatékos, több fogyatékoság együttes előfordulása esetén halmozottan fogyatékos, autizmus spektrum-zavarral vagy egyéb pszichés fejlődési zavarral (súlyos tanulási, figyelem- vagy magatartás-szabályozási zavarral) küzdő sajátos nevelési igényű gyermek. (Ennek megállapítása az addigi vizsgálati dokumentáció és további vizsgálatok alapján a megyei pedagógiai szakszolgálat feladata) (2011. évi CXCV. törvény).
- Az érintett gyermek beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő tanuló, azaz „különleges bánásmódot igénylő gyermek, aki a szakértői bizottság véleménye alapján az életkorához viszonyítottan jelentősen alulteljesít, társas kapcsolati problémákkal, tanulási, magatartás-szabályozási hiányosságokkal küzd, közösségbe való beilleszkedése, továbbá személyiségfejlődése nehezített, vagy sajátos tendenciákat mutat, de nem minősül sajátos nevelési igényűnek” (2011. évi CXCV. törvény, 4.§ [3]).
- Az érintett gyermek nem teljesít jelentős mértékben alul, társas kapcsolati problémáinak kezelése, tanulási, magatartás-szabályozási hiányosságainak leküzdése, közösségbe való beilleszkedésének, személyiségfejlődésének segítése nem igényel speciális szaktudást, külön foglalkozást, megoldható tanórai keretben, a pedagógusok által birtokolt kompetenciákkal.

A tanulási teljesítményeket érintő nehézségek és zavarok között sajnos nincs éles határvonal. Annak eldöntése, hogy mi minősül „súlyos tanulási zavarnak” vagy „jelentős

alulteljesítésnek”, a vizsgálatot végző szakember feladata. Ehhez nem elégséges az elvégzett tesztek elemzése, szükség van a tanuló körülményeinek részletes ismeretére is.

A súlyos tanulási zavar („sajátos nevelési igény” kategória – rövidítése SNI) mérlegeléskor fontos szerepet kap annak a vizsgálata is, hogy az adott gyermek oktatásában milyen tanítási módszereket alkalmaznak, mennyi a gyakorlásra fordított idő, illetve milyenek a családi körülmények (Dékány & Mohai, 2012). Ha a kompetens szakértői vizsgálat azt állapítja meg, hogy nem megfelelők vagy nem megfelelően alkalmazottak a pedagógiai metodikák, kevés a gyakorlás vagy rosszak a szociális körülmények, a gyermek gyenge tanulási teljesítményeinek a hátterében ezek az okok feltételezhetők. Ezek kizárásos kritériumok a „sajátos nevelési igény” kategória megítélésében.

A tanulási nehézségek („beilleszkedési, tanulási vagy magatartási nehézség” kategória – rövidítése BTM vagy BTMN) megítélésében látszólag objektívebb annak az eldöntése, hogy a tanuló jelentősen alulteljesít-e az életkora alapján elvárttól, bár a gyakorlatban iskoláskorú gyermekek esetében inkább az osztályfok alapján elvárható teljesítményt mérik a szakemberek (Juhász, 1999). Azt a gyermeket, aki 9 évesen fejezi be az első osztályt az óvoda nagycsoportjának és az iskola első évfolyamának ismétlése miatt, felesleges a 3. évfolyam követelményeinek megfelelő iskolai teljesítményeket (olvasást, írást, számolást) mérő tesztek elé állítani.

Az objektivitás látszólagosságának az oka, hogy hazánkban egyelőre kevés olyan sztenderdizált, normatív teszt áll rendelkezésre, amely kutatómódszertani szempontból megalapozott, tudományosan alátámasztott mérési módszereket és diagnosztikus kritériumokat biztosít az alulteljesítés megítélésére, és egyben segítséget is nyújt az adekvát terápia megtervezéséhez. A tanulók olvasásának a vizsgálatára szinte kizárólagosan Meixner (1993/2000) olvasásvizsgálati eljárásait – ezek átdolgozása és sztenderdizálása jelenleg folyik –, illetve a Lőrík által kidolgozott, 2. évfolyamosok mérésére szolgáló olvasólapokat (Kő et al., 2011) használják a diagnosztikát végző szakemberek (Torda, 2006). Ez főként olyan szempontból aggályos, hogy a diákok kénytelenek ugyanazt a tesztet olvasni az iskolában végzett fejlesztő pedagógiai vagy logopédiai vizsgálat során, az első szakértői vizsgálaton, illetve sok esetben a későbbi vizsgálaton is, és ennek következtében ezek egyre kevésbé adnak reális képet a tanulók olvasásáról. A megoldás a vizsgálati eszközök bővítésén túl a különböző szintereken érvényben lévő protokollok összehangolása lenne, ez biztosítaná a különböző területen végzett vizsgálatok – és itt nem csak az olvasási tesztekre érdemes gondolni – rövid időintervallumon belüli ismétlésének az elkerülését.

A gyakorlatban a legnehezebb kérdés annak az eldöntése, hogy a rossz szociális körülmények között élő, az iskola által képviselt kulturális közegben nehezen mozgó, az olvasáshoz és az íráshoz szükséges alapkészségek terén is gyengén teljesítő, az olvasás terén hatalmas elmaradásokat mutató gyermekek mely diagnosztikai kategóriába kerüljenek. A kizárásos kritériumok következtében diagnosztikai szempontból nem összetett ez a kérdés, ám minden szakértői vizsgálat egyben fejlesztési javaslatok megfogalmazását is jelenti.

### **4.3 Gyengén olvasó tanulók segítése**

A különböző kategóriákhoz rendelt segítő beavatkozások közül legegységesebb a sajátos nevelési igényű gyermekek ellátása. Az ő rehabilitációs-rehabilitációs célú terápiájukat csak a fogyatékoság típusának megfelelő gyógypedagógus végezheti fejlesztési terv alapján. Integráltan tanuló gyermekek esetében ez utóbbi azért is fontos eszköze a hatékony munkának, mert a gyermek oktatásában részt vevő szereplők által közösen elkészített tervvel biztosítható leginkább a fejlesztés és az osztálytermi folyamatok összehangolása.

A tanulási nehézséggel küzdő tanulók számára is kötelező fejlesztési terv készítése, ám magát a terápiás munkát végezheti fejlesztőpedagógus, pszichopedagógus és logopédus egyaránt, sőt a tanuló fejlesztése – a megfelelő körülmények hiányában – tanórai differenciálás és korrepetálás keretében is megoldható. Fontos azonban figyelembe venni és kölcsönösen tiszteletben tartani azt, hogy az egyes szakterületeken dolgozó szakemberek az alapképzés során mely diagnosztikai és fejlesztőeljárásokat ismerték meg, illetve milyen terápiás módszerek szerepelnek az eszköztárunkban (Papp, 2007).

A kedvezőtlen szociális körülmények között élő gyermekek ellátása ennek tükrében nagyon összetett kérdés. Mára már nyilvánvaló, hogy a rossz szocioökonómiai státusz eredményeként az iskolai pályafutás során tapasztalható kudarcok valódi és elsődleges oka nem pusztán az akadémiai készségek elsajátításának elégtelen volta (Hódi et al., 2015; Kertesi, & Kézdi, 2012; Molnár, 2006) – ez csak következmény. A valódi ok az otthoni és az iskolai nyelvi környezet diszkrpanciája, az, hogy ezek a tanulók olyan alapkészségekkel érkeznek az első évfolyamra, amelyek nem alkalmasak a hatékony olvasás- és írástanulásra, illetve számolásra (van Bergen et al., 2017; Csépe, 2014; Manolitsis et al., 2011). Az olvasást megalapozó készségek (fonológiai tudatosság, szókinccs, lexikai hozzáférés, a beszéd grammatikai összetettsége és helyessége) fejlesztéséhez kizárólag a logopédus rendelkezik megfelelő mélységű ismeretekkel és módszertani tudással.

## 5. A KUTATÁSI KONCEPCIÓ, CÉLOK ÉS HIPOTÉZISEK

A szakirodalom, illetve a jelenleg alkalmazott pedagógiai gyakorlat áttekintése nyomán kutatásunk hat alapfelvetésből indul ki:

1. Az elmúlt évtizedekben rendre magasnak bizonyul a magyar 15 éves gyermekek között azoknak a gyermekeknek az aránya, akik a szövegértési teljesítményük alapján funkcionális analfabéták, tehát információszerzésre sem képesek használni az írott nyelvet (Balázsi et al., 2013; Csapó et al., 2014, 2019; Csapó, 2015; Fejes et al., 2022; Nagy, 2018; Oktatási Hivatal, 2019; Ostorics et al., 2016; Steklács, 2018).
2. A szövegértő olvasás alapja a fluens olvasás (Adamikné Jászó, 2006; Csépe, 2014; Fuchs et al., 2001; Józsa & Steklács, 2009; Kim et al., 2021; LaBerge & Samuels, 1975; Perfetti & Hogaboam, 1975; Price et al., 2016; Wang et al., 2018), aminek összetevői az olvasástechnika, azaz az olvasás hatékonysága (sebessége és pontossága), valamint a prozódia (Hudson et al., 2005). A biztos szóazonosítás jelenti az utat az írott jel és a jelentés összekapcsolásához (Blomert & Csépe, 2012; Colthart et al., 1993; Forster & Chambers, 1973, idézi Colthart, 2005; Morton, 1969; Nagy, 2004; Perfetti & Helder, 2022; Reichle et al. 1998; Seidenberg & McClelland, 1989; Wagner & Torgesen, 1987).
3. Az olvasás elsajátítása során a szófelismerés útja mutat jelentős átalakulást az izolált betűk felismerésétől a szavak gyors azonosításáig haladva (Ans et al., 1998; Ehri, 2005; Grainger & Ziegler, 2011; Häikiö et al., 2016). A fejlődés üteme függ a nyelv sajátosságaitól, mint ahogyan az is, hogy a szófelismerést könnyítő szakaszokra (szakkádokra) bontást mi vezérli. A magyar nyelvhez hasonló ortográfiájú és morfémaillesztési szabályokkal rendelkező nyelvekben a szótagoknak és a morféma-knak kitüntetett szerepe van (Blomert & Csépe, 2012; Csépe, 2014; Hautala et al., 2012; Mathey, 2006; Perfetti & Harris, 2013; Verhoeven & Perfetti, 2022).
4. Az olvasástanulást is befolyásoló tényezők közül a szövegértésre irányuló hazai és nemzetközi felmérések kiemelik a szocioökonómiai háttér erős befolyásoló hatását (Balázsi et al., 2012, 2013, 2016; Csapó, 2015; Csapó et al., 2019; Fejes et al., 2022; Hódi et al., 2015; Oktatási Hivatal, 2019; Ostorics et al., 2016). A társadalmi-gazdasági státusz jelentőségét empirikus kutatások is alátámasztják (Bracken & Fischel, 2008; Buck & Torgesen, 2003; Hódi & Tóth, 2016; Liu et al., 2018; Manolitsis et al., 2011; Niklas & Schneider, 2013; Paleologos et al., 2011; Török & Hódi, 2015b).

5. Az olvasástechnika mérésére, az olvasási hibák elemzésére több, gyógypedagógiai diagnosztikában széles körben elterjedt eszköz is rendelkezésre áll (Józsa et al., 2015; Magyar & Molnár, 2014; Meixner, 1993/2000; Tóth, 2012, 2013), ám az olvasástechnika empirikus kutatása hazánkban a jól és gyengén olvasó gyermekek jellegzetességeinek feltárása érdekében kevésbé terjedt el.
6. Az olvasástechnika, mint alapvető kultúrtechnika elsajátíttottsági szintjének szűrése nem épült be a gyakorlatba (53/2016. EMMI-rendelet; 2011. évi CXC. törvény) annak ellenére, hogy a gyengén olvasó gyermekek ellátása előzetes vizsgálati véleményre épül, illetve az olvasásban mutatott elmaradás oki hátterének feltárása is elengedhetetlen az intervenció tervezéséhez (Dékány & Mohai, 2012; Mészáros, 2014). A mérésre csak abban az esetben kerül sor, ha a diák szülei, vagy a pedagógusok észlelik az olvasás nehezítettségét.

Az alapfelvetésekből következően a kutatás középpontjába az olvasás hatékonyságát, azaz az olvasástechnikát, mint kevésbé kutatott, ám kiemelkedő fontosságú készséget helyeztük. A vizsgálatok a 4. évfolyamos diákok sajátosságaira koncentráltak, mivel egyrészt a felső tagozatban már az olvasás eszközszerű használatára van szükség a szaktárgyak tanulásához, másrészt az ott tanító pedagógusok már nem rendelkeznek olyan módszertani ismeretekkel, melyek az olvasástechnikára, annak javítására vonatkoznak.

Kutatásunk fő célja olyan jellemzők feltárása, melyek nemcsak az olvasáskutatáshoz járulnak hozzá, hanem a gyakorlat számára is tanulsággal szolgálnak egyrészt az olvasástanulást előkészítő szakaszra, másrészt az olvasástanításra vonatkozóan, harmadrészt pedig az intervenció tervezése szempontjából. Ehhez kapcsolódóan az alábbi kutatási célok körvonalazódtak: (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, valamint (4) a gyengén olvasó diákok ellátásban részesülésének feltárása.

A célok elérése érdekében a kutatás felépítése a következő:

- (1a) a negyedik évfolyamos tanulók olvasástechnikájának elemzése egész populációra kiterjeszthető, háttérkérdőívvvel kiegészített nagymintás mérés eredményei alapján,
- (1b) az olvasástechnika és a vizsgált szocioökonómiai faktorok összefüggésének vizsgálata az egész populációra kiterjeszthető kiegészített nagymintás mérés eredményei és háttérkérdőívek alapján,

- (2) olvasástechnikai hibák elemzése a nagymintás mérés vizsgálati dokumentációjára alapján,
- (3a) az olvasástechnika tekintetkövetéssel vizsgálata a szóazonosítási út megismerése érdekében,
- (3b) azonos hosszúságú, eltérő szótagszerkezetű szavak azonosításának vizsgálata tekintetkövetéssel vizsgálattal,
- (4) a gyenge olvasási hatékonyságot mutató tanulók ellátáshoz jutásának vizsgálata a nagymintás olvasásmérés eredményeinek másodelemzésével.

A hangos olvasás nagymintás országos mérésére (1a. és 1b. kutatási szakasz) vonatkozó feltevéseink abból indultak ki, hogy a szövegértés egyik alapja az olvasás hatékonysága, a fókusz csak biztos olvasástechnika mellett tud átkerülni a dekódolásra és azonosításra a tartalomra (Blomert & Csépe, 2012; Colthart et al., 1993; Forster & Chambers, 1973, idézi Colthart, 2005; Morton, 1969; Nagy, 2004; Perfetti & Helder, 2022; Reichle et al. 1998; Seidenberg & McClelland, 1989; Wagner & Torgesen, 1987). Szöveg olvasása esetén a kontextus segíti az olvasót a rápillantásra történő szóazonosítást biztosító gyors lexikai út könnyebb elérésében így az itemek (szavak) hosszúságának hatása itt kevésbé befolyásolja a diákokat, mint izolált szavak esetében (Adamikné Jászó, 2006; Csépe, 2014), ám a praxisból és kutatási eredményekből (Gósy, 2008) kiindulva ez a hatás kevésbé érvényesül a gyenge olvasástechnikai jellemzőkkel bíró gyermekek esetében.

Szocioökonómiai változók mentén a hazai és nemzetközi mérések egyaránt egyenlőtlenségeket mutatnak a gyermekek szövegértésében (Balácsi et al., 2012, 2013, 2016; Csapó, 2015; Csapó et al., 2019; Fejes et al., 2022; Hódi et al., 2015; Oktatási Hivatal, 2019; Ostorics et al., 2016), külföldi kutatások már fluens olvasás terén is megmutatták ezeket a különbségeket (Bracken & Fischel, 2008; Buck & Torgesen, 2003; Manolitsis et al., 2011). Ennek megfelelően az első szakaszhoz kapcsolódó hipotéziseink a következők:

- 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.

Az olvasástechnikai hibák elemzésének kiindulópontja egyrészt a hibatípusok megjelenését feltáró korábbi, kisebb mintán és alacsonyabb osztályfokon mért empirikus tapasztalat (Lőrík, 2006a, 2006b; Soósné Pintye & Kas, 2022), másrészt a hang- és betűhasonlóságok rendszere (Csépe, 2006; Gósy, 2005; Meixner, 1993/2000). Ezekhez kapcsolódóan az alábbi hipotéziseket állítottuk fel:

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.

Az olvasás tekintetkövetéses vizsgálatára vonatkozó hipotéziseink hazai szóazonosításra irányuló tekintetkövetéses vizsgálatok hiányában főként külföldi kutatási és hazai gyakorlati tapasztalatokra támaszkodtak. A transzparens ortográfiájú nyelveken mért eredmények alapján jelentős eltérés volt tapasztalható a jól és gyengén olvasó diákok szemmozgásaiban (Hautala et al., 2012), valamint a szóazonosításban eltérés volt tapasztalható az azonos hosszúságú és gyakoriságú, ámde eltérő szótagszerkezetű szavak olvasása során (Chetail & Content, 2014; Chetail et al., 2014; Hautala et al., 2012; Mathey, 2006). Ennek nyomán a hipotéziseink a következők:

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.

Abból kiindulva, hogy a mérések alapján a 15 éves gyermekek körében, különösen az alacsony szocioökonómiai státuszú társadalmi rétegekben magas a funkcionális analfabéták aránya (Balázsi et al., 2013; Csapó et al., 2014, 2019; Csapó, 2015; Fejes et al., 2022; Nagy, 2018; Oktatási Hivatal, 2019; Ostorics et al., 2016; Steklács, 2018), az oktatási rendszerben az alsó tagozatban nem történik meg az alapkészségek elsajátíttottsági szintjének egységes mérése (53/2016. EMMI rendelet; 2011. évi CXCV. törvény, 22/2022. BM rendelet), valamint

a főváros és a megyeszékhelyek infrastruktúrából fakadó ellátási lehetőségei gazdagabbak, a gyengén olvasó gyermekek ellátásának vizsgálatához kapcsolódóan az alábbi hipotéziseink születtek:

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 kutatási szakaszok céljait, résztvevőit, mérőeszközeit és elemzési módszereit az 5.táblázat tartalmazza. Az adatokat az IBM SPSS Statistics 23 programmal elemeztük.

5. táblázat. A kutatási szakaszok összefoglaló táblázata

Kutatási szakasz	Cél	Résztevők	Mérőeszköz	Elemzési módszerek
1. szakasz: A hangos olvasás nagymintás mérése	Negyedik évfolyamos gyermekek olvasástechnikai sajátosságainak megismerése  Az olvasás hatékonyságának megismerése egyes szocioökonómiai változók mentén	934 főből álló településtípus mentén rétegzett, iskolák negyedik évfolyamos osztályainak sokaságából véletlenszerűen választott minta	4. évfolyamosok olvasástechnikájának mérésére kidolgozott Meixner-olvasólap  Háttérkérdőív	Leíró statisztika (átlag, szórás, terjedelem, gyakoriság) Pearson-féle korrelációs számítás Spearman-féle nem paraméteres korrelációs próba Variansciaanalízis Games-Howell post hoc elemzés Khí-négyzet próba
2. szakasz: Az olvasástechnikai hibatípusok leíró elemzése	Negyedik évfolyamos gyermekek olvasástechnikai hibatípusainak megismerése	483 fő településtípus mentén rétegzett, 4. évfolyamos diák 1. szakasz reprezentatív félmintájának eredményei alapján	4. évfolyamosok olvasástechnikájának mérésére kidolgozott Meixner-olvasólap	Leíró statisztika (átlag, gyakoriság)
3. szakasz: Az olvasástechnika tekintetkövetéses vizsgálata	Szóazonosítási utak jellemzőinek megismerése a negyedik évfolyamon  A szótagszerkezet hatásának megismerése	83 fő fővárosi általános iskolába járó 4. évfolyamos tanuló  15 fő, 8 jól és 7 gyengén olvasó diák	4. évfolyamosok olvasástechnikájának mérésére kidolgozott Meixner-olvasólap  Három elrendezésben négy különböző szótagszerkezetű szót tartalmazó szólista  Szemmozgáskövető készülék	Leíró statisztika (átlag, szórás, terjedelem) Spearman-féle nem paraméteres korrelációs próba Mann-Whitney U-próba Wilcoxon-próba
4. szakasz: A gyengén olvasó gyermekek ellátásának vizsgálata	A gyengén olvasó gyermekek ellátásban részesülésének feltárása	323 fő gyenge olvasási teljesítményt mutató tanuló az 1. kutatási szakaszból	4. évfolyamosok olvasástechnikájának mérésére kidolgozott Meixner-olvasólap  Háttérkérdőív	Leíró statisztika (átlag, szórás, gyakoriság) Kétmintás t-próba Variansciaanalízis Games-Howell post hoc elemzés Khí-négyzet próba

## 6. A HANGOS OLVASÁS NAGYMINTÁS ORSZÁGOS MÉRÉSE

A kutatás első szakaszának célja a 4. évfolyamos diákok olvasástechnikai sajátosságainak feltárása volt olvasási idő és pontosság alapján, valamint annak vizsgálata, hogy a gyermekek teljesítménye mutat-e jelentős különbséget szocioökonómiai státusz mentén. Mivel kutatásunk kapcsolódott a Meixner Alapítvány nagymintás, valószínűségi mintavételen alapuló méréséhez, ami a 4. évfolyamon használt olvasólap aktualizálására irányult (Sipos, 2019b), ezért az eredmények kiterjeszthetősége országos jellemzők leírását teszik lehetővé. Jelen dolgozat célja az olvasástechnikai sajátosságok elemzése.

A szocioökonómiai változók és az olvasástechnika összefüggésének vizsgálata során leírt egyes ábrák, táblázatok és statisztikai eredmények egy a témában, az Anyanyelv-pedagógia folyóiratban megjelent tanulmányban (Sipos, 2019a) is szerepel.

### 6.1 Módszer

#### 6.1.1 A minta jellemzői

Az eredmények negyedik évfolyamos tanulókra történő országos kiterjeszthetősége érdekében a kutatás nagy mintán, valószínűségi mintavétellel valósult meg.

A fővárosban, megyei jogú városban/megyeszékhelyen, valamint egyéb településen iskolába járó gyermekek aránya mentén rétegzett kétlépcsős mintavétellel történt. Elsőként a KIR (Központi Információs Rendszer) adatbázisból kerültek véletlenszerű kiválasztásra az iskolák, majd az iskolákon belül, szintén probabiliztikusan, az osztályok. Az előző évi osztálylétszám alapján folytatódott a kiválasztás az alminták arányában a tervezett 1200 fős minta eléréséig. Az elsőként kiválasztott intézmények között a részvételi hajlandóság 89% volt, a kieső intézmények helyére szintén véletlenszerűen kiválasztott, az adott almintához tartozó póttintézmény került.

Azok a tanulók, akiknek a szülei megtagadták a hozzájuk eljuttatott tájékoztató alapján vizsgálatban való részvételt (1. melléklet), illetve azok a gyermekek, akik a vizsgálatok napján hiányoztak, nem vettek részt a kutatásban. Az értelmi, érzékszervi és mozgásfogyatékos diákok teljesítményét tükröző eredményeket kizártuk az elemzésből.

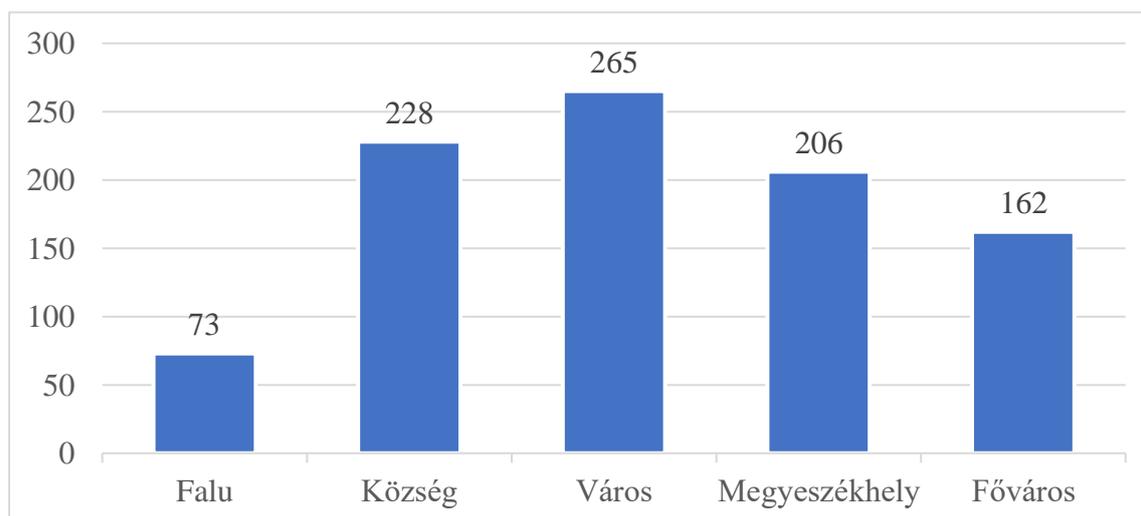
Végül 934 tanuló olvasását mérték fel a szakemberek a kutatás keretében, az alminták szerinti eloszlást az 6. táblázat szemlélteti.

6. táblázat. Az országos minta alminták szerinti eloszlása

Alminta	Elemzés	Százalék	A célpopuláció eloszlása
Főváros	162	17,3%	17,5%
Megyei jogú város/megyeszékhely	206	22,1%	22,1%
Egyéb település	566	60,6%	60,5%
Összesen	934	100,0%	100,0%

Az 6. táblázat mutatja, hogy a rétegzés szempontjából a minta és a célpopuláció elenyésző különbséget mutat, így az eredmények súlyozás nélkül terjeszthetők ki a negyedik évfolyamos gyermekek sokaságára.

A felmért tanulók 51,2%-a fiú, a mérés időpontjában 10;7 év volt az életkori átlag 0;6 év szórás mellett. A legfiatalabb diák 8;10 éves, a legidősebb pedig 13;4 éves volt.



8. ábra  
A minta eloszlása az intézmény elhelyezkedése szerint

Az iskolák elhelyezkedése alapján (8.ábra) a gyermekek közül legkevesebben falusi iskolába jártak (73 fő, 8%), a fővárosban 17%-uk (162 fő), megyeszékhelyen/megyei jogú városban 22%-uk (206 fő), községben 25%-uk (228 fő) tanult, míg legtöbben városi iskolában részesültek oktatásban (265 fő, 28%).

Az olvasásmérésben résztvevő gyermekek pedagógusai háttérkérdőívet töltöttek ki (2. melléklet), melynek e kutatás szempontjából releváns részei az anya és az apa legmagasabb iskolai végzettsége, illetve a fejlesztésben való részesülés és annak oka. A fejlesztésben részesülés okaként a sajátos nevelési igény (SNI), a beilleszkedési, tanulási és/vagy magatartási nehézség (BTMN), valamint az egyéb ok közül jelölték meg egyet a

pedagógusok. Sajátos nevelési igény esetében a gyermekek BNO-kódját, azaz a Betegségek Nemzetközi Osztályozása szerinti kódját is kértük, mivel a vizsgálatból közvetlenül nem, de az adatok elemzéséből kizártuk egyes fejlődési zavarok esetében a tanulókat. Az anya és az apa legmagasabb iskolai végzettségéről az esetek többségében nem rendelkeztek információval az iskolában, annak megadása opcionális volt. A válaszlehetőségek: nincs 8 osztály, 8 osztály, szakiskola, érettségi, főiskola/egyetem. A településtípus tekintetében az iskola elhelyezkedését vettük alapul, falu, község, város, megyeszékhely/megyei jogú város és főváros voltak a kategóriák.

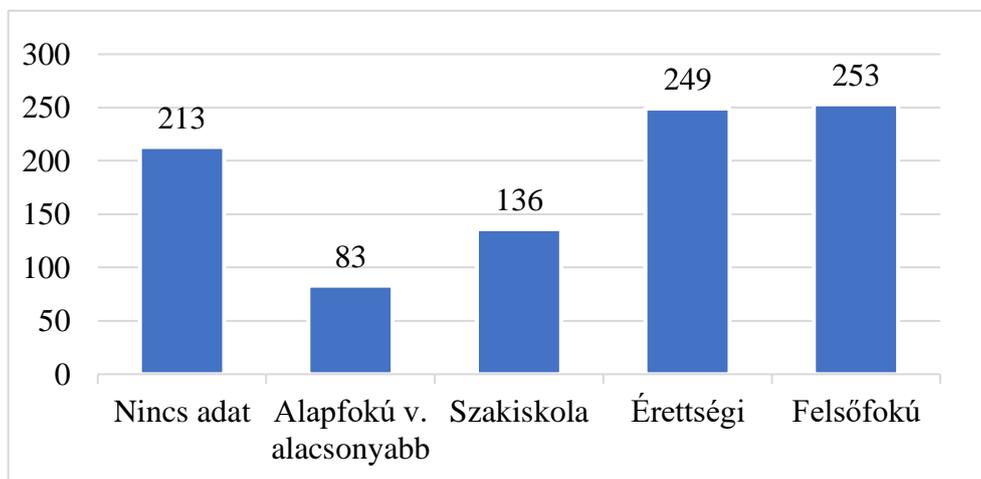
A fejlesztésben részesülő tanulók aránya 13,5% (126 fő), amihez mindegyikük a járási vagy a megyei szakértői vizsgálat szakvéleménye nyomán jutott, tehát „egyéb okból” fejlesztett gyermek nincs a mintában. A fejlesztésben részesülő diákok közül 47 fő (37,3%) sajátos nevelési igényű, beilleszkedési, tanulási és/vagy magatartási nehézséggel küzd 79 fő (62,7%). Ennek megfelelően az SNI kóddal rendelkező gyermekek aránya a minta egészében 5,0%, a BTMN diagnózis alapján fejlesztésre járóké pedig 8,5%.

A sajátos nevelési igényű tanulók esetében öt gyermek BNO-kódja nem ismert, az intézmények nyilatkoztak arról, hogy nem az elemzésből kizárt fogyatékosságtípusok egyikével küzdenek a tanulók. Nyolc fő kettő, egy fő három diagnózissal rendelkezik, míg a gyermekek nagy része (28 fő) a pszichés (lelki) fejlődés zavarai csoport egyik diagnózisával, hat fő a viselkedés és érzelmi-hangulati élet rendszerint gyermekkorban vagy serdülőkorban jelentkező zavaraihoz tartozó diagnózissal. A fejlesztést végző szakember végzettségére, a fejlesztett területekre, az alkalmazott terápiás módszerekre a kutatás nem terjedt ki.

A szülők legmagasabb iskolai végzettsége tekintetében nagyon magas volt az adathiány, ugyanis anyák esetében 77,4% (721 fő), apák esetében 74,9% (698 fő) a kitöltöttség aránya. A hiányzó adatokra vonatkozóan figyelembe kell venni egyrészt azt, hogy a KSH (2019) 35-44 éves korú korosztályra vonatkozó adatai szerint a legfeljebb alapfokú végzettségű felnőttek aránya 13,8%, ami a rendelkezésre álló adatainkhoz képest jóval magasabb, másrészt azt, hogy a hiányzó adatok mintázatában is fellelhetők tendenciák. Míg a falvakban, községekben az adatok 12,3%-a, illetve 11,8%-a hiányzik a szülők végzettségéről, addig a nagyobb településeken ez az arány 30% körüli (városokban 30,6%, megyeszékhelyen/megyei jogú városban 36,4%, a fővárosban 27,8%).

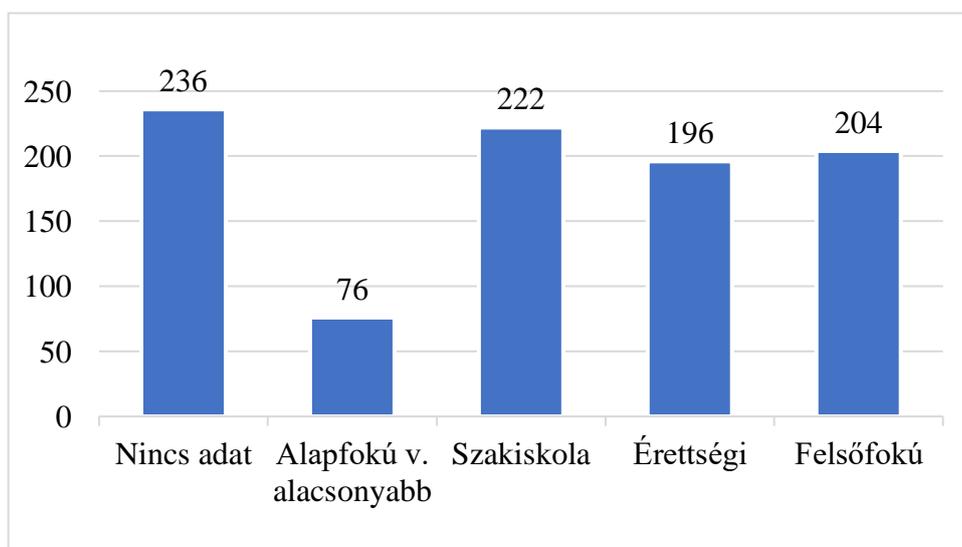
A legmagasabb iskolai végzettségről információt adó szülők között rendkívül alacsony volt az általános iskolát be nem fejező szülők száma, anyák esetében hat fő (0,6%), apák esetében nyolc fő (0,9%), így ezt a kategóriát összevontuk a 8 osztályt végzett szülőkkel, így egy „alapfokú vagy annál alacsonyabb végzettség” csoportot kapva.

Az anya legmagasabb iskolai végzettsége a gyermekek 9%-ánál (83 fő) alapfokú vagy alacsonyabb, 14%-ánál (135 fő) szakiskola, 27%-a (249 fő) esetében érettségi, 27%.uk (253 fő) esetében pedig felsőfokú. A tanulók 23%-ánál (213 fő) nem szerepel adat az anya legmagasabb iskolai végzettségére vonatkozóan (9. ábra).



9. ábra  
A minta eloszlása az anya iskolai végzettsége szerint

Az apa legmagasabb iskolai végzettsége 8%-ban (76 fő) alapfokú vagy alacsonyabb, 24%-ban (222 fő) szakiskola, 21%-ban (196 fő) érettségi, 22%.uk (204 fő) esetében pedig felsőfokú. A tanulók 25%-ánál (236 fő) nem szerepel adat az apa legmagasabb iskolai végzettségére vonatkozóan (10. ábra).



10. ábra  
A minta eloszlása az apa iskolai végzettsége szerint

A szülők közül az apák között jóval magasabb volt az érettségivel nem rendelkezők aránya (32%, 298 fő), mint az édesanyák esetében (23%, 218 fő).

Mivel az anya és az apa iskolai végzettsége erős korrelációt mutat az elvégzett Spearman-féle rangkorreláció alapján [ $r_s(697) = 0,76, p < 0,01$ ], így csak az egyik szülő végzettségével vetettük össze az eredményeket. Jelen kutatásban ez az édesanya, figyelembe véve azt, hogy az édesanyák végzettségéről áll rendelkezésre nagyobb számú adat (721 fő, 77,4%).

### **6.1.2 Mérőeszköz**

A felmérések a 4. évfolyamos gyermekek körében a hagyományos, széles körben alkalmazott „Pipitér” elnevezésű, 3-4. osztályosok mérésére szolgáló, Meixner (1995) által kidogozott vizsgáló- és szűrőeszköz aktualizált változatával történtek (Sipos, 2019b). E felmérőlap rendelkezett eredetileg is az akkori kutatómódszertani követelményekhez igazodóan leginkább bemért eredményekkel, diagnosztikus kritériumokkal. Az olvasólap kifejezetten a diszlexiával küzdő gyermekek azonosítására készült, a szakértői vizsgálati protokoll részeként szerepel évtizedek óta (Dékány, & Mohai, 2012; Mohai, 2013; Nagyné et al., 2015), és neveléstudományi kutatásokban is alkalmazható az írott nyelvi képességek mérésére (Csíkos, 2020).

A diszlexia Meixner által kialakított definíciójából is kiderül, hogy az olvasásvizsgálati eljárás önmagában nem elég a diagnózis felállításához, csupán az olvasásban tapasztalható tünetek feltárására, a normától, azaz jelen esetben az átlagtól való eltérés mértékének meghatározására szolgál. A definíció szerint „a diszlexia viszonyfogalom, a gyermekkel szembeni jogos elvárások, például a gyermek adottságai, az olvasás írás tanítására szánt idő és gyakorlási mennyiség, valamint az eredmény, azaz az olvasási teljesítmény közötti diszharmónia.” (Meixner, 1993/2000, p.3.) A „diagnosztikus kritérium” kifejezés ennek megfelelően nem a diszlexiára, hanem a normától való jelentős eltérésre, azaz a gyenge olvasási teljesítményre vonatkoztatható. A jelenleg legszélesebb konszenzuson alapuló definíció (Shaywitz & Shaywitz, 2020) is hangsúlyozza egyrészt a zavar tünetegyüttes jellegét, másrészt az adottságokhoz viszonyított váratlanságát.

Az olvasólap pedagógiai indíttatásból készült. Célja az volt, hogy az olvasástechnika elsajátíttottsági szintjét, illetve az olvasástechnikai hibázásokat feltárja a későbbi beavatkozás tervezése céljából (Meixner, 1981). Hat szubtesztből áll, melyek szerkezeti felépítése lehetővé teszi, hogy a betűk és jelentéssel nem bíró szótagok pontos dekódolásán túlmenően az izolált

szavak olvasását, illetve a szövegbe ágyazott szavak olvasását is megfigyelhessük. Az egyes szubtesztek itemszáma azonos, így összehasonlítható az eltérő feldolgozási szintet igénylő, különböző hosszúságú itemeket tartalmazó altesztek során tapasztalható teljesítmény (3. melléklet).

A teszt szerkezete ennek megfelelően:

- I.: 50 különálló magánhangzó,
- II.: 50 különálló mássalhangzó,
- III.: 50 értelmetlen szótag függőlegesen elolvasva,
- IV.: 50 különálló szó szintén függőlegesen elolvasva,
- V.: 50+50 szóból álló köznyelvi szöveg,
- VI.: 10 kérdés, mely az V. szöveg értésére vonatkozik.

Bloom taxonómiája alapján (Bloom et al., 1956, idézi Csapó et al., 2012) a szöveghez tartozó rövid kérdések közül hét megválaszolásához az olvasott ismeret felidézésére, három kérdés esetében pedig mélyebb megértésre (kikövetkeztetésre, összekapcsolásra, megjósolásra) van szükség.

A tesztanyagban kettő változtatás történt az aktualizálás során:

1. Az V. szubtesztben található 50+ 50 szóból álló szöveg az eredeti vizsgálati eljárásban a. és b. szövegrész volt, az a. szövegrész eredményeit az első vizsgálat során, a b. szövegrész eredményeit pedig kontrollvizsgálatok alkalmával használva. Az aktualizált változatban a kettő szövegrész olvasása egyszerre történik, hogy a szöveg terjedelme jobban illeszkedjen az osztályfok alapján elvárthoz:
2. Az V. szubtesztben szereplő szöveget a 3. évfolyamosok vizsgálata során ejtett változtatásokkal olvasták a tanulók (Sipos, 2017b), melyekre jelentésváltozás, illetve a szógyakoriság jelentős csökkenése miatt volt szükség. E változtatásoknak megfelelően módosultak a szövegértést ellenőrző kérdések is.

A megváltoztatott szövegrész: A Pipitér *utcában trafikobódé áll a járda szélén*. Gabi megáll előtte és buzgón sorolja magában: „Ilyen *lendkerekes* autóm már van, de ilyen pici buszom még nincsen!”

Aktualizált szövegrész: A Pipitér *utcai piacon van egy játékosbódé is*. Gabi megáll előtte és buzgón sorolja magában: „Ilyen *távirányítós* autóm már van, de ilyen pici buszom még nincsen!”

A teszt adatfelvételi, kiértékelési és értelmezési objektivitását a kutatás formalizálásra vonatkozó szakasza nyomán<sup>2</sup> kialakult részletes útmutató biztosítja. A teszt megbízhatósága a becsült Cronbach  $\alpha$  érték alapján az olvasási időre vonatkozóan öt szubteszt nyomán megfelelő ( $\alpha = 0,79$ ), mint ahogyan a hibásan olvasott itemek száma esetében is az öt szubteszt eredményei alapján ( $\alpha = 0,79$ ).

A teszt tartalmi validitását egyrészt a több évtizedes múlta visszatekintő, széleskörű, hivatalos diagnosztikai folyamatokra is kiterjedő gyakorlati felhasználás (Dékány, & Mohai, 2012; Mohai, 2013; Nagyné et al., 2015), másrészt empirikus kutatások során történő alkalmazhatóság támasztja alá (Csikos, 2022). Utóbbi igazolja az is, hogy a második évfolyamosok mérésére Lőrík (2006a, 2006b) által kidolgozott olvasástechnikai vizsgálati eljárást a kutatásban használhoz hasonló felépítésű Meixner olvasólappal (Meixner, 1993/2000) validálták a kutatók.

A tesztfelépítés érvényességének vizsgálata, tekintve, hogy az olvasólap egy már meglévő mérőeszköz, az egyes szubtesztek faktorsúlyának ellenőrzésével történt. Az olvasási idők által képzett faktoron belül, melynek KMO-indexe megfelelő (0,75), a magánhangzók (0,66) és mássalhangzók olvasási idejének faktorsúlya (0,60) a legalacsonyabb, ezt követi a szövegé (0,78), míg a szótagolvasás (0,82) és a szóolvasás (0,79) faktorsúlya a legmagasabb. Hasonló mintázatot tapasztaltunk a hibásan olvasott itemek száma esetében is. A KMO-index megfelelő (0,79), a magánhangzók faktorsúlya 0,66, a mássalhangzóké 0,76, a szótagolvasás közben ejtett hibáké 0,93, a szóolvasásé 0,90, a szövegé pedig 0,80.

### **6.1.3 Mérőeljárás**

A vizsgárolap hangos olvasása szubtesztenként történik. Az első öt szubteszt olvasása során a vizsgáló résztesztenként jelöli a hibásan olvasott itemeket, illetve méri az olvasási időt. Ezek összege adja az összhidőt és az összhibaszámot. A helytelen megoldásokat és a javításokat a vizsgálatvezető az item felett jelöli. Az időtartamban ejtett hibákat a vizsgáló jelöli, de az az objektív értékelés és a nyelvváltozatok figyelembevétele érdekében a mennyiségi értékelés során a hibázások számához nem adódik hozzá. A betűket a tanulók vízszintesen, a szótagokat és a szavakat függőlegesen olvassák.

---

<sup>2</sup> A formalizálási folyamatról és annak eredményeiről már korábban beszámoltunk (Sipos, 2019b, 2019c), jelen dolgozat fókuszja az olvasástechnika.

Az ötödik, szövegolvasásra irányuló szubteszt előtt a vizsgáló felhívja a diák figyelmét arra, hogy a szöveget kérdések követik majd, amiknek megválaszolásához nem lapozhat vissza a szöveghez. Az eredeti vizsgálati eljárás menetén a hatodik szubteszt, azaz a szövegértés vizsgálata kapcsán változtattunk. Korábban ennek során a tanuló olvasta a kérdéseket és jegyezte le a válaszokat. Az aktualizált változatban az értést ellenőrző kérdéseket továbbra is a vizsgálati személy olvassa, a válaszokat azonban a vizsgáló jegyzi fel az íráshoz kapcsolódó nehézségek kiküszöbölése érdekében. Egy gyermek olvasásvizsgálata általában 10-15 percet vesz igénybe.

Mivel a gyógypedagógusok alapképzésében szerepel a Meixner Ildikó által kidolgozott vizsgálati eszközök használatának tanítása, illetve az elmúlt 20 év során a Meixner Alapítvány számos diagnosztikai ismeretekre is kiterjedő módszertani kurzust tartott, így a kutatásba bevont szakemberek rendelkeztek a tesztfelvételhez szükséges kompetenciákkal, a vizsgálók a jelölések egységesítése, és az esetleges félreértelmezések elkerülése végett részletes vizsgálati útmutatót kaptak (4. melléklet).

## 6.2 Eredmények

Olvasási idő, pontosság, illetve értésellenőrző kérdésekre adott helytelen válaszok száma alapján is széles intervallumon mozgott a gyermekek teljesítménye az olvasásvizsgálat során (7. táblázat). Egy gyermek esetében az összidő adatrögzítési hiba miatt nem volt kiszámolható.

7. táblázat. Az olvasás mért változóinak összefoglaló adatai

	N	Átlag	Szórás	Min.	Max.
Összes idő (s)	933	250,99	60,51	119	850
Összes hiba	934	8,65	7,07	0	53
Értési hiba	934	3,25	1,79	0	10

Az átlag, a medián, és a módusz egymáshoz való viszonyából kikövetkeztethető, hogy a görbék balra tolódnak, tehát a gyermekek több, mint fele olvasott a számtani átlagnál gyorsabban ( $M = 250,99$  s,  $Mdn = 241$  s;  $Mo = 230$  s), kevesebb olvasástechnikai hibával ( $M = 8,65$  hiba,  $Mdn = 7$  hiba,  $Mo = 2$  hiba). Értés esetében is hasonló görbe jelenik meg, bár ott a medián és a módusz megegyezik ( $M = 3,25$  értési hiba,  $Mdn = 3$  hiba,  $Mo = 3$  értési hiba).

Az összes idő, az össze hiba és az értési hibák száma az elvégzett Spearman-féle rangkorrelációs eljárások alapján szignifikáns összefüggést mutat egymással. A korrelációs együttható értéke alapján az együttjárás erősségét az alábbiakban határoztuk meg: (1) 0 – nincs lineáris kapcsolat; (2) 0,01 és 0,2 között – gyenge, elhanyagolható kapcsolat; (3) 0,21 és 0,4 között biztos, ám gyenge kapcsolat; (4) 0,41 és 0,7 között közepes, jelentős korreláció; (5) 0,71 és 0,9 között magas korreláció, markáns kapcsolat; (6) 0,91 felett erős függő kapcsolat (Guilford, 1950). Ennek értelmében a korreláció a szubtesztek olvasási idejének összege és az olvasástechnikai hibák száma esetében közepes ( $r_s = 0,53$ ,  $p < 0,01$ ), elhanyagolható az olvasási idő és az értési hibák száma esetében ( $r_s = 0,16$ ,  $p < 0,01$ ), mint ahogyan az olvasási hibák száma is gyenge együttjárást mutat az értéssel ( $r_s = 0,22$ ,  $p < 0,01$ ).

A gyenge olvasási teljesítmény új diagnosztikai kritériumai az olvasásvizsgálati eljárás aktualizálásakor az átlag és a szórás összeadásával (Guilmette et al., 2020) kerültek megállapításra kerekített értékekkel, ennek megfelelően a határérték olvasási idő esetében 310 másodperc, olvasástechnikai hibázások tekintetében 16 vagy annál több hiba, értési hibák alapján pedig, figyelembe véve a gyermekek számára könnyű kérdések arányát is, az öt vagy annál több hibás választ adó diákok további, más területekre is kiterjedő, részletes vizsgálata javasolt.

A határértékek mentén az olvasás tempójának elmaradása miatt a tanulók 12,6%-a (118 fő), az olvasás pontatlansága miatt 13,7%-uk (128 fő), egyszerű köznyelvi szöveg megértésének elmaradása miatt pedig 21,7%-uk (203 fő) minősül gyengén olvasó gyermeknek. Természetesen vannak olyan gyermekek, akik több területen is gyengéséget mutatnak. Ennek részletezésére a 9.1.2. alfejezetben térünk ki.

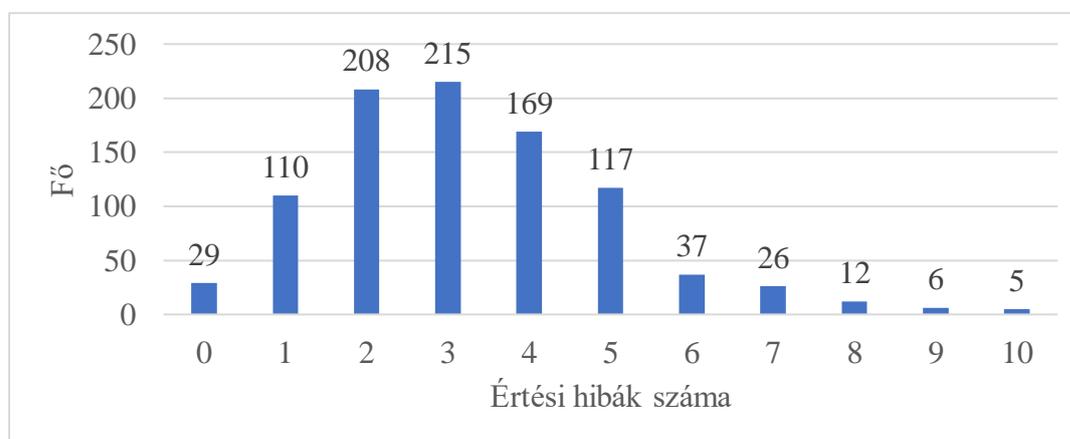
Az olvasási eredmények differenciáltabb elemzése érdekében a tanulókat olvasástechnikai és értési teljesítményük alapján az átlag és a szórás figyelembevételével négy kategóriába soroltuk: (1) átlagnál jelentősen jobban, azaz gyorsabban, pontosabban vagy hatékonyabb szövegértéssel olvasó, (2) átlagnál jobban olvasó, (3) átlagnál gyengébben olvasó és (4) átlagnál jelentősen gyengébben, azaz diagnosztikus kritérium felett olvasó tanulók csoportjába.

Az olvasási idő és a pontosság alapján képzett kategóriák határértékeit és létszámait a 8. táblázat tartalmazza. A legnépesebb csoport minden mutató esetében az átlagnál jobban olvasók csoportja, olvasási idő esetében a gyermekek 49,0 %-a (457 fő), olvasási hibák száma alapján pedig 54,6%-uk (510 fő) került ebbe a kategóriába.

8. táblázat. Az idő és pontosság alapján képzett kategóriák határértékei és létszámai

	Kategória	Határérték	Létszám	Százalék
Összes idő	Jelentősen gyorsabb tempó	– 190 s	100	10,7%
	Átlagnál gyorsabb tempó	191 – 251 s	457	49,0%
	Átlagnál lassabb tempó	252 – 311 s	258	27,7%
	Jelentősen lassabb	311 s –	118	12,6%
Összes hiba	Jelentősen pontosabb	– 2	60	6,4%
	Átlagnál pontosabb	3 – 9	510	54,6%
	Átlagnál pontatlanabb	10 – 16	236	25,3%
	Jelentősen pontatlanabb	17 –	128	13,7%

Értési hibák tekintetében a kategóriákra osztás a rövid intervallumú, tizenegyfokú skála (0–10 hiba) miatt kevésbé volt célravezető, itt inkább a hibák eloszlása informatív (11. ábra).



11. ábra  
Értési hibák eloszlása a mintában

A legtöbb gyermek, 215 fő (23,0%) három hibás választ, 208 fő (22,3%) kettő hibás választ, 169 fő (18,1%) pedig négy hibás választ adott, így ebben a tartományban helyezkedik el a negyedikes diákok közel fele (45,8°). Mivel a gyenge értési teljesítmény diagnosztikus határa 5 hibás válasz, így jelen kutatás is ezt veszi alapul.

### 6.2.1 Az olvasási idő és a pontosság alapján gyengén olvasó tanulók szövegértése

Az olvasásvizsgálat fő, összteljesítményre vonatkozó mérőszámainak összehasonlításakor a tanulók olvasási idejének összege és az értési hibák száma szignifikáns korrelációt mutatott. Az együttható alapján azonban az összefüggés elhanyagolható ( $r_s = 0,16$ ,  $p < 0,01$ ), mint ahogyan az olvasási hibák száma esetében is csupán gyenge együttjárást tapasztaltunk az értéssel ( $r_s = 0,22$ ,  $p < 0,01$ ).

Ez a gyenge, empirikus tapasztalatoknak (Adamikné Jászó, 2006; Csépe, 2014; Fuchs et al., 2001; Józsa, & Steklács, 2009; Kim et al., 2021; LaBerge, & Samuels, 1975; Perfetti, & Hogaboam, 1975; Price et al., 2016; Wang et al., 2018) merőben ellentmondó korreláció azonban fakadhat a mérőeszköz felhasználási tulajdonságaiból is.

Egyrészt a Meixner-olvasólapok elsődleges célja az olvasástechnika mérése, a szövegértésről a szöveghez kapcsolódó 10 kérdés megválaszolása alapján csak érintőleges információt ad, hiszen a köznyelvi, rövid terjedelmű szöveg megértése nem feltétlenül jelenti az osztályfoknak megfelelő bonyolultabb, több bonyolult nyelvi szerkezetből felépülő, számos idegen szót tartalmazó ismeretterjesztő és ritka szavakat is tartalmazó szépirodalmi szöveg tartalmának megértését.

Ez kapcsolódik a teszt másik attribútumához, nevezetesen ahhoz, hogy a teszt célja nem a tanulók olvasásteljesítménye közti egyenletes differenciálás, hanem a gyengén olvasó diákok kiszűrése, vizsgálata.

A Meixner-olvasásvizsgálat e két felhasználási jellegzetessége szükségessé teszi az olvasás hatékonyságában, azaz idejében és pontosságában átlagtól jelentős elmaradást mutató diákok szövegértésének elemzését.

Az olvasási idő alapján képzett kategóriákban, amint azt a 9. táblázat is mutatja, elenyésző különbség volt tapasztalható a szövegértést ellenőrző kérdésekre adott helytelen válaszok átlagában. A szórás és a terjedelem sem mutat nagyfokú eltérést.

A kategóriákhoz tartozó átlag-, szórás-, minimum- és maximumértékek alapján tapasztalt hasonló mintázatot az elvégzett egyszempontos varianciaanalízis statisztikailag is alátámasztotta. Nincs szignifikáns különbség az összidő alapján képzett kategóriák szövegértési teljesítményében [ $F(3, 929) = 0,86, p = 0,861$ ].

*9. táblázat. Olvasási idő alapján képzett kategóriák értési hibáinak átlaga, szórása és terjedelme*

Kategória	Határérték	Átlag	Szórás	Min	Max
Jelentősen gyorsabb tempó (n = 100)	– 190s	3,16	1,82	0	9
Átlagnál gyorsabb tempó (n = 457)	191 – 251 s	3,22	1,84	0	10
Átlagnál lassabb tempó (n = 458)	252 – 311 s	3,22	1,79	0	10
Jelentősen lassabb tempó (n = 118)	311 s –	3,49	1,59	1	8
Összes (n = 933)		3,25	1,79	0	10

A hibásan olvasott itemek száma alapján képzett kategóriák esetében azonban eltérő eredményeket kaptunk. Az egyes kategóriákhoz tartozó diákok átlagos értési hibaszáma növekedett az olvasási hibák számának növekedésével, ami a szórás és a terjedelem

vonatkozásában nem mondható el, az egyedüli kivétel ez alól az átlagnál jelentősen pontosabban olvasó gyermekek csoportja, ahol nem volt tapasztalható hatnál magasabb hibaszám a 10 értéellenőrző kérdésre adott válaszok között (10. táblázat).

*10. táblázat. Olvasási hibák alapján képzett kategóriák értési hibáinak átlaga, szórása és terjedelme*

Kategória	Határérték	Átlag	Szórás	Min	Max
Jelentősen pontosabban olvasó (n = 60)	– 2	2,82	1,55	0	6
Átlagnál pontosabban olvasó (n = 510)	3 – 9	3,05	1,81	0	10
Átlagnál pontatlanabban olvasó (n = 236)	10 – 16	3,40	1,68	0	10
Jelentősen pontatlanabban olvasó (n = 128)	17 –	3,99	1,82	0	10
Összes (n = 934)		3,25	1,79	0	10

Az egyszempontos varianciaanalízis alátámasztotta az összhibaszám alapján képzett csoportok közötti szövegértési különbözőséget [ $F(3,930) = 11,58, p < 0,01$ ].

Games-Howell post hoc vizsgálatot végeztünk annak érdekében, hogy ezt az eredményt a kategóriák különböző variációjára is ellenőrizzük. A vizsgálat  $p < 0,05$  szinten megmutatta, hogy a minta egészének olvasási hibaátlagánál húzódik az a vonal, ami mentén szignifikánsan különbözik a gyermekek olvasása, azaz az átlagnál bármely mértékben pontosabban olvasó gyermekek szövegértése jelentősen különbözik az átlagnál több hibát ejtő diákok szövegértésétől (az átlagnál jelentősen pontosabban és kissé pontatlanabban olvasó gyermekek különbözőségvizsgálatának esetében nem lépi át, de megközelíti a szignifikanciaszintet az eredmény  $p = 0,058$  értékkel).

A jelentősen pontatlanabban, azaz a gyenge olvasás diagnosztikai határértéke feletti hibaszámmal olvasók csoportjában lévők szövegértése minden más csoporttól jelentős elmaradást mutat. Az olvasástechnikai hibák száma alapján képzett kategóriák értési hibaszámának különbözőségét vizsgáló Games-Howell post hoc elemzés táblázatát az 5. melléklet tartalmazza.

### **6.2.2 Az olvasási idő és a pontosság sajátosságai a minta egészében**

Az olvasás hatékonyságának megismerése érdekében összehasonlítottuk az eltérő hosszúságú itemek elolvasását igénylő szubtesztek eredményeit (11. táblázat).

A táblázat értelmezéséhez szem előtt kell tartani, hogy míg a magánhangzók, mássalhangzók, szótagok és izolált szavak olvasását igénylő szubtesztek 50-50 itemből álltak, addig a szöveg százat, azaz pontosan ennek kétszeresét. Amennyiben elfelezzük az olvasási

időt és a hibaszámot, az időre vonatkozóan 39,26 másodpercet kapunk 14,45 másodperces szórás mellett, a helytelenül olvasott itemek száma 1,32, az ehhez tartozó szórás pedig 1,36.

11. táblázat. A szubtesztek olvasási ideje és hibaszáma a minta egészében (N = 934)

	Olvasási idő (s)		Hibásan olvasott itemek száma	
	Átlag	SD	Átlag	SD
Magánhangzók	39,64	9,76	1,25	1,49
Mássalhangzók	38,04	8,88	0,50	1,01
Szótagok	44,49	10,03	2,11	2,20
Szavak	*50,36	*15,34	2,16	2,07
Szöveg (kétszeres itemszám)	78,52	28,90	2,63	2,72
Összes	250,99	60,51	8,65	7,07

\* szavak olvasási ideje és összidő esetében adatfelvételi hiba miatt N = 933

Amennyiben a negyedik évfolyamos gyermekek átlagos olvasási idejének és az olvasás pontosságának átlagát nézzük, elmondható, hogy az izolált betűktől az izolált szavak azonosításáig haladva enyhe mértékben nő az átlag, tehát hosszabb idő alatt, többet hibázva olvasnak el 50 szótagot, mint 50 magánhangzót vagy mássalhangzót, illetve ugyanez igaz 50 izolált szó és 50 szótag viszonylatában is.

Ezzel együtt, ha nemcsak az itemek számát vesszük alapul, hanem azt is, hogy az itemek betűszáma növekszik a tesztben, tehát magánhangzók, mássalhangzók esetében a teszt 50-50 betűt, a szótagoknál 100 betűt, az izolált szavak olvasására irányuló részben 216 betűt tartalmaz az adott rész, egyértelművé válik a betűklaszterenkénti vagy szavankénti jelsorazonosítás. Különösen szembeűnő ez, ha a szövegolvasásra fordított átlagos időt is figyelembe vesszük itemszámarányosan: a gyermekek közel azonos idő alatt és azonos pontossággal olvasnak egy 50 szóból álló köznyelvi szövegrészt (átlagosan 39,26 s, 1,32 hiba), mint 50 magánhangzót (39,64 s, 1,25 hiba).

A jól és gyengén olvasó gyermekek olvasási jellemzőinek összehasonlításához az összidőhöz (M = 250,99, SD = 60,51) és az összhibához (M = 8,65, SD = 7,07) tartozó szórás, vagyis az egyének közti különbségek részletes feltárására van szükség. Ennek első lépéseként a szubtesztek Pearson korrelációjának kiszámításával arra kerestük a választ, hogy mennyire változik együtt a különböző szubtesztekben nyújtott teljesítmény idő és hibaszám tekintetében.

A tanulók olvasási összidejével a szótagok ( $r = 0,88$ ,  $p < 0,01$ ), az izolált szavak ( $r = 0,94$ ,  $p < 0,01$ ) és a szöveg ( $r = 0,90$ ,  $p < 0,01$ ) olvasási ideje markáns, míg a magánhangzók ( $r = 0,55$ ,  $p < 0,01$ ), mássalhangzók ( $r = ,66$ ,  $p < 0,01$ ) olvasási ideje közepes korrelációt

mutatott (12. táblázat). Ennek megfelelően, ha egy gyermek a szótagokat, a szavakat vagy a szöveget lassan olvasta, ez az olvasási időt is jelentősen megnyújtotta, míg a betűk olvasására ez csak részben volt igaz.

12. táblázat. A szubtesztek olvasási idejének korrelációs mátrixa

Pearson korr. (r) Olvasási idő	Mássalhangzó	Szótag	Szó	Szöveg	Összidő
Magánhangzó	0,59	0,59	0,37	0,24	0,55
Mássalhangzó		0,67	0,52	0,37	0,66
Szótag			0,80	0,66	0,88
Szó				0,88	0,94
Szöveg					0,90

Minden korreláció szignifikáns ( $p < 0,01$ )

Érdekes összefüggés tapasztalható ezen felül a szótagok, az izolált szavak és a szöveg viszonylatában. Míg a szomszédos szubtesztek, a szótagok és a szavak ( $r = 0,80$ ,  $p < 0,01$ ), illetve a szavak és a szöveg ( $r = 0,88$ ,  $p < 0,01$ ) egymással való kapcsolata erős, addig a szótagok olvasási ideje csak közepes összefüggést mutat a szöveg olvasásának sebességével ( $r = 0,66$ ,  $p < 0,01$ ).

Ennek magyarázatként felvetődik egyik oldalról egy ortográfiai szempont, azaz a szótagok felismerése jobban összefügg a többnyire analógiás szóoszlopokat tartalmazó szubteszt olvasási idejével, mint a folyamatos szövegével, ahol váltakozó hosszúságúak és szótípusúak a szavak, másrészt egy lexikai oldalról is megválaszolható a kérdés. Más-más utat jelent ugyanis az értelemmel nem bíró szótagok, illetve a hosszabb, kontextus nélküli izolált szavak azonosítása, mint a rápillantással is felismerhető rövidebb szavak, illetve a szöveg olvasása, ahol a jelentés segíti az olvasástechnikát.

A kérdéskör alapos vizsgálatára a 8.2.1. alfejezetben térünk ki, ahol a tekintetkövetéses vizsgálatok több támpontot biztosítanak számunkra az izolált szavak olvasását mérő szubtesztre vonatkozóan.

A szubtesztek olvasási hibáira vonatkozó Pearson-féle korrelációs számítás eredményei is megmutatták, hogy a szótagok ( $r = 0,82$ ,  $p < 0,01$ ), az izolált szavak ( $r = 0,80$ ,  $p < 0,01$ ) és a szöveg ( $r = 0,82$ ,  $p < 0,01$ ) olvasási hibái erős összefüggésben, a magánhangzók ( $r = 0,56$ ,  $p < 0,01$ ) és mássalhangzók ( $r = 0,53$ ,  $p < 0,01$ ) olvasási hibái pedig közepesen erős kapcsolatban állnak az olvasásvizsgálat összhibaszámaival (13. táblázat).

13. táblázat. A szubtesztekben ejtett olvasási hibák korrelációs mátrixa

Pearson korr. (r) Olvasási hibák sz.	Mássalhangzó	Szótag	Szó	Szöveg	Összhiba
Magánhangzó	0,24	0,41	0,31	0,25	0,56
Mássalhangzó		0,36	0,33	0,34	0,53
Szótag			0,55	0,54	0,82
Szó				0,57	0,80
Szöveg					0,82

Minden korreláció szignifikáns ( $p < 0,01$ )

Közepes összefüggést mutatott még a mássalhangzók és szótagok ( $r = 0,41$ ,  $p < 0,01$ ) pontossága, a szótagok és a szavak ( $r = 0,55$ ,  $p < 0,01$ ), a szótagok és a szöveg ( $r = 0,54$ ,  $p < 0,01$ ), illetve az izolált szavak és a szöveg ( $r = 0,57$ ,  $p < 0,01$ ) összhibaszáma.

Az egyes szubtesztek egymással, illetve az összteljesítménnyel való összefüggéséről tehát összefoglalásként elmondható, hogy a betűk olvasása idő tekintetében közvetlenül a szótagok azonosításával volt kapcsolatba hozható, a betűazonosítás pontossága közepes erősségű korrelációt mutat a szótagok, szavak, illetve szöveg olvasásának hibázásaival, azaz a pontatlanul működő graféma-fonéma konverzió még negyedik évfolyamon is befolyásolja az olvasási hibák számát akár köznyelvi szövegben is, ahol a kontextus segíti a gyakorlott olvasók dekódolását és a hatékony szóazonosítást.

A szövegek olvasási ideje a szavak olvasása során, az olvasás pontossága pedig a szótagok és a szavak olvasásakor nyújtott teljesítménnyel áll legerősebb kapcsolatban. Az összhidőt és összhibát, azaz az olvasás hatékonyságát legerősebben a szótagok, az izolált szavak és a szöveg olvasása során mért idő és hibaszám befolyásolta.

Az olvasási hibák összegéhez ( $M = 250,99$ ,  $SD = 60,51$ ) és az összhibához ( $M = 8,65$ ,  $SD = 7,07$ ) tartozó szórás jellemzőit az idő, illetve pontosság átlaga alapján meghatározott kategóriák mentén is vizsgálhatjuk.

### 6.2.3 Jól és gyengén olvasó gyermekek olvasási idejének összehasonlítása

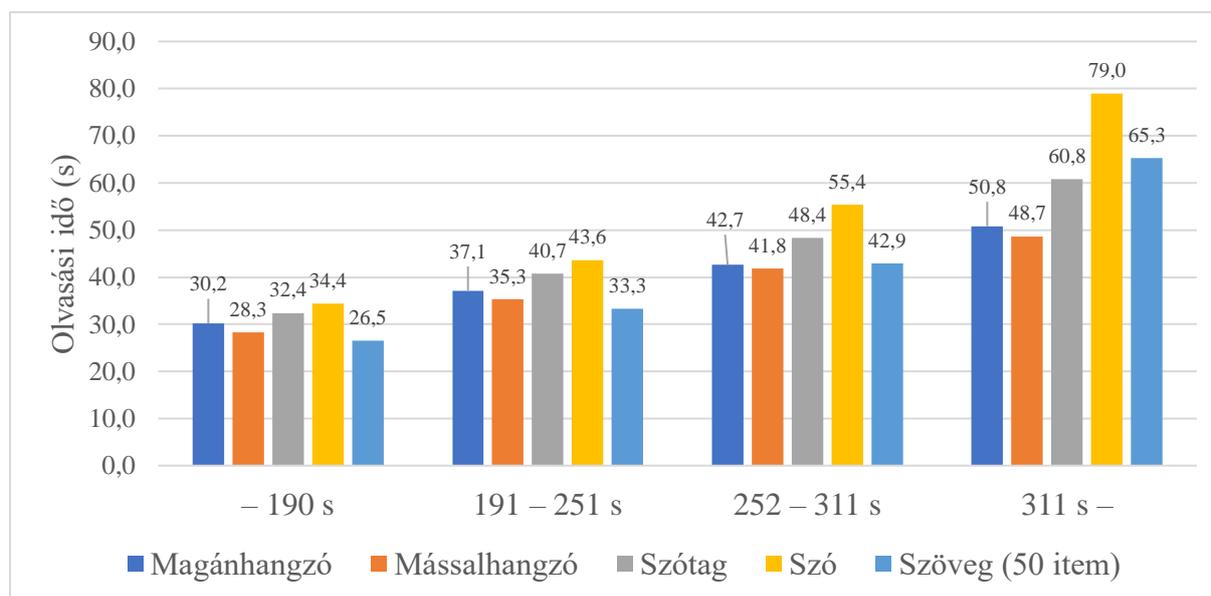
Olvasási idő tekintetében az egyes kategóriák átlagának és szórásának áttekintésekor is szembeűnő (14. táblázat), hogy a minta egészén mért eredmények magas szórásértéket a gyengén olvasó gyermekek teljesítményének átlaga és szórása jelentősen meghatározza. Természetesen ebben a kategóriában lehetett eleve legnagyobb a szórás, hiszen itt nincs felső határ, ám az mindenképp jelzi az ebből következő pedagógiai nehézségeket, hogy míg a leggyorsabban olvasó diák 119 másodperc (2 perc), addig a leglassabban olvasó

850 másodperc (14 perc) alatt olvasta el az összesen 300 egységből álló tesztet, az átlag pedig 251 másodperc volt (4 perc).

14. táblázat. Olvasási idő alapján képzett kategóriák összidejének átlaga és szórása

Kategória	Határérték	Átlag	Szórás
Jelentősen gyorsabb tempó (n = 100)	– 190s	178,40	10,42
Átlagnál gyorsabb tempó (n = 457)	191 – 251 s	223,18	16,83
Átlagnál lassabb tempó (n = 458)	252 – 311 s	278,08	16,94
Jelentősen lassabb (n = 118)	311 s –	369,77	66,39
Összesen (n = 933)		250,99	60,51

A jól és gyengén olvasó gyermekek közti különbségekről formálódó kép pontosításához hozzájárul az is, ha áttekintjük, hogy a fenti kategóriákhoz tartozó tanulók átlagosan mennyi idő alatt olvasták el az egyes szubteszteket (12. ábra). Ezáltal vizsgálhatóvá válik az, hogy vajon a betűk azonosításában, a szótagok azonosításában, a szöveg nélküli vagy a szövegben található szavak azonosításában van a legnagyobb különbség a csoportok között.



12. ábra  
A szubtesztek átlagos olvasási ideje az egyes kategóriákban

A szemléletesebb összehasonlítás érdekében az oszlopdiagramon és az ahhoz kapcsolódó értelmezésben a szövegolvasási szubteszt eredményeit elfeleztük, hogy illeszkedjen a többi alteszt itemszámához.

Az egyes szubtesztek átlagos olvasási ideje a minta egészében, mint ahogyan azt a 11. táblázat mutatta: magánhangzók 39,64 s (SD = 9,76), mássalhangzók 38,04 s (SD = 38,04), szótagok 44,49 s (SD = 10,03), szavak 50,36 s (SD = 15,34), szöveg (50 itemmel számolva) 39,26 s (SD = 14,45).

Minden kategória esetében elmondható, hogy a különállón, izoláltan olvasott itemeket tartalmazó szubtesztek közül a leggyorsabb a mássalhangzók, majd a magánhangzók, ezt követően a szótagok, végül a szavak azonosítása. Az is közös jellemző, hogy a szöveg szavainak azonosítását segítette a szöveggörnyezet, hiszen minden kategóriában rövidebb idő alatt kivitelezték a szövegolvasást a diákok, mint a különálló szavak olvasását.

Abban azonban különbségek mutatkoznak, hogy a kontextus előfeszítő ereje mennyire gyorsította fel az olvasást. A jelentősen gyorsabb tempóban és az átlagnál gyorsabb tempóban olvasó gyermekek rövidebb, az átlagnál lassabb tempóban olvasók közel azonos átlagidő alatt olvastak el 50 betűt, mint egy 50 szóból álló szövegrészt.

A diagnosztikus kritérium felett olvasó gyerekek esetében azonban csak az izolált szavak olvasási idejének átlagát előzte meg a szövegé, így is 66%-kal lassabban olvasva a szöveget, mint a minta egészének átlaga.

Egyszempontos varianciaanalízist végeztünk annak érdekében, hogy becslést kapjunk arra vonatkozóan, hogy a csoportok közt valóban szignifikáns időkülönbségek tapasztalhatók-e az egyes szubtesztekben. Ennek eredménye alapján megállapítható, hogy mind magánhangzók [F (3, 929) = 150,21,  $p < 0,01$ ], mind mássalhangzók [F (3, 929) = 214,91,  $p < 0,01$ ], mind szótagok [F (3, 929) = 480,13,  $p < 0,01$ ], mind izolált szavak [F (3, 929) = 658,80,  $p < 0,01$ ], mind pedig szöveg [F (3, 929) = 455,76,  $p < 0,01$ ] olvasási idejét tekintve a különbségek statisztikailag is igazolhatók.

Games-Howell post hoc teszttel ellenőriztük csoportpárosításokra vonatkozóan is, ami  $p < 0,05$  szinten minden szubteszt esetében igazolta ezt. Az olvasási idő alapján létrehozott kategóriák szubtesztek olvasási idejére vonatkozó leíró statisztikai adatait a 6. melléklet, a kategóriák szubtesztolvasási idejére vonatkozó Games-Howell post hoc elemzés táblázatait a 8. melléklet tartalmazza.

#### **6.2.4 Jól és gyengén olvasó gyermekek olvasási hibaszámának összehasonlítása**

Az olvasás pontossága tekintetében a gyenge teljesítményt nyújtó gyermekek olvasástechnikai hibáinak összege (16,07) kiugróan magas átlagot mutat (15. táblázat) a minta

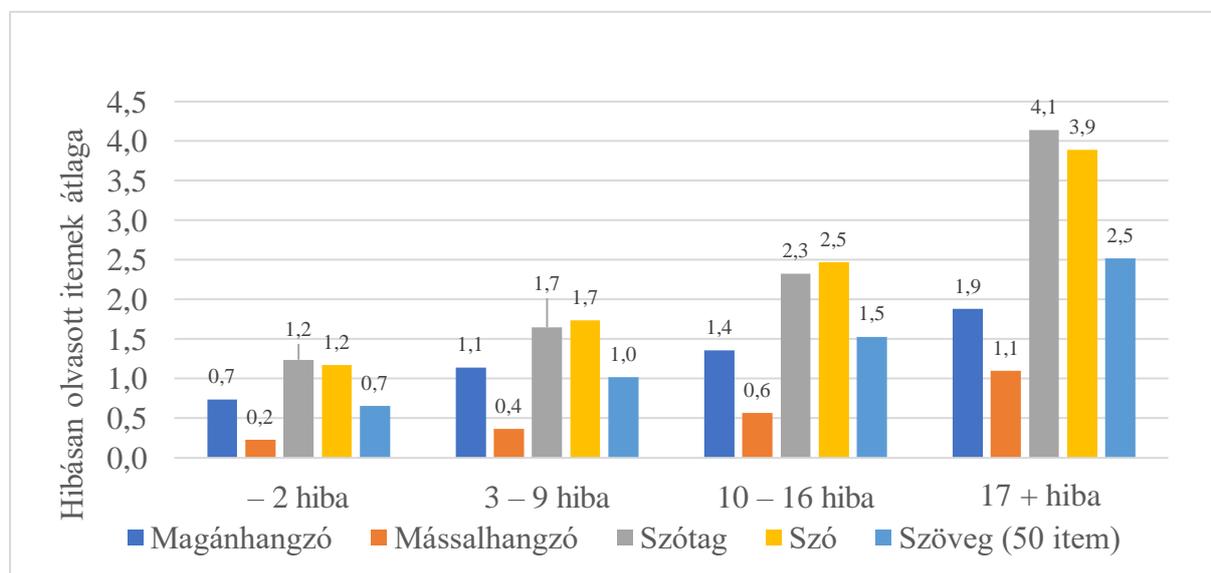
átlagához képest (8,64), azaz a pontosság terén gyenge teljesítményt mutató gyermekek átlagosan kétszer annyit hibáznak az olvasás során.

15. táblázat. Olvasási hibák alapján képzett kategóriák összhibájának átlaga és szórása

Kategória	Határérték	Átlag	Szórás
Jelentősen pontosabban olvasó (n = 60)	– 2	4,70	3,23
Átlagnál pontosabban olvasó (n = 510)	3 – 9	6,94	4,76
Átlagnál pontatlanabban olvasó (n = 236)	10 – 16	9,80	7,02
Jelentősen pontatlanabban olvasó (n = 128)	17 –	16,07	10,47
Összes (n = 934)		8,64	7,07

A hibák gyakorisága azonban alig mutat eltérést a minta egészének teljesítményére vonatkozóan az egyes szubtesztekben (korábbi, 11. táblázat): magánhangzók 1,25 olvasási hiba (SD = 1,49), mássalhangzók 0,50 olvasási hiba (SD = 1,01), szótagok 2,11 olvasási hiba (SD = 2,20), szavak 2,16 olvasási hiba (SD = 2,07), szöveg 2,63 (SD = 2,72) olvasási hiba.

Az összes kategória esetében elmondható, hogy a gyermekek hibázási átlaga a mássalhangzók olvasása során a legalacsonyabb, ezt követi a magánhangzóolvasás és a szövegolvasás pontossága. Ahogyan az idő esetében, úgy itt is segíti a kontextus a szóazonosítást (13. ábra).



13. ábra

A szubtesztek olvasása során ejtett hibák átlaga az összhiba alapján létrehozott kategóriákban

A szótagolvasás és az izolált szavak olvasása esetében azonban a gyengén olvasó gyermekek eltérést mutatnak. Míg ők a szótagokat olvassák pontatlanabban, addig az átlagnál

jelentősen pontosabban, az átlagnál pontosabban és az átlagnál kissé pontatlanabban olvasó gyermekek csoportjára egyaránt jellemző, hogy a szavak olvasása közben hibáznak többet.

Az egyes kategóriáknál tapasztalt szubtesztekre vonatkozó hibaátlagok eltérésének szignifikanciáját is egyszempontos varianciaanalízissel ellenőriztük. Ennek eredménye alapján megállapítható, hogy mind magánhangzók [ $F(3, 930) = 126,74, p < 0,01$ ], mind mássalhangzók [ $F(3, 930) = 86,58, p < 0,01$ ], mind szótagok [ $F(3, 930) = 380,87, p < 0,01$ ], mind izolált szavak [ $F(3, 930) = 335,19, p < 0,01$ ], mind pedig szöveg [ $F(3, 930) = 350,69, p < 0,01$ ] olvasási hibaszámát tekintve a különbségek statisztikailag is igazolhatók.

Games-Howell post hoc teszttel ellenőriztük páronként is, ami  $p < 0,05$  szinten minden szubteszt esetében igazolta a különbözőséget.

Az olvasási összhibaszám alapján létrehozott kategóriák szubtesztek olvasási hibáira vonatkozó leíró statisztikai adatait a 7. melléklet, a kategóriapárok szubtesztenkénti pontosságra vonatkozó Games-Howell post hoc elemzés táblázatait pedig a 9. melléklet tartalmazza.

### **6.2.5 A szocioökonómiai sajátosságok hatása az olvasástechnika elsajátítására**

Magyarországon a tanulók iskolai teljesítményére meghatározó hatással van a szocioökonómiai státusz (Balázsi et al., 2012, 2016; Balázsi et al., 2013; Csapó, 2015; Csapó et al., 2019; Fejes et al., 2022; Hódi et al., 2015; Oktatási Hivatal, 2019; Ostorics et al., 2016). A kutatási szakasz második kutatási kérdése az, hogy a tanulók településtípusa, illetve szüleik iskolai végzettsége hogyan befolyásolja az olvasás sebességét és pontosságát.

Az olvasási eredmények településtípusonként eltérést mutattak olvasási tempó és pontosság tekintetében (16. táblázat). Az olvasási időről elmondható, hogy lépésről lépésre javuló tendenciát mutatott az átlag és a szórás is a település nagyságával párhuzamban (természetesen nemcsak a méretbeli, hanem számos egyéb gazdasági, kulturális és infrastrukturális vonzata is van a településtípusnak), az olvasási hibák átlagos számáról pedig elmondható, hogy a megyeszékhelyen/megyei jogú városban és a fővárosban átlagosan kevesebb hibával olvasnak a diákok kisebb egyének közti különbségek mellett, mint a városokban vagy annál kisebb településeken.

16. táblázat. Az olvasási idő és a hibásan olvasott itemek átlagai az egyes településtípusok mentén

		Elemszám	Átlag	Szórás	Diagnosztikus kritérium felett olvasók aránya
Olvasási idő (s)	Falu	73	287,08	107,11	24,7% (n = 18)
	Község	227	257,49	56,45	15,4% (n = 35)
	Város	265	254,74	54,28	12,8% (n = 34)
	Megyeszékhely	206	242,34	51,75	11,2% (n = 23)
	Főváros	162	230,51	46,43	4,9% (n = 8)
	Összesen	933	250,99	60,51	12,6% (n = 118)
Hibásan olvasott itemek száma	Falu	73	10,64	9,54	21,9% (n = 16)
	Község	228	9,30	6,91	15,8% (n = 36)
	Város	265	9,43	7,58	17,0% (n = 45)
	Megyeszékhely	206	7,35	5,66	9,2% (n = 19)
	Főváros	162	7,20	6,22	7,4% (n = 12)
	Összesen	934	8,65	7,07	13,7% (n = 128)

Az egyszempontos varianciaanalízis eredménye alapján a településtípusok szerinti csoportokban a tanulók olvasása szignifikáns különbséget mutatott  $p < 0,05$  szinten mind tempó [ $F(4, 928) = 13,818, p < 0,01$ ], mind pedig pontosság szempontjából [ $F(4, 929) = 6,31, p < 0,01$ ].

Games-Howell post hoc elemzést végeztünk, melyből kiderült, hogy  $p < 0,05$  szinten kirajzolódott két csoport: a fővárosban és a megyeszékhelyen gyorsabban és pontosabban tudták a tesztet végigolvasni a városokban, községeken falvakban.

Idő tekintetében a város és a megyeszékhely közötti különbség nem bizonyult statisztikailag szignifikánsnak, de erősen megközelítette azt ( $p = 0,081$ ), és ugyanez volt tapasztalható a megyeszékhely és a falu különbségében ( $p = 0,051$ ). A Games-Howell post hoc elemzések táblázatait településtípus és olvasási idő, valamint hibaszám tekintetében a 10. melléklet tartalmazza.

Hasonlóképpen eltérést mutatott a diagnosztikus kritérium felett olvasók aránya is. A 16. táblázatban leírt eredmények alapján megállapítható, hogy a megyei jogú városokban, illetve a fővárosban a tanulók átlagosan gyorsabban és pontosabban olvasnak, mint a kisebb településen iskolába járó gyermekek, illetve kisebb arányban szorulnak fejlesztésre e szempontok alapján.

Az olvasás tempója és pontossága terén tapasztalt különbségek azonban a szövegértésben nem jelentek meg (17. táblázat). A diagnosztikus kritérium felett olvasók arányában sem volt tapasztalható a másik két változó esetében látott tendencia.

17. táblázat. Az értési hibák átlaga az egyes településtípusok mentén

		Elemzés	Átlag	Szórás	Diagnosztikus kritérium felett olvasók aránya
Értési hibák száma	Falu	73	3,38	2,17	24,7% (n = 18)
	Község	228	3,21	1,47	18,9% (n = 43)
	Város	265	3,35	1,86	23,4% (n = 62)
	Megyeszékhely	206	3,02	1,72	18,9% (n = 39)
	Főváros	162	3,37	1,99	25,3% (n = 41)
Összesen		934	3,25	1,79	21,7% (n = 203)

Ennek megfelelően szignifikáns különbség sem volt tapasztalható az egyszempontos varianciaanalízis eredménye alapján a településtípusok szerinti csoportokban szövegértés terén [ $F(4, 929) = 1,32, p = 0,26$ ], tehát a különböző településtípusokban hasonlóan alakul a köznyelvi szövegek megértésének elsajátítása.

A chí-négyzet próba jelentős összefüggést mutatott a településtípus és a diagnosztikus kritérium felett olvasók csoportjában kerülés között olvasási tempó [ $\chi^2(4) = 20,24, p < 0,01$ ], valamint az olvasástechnikai hibák számában [ $\chi^2(4) = 16,34, p < 0,01$ ], ám a szövegértést illetően nem [ $\chi^2(4) = 4,07, p = 0,40$ ].

Az olvasási teljesítmény és az édesanya legmagasabb iskolai végzettségének összefüggései alapján elmondható, hogy olvasási tempó, pontosság és szövegértés terén egyaránt jellemző, hogy minél magasabb a szülő iskolai végzettsége, annál eredményesebb az olvasás elsajátítása (18. táblázat). Különösen nagy különbség tapasztalható az olvasási időben a nyolc osztályt el nem végzett, illetve alapkörű végzettségű ( $n = 83, M = 276,96, SD = 82,43$ ) és a szakiskolát végzett ( $n = 136, M = 271,22, SD = 80,61$ ), valamint az érettségizett ( $n = 248, M = 248,15, SD = 45,60$ ) és a felsőfokú végzettséggel ( $n = 253, M = 234,61, SD = 49,56$ ) rendelkező szülők gyermekeinél.

Ez az eltérés nemcsak az átlagok terén jelentkezik, hanem a csoportokon belüli különbségekben (szórás) is, azaz nem pusztán gyorsabban, folyékonyabban olvasnak a magasabb végzettségű anyák gyermekei, de köreikben a csoporton belüli különbségek is kisebbek.

Az egyszempontos varianciaanalízis eredménye alapján az anya iskolai végzettsége szerinti csoportokban a tanulók olvasása szignifikáns különbséget mutatott mind tempó [ $F(3,716) = 16,88, p < 0,01$ ], mind pontosság [ $F(3,717) = 33,78, p < 0,01$ ], mind pedig szövegértés [ $F(3,717) = 23,00, p < 0,01$ ] szempontjából.

18. táblázat. Az olvasási idő, a hibásan olvasott itemek és az értési hibák átlagai az anya végzettsége mentén

		Elemszám	Átlag	Szórás	Diagnosztikus kritérium felett olvasók aránya
Olvasási idő (s)	Alapfokú v. alacsonyabb	83	276,96	82,43	24,1% (n = 20)
	Szakiskola	136	271,22	80,61	20,6% (n = 28)
	Érettségi	248	248,15	45,60	7,7% (n = 19)
	Felsőfokú	253	234,61	49,56	7,9% (n = 20)
	Összesen	720	251,07	61,83	12,1% (n = 87)
Hibásan olvasott itemek száma	Alapfokú v. alacsonyabb	83	14,43	9,79	38,6% (n = 32)
	Szakiskola	136	10,13	7,91	22,8% (n = 31)
	Érettségi	249	7,98	6,18	10,4% (n = 26)
	Felsőfokú	253	6,38	4,87	5,5% (n = 14)
	Összesen	721	8,57	7,09	14,3% (n = 103)
Értési hibák száma	Alapfokú v. alacsonyabb	83	4,48	2,17	44,6% (n = 37)
	Szakiskola	136	3,38	1,58	23,5% (n = 32)
	Érettségi	249	3,08	1,61	17,7% (n = 44)
	Felsőfokú	253	2,71	1,73	13,8% (n = 35)
	Összesen	721	3,17	1,80	20,5% (n = 148)

Az elvégzett Games-Howell post hoc elemzés alapján elmondható, hogy olvasási hibák alapján a különböző végzettségi fokú anyák gyermekeinek teljesítménye egymástól páronként is különbözik  $p < 0,05$  szinten. Idő tekintetében a főiskolát végzett anyák gyermekeinek olvasása az összes többi csoporttól szignifikánsan eltér, míg az alapfokú és szakiskolát végzett édesanyák gyermekeinek az olvasási ideje az érettségivel rendelkezőktől különbözik statisztikailag is jelentősen.

Szövegértésben az alapfokú vagy annál alacsonyabb végzettségű édesanyák gyermekeinek eredménye eltér a többi csoporttól, míg a szakiskolát végzett anyák gyermekei csak a főiskolát végzett anyák gyermekeinek teljesítményétől mutatnak szignifikánsan is alacsonyabb eredményt. A Games-Howell post hoc elemzések táblázatait az anya végzettsége és az olvasási idő, az olvasási, valamint értési hibaszám tekintetében a 11. melléklet tartalmazza.

Khi-négyzet próbát végeztünk annak megállapítására, hogy van-e összefüggés az anya végzettsége és a diagnosztikus kritérium feletti idővel, olvasástechnikai hibaszámmal és értési hibával olvasók kategóriájába kerülés között, ami jelentős összefüggést mutatott mind

olvasási tempó [ $\chi^2(3) = 29,26$ ,  $p < 0,01$ ], mind olvasástechnikai hibák száma [ $\chi^2(3) = 66,79$ ,  $p < 0,01$ ], mind a szövegértés terén [ $\chi^2(3) = 58,38$ ,  $p < 0,01$ ].

A két vizsgált szocioökonómiai tényezőről, a településtípusról és az édesanya legmagasabb iskolai végzettségéről elmondható, hogy befolyásolják a gyermekek olvasáselsajátításának sikerességét. Az írott nyelvi szövegek megértésének alapját jelentő hatékony dekódolás és szófelismerés tekintetében is jelentős eltérés tapasztalható ezen változók mentén a diákok között.

### **6.3 A kutatási szakasz összefoglalása**

A kutatás első szakaszában egy nagymintás, 934 tanulóra kiterjedő országos mérés eredményeként elemeztük negyedik évfolyamos diákok olvasástechnikára vonatkozó sajátosságait, azok szövegértéssel való kapcsolatát, illetve egyes szocioökonómiai változók hatását az olvasástechnika elsajátítására.

A diákok a Meixner-olvasólap (Meixner, 1993/2000) szubtesztjeit olvasták, ami azonos itemszámú magánhangzó, mássalhangzó, szótagok, izolált szó, illetve kétszeres itemszámú köznyelvi szöveg esetében méri az olvasás idejét, illetve az olvasás pontosságát. A szöveghez tartozik 10 kérdés, mely az írott szöveg tartalmának megértéséről ad információt.

Az olvasási idő és a pontosság egymással ugyan szoros összefüggést mutatott a minta egészében, viszont szövegértésben kizárólag az átlag alatti és átlag feletti olvasástechnikai hibaszámmal olvasó tanulók teljesítményében volt szignifikáns különbség, az olvasás sebessége nem befolyásolta azt. A magánhangzó-, mássalhangzó-, szótag-, szó-, illetve szövegolvasást mérő szubtesztek közül mind idő, mind pontosság tekintetében az izolált szavak olvasása bizonyult a legnehezebben olvasható résznek, a legkönnyebb pedig a szöveg olvasása volt, ahol a kontextus segítette a dekódolást és a szófelismerést. A szöveg olvasására fordított itemarányos idő és hibaszám megegyezett a betűk olvasása alatt tapasztalttal, azaz a negyedikes diákok ugyanannyi idő alatt olvasnak el egy 50 szóból álló szöveget, mint 50 magánhangzót vagy mássalhangzót.

A szubtesztek egymással való összefüggését a minta egészében vizsgálva elmondható, hogy az összidőt és összhibát egyaránt a szótagok, az izolált szavak és a szöveg olvasása során mért idő és hibaszám befolyásolta legerősebben. A betűk olvasási ideje kizárólag a szótagok azonosításának sebességével, pontossága azonban a szótagokon túl, a szavak, illetve szöveg olvasásának hibázásaival is közepes erősségű korrelációt mutat. A szövegek olvasási

ideje a szavak, az olvasás pontossága pedig a szótagok és a szavak olvasásakor nyújtott teljesítménnyel áll legerősebb kapcsolatban.

Az idő és olvasási hibaszám átlaga és szórása alapján létrehozott kategóriákban szignifikáns eltérés mutatkozott a szubtesztek mentén is, tehát az is elmondható, hogy a jelentősen átlag alatti sebességgel vagy pontossággal olvasó gyermekek a magánhangzókat, a mássalhangzókat, a szótagokat, a szavakat, valamint a szöveget is jelentősen lassabban vagy pontatlanabban olvassák társaiknál. A szövegkörnyezet ugyan a gyengén olvasó negyedikes tanulók olvasástechnikáját segítette legkevésbé, ám már ők is hatékonyabban olvasták el a szöveget, mint az izolált szavakat.

A vizsgált szocioökonómiai változók mentén jelentős különbségek tapasztalhatók a tanulók között. A fővárosban, megyeszékhelyen élő gyermekek olvasásának hatékonysága sebesség és pontosság terén is szignifikánsan különbözött a városokban, községekben, falvakban iskolába járó gyermekekétől, azonban értés tekintetében nem tapasztalhatók ezek az eltérések.

Az édesanya iskolai végzettsége azonban mindhárom mért változó eredményét befolyásolta. Pontosság terén az alapfokú vagy annál alacsonyabb, illetve szakiskolai végzettséggel rendelkező anyák gyermekei olvasnak jelentősen pontatlanabban az érettségizett vagy főiskolát végzett anyával rendelkező gyermekekénél, szövegértésben pedig az alapfokú vagy annál alacsonyabb végzettségű édesanyák gyermekei mutatnak jelentősen gyengébb teljesítményt. Ennek megfelelően az elvégzett khí-négyzet próba összefüggést mutatott településtípus és az olvasási idő, valamint pontosság, illetve az anya legmagasabb iskolai végzettsége és mindhárom mért olvasási változó esetében a gyengén olvasók csoportjába kerülés között.

## 7. AZ OLVASÁSTECHNIKAI HIBATÍPUSOK LEÍRÓ ELEMZÉSE

Kutatási célunk ebben a szakaszban az olvasás során előforduló hibatípusok feltárása volt annak érdekében, hogy detektáljuk az esetlegesen gyakrabban előforduló olvasási hibákat. Az elemzés során az első kutatási szakasz olvasásvizsgálatának eredményeire támaszkodtunk, abból egy szintén településtípusok mentén rétegzett rész minta olvasólapjain rögzített hibás megoldásokat alapul véve.

### 7.1 Módszer

#### 7.1.1 A minta jellemzői

A második kutatási szakaszban az első mérés szintén településtípus alapján rétegzett, véletlenszerűen kiválasztott félmintájának eredményeit elemeztük.

Az elemzésbe ennek alapján 487 negyedik évfolyamos gyermek olvasási hibái kerültek. Életkoruk 9;6 év és 13;3 év között mozgott ( $M = 10;7$ ). A diákok 49,7%-a (242 fő) fiú, 5,7% (28fő) falun, 27,1% (132 fő) községben, 28,1% (137 fő) városban, 18,9% (92 fő) megyeszékhelyen vagy megyei jogú városban, 20,1% (98 fő) pedig a fővárosban tanul.

Az olvasástechnikai jellemzők, azaz az olvasás átlagos sebessége és pontossága, valamint a szövegértést ellenőrző kérdésekre adott helytelen válaszok száma követte az országos átlagot (19. táblázat).

*19. táblázat. Az olvasás mért változóinak összefoglaló adatai a hibatípuselemzésben*

	Átlag	Szórás	Min.	Max.
Összes idő (s)	255,71	61,67	119	850
Összes hiba	9,09	7,56	0	53
Értési hiba	3,29	1,72	0	10

A szubtesztekre vonatkozó eredmények bemutatására az adott szubteszt jellemző hibatípusainak leírása során kerül sor (7.2.1-7.2.4. alfejezetek).

Az összhibasám alapján képzett kategóriákban is az országos eloszláshoz hasonló mintázatot látunk: míg a tanulók 7,0%-át (34 fő) az átlagnál jelentősen pontosabb olvasás jellemzi, addig 50,3%-uk (245 fő) az átlagnál kissé kevesebb, 26,9% (131 fő) az átlagnál kevéssel több hibát ejt. A tanulók 15,8%-a (77 fő) kerül az átlagnál jelentősen pontatlanabbul, azaz a gyenge olvasási teljesítménnyel olvasók csoportjába.

### 7.1.2 Mérőeszköz

A hibatípusok elemzése során a 4. évfolyamosok mérésére kidolgozott Meixner olvasólapon ejtett hibákat vizsgáltuk, az előző kutatási szakaszban leírt szubtesztek eredményei közül az alábbiak szereplésével:

- I.: 50 különálló magánhangzó,
- II.: 50 különálló mássalhangzó,
- III.: 50 értelmetlen szótag függőlegesen elolvasva,
- IV.: 50 különálló szó szintén függőlegesen elolvasva,
- V.: 50+50 szóból álló szöveg,

A III. szubtesztben szereplő szótagok CV felépítésűek, a IV. szubtesztben az izolált szavak nehezedő sorrendben vannak (13. ábra).

ól	fél	boka	János	ismét
én	más	kapa	nyájas	vizsga
ám	híg	deka	gyanús	pózna
tű	gém	redő	csomóz	érdes
rá	híd	csőre	zubog	göngyöl
üt	föl	szűrő	zsineg	harang
lé	lát	potya	tücsök	sütemény
de	fül	fénye	lötyög	pontatlan
ad	tál	csúszó	kevés	krokodil
be	dal	cipó	képes	petrezselyem

#### 14. ábra

*A szavak elrendezése a negyedik Meixner-olvasólapon (Meixner, 1995, 1993/2000)*

Amint ez a 14. ábrán is megfigyelhető, a gyermekek az első oszlopban kétbetűs, CV és VC felépítésű szavakat olvasnak, a másodikban zárt hármasokat (CVC), a harmadikban CV-CV felépítésű kétszótagú szavakat, a negyedikben ötbetűs, kétszótagú CV-CVC felépítésű szavakat, míg az utolsó oszlopban szereplő szavak egyre hosszabbodnak, az első szó öt, az utolsó tíz betűből áll, szótagszerkezetük pedig eltérő. A negyedik szóoszlopban négy, míg az ötödikben három több morfémből álló szó szerepel.

Az V. szubtesztben szereplő köznyelvi szöveg szavainak hosszúsága, szótípusa, gyakorisága, ismertsége és morfológiai összetettsége széles skálán mozog, a gyakran tévesztett szavak jellemzőire az eredmények részletezésekor térünk ki.

### 7.1.3 Mérőeljárás

A hibásan olvasott itemek és az olvasási idő jelölésén túl a diákokat vizsgáló pedagógusok az elhangzó helytelen megoldást is lejegyezték. Az elemzés során egy kifejezetten a hibák minőségi elemzésére elkészített szoftvert használtunk, mely lehetővé tette nemcsak a hibák szó szerinti rögzítését, hanem azokhoz hibatípusok társítását is. A nem egyértelmű jelöléseket kizártuk az elemzésből, ezek okát az egyes szubtesztekre vonatkozó elemzésnél ismertetjük.

A hibák elemzése az alábbi kategóriák mentén történt (Meixner, 1993/2000): (1) betűkihagyás (pl. *pózna* helyett *póna*), (2) szótagkihagyás (pl. *pózna* helyett *pón*), (3) betűtévesztés (pl. *bózna* vagy *pőzne*), (4) reverzió (pl. *pónza*), (5) elővételezés (pl. *pazna*), (5) perszeveráció (pl. *pópna*), (6) betűbetoldás (pl. *prózna*), (7) szótagbetoldás (pl. *pózonna*), (8) kombinációs hiba (morfológiai-szemantikai típusú hibázás: pl. *pózolna*), (9) szóroncs (50% sérül: pl. *zan*), (10) ismétlés (újrakezdés), valamint (11) szóolvasás megtagadása.

Egy-egy hiba több hibakategóriában is szerepelhet, aminek több oka is lehet. Először is az olvasás folyamata során a jelentéssel bíró jelsorok (szavak) hibás dekódolásakor a tanulók sok esetben nem értelmetlen hangsorokká fordítják azt át (mint pl. a *nyájas* helyett *nyajas* olvasása), hanem a félreolvasáshoz vizuális vagy hangzásbeli hasonlóság alapján legközelebbi jelentéssel bíró szót hívják elő a lexikonból (pl. a *nyájas* helyett *nyálas* szó olvasása), sőt ebbe a folyamatba szövegolvasáskor még a szintaktika és a kontextus is szerepet játszik (Allington & Fleming, 1978).

Ez azonban nemcsak az elhamarkodott lexikai előhívás (kombinációs hiba) miatt eredményezheti a kimondott helytelen megoldást, hanem jelezhet graféma-fonéma konverziós bizonytalanságot, betűtévesztést, reverziót vagy más hibatípust is. A hibázás típusának azonosítása jelentéssel bíró egységeknél tehát nehézkes, mivel, Labov és Baker (2010) kifejezésével élve, szemantikai árnyékot vetnek a szófelismerés során ejtett hiba analizálására. A másik jelentős tényező, hogy az elővételezési és perszeverációs hibák gyakrabban fordulnak elő akkor, ha betűbizonytalanság is áll a háttérben (jó példa erre a már említett *nyájas-nyányas* tévesztés, hiszen itt az első betű perszeverációja a *j-ny* fonetikai hasonlóságon alapuló bizonytalan felismerése is állhat a háttérben).

## 7.2 Eredmények

Az eredmények elemzése során 593 dekódolási helytelenség magánhangzóra, 215 mássalhangzóra, 993 értelmetlen szótagra vonatkozott, 1002 olvasási hiba izolált, tehát

önmagában álló szóban, illetve 1139 szövegben fordult elő. A hibázásokra vonatkozóan gyakorisági adatokat gyűjtöttünk a leíró elemzés érdekében.

Több helytelen próbálkozás esetében az első hibás megoldás került be az analízisbe. Az adatfelvétel során nem egyértelműen jelölt hibás megoldásokat kizártuk a minőségi elemzésből. Kettő osztály esetében (45 fő) csak a magánhangzóknál szerepeltek a helytelen megoldások, kettő továbbinál pedig a vizsgáló a szövegolvasás során mulasztotta el a hibák szó szerinti rögzítését (47 fő).

A kutatási eredmények elemzése során külön alfejezetekben írjuk le a jelentéssel nem bíró egységek, azaz magánhangzók, mássalhangzók és szótagok, illetve a jelentéssel rendelkező egységek, azaz izolált szavak és szöveg olvasásának jellemzőit.

### 7.2.1 Hibázások magánhangzók és mássalhangzók olvasásakor

A tanulók a magánhangzókat átlagosan 39,92 másodperc (SD = 8,73) alatt, 1,22 hibával (SD = 1,51) olvasták. A legtöbbet hibázó gyermek 10 betűt olvasott helytelenül, a szubtesztet a tanulók 40,5%-a (197 fő) hibátlanul olvasta.

Összesen 594 hibát ejtettek a diákok, egy hibázást olvashatatlanság miatt kizártunk az elemzésből. A tanulók a hibáik 32,2%-át (191 hiba) javították.

#### 20. táblázat. A hibázások eloszlása a magánhangzók olvasásakor

a	ó	i	e	ü	á	ú	é	ő	ú	é	ű	
3	5	0	2	7	3	16	13	11	12	3	18	
e	ú	ó	a	é	ű	ő	ó	ú	á	i	ő	
2	20	31	8	2	11	66	17	63	5	0	7	
ű	ó	é	ű	e	á	i	a	ó	ő	e	i	á
46	4	4	8	7	1	2	0	13	34	5	1	2
ú	a	ú	e	ő	é	ó	ű	á	i	é	a	e
20	3	19	2	6	11	33	30	2	1	3	3	8

A hibák eloszlása alapján (20. táblázat) szembetűnő, hogy a második sorban, egymáshoz igen közel elhelyezkedő *ő ó ú* betűsorba beágyazódó *ő* (66, 13,6%) és *ú* (63, 12,9%) betű azonosítása a gyermekek több mint tizede számára sikertelen volt.

A hibázások összegéhez leginkább az *ó* (103 hibázás, az összes hibázás 17,4%-a), *ú* (150 hibázás, 25,3%), *ő* (124 hibázás, 20,9%), *ű* (113 hibázás, 19,1%) betűcsoport helytelen azonosítása járult hozzá, különösen magas hibaszámot mutatva az olyan helyzetekben, amikor ezek a betűk egymás mellett fordulnak elő. Ennek a betűcsoportnak a bizonytalan azonosítása felel a magánhangzóhibák 82,6%-áért, a többi betűazonosítási hiba közül egyik sem érte el a 10%-ot a hibázásokon belül.

Kihagyás 31 (5,2%) esetben fordult elő, a többi hiba betűtévesztésből fakadt. A leggyakoribb tévesztések az *ó-ő* (68, 11,5%), az *ő-ó* (63, 10,6%), az *ő-ű* (53, 8,9%), az *ú-ű* (104, 17,3%), valamint az *ű-ú* (73, 12,3%).

A diákok a mássalhangzókat átlagosan 38,77 másodperc (SD = 9,41) alatt, 0,59 hibával (SD = 1,20) olvasták. A legtöbbet hibázó gyermek 10 betűt olvasott helytelenül, a szubtesztet a tanulók 68,8%-a (335 fő) hibátlanul olvasta.

Összesen 287 hibát ejtettek a diákok, kettő osztály (42 fő) hibázásait a helytelen megoldás rögzítésének hiánya miatt nem tudtuk elemezni, így összesen 215 hibát vontunk be az analízisbe. A tanulók a hibáik 26,0%-át (56 hiba) javították.

*21. táblázat. A hibázások eloszlása a mássalhangzók olvasásakor*

s	k	m	f	l	t	b	j	n	g	sz	d	c
0	0	1	1	2	2	2	2	0	2	1	5	4
sz	cs	gy	d	n	h	ny	p	v	ty	zs	s	
2	2	8	2	1	1	12	2	0	11	14	9	
b	ly	g	cs	m	ny	r	gy	f	c	zs	z	
8	11	3	2	0	6	1	18	1	3	5	4	
r	sz	ly	d	l	p	b	v	m	j	n	t	ty
0	2	9	6	2	1	27	3	2	1	2	1	8

A diákok a mássalhangzók olvasása során sokkal kevesebbet hibáztak, mint a magánhangzók azonosításakor, a hibátlan szubtesztolvasás aránya is magasabb volt. A hibák eloszlása alapján (21. táblázat) elmondható, hogy a mássalhangzóhibák esetében egyik betű azonosítása sem okozott a részminta több, mint tizedének nehézséget.

A hibázások összes számát tekintve kizárólag az utolsó sorban, *p* mellett szereplő *b* betű azonosításának elvétele (27, 12,6%) haladta meg a 10%-ot. Az összes hibázás

mássalhangzónkénti bontásában is a *b* azonosításakor (37 tévesztés, 17,2%), illetőleg a *gy* azonosításakor (26 tévesztés, 12,1%) jelentkezett a hibázások tizedénél magasabb arányban nehézség. A kihagyás aránya 5,1% (11 hiba), a többi hiba betűtévesztés, melyek közül a *b-d* tévesztés aránya a legmagasabb (24 hiba, 11,2%).

### 7.2.2 Hibázások szótagok olvasásakor

A szótagokat a gyermekek átlagosan 45,51 másodperc (SD = 10,48) alatt, 2,14 hibával (SD = 2,25) olvasták. A legtöbbet hibázó gyermek 17 szótagot olvasott helytelenül, a szubtesztet a tanulók 24,4%-a (119 fő) hibátlanul olvasta.

A szótagok olvasásának hibázásait 993 helytelenül olvasott item alapján elemeztük. Adatfelvételi hiányosság miatt 23 tanuló eredményeit nem tudtuk bevonni, így 464 fős minta eredményei alapján elemeztük a hibázások jellegzetességeit. A tanulók a hibáik 26,3%-át (261 hiba) javították. A diákok az értelmetlen, CV felépítésű szótagok olvasása során többet hibáztak, mint az azonos elemszámú magánhangzók és a mássalhangzók azonosításakor összesen.

22. táblázat. A hibázások eloszlása a szótagok olvasásakor

ná	ró	sé	csú	gyű
13	3	20	51	44
me	nú	szi	je	lyő
2	33	4	4	33
dé	há	cű	nyá	tye
0	10	19	5	28
fi	pa	le	cé	zsá
2	14	4	8	4
jó	vű	zá	he	ró
2	34	6	7	2
tű	kó	csa	lyő	si
6	12	13	15	10
ba	gő	tyű	ki	da
6	20	31	0	9
mú	té	nyú	ga	zső
17	8	89	5	11
bő	fá	pő	zsú	gű
1	2	27	27	75
lé	ve	gyó	sző	zú
3	13	85	27	129

Az adott itemet helytelenül olvasó tanulók számának eloszlása alapján (22. táblázat) szembejövő, hogy a magánhangzóknál tapasztalt sajátosság, miszerint a hasonló itemek egymás melletti előfordulása esetében nagyobb arányban fordul elő helytelen azonosítás, a szótagok esetében is igaznak bizonyult.

Az öt, tanulók több mint tizedének nehézséget okozó szótagból három a *tyű nyú pő gyó csú* hasonló szótagból álló sorozat, kettő pedig a *zső gű zú* szótagszekvencia része. A *nyú* szótag helyes elolvasása a gyermekek 19,2%-ának (89 fő), a *gyó* 18,3%-ának (85 fő), a *csú* 11,0%-ának (51 fő), míg a *gű* a 16,2%-uk (75 fő), a *zú* pedig 27,8%-uk (129 fő) számára okozott nehézséget.

A hibázások összes számát tekintve kizárólag a szubtesztben utolsóként szereplő *zú* szótag (129 tévesztés, 13,0%) haladta meg a 10%-ot, azaz a többi szótag a tévesztések kevesebb mint tizedéért felel.

A hibatípusok szerinti áttekintésben (23. táblázat) reverzió három hiba, betoldás öt hiba, kihagyás pedig kilenc hiba esetében fordult elő (összesen 17 hibázás, 1,7%), egy hibát a jelenlegi kategóriák alapján nem tudunk besorolni (*lyő* helyett *elipszilonő*).

### 23. táblázat. Hibatípusok előfordulása szótagolvasáskor

Hibatípus	Előfordulások száma
kihagyás	9
betűtévesztés	972
reverzió	3
perszeveráció	239
betoldás	5

Perszeveráció, tehát letapadás az előző szótag valamelyik betűjénél 19 (1,9%) itemolvasás esetében önmagában fordult elő, 220 (22,2%) esetben pedig valamely hasonló magánhangzó vagy mássalhangzó mentén, betűtévesztéssel kombinálva.

A hasonló betűk tévesztéséből alakult ki a hibák 96,1%-a (954 item), 18 esetben a szótag mindkét betűjének helytelen dekódolásával.

Szótagok esetében is a betűk dekódolása során látott tévesztési jellemzőket kaptuk. A magánhangzók szubsztitúciója lényegesen gyakrabban fordul elő (728 tévesztés, 74,9%), mint a mássalhangzóké (244 tévesztés, 25,1%). 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.

### 7.2.3 Hibázások izolált szavak olvasásakor

A szavakat a gyermekek átlagosan 51,70 másodperc (SD = 16,125) alatt, 2,27 hibával (SD = 2,234) olvasták. A legtöbbet hibázó gyermek 24 szótagot olvasott helytelenül, a szubtesztet a tanulók 15,6%-a (76 fő) hibátlanul olvasta.

A szavak olvasásának hibázásait 1002 helytelenül olvasott item alapján elemeztük (24. táblázat). Adatfelvételi hiányosság miatt 42 tanuló eredményeit nem tudtuk bevonni, így 445 fős minta eredményei alapján elemeztük a hibázások jellegzetességeit.

A tanulók a helytelenül olvasott itemek 18,1%-ában (181 hiba) javítottak.

A tévesztések közül 6 oszloptévesztés volt, ami hibának minősül, és a vizsgálatvezető visszairányítja a gyermeket a megfelelő szóoszlophoz. A szóazonosítási hibák közt nem jelenik meg, de fontos információ a gyermek olvasás közbeni összpontosításáról.

A 24. táblázatban megfigyelhető, hogy az olvasólap szavai között kettő extrémén kiugró hibázási arányt mutató szó található: a harmadik oszlopban a *cipó* szót olvasták helytelenül a gyermekek nagy számban (197 fő, 44,3%) a CVCV szerkezetű szavak közül, illetve az utolsó szóoszlop CVCCVC szerkezetű *göngyöl* szavát (207 fő, 46,5%).

Mindkét szó a ritkább szavak közé tartozik a *Magyar értelmező kéziszótár* (Pusztai, 2014) gyakorisági indexe szerint, viszont ismertségük eltérő. A gyakoriság és az ismertség között azért fontos különbséget tenni, mert a gyakorisági mutatók<sup>3</sup> kidolgozása főként írott nyelvi korpuszokon nyugszik, ami jelentősen eltér a beszélt nyelv normáitól és szókészletétől (Lukács et al., 2022). Míg a *cipó* szót a gyermekek jelentős része ismeri, addig a *göngyöl* jelentését csak elvétve, inkább toldalékolt formában (*göngyöleg*, *felgöngyölit*). A közös ezekben a szavakban, hogy van egy nehezebben differenciálható betűpár kivételével azonos ortográfiai felépítésű, jóval magasabb gyakoriságú és ismertségű párjuk, így a diákok egy része a lexikonból ehhez az ismerősebbnek tűnő párhoz kapcsolta helytelenül a szóalakot, azaz a *cipó* 194 esetben *cipőként*, a *göngyöl* pedig 189 gyermek által *gyöngyölként* lett azonosítva.

Magas, de nem kiugró hibázási arányt mutatott még a *csomóz* és a *pontatlan* szó, az elsőt a gyermekek 12,1%-a (54 fő), az utóbbit 13,0%-uk (58 fő) olvasta helytelenül.

---

<sup>3</sup> Gyakorisági indexek jelentése: (1) 1 – 2000. ranghely, 56/millió szó; (2) 2001 – 10000. ranghely, 6,2/millió szó; (3) 10001 – 30000. ranghely, 1,1/millió szó; (4) 30001 – 60000. ranghely, 0,34/millió szó; (5) 60001. ranghely felett, 0/millió szó (Pusztai, 2014)

24. táblázat. A hibázások eloszlása a szavak olvasásakor

ól (3) 13	fél (1) 3	boka (2) 4	János 1	ismét (1) 1
én (1) 0	más (1) 0	kapa (3) 4	nyájas (3) 11	vizsga (2) 12
ám (1) 2	híg (3) 3	deka (2) 30	gyanús (2) 30	pózna (4) 17
tű (2) 6	gém (3) 10	redő (5) 11	csomóz (4) 54	érdes (3) 21
rá (1) 1	híd (1) 2	csőre (5) 12	zubog (4) 27	göngyöl (4) 207
üt (2) 3	föl (1) 7	szűrő (3) 33	zsineg (3) 43	harang (2) 21
lé (2) 14	lát (1) 2	potya (4) 4	tücsök (3) 11	sütemény (2) 4
de (1) 5	fül (1) 2	fénye (1) 5	löttyög (3) 24	pontatlan (3) 58
ad (1) 7	tál (2) 8	csúszó (2) 22	kevés (1) 4	krokodil (3) 19
be (1) 4	dal (2) 6	cipő (3) 197	képes (1) 5	petrezselyem (3) 9

A szavak melletti zárójelben a Magyar értelmező kéziszótár (Pusztai, 2014) gyakorisági indexe található.

A kiugró értékek (*cipő* és *göngyöl* tévesztései) kivételével elmondható, hogy a szavak szótagszámának növekedésével a gyermekek hibázásai is megnőnek. A diákok az első kettő, CV és CVC szavakat tartalmazó oszlopban keveset hibáztak (54, illetve 43 hiba az itemek olvasása során), a CVCV szerkezetű szavaknál 125, a CVCVC szerkezetűeknél 200, a váltakozó szótípusú, egyre hosszabbodó szavaknál pedig 161 hibát ejtettek.

A hibatípusok ebben a szubtesztben már változatosabb képet mutatnak, összesen 1854 hibázást megjelenítve (25. táblázat). Ezt az eredményezi, hogy egy olvasási hiba akár több kategóriában megjelenhet, hiszen, ahogyan a *cipő-cipő* tévesztés esetében láttuk, ez a kombinációs hiba a hasonlók azonosításának bizonytalanságából is ered, jelen esetben az *ó-ő* betűpár elégtelen differenciálásából. Természetesen a *cipő* és *göngyöl* szót külön kezeljük, a kiugróan magas hibaszám miatt. Hasonlóan például az *érdes-érdekes* tévesztés megjelenik kombinációs hibaként és szótagbetoldásként is, illetve a *vizsga-vizska* esetében egyaránt tapasztalható *zs-sz* és *g-k* tévesztés.

A perszeverációk száma jelentősen csökkent az előző szubteszthez képest a hasonló elrendezés és az oszloponkénti olvasás ellenére (104 hibázás).

A kihagyás, a betoldás, a reverzió, és az elővételezés aránya alacsony (összesen 262 hibázás, a hibázások 14,1%-a).

25. táblázat. Hibatípusok előfordulása izolált szavak olvasásakor

Hibatípus	Előfordulás száma
betűkihagyás	77
szótagkihagyás	10
betűtévesztés	*784
reverzió	78
elővételezés	136
perszeveráció	104
betűbetoldás	62
szótagbetoldás	3
kombinációs hiba	*663
szóroncs	2

\* ebből 383 hibázás a *cipő* és *göngyöl* szóban

A kombinációs hibák mindössze 34 esetben nem társíthatók más, ortográfiai alapon megközelíthető szabályszegéssel (pl. reverzióval, hasonló betűk tévesztésével). A sikertelen találgatások aránya a rövid szavak esetében volt a legmagasabb, a kétbetűs szavaknál a tévesztések 72,2%-át, a három betűből állók olvasása során pedig 83,7%-os hibázási arányt eredményezve.

A betűtévesztések is változatosak voltak, összesen 99 variáció jelent meg. Egyetlen betűtévesztés sem fordult elő a kiugróan magas arányban helytelenül kombinált *cipő* és *göngyöl* szavakhoz társuló betűtévesztéseken kívül. Ez mutatja, hogy a dekódolást már izolált szavak esetében is befolyásolja a jelentés keresés.

#### 7.2.4 Hibázások szöveg olvasásakor

A diákok a 100 itemből álló szöveget átlagosan 79,80 másodperc (SD = 28,744) alatt, 2,88 hibával (SD = 2,948) olvasták. A legtöbbet hibázó gyermek 22 szót olvasott helytelenül a szövegben, a szubtesztet a tanulók 16,8%-a (82 fő) hibátlanul olvasta. A száz szó elolvasása során összesen 1403 hibát ejtettek a diákok. Négy osztály (92 fő) hibázásait a helytelen megoldás rögzítésének hiánya vagy szabálytalansága miatt nem tudtuk elemezni, így összesen 395 tanuló 1139 hibáját vontunk be az analízisbe. A tanulók a hibáik mindössze 13,4%-át (153 hiba) javították.

Az eredmények könnyebb áttekinthetősége érdekében a két, egyenként 50 itemből álló szövegrész hibázásait külön-külön elemezzük.

26. táblázat. A hibázások eloszlása a szöveg első felének olvasásakor

A	Pipitér	utcai	piacon	van
2	40	19	10	8
egy	játékosbódé	is.	Gabi	megáll
2	35	4	22	13
előtte	nézelődni,	és	buzgón	sorolja
3	32	4	22	13
magában:	„Ilyen	távirányítós	autóm	már
2	0	14	17	21
van,	de	ilyen	pici	buszom
1	1	1	3	16
még	nincsen.”	Éppen	elhatározza,	hogyan
0	37	10	82	0
kérni	fog	ilyet	édesapától,	mikor
6	3	43	81	22
halk	koppanást	hall.	Odanéz.	Íme,
14	51	0	2	7
a	lába	előtt	fekszik	egy
4	8	6	2	5
ugyanolyan	pici	busz	a	kövön.
4	5	0	1	3

Az első szövegrészben a diákok 681 hibát ejtettek, amiből 64 (9,4%) tévesztést javítottak az olvasás folyamán. A tanulók több mint tizede számára a *Pipitér* (10,1%), az *elhatározza* (20,8%), az *ilyet* (10,9%), az *édesapától* (20,5%) és a *koppanást* (12,9%) szavak pontos azonosítása jelentett nehézséget (26. táblázat). A *Pipitér*, bár szótipusát tekintve egyszerű CVCVCVC szerkezetű szó, mégis ismeretlensége okán 14 hibavariációban olvasták a gyermekek.

A többi pontatlanul olvasott szó esetében a kontextusba illő, szintaktikai szabályszerűségeknek megfelelő megoldások születtek, melyek a gyermekek lexikonjában erősebben kapcsolódtak a szövegkörnyezethez: *elhatározza* helyett *elhatározta* (74 hibázás esetén), *édesapától* helyett *édesapjától* (72 hibázás esetén), *ilyet* helyett *egy ilyet* (20 hibázás esetén), valamint *koppanást* helyett *koppantást* (34 hibázás esetén). Ezek ugyan kombinációs hibának minősülnek, hiszen a tanuló nem a szövegben szereplő betűsort fordították át hangsorrá, viszont nem rossz kombinációk, a rápillantással történő, gyors lexikai eléréssel operáló fluens olvasás jelei. A kombinációs hibák túlsúlya jellemezte a szöveg első felének olvasási hibáit, mindössze 98 (a helytelen itemolvasások 14,4%-a) olyan hibázás volt tapasztalható, ami nem egy másik, jelentéssel bíró szót eredményezett. A magas betűtévesztési arány szövegek olvasása során még inkább csökken (27. táblázat), a diákok,

vélhetően a bizonytalanságból következően, egyéb hibázási típusokat is gyakran elkövetnek jelentéssel bíró, kontextushoz illeszkedő szavak olvasása érdekében.

27. táblázat. Hibatípusok előfordulása a szöveg első részének olvasásakor

Hibatípus	Előfordulás száma
betűkihagyás	56
szótagkihagyás	107
szókihagyás	18
betűtévesztés	178
reverzió	11
szófelcserélés	19
elővételezés	22
perszeveráció	13
betűbetoldás	192
szótagbetoldás	22
szóbetoldás	51
kombinációs hiba	583
szóroncs	6

A szöveg második felében 32,7%-kal alacsonyabb hibázási arányt mutattak a tanulók (458 tévesztés), mint az elsőben (681 tévesztés), olvasási hibáikat is magasabb arányban javították (19,4%, 89 hibajavítás).

28. táblázat. A hibázások eloszlása a szöveg második felének olvasásakor

Nem	vette	észre	az	árus,
3	7	1	2	5
hogyan	a	buszocska	lepottyant.	Gabi
2	4	8	4	5
besandít	a	bódéba.	A	néni
45	1	15	5	2
háttal	áll,	rendezkedik	a	polcon.
21	7	77	0	7
Gabi	boldogan	zsebre	teszi	a
0	12	2	0	0
buszt,	és	eliszkol.	Jól	gurul
0	0	9	2	10
majd	a	fotel	lejtős	támláján!
0	3	11	18	23
De	ha	édesanya	megtudja,	hogyan
0	8	23	6	1
csak	úgy	fölvette	a	földről?
4	7	31	0	0
Az	elárusítónak	is	hiánya	lesz.
7	41	3	11	0

A *besandít* (45 tanuló olvasta helytelenül, azaz 11,4%), a *rendezkedik* (77 tanuló olvasta pontatlanul, azaz 19,5%) és az *elárusítónak* (41 tanuló olvasta helytelenül, azaz 10,4%) szavak azonosítása okozott magasabb gyakorisággal nehézséget (28. táblázat). A *besandít* esetében a hibás, jelentéssel nem bíró megoldások magas aránya (51,1%) a szó ritka használatára (azaz alacsony gyakoriságára), ismeretlenségére, kikövetkeztetésének nehézségére utal. Az *elárusítónak* szónál ugyanakkor 24 hibázás (58,5%), a *rendezkedik* esetében pedig 73 pontatlan megoldás (94,8%) kapcsolódott a kontextushoz.

29. táblázat. Hibatípusok előfordulása a szöveg második felének olvasásakor

Hibatípus	Előfordulás száma
betűkihagyás	21
szótagkihagyás	43
szókihagyás	14
betűtévesztés	93
reverzió	19
szófelcserélés	0
elővételezés	4
perszeveráció	2
betűbetoldás	27
szótagbetoldás	44
szóbetoldás	18
kombinációs hiba	361
szóroncs	2

A szöveg második felénél is elmondható, hogy a kombinációs hibák aránya magas volt, a tévesztések mindössze 21,2%-a (97 szó) eredményezett értelmetlen hangsort (29. táblázat). A szöveg második felében csupán a kombinációs hibák felét lehetett ortográfiai hibázások mentén is elhelyezni (180 hibázást), a többi esetében félrevezető lett volna más hibatípus bevonása (pl. *rendezkedik* – *rendezgeti*, *kövön* – *kövén*).

Összességében elmondható, hogy a második szövegrészben még inkább segítette a szófelismerést a lexikai szint, a szintaktikai szint, illetve azok a magasabb szintű kognitív feldolgozási folyamatok, melyek a szöveggörnyezetből merítve támogatják a szóazonosítás sebességét és pontosságát.

### 7.3 A kutatási szakasz összefoglalása

A második szakasz során célunk a hangos olvasás során ejtett hibázások vizsgálata, kategorizálása magánhangzók, mássalhangzók, szótagok, szavak és szöveg olvasása során. A hibákat az alábbi hibatípusok mentén csoportosítottuk: betűkihagyás, szótagkihagyás, szókihagyás, betűtévesztés, reverzió, szófelcserélés, elővételezés, perszeveráció, betűbetoldás, szótagbetoldás, szóbetoldás, kombinációs hiba, illetve a szó több, mint 50%-ának kategóriába nem sorolható átváltoztatása esetén szóroncs.

A tanulók hibaátlaga az 50-50 itemből álló szubtesztekben magánhangzók olvasásakor 1,22, mássalhangzók esetén 0,59, szótagolvasáskor 2,14, szóolvasáskor 2,27, míg a 100 szóból álló szöveget átlagosan 2,88 hibával olvasták végig.

A betűk olvasása során a gyermekek a magánhangzókat sokkal pontatlanabban azonosították, mint a mássalhangzókat. Utóbbiak dekódolása során nemcsak hibaszámuk volt jóval alacsonyabb, de a hibák eloszlása is egyenletesebbnek bizonyult. Leggyakoribb betűtévesztések az *ó, ő, ú, ű* betűcsoport elemeinek variációi voltak.

A szótagok olvasásakor is a fenti betűtévesztések okozták a hibázások 50,0%-át (497 hibát). Perszeveráció, tehát letapadás az előző szótag valamelyik betűjénél 220 (22,2%) esetben valamely hasonló magánhangzó vagy mássalhangzó mentén, betűtévesztéssel kombinálva jelent meg, 19 (1,9%) itemolvasás esetében önmagában fordult elő.

Izolált szavak felismerése során jelent meg elsőként a kombinációs hiba mint hibatípus, azaz más, ortográfiailag minimális jegyekben eltérő, jelentéssel bíró szó kiválasztása a lexikonból. E kombinációs hibák a jelsor hasonlósága miatt mindössze 34 esetben nem társíthatók más hibatípussal. Előfordulásuk a kettő- és hárombetűs szavakban gyakoribb, illetve olyan szavak esetében, melyeknek van egy nehezebben differenciálható betűpár kivételével azonos ortográfiai felépítésű, jóval magasabb gyakoriságú és ismertségű párjuk. Ez utóbbi jelenséget a *cipó* és *göngyöl* szavak azonosításakor láttuk, kiugró tévesztési arányt produkálva. A kontextusba nem ágyazott szavak azonosításakor a betűtévesztések aránya kissé magasabb, mint a kombinációs hibáké, ám egyetlen betűpár sem jelent meg a gyermekek több, mint tíz százalékánál.

A szöveget két részre bontva elmondható, hogy a hibázások aránya sokkal alacsonyabb a második rész olvasásakor (458 hiba, szemben az első rész 681 hibázásával), illetve magasabb a hibajavítások aránya is. Ekkor már a szövegben használt főbb szavak, kifejezések ismertek, a szöveg témájához tartozó szavak között is könnyebben tájékozódnak a gyermekek a szavak gyors felismerése során.

Magasabb arányú hibázás az ismeretlen szavak azonosításakor fordul elő, illetve jó kombinációs hibák, amelyek apró, többnyire egy-egy jelet érintő módosítással olyan szavak helytelen, ám gyors előhívását eredményezik, melyek szemantikailag is, szintaktikailag is a szövegbe illenek. Az olvasott köznyelvi szöveg közbeni hibázások mindössze 20,6%-a (195 hibázás) eredményezett értelmetlen hangsort. A betűtévesztések száma a kombinációs hibánál jóval alacsonyabb volt.

## 8. AZ OLVASÁSTECHNIKA TEKINTETKÖVETÉSES VIZSGÁLATA

Az olvasás szemkamerás vizsgálata kettős célt szolgált: egyrészt a negyedik évfolyamos jól és gyengén olvasó gyermekek szóazonostási folyamatainak megismerését tűztük ki célul betűk, szótagok, izolált szavak, valamint szöveg szavainak olvasása során, különös tekintettel a szóolvasásra, másrészt az azonos hosszúságú szavak szótagszerkezetének, azaz a szótípusnak a hatását szeretnénk volna feltárni a magyarban, mint áttetsző ortográfiájú nyelvben.

### 8.1 Módszer

#### 8.1.1 A minta jellemzői

A kutatásban három budapesti normál tantervű általános iskola 83 negyedik évfolyamos önkéntesen jelentkező diákja vett részt. A gyermekek szülei a 14. mellékletként szereplő szülői beleegyező nyilatkozat aláírásával járultak hozzá a vizsgálathoz.

Az előzetes kalibrálás, illetve a székek elhelyezkedése ellenére öt gyermek adatait már az elemzés kezdetén, a szóoszlopok olvasásának elemzésekor ki kellett zárunk mérési hiba miatt. A második, nyolcbetűs szavak olvasására irányuló mérés során a mérés célterületének csökkenése jelentős adatvesztést eredményezett, mivel a szavakra lebontott mérési ablak még érzékenyebb az elmozdulásra. A 39 felvett vizsgálatból csupán 15 gyermek eredményei bizonyultak megbízhatónak. Ezzel együtt elmondható, hogy az első rész 83 és 78 fős mintaelemszáma kiválóan, a második rész 15 fős mintaelemszáma elfogadhatónak bizonyul a tekintetkövetéses vizsgálatokban (Steklács, 2019).

A gyermekek olvasástechnikájának fejlettsége sebesség és pontosság alapján megítélhető volt a Meixner-olvasásvizsgálat egészében nyújtott teljesítmény alapján.

Az első részben résztvevő 83 diák az olvasástechnikai jellemzők, azaz az olvasás átlagos sebessége és pontossága mentén az országos átlagnál gyengébb teljesítményt mutatott (30. táblázat).

*30. táblázat. Az olvasás mért változóinak összefoglaló adatai a hibatípuselemzésben*

	Minta jellemzői		Országos jellemzők	
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás
Összes idő (s)	265,89	72,12	250,99	60,51
Összes hiba	14,66	11,49	8,65	7,07

Az összidő alapján a tanulók 25,3%-a (21 fő), az összhibasám alapján a diákok 33,7%-a (28 fő) tartozik a gyengén olvasó tanulók diagnosztikus kritérium felett olvasók csoportjába.

A Meixner-olvasólap egészét megfelelő és gyenge olvasási idővel olvasó gyermekek közötti különbségek vizsgálatához az olvasástechnikai hibák hatásának kizárása érdekében illesztett mintával dolgoztunk. Az illesztési szempont az olvasástechnikai hibák száma volt, amely nem haladta meg egy esetben sem a hibázásra vonatkozó diagnosztikus kritériumot. Egy esetben volt minimális eltérés, ahol a 15 hibát ejtő gyermekhez 14 összhibaszámmal olvasó tanulót illesztettünk. A diagnosztikus kritériumot idő szempontjából meg nem haladó, tehát megfelelő tempóban olvasó gyermekek átlagos olvasási ideje 233,43 s (SD = 34,89) volt, míg a diagnosztikus kritérium felett olvasóké 351,71 másodperc (SD = 36,71).

A második részben, melyben különböző szerkezetű nyolcbetűs szavak olvasásának különbözőségeit vizsgáljuk, az elemzett minta 15 tanulóból állt, annak ellenére, hogy az eljárást 39 gyermekkel lefolytattuk. Az alacsony mintaelemszám az alkalmazott műszer szavakat tartalmazó listák itemekre lebontott mérési precizitásából fakadt. A diákok közül nyolc fő az országos átlag alatti (M = 218,50, SD = 27,14), hét fő pedig átlag feletti (M = 323,43, SD = 41,88) összidővel olvasta végig a Meixner-olvasólapot a mérést megelőzően. Mann-Whitney próbával ellenőriztük a csoportok különbözőségét összidő tekintetében, ami szignifikáns eltérést mutatott ( $Z = -3,24$ ,  $p < 0,01$ ).

### 8.1.2 Mérőeszköz

A kutatási szakasz első részében a gyermekek a korábbi szakaszokban is használt Meixner-olvasólapot olvasták, az egyes szubtesztekhez tartozó instrukciókat és a szubtesztekét külön-külön képernyőn megjelenítve az olvasástesztben is használt Times New Roman betűtípussal, 18-as betűmérettel.

A tekintetkövetéses vizsgálatok során négy típusú szótagszerkezetet használtunk: (1) CV-CV-CV (pl. *karalábé*), (2) CV-CVC-CVC (pl. *boszorkány*), (3) CVC-CV-CVC (pl. *gondolat*) és (4) CCV-CV-CVC (pl. *krokodil*). A szavakat három különböző elrendezésben exponáltuk, melyek mindegyikében négy szóoszlop szerepelt, oszloponként kettő ismert és kettő kevésbé ismert szóval. A diákok a szavakat fentről lefelé olvasták.

Az elrendezések közötti különbség a szótagolás segítségének mértéke és módja volt. Az A elrendezés nem tartalmazott segítséget, minden oszlopban egy-egy szó szerepelt minden szótípusból, a B elrendezésben az analógia segítette a tanulókat oszloponként szótagszerkezet

alapján homogén szavakkal, míg a *C* elrendezésben az oszlopok homogenitása mellett a szótagolást színekkel is segítettük (15. ábra).

parabola	páratlan	madrigál	trafikos
limonádé	zsarátnok	verbális	brutális
ragadozó	jutalmaz	szundikál	provokál
kazamata	pákosztos	történet	glicerin

*15. ábra  
A nyolcbetűs szavak "C" elrendezése*

Calibri betűtípust használtunk 24-es betűméretben a szavak között 2,5-es sortávolságot hagyva a mérési hibák előfordulási valószínűségének csökkentése érdekében. A betűtípus váltására a *sans serif* (talpatlan) betűtípusok képernyőn való könnyebb olvasása miatt került sor (Josephson, 2008).

Az egy képernyőn látott szóanyagban a gyermekek által ismert és kevésbé ismert szavak egyensúlyára törekedtünk. Mivel a rendelkezésre álló gyakorisági indexek főként írott nyelvi korpuszra épülnek, ezért a gyermekek pedagógusai jelezték egy ötfokú skálán saját vélekedésüket a szó ismertségéről, ahol az egy a nagyon gyakori, azaz a gyermekek 81-100%-a, az öt a nagyon ritka, azaz a gyermekek 0-20%-a által ismert szavakat jelölte (ennek összesítése a 13. mellékletben található).

### **8.1.3 Mérőeljárás**

A tekintetkövetéses vizsgálatok a Tobii X120 készülékkel történtek a gyermekek intézményének egy külön szobájában, ahol a helyiség adatfelvétel szempontjából ideális elrendezésével biztosítottuk az optimális feltételeket.

A műszer átlagosan 65 cm-ről rögzítette a gyermekek szemmozgását, miközben ők monitorról olvasták hangosan a megjelenő írott nyelvi anyagot. Az olvasás előtt egy monitoron mozgó piros pont követésével 9 pontos kalibrálást alkalmaztunk a Tobii X120 protokollja alapján. Az adatok rögzítése, illetve feldolgozása a műszerhez tartozó szoftverrel (Tobii Studio 3.3.2) történt, az olvasási hibákat pedig papíron is dokumentáltuk.

Az elemzés során a harmadik, szemkamerás kutatási szakasz első részében egyrészt a magánhangzók, mássalhangzók, szótagok, izolált szavak és szöveg között az izolált szavak olvasásának sajátosságaira, azonosításuk különbségeire fókuszáltunk, másrészt az eltérő hosszúságú szavak olvasásának jellegzetességeire szóoszloponként. A mért változók a fixációk száma, a fixációk átlagos ideje, illetve a fixációk összideje volt.

A szakasz második részében az eljárás megegyezett az előzővel.

## **8.2 Eredmények**

A tekintetkövetéses vizsgálatok eredményeinek áttekintése során elsőként a 8.2.1. alfejezetben Meixner-olvasólap szubtesztjeinek eredményeit tekintjük át a fixációk száma, a fixációk átlagos ideje és a fixációk összideje mentén a minta egészében, illetve a megfelelő és gyenge olvasási sebességgel olvasó gyermekek közötti összehasonlításban. Ezt követően a 8.2.2. alfejezetben a szóolvasás szubteszt eredményeit is megvizsgáljuk ugyanezen logikát követve.

A második kutatási rész eredményeit elsőként a nyolcbetűs, különböző szótípusú szavak olvasásának fixációk számára, átlagos időtartamára és összidejére vonatkozó elemzésével tekintjük át, majd a különböző, szótagolás segítésére irányuló elrendezés során tapasztalt különbségek leírásával zárjuk.

### **8.2.1 A Meixner-olvasólapon történő olvasás eredményei szubtesztenként**

A fixációk száma azt mutatja meg, hogy az adott egység, jelen esetben szubteszt olvasása során hányszor áll meg a gyermekek tekintete legalább 200 ms-ra, ami a biztos információfelvétel alsó határa.

Mivel a szubtesztek 50-50 egységből, a szöveg esetében 100 egységből állnak, ebből arra is következtetni lehet, hogy az itemek azonosítása rápillantásra történt-e, vagy néhány item fixáció nélküli azonosításával, vagy esetleg az egységek számánál több rápillantásra volt-e szükség (31. táblázat).

Az átlagok alapján elmondható, hogy az itemek hosszúságának, komplexitásának növekedésével nőtt a fixációk száma, a szöveg esetében újra csökkenést mutatva itemszám-arányosan ( $M = 76,77$ ,  $SD = 18,79$ ). A fixációk számának csökkenéséből is arra a következtetésre juthatunk, hogy a negyedik évfolyamos tanulókat a kontextus már segíti az olvasásban.

31. táblázat. Fixációk száma szubtesztenként a minta egészében

Fixációk száma (N = 83)	Átlag	Szórás	Min.	Max.
Magánhangzók	62,12	10,99	41	95
Mássalhangzók	68,72	16,82	45	158
Szótagok	77,46	13,56	59	133
Szavak	89,78	20,52	62	206
Szöveg (kétszeres itemszám)	153,54	37,59	104	375

A szórás, a minimum és a maximum figyelembevételével azonban elmondható, hogy míg a diákok között voltak olyanok, akik az itemszámmal közel megegyező fixációs számmal olvastak, addig a gyermekek egy másik részének kettő, sőt akár több részre kellett bontani az olvasott itemet, vagy több alkalommal is vissza kellett térni egy-egy egységhez az azonosítás érdekében.

32. táblázat. Fixációk száma szubtesztenként megfelelő és gyenge olvasási idő esetében

Fixációk száma		Átlag	Szórás
Magánhangzók	Megfelelő összidő (n = 7)	66,14	7,45
	Gyenge összidő (n = 7)	78,00	13,03
Mássalhangzók	Megfelelő összidő (n = 7)	64,43	9,22
	Gyenge összidő (n = 7)	79,29	15,66
Szótagok	Megfelelő összidő (n = 7)	78,86	15,93
	Gyenge összidő (n = 7)	83,86	11,19
Szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	89,86	8,65
	Gyenge összidő (n = 7)	95,14	11,31
Szöveg	Megfelelő összidő (n = 7)	140,14	34,58
	Gyenge összidő (n = 7)	159,17	11,11

A megfelelő és gyenge tempóban olvasó gyermekek átlagában az egy-egy szubtesztre jutó fixációinak számában jelentős eltérés ennek ellenére nem tapasztalható (32. táblázat).

A különbözőségek vizsgálatára elvégzett Mann-Whitney próba kizárólag a mássalhangzók azonosítása során mutatott szignifikáns különbséget a megfelelő és gyenge olvasási sebességgel teljesítő gyermekek fixációjának számában ( $Z = -2,05$ ,  $p < 0,05$ ), a magánhangzók ( $Z = -1,86$ ,  $p = 0,063$ ), a szótagok ( $Z = -1,09$ ,  $p = 0,276$ ), a szavak ( $Z = -1,02$ ,  $p = 0,306$ ) és a szöveg ( $Z = -1,29$ ,  $p = 0,199$ ) esetében nem.

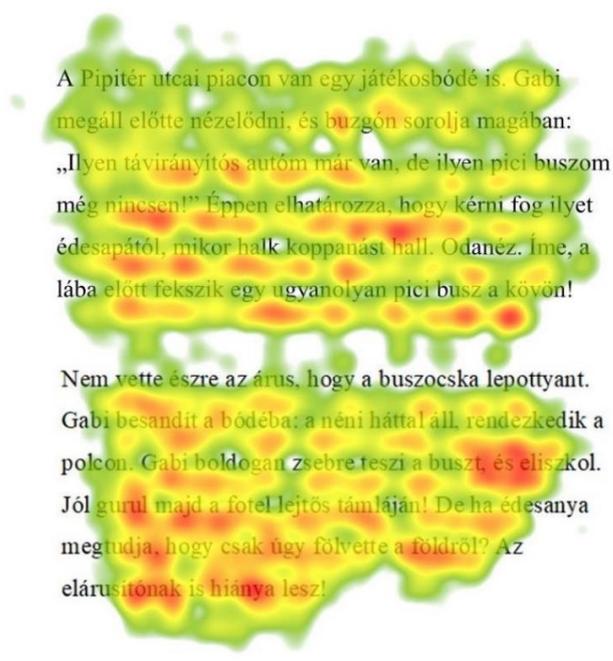
A fixációk átlagos időtartamában, azaz abban, hogy a legalább 200 ms időtartamú tekintetmegállások (fixációk) átlagosan mennyi ideig tartottak, a szubtesztek között látszólagosan minimális eltérés tapasztalható (33. táblázat).

33. táblázat. Fixációk átlagos időtartama szubtesztenként a minta egészében

Fixációk átlagos időtartama (N = 83), másodperc	Átlag	Szórás	Min.	Max.
Magánhangzók	0,63	0,12	0,40	1,04
Mássalhangzók	0,58	0,11	0,35	0,93
Szótagok	0,62	0,12	0,33	1,14
Szavak	0,62	0,16	0,38	1,07
Szöveg (kétszeres itemszám)	0,55	0,15	0,35	1,03

Ugyanígy elmondható, hogy a szubtesztekben mért eredmények szórása, a legrövidebb és leghosszabb átlagos fixációs idő sem mutat jelentős eltéréseket a magánhangzók, a mássalhangzók, a szótagok, a szavak, illetve a szöveg között. A legrövidebb és leghosszabb átlagos fixáció-időtartamban azonban jelentős különbségek tapasztalhatók a szubteszteken belül, ami átlagos időről lévén szó, mindenképp az egyének közötti különbségeket mutatja.

Egyezést mutatva az elméleti áttekintésben, valamint a korábban, első és második kutatási szakaszban bemutatott eredményekkel, a legkomplexebb, leghosszabb itemeket tartalmazó szöveg esetében a legalacsonyabb a fixációk átlagos időtartama. A jelentés és a kontextus szóazonosítást segítő hatásának köszönhetően átlagosan rövidebb időre van szüksége a tanulóknak egy-egy szó felismeréséhez.



16. ábra  
A szövegolvasás hő térképe

A fixációk időtartama alapján készített hő térkép (heat map) a zöld színtől a piros felé haladva mutatja a fixációk számának és időtartamának jellegzetességeit az exponált oldalakon (Gonda & Steklács, 2019). Ezen jól látható, hogy a szöveg olvasásakor is a hibatípus elemzése során már azonosított komplexebb szavak (pl. *elhatározza, rendezkedik, eliszkol*) olvasása hosszabb fixációs időket eredményez, míg a könnyebb szavak dekódolásakor a fixációk rövidebbek (16. ábra).

Az olvasási sebesség alapján megfelelőn és gyengén olvasó diákok között a fixációk átlagos időtartamában nagyobb különbségek vannak, mint a fixációk számában (34. táblázat).

34. táblázat. Fixációk átlagos időtartama szubtesztenként megfelelő és gyenge olvasási idő esetében

Fixációk átlagos időtartama (s)		Átlag	Szórás
Magánhangzók	Megfelelő összidő (n = 7)	0,57	0,06
	Gyenge összidő (n = 7)	0,68	0,12
Mássalhangzók	Megfelelő összidő (n = 7)	0,51	0,05
	Gyenge összidő (n = 7)	0,66	0,08
Szótagok	Megfelelő összidő (n = 7)	0,59	0,11
	Gyenge összidő (n = 7)	0,75	0,06
Szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	0,55	0,07
	Gyenge összidő (n = 7)	0,85	0,15
Szöveg	Megfelelő összidő (n = 7)	0,47	0,07
	Gyenge összidő (n = 7)	0,69	0,13

Leginkább a szavak olvasása során tapasztalható jelentős eltérés, míg a szóazonosítás alatt a fixációk átlagos időtartama megfelelő olvasási tempó esetében 0,55 másodperc, addig a lassan olvasó diákok egy-egy fixációja átlagosan 0,85 másodpercig tart.

A kapott eredmények különbözőségének statisztikai szignifikanciáját Mann-Whitney próbával ellenőriztük. A magánhangzók fixációjának átlagos időtartamán kívül ( $Z = -1,86$ ,  $p = 0,073$ ) az összes szubteszt esetében jelentős különbség mérhető a megfelelő és lassú tempóban olvasó gyermekek között (mássalhangzók:  $Z = -2,634$ ,  $p < 0,01$ , szótagok:  $Z = -2,625$ ,  $p < 0,01$ , szavak:  $Z = -3,070$ ,  $p < 0,01$ , szöveg:  $Z = -2,861$ ,  $p < 0,01$ ).

Fixációk összideje tekintetében is, ahogyan az átlagos időtartamnál már tapasztaltuk, az itemek hosszúságának és komplexitásának növekedésével nyúlik a szubtesztek között a fixációk összideje, a szövegolvasáshoz érve pedig az itemarányos összidő és annak szórása ( $M = 42,68$ ,  $SD = 18,00$ ) ismételten a gyorsabb, hatékonyabb lexikai elérésre utal a szóazonosítás során (35. táblázat).

35. táblázat. Fixációk összideje szubtesztenként a minta egészében

Fixációk összideje (N = 83), másodperc	Átlag	Szórás	Min.	Max.
Magánhangzók	38,70	9,08	17,80	67,21
Mássalhangzók	39,27	10,26	22,04	73,96
Szótagok	48,00	10,91	21,56	74,45
Szavak	55,97	20,68	29,70	145,55
Szöveg (kétszeres itemszám)	85,36	37,99	40,44	267,79

A fixációk összidejére vonatkozóan is a terjedelem mutatja a leginkább a hatalmas egyéni különbségeket, ami pedagógiai szempontból vizsgálva az osztálytermi munka, az otthoni felkészülés és a számonkérés szempontjából is nehézségeket vet fel, hiszen, míg a 100 szóból álló köznyelvi szöveg, ami körülbelül egy matematika szöveges feladat terjedelme, az átlag olvasási összidő 85,36 másodperc, addig a gyorsan olvasó gyermekek feleannyi, a lassan olvasó gyermekek pedig háromszoros idő alatt olvassák el ugyanazt.

Felvetődik a kérdés, hogy a szubtesztek fixációinak összideje miből tevődik össze: abból, hogy kis szakkádokra bontva olvassák a gyermekek az itemeket, vagy inkább abból, hogy egy-egy itemen vagy itemegységen hosszabb ideig időz átlagosan a tekintetük. Spearman-féle rangkorrelációs eljárást végeztünk annak eldöntése érdekében, hogy a fixációk száma vagy a fixációk átlagos ideje korrelál-e erősebben a fixációk összidejével. Magánhangzók, mássalhangzók és szótagok esetében mindkét változó közepesen korrelál a fixációk összidejével (magánhangzók: fixációk száma  $r_s = 0,57$ ,  $p < 0,01$ , fixációk átlagos ideje  $r_s = 0,65$ ,  $p < 0,01$ , mássalhangzók: fixációk száma  $r_s = 0,70$ ,  $p < 0,01$ , fixációk átlagos ideje  $r_s = 0,53$ ,  $p < 0,01$ , szótagok: fixációk száma  $r_s = 0,56$ ,  $p < 0,01$ , fixációk átlagos ideje  $r_s = 0,67$ ,  $p < 0,01$ ), szavak és szöveg olvasásakor azonban a fixációk átlagos időtartama markáns (szavak:  $r_s = 0,74$ ,  $p < 0,01$ , szöveg:  $r_s = 0,86$ ,  $p < 0,01$ ), míg a számuk továbbra is közepes (szavak:  $r_s = 0,65$ ,  $p < 0,01$ , szöveg:  $r_s = 0,61$ ,  $p < 0,01$ ) együttjárást mutat az összidővel.

A fixációk átlagos időtartamának erősödő korrelációja az összidővel a jelentéssel bíró itemek olvasásakor részben választ ad a 6.2.1. alfejezetben feltárt jelenségre, miszerint a szótagok és a szavak, illetve a szavak és a szöveg egymással való korrelációja erős, addig a szótagok olvasási ideje csak közepes összefüggést mutat a szöveg olvasásának sebességével.

A megfelelő és diagnosztikus kritérium feletti idővel olvasó gyermekek különbségei a fixációk összideje vonatkozásában már a terjedelem kapcsán említésre kerültek, viszont a

terjedelem a kettő szélső értéket mutatja, a következőkben a szubtesztekben tapasztalt átlagok különbségét tekintjük át.

Az itemek hosszúságának fixációk összidejére gyakorolt hatása, illetve a szöveg szavainak gyorsabb azonosítása mindkét tanulói csoportra igaz, ám a növekedés mértéke a szótagok és a szavak között sokkal magasabb a lassú tempóban olvasó gyermekek esetében. Az is szembeűnő, hogy nagyobb szórásértéket tapasztalhatunk a gyenge olvasási teljesítményt nyújtók között, ebben az esetben is, a szöveg fixációinak összidejét itemarányosan számolva, a szóolvasás mutatkozik leginkább eltérőnek (36. táblázat).

36. táblázat. Fixációk összideje szubtesztenként megfelelő és gyenge olvasási idő esetében

Fixációk összideje (s)		Átlag	Szórás
Magánhangzók	Megfelelő összidő (n = 7)	37,81	5,59
	Gyenge összidő (n = 7)	52,80	11,42
Mássalhangzók	Megfelelő összidő (n = 7)	33,27	6,82
	Gyenge összidő (n = 7)	51,56	7,45
Szótagok	Megfelelő összidő (n = 7)	46,39	9,48
	Gyenge összidő (n = 7)	62,59	9,51
Szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	49,32	7,76
	Gyenge összidő (n = 7)	80,58	16,96
Szöveg (kétszeres itemszám)	Megfelelő összidő (n = 7)	66,25	19,79
	Gyenge összidő (n = 7)	109,51	23,60

Mann-Whitney próbával igazoltuk a csoportok közötti különbsőséget, ami minden szubteszt esetében szignifikánsnak bizonyult (magánhangzók:  $Z = -2,24$ ,  $p < 0,05$ , mássalhangzók:  $Z = -3,01$ ,  $p < 0,01$ , szótagok:  $Z = -2,75$ ,  $p < 0,01$ , szavak:  $Z = -3,13$ ,  $p < 0,01$ , szöveg:  $Z = -2,71$ ,  $p < 0,01$ ).

### 8.2.2 A Meixner-olvasólap szóolvasás szubtesztjének eredményei

A tekintőkövetéses vizsgálatok lehetőséget biztosítanak arra, hogy egy-egy szubteszten belül kisebb területekre (*area of interest*) vonatkozó adatokat gyűjtsünk (Steklács, 2019).

Ahhoz, hogy a diákok szóazonosítási jellegzetességeit jobban megismerjük, az egyes eltérő hosszúságú és szótagszerkezetű, azaz szótípusú szóoszlopok olvasási sajátosságait külön-külön is megvizsgáltuk. A szóolvasás szubteszt szóanyaga gyakori és ritka szavakat egyaránt tartalmaz, Meixner a harmadik és negyedik évfolyam tankönyveinek szókészletéből válogatta ki azokat.

Az egyes szóoszlopok szótípusa és szóanyaga:

- 1.oszlop – kétbetűs, VC és CV elrendezésű szavak *ól, én, ám, tű, rá, üt, lé, de, ad, be*
- 2.oszlop – hárombetűs, CVC felépítésű szavak (zárt hármások): *fél, más, híg, gém, híd, föl, lát, fül, tál, dal*
- 3.oszlop – négybetűs, CVCV szavak: *boka, kapa, deka, redő, csőre, szűrő, potya, fénye, csúszó, cipó*
- 4.oszlop – ötbetűs, CVCVC szavak: *János, nyájas, gyanús, csomóz, zubog, zsineg, tücsök, lötyög, kevés, képes*
- 5.oszlop – 5-10 betűből álló, eltérő szószerkezetű szavak: *ismét, vizsga, pózna, érdes, göngyöl, harang, sütemény, pontatlan, krokodil, petrezselyem*

Az adatgyűjtési terület méretének csökkenésével, a műszer és a gyermekek sajátosságaiból adódóan, a kisebb elmozdulások is mérési pontatlanságot, így adatvesztést eredményeztek. Azoknak a tanulóknak az eredményeit, akiknek a mérés egy pontján azonosítható elcsúszás volt tapasztalható a kalibráció ellenére, kizártuk az elemzésből. Ennek következtében ebben a kutatási szakaszban 78 gyermek adatainak eredményére támaszkodunk.

Elsőként a szóoszlopok esetében is a fixációk számát vizsgáltuk meg (37. táblázat). Az első kettő oszlop egyszótagú szavai, illetve a 3-4. oszlop kétszótagú szavai esetében egyaránt elmondható, hogy a szavak azonosítása átlagosan egy-kettő fixációval sikerült.

37. táblázat. Fixációk száma szóoszloponként a minta egészében

Fixációk száma, N = 78	Átlag	Szórás	Min.	Max.
Kétbetűs szavak	14,12	4,06	5	29
CVC szavak	15,32	3,81	10	30
CVCV szavak	17,01	4,65	10	38
CVCVC szavak	19,46	6,91	11	62
5-10 betűs szavak	21,83	6,40	11	63

A 4. oszlop CVCVC felépítésű szavainál az átlag (19,46 fixáció) közel áll a szóoszlop szótagszámához (20 szótag), ami a 25 szótagot tartalmazó ötödik oszlopban 21,83 fixáció, ami egyes, szótagoknál nagyobb egységek együttes dekódolására enged következtetni. A kétszótagú, de eltérő szerkezetű szavak olvasás közbeni tagolásának részletes megismeréséhez további kutatásokra van szükség.

A fixációk számának terjedelmében tapasztalható, az itemhosszúsággal, szótagszámmal egyre növekvő minimum és maximum fixációs szám távolsága, ami a 37. táblázatban követhető nyomon, ismételten az egyének közötti tekintélyes különbségekre hívja fel a figyelmet.

A megfelelőn és gyengén olvasó gyermekek átlagát és a fixációk számának szórását összehasonlítva (38. táblázat) azonban a két- és hárombetűs, illetve a CVCVC felépítésű szavak esetében minimális különbség tapasztalható a két csoport között. A négybetűs, CVCV szavaknál az átlagban és a szórásban is nagyobb a különbség, mint ahogyan az utolsó oszlop átlagai esetében is.

38. táblázat. Fixációk száma szóoszloponként megfelelő és gyenge olvasási idő esetében

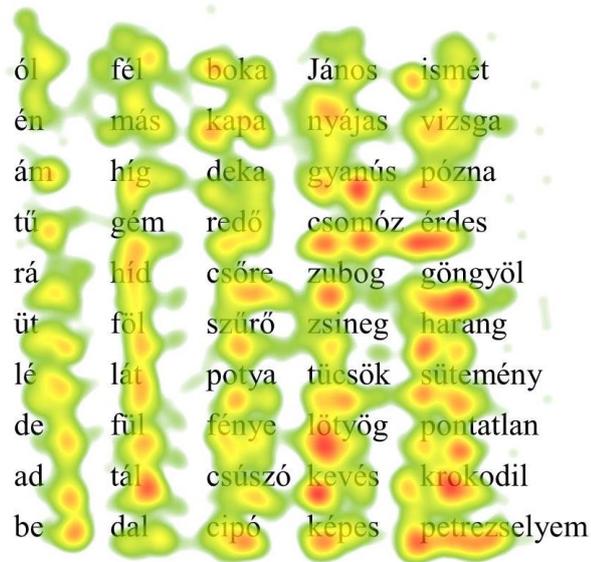
Fixációk száma		Átlag	Szórás
Kétbetűs szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	15,29	3,90
	Gyenge összidő (n = 7)	15,71	3,99
CVC szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	15,57	3,78
	Gyenge összidő (n = 7)	16,00	3,70
CVCV szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	16,29	3,04
	Gyenge összidő (n = 7)	18,43	5,13
CVCVC szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	20,43	3,31
	Gyenge összidő (n = 7)	19,43	4,72
5-10 betűs szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	20,86	3,29
	Gyenge összidő (n = 7)	23,71	3,09

Az elvégzett Mann-Whitney próba alapján viszont megállapítható, hogy nincs statisztikailag szignifikáns eltérés a fixációk számában a vizsgált megfelelő és gyenge összidővel olvasó gyermekek között sem kétbetűs ( $Z = -0,260$ ,  $p = 0,795$ ), sem hárombetűs ( $Z = -0,515$ ,  $p = 0,606$ ), sem CVCV felépítésű ( $Z = -0,771$ ,  $p = 0,441$ ), sem CVCVC felépítésű ( $Z = -0,000$ ,  $p = 0,795$ ), sem pedig 5-10 betűből álló, eltérő szótípusú ( $Z = -1,674$ ,  $p = 0,094$ ) szavak olvasása során.

39. táblázat. Fixációk átlagos időtartama szóoszloponként a minta egészében

Fixációk átlagos időtartama (N = 78), s	Átlag	Szórás	Min.	Max.
Kétbetűs szavak	0,55	0,12	0,35	1,00
CVC szavak	0,55	0,14	0,32	0,98
CVCV szavak	0,69	0,22	0,36	1,42
CVCVC szavak	0,70	0,21	0,17	1,31
5-10 betűs szavak	0,67	0,23	0,35	1,42

A fixációk átlagos időtartamában, tehát abban, hogy egy-egy fixáció mennyi ideig tart átlagosan, az egyszótagú és többszótagú szavak között eltérés tapasztalható (39. táblázat). Míg a két- és hárombetűs szavak esetében a fixációk átlagosan 0,55 másodpercig, addig több szótag esetében 0,69-0,70 másodpercig tartanak kétszer magasabb szórást mutatva. A fixációk átlagos idejének terjedelmében is a kettő vagy annál több szótagból álló szavak esetében található nagyobb eltérés.



17. ábra  
A szóolvasás hőtésképe

A fixációk átlagos időtartamának változását a szótagszám és szóhosszúság mentén a szóolvasás hőtésképe is szemlélteti (17. ábra). A nagyobb mennyiségű és hosszabb fixációkat jelző piros szín a negyedik és ötödik oszlopban jelenik meg magasabb arányban.

A jól és gyengén olvasó gyermekek eredményeinek összehasonlításakor (40. táblázat) az összesített átlagban való eltérés egyértelműen a magas olvasási időt mutató gyermekek sajátosságainak hatására alakult ki. Míg a megfelelő összidővel olvasó gyermekek a szóoszlopokat közel azonos átlagos fixációs idővel olvasták, addig a diagnosztikus kritérium feletti összidőt mutató diákok fixációinak átlagidőtartama az egyszótagú és többszótagú szavak között közel a duplájára emelkedett.

40. táblázat. Fixációk átlagos időtartama szóoszloponként megfelelő és gyenge olvasási idő esetében

Fixációk átlagos időtartama (s)		Átlag	Szórás
Kétbetűs szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	0,51	0,10
	Gyenge összidő (n = 7)	0,67	0,20
CVC szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	0,50	0,12
	Gyenge összidő (n = 7)	0,69	0,18
CVCV szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	0,62	0,16
	Gyenge összidő (n = 7)	0,98	0,23
CVCVC szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	0,59	0,10
	Gyenge összidő (n = 7)	1,00	0,16
5-10 betűs szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	0,56	0,12
	Gyenge összidő (n = 7)	0,91	0,24

Ezt a különbséget a megfelelő és gyenge olvasási tempóval olvasó tanulók között egy szótagból álló, illetve kettő vagy annál több szótagból álló szavak esetében az elvégzett Mann-Whitney próba statisztikailag is alátámasztotta. Míg a kétbetűs ( $Z = -1,47$ ,  $p = 0,141$ ) és a hárombetűs szavak ( $Z = -1,92$ ,  $p = 0,055$ ) olvasása során mért átlagos fixációs idő között nem volt szignifikáns különbség, addig a CVCV ( $Z = -2,36$ ,  $p < 0,05$ ), a CVCVC ( $Z = -2,88$ ,  $p < 0,01$ ) felépítésű és az 5-10 betűs szavak ( $Z = -2,88$ ,  $p < 0,01$ ) azonosításakor a lassan olvasó gyermekeknek statisztikailag is jelentősen hosszabb fixációi voltak.

A fixációk összidejének átlagában és szórásában is a szóhosszúság növekedésével emelkedés látható, nagyobb ugrást mutatva mindkettőben a szótagszám emelkedésekor (41. táblázat). A terjedelem esetében a CVCVC és az 5-10 betűs, eltérő szótípusú szavak esetében van nagyobb, 40,20, illetve 33,56 másodperces eltérés a legrövidebb és leghosszabb összidő között.

41. táblázat. Fixációk összideje szóoszloponként a minta egészében

Fixációk összideje (N = 78), s	Átlag	Szórás	Min.	Max.
Kétbetűs szavak	7,58	2,13	2,85	13,47
CVC szavak	8,27	2,53	4,96	23,09
CVCV szavak	11,77	4,72	5,36	26,61
CVCVC szavak	13,66	6,37	3,28	43,40
5-10 betűs szavak	14,47	6,68	7,31	40,87

Szóoszlopok esetében is Spearman-féle rangkorrelációs eljárást végeztünk annak eldöntésére, hogy az összidőben tapasztalható különbségek inkább a fixációk számával, vagy inkább az átlagos időtartamukkal állnak összefüggésben. Kétbetűs szavak és CVCVC szótípusú szavak esetében mindkét változó közepes erősségű korrelációt mutat az összidővel (kétbetűs szavak: fixációk száma  $r_s = 0,56$ ,  $p < 0,01$ , fixációk átlagos ideje  $r_s = 0,46$ ,  $p < 0,01$ , CVCVC szavak: fixációk száma  $r_s = 0,68$ ,  $p < 0,01$ , fixációk átlagos ideje  $r_s = 0,61$ ,  $p < 0,01$ ). A CVC felépítésű, hárombetűs szavak olvasási idejével a fixációk átlagos ideje közepes ( $r_s = 0,57$ ,  $p < 0,01$ ), míg a fixációk száma gyenge ( $r_s = 0,37$ ,  $p < 0,01$ ) együttjárást mutat. A CVCV szavak, illetve az 5-10 betűből álló, eltérő szótagszerkezetű szavak esetében tapasztaljuk azt, ami a szubtesztek közötti különbségek vizsgálatakor már kitűnt, a fixációk átlagos időtartama erősen (CVCV szavak  $r_s = 0,76$ ,  $p < 0,01$ , 5-10 betűs szavak  $r_s = 0,72$ ,  $p < 0,01$ ), míg számuk közepesen korrelál (CVCV szavak  $r_s = 0,60$ ,  $p < 0,01$ , 5-10 betűs szavak  $r_s = 0,53$ ,  $p < 0,01$ ) az adott oszlop olvasásának összidejével.

A megfelelő és a diagnosztikus kritérium feletti összidővel olvasó gyermekek között található eltérés ismét magyarázza az egyszótagú és többszótagú szavak fixációinak összidejére vonatkozó korábbi, minta egészében tapasztalt jellegzetességet. Minimális növekedés a jól olvasó gyermekek fixációinak összidejében is tapasztalható (7,83 és 7,59 s szemben a 10 s körüli időkkal), ám a gyengén olvasó gyermekek fixációinak összidőtartama a CVCVC (19,05 s) és 5-10 betűs szavak olvasása (21,66 s) során megközelítőleg a kétszeresére nőtt az egyszótagú szavak fixációs összidejéhez képest. Ezt az átlagban látható növekedést a csoporton belüli különbségeket tükröző szórásérték is követi a gyenge olvasási tempót mutató gyermekek csoportjában (42. táblázat).

42. táblázat. Fixációk összideje szóoszloponként megfelelő és gyenge olvasási idő esetében

Fixációk összideje (s)		Átlag	Szórás
Kétbetűs szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	7,83	2,56
	Gyenge összidő (n = 7)	10,08	2,15
CVC szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	7,59	1,35
	Gyenge összidő (n = 7)	10,53	1,97
CVCV szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	9,90	2,35
	Gyenge összidő (n = 7)	17,53	4,51
CVCVC szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	12,02	2,35
	Gyenge összidő (n = 7)	19,05	4,23
5-10 betűs szavak	Megfelelő összidő (n = 7)	11,61	2,85
	Gyenge összidő (n = 7)	21,66	6,42

A csoportok eltéréseinek statisztikai vizsgálatára Mann-Whitney próbát alkalmaztunk, ami a kétbetűs szavak kivételével ( $Z = -1,73$ ,  $p = 0,065$ ) az összes szóoszlop esetében igazolta, hogy a fixációk összidejében tapasztalt eltérés szignifikáns (CVC szavak:  $Z = -2,75$ ,  $p < 0,01$ , CVCV szavak:  $Z = -3,13$ ,  $p < 0,01$ , CVCVC szavak:  $Z = -2,69$ ,  $p < 0,01$ , 5-10 betűből álló szavak:  $Z = -3,00$ ,  $p < 0,01$ ).

### 8.2.3 A szótagszerkezet-típusok szerinti olvasás vizsgálata

A harmadik kutatási szakasz második részében azonos hosszúságú, de eltérő szótagszerkezetű, nyolc betűből álló szavak olvasásának jellegzetességeit vizsgáltuk nyolc fő Meixner-olvasólapon átlag alatti, valamint hét fő átlag feletti olvasási időt mutató negyedik évfolyamos tanuló részvételével.

A szavak felépítése CV-CV-CV-CV (pl. *kazamata*), CV-CVC-CVC (pl. *jutalmaz*), CVC-CV-CVC (pl. *zsákmányol*) és CCV-CV-CVC (pl. *dragonyos*), az első képernyőn mondatba ágyazva, az A elrendezésben váltakozón, a B elrendezésben oszloponként azonos szótípusú, a C elrendezésű képernyőn szintén oszloponként analógiásan, szótagonként változó színekkel, az utolsó képernyőn pedig ismét mondatba ágyazva (12. melléklet). A mért változók: fixációk száma, átlagos időtartama és a fixációk összideje volt.

Elsőként a minta egészének eredményeit figyelembe véve elemeztük a szótagszerkezet szóazonosításra gyakorolt hatását. Ehhez az A, szótagolást segítő elemet nem tartalmazó, B szóoszloponként azonos szerkezetű és C szótagolást színekkel segítő elrendezésből az azonos szótípusú szavakra vonatkozó adatokat csoportokba rendeztük, és ezekre bontva vizsgáltuk a fixációk számát, átlagos időtartamát és a fixációk összidejét (43. táblázat).

A legmagasabb szótagszámú CV-CV-CV-CV típusú szavak esetében mind a fixációk száma (11,47), mind pedig azok átlagos időtartama (0,82) magas volt a többi szótípushoz mérten, a CV-CVC-CVC szavak esetében pedig mindkettő változónál alacsony értéket mértünk (10,27 átlagosan 0,65 másodpercig tartó fixáció).

A fixációk összideje is ehhez mérten alakult. A CVC-CV-CVC felépítésű szavak elolvasása összidő tekintetében a második volt (7,18 s), holott magas volt a fixációk száma (11,67), azok rövid átlagos időtartama (0,69 s) gyorsította a szóazonosítást. A CCV-CV-CVC szavak esetében a fixációk száma meglepően alacsony (10,20) volt, ellenben azok átlagos időtartama mutatta a legmagasabb értéket (1,01 s).

43. táblázat. A különböző szótagszerkezetű szavak olvasásának átlaga és szórása a mért változóiban

	CV-CV-CV-CV		CV-CVC-CVC		CVC-CV-CVC		CCV-CV-CVC	
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás
N = 15								
Fixációk száma	11,47	3,44	10,27	3,45	11,67	3,18	10,20	2,83
Fixációk átlagos időtartama	0,82	0,25	0,65	0,20	0,69	0,28	1,01	0,42
Fixációk összideje	8,97	4,27	5,70	2,14	7,18	3,89	8,84	4,08

Spearman-féle rangkorrelációs eljárással vizsgáltuk, hogy a fixációk összidejét a számuk vagy az átlagos időtartamuk befolyásolta-e jobban. A legalacsonyabb összidőt mutató CV-CVC-CVC szavak esetében a fixációk száma ( $r_s = 0,77$ ,  $p < 0,01$ ) és átlagos ideje ( $r_s = 0,72$ ,  $p < 0,01$ ) egyaránt erős korrelációt mutatott, mint ahogyan a CVC-CV-CVC szavak (fixációk száma  $r_s = 0,72$ ,  $p < 0,01$ , fixációk átlagos ideje  $r_s = 0,93$ ,  $p < 0,01$ ) esetében is.

A hosszabb idő alatt olvashatóknak bizonyuló szótípusok közül a CV-CV-CV-CV szavak olvasási ideje és a fixációk száma között erős együttjárás tapasztalható az összidő ( $r_s = 0,80$ ,  $p < 0,01$ ) és a fixációk átlagos ideje között ( $r_s = 0,54$ ,  $p < 0,05$ ). A CCV-CV-CVC típusú, mássalhangzótorlódással kezdődő szavak olvasási ideje a fixációk számával nem mutatott korrelációt ( $r_s = 0,48$ ,  $p = 0,73$ ), csak a fixációk összidejével közepes erősségűt ( $r_s = 0,68$ ,  $p < 0,01$ ).

44. táblázat. A szótípusokra vonatkozó Wilcoxon-próba eredményei

		CV-CVC-CVC		CVC-CV-CVC		CCV-CV-CVC	
		Z	p	Z	p	Z	p
Fixációk száma	CV-CV-CV-CV	-1,43	0,15	-0,25	0,81	-1,43	0,15
	CV-CVC-CVC			-1,60	0,11	0,00	1,00
	CVC-CV-CVC					-1,629	0,10
Fixációk átlagos időtartama	CV-CV-CV-CV	-2,39	< 0,05	-2,33	< 0,05	-1,42	0,16
	CV-CVC-CVC			-0,40	0,69	-3,01	< 0,01
	CVC-CV-CVC					-2,59	< 0,05
Fixációk összideje	CV-CV-CV-CV	-3,41	< 0,01	-2,61	< 0,01	-0,34	0,73
	CV-CVC-CVC			-2,44	< 0,05	-3,41	< 0,01
	CVC-CV-CVC					-2,27	< 0,05

Wilcoxon előjeles rangpróbát végeztünk annak érdekében, hogy megállapítsuk, mely szótípusok különböznek egymástól statisztikailag is (44. táblázat).

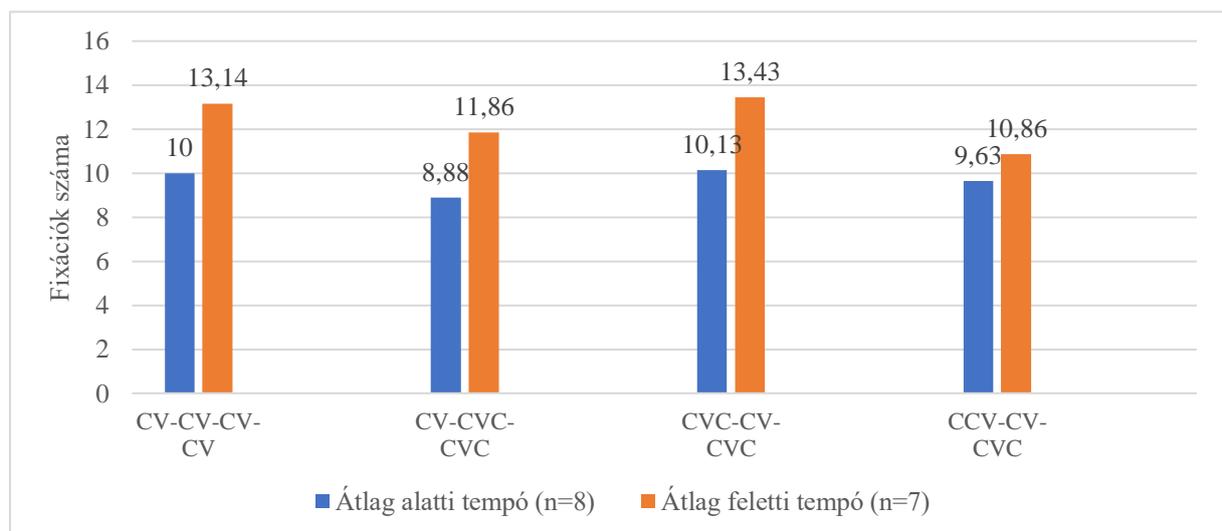
A fixációk számában nincs szignifikáns eltérés a szótípusok mentén, azaz a nyolcbetűs szavakat szótagszerkezettől függetlenül megközelítőleg azonos számú egységre bontva dekódolták a diákok.

A fixációk átlagos időtartamában azonban statisztikailag is szignifikáns eltérések mutatkoztak. A gyermekek a CV-CVC-CVC és CVC-CV-CVC felépítésű szavakat rövidebb fixációkkal tudják azonosítani, mint a CV-CV-CV-CV és CCV-CV-CVC szerkezetűeket.

A fixációk összéidőtartamában az összes szótípus statisztikailag is szignifikáns eltérést mutatott, egyedüli kivételt a CV-CV-CV-CV és CCV-CV-CVC szavak azonosítási összideje mutatta. Ennek alapján elmondható, hogy a nyolcbetűs szavak közül a tanulók legrövidebb idő alatt a CV-CVC-CVC szavakat azonosítják, ezt követi a CVC-CV-CVC felépítésű szavak fixációs összideje, majd közel azonos összéidővel a CV-CV-CV-CV és CCV-CV-CVC szótagszerkezetű szavak következnek.

Amennyiben összevetjük az átlag alatti és átlag feletti összéidővel olvasó gyermekek eredményeit, azt látjuk, hogy a fixációk száma minden szótagszerkezet esetében magasabb volt az gyengébb olvasási teljesítményt mutató diákok körében (19. ábra).

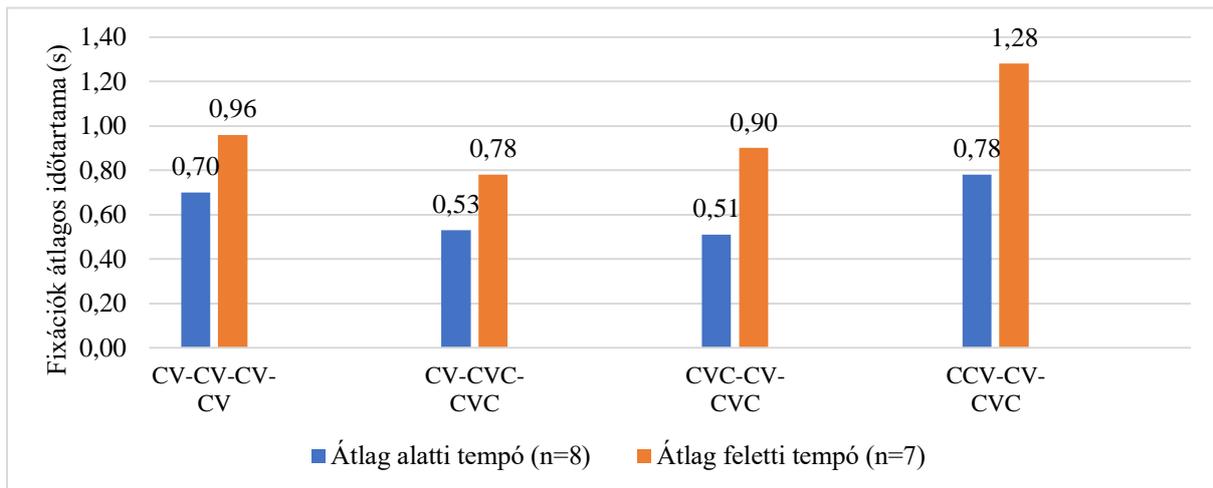
A legnagyobb különbség a fixációk számában az előbbieik alapján könnyen azonosítható CV-CVC-CVC szavak olvasásában (átlag alatti összéidő:  $n = 8$ ,  $M = 8,88$ ,  $SD = 2,80$ , átlag feletti összéidő:  $n = 7$ ,  $M = 11,86$ ,  $SD = 3,63$ ), míg a legcsekélyebb különbség a mássalhangzó-torlódással kezdődő CCV-CV-CVC szavak olvasása során (átlag alatti összéidő:  $n = 8$ ,  $M = 9,63$ ,  $SD = 2,50$ , átlag feletti összéidő:  $n = 7$ ,  $M = 10,86$ ,  $SD = 3,24$ ) mutatkozott.



18. ábra  
Fixációk száma a szótípusok olvasásakor átlag alatti és feletti tempó esetén

Mann-Whitney próbát végeztünk a különbségek vizsgálata végett, ami nem jelzett szignifikáns eltérést az átlag alatti és átlag feletti összzidővel olvasó gyermekek fixációinak számában sem CV-CV-CV-CV ( $Z = -1,63$ ,  $p = 0,103$ ), sem CV-CVC-CVC ( $Z = -1,60$ ,  $p = 0,121$ ), sem CVC-CV-CVC ( $Z = -1,44$ ,  $p = 0,189$ ), sem pedig CCV-CV-CVC ( $Z = -0,89$ ,  $p = 0,397$ ) felépítésű szavak esetében.

A fixációk átlagos időtartama is a Meixner-olvasólapot átlag feletti összzidővel olvasó gyermekek eredményei bizonyultak magasabbnak minden szótípus esetében (19. ábra).



19. ábra

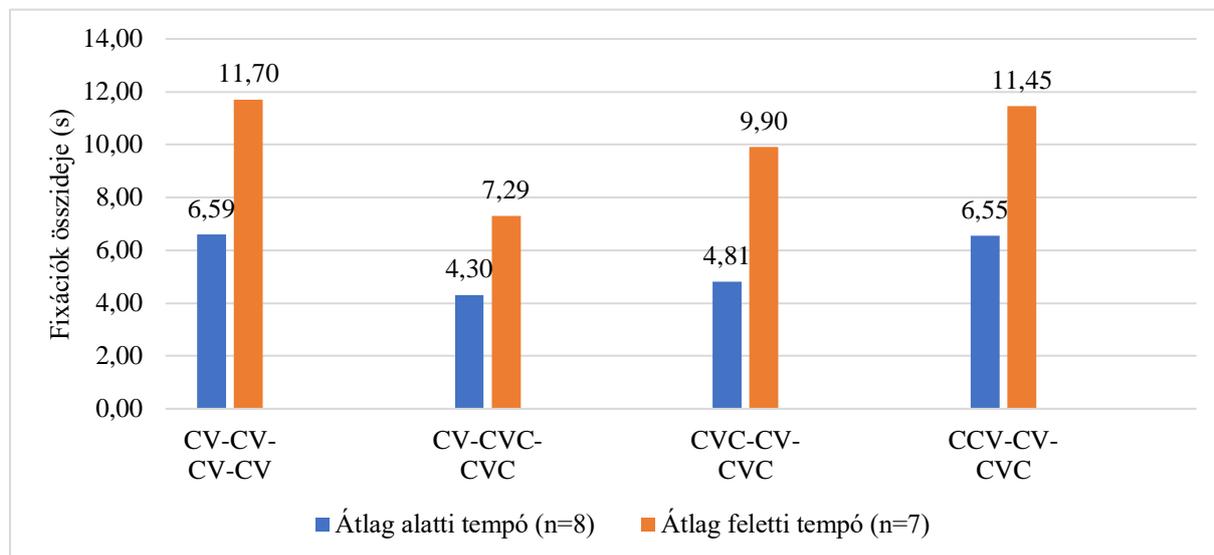
*Fixációk átlagos időtartama a szótípusok olvasásakor átlag alatti és feletti tempó esetén*

Legkisebb különbség a CV-CV-CV-CV (átlag alatti összzidő:  $n = 8$ ,  $M = 0,70$  s,  $SD = 0,22$ , átlag feletti összzidő:  $n = 7$ ,  $M = 0,93$  s,  $SD = 0,22$ ) és CV-CVC-CVC (átlag alatti összzidő:  $n = 8$ ,  $M = 0,53$  s,  $SD = 0,14$ , átlag feletti összzidő:  $n = 7$ ,  $M = 0,78$  s,  $SD = 0,17$ ) szótípus, legnagyobb pedig a CCV-CV-CVC felépítésű szavak átlagos fixációs idejében mutatkozott (átlag alatti összzidő:  $n = 8$ ,  $M = 0,78$  s,  $SD = 0,17$ , átlag feletti összzidő:  $n = 7$ ,  $M = 1,28$  s,  $SD = 0,46$ ).

Az elvégzett Mann-Whitney próba szignifikáns különbséget mutatott a CV-CV-CV-CV ( $Z = -2,20$ ,  $p < 0,05$ ), a CV-CVC-CVC ( $Z = -2,55$ ,  $p < 0,05$ ), a CVC-CV-CVC ( $Z = -2,43$ ,  $p < 0,05$ ) és a CCV-CV-CVC ( $Z = -2,78$ ,  $p < 0,01$ ) szótagszerkezetű szavak azonosításakor egyaránt a fixációk átlagos időtartamában az átlag alatti és átlag feletti tempóban olvasó tanulók között.

A fixációk összidejében tapasztalható különbség is a CV-CVC-CVC szavak esetében volt a legalacsonyabb (átlag alatti összzidő:  $n = 8$ ,  $M = 0,70$  s,  $SD = 0,223$ , átlag feletti összzidő:  $n = 7$ ,  $M = 0,93$  s,  $SD = 0,22$ ), a mássalhangzótorlódással kezdődő CCV-CV-CVC szavak

esetében a legmagasabb (átlag alatti összidő:  $n = 8$ ,  $M = 0,70$  s,  $SD = 0,22$ , átlag feletti összidő:  $n = 7$ ,  $M = 0,93$  s,  $SD = 0,22$ ) az olvasási tempó alapján képzett csoportok között (20. ábra).



20. ábra

*Fixációk összideje a szótípusok olvasásakor átlag alatti és feletti tempó esetén*

A különbségek szignifikanciájának vizsgálatára elvégzett Mann-Whitney U próba statisztikailag is igazolta, hogy a vizsgálatban résztvevő átlag alatti tempóval olvasó gyermekek szószerkezettől függetlenül jelentősen gyorsabban azonosították a nyolcbetűs szavakat, mint az átlag feletti összidővel olvasók (CV-CV-CV-CV:  $Z = -2,43$ ,  $p < 0,05$ , CV-CVC-CVC:  $Z = -2,78$ ,  $p < 0,01$ , CVC-CV-CVC:  $Z = -2,55$ ,  $p < 0,05$ , CCV-CV-CVC:  $Z = -2,55$ ,  $p < 0,05$ ).

A Meixner-olvasólapot átlag alatti és átlag feletti összidővel olvasó tanulók szótípusokra bontott olvasásának átlagát és szórását fixációk számára, fixációk átlagos idejére és fixációk összidejére vonatkozóan a 15. melléklet tartalmazza.

A diákok a szavakat három különböző elrendezésben olvasták, melyben a szótagolás könnyítésének szóazonosításra gyakorolt hatását vizsgáltuk. A képernyőn minden esetben négy négyelemű szóoszlopot olvastak a gyermekek függőlegesen, melyek mindegyikében kettő ismert, illetve kettő kevésbé ismert szó szerepelt. Az A elrendezésben oszloponként egy-egy szó minden szószerkezetből megjelent, a B elrendezésben az oszlopok azonos szótípusú szavakból álltak, míg a C elrendezésben a szótagolást színekkel is támogattuk.

A fixációk száma mindkettő tempó alapján képzett csoportban, azaz az átlagnál gyorsabban és átlagnál lassabban olvasó diákok körében egyaránt csökkent a szótagolás

támogatásának hatására, különösen nagy változást mutatva a gyengébben olvasó csoport szórásában (45. táblázat).

45. táblázat. A szótagolás támogatásának hatása a fixációk számára átlag alatti és átlag feletti összidő esetén

	A elrendezés		B elrendezés		C elrendezés	
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás
Átlag alatti összidő (n = 8)	41,13	5,91	37,38	6,46	33,13	2,75
Átlag feletti összidő (n = 7)	51,29	13,30	41,71	9,62	40,71	6,92
Összes	45,87	10,99	39,40	8,10	36,67	6,30

Az elvégzett Wilcoxon előjeles rangpróba az A elrendezés szignifikánsan magasabb fixációs számát igazolta statisztikailag is (A és B elrendezés:  $Z = -2,58$ ,  $p < 0,05$ , A és C elrendezés:  $Z = -3,33$ ,  $p < 0,01$ ), míg a B és C elrendezés közötti különbség nem mutatkozott jelentősnek ( $Z = -1,14$ ,  $p = 0,255$ ). Ez alátámasztja, hogy a szavak szakkádokra tagolását, szótagolását valóban könnyítette mind az analógia, mind pedig a színek használata a szótagok elkülönítésére.

46. táblázat. A szótagolás támogatásának hatása a fixációk átlagos időtartamára átlag alatti és átlag feletti összidő esetén

	A elrendezés		B elrendezés		C elrendezés	
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás
Átlag alatti összidő (n = 8)	0,56	0,56	0,61	0,18	0,75	0,75
Átlag feletti összidő (n = 7)	0,79	0,11	1,00	0,35	1,05	0,21
Összes	0,67	0,16	0,79	0,33	0,89	0,24

A fixációk átlagos időtartama azonban jelentősen megnőtt a szótagolást segítő B és C elrendezésben az átlagnál gyorsabb tempóval olvasók esetében és a lassabban olvasók körében egyaránt (46. táblázat).

Wilcoxon próbát végeztünk a különbségek vizsgálatára, ami alátámasztotta, hogy az A elrendezés szignifikánsan alacsonyabb átlagos fixációs idővel volt olvasható olvasási tempótól függetlenül a tanulók számára (A és B elrendezés:  $Z = -2,07$ ,  $p < 0,05$ , A és C elrendezés:  $Z = -3,35$ ,  $p < 0,01$ ), ezt követte a B elrendezés, míg a C elrendezésben dekódolták a szavakat a leghosszabb átlagos fixációs időt mutatva a diákok (B és C elrendezés:  $Z = -1,99$ ,  $p < 0,05$ ).

A fixációk összidőtartamában azonban a fixációk számának és a fixációk átlagos időtartamának hatása kiegyenlítődik. Csak kisebb emelkedés látható az átlagban a három elrendezés mentén, a szórás pedig a C elrendezésnél visszatér az A elrendezésnél mértre (47. táblázat) a csoportokon belüli különbségek csökkenését mutatva.

47. táblázat. A szótagolás támogatásának hatása a fixációk összidőtartamára átlag alatti és átlag feletti összidő esetén

	A elrendezés		B elrendezés		C elrendezés	
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás
Átlag alatti összidő (n = 8)	22,80	5,18	22,01	4,62	24,61	3,84
Átlag feletti összidő (n = 7)	41,22	13,53	42,39	18,43	43,55	14,09
Összes	31,40	13,50	31,52	16,39	33,45	13,72

Az elvégzett Wilcoxon előjeles rangpróba alapján a fixációk összidejében nem mutatkozik szignifikáns eltérés sem az A és B elrendezés ( $Z = -0,45$ ,  $p = 0,650$ ), sem az A és C elrendezés ( $Z = -1,70$ ,  $p = 0,088$ ), sem pedig a B és C elrendezés ( $Z = -1,70$ ,  $p = 0,088$ ) között.

### 8.3 A kutatási szakasz összefoglalása

A kutatás harmadik szakaszában tekintetkövetéses vizsgálatok segítségével tártuk fel egyrészt a negyedik évfolyamos jól és gyengén olvasó gyermekek szóazonostási folyamatát szótagok, izolált szavak, valamint szöveg olvasása során, másrészt vizsgáltuk az azonos hosszúságú szavak esetében a szótagszerkezet hatását a magyar nyelvben, melyhez kapcsolódóan kitértünk a szótagolás támogatásának kérdéskörére is.

Elsőként a Meixner-olvasólap egészében követtük végig a gyermekek szemmozgását. Az összes mért változó esetében elmondható, hogy az itemek hosszúságának növekedése befolyásolta az azonosítást, ám a szövegek olvasásakor a kontextusnak köszönhető gyorsabb lexikai hozzáférés felgyorsította a dekódolási folyamatot. Ennek köszönhetően a szóolvasás szubtesztre vonatkozó átlag bizonyult a legmagasabbnak.

A fixációk száma enyhén magasabb volt az itemszámnál a magánhangzók, mássalhangzók, szótagok és szöveg esetében, szóolvasáskor azonban közel az itemszám kétszeresét mutatta, kizárva ezzel a szavak rápillantásra történő azonosítását.

Az átlagos fixációs időtartamban sem mutatkozott szembetűnő eltérés a szubtesztek átlagai között, ellenben a szórás, valamint a terjedelem jelentős egyéni különbségekre engedett következtetni.

A fixációk számában és átlagos időtartamában mért különbségek összeadódtak, jelentős eltérést mutatva a szubtesztek egységeinek komplexitásához és hosszúságához kapcsolhatón.

A megfelelő és diagnosztikus kritérium feletti tempóban olvasó gyermekek között a fixációk számában csak a mássalhangzók esetében mutatkozott szignifikáns eltérés, ellenben a fixációk átlagos időtartama a magánhangzók kivül minden szubtesztben hosszabbnak mutatkozott a lassú olvasási sebességgel haladó tanulók esetében. Ez a fixációk összidejében a magánhangzók, a mássalhangzók, a szótagok, a szavak és a szöveg esetében is jelentős különbséghez vezetett.

A szóolvasás szubteszt oszlopaiban a gyermekek kétbetűs, hárombetűs (CVC), CVCV szerkezetű négybetűs, CVCVC felépítésű ötbetűs és váltakozó szerkezetű 5-10 betűs szavakat olvastak. Minden mért változó mentén emelkedés volt tapasztalható az itemek hosszúságával párhuzamosan.

Fixációk számában az átlag megmutatta, hogy az egyszótagú és CVCV felépítésű szavak esetében sem feltétlenül sikerült a gyermekeknek rápillantással azonosítani a szót, a CVCVC szavak olvasásakor pedig a fixációk számának átlaga megközelítette a szótagszámot.

A fixációk átlagos időtartamában és összidejében is a szótagszám mentén volt tapasztalható nagyobb mértékű emelkedés, amiből arra következtethetünk, hogy nem a fixációk számában, hanem azok átlagos hosszában van jelentősebb különbség a szavak ortográfiai komplexitásának növekedésével.

Az idő alapján gyenge olvasási teljesítményt nyújtó diákok eredményeit összevetve a megfelelő tempóban olvasó társaikéval megállapítható, hogy a fixációk átlagos idejének, illetve a fixációk összidejének megemelkedése a szótagszám mentén a jól olvasókat kevésbé jellemzi. Szignifikáns különbség tapasztalható ugyanis a gyermekek fixációinak átlagos időtartamában a CVCV, a CVCVC felépítésű és az 5-10 betűs, változó szótagszerkezetű szavak olvasása közben, míg betűk és szótagok dekódolásakor a különbség elenyésző.

A szótípus szóazonosítást befolyásoló hatását azonos hosszúságú CV-CV-CV-CV, CV-CVC-CVC, CVC-CV-CVC és CCV-CV-CVC felépítésű szavakat tartalmazó szólisták exponálásával mértük. Eredményeink alapján a szótagszerkezet befolyásolja a szófelismerést, a CV-CVC-CVC és CVC-CV-CVC szerkezetű szavakat gyorsabban azonosították az átlag alatti és átlag feletti olvasási tempót mutató tanulók egyaránt. A kettő tanulói csoport között statisztikailag is szignifikáns eltérés a fixációk átlagos időtartamában és a fixációk összidejében mutatkozott.

A fixációk számát szignifikánsan csökkentette a szótagolás mind analógiával, mind színekkel történő segítése, ám a fixációk átlagos ideje és összideje a véletlenszerű elrendezésben volt a legalacsonyabb.

Ez utóbbi ellentmond Häikiö és munkatársai (2016) korábbi kutatási eredményeinek, akik első és második évfolyamos gyermekek körében vizsgálták a szótagolás hatásait, és melynek eredményeképpen igazolták, hogy, bár a kötőjellel való szótagolás hatékonyabbá teszi a gyengébb olvasási teljesítményt mutató gyermekek szóazonosítását, a már fluensen olvasók számára visszaesést okoz a rápillantással történő felismerésben. Azt is megállapították, hogy a szótagolás színekkel való segítése hatékony a még akadozva olvasók támogatásában, és a jól olvasó gyermekek szóazonosítási folyamatát sem lassítja.

Häikiö és Luotojärvi (2022) szöveg szavainak azonosításában a gyenge olvasási hatékonyságot mutató gyermekek esetében is lassulást tapasztalt, csupán az első fixáció időtartamának rövidülésével.

Az ellentmondások feloldása mindenképp további kutatásokat igényel egyrészt az olvasáselsajátítás különböző szakaszai mentén, másrészt a szótagolás segítségével kapcsolatos explicit információk mentén, harmadrészt pedig a szótagolástámogatási módok ismerőségének fokozásával.

## 9. A GYENGÉN OLVASÓ GYERMEKEK ELLÁTÁSÁNAK VIZSGÁLATA<sup>4</sup>

Végezetül arra vonatkozóan végeztünk másodelemzést, visszatérve az oktatási rendszerből funkcionális analfabétaként kilépő tanulók problémaköréhez, hogy a szövegértés alapját jelentő olvasástechnika kialakulatlansága esetén a jelenlegi pedagógiai gyakorlat és jogszabályi háttér mellett a problémafelismerés és az intervenció megtörténik-e, illetve tapasztalhatók-e rendszerszintű anomáliák e téren.

### 9.1 Módszer

#### 9.1.1 A minta jellemzői

A 6. fejezetben szereplő olvasásvizsgálat eredményei nyomán születtek meg a gyenge olvasás aktualizált diagnosztikus kritériumai, ami olvasási idő esetében 310 másodperc, olvasási hibák esetében 16 helytelenül olvasott item, a szövegértés nehezítettségét pedig öt értési hiba jelzi.

A gyermekek közül 177 tanuló fiú (51,6%), átlagos életkoruk 10;8 év volt, a legfiatalabb 9;10 éves, a legidősebb 13;3 éves volt a vizsgálat idején. A háttérkérdőívek alapján a gyermekek 9,6%-a (33 fő) falusi iskolába, 25%-a (87 fő) községbelibe, míg 29,4%-uk (101 fő) intézménye városban, 20,1%-uké (69 fő) megyeszékhelyen vagy megyei jogú városban, 15,5%-uké (53 fő) a fővárosban.

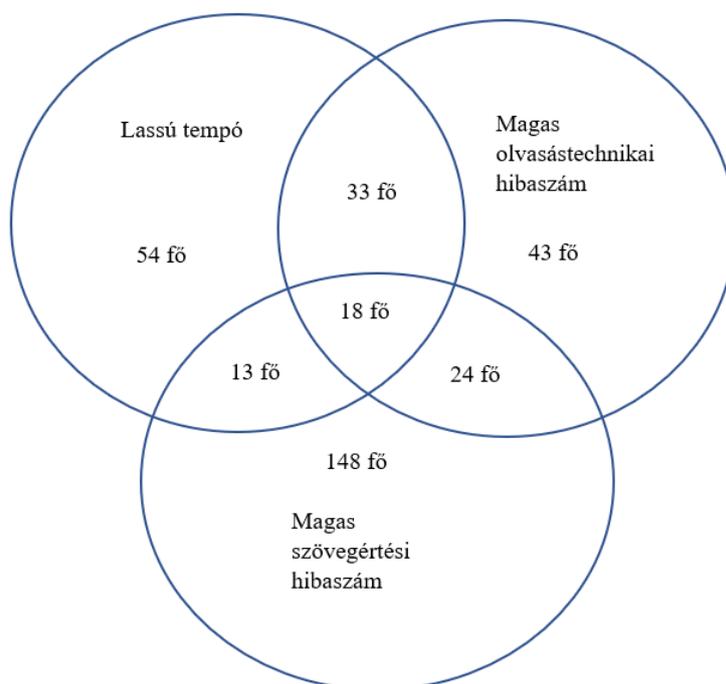
Az ismert anyai végzettségek szerinti eloszlás: 21,6% (56 fő) alapfokú végzettség vagy alacsonyabb, 25,5% (66 fő) szakiskola, 29,0% (75 fő) érettségi, 23,6% (63 fő) felsőfokú végzettség.

Az új határértékek alapján 343 (36,7%) tanuló olvasott egy vagy több mutató alapján a gyenge olvasási teljesítmény diagnosztikus kritériuma felett, azaz több hibapontot kapott, vagy hosszabb ideig olvasott, vagy több helytelen választ adott a szövegértést ellenőrző kérdésekre mint a hasonló osztályfokon tanuló gyermekek átlagából és szórásából kialakuló mérőszám. Tempó tekintetében a tanulók 12,6%-a ( $n = 118$ ,  $M = 369,77$ ,  $SD = 66,385$ ), olvasási hibák tekintetében 13,7%-uk ( $n = 128$ ,  $M = 16,07$ ,  $SD = 10,465$ ), értési hibák tekintetében 21,7%-uk ( $n = 203$ ,  $M = 5,86$ ,  $SD = 1,260$ ) olvasott határérték felett.

---

<sup>4</sup> A kutatás eredményeit 2019-ben, az Anyanyelv-pedagógia folyóirat hasábjain publikáltuk (Sipos, 2019a), egyes elemzéseket változtatás nélkül emeltünk át.

A gyermekek egy részénél több mért változó egyidejű gyengesége volt tapasztalható (21. ábra).



21. ábra  
Diagnosztikus kritérium felett olvasó tanulók száma a mért változók szerint

### 9.1.2 MÉRŐESZKÖZ ÉS -ELJÁRÁS

A kutatás végső szakaszában másodelemzést folytattunk az országos nagymintás olvasásmérés olvasási eredményeinek és háttérkérdőíveinek a felhasználásával.

A Meixner-olvasólapon (3. melléklet) rögzített adatok közül a magánhangzók, a mássalhangzók, a szótagok, a szavak és a szöveg olvasásának összidejét és összes olvasástechnikai hibaszámát, valamint a szövegértést ellenőrző kérdésekre adott helytelen válaszok mennyiségét vetettük össze a háttérkérdőívek (2. melléklet) fejlesztésben részesülésre, illetve fejlesztés okára (sajátos nevelési igény, azaz SNI, beilleszkedési, tanulási vagy magatartási nehézség, azaz BTMN, vagy egyéb ok) vonatkozó adataival, melyet a gyermekek osztályfőnökei töltöttek ki.

A gyenge olvasási teljesítményt mutató gyermekek fejlesztésben való részesülését megvizsgáltuk egyrészt az anya iskolai végzettsége mentén, szem előtt tartva a tanulási zavar diagnosztikája során alkalmazott kizárásos kritériumokat (Dékány, & Mohai, 2012, bővebben 4.2. alfejezet), másrészt az intézmény helyének településtípusa vonatkozásában, esetleges infrastrukturális szabályszerűségeket keresve.

Az anya iskolai végzettségének rögzíthető kategóriái: nincs 8 osztály, általános iskola, szakiskola, érettségi, főiskola/egyetem, a településtípus rögzíthető kategóriái pedig: falu, város, megyeszékhely/megyei jogú város, főváros. Az anya végzettsége esetében a „nincs 8 osztály” és az alapfokú végzettség kategóriák az alacsony elemszám miatt összevonásra kerültek, egy „alapfokú végzettség vagy annál alacsonyabb” csoportot hozva létre.

## **9.2 Eredmények**

Összességében elmondható, hogy a gyengén olvasó diákok 76,4%-a (262 fő) nem részesül fejlesztésben, azaz a tanulók csupán közel negyede kap segítséget olvasási problémáinak a leküzdésében. Ahhoz, hogy erre a minta egészének 28,1%-át érintő, a negyedikesek sokaságára is kiterjeszthető ellátási problémára megoldást lehessen keresni, egyrészt az olvasási elmaradás jellegét, illetve az intervencióhoz jutás folyamatában közrejátszó tényezőket érdemes görcső alá venni.

### ***9.2.1 Ellátásban részesülés az olvasási nehézség jellege mentén***

A 4. fejezetben leírt szűrési anomáliák miatt, vagyis a kultúrtechnikák elsajátíthatósági fokát mérő mérőföldkövek hiányában érdemes tanulmányozni, hogy van-e olyan aspektusa az olvasásnak, amely az átlagosnál nagyobb arányban vezet az ellátás elmaradásához vagy annak biztosításához.

Elsőként azt vizsgáltuk, hogy az olvasási gyengeség könnyebben detektálható-e egyes, az osztálytermi helyzetben egyszerűbben érzékelhető változók esetében (mint például a pontatlan olvasás), illetve, hogy az olvasási gyengeség kiterjedtsége segíti-e a nehézségek felfedezését (48. táblázat).

Az eredmények azt mutatják, hogy legkevésbé azok a tanulók kapnak ellátást (20%, 49 fő a 245-ből), akik egy területen, azaz vagy kizárólag az olvasási időben (20%), vagy az olvasási hibák számában (33%), vagy az értési hibák számában (16%) teljesítettek diagnosztikus kritérium felett, a pontosság esetében mutatva a legmagasabb ellátottsági arányt.

A kettő területen érintett gyermekek esetében is elmondható, hogy a tanulók 31,4%-a (22 fő) részesül csupán segítségnyújtásban. A diákok közül az olvasás sebességében, pontosságában és az olvasottak megértésében egyaránt elmaradást mutatók száma alacsony volt (18 fő), de az ő esetükben is csupán 61,1%-os ellátottságról beszélhetünk (11 fő).

48. táblázat. A fejlesztésben részesülő tanulók száma a gyenge teljesítmény szerinti csoportokban

Gyengeséget mutató területek	Elemszám	SNI	BTMN	Nem részesül fejlesztésben
Olvasási tempó	54	5	6	43 (80%)
Olvasás pontossága	43	5	9	29 (67%)
Szövegértő olvasás	148	9	15	124 (84%)
Olvasási tempó és pontosság	33	7	5	21 (64%)
Olvasási tempó és szövegértés	13	3	2	8 (61%)
Pontosság és szövegértés	24	2	3	19 (79%)
Olvasási tempó, pontosság és szövegértés	18	3	8	7 (39%)
Összesen	343	40	55	262 (76%)

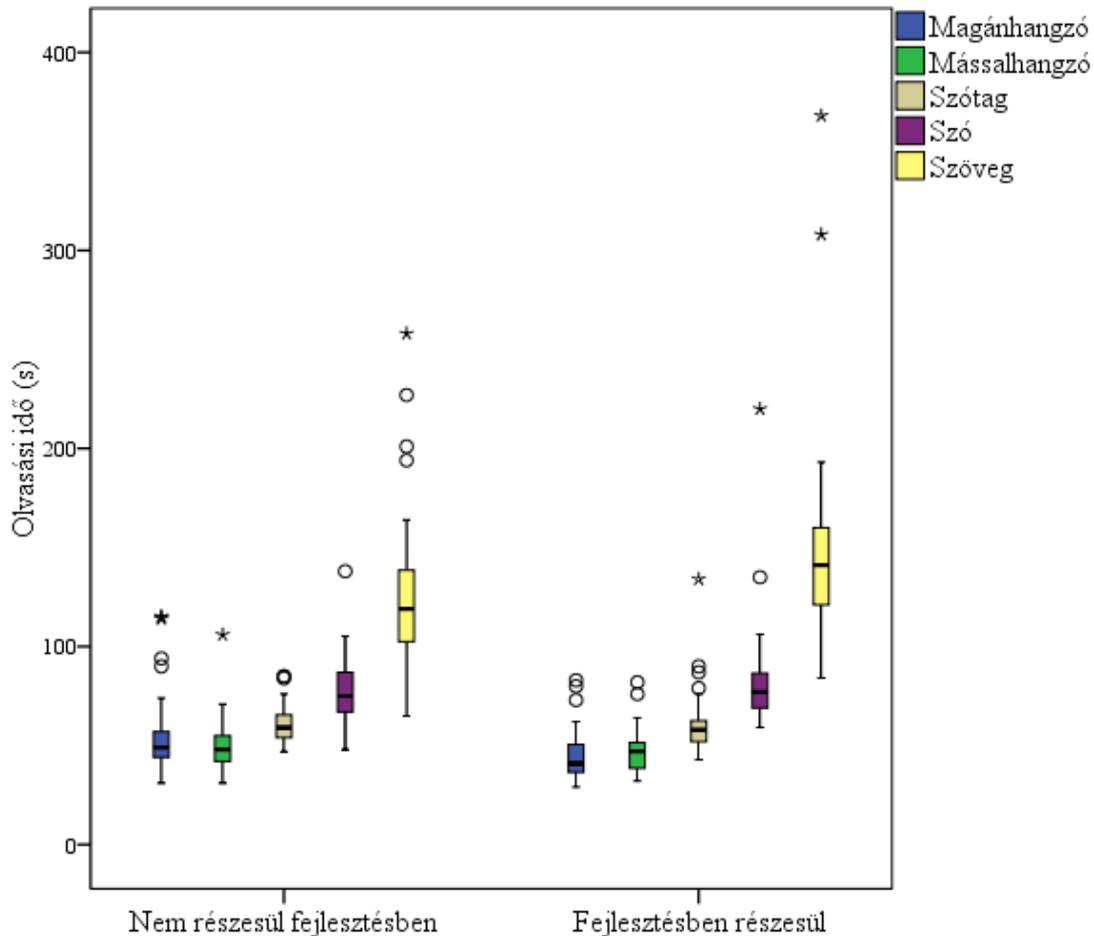
Az elvégzett khi-négyzet próba szignifikáns összefüggést mutatott a fejlesztőprogramokban való részvétel és az olvasási gyengeség kiterjedtsége között [ $\chi^2(2) = 21,744$ ,  $p < 0,01$ ], tehát az érintett területek számának növekedésével nő az intervenció valószínűsége, viszont ez 20%-os, 31,4%-os és 61,1%-os ellátottság mellett csekély vigasz.

A fejlesztésben való részesülés másik, az olvasási teljesítményhez szorosan kapcsolódó lehetséges indikátora az olvasási gyengeség súlyossága lehet. A magas összidővel olvasó tanulók között a fejlesztésben részesülők eredményei gyengébbek ( $n = 39$ ,  $M = 384,41$ ,  $SD = 94,77$ ), mint a segítségben nem részesülőké ( $n = 79$ ,  $M = 362,54$ ,  $SD = 45,55$ ). A végrehajtott kétmintás t-próba szignifikáns eltérést azonban nem mutatott a két csoport között [ $t(46,87) = -1,37$ ,  $p = 0,18$ ].

Azt is fontosnak tartottuk, hogy, kiindulva az osztálytermi helyzetből, ahol negyedik évfolyamon már korlátozottan van mód a tanórákon a hangos olvasás ellenőrzésére, minden szubteszt során igaz-e a diagnosztikus kritérium feletti idővel olvasó gyermekekre a fenti megállapítás, miszerint az olvasás sebességében való elmaradás súlyossága nem befolyásolja, hogy az adott gyermek részesül-e fejlesztésben (22. ábra).

A magánhangzókat és a mássalhangzókat a fejlesztésben nem részesülő gyermekek olvasták átlagosan hosszabb idő alatt (magánhangzókat: fejlesztésben nem részesülők  $n = 79$ ,  $M = 53,46$ ,  $SD = 17,00$ , fejlesztésben részesülők  $n = 39$ ,  $M = 45,41$ ,  $SD = 12,86$ ; mássalhangzókat: fejlesztésben nem részesülők  $n = 79$ ,  $M = 49,41$ ,  $SD = 11,09$ , fejlesztésben részesülők  $n = 39$ ,  $M = 47,15$ ,  $SD = 11,55$ ). Az elvégzett kétmintás t-próba magánhangzókat esetében szignifikáns eltérést mutatott az ellátás alapján létrehozott csoportokban [ $t(116) = 2,60$ ,  $p < 0,05$ ]. Ez az eltérés, mint látjuk, azt mutatja, hogy a magánhangzókat lassabban olvasó diákok vannak az ellátásban nem részesülők között. Ennek magyarázata

további, pedagógusok közötti vizsgálatot igényel, mivel jelenlegi ismereteink alapján ez a kérdés csak találgatásokkal válaszolható meg. A mássalhangzóolvasásban nem talált a kétmintás t-próba szignifikáns különbséget a fejlesztésben részesülő és nem részesülő diákok csoportja között [ $t(116) = 1,02, p = 0,38$ ].



22. ábra

*A szubtesztok olvasási idejének eloszlása a fejlesztésben nem részesülő és részesülő diákok esetében*

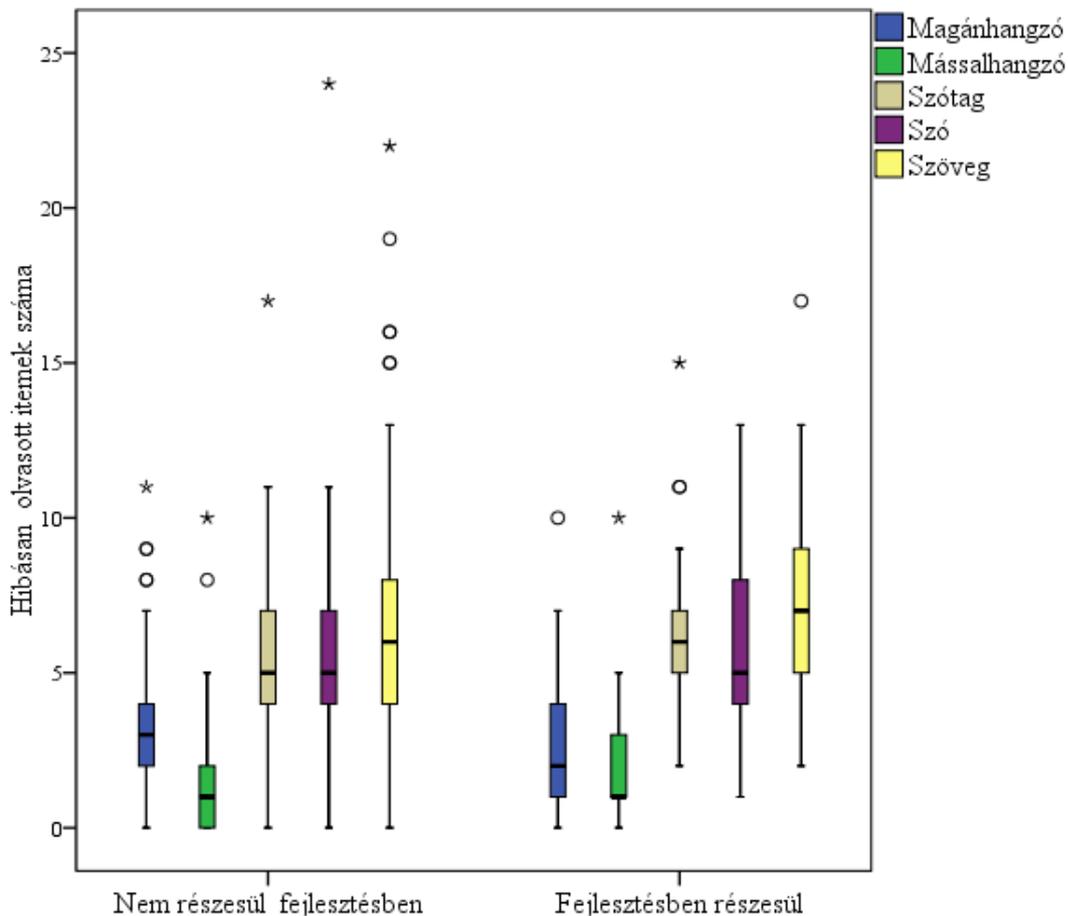
A szótagokat a gyermekek közel azonos átlagos időtartammal, viszont jelentős szóráskülönbséggel olvasták (fejlesztésben nem részesülők  $n = 79, M = 60,66, SD = 8,97$ , fejlesztésben részesülők  $n = 39, M = 61,00, SD = 16,10$ ), a kétmintás t-próba a különbözőség hiányát igazolta [ $t(116) = -0,15, p = 0,88$ ].

A szavak olvasása a fejlesztésben részesülő tanulóknak átlagosan hosszabb idő alatt sikerült ( $n = 39, M = 82,92, SD = 27,02$ ), mint az ellátásból kimaradó diákoknak ( $n = 79,$

M = 77,04, SD = 14,48), ám szignifikáns különbség itt sem mutatkozott [t (116) = -1,54, p = 0,126].

A szövegolvasás idejére vonatkozóan azonban más eredményt kaptunk. Az idő szempontjából gyengén olvasó gyermekek közül statisztikailag is igazolhatóan [t (116) = -1,54, p = 0,126] az ellátásban részesülők (n = 39, M = 82,92, SD = 27,02) hosszabb idő alatt olvassák a szöveget, mint a segítséghez nem jutó tanulók (n = 79, M = 77,04, SD = 14,48).

A diagnosztikus kritérium feletti hibaszámmal olvasó tanulók között is gyengébbek a fejlesztésben részesülők eredményei (n = 42, M = 23,33, SD = 7,08), mint a segítségben nem részesülőké (n = 86, M = 22,30, SD = 6,56). Ezzel együtt a végrehajtott kétmintás t-próba az olvasás pontossága tekintetében sem mutatott statisztikailag szignifikáns eltérést a két csoport között [t (126) = -0,81, p = 0,42].



23. ábra

A szubtesztek olvasási hibaszámának eloszlása a fejlesztésben nem részesülő és részesülő diákok esetében

A hibaszám esetében is megvizsgáltuk az egyes szubtesztek pontosságát az ellátottság mentén. Ahogyan a 23. ábra is szemlélteti, jelentős átlagkülönbség nem volt tapasztalható a fejlesztésben nem részesülő és ellátott gyermekek teljesítményében egyik szubtesztben sem, amit az elvégzett t-próbák is igazoltak. Magánhangzók esetében  $t(126) = 1,14$ ,  $p = 0,25$ , mássalhangzóknál  $t(126) = -0,84$ ,  $p = 0,401$ , szótagolvasásban  $t(126) = -1,30$ ,  $p = 0,195$ , szavak esetében  $t(126) = -0,34$ ,  $p = 0,732$ , szöveg olvasása során pedig  $t(126) = -0,53$ ,  $p = 0,597$ .

A pontosság alapján gyengén olvasó, ellátásban részesülő és nem részesülő gyermekek szubtesztolvasási hibaszámának leíró statisztikai adatait a 16. melléklet tartalmazza.

A szövegértésellenőrző kérdésekre adott hibás válaszok számában az átlag és a szórás különbsége elenyésző volt a fejlesztésben részesülő ( $n = 45$ ,  $M = 6,07$ ,  $SD = 1,32$ ) és a fejlesztésben nem részesülő tanulók ( $n = 158$ ,  $M = 5,80$ ,  $SD = 1,24$ ) között. A szövegértési hibák számának különbségét a kétmintás t-próba sem mutatta [ $t(201) = -1,27$ ,  $p = 0,21$ ].

A fenti eredmények alapján elmondható, hogy az olvasási gyengeségben az érintett terület jellege kevésbé befolyásolja az intervenciós programokban való részvétel esélyét, a súlyosság is csak a szövegolvasási idő esetében.

A nehézség kiterjedtsége, azaz az, hogy az olvasási sebesség, a pontosság és az értés közül egy, kettő vagy mindhárom terület érintett az adott tanulónál, bár statisztikailag is szignifikánsan befolyásolja az intervenció valószínűségét, ez még mindig alacsony ellátási arányt jelent (egy terület esetében 20%, kettő terület esetében 31,4%, mindhárom terület érintettségekor 61,1%).

### **9.2.2 Ellátásban részesülés szocioökonómiai változók mentén**

A kép árnyalásához, pontosításához azt is szükséges megvizsgálni, hogy van-e különbség az intervenciós programokban való részvételi esélyben a különböző településtípusokon, tehát azok a tanulók, akik a diagnosztikus kritérium felett teljesítettek egy vagy több változó tekintetében, könnyebben megkapják-e a segítséget az olvasástudásuk jobbításához bizonyos településtípusokon.

A fejlesztéshez való hozzáférés terén nem tapasztalható eltérés a településtípus szerinti csoportokban (49. táblázat). Míg falvakban a gyengén olvasó tanulók 79%-a (26 fő), községekben 69%-a (60 fő), városokban 82%-a (101 fő) marad ellátatlanul, a megyei jogú városokban ez az arány 75% (69 fő), a fővárosban pedig 79% (53 fő).

Az egyes településtípusokon az ellátott gyermekek arányában kevés különbség tapasztalható, a legmagasabb a községekben (31%, a legalacsonyabb pedig a városokban (18%). A khi-négyzet próba igazolta, hogy a településtípus és az intervenciós programokhoz való hozzáférés között nincs szignifikáns összefüggés [ $\chi^2(4) = 4,71, p = 0,32$ ].

49. táblázat. A fejlesztéshez való hozzáférés az egyes településtípusokon

	Elemszám	SNI	BTMN	Nem részesül fejlesztésben
Falu	33	3	4	26 (79%)
Község	87	12	15	60 (69%)
Város	101	8	10	83 (82%)
Megyeszékhely	69	7	10	52 (75%)
Főváros	53	3	9	41 (77%)
Összesen	343	33	48	262 (76%)

Az ellátás szervezése szempontjából azonban szem előtt kell tartani azt is, hogy a falvakban, községekben, városokban magasabb a gyenge olvasástechnikával küzdő gyermekek aránya, ahogyan azt a 6.2.5. alfejezetben az adatokból következtettük.

Amennyiben a szakértői munkában alkalmazott kizárásos kritériumok okán a fejlesztéshez, a segítséghez való hozzáférés és az anya legmagasabb iskolai végzettsége közötti összefüggést vesszük górcső alá, a településtípusoknál leírt mintát tapasztaljuk.

A szülő iskolai végzettsége inkább az olvasási teljesítményben mutatkozik meg, nem a fejlesztőprogramokban való részvétel terén (50. táblázat), sőt, a gyengén olvasó, diagnózissal rendelkező sajátos nevelési igényű gyermekek aránya a szakiskolai végzettségű édesanyák körében a legmagasabb (15,2%).

50. táblázat. A fejlesztéshez való hozzáférés az édesanya iskolai végzettsége szerint

	Elemszám	SNI	BTMN	Nem részesül fejlesztésben
Alapfokú vagy alacsonyabb	56	5	7	44 (79%)
Szakiskola	66	10	7	49 (74%)
Érettségi	75	5	14	56 (75%)
Felsőfokú	61	4	4	53 (87%)
Összesen	258	24	32	202 (78%)

A nyolc osztályt el nem végzett, illetve alapfokú iskolát végzett szülők gyermekeinek 79%-a (44 fő), a szakiskolát végzett édesanyák gyermekeinek 74%-a (49 fő), az érettségizett

szülők gyermekeinek 75%-a (56 fő), a felsőfokú intézményben végzett édesanyák gyermekeinek 87%-a (53 fő) nem vesz részt semmilyen fejlesztőfoglalkozáson.

A chí-négyzet próba alátámasztja, hogy az anya végzettsége és a fejlesztéshez való hozzáférés között nincs szignifikáns összefüggés [ $\chi^2(3) = 3,57, p = 0,28$ ], azaz nem a kizárásos kritériumok okán maradnak ki az alacsony iskolai végzettségű anyák gyermekei az ellátásból.

Az intervenció súlypontjainak meghatározása szempontjából azonban az anya legmagasabb iskolai végzettsége esetén is figyelembe kell venni, hogy amellett, hogy az ellátottság aránya minden kategóriában alacsony, a gyengén olvasók aránya eltérő volt (6.2.5. alfejezet).

### 9.3 A kutatási szakasz összefoglalása

A reprezentatív mintán elvégzett országos olvasáskutatás eredményei nyomán megállapítható, hogy a vizsgálatban résztvevő negyedik. évfolyamos tanulók 36,7%-a (343 fő) úgy fejezte be az alsó tagozatot, hogy az olvasás sebessége, pontossága vagy értése terén nem áll készen e kultúrtechnika eszközszintű használatára. A gyenge olvasástechnikával vagy szövegértéssel küzdő gyermekek háromnegyede (az egy vagy több szempontból a diagnosztikus kritérium felett olvasók 76%-a, azaz 262 fő) nem részesül semmilyen külön ellátásban, fejlesztésben, terápiában, amely segíthetné őt a nehézségei leküzdésében.

Az olvasási gyengeség területe, vagyis az, hogy a tempó, a hibaszám vagy a szövegértés vonatkozásában tapasztalható-e az elmaradás, amennyiben csak egy terület érintett ezek közül, kevésbé befolyásolja az ellátáshoz való hozzáférés esélyét, azonban elmondható, hogy leginkább a pontosságban gyengén teljesítő gyermekek részesülnek fejlesztésben (33%,). Az olvasási zavar kiterjedtsége, azaz az érintett területek száma ugyan szignifikáns különbséget mutat az ellátottságban, ám míg egy terület esetében 20%, kettő terület esetében 31,4%, addig mindhárom terület érintettségekor is csupán 61,1% a fejlesztésben részesülők aránya.

Abból kiindulva, hogy esetleg csak a leggyengébben olvasó gyermekek ellátására van mód, vizsgáltuk, hogy az ellátottság alapján képzett csoportokban mennyire különbözik az olvasási idő, a hibaszám, illetve az értési hibák száma. Egyik mért változó esetében sem volt szignifikáns összefüggés a súlyosság és a fejlesztésben részesülés között az összteljesítmény vonatkozásában.

Az egyes szubtesztek olvasási idejét, pontosságát külön-külön vizsgálva megállapítottuk, hogy sem a magánhangzók, sem a mássalhangzók, sem a szótagok, sem a szavak, sem pedig a

szöveg olvasásakor rögzített olvasási hibák száma nem különbözött az ellátásban részesülő és nem részesülő gyermekek eredményeit összevetve.

Az olvasás tempója szövegolvasáskor mutatott szignifikáns eltérést, illetve magánhangzók esetében fordított összefüggést találtunk, miszerint a magánhangzók olvasási ideje a fejlesztésben nem részesülő gyermekek esetében statisztikailag is magasabb.

Az egyik megfigyelt szocioökonómiai változó a településtípus, amelynek mentén nem mutatkozott szignifikáns eltérés a falvakban, községekben, városokban, illetve megyeszékhelyen/megyei jogú városban, fővárosban élő diákok ellátottsága között. Ezzel együtt az olvasástechnikai mutatókban (gyorsaság és pontosság) jelentős eltérés mutatkozott a 6.2.5. fejezet elemzése alapján a nagyobb és a kisebb településeken élő tanulók között, így az ellátást igénylők számbavételénél ez nem elhanyagolható szempont.

A másik elemzett szocioökonómiai változó az anya legmagasabb iskolai végzettsége, amely, mint azt korábban ugyancsak vizsgáltuk, minden területen befolyásolja a fluens, pontos, értő olvasás alakulását – ám az arra rászorultak segítséghez jutását nem.

A gyenge olvasási teljesítményt nyújtó tanulók egy része nem részesül segítségben, az ellátáshoz való hozzájutást az olvasási gyengeség kiterjedtsége, valamint kis részben, csakis a szövegolvasás lassú tempója esetén, az olvasási nehézség súlyossága befolyásolja. A mért változók közül egy terület érintettségében az olvasási sebesség és az értés területén gyengén teljesítő gyermekek maradnak leginkább segítség nélkül, a határérték feletti olvasási hibával rendelkező diákok ellátottsága némileg magasabb.

A vizsgált szocioökonómiai tényezők nem voltak hatással az ellátottságra, tehát nem egy-egy szocioökonómiai változóval körülírható csoportot érint szisztematikusan ez a probléma.

## 10. ÖSSZEGZÉS

A funkcionális analfabétizmus, azaz az információszerzésre nem alkalmas írott nyelvi ismeret, a magyar lakosság jelentős hányadát, mintegy negyedét érinti (Steklács, 2005; Csapó, 2020). A dolgozatban bemutatott kutatás fő célja az olvasástanulási szakasz végén járó negyedik évfolyamos tanulók olvasási hatékonyságának feltárása volt annak érdekében, hogy a későbbi pályáívet is befolyásoló szövegértő olvasás olvasástechnikai alapjainak meglétét vizsgáljuk, illetve a felmerülő hiányosságok, elmaradások mentén bizonyítékon alapuló új szempontok merülhessenek fel azok megelőzésében, kezelésében.

A kutatás előkészítéseként áttekintettük azokat a főbb elméleti modelleket, melyek a szóolvasási folyamatot és az azt befolyásoló tényezőket írják le, illetve bontják olyan összetevőkre, melyek segítik a gyors, fluens olvasást biztosító szófelismerést. Az olvasáselsajátítási szakaszokra, azok nyelvspecifikus, szocioökonómiai és szociokulturális faktoraira irányuló elméleteket és empirikus kutatásokat követően rátértünk a jelenlegi magyarországi helyzet elemzésére az olvasástechnika vizsgálata, kutatása, valamint a gyenge olvasási teljesítmény felismerése és kezelése vonatkozásában.

A szakirodalom áttekintése nyomán fő célkitűzésünket az alábbi kutatási célokra bontottuk:

- negyedik évfolyamos gyermekek olvasástechnikai sajátosságainak feltárása, különös tekintettel a hibatípusokra és a szóazonosítási utak jellemzőire,
- az olvasástechnika megismerése egyes szocioökonómiai változók mentén,
- a szótagszerkezet hatásának megismerése, illetve végül, de nem utolsó sorban
- annak feltárása, hogy a gyengén olvasó diákok részesülnek-e segítségben.

Ennek érdekében négy kutatási szakaszt bonyolítottunk le, melyek egyrészt az időre és pontosságra vonatkozó általános adatokból kiindulva képesek elhelyezni a gyermekek részletesebb, olvasás hatékonyságát mélyebben leíró eredményeit a negyedik évfolyamos gyermekek olvasási készségének kontinuumán, másrészt információval szolgálnak nézőpontunk szerint a megsegítés jelenlegi állapotáról és problematikus pontjairól. Az első szakaszban negyedik évfolyamos tanulók olvasástechnikáját elemeztük egy, a negyedikesek sokaságára kiterjeszthető, háttérkérdőívvel kiegészített nagymintás mérésnek köszönhetően, valamint a diákok eredményeit egyes szocioökonómiai faktorok viszonylatában is vizsgáltuk. A második szakaszban a diákok betűk, szótagok, szavak és szöveg olvasása során elkövetett olvasástechnikai hibáit tipizáltuk, hasonlítottuk össze előfordulási gyakoriságukat az olvasott

szavak jellemzői mentén. Ezt követően ugyanezen tesztanyag olvasását tekintetkövetéssel vizsgálattal elemeztük a szóazonosítási út megismerése érdekében, valamint azonos hosszúságú, eltérő szótagszerkezetű szavak felismerését vizsgáltuk. A negyedik kutatási szakaszban pedig a gyenge olvasási hatékonyságot mutató tanulók ellátáshoz jutását ellenőriztük a nagymintás olvasásmérés eredményeinek másodelemzésével.

## 10.1 Eredmények

A hangos olvasás nagymintás országos mérése során 934 véletlenszerűen kiválasztott osztályba járó negyedik évfolyamos diák olvasásvizsgálatára került sor. A diákok a gyógypedagógiai diagnosztikában széles körben alkalmazott Meixner-olvasólapon 50 magánhangzót, 50 mássalhangzót, 50 szótagot, 50 különálló szót, valamint egy 100 szóból álló köznyelvi szöveget olvastak, melyet 10 értésellenőrző kérdés követett. A vizsgáló szakember lejegyezte szubtesztenként az olvasási időt, jelölte a hibákat, feltüntetve a helytelen megoldást is, illetve leírta a kérdésekre adott válaszokat.

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 olvasásvizsgálat összteljesítményre vonatkozó mérőszámainak összehasonlításakor 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.

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). A sebesség és a pontosság alapján létrehozott kategóriák szövegértési teljesítményének vizsgálatakor egyszempontos varianciaanalízis támasztotta alá, hogy nincs szignifikáns különbség az összidő alapján képzett kategóriák szövegértési teljesítményébe [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), mely szerint az olvasás hatékonyságának mutatóiban (olvasási idő és pontosság) azonosított gyengén olvasók csoportja a szövegértés terén is elmaradást mutat csak kis részben igazolódott be köznyelvi szöveg esetében. Nincs kauzális kapcsolat a gyenge olvasástechnika és a szövegértés között, ám magasabb az alacsony olvasási hatékonyságot mutató tanulók között a gyenge szövegértési teljesítményt mutatók aránya, mint a minta egészében. Az eredmények és a szakirodalomban látott összefüggések (Adamikné Jászó, 2006; Csépe, 2014; Fuchs et al., 2001; Józsa & Steklács, 2009; Kim et al., 2021; LaBerge & Samuels, 1975; Perfetti & Hogaboam, 1975; Price et al., 2016; Wang et al., 2018) közötti ellentmondás feloldása érdekében mindenképp érdemes nehezebb, témájában a negyedik évfolyamot követő felső tagozathoz jobban illeszkedő szövegek olvasása során is megvizsgálni, hogy milyen arányban áll az olvasástechnika esetleges elmaradása a szövegértési nehézségek hátterében.

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, mivel a negyedik évfolyamos gyermekek olvasástechnikáját már segíti a kontextus. Így második hipotézisünk (H2), mely szerint a szubtesztek közül mind idő, mind pontosság tekintetében az izolált szavak olvasása a legnehezebb feladat, beigazolódott.

Az olvasás hatékonysága alapján képzett kategóriákhoz tartozó gyermekek eredményeit összevetve elmondható, hogy az olvasási sebesség esetében az izoláltan olvasott itemek közül a leggyorsabb a mássalhangzók, majd a magánhangzók, ezt követően a szótagok, végül a szavak azonosítása. Közös jellemző még, hogy minden kategóriában rövidebb idő alatt kiviteleztek a szövegolvasást a diákok, mint a különálló szavak olvasását,

A diagnosztikus kritérium felett olvasó gyerekek 66%-kal lassabban olvasták a szöveget, mint a minta egészének átlaga, így csak az izolált szavak olvasási idejének átlagát előzte meg a szövegé. Ennek pedagógiai vonatkozása is jelentős akár a tanórai tevékenységek, akár a házi feladat, akár az írásbeli számonkérés tervezése folyamán. Ugyanezt a szubtesztek közötti mintázatot tapasztaltuk olvasási hibák esetében is, azzal az eltéréssel, hogy a pontosság alapján gyengén olvasó diákok hibaátlaga a szótagok olvasásakor a legmagasabb.

Harmadik hipotézisünk (H3) is beigazolódott, hiszen a kontextus a gyengén olvasó gyermekeket segíti legkevésbé a gyors és pontos szóazonosításban.

Az olvasási időt, az olvasástechnikai és az értési hibák számát összevetettük a vizsgált szocioökonómiai változók, tehát az iskola településtípusa, valamint az anya legmagasabb

iskolai végzettsége mentén. Ezek a faktorok természetesen egymástól nem teljesen függetlenek, ám az olvasástechnika vonatkozásában egymással való kölcsönhatásuk nehezen mérhető, mivel a nagyobb településeken magas adathiány mutatkozott a végzettségek terén.

A vizsgálat alapján a megyeszékhelyeken, megyei jogú városokban, illetve a fővárosban a tanulók átlagosan gyorsabban és pontosabban olvasnak, mint a kisebb településen iskolába járó gyermekek, illetve kisebb arányban olvasnak diagnosztikus kritérium feletti tempóban és hibaszámmal. 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) tartozott, az olvasási hibák alapján pedig 75,8%-át (97 fő).

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, ami a gyenge olvasási hatékonyságot mutató gyermekek kategóriájába való kerülésre is hatással van. Míg az ismert szülői végzettségű 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).

A negyedik (H4) és az ötödik hipotézis (H5) ennek megfelelően egyaránt beigazolódott, hiszen a mért szocioökonómiai változók alapján képzett csoportokban szignifikáns különbség tapasztalható mind olvasási idő, mind pedig pontosság terén, illetve a gyengén olvasó diákok között felülreprezentáltak az alacsony szocioökonómiai helyzetben lévők.

Ennek gyakorlati relevanciája egyrészt az olvasástanulást megelőző időszak szempontjából jelentős, hiszen a kedvezőtlen literációs környezetből fakadó hátrányok kompenzálása az írott nyelv sikeresebb elsajátításához nagy mértékben hozzájárulhat, másrészt kisebb szakaszokra bontott, folyamatos monitorozásra, egyéni nehézségekre épülő olvasástanítás fontosságára világít rá (ennek hatékonyságára vonatkozóan Anderson et al., 2020; Graney et al., 2010), harmadrészt pedig segíthet a már kialakult olvasási gyengeségekre irányuló intervenció súlypontjainak tervezésében.

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

A magánhangzókat a tanulók sokkal pontatlanabban dekódolták, mint a mássalhangzókat. Kihagyás felelt mindkét szubteszt esetében a hibázások mintegy 5%-áért, a többi esetben betűtévesztés 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 reverzió, a betoldás és a kihagyás a 993 hiba 1,7%-áért felelt. A perszeveráció, tehát letapadás az előző szótag valamelyik betűjénél 1,9%-ban önmagában fordult elő, 22,2%-ban pedig betűtévesztéssel kombinálva felelt a hibázásért. 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 mért 1002 hiba 40,3%-áért kettő szó helytelen azonosítása felelt. A *cipó* és *göngyöl* szavak olvasása során a tanulók közel fele e szavak esetében egy jóval magasabb gyakoriságú és ismertségű, egy nehezebben differenciálható betűpár kivételével azonos ortográfiai felépítésű szót társítottak a betűsorról a lexikonból.

A szavak szótagszámának növekedésével a gyermekek hibázásai is megnöttek. A diákok az első kettő, kétbetűs és CVC szavakat tartalmazó oszlopban keveset hibáztak (54, illetve 43 hiba az itemek olvasása során), a CVCV, CVCVC és 5-10 betűből álló szavak oszlopaik 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 a lexikai, mintsem az ortográfiai tényezők játszottak közre.

A szövegolvasás során a kombinációs hibák túlsúlya volt megfigyelhető, azaz többnyire kontextusba illő, szintaktikai szabályszerűségeknek megfelelő megoldások születtek. Összességében 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

különálló 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 ortográfiaileg egyre nehezedő szubtesztjeinek olvasásában a fixációk mért jellemzői egymástól kevéssé 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 magánhangzókön kívül 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 szerkezetű szavakat olvastak az egyes oszlopokban. Eredményeik alapján elmondható, hogy a fixációk számában egyenletes emelkedés volt tapasztalható az átlagok alapján, a CVCVC szerkezetű szavak esetében nem az itemszámot, hanem sokkal inkább a szótagszámot tükrözve. 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, melyben 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. Ugyan 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 magasabb lett, mint az egyszerűbb szerkezetű szavaké.

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 szükséges, hogy feloldjuk az eredményeink és a korábbi kutatások következtetései közötti ellentmondást (Hautala et al., 2012; Häikiö et al., 2016), és a szótagoló olvasás szükségességén 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. Az összesített adatok alapján elmondható, hogy háromnegyedük nem. Ennek részletes vizsgálata megmutatta, hogy az ellátás ténye nem függ a súlyosságtól, kizárólag a szövegolvasás idejében mutatnak eltérést az ellátásban részesülők a mért változók közül, illetve az érintett területek számában 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 szó szerinti értelmezésben, mivel az olvasási idő, a pontosság és mindkét változó határértékének meghaladása alapján azonosított gyengén olvasó gyermekek több, mint harmada nem részesül ellátásban. Azonban a harmada nagyon óvatos és optimista becslésnek bizonyul, hiszen a kétharmaduk marad ellátatlanul.

A tizenegyedik hipotézis- (H11) viszont, mely szerint ellátottság tekintetében különbség tapasztalható a településtípusok mentén a fővárosban és megyeszékhelyeken magasabb ellátottsági arányt mutatva, 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, holott nehézségeik a kutatás egészében

mért változók alapján szembetűnőek, elmaradásuk statisztikailag is szignifikáns. A gyenge olvasási teljesítmény, amely érintheti az olvasástechnikát és a szövegértést is, leghatékonyabban a probléma korai felismerésével és kezelésével javítható, ehhez azonban az alsó tagozaton, olvasástanulás során célszerű volna szűrési mérföldköveket és azokhoz kapcsolódó beavatkozásokat beépíteni (Steklács et al., 2020; Fejes et al., 2022). Számos ország bevezette már a fluens olvasás több mérési pontból álló, teljes populációra kiterjedő vizsgálatát az írott nyelv elsajátításának kezdő szakaszaiban, a legismertebbek ezek közül a No Child Left Behind Act és az Every Student Succeeds Act (Shepard et al., 2017) az Amerikai Egyesült Államokban, valamint a National Reading Plan (da Costa et al., 2013) Portugáliában. A monitorozási rendszer felépítése része az UNESCO által kialakított Incshoni Deklaráció és Akciótervnek, aminek célja a funkcionális analfabétizmus felszámolása 2030-ra az élethosszig tartó tanulás megalapozása érdekében (UNESCO, 2015). A korai felismerés a hazai oktatási rendszerben nemcsak a beavatkozás hatékonyságát növeli, hanem figyelembe veszi, hogy az alsó tagozaton tanító pedagógusok rendelkeznek olyan módszertani ismeretekkel az olvasástanítást illetően, ami alapot biztosíthat olyan további technikáknak, módszertanoknak, amik a neurodiverzitást is figyelembe véve eszközöket jelentenek a differenciált oktatáshoz.

## 10.2 Limitáció

Jelen dolgozat fókuszában az olvasástechnika állt, így nem tért ki az írott nyelvi zavarok problémakörére. A gyenge olvasási teljesítményre mint körültekintő beavatkozást igénylő pedagógiai jelenségre tekintünk, azaz tünetként, melynek hátterében számos, az azonosításhoz további komplex gyógypedagógiai, pszichológiai, indokolt esetben pedig neurológiai vizsgálatokat igénylő tényező állhat.

Ehhez hasonlóan a fluens olvasást megalapozó készségekre, a szókincre, annak gyors elérhetőségére, az ismeretekre, a fonológiai és morfológiai tudatosságra, a verbális emlékezetre is többnyire röviden tértünk ki, hiszen ennek irodalma rendkívül szerteágazó, és tudományos igényességű részletezésük távolra vezette volna a dolgozat gondolatmenetét.

A nagymintás mérés során a véletlenszerűen kiválasztott minta elemeinek részvételi hajlandóságát rontotta volna további, főként szociokulturális dimenzióban mozgó kérdések feltevése, így a szocioökonómiai tényezők olvasásra, ellátásra gyakorolt hatását azok szűk, illetve a szülői végzettség esetében hiányos körén mértük.

Ugyanígy a sajátos nevelési igényű tanulók esetében, ha a szülő nem járult hozzá a BNO-kód megadásához, az iskoláktól csak arra vonatkozóan kértünk nyilatkozatot, hogy a gyermek nem küzd egyik vizsgálatból kizárt fogyatékosstípussal sem.

Végezetül pedig a gyenge olvasási teljesítményt mutató tanulók ellátására vonatkozóan csak dichotikus adatot gyűjtöttünk, nem tértünk ki az ellátó szakember végzettségére, képzettségére, az ellátás gyakoriságára, az alkalmazott módszerekre, az ellátásban részesülés kezdetének időpontjára és a terápiás vagy fejlesztő csoport méretére. Ennek oka, hogy egyrészt az, hogy hatékonyságvizsgálatok híján kevés információt hordoztak volna ezek az adatok, másrészt a tanulók korábbi eredményeit nem ismertük, így csak felszínes, elhamarkodott következtetéseket vonhattunk volna le, harmadrészt pedig ez a kapcsolódó téma ismételten nem tartozik szorosan a dolgozat témájához.

### **10.3 További kutatási feladatok**

Az olvasástechnika fejlettsége és az olvasott szöveg megértése közötti kapcsolat részletesebb feltárására mindenképp célszerű komplexitásában, tartalmában, szókincsében, nyelvezetében, jellegében több szövegtípus olvasását vizsgálni (ennek összefoglalása Schnotz & Molnár, 2012). Ez rendkívüli jelentőséggel bír, hiszen a tanulók oktatása során a fokozatosság elvét szem előtt tartva kell segítséget adni a gyermekeknek a különböző írott nyelvi tartalmakkal való manipulációban, megtanítani őket arra, hogy a szövegeket használják. Ennek kutatása olyan szempontból is elengedhetetlen, hogy az oktatási folyamatok során használt eszközök (tankönyvek, munkafüzetek, szemelvények, olvasmányok, felmérőlapok, audiovizuális és digitális tartalmak) alkalmazása ne akadjon el az olvasástechnika esetleges kialakulatlanságán, hanem egyrészt tegye lehetővé az ismeretszerzés alternatív útjait, másrészt az olvasási sebesség és pontosság adottfejlettségi szintjéről építkezve biztosítsa a tanulók számára az e téren való előrehaladást is.

Az olvasási sebesség (reading speed) indikátora az olvasási idő, mint mért változó, ám ez nem fejezi ki pontosan a tempót. Az átlag feletti teljesítmény következhet egyenletesen lassú olvasásból, nagyszámú megállásból, amit megiramodás követ, hibajavítások miatti újraolvasásból, hosszabb szavak esetében a szó azonosításáig szünet tartásából, ennek további vizsgálata szükséges annak érdekében, hogy egy pontosabb, de még objektív mérési feltételekkel bíró indikátorral is mérhető legyen a fluens olvasás.

A tekintetkövetéssel vizsgálatok terén számos további kutatási feladat adódott, hiszen annak mérése, hogy a jól és gyengén olvasó gyermekek olvasása között milyen különbségek vannak, egyelőre alacsony elemszámú mintán zajlott.

A vizsgálatban résztvevő diákok körének kiszélesítésével egyrészt az olvasáselsajátítás különböző szakaszaiban, különböző nyelvi képességstruktúra, különböző otthoni literációs feltételek mentén vizsgálható a szófelismerés.

Izgalmas kutatási területet kínálnak a szövegolvasás kombinációs hibái, melyeket nemcsak a fenti szempontok szerint, hanem a szöveg nyelvi megformáltsága mentén is érdemes kutatni. Az elemzésben és az összefoglalásban egyaránt kitértünk a szótagszerkezettel, szótagolással, szótagolás támogatásával kapcsolatos kérdésekre, melyek részletes megismerése az olvasástanítás előkészítése és az olvasástanítás folyamata szempontjából is meghatározó lehet.

Végül pedig, az olvasás tanítására, az olvasástechnika javítására irányuló módszerek hatékonyságvizsgálatának szükségességét hangsúlyoznánk, hiszen minden kutatás, melynek célja egyes területek részletes feltárása a problematikus pontok meghatározása érdekében, jobbító szándékkal folyik, tehát annak érdekében, hogy bizonyítékokon alapuló intervenciós eszközök születhessenek a nehézségek orvoslása végett.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Elsősorban témavezetőmnek, Prof. Dr. Steklács Jánosnak köszönöm, hogy megtanított a kérdezés, valamint összefüggés keresés igényére és tudományára az olvasáskutatás terén, és hálával tartozom a türelméért, az iránymutatásáért, és főként azért, hogy a tekintetkövetés vizsgálatok izgalmas lehetőségeit megismertette velem.

Köszönöm a SZTE Neveléstudományi Doktori Iskola vezetőinek, oktatóinak, különösen Prof. Dr. Csapó Benőnek, Prof. Dr. Molnár Gyöngyvérnek, Prof. Dr. Csíkos Csabának, Dr. Molnár Edit Katalinnak és Prof. Dr. Vidákovich Tibornak, hogy egy olyan iskolában tanulhattam, ami minden hallgatót a folyamatos fejlődésre inspirál. Köszönöm hallgatótársaimnak, kiváltképp Kis Orsolyának és Tánczikné Varga Szilviának a közös gondolkodást, a nyitott és támogató összetartást.

Hálás vagyok a Meixner Alapítvány munkatársainak, hogy megismerhettem Meixner Ildikó életművét, pedagógiai hitvallását, amely szerint mindig a gyermekek boldogulásának kell a pedagógiai tevékenység középpontjában állnia. Különösen köszönöm Hodicska Tibornénak, mentoromnak, hogy szeretetével, bátorításával mindig, mindenkor támogatott.

Köszönöm Paksi Borbálának és Magi Annának a nagymintás kutatás lebonyolításának tervezésében nyújtott, rendkívül alapos és körültekintő segítséget, illetve Pátzay Péternek az olvasástechnikai hibákat elemző program elkészítését. Hálával tartozom Dr. Bóna Juditnak és Mihály Orsolyának a rendkívül motiváló és inspiráló közös kutatásokért, illetve az Apor Vilmos Katolikus Főiskolának a nyitottságért, valamint lehetőségeikért.

Szeretnék köszönetet mondani a felettesemnek, Léránt Ildikónak, aki a Fővárosi Pedagógiai Szakszolgálat XV. Kerületi Tagintézményének vezetője, hogy ebben az időigényes tevékenységben támogatott, illetve, hogy bármikor fordulhattam hozzá szakmai tanácsért a kutatási eredmények gyakorlati pedagógiai vetületének megbeszélése érdekében.

Külön köszönöm a kutatásokban résztvevő iskolák vezetőinek, pedagógusainak, tanulóinak, valamint a tanulók szüleinek, hogy segítették a vizsgálatokat. Köszönöm azoknak a kollégáknak, akik a vizsgálatokat felvették, elköteleződéssel, lelkesedéssel újra és újra erőt adtak a munka folytatásához.

Végül, de nem utolsó sorban pedig szeretném hálámat kifejezni a családomnak és a barátaimnak, akik támogattak, valamint mindvégig hittek és továbbra is hisznek munkám fontosságában. Külön szeretném kiemelni az édesanyámat, aki elindított ezen a pályán, illetve a testvéreimet és a gyermekeimet, akik mindvégig mellettem álltak és segítettek átlendülni a holtponthoz.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről. *Magyar Közlöny*, 2011/162, 39622–39694.
- 53/2016. (XII. 29.) EMMI-rendelet egyes oktatási tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról.  
[https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid = A1600053.EMM, &timeshift = fffffff4, &xtreferer = 00000001.TXT](https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid = A1600053.EMM, &timeshift = fffffff4, &xtreferer = 00000001.TXT)
- 22/2022. (VII.29.) BM rendelet a 2022/2023. tanév rendjéről
- Adamikné, J. A. (2001). Hogyan tovább a harmadik évezredben? *Könyv és Nevelés*, 3(1), 30–47.
- Adamikné Jászó, A. (2006). *Az olvasás múltja és jelene*. Trezor, Budapest.
- Adamikné Jászó, A. (2007). Okozat és okok korunk olvasáskultúrájában. *Elektronikus Könyv és Nevelés 2*. [http://www.tanszertar.hu/eken/2007\\_02/aja\\_0702.htm](http://www.tanszertar.hu/eken/2007_02/aja_0702.htm)
- Allington, R. L., & Fleming, J. T. (1978). The misreading of high-frequency words. *The Journal of Special Education*, 12(4), 417–421. doi: 10.1177/002246697801200407
- Álvarez, C. J., Carreiras, M., & de Vega, M. (2000). Syllable-frequency effect in visual word recognition: Evidence of sequential-type processing. *Psicològica*, 21, 341–374.
- Anderson, S., Jungjohann, J., & Gebhardt, M. (2020). Effects of using curriculum-based measurement (CBM) for progress monitoring in reading and an additive reading instruction in second classes. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 13(1), 151–166. doi: 10.1007/s42278-019-00072-5
- Ans, B., Carbonnel, S., & Valdois, S. (1998). A connectionist multiple-trace memory model for polysyllabic word reading. *Psychological Review*, 105(4), 678–723. doi: 10.1037/0033-295x.105.4.678-723.
- Balázsi, I., Ostorics, L., Schumann, R., Szalay, B., & Szepesi, I. (2010): *A PISA 2009 tartalmi és technikai jellemzői*. Oktatási Hivatal, Budapest.
- Balázsi, I., Balkányi, P., Bánfi, I., Szalay, B., & Szepesi, I. (2012): *PIRLS és TIMSS 2011 Összefoglaló jelentés a 4. évfolyamos tanulók eredményeiről*. Oktatási Hivatal, Budapest.
- Balázsi, I., Ostorics, L., Szalay, B., Szepesi, I., & Vadász, C. (2013). *PISA 2012 Összefoglaló jelentés*. Oktatási Hivatal, Budapest.
- Balázsi, I., Lak, Á. R., Ostorics, L., Szabó, L. D., & Vadász, C. (2016). *Országos kompetenciamérés 2015 – Országos jelentés*. Oktatási Hivatal, Budapest.

- Bedoin, N., & Dissard, P. (2002). Sonority and syllabic structure in reading: Differences between French and English readers. *Current Psychology Letters: Behaviour, Brain & Cognition*, 2(8), 67–83.
- Bernard, J. B., Calabrèse, A., & Castet, E. (2014). Role of syllable segmentation processes in peripheral word recognition. *Vision Research*, 105, 226–232.
- Bernstein, B. (1975). Nyelvi szocializáció és oktathatóság. In: Pap, M., & Szépe, Gy. (Eds.). *Társadalom és nyelv*. Gondolat Kiadó. Budapest. 393–435.
- Bertoncini, J., & Mehler, J. (1981). Syllables as units in infant speech perception. *Infant Behavior and Development*, 4, 247–260.
- Bertram, R. (2011). Eye movements and morphological processing in reading. *The Mental Lexicon*, 6(1), 83–109.
- Beyersmann, E., Mousikou, P., Javourey-Drevet, L., Schroeder, S., Ziegler, J. C., & Grainger, J. (2020) Morphological processing across modalities and languages, *Scientific Studies of Reading*, 24(6), 500–519. doi: 10.1080/10888438.2020.1730847
- Binder, K. S., Tighe, E., Jiang, Y., Kaftanski, K., Qi, C., & Ardoin, S. P. (2013). Reading expressively and understanding thoroughly: An examination of prosody in adults with low literacy skills. *Reading and Writing*, 26, 665–680. doi:10.1007/s11145-012-9382-7
- Blomert, L., & Csépe, V. (2012). Az olvasástanulás és -mérés pszichológiai alapjai. In: Csapó, B., & Csépe, V. (Eds.). *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 17–85.
- Bloom, B., Engelhart, M., Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. David McKay Company Inc., New York.
- Bóna, J., & Imre, A. (2009). Felnőttek hangos olvasása az életkor, a nem és a foglalkozás függvényében. *Alkalmazott Nyelvtudomány*, 9(1-2), 85–95.
- Bóna, J. (2016). Hallásalapú és vizuális alapú közlések vizsgálata 3–7. osztályos korban. *Anyanyelv-pedagógia*, 9(4). doi: 10.21030/anyp.2016.4.1 <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id = 650>
- Bóna, J., & Steklács, J. (2020). A hangos olvasás hibajavításának mintázatai szemkamerás és akusztikai, fonetikai vizsgálatok tükrében. Egy 4. osztályosok körében végzett pilotvizsgálat tapasztalatai. *Anyanyelv-pedagógia*, 13(1). doi: 10.21030/anyp.2020.1.2 <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id = 823>

- Bracken, S. S., & Fischel, J. E. (2008). Family reading behavior and early literacy skills in preschool children from low-income backgrounds. *Early Education and Development, 19*(1), 45–67.
- Buck, J., & Torgesen, J. (2018). The relationship between performance on a measure of oral reading fluency and performance on the Florida Comprehensive Assessment Test. FCRR Technical Report# 1. Florida Center for Reading Research.
- 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. doi: 10.1037/cep0000198.
- Carreiras, M., & Perea, M. (2004). Naming pseudowords in Spanish: Effects of syllable frequency. *Brain and Language, 90*(1-2), 393–400. doi: 10.1016/j.bandl.2003.12.003.
- Carroll, J. M., Holliman, A. J., Weir, F., & Baroody, A. E. (2019). Literacy interest, home literacy environment and emergent literacy skills in preschoolers. *Journal of Research in Reading, 42*(1), 150–161.
- Chetail, F., & Content, A. (2014). What is the difference between OASIS and OPERA? Roughly five pixels. Orthographic structure biases the perceived length of letter strings. *Psychological Science, 25*, 243–249. doi:10.1177/0956797613500508
- Chetail, F., Drabs, V., & Content, A. (2014). The role of consonant/vowel organization in perceptual discrimination. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition, 40*, 938–961. doi:10.1037/a0036166
- Christian, K., Morrison, F. J., & Bryant, F. B. (1998). Predicting kindergarten academic skills: Interactions among child care, maternal education, and family literacy environments. *Early Childhood Research Quarterly, 13*(3), 501–521.
- Clayton, F. J., West, G., Sears, C., Hulme, C., & Lervåg, A. (2020). A longitudinal study of early reading development: letter-sound knowledge, phoneme awareness and RAN, but not letter-sound integration, predict variations in reading development. *Scientific Studies of Reading, 24*(2), 91–107. doi: 10.1080/10888438.2019.1622546
- 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.
- 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. doi: 10.1037/0033-295X.100.4.589

- Coltheart, M. (2005). Modeling Reading: The Dual-Route Approach. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.). *The science of reading: A handbook*. Blackwell Publishing. 6–23. doi: 10.1002/9780470757642.ch1
- Conrad, M., Grainger, J., & Jacobs, A. M. (2007). Phonology as the source of syllable frequency effects in visual word recognition: Evidence from French. *Memory & Cognition*, 35(5), 974–983.
- da Costa, A.F., Pegado, E., Ávila, P., & Coelho, A.R. (2013). Mixed-methods evaluation in complex programmes: The national reading plan in Portugal. *Evaluation and Program Planning*, 39, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2013.02.001>
- Cromley, J. G., & Azevedo, R. (2007). Testing and refining the direct and inferential mediation model of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 99(2), 311–325. doi: 10.1037/0022-0663.99.2.311
- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1993). Children’s literacy environments and early word recognition subskills. *Reading and Writing*, 5(2), 193–204.
- Csapó, B. (2015). A magyar közoktatás problémái az adatok tükrében: Értékek és viszonyítási keretek. *Iskolakultúra*, 25(7–8), 4–17.
- Csapó, B. (2020). Az oktatási rendszerek evolúciója: az iskolán kívüli digitális tanulás tartós hatásai. In: Kónyáné Tóth, M., & Molnár, C. (Eds.). *Mit hoz a jövő? Tanítás-tanulás másképp*. XXII. Országos Közoktatási Szakértői Konferencia, Debrecen. 232–239.
- 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., 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.
- Csapó, B., Józsa, K., Steklács, J., Hódi, Á., & Csíkos, C. (2012). A diagnosztikus olvasás felmérések részletes tartalmi kereteinek kidolgozása: elméleti háttér és gyakorlati kérdések. In: Csapó, B., & Csépe, V. (Eds.). *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest. 189–218.
- 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.

- Csíkos, C. (2020): *A neveléstudomány kutatómódszertanának alapjai*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest
- Dékány, J., & Mohai, K. (2012). Egyéb pszichés fejlődési zavarral küzdő gyermekek, tanulók komplex vizsgálatának diagnosztikus protokollja – Specifikus tanulási zavarok (írott nyelvhasználat zavarai, diszkalkulia). In: Torda, Á. (Ed.). *Diagnosztikai kézikönyv*. Educatio Nonprofit Kft. Budapest. [http://www.educatio.hu/hirfolyam/tamop311\\_4pillar](http://www.educatio.hu/hirfolyam/tamop311_4pillar)
- 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. doi: 10.1002/9780470757642.ch8
- Ehri, L. C. (2020). The Science of Learning to Read Words: A Case for Systematic Phonics Instruction. *Reading Research Quarterly*, 55(S1), S45–S60. doi:10.1002/rrq.334
- 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). doi: 10.21030/anyp.2022.2.1 <https://www.anyanyelvpedagogia.hu/cikkek.php?id=954>
- Feldman, L. B., Pnini, T., & Frost, R. (1995). Decomposing words into their constituent morphemes. Evidence from English and Hebrew. *Journal of Experimental Psychology*, 21, 947–960.
- Ferrand, L., & New, B. (2003). Syllabic length effects in visual word recognition and naming. *Acta Psychologica*, 113(2), 167–183. doi: 10.1016/s0001-6918(03)00031-3.
- Ferge, Z. (1972). A társadalmi struktúra és az iskolarendszer közötti néhány összefüggés. *Szociológia*, 1(1), 10–35.
- Forster, K. I., & Chambers, S. M. (1973). Lexical access and naming time. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 12(6), 627–635. doi: 10.1016/S0022-5371(73)80042-8
- de Freitas, P., Mota, M., & Deacon, S. (2018). Morphological awareness, word reading, and reading comprehension in Portuguese. *Applied Psycholinguistics*, 39(3), 507–525. doi:10.1017/S0142716417000479
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Hosp, M. K., & Jenkins, J. R. (2001). Oral reading fluency as an indicator of reading competence: A theoretical, empirical, and historical analysis. *Scientific Studies of Reading*, 5(3), 239–256. doi: 10.1207/S1532799XSSR0503\_3
- Garbe, C., Holle, K. T., & Weinhold, S. (2010). *ADORE: teaching struggling adolescent readers in European countries: Key elements of good practice*. Frankfurt am Main: Peter Lang.

- 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. doi: 10.3389/fcomm.2021.743113
- Goodman, K. S. (1967). Reading: A psycholinguistic guessing game. *Journal of the Reading Specialist*, 6(4), 126–135. doi: 10.1080/19388076709556976
- Gonda, Z., & Steklács, J. (2019). Digitális szövegek olvasási folyamatának vizsgálata szemmozgáskövetéssel. In Steklács, J. (Ed.). *Szemkamerás vizsgálatok a pedagógiai kutatásokban*. Kaposvári Egyetem Pedagógiai Kar, Kaposvár. 58–75.
- Gonzalez-Frey, S. M., & Ehri, L. C. (2020). Connected phonation is more effective than segmented phonation for teaching beginning readers to decode unfamiliar words. *Scientific Studies of Reading*, 25(3), 272–285. DOI: 10.1080/10888438.2020.1776290
- Gósy, M. (2005). *Pszicholingvisztika*. Osiris Kiadó, Budapest
- Gósy, M. (2008). A szövegértő olvasás. *Anyanyelv-pedagógia*, 1(1). <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=25>
- Gósy, M. (2022). Az anyanyelvi beszédészlelés és beszédmegértés egy meghatározó szakasza. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 10(1), 8–22. doi: 10.31074/gyntf.2022.1.8.22
- Grainger, J., & Ziegler, J. C. (2011). A dual-route approach to orthographic processing. *Frontiers in Psychology*, 2, 1–12. doi:10.3389/fpsyg.2011.00054
- Graney, S. B., Martínez, R. S., Missall, K. N., & Aricak, O. T. (2010). Universal screening of reading in late elementary school. *Remedial and Special Education*, 31(5), 368–377. doi: 10.1177/0741932509338
- Groen, M. A., Veenendaal, N. J., & Verhoeven, L. (2019). The role of prosody in reading comprehension: Evidence from poor comprehenders. *Journal of Research in Reading*, 42(1), 37–57. doi: 10.1111/1467-9817.12133
- Guilford, J. P. (1950). *Fundamental statistics in psychology and education* (2nd ed.). McGraw-Hill
- Guilmette, T. J., Sweet, J. J., Hebben, N., Koltai, D., Mahone, E. M., Spiegler, B. J., Stucky, K., Westerveld, M. & Conference Participants (2020). American Academy of Clinical Neuropsychology consensus conference statement on uniform labeling of performance test scores. *The Clinical Neuropsychologist*, 34(3), 437–453. doi: 10.1080/13854046.2020.1722244

- Gustafsson, J. E., Hansen, K. Y., & Rosén, M. (2011). Effects of home background on student achievement in reading, mathematics, and science at the fourth grade. *Timss and Pirls*, 4, 181–287.
- Hasenäcker, J., & Schroeder, S. (2017). Syllables and morphemes in German reading development: Evidence from second graders, fourth graders, and adults. *Applied Psycholinguistics*, 38(3), 733–753.
- 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. doi: 10.1007/s11145-012-9394-3
- 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.
- Häikiö, T., & Luotojärvi, T. (2022). The effect of syllable-level hyphenation on novel word reading in early Finnish readers: Evidence from eye movements. *Scientific Studies of Reading*, 26(1), 38–46.
- Hódi, Á., B. Németh, M., Korom, E., & Tóth, E. (2015). A Máté-effektus: a gyengén és jól olvasó tanulók jellemzése a tanulás környezeti és affektív jellemzői mentén. *Iskolakultúra*, 25(4), 18–30. doi: 10.17543/ISKKULT.2015.4.18
- Hódi, Á., & Tóth, E. (2016). A különböző szocioökonómiai státuszú tanulók iskolakezdekor mért elemi alapkészségeinek és a későbbi szövegértés teljesítményének alakulása az óvodában eltöltött évek tükrében. *Iskolakultúra*, 26(9), 51–72.
- Hudson, R., Lane, H., & Pullen, P. (2005). Reading fluency assessment and instruction: What, why, and how? *Reading Teacher*, 58(8), 702–714. doi: 10.1598/RT.58.8.1
- Hutzler, F., Conrad, M., & Jacobs, A. M. (2005). Effects of syllable-frequency in lexical decision and naming: An eye-movement study. *Brain and Language*, 92(2), 138–152. doi: 10.1016/j.bandl.2004.06.001
- Hyönä, J., & Pollatsek, A. (1998). Reading Finnish compound words: eye fixations are affected by component morphemes. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24(6), 1612–1627.
- 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. doi: 10.1080/10888438.2018.1435663

- De Jong, P. F., & Leseman, P. M. (2001). Lasting effects of home literacy on reading achievement in school. *Journal of School Psychology, 39*(5), 389–414.
- Josephson, S (2008). Keeping Your readers' eyes on the screen: An eye-tracking study comparing sans serif and serif typefaces. *Visual Communication Quarterly, (15)*1-2, 67–79. doi: 10.1080/15551390801914595
- Józsa, K., & Steklács, J. (2009): Az olvasás kutatásának aktuális kérdései. *Magyar Pedagógia, 109*(4), 365–397.
- Józsa, K., & Steklács, J. (2012). Az olvasás tanításának tartalmi és tantervi szempontjai. In: Csapó, B., & Csépe, V. (Eds.). *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 137–188.
- 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*. Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 33–103.
- Juhász, Á. (Ed.) (1999). *Logopédiai vizsgálatok kézikönyve*. Új Múzsza Kiadó. Budapest
- Kas, B., Lőrík, J., Molnárné Bogáth, R., Szabóné Vékony, A. & Szatmáriné Mályi, N. (2012). *SZÓL-E? – Szűrőeljárás az óvodáskori logopédiai ellátáshoz*. Logotech Kiadó.
- Kassai, I. (1999). Szótagtudat és olvasástanulás. In: Kassai, I. (Eds.). *Szótagfogalom — szótagrealizációk*. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest. 153–165.
- Katz, L., & Frost, R. (1992). The reading process is different for different orthographies: The orthographic depth hypothesis. In R. Frost & L. Katz (Eds.). *Orthography, phonology, morphology, and meaning*. Elsevier, Amsterdam. 45–66.
- Kertesi, G., & Kézdi, G. (2012). A roma és nem roma tanulók teszteredményei közti különbségekről és e különbségek okairól. *Közgazdasági Szemle, 59*(4), 798–853.
- Kim, Y. G., Petscher, Y., Schatschneider, C., & Foorman, B. (2010). Does growth rate in oral reading fluency matter in predicting reading comprehension achievement? *Journal of Educational Psychology, 102*(3), 652–667. doi: 10.1037/a0019643
- Kim, Y. G., Quinn, J. M., Petscher, Y. (2021). What is text reading fluency and is it a predictor or an outcome of reading comprehension? A longitudinal investigation. *Developmental Psychology, 57*(5), 718–732. doi: 10.1037/dev0001167
- 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.
- Kis, O. & Steklács, J. (2022. november 17-19.). Szerzett nyelvi zavarhoz társuló olvasási problémák vizsgálata olvasás teszttel. A teszt kidolgozásának elméleti és gyakorlati szempontjai. [Konferencia-előadás]. XXII. Országos Neveléstudományi Konferencia, Pécs.
- Kliegl, R., Grabner, E., Rolfs, M., and Engbert, R. (2004). Length, frequency, and predictability effects of words on eye movements in reading. *European Journal of Cognitive Psychology*, *16*(1–2), 262–284. doi:10.1080/09541440340000213
- Kovács, G., & Racsmány, M. (2008). Handling L2 input in phonological STM: The effect of non-L1 phonetic segments and non-L1 phonotactics on nonword repetition, *Language Learning*, *58*(3), 597–624. doi: 10.1111/j.1467-9922.2008.00451.x
- Kő, N., Mészáros, A., Mlinkó, R., & Rózsa, S. (2011). *Tapasztalatok öt, hazai képességvizsgáló eljárás kismintás beméréséről – kutatási jelentés*. OS Hungary Tesztfejlesztő Kft.
- Kruk, R. S., & Bergman, K. (2013). The reciprocal relations between morphological processes and reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, *114*(1), 10–34. doi:10.1016/j.jecp.2012.09.014
- KSH - Központi Statisztikai Hivatal (2019). A 25–64 éves népesség megoszlása iskolai végzettség szerint. STADAT [https://www.ksh.hu/stadat\\_files/okt/hu/okt0027.html](https://www.ksh.hu/stadat_files/okt/hu/okt0027.html)
- Kuo, L. J., & Anderson, R. C. (2006). Morphological awareness and learning to read: A cross-language perspective. *Educational Psychologist*, *41*(3), 161–180.
- 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
- Labov, W., & Baker, B. (2010). What is a reading error? *Applied Psycholinguistics*, *31*(4), 735–757.
- Levitt, A., Healy, A. F., & Fendrich, D. W. (1991). Syllable-internal structure and the sonorityhierarchy: Differential evidence from lexical decision, naming, and reading. *Journal of Psycholinguistic Research*, *20*(4), 337–363.
- 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. doi: 10.1016/j.ecresq.2017.11.001

- Lopes, J.A., Silva, M.M., Moniz, A.V., Spear-Swerling, L., & Zibulsky, J. (2014). Prosody growth and reading comprehension: A longitudinal study from 2nd through the end of 3rd grade. *Revista De Psicodidactica*, 20, 5–23.
- 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.
- Lukács, Á., Rácz, P., & Kas, B. (2022). Tankönyvi szövegek nyelvi feldolgozhatóságának mutatói és vizsgálati módszerei. *Magyar Pedagógia*, 122(2), 65–88. doi: 10.14232/mped.2022.2.65
- Magyar, A., & Molnár, Gy. (2014). A szóolvasási készség adaptív mérését lehetővé tevő online tesztrendszer kidolgozása. *Magyar Pedagógia*, 114(4), 259–279.
- Manolitsis, G., Georgiou, G. K., & Parrila, R. (2011). Revisiting the home literacy model of reading development in an orthographically consistent language. *Learning and Instruction*, 21(4), 496–505.
- Mathey, S., Zagar, D., Doignon, N., & Seigneuric, A. (2006). The nature of the syllabic neighbourhood effect in French. *Acta Psychologica*, 123, 372–393. doi: 10.1016/j.actpsy.2006.02.003
- Meixner, I. (1981). A dyslexiás gyerekek felismerése és a reedukációs csoportok vezetésének elvei. *Referátumok. Magyar Fonetikai, Foniátriai és Logopédiai Társaság Kongresszusa*, Makó. 1–7.
- Meixner, I. (1995). *Kandidátusi tézisek*.  
<http://www.mek.iif.hu/porta/szint/tarsad/pedagog/modszer/dyslex2/meixner2.htm>
- Meixner, I. (1993/2000). *A dyslexia prevenció és reedukáció módszere*. (3. kiadás) Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola, Budapest
- Meixner, I., & Justné Kéry, H. (1967). *Az olvasástanítás pszichológiai alapjai*. Budapest, Akadémiai Kiadó
- Mészáros, A. (2014). Komplex állapotfelmérés protokolláris szemlélettel. *Gyógypedagógiai Szemle*, 42(3), 185–196.
- Mohai, K. (2013). Szempontok az olvasási zavarok azonosításához és differenciáldiagnosztikájához. [Doktori értekezés]. ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar. [https://ppk.elte.hu/file/mohai\\_katalin\\_dissz.pdf](https://ppk.elte.hu/file/mohai_katalin_dissz.pdf)
- Molnár, E. K. (2006). Olvasási képesség és iskolai tanulás. In: Józsa, K. (Ed.). *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 43–60.

- Morais, J., Content, A., Cary, L., Mehler, J., & Segui, J. (1989). Syllabic segmentation and literacy. *Language and Cognitive Processes*, 4(1), 56–67.
- Morton, J. (1969). Interaction of information in word recognition. *Psychological Review*, 76(2), 165–178.
- Müller, B., Richter, T., Karageorgos, P., Krawietz, S., & Ennemoser, M. (2017). Effects of a syllable-based reading intervention in poor-reading fourth graders. *Frontiers in Psychology*, 8, 1635.
- Nagy, J. (1975). *A témazáró tesztek reliabilitása és validitása*. JATE, Acta Paedagogica
- Nagy, J. (2004). Olvasástanítás: a megoldás stratégiai kérdései. *Iskolakultúra*, 14(3), 3–26.
- Nagy, J. (2018). *Funkcionális analfabétizmus. Megelőző fejlesztési lehetőségek*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Nagyné Réz, I., Csepregi, A., Puhala, I., & Bozsikné Vig, M. (2015). *A szakértői bizottsági tevékenység protokollja*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft., Budapest
- Niklas, F., & Schneider, W. (2013). Home literacy environment and the beginning of reading and spelling. *Contemporary Educational Psychology*, 38(1), 40–50.
- Niklas, F., & Schneider, W. (2017). Intervention in the home literacy environment and kindergarten children's vocabulary and phonological awareness. *First Language*, 37, 433–452. doi:10.1177/0142723717698838
- Oktatási Hivatal (2019). *PISA 2018. Összefoglaló jelentés*.  
[https://www.oktatas.hu/pub\\_bin/dload/kozoktatas/nemzetkozi\\_merese/pisa/PISA2018\\_v6.pdf](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\\_osszefoglalo\\_jelentes.pdf](https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/nemzetkozi_merese/pisa/PISA2015_osszefoglalo_jelentes.pdf)
- Paleologos, T. M., & Brabham, E. G. (2011). The effectiveness of DIBELS oral reading fluency for predicting reading comprehension of high-and low-income students. *Reading Psychology*, 32(1), 54–74.
- Papp, G. (2007). A pedagógus megváltozott szerepe az együttnevelésben. *Gyógynevelési Szemle*, 35(2), 114–118.
- Perfetti, C. A., & Harris, L. N. (2013). Universal reading processes are modulated by language and writing system. *Language Learning and Development*, 9(4), 296–316.

- Perfetti, C., & Hogaboam, T. (1975). The relationship between single-word decoding and reading comprehension skill. *Journal of Educational Psychology*, *67*, 461–469. doi: 10.1037/h0077013
- Perfetti, C., & Helder, A. (2022). Progress in reading science. In: Snowling, J. M., Hulme, C., & Nation, K. (Eds.). *The science of reading: A handbook*. 2nd Edition. Blackwell Publishing. 1–48.
- Peuser, G. (2000): *Sprachstörungen. Einführung in die patholingvistik*. Wilhelm Fink Verlag, München
- Price, K. W., Meisinger, E. B., Louwse, M. M., & D’Mello, S. (2016). The contributions of oral and silent reading fluency to reading comprehension. *Reading Psychology*, *37*(2), 167–201. doi: 10.1080/02702711.2015.1025118
- Prinzmetal, W., Treiman, R., & Rho, S. H. (1986). How to see a reading unit. *Journal of Memory and Language*, *25*(4), 461–475. doi: 10.1016/0749-596X(86)90038-0
- Pusztai, F. (Ed., 2014). *Magyar értelmező szótár*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Räsänen, O., Doyle, G., & Frank, M. C. (2018). Pre-linguistic segmentation of speech into syllable-like units. *Cognition*, *171*, 130–150.
- Rastle, K., & Davis, M. H. (2008). Morphological decomposition based on the analysis of orthography. *Language and Cognitive Processes*, *23*(7-8), 942–971. doi: 10.1080/01690960802069730
- Rayner, K., Reichle, E. D., Stroud, M. J., Williams, C. C., & Pollatsek, A. (2006). The effect of word frequency, word predictability, and font difficulty on the eye movements of young and older readers. *Psychology of Aging*, *21*(3), 448–465. doi: 10.1037/0882-7974.21.3.448
- Rayner, K., Schotter, E. R., Masson, M. E. J., Potter, M. C., & Treiman, R. (2016). So much to read, so little time: How do we read, and can speed reading help? *Psychological Science in the Public Interest*, *17*(1), 4–34. doi: 10.1177/1529100615623267
- Réger, Z. (2002). *Utak a nyelvhez. Nyelvi szocializáció – nyelvi hátrány*. Soros Alapítvány és MTA Nyelvtudományi Intézet. Budapest.
- 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.

- Reichle, E.D., & Sheridan, H. (2015). E-Z Reader: An overview of the model and two recent applications. *Oxford handbook of reading*. 277-292.
- Rodriguez, E. T., & Tamis-LeMonda, C. S. (2011). Trajectories of the home learning environment across the first 5 years: Associations with children's vocabulary and literacy skills at prekindergarten. *Child Development*, 82(4), 1058–1075. doi: 10.1111/j.1467-8624.2011.01614.x
- Rowe, M. L. (2012). A longitudinal investigation of the role of quantity and quality of child-directed speech in vocabulary development. *Child Development*, 83(5), 1762–1774. doi: 10.1111/j.1467-8624.2012.01805.x
- Schnotz, W., & Molnár, E. K. (2012). Az olvasás-szövegértés mérésének társadalmi és kulturális aspektusai. In: Csapó, B., & Csépe, V. (Eds.). *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 87–136.
- Sénéchal, M., & LeFevre, J.-A. (2002). Parental involvement in the development of children's reading skills: A five-year longitudinal study. *Child Development*, 73(2), 445–460.
- Shaywitz, B. A., & Shaywitz, S. E. (2020). The American experience: towards a 21st century definition of dyslexia, *Oxford Review of Education*, 46(4), 454–471, doi: 10.1080/03054985.2020.1793545
- Shepard, L. A., Penuel, W. R., & Davidson, K. L. (2017). Design principles for new systems of assessment. *Phi Delta Kappan*, 98(6), 47–52.
- Sikora, J., Evans, M. D., & Kelley, J. (2019). Scholarly culture: How books in adolescence enhance adult literacy, numeracy and technology skills in 31 societies. *Social Science Research*, 77, 1–15. doi: 10.1016/j.ssresearch.2018.10.003
- Silinskas, G., Torppa, M., Lerkkanen, M.-K., & Nurmi, J.-E. (2020). The home literacy model in a highly transparent orthography. *School Effectiveness and School Improvement*, 31(1), 80-101. doi: 10.1080/09243453.2019.1642213
- Sipos, Z. (2017a). The characteristics of 3rd and 5th grade children's reading skills. *11th International Scientific Conference, 6th International Methodological Conference, 4th ICT in Education Conference, Conference Book*. Subotica. 700–712. <http://magister.uns.ac.rs/files/kiadvanyok/konf2017/kotet/ConfSubotica2017.pdf>
- Sipos, Z. (2017b). A 3. évfolyamosok olvasásának vizsgálatára kidolgozott Meixner-olvasólap sztenderdizálásának első eredményei. *Gyógypedagógiai Szemle*, 45(1), 47–58.
- Sipos, Z. (2019a). Gyenge olvasási képesség és pedagógiai relevanciái. *Anyanyelv-pedagógia*, 12(4). doi: 10.21030/anyp.2019.4.1 <https://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=809>

- Sipos, Z. (2019b). 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*. 2019. április 11. Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola. 87–87.
- Sipos, Z. (2019c). 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.
- 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.
- Sósné Pintye, M., & Kas, B. (2022). Preschool linguistic indicators of elementary reading achievement. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 10(2–3), 125–147.
- Stahl, K. A. D., Flanigan, K., & McKenna, M. C. (2019). *Assessment for reading instruction*. Guilford Publications.
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360–407.
- Steklács, J. (2005). *Funkcionális analfabetizmus a hipotézisek, tények és számok tükrében*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Steklács, J. (2013). *Olvasási stratégiák tanítása, tanulása és az olvasásra vonatkozó meggyőződés*. Nemzedékek Tudása Kiadó. Budapest.
- Steklács, J. (2014). A szemmozgás vizsgálatának lehetőségei az olvasás és a vizuális információfeldolgozás képességének a megismerésében. *Anyanyelv-pedagógia*, 7(3). <https://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=524>
- 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 Steklács, J. (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. doi: 10.1556/2065.181.2020.1.2
- Szili, K., Kiss, R., Csapó, B., & Molnár, G. (2022). Computer-based development of reading skills to reduce dropout in uncertain times. *Journal of Intelligence*, *10*(4), 89. doi: 10.3390/jintelligence10040089
- Taft, M. (1979). Lexical access via an orthographic code: the basic orthographic syllable structure (BOSS). *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *18*(1), 21–39. doi: 10.1016/S0022-5371(79)90544-9
- Tánczikné, S. V., Pásztor, A., & Steklács, J. (2019). A szövegértés és a morfológiai tudatosság számítógép-alapú fejlesztése alsó tagozaton. *Iskolakultúra*, *29*(8), 94–106.
- Torda, Á. (2015). *A logopédia ellátás szakszolgálati protokollja*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft., Budapest
- Török, T., & Hódi, Á. (2015a). A morfológiai tudatosság fejlődése, mérési lehetőségei és az olvasás-szövegértéssel való kapcsolata. *Anyanyelv-pedagógia*, *8*(1) <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=551>
- Török, T., & Hódi, Á. (2015b). 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](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. doi: doi.org/10.1111/desc.12426
- UNESCO (2015). *Education 2030: Incheon declaration and framework for action for the implementation of sustainable development goal 4*. [http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/education-2030-incheon-framework-for-action-implementation-of-sdg4-2016-en\\_2.pdf](http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/education-2030-incheon-framework-for-action-implementation-of-sdg4-2016-en_2.pdf)
- van Bergen, E., van Zuijen, T. L., Bishop, D. V. M., & de Jong, P. F. (2017). Why are home-literacy environment and children's reading skills associated? What parental skills reveal. *Reading Research Quarterly*, *52*(2), 147–160.

- Verhagen, W., Aarnoutse, C., & Van Leeuwe, J. (2008). Phonological awareness and naming speed in the prediction of Dutch children's word recognition. *Scientific Studies of Reading, 12*(4), 301–324. doi:10.1080/10888430802132030
- Verhoeven, L., & Perfetti, C. A. (2011). Morphological processing in reading acquisition: A cross-linguistic perspective. *Applied Psycholinguistics, 32*(3), 457–466.
- Verhoeven, L., & Perfetti, C. (2022). Universals in learning to read across languages and writing systems. *Scientific Studies of Reading, 26*(2), 150–164.
- Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin, 101*(2), 192–212. doi: 10.1037/0033-2909.101.2.192
- Wang, Z., Sabatini, J., O'Reilly, T., & Weeks, J. (2018). Decoding and reading comprehension: A test of the decoding threshold hypothesis. *Journal of Educational Psychology, 111*(3), 387–401. doi: 10.1037/edu0000302
- Wydell, T.N. & Butterworth, B. (1999). An English-Japanese bilingual with monolingual dyslexia. *Cognition, 70*, 273–305.
- 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.

## ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra A vizuális észlelési területek három régiójának látásélessége.....	10
2. ábra Az E-Z olvasómodell sematikus ábrázolása.....	11
3. ábra A morfológia szerepe az ortográfiailag komplex szavak azonosításában.....	13
4. ábra Dekódolás és szövegértés kezdő és gyakorlott olvasó esetében.....	15
5. ábra Az olvasás keretrendszere .....	16
6. ábra Az olvasásképeség szerveződése.....	17
7. ábra Az olvasási szintek és tanításuk optimális időszaka az iskolaévek során .....	25
8. ábra A minta eloszlása az intézmény elhelyezkedése szerint .....	49
9. ábra A minta eloszlása az anya iskolai végzettsége szerint .....	51
10. ábra A minta eloszlása az apa iskolai végzettsége szerint .....	51
11. ábra Értési hibák eloszlása a mintában .....	57
12. ábra A szubtesztek átlagos olvasási ideje az egyes kategóriákban.....	63
13. ábra A szubtesztek olvasása során ejtett hibák átlaga az összhiba alapján létrehozott kategóriákban.....	65
14. ábra A szavak elrendezése a negyedik Meixner-olvasólapon.....	73
15. ábra A nyolcbetűs szavak "C" elrendezése .....	89
16. ábra A szövegolvasás hőtésképe.....	92
17. ábra A szóolvasás hőtésképe .....	98
18. ábra Fixációk száma a szótípusok olvasásakor átlag alatti és feletti tempó esetén .....	103
19. ábra Fixációk átlagos időtartama a szótípusok olvasásakor átlag alatti és feletti tempó esetén.....	104
20. ábra Fixációk összideje a szótípusok olvasásakor átlag alatti és feletti tempó esetén .....	105
21. ábra Diagnosztikus kritérium felett olvasó tanulók száma a mért változók szerint .....	111
22. ábra A szubtesztek olvasási idejének eloszlása a fejlesztésben nem részesülő és részesülő diákok esetében.....	114
23. ábra A szubtesztek olvasási hibaszámának eloszlása a fejlesztésben nem részesülő és részesülő diákok esetében .....	115

## TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat. Az egyes olvasásvizsgálati eljárásokban mért olvasástechnikai készségek 4. évfolyamon.....	29
2. táblázat. Az alkalmazott módszerek jellemzői.....	30
3. táblázat. Az olvasástechnikai hibák hagyományos diagnosztikai- elemzésének szempontjai .....	33
4. táblázat. Mássalhangzó és magánhangzó tévesztések .....	34
5. táblázat. A kutatási szakaszok összefoglaló táblázata .....	47
6. táblázat. Az országos minta alminták szerinti eloszlása .....	49
7. táblázat. Az olvasás mért változóinak összefoglaló adatai .....	55
8. táblázat. Az idő és pontosság alapján képzett kategóriák határértékei és létszámai .....	57
9. táblázat. Olvasási idő alapján képzett kategóriák értési hibáinak átlaga, szórása és terjedelme .....	58
10. táblázat. Olvasási hibák alapján képzett kategóriák értési hibáinak átlaga, szórása és terjedelme .....	59
11. táblázat. A szubtesztek olvasási ideje és hibaszáma a minta egészében (N = 934) .....	60
12. táblázat. A szubtesztek olvasási idejének korrelációs mátrixa.....	61
13. táblázat. A szubtesztekben ejtett olvasási hibák korrelációs mátrixa .....	62
14. táblázat. Olvasási idő alapján képzett kategóriák összidejének átlaga és szórása.....	63
15. táblázat. Olvasási hibák alapján képzett kategóriák összhibájának átlaga és szórása .....	65
16. táblázat. Az olvasási idő és a hibásan olvasott itemek átlagai az egyes településtípusok mentén .....	67
17. táblázat. Az értési hibák átlaga az egyes településtípusok mentén .....	68
18. táblázat. Az olvasási idő, a hibásan olvasott itemek és az értési hibák átlagai az anya végzettsége mentén .....	69
19. táblázat. Az olvasás mért változóinak összefoglaló adatai a hibatípuselemzésben.....	72
20. táblázat. A hibázások eloszlása a magánhangzók olvasásakor .....	75
21. táblázat. A hibázások eloszlása a mássalhangzók olvasásakor .....	76
22. táblázat. A hibázások eloszlása a szótagok olvasásakor .....	77
23. táblázat. Hibatípusok előfordulása szótagolvasásakor .....	78
24. táblázat. A hibázások eloszlása a szavak olvasásakor .....	80
25. táblázat. Hibatípusok előfordulása izolált szavak olvasásakor .....	81
26. táblázat. A hibázások eloszlása a szöveg első felének olvasásakor .....	82

27. táblázat. Hibatípusok előfordulása a szöveg első részének olvasásakor .....	83
28. táblázat. A hibázások eloszlása a szöveg második felének olvasásakor.....	83
29. táblázat. Hibatípusok előfordulása a szöveg második felének olvasásakor.....	84
30. táblázat. Az olvasás mért változóinak összefoglaló adatai a hibatípusvizelésben.....	87
31. táblázat. Fixációk száma szubtesztenként a minta egészében.....	91
32. táblázat. Fixációk száma szubtesztenként megfelelő és gyenge olvasási idő esetében .....	91
33. táblázat. Fixációk átlagos időtartama szubtesztenként a minta egészében .....	92
34. táblázat. Fixációk átlagos időtartama szubtesztenként megfelelő és gyenge olvasási idő esetében .....	93
35. táblázat. Fixációk összideje szubtesztenként a minta egészében .....	94
36. táblázat. Fixációk összideje szubtesztenként megfelelő és gyenge olvasási idő esetében .....	95
37. táblázat. Fixációk száma szóoszloponként a minta egészében .....	96
38. táblázat. Fixációk száma szóoszloponként megfelelő és gyenge olvasási idő esetében.....	97
39. táblázat. Fixációk átlagos időtartama szóoszloponként a minta egészében.....	97
40. táblázat. Fixációk átlagos időtartama szóoszloponként megfelelő és gyenge olvasási idő esetében .....	99
41. táblázat. Fixációk összideje szóoszloponként a minta egészében .....	99
42. táblázat. Fixációk összideje szóoszloponként megfelelő és gyenge olvasási idő esetében .....	100
43. táblázat. A különböző szótagszerkezetű szavak olvasásának átlaga és szórása a mért változóknál.....	102
44. táblázat. A szótipusokra vonatkozó Wilcoxon-próba eredményei.....	102
45. táblázat. A szótagolás támogatásának hatása a fixációk számára átlag alatti és átlag feletti összidő esetén .....	106
46. táblázat. A szótagolás támogatásának hatása a fixációk átlagos időtartamára átlag alatti és átlag feletti összidő esetén.....	106
47. táblázat. A szótagolás támogatásának hatása a fixációk összidőtartamára átlag alatti és átlag feletti összidő esetén.....	107
48. táblázat. A fejlesztésben részesülő tanulók száma a gyenge teljesítmény szerinti csoportokban.....	113
49. táblázat. A fejlesztéshez való hozzáférés az egyes településtípusokon .....	117
50. táblázat. A fejlesztéshez való hozzáférés az édesanya iskolai végzettsége szerint .....	117

## MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

1. melléklet: Szülői tájékoztató a hangos olvasás országos méréséről.....	151
2. melléklet: Tanulói adatlap a hangos olvasás országos méréséhez .....	152
3. melléklet: Negyedik évfolyamosok mérésére kidolgozott Meixner olvasólap (Meixner, 1993/2000).....	153
4. melléklet: Vizsgálati útmutató a hangosolvasás méréséhez .....	155
5. melléklet: Az olvasási hibák alapján képzett kategóriák értési hibaszámának különbözőségét vizsgáló Games-Howell post hoc elemzés táblázata.....	159
6. melléklet: Az olvasási idő alapján létrehozott kategóriák szubtesztek olvasási idejére vonatkozó leíró statisztikai adatai .....	160
7. melléklet: Az olvasási összhibaszám alapján létrehozott kategóriák szubtesztek olvasási hibáira vonatkozó leíró statisztikai adatai.....	161
8. melléklet: Az idő alapján képzett kategóriák szubtesztolvasási idejére vonatkozó Games-Howell post hoc elemzés táblázata.....	162
9. melléklet: A hibaszám alapján képzett kategóriák szubtesztolvasási pontosságára vonatkozó Games-Howell post hoc elemzés táblázata.....	163
10. melléklet: A településtípus és olvasási idő, valamint hibaszám vonatkozásában végzett Games-Howell post hoc elemzések táblázatai .....	164
11. melléklet: Az anya végzettsége és az olvasási idő, az olvasási, valamint az értési hibaszám vonatkozásában végzett Games-Howell post hoc elemzések táblázatai .....	165
12. melléklet: Űrlap a nyolcbetűs szavak olvasásának rögzítéséhez a tekintetkövetéssel vizsgálatok során.....	166
14. melléklet: A szemmozgásvizsgálatok során használt szülői beleegyező nyilatkozat.....	168
15. melléklet: A Meixner-olvasólapot átlag alatti és átlag feletti összidővel olvasó tanulók szótípusokra bontott olvasásának átlaga és szórása .....	169
16. melléklet: A pontosság alapján gyengén olvasó, ellátásban részesülő és nem részesülő gyermekek szubtesztolvasási hibaszámának átlaga és szórása .....	170
17. melléklet: Eredetiségnyilatkozat .....	171

## MELLÉKLETEK

### 1. melléklet: Szülői tájékoztató a hangos olvasás országos méréséről

---



Tisztelt Szülő!

A Meixner Alapítvány országos kutatást végez a negyedik évfolyamos diákok körében. A kutatás célja a gyermekek olvasástechnikai tudásának és szövegértésének feltérképezése, illetve egy szűrőeljárás határértékeinek kidolgozása. A kutatás kiterjed az Ön gyermekének osztályára is.

A felmérés során egy rövid olvasólapot olvasnak el a diákok kétszemélyes helyzetben. A számítógépes feldolgozást követően az adatok csak összesített formában kerülnek publikálásra, tehát sem egyénekre, sem pedig az egyes osztályokra, illetve iskolákra vonatkozó információkat nem kaphat senki.

Természetesen minden szülő maga dönt arról, hogy gyermekének olvasását a kutatásban részt vevő pedagógusok megvizsgálhatják-e, vagy sem. A szűrőeljárás hibahatárainak kidolgozása szempontjából azonban nagyon fontos, hogy minél több diák- jobban és kevésbé jól olvasók egyaránt – részt vehessen a kutatásban. Kérjük, hogy döntéséről a megfelelő rész aláhúzásával nyilatkozzon, és nyilatkozatát aláírásával igazolja!

Hozzájárulok/nem járulok hozzá, hogy gyermekem (a gyermek neve: ..... osztálya: .....) részt vegyen a fent említett olvasásvizsgálatban.
--

Dátum:.....

.....  
szülő aláírása

Együttműködésüket előre is köszönjük, tisztelettel:

Budapest, 2018. május 7.

osztályfőnök

Sipos Zsóka  
Meixner Alapítvány  
szakmai koordinátor  
kutatásvezető



3. melléklet: Negyedik évfolyamosok mérésére kidolgozott Meixner olvasólap (Meixner, 1993/2000)

Tanuló sorszáma:  
Osztály:  
Iskola azonosítója:

**OLVASÓLAP 4. ÉVFOLYAMOS TANULÓK**

**RÉSZÉRE**

**I.**

a ó i e ü á ú é ő ú é ü  
e ú ó a é ü ő ó ú á i ő  
ü ó é ü e á i a ó ő e i á  
ú a ú e ő é ó ü á i é a e

\_\_\_\_\_ mp \_\_\_\_\_ hiba

**II.**

s k m f l t b j n g sz d c  
sz cs gy d n h ny p v ty zs s  
b ly g cs m ny r gy f c zs z  
r sz ly d l p b v m j n t ty

\_\_\_\_\_ mp \_\_\_\_\_ hiba

**III.**

ná	ró	sé	csú	gyű
me	nú	szi	je	lyő
dé	há	cű	nyá	tye
fi	pa	le	cé	zsá
jó	vű	zá	he	ró
tű	kó	csa	lyő	si
ba	gő	tyű	ki	da
mú	té	nyú	ga	zső
bő	fá	pő	zsú	gű
lé	ve	gyó	sző	zú

\_\_\_\_\_ mp \_\_\_\_\_ hiba

**IV.**

ól	fél	boka	János	ismét
én	más	kapa	nyájas	vizsga
ám	híg	deka	gyanús	pózna
tű	gém	redő	csomóz	érdes
rá	híd	csőre	zubog	göngyöl
üt	fől	szűrő	zsineg	harang
lé	lát	potya	tücsök	sütemény
de	fül	fénye	löttyög	pontatlan
ad	tál	csúszó	kevés	krokodil
be	dal	cipó	képes	petrezselyem

\_\_\_\_\_ mp \_\_\_\_\_ hiba

## V.

A Pipitér utcai piacon van egy játékosbódé is. Gabi megáll előtte nézelődni, és buzgón sorolja magában: „Ilyen távirányítós autóm már van, de ilyen pici buszom még nincsen!” Éppen elhatározza, hogy kérni fog ilyet édesapától, mikor halk koppanást hall. Odanéz. Íme, a lába előtt fekszik egy ugyanolyan pici busz a kövön!

Nem vette észre az árus, hogy a buszocska lepottyant. Gabi besandít a bódéba: a néni háttal áll, rendezkedik a polcon. Gabi boldogan zsebre teszi a buszt, és eliszkol. Jól gurul majd a fotel lejtős támláján! De ha édesanya megtudja, hogy csak úgy fölvette a földről? Az elárúsítónak is hiánya lesz!

\_\_\_\_\_ mp \_\_\_\_\_ hiba

Melyik utcában van a piac? \_\_\_\_\_

Hol nézelődik Gabi? \_\_\_\_\_

Milyen autója van már a kisfiúnak? \_\_\_\_\_

Mi tetszik meg neki? \_\_\_\_\_

Váratlanul mi történik? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Mit nem vett észre az árus? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Mit jelent az, hogy sandít? \_\_\_\_\_

Miért lehet a fotelon játszani? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Mitől fél a gyerek? \_\_\_\_\_

Szerinted mit fog tenni Gabi? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 4. melléklet: Vizsgálati útmutató a hangosolvasás méréséhez

Mivel kutatásunk kapcsolódott a Meixner Alapítvány országos méréséhez, ezért a vizsgálati útmutató olyan elemeket is tartalmaz (pl. írásvizsgálat, hiányzások mennyisége), melyek nem köthetők jelen kutatáshoz.



## VIZSGÁLATI ÚTMUTATÓ

**Kérjük, mielőtt elkezdi a vizsgálatot, alaposan olvassa át a vizsgálati útmutatót, hogy az értékelési szempontok és a jelölések egységesek legyenek!**

Amennyiben a vizsgálat bármely részével kapcsolatban kérdés merül fel, kérjük, jelezzék a [kutatas@meixner.hu](mailto:kutatas@meixner.hu), az [alapitvany@meixner.hu](mailto:alapitvany@meixner.hu) címen vagy a 06202426280 telefonszámon!

### Szülői nyilatkozatok

Mint minden vizsgálatról, az olvasásvizsgálat elvégzéséről is tájékoztatni kell a tanulók szüleit, és lehetőséget kell biztosítani arra, hogy jelezzék, amennyiben nem szeretnék, ha gyermekük részt venne a vizsgálatban. Kérjük, hogy az osztályfőnökök a nyilatkozatokat juttassák el a szülőkhöz. Olyan gyermeket, akinek szülei elutasítják a kutatásban való részvételt, nem lehet megvizsgálni. Ezzel együtt vizsgálatunk szempontjából nagyon fontos, hogy a kijelölt osztályokból lehetőleg minden tanuló részt vegyen a kutatásban, hiszen csak így biztosítható az, hogy a kijelölt minta eredményei alapján kapott átlagok és hibahatárok valóban szűrővizsgálatként működhessenek. Kérjük, a szülői nyilatkozatokat lássák el az intézmény hosszú bélyegzőjével, mivel azon szerepel az iskola neve, címe, OM azonosítója.

### Fejléc

A fejléc pontos kitöltése a vizsgálat szempontjából rendkívül fontos.

Iskola neve, OM azonosítója:	Intézmény neve, OM azonosítója	Osztály:	osztály megnevezése
Tanuló neve, sorszáma:	tanuló neve, sorszáma	Vizsgálat időpontja:	éé hh nn.
Születési idő:	éé hh nn.	Vizsgálatvezető neve:	vizsgálatvezető teljes neve
Első osztályos olvasókönyv:	szerző, cím, kiadó	Osztályismétlés:	igen/nem, hányadik osztály
Fejlesztésben részesül-e:	Nem/igen, diagnózis (pl. pőszesség vagy BTM, vagy SNI. utóbbi esetben kérünk kódot is megjelölni)	Teljesítmény matematikából:	elégtelen/elégséges/közepes/jó/jeles
Településtípus (ahol a gyermek EL, nem ahol iskolába jár!):	főváros/megyeszékhely/város/község/falu/tanya	Hiányzás:	sok/átlagos/kevés/nem hiányzott
Anya végzettsége:	nincs 8 osztály/8 osztály/szakiskola/ érettségi/ főiskola/ egyetem	Apa végzettsége:	nincs 8 osztály/8 osztály/szakiskola/ érettségi/ főiskola/ egyetem

### Az olvasólap felépítése (vizsgáló)

- I.: 50 különálló magánhangzó,
- II.: 50 különálló mássalhangzó,
- III.: 50 értelmetlen szótag függőlegesen elolvasva,
- IV.: 50 különálló szó szintén függőlegesen elolvasva,
- V.: 100 szóból álló szöveg,
- VI.: 100 szóból álló ismeretterjesztő szöveg,
- VII.: kérdések, melyek az V. szövegrész értésére vonatkoznak,
- VIII.: kérdések, melyek az VI. ismeretterjesztő szöveg értésére vonatkoznak.

### Az olvasásvizsgálat menete

A vizsgálat egyéni vizsgálat, átlagosan 10-15 percet vesz igénybe. A vizsgálatához szükséges egy színes toll (lehetőleg ne pirosat használjunk), egy ceruza, egy stopperóra, illetve két darab olvasólap, melyek közül az egyiket olvassa a gyermek, a másikon a vizsgálatvezető jelöli a hibákat. A hibáit a gyermek ne tudja nyomon követni (ne lássa a vizsgálatvezető lapját), ne szóljunk neki a hibáknál. A vizsgálat akkor ad reális képet, ha a tanuló teljesen önállóan olvas (nem segítünk pl. a sorok követésében, a szótagolásban).

I.	Instrukció: „Itt magánhangzókat látsz. Olvasd el őket! Rajta!”. A „rajta” szónál elindítjuk a stoppert. Az eltévesztett betűt áthúzzuk és fölé odairjuk, hogy milyen hangot mondott helyette. Ha több hibás megoldást mond egy betűre, mindet odairjuk, de csak egy hibának számítjuk. A magánhangzók elolvasása után leállítjuk a stoppert és beírjuk a feladat alá az eltelt időt <u>másodpercekben</u> . Ha a gyermek javítja a hibát, jelöljük a javítást (pl. odairjuk a jegyzett hiba mellé, hogy „jav.”, vagy zárójelbe tesszük), de hibának számítjuk. Amennyiben a gyermek kihagy egy-egy betűt, zárójellel jelöljük a kihagyást. Ha egész sort hagy ki, az egy hibának számít, közbeszólunk és figyelmét visszatereljük a megfelelő sorra.
II.	Instrukció: „Jól van. Most ezek a mássalhangzók következnek. – rámutatunk a II. feladatra - Rajta!”. A „rajta” szónál elindítjuk a stoppert. A jelölések és a feladat elvégzésének módja megegyezik az előzővel.
III.	Instrukció: „Itt szótagokat látsz. Ezeket fentről lefelé, oszlopban kell olvasni. Rajta!”. A „rajta” szónál elindítjuk a stoppert. Az eltévesztett szótagot áthúzzuk és fölé odairjuk, hogy mit mondott helyette. Egységenként számítunk egy hibát, azaz egy hibának számítjuk azt is, ha a gyermek egy szótagon belül több hibát is ejt (pl. „nyú” helyett „gyú”-t olvas). A szótagok elolvasása után is leállítjuk a stoppert és beírjuk a feladat alá az eltelt időt másodpercekben. Ha a gyermek javítja a hibát, jelöljük a javítást (mint korábban), de akkor is hibának számítjuk. Amennyiben a gyermek kihagy egy-egy szótagot, zárójellel jelöljük a kihagyást. Ha egész oszlopot hagy ki, az egy hibának számít, közbeszólunk és figyelmét visszatereljük a megfelelő oszlopra. Ritkán előfordul még 4.osztályban is, hogy a gyermekek betűzve olvasnak. Ennek határát vastag vízszintes vonallal jelöljük, és melléírjuk „Innentől betűz”.
IV.	Instrukció: „Ezeket a szavakat is fentről lefelé, oszlopban kell olvasni. Rajta!”. A „rajta” szónál elindítjuk a stoppert. Követve a feladatban szereplő szavakat az eltévesztett szót áthúzzuk és fölé odairjuk, hogy mit mondott helyette. Egységenként

	<p>számítunk egy hibát, azaz egy hibának számítjuk azt is, ha a gyermek egy szón belül több hibát is ejt (pl. „nyájas” helyett „gyajas”-t olvas). A szavak elolvasása után is leállítjuk a stoppert és beírjuk a feladat alá az eltelt időt másodpercekben.</p> <p>Ha a gyermek javítja a hibát, jelöljük a javítást, de hibának számítjuk.</p> <p>Amennyiben a gyermek kihagy egy-egy szót, zárójellel jelöljük a kihagyást. Ha egész oszlopot hagy ki, az egy hibának számít, közbeszólunk és figyelmét visszatereljük a megfelelő oszlopra.</p> <p>Ha a gyermek betűző vagy szótagoló olvasásra vált, jelöljük egy vastag vízszintes vonallal, hogy hol váltott, és melléírjuk „Innentől szótagol” vagy „Innentől betűz”.</p> <p>Amennyiben a gyermek megkérdezi egy-egy szó jelentését, akkor jelezzük, hogy később megbeszéljük vele.</p>
V.	<p>Instrukció: „Most egy történet jön. A szöveg eddig tart (az V/a. rész végére mutatunk). Úgy olvasd, hogy megértsd, amit olvastál, mert utána néhány kérdésre kell válaszolnod emlékezetből!” A „rajta” szónál elindítjuk a stoppert. Az eltévesztett szót áthúzzuk, és fölé odairjuk, hogy mit mondott helyette. Egységenként számítunk egy hibát, azaz egy hibának számítjuk azt is, ha a gyermek egy szón belül több hibát is ejt. A szövegrész elolvasása után megállítjuk a stoppert és beírjuk a feladat alá az eltelt időt másodpercekben.</p> <p>Ha a gyermek javítja a hibát, jelöljük a javítást, de hibának számítjuk.</p> <p>Amennyiben a gyermek kihagy egy-egy szót, zárójellel jelöljük a kihagyást. Ha egész sort hagy ki, az egy hibának számít, közbeszólunk és figyelmét visszatereljük a megfelelő sorra.</p> <p>Amennyiben a gyermek megkérdezi egy-egy szó jelentését, akkor jelezzük, hogy később megbeszéljük vele</p>
VI.	<p>Miután a tanuló elolvasta a szöveget, a következő oldalon megmutatjuk a VI/a. feladatként szereplő kérdéseket. „Itt vannak a kérdések. Felelj rájuk!” A gyermek olvassa a kérdéseket, a válaszokat szóról szóra lejegyezzük. Nem adunk lehetőséget arra, hogy újra a szöveghez lapozzon. Bármit mond is, nem javítjuk. Ha erősen állítja, hogy nem tud válaszolni valamelyik kérdésre, azt a sort kihagyjuk.</p>
VII.	<p>Instrukció: „Most egy újabb szöveg jön. Jól figyelj oda, mert ez után is kérdések következnek majd. Rajta!” A jelölések és a feladat elvégzésének módja megegyezik az V/a. feladattal.</p>
VIII.	<p>Miután a tanuló elolvasta a szöveget, a következő oldalon megmutatjuk a VI/b. feladatként szereplő kérdéseket. „Itt vannak a kérdések. Felelj rájuk!” A gyermek olvassa a kérdéseket, a válaszokat szóról szóra lejegyezzük. Nem adunk lehetőséget arra, hogy újra a szöveghez lapozzon. Bármit mond is, nem javítjuk. Ha erősen állítja, hogy nem tud válaszolni valamelyik kérdésre, azt a sort kihagyjuk..</p>

### Az írásvizsgálat menete

Az írás vizsgálata frontálisan történik (az egész osztály egyszerre ír). A vizsgálatra vonalas füzet lapjait használjuk. Kérjük, erre is kerüljön fel a gyermek sorszáma, az intézmény OM azonosítója és az osztály, ezen felül még az, hogy a gyermek melyik kezével ír.

**Instrukció:** „Most néhány mondatot fogok diktálni. Minden mondatot csak kétszer fogok elmondani. Nagyon figyeljétek meg, mert pontosan le kell írnotok, amit mondtam. Úgy írjatok, ahogyan általában szoktatok.”

A tollbamondás szövege:

„Két kacsza totyog hápogva a tó felé. Zsupsz, máris pancsolnak, fürdenek benne. „Finom friss víz!” - hápogják. A bőgyüket teleszedik pici halakkal meg békalencsével. „Könnyű nektek” – gondolja egy gyík a tóparton. „En semmi pénzért nem mennék a vízbe. Jobb nekem egy napos kővön sütkérezni.”

A vizsgáló lassan, jól artikulálva mondja el az egyes mondatokat kétszer egymás után.

A mondatvégi írásjeleket a tanulóknak önállóan kell alkalmazniuk. A gyerekek ceruzával dolgoznak, azonban felméréskor radírt nem használhatnak. Ha tévednek, rakják zárójelbe a hibás megoldást.

Kérjük, ügyeljenek arra, hogy a vizsgálat befejezésekor a dokumentumok hiánytalanul belekerüljenek a válaszborítékba. A postázás határideje: 2018. május 30.

Intézmény neve, címe, OM azonosítója:	
Osztály:	
Osztályfőnök neve:	
Vizsgáló neve, aláírása:	
<b>Dokumentum</b>	<b>Darabszám</b>
Aláírt megbízási szerződés	2 db
Intézményvezetői nyilatkozat	1 db
Az útmutató utolsó oldala	1 db
Szülői nyilatkozatok	db
Olvasólapok	db
Írásvizsgálatok	db

Segítségüket és részvételüket köszönjük!

Budapest, 2018. április 13.

Sipos Zsóka  
szakmai koordinátor  
Meixner Alapítvány  
kutatásvezető

5. melléklet: Az olvasási hibák alapján képzett kategóriák értési hibaszámának különbözőségét vizsgáló Games-Howell post hoc elemzés táblázata

(I) Olvasási hibák alapján képzett kategória (hibaszám)	(J) Olvasási hibák alapján képzett kategória (hibaszám)	Átlagos eltérés (I-J)	Standard hiba	Sig.	95%-os konfidencia intervallum	
					Alsó határ	Felső határ
< = 2	3 - 9	-0,230	0,215	0,708	-0,79	0,33
	10 - 16	-0,582	0,228	0,058	-1,18	0,01
	17+	-1,176*	0,256	0,000	-1,84	-0,51
3 - 9	10 - 16	0,230	0,215	0,708	-0,33	0,79
	17+	-0,351*	0,135	0,048	-0,70	0,00
10 - 16	17+	-0,945*	0,180	0,000	-1,41	-0,48

\*. Az átlagos eltérés szignifikáns 0.05 szinten.

6. melléklet: Az olvasási idő alapján létrehozott kategóriák szubtesztek olvasási idejére vonatkozó leíró statisztikai adatai

	Kategória	Határérték	Átlag	Szórás	Min	Max
Magánhangzók	Jelentősen gyorsabb tempó (n = 100)	– 190s	30,21	3,677	20	39
	Átlagnál gyorsabb tempó (n = 457)	191 – 251 s	37,07	5,570	23	59
	Átlagnál lassabb tempó (n = 458)	252 – 311 s	42,66	7,297	26	68
	Jelentősen lassabb (n = 118)	312 s –	50,80	16,146	29	115
Mássalhangzók	Jelentősen gyorsabb tempó (n = 100)	– 190s	28,25	3,948	20	40
	Átlagnál gyorsabb tempó (n = 457)	191 – 251 s	35,28	5,201	20	56
	Átlagnál lassabb tempó (n = 458)	252 – 311 s	41,81	7,540	25	81
	Jelentősen lassabb (n = 118)	312 s –	48,66	11,248	31	106
Szótagok	Jelentősen gyorsabb tempó (n = 100)	– 190s	32,41	3,453	23	40
	Átlagnál gyorsabb tempó (n = 457)	191 – 251 s	40,68	4,689	28	55
	Átlagnál lassabb tempó (n = 458)	252 – 311 s	48,37	5,932	33	65
	Jelentősen lassabb (n = 118)	312 s –	60,77	11,740	43	134
Szavak	Jelentősen gyorsabb tempó (n = 100)	– 190s	34,42	3,364	25	42
	Átlagnál gyorsabb tempó (n = 457)	191 – 251 s	43,64	5,532	31	61
	Átlagnál lassabb tempó (n = 458)	252 – 311 s	55,36	6,258	42	78
	Jelentősen lassabb (n = 118)	312 s –	78,98	19,608	48	220
Szöveg	Jelentősen gyorsabb tempó (n = 100)	– 190s	53,11	7,306	21	68
	Átlagnál gyorsabb tempó (n = 457)	191 – 251 s	66,51	10,545	43	103
	Átlagnál lassabb tempó (n = 458)	252 – 311 s	85,87	14,809	53	137
	Jelentősen lassabb (n = 118)	312 s –	130,56	41,646	65	368

7. melléklet: Az olvasási összehibaszám alapján létrehozott kategóriák szubtesztek olvasási hibáira vonatkozó leíró statisztikai adatai

	Kategória	Határérték	Átlag	Szórás	Min	Max
Magánhangzók	Jelentősen pontosabban olvasó (n = 60)	- 2	0,08	0,279	0	1
	Átlagnál pontosabban olvasó (n = 510)	3 - 9	0,74	0,932	0	5
	Átlagnál pontatlanabban olvasó (n = 236)	10 - 16	1,82	1,345	0	7
	Jelentősen pontatlanabban olvasó (n = 128)	17 -	2,81	2,176	0	11
Mássalhangzók	Jelentősen pontosabban olvasó (n = 60)	- 2	0,02	0,129	0	1
	Átlagnál pontosabban olvasó (n = 510)	3 - 9	0,21	0,500	0	4
	Átlagnál pontatlanabban olvasó (n = 236)	10 - 16	0,67	0,951	0	5
	Jelentősen pontatlanabban olvasó (n = 128)	17 -	1,57	1,795	0	10
Szótagok	Jelentősen pontosabban olvasó (n = 60)	- 2	0,08	0,279	0	1
	Átlagnál pontosabban olvasó (n = 510)	3 - 9	1,15	1,047	0	5
	Átlagnál pontatlanabban olvasó (n = 236)	10 - 16	2,72	1,540	0	7
	Jelentősen pontatlanabban olvasó (n = 128)	17 -	5,75	2,683	0	17
Szavak	Jelentősen pontosabban olvasó (n = 60)	- 2	0,25	0,437	0	1
	Átlagnál pontosabban olvasó (n = 510)	3 - 9	1,31	0,981	0	5
	Átlagnál pontatlanabban olvasó (n = 236)	10 - 16	2,64	1,211	0	7
	Jelentősen pontatlanabban olvasó (n = 128)	17 -	5,52	2,916	0	24
Szöveg	Jelentősen pontosabban olvasó (n = 60)	- 2	0,28	0,454	0	1
	Átlagnál pontosabban olvasó (n = 510)	3 - 9	1,42	1,160	0	5
	Átlagnál pontatlanabban olvasó (n = 236)	10 - 16	3,46	1,905	0	14
	Jelentősen pontatlanabban olvasó (n = 128)	17 -	6,99	3,653	0	22

8. melléklet: Az idő alapján képzett kategóriák szubtesztolvasási idejére vonatkozó Games-Howell post hoc elemzés táblázata

Szubteszt	(I) Olvasási idő alapján képzett kategória (s)	(J) Olvasási idő alapján képzett kategória (s)	Átlagos eltérés (I-J)	Standard hiba	Sig.	95%-os konfidencia intervallum Alsó határ	Felső határ
Magánhangzók	< = 190	191-251	-6,862*	0,451	0,000	-8,03	-5,70
		252-311	-12,451*	0,584	0,000	-13,96	-10,94
		312+	-20,587*	1,531	0,000	-24,57	-16,60
	191-251	252-311	-5,589*	0,524	0,000	-6,94	-4,24
		312+	-13,724*	1,509	0,000	-17,65	-9,79
		312+	-8,136*	1,554	0,000	-12,18	-4,09
Mássalhangzók	< = 190	191-251	-7,030*	0,464	0,000	-8,23	-5,83
		252-311	-13,560*	0,613	0,000	-15,14	-11,98
		312+	-20,411*	1,108	0,000	-23,29	-17,53
	191-251	252-311	-6,530*	0,529	0,000	-7,89	-5,17
		312+	-13,381*	1,064	0,000	-16,15	-10,61
		312+	-6,851*	1,137	0,000	-9,80	-3,90
Szótagok	< = 190	191-251	-8,266*	0,409	0,000	-9,33	-7,21
		252-311	-15,958*	0,506	0,000	-17,26	-14,65
		312+	-28,361*	1,135	0,000	-31,31	-25,41
	191-251	252-311	-7,692*	0,430	0,000	-8,80	-6,58
		312+	-20,095*	1,103	0,000	-22,97	-17,22
		312+	-12,403*	1,142	0,000	-15,37	-9,43
Szavak	< = 190	191-251	-9,219*	0,424	0,000	-10,32	-8,12
		252-311	-20,944*	0,515	0,000	-22,27	-19,61
		312+	-44,563*	1,836	0,000	-49,34	-39,78
	191-251	252-311	-11,725*	0,468	0,000	-12,93	-10,52
		312+	-35,344*	1,824	0,000	-40,09	-30,59
		312+	-23,619*	1,847	0,000	-28,43	-18,81
Szöveg	< = 190	191-251	-13,398*	0,881	0,000	-15,68	-11,11
		252-311	-32,762*	1,176	0,000	-35,80	-29,72
		312+	-77,449*	3,903	0,000	-87,61	-67,29
	191-251	252-311	-19,364*	1,046	0,000	-22,06	-16,67
		312+	-64,052*	3,865	0,000	-74,12	-53,98
		312+	-44,687*	3,943	0,000	-54,95	-34,43

\*. Az átlagos eltérés szignifikáns 0.05 szinten.

9. melléklet: A hibaszám alapján képzett kategóriák szubtesztolvasási pontosságára vonatkozó Games-Howell post hoc elemzés táblázata

Szubteszt	(I) Olvasási hibák alapján	(J) Olvasási hibák alapján	Átlagos eltérés (I-J)	Standard hiba	Sig.	95%-os konfidencia intervallum	
	képzett kategória (hibaszám)	képzett kategória (hibaszám)				Alsó határ	Felső határ
Magánhangzók	< = 2	3 - 9	-0,658*	0,055	0,000	-0,80	-0,52
		10 - 16	-1,734*	0,095	0,000	-1,98	-1,49
		17+	-2,729*	0,196	0,000	-3,24	-2,22
	3 - 9	10 - 16	-1,077*	0,097	0,000	-1,33	-0,83
		17+	-2,071*	0,197	0,000	-2,58	-1,56
		10 - 16	-0,995*	0,211	0,000	-1,54	-0,45
Mássalhangzók	< = 2	3 - 9	-0,195*	0,028	0,000	-0,27	-0,12
		10 - 16	-0,649*	0,064	0,000	-0,81	-0,48
		17+	-1,554*	0,160	0,000	-1,97	-1,14
	3 - 9	10 - 16	-0,453*	0,066	0,000	-0,62	-0,28
		17+	-1,359*	0,160	0,000	-1,78	-0,94
		10 - 16	-0,905*	0,170	0,000	-1,35	-0,46
Szótagok	< = 2	3 - 9	-1,070*	0,059	0,000	-1,22	-0,92
		10 - 16	-2,641*	0,106	0,000	-2,92	-2,37
		17+	-5,667*	0,240	0,000	-6,29	-5,04
	3 - 9	10 - 16	-1,572*	0,110	0,000	-1,86	-1,29
		17+	-4,597*	0,242	0,000	-5,23	-3,97
		10 - 16	-3,025*	0,257	0,000	-3,69	-2,36
Szavak	< = 2	3 - 9	-1,062*	0,071	0,000	-1,25	-0,88
		10 - 16	-2,390*	0,097	0,000	-2,64	-2,14
		17+	-5,266*	0,264	0,000	-5,95	-4,58
	3 - 9	10 - 16	-1,328*	0,090	0,000	-1,56	-1,10
		17+	-4,204*	0,261	0,000	-4,88	-3,52
		10 - 16	-2,876*	0,270	0,000	-3,58	-2,18
Szöveg	< = 2	3 - 9	-1,140*	0,078	0,000	-1,34	-0,94
		10 - 16	-3,174*	0,137	0,000	-3,53	-2,82
		17+	-6,709*	0,328	0,000	-7,56	-5,86
	3 - 9	10 - 16	-2,034*	0,134	0,000	-2,38	-1,69
		17+	-5,569*	0,327	0,000	-6,42	-4,72
		10 - 16	-3,535*	0,346	0,000	-4,43	-2,64

\*. Az átlagos eltérés szignifikáns 0.05 szinten.

10. melléklet: A településtípus és olvasási idő, valamint hibaszám vonatkozásában végzett Games-Howell post hoc elemzések táblázata

Mért változó	(I) Településtípus	(J) Településtípus	Átlagos eltérés (I-J)	Standard hiba	Sig.	95%-os konfidencia intervallum		
						Alsó határ	Felső határ	
Olvasási idő	Falv	Község	29,593	13,085	0,168	-6,87	66,06	
		Város	32,346	12,973	0,102	-3,84	68,53	
		Megyeszékhely	44,745*	13,045	0,008	8,38	81,11	
		Főváros	56,576*	13,057	0,000	20,18	92,97	
	Község	Város	2,753	5,016	0,982	-10,98	16,49	
		Megyeszékhely	15,152*	5,200	0,031	0,91	29,40	
		Főváros	26,983*	5,229	0,000	12,65	41,32	
	Város	Megyeszékhely	12,399	4,911	0,087	-1,05	25,85	
		Főváros	24,230*	4,942	0,000	10,68	37,78	
	Megyeszékhely	Főváros	11,831	5,129	0,145	-2,23	25,89	
	Olvasási hiba	Falv	Község	1,346	1,206	0,798	-2,01	4,70
			Város	1,214	1,209	0,853	-2,15	4,57
Megyeszékhely			3,289	1,184	0,051	-0,01	6,58	
Főváros			3,440*	1,218	0,044	0,06	6,82	
Község		Város	-0,132	0,653	1,000	-1,92	1,66	
		Megyeszékhely	1,944*	0,604	0,012	0,29	3,60	
		Főváros	2,095*	0,670	0,016	0,26	3,93	
Város		Megyeszékhely	2,076*	0,610	0,006	0,40	3,75	
		Főváros	2,226*	0,675	0,009	0,38	4,08	
Megyeszékhely		Főváros	0,151	0,628	0,999	-1,57	1,87	

\* Az átlagos eltérés szignifikáns 0.05 szinten.

11. melléklet: Az anya végzettsége és az olvasási idő, az olvasási, valamint az értési hibaszám vonatkozásában végzett Games-Howell post hoc elemzések táblázatai

Mért változó	(I) Anya legmagasabb iskolai végzettsége	(J) Anya legmagasabb iskolai végzettsége	Átlagos eltérés (I-J)	Standard hiba	Sig.	95%-os konfidencia intervallum	
						Alsó határ	Felső határ
Olvasási idő	Alapfokú v. alacsonyabb	Szakiskola	5,743	11,386	0,958	-23,80	35,29
		Érettségi	28,819*	9,500	0,016	3,99	53,64
		Felsőfokú	42,349*	9,569	0,000	17,36	67,34
	Szakiskola	Érettségi	23,075*	7,494	0,013	3,64	42,51
		Felsőfokú	36,606*	7,582	0,000	16,96	56,26
	Érettségi	Felsőfokú	13,531*	4,253	0,008	2,57	24,49
Olvasási hiba	Alapfokú v. alacsonyabb	Szakiskola	4,309*	1,270	0,005	1,01	7,61
		Érettségi	6,450*	1,143	0,000	3,46	9,43
		Felsőfokú	8,058*	1,117	0,000	5,14	10,98
	Szakiskola	Érettségi	2,141*	0,783	0,034	0,11	4,17
		Felsőfokú	3,750*	0,744	0,000	1,82	5,68
	Érettségi	Felsőfokú	1,608*	0,497	0,007	0,33	2,89
Értési hiba	Alapfokú v. alacsonyabb	Szakiskola	1,100*	0,274	0,001	0,39	1,81
		Érettségi	1,398*	0,259	0,000	0,72	2,07
		Felsőfokú	1,770*	0,262	0,000	1,09	2,45
	Szakiskola	Érettségi	0,298	0,170	0,296	-0,14	0,74
		Felsőfokú	0,671*	0,173	0,001	0,22	1,12
	Érettségi	Felsőfokú	0,373	0,149	0,061	-0,01	0,76

\* Az átlagos eltérés szignifikáns 0,05 szinten.

12. melléklet: Űrlap a nyolcbetűs szavak olvasásának rögzítéséhez a tekintetkövetéses vizsgálatok során

Név:  
Intézmény:  
Osztályfok:  
Dátum:  
Azonosító:

NYOLCBETŰS SZAVAK OLVASÁSA

1.

A kazamata falai közt egy bolondos krónikás szundikál.

2.

filoxéra	kalandor	nitrogén	faramuci
december	mandarin	mosogató	gondolat
szabványos	karalábé	primitív	keserves
krokodil	dragonyos	bolondoz	plébános

3.

politika	marasztal	dolgozat	gratulál
dinamika	boszorkány	költözik	tragikus
düledező	tulajdon	szórványos	klarinét
kelekótya	síralmas	féltékeny	grafikus

4.

parabola	páratlan	madrigál	trafikos
limonádé	zsarátnok	verbális	brutális
ragadozó	jutalmaz	szundikál	provokál
kazamata	pákosztos	történet	glicerin

5.

A boszorkány a krokodil fogából sziszifuszi munkával varázsport fabrikál.

13. melléklet: A tekintetkövetéses vizsgálatok során használt nyolcbetűs szavak ismertsége a pedagógusok vélekedése alapján

Szóismertség	Átlag	Min	Max		Átlag	Min	Max
filoxéra	5,00	5	5	nitrogén	4,50	4	5
december	1,50	1	3	mosogató	1,33	1	3
szabványos	3,50	2	5	primitív	3,00	1	4
krokodil	1,33	1	3	bolondoz	1,50	1	3
politika	3,50	1	5	dolgozat	1,50	1	4
dinamika	4,17	2	5	költözik	1,50	1	4
düledező	3,33	2	4	szórványos	4,00	3	5
kelekótya	3,67	2	5	féltékeny	1,83	1	3
parabola	4,17	2	5	madrigál	4,83	4	5
limonádé	1,67	1	4	verbális	4,67	3	5
ragadozó	2,00	1	3	szundikál	1,50	1	3
kazamata	5,00	5	5	történet	1,67	1	3
kalandor	3,00	2	4	faramuci	4,50	3	5
mandarin	1,50	1	3	gondolat	2,17	1	3
karalábé	1,67	1	3	keserves	2,50	1	4
dragonyos	4,83	4	5	plébános	4,17	3	5
marasztal	3,67	3	5	gratulál	1,67	1	3
boszorkány	1,33	1	3	tragikus	3,00	1	4
tulajdon	2,00	1	3	klarinét	3,33	1	5
síralmas	2,67	1	5	grafikus	4,17	4	5
páratlan	2,00	1	4	trafikos	3,67	3	5
zsarátnok	4,67	3	5	brutális	2,67	1	4
jutalmaz	1,33	1	3	provokál	3,50	2	5
pákosztos	4,67	3	5	glicerin	4,83	4	5

14. melléklet: A szemmozgásvizsgálatok során használt szülői beleegyező nyilatkozat

**BELEEGYZŐ NYILATKOZAT**

A Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézetének szemkamerás vizsgálatokat végző kutatócsoportja olvasástechnikát és történetalkotást mérő vizsgálatokat végez a \_\_\_\_\_ Általános Iskolában. A kutatás az intézményvezető tudtával és beleegyezésével, a Szegedi Tudományegyetem kutatásetikai szabályainak megfelelően zajlik.

A vizsgálat, melynek keretén belül számítógépes olvasásmérést végzünk, illetve monitoron látható képsorokról alkotnak történetet a tanulók, önkéntes alapon történik, a részvétel bármikor visszavonható. Az eredményeket műhelymunka, illetve tudományos cikk/előadás formájában kívánjuk bemutatni.

Kérjük, hogy az alábbi hozzájáruló nyilatkozatot aláírva küldje vissza, amennyiben beleegyezik, hogy gyermeke a kutatásban részt vegyen. A ténylegesen vizsgált gyermekek véletlenszerűen lesznek kiválasztva. Ha kérdése van a kutatással kapcsolatban, a megadott e-mail címen nyújtunk tájékoztatást.

A gyermekéről kapott információk feldolgozása, személyiségi jogainak védelme érdekében, a felismerhetőség jegyeinek titokban tartásával kerül feldolgozásra, az adatok statisztikai célokra, általános összefüggések feltérképezésére szolgálnak.

A kutatócsoport vezetője: Prof. Dr. Steklács János  
PTE Bölcsészettudományi Kar  
egyetemi tanár

Az oktató elérhetősége: [steklacs@gmail.com](mailto:steklacs@gmail.com)

Hozzájárulok, hogy ..... nevű gyermekem részt vegyen a kutatási programban.

Budapest, 2020. ....

.....  
aláírás

15. melléklet: A Meixner-olvasólapot átlag alatti és átlag feletti összidővel olvasó tanulók szótípusokra bontott olvasásának átlaga és szórása

	Szótípus	Csoport	Átlag	Szórás
Fixációk száma	CV-CV-CV-CV	Átlag alatti tempó (n = 8)	10,00	2,619
		Átlag feletti tempó (n = 7)	13,14	3,671
	CV-CVC-CVC	Átlag alatti tempó (n = 8)	8,88	2,800
		Átlag feletti tempó (n = 7)	11,86	3,625
	CVC-CV-CVC	Átlag alatti tempó (n = 8)	10,13	0,835
		Átlag feletti tempó (n = 7)	13,43	3,994
	CCV-CV-CVC	Átlag alatti tempó (n = 8)	9,63	2,504
		Átlag feletti tempó (n = 7)	10,86	3,237
Fixációk átlagos időtartama (s)	CV-CV-CV-CV	Átlag alatti tempó (n = 8)	0,70	0,223
		Átlag feletti tempó (n = 7)	0,96	0,223
	CV-CVC-CVC	Átlag alatti tempó (n = 8)	0,53	0,140
		Átlag feletti tempó (n = 7)	0,78	0,166
	CVC-CV-CVC	Átlag alatti tempó (n = 8)	0,51	0,125
		Átlag feletti tempó (n = 7)	0,90	0,262
	CCV-CV-CVC	Átlag alatti tempó (n = 8)	0,78	0,168
		Átlag feletti tempó (n = 7)	1,28	0,464
Fixációk összideje (s)	CV-CV-CV-CV	Átlag alatti tempó (n = 8)	6,59	1,877
		Átlag feletti tempó (n = 7)	11,70	4,717
	CV-CVC-CVC	Átlag alatti tempó (n = 8)	4,30	1,303
		Átlag feletti tempó (n = 7)	7,29	1,784
	CVC-CV-CVC	Átlag alatti tempó (n = 8)	4,81	1,192
		Átlag feletti tempó (n = 7)	9,90	4,195
	CCV-CV-CVC	Átlag alatti tempó (n = 8)	6,55	1,753
		Átlag feletti tempó (n = 7)	11,45	4,508

*16. melléklet: A pontosság alapján gyengén olvasó, ellátásban részesülő és nem részesülő gyermekek szubtesztolvasási hibaszámának átlaga és szórása*

	Kategória	Átlag	Szórás
Magánhangzók	Ellátásban részesül (n = 42)	2,97	2,220
	Ellátásban nem részesül (n = 86)	2,50	2,075
Mássakhangzók	Ellátásban részesül (n = 42)	1,48	1,740
	Ellátásban nem részesül (n = 86)	1,76	1,910
Szótagok	Ellátásban részesül (n = 42)	5,53	2,738
	Ellátásban nem részesül (n = 86)	6,19	2,540
Szavak	Ellátásban részesül (n = 42)	5,45	3,012
	Ellátásban nem részesül (n = 86)	5,64	2,739
Szöveg	Ellátásban részesül (n = 42)	6,87	3,901
	Ellátásban nem részesül (n = 86)	7,24	3,114

### Eredetiségnyilatkozat

Alulírott *Sipos Zsóka* (Neptun kód: SIZYAAB.SZE) a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola pedagógiai értékelés doktori programjának doktorandusza, ezennel büntetőjogi felelősségem tudatában nyilatkozom és aláírással igazolom, hogy „*Negyedik évfolyamos tanulók olvasástechnikai sajátosságai és azok pedagógiai relevanciája*” című doktori értekezés saját, önálló munkám, valamint az abban hivatkozott nyomtatott és elektronikus szakirodalom felhasználása a szerzői jogok nemzetközi szabályainak megfelelően történt.

Szeged, 2023. június 12.



Sipos Zsóka