



# LOGOPÉDIA

A MAGYAR LOGOPÉDUSOK SZAKMAI  
SZÖVETSÉGÉNEK FOLYÓIRATA

2024–2025



---

# LOGOPÉDIA

A Magyar Logopédusok Szakmai Szövetsége Egyesület  
(MLSZSZ)  
elektronikus folyóirata

**2024–2025**

---

## Szerkesztőbizottság

### Főszerkesztő

Zakariás Lilla

### Főszerkesztő-helyettes

Kas Bence

### Tagok

Imre Angéla

Mészáros Andrea

Mészáros Éva

Pintye Mária

Sebestyénné Tar Éva

Tóthné Aszalai Anett

Ványi Ágnes

### E lapszám szerkesztői

Zakariás Lilla

### Nyelvi lektorok

Lőrík József és Halmos-Kovács Zsuzsa

### Tipográfia, tördelés

Girasek Károly

### Címlapgrafika

†Zoltán Gábor

### Kiadja

a Magyar Logopédusok Szakmai Szövetsége Egyesület (MLSZSZ)

1046 Budapest, Berzsenyi tér 11/E

© Magyar Logopédusok Szakmai Szövetsége Egyesület

### Felelős kiadó

Fehérné Kovács Zsuzsanna, az MLSZSZ elnöke

ISSN 2498-8960

A folyóiratban közölt írások a szerzők véleményét tükrözik. Bármilyen terápiás felhasználásukra a szerkesztőség nem ad engedélyt. A lapban közölt tartalmak nem szakemberek általi gyakorlati célú alkalmazását a szerkesztőség kifejezetten tiltja. Az emiatt bekövetkező egészségromlásért és egyéb problémákért a szerkesztőség nem vállal felelősséget.

A folyóiratban megjelenő írásokat és azok bármely részletét (beleértve a táblázatokat és ábrákat) csak a szerkesztőségbe beérkezett kérelem kedvező elbírálásának birtokában lehet felhasználni.

Közlésre szánt kéziratokat és észrevételeket a szerkesztőség címére várunk ([logopediaszerkesztoseg@mlszsz.hu](mailto:logopediaszerkesztoseg@mlszsz.hu)). A szerkesztőségnek beküldött kéziratok eredetiségéért, plágiummentességéért a szerzők tartoznak jogi felelősséggel.

A folyóirathoz beérkezett kéziratokat nem őrizzük meg, nem küldjük vissza.

Az egyes számok a <http://www.mlszsz.hu/folyoirat> címen érhetők el.

---

## Tartalomjegyzék

### Előszó

Fehérné Kovács Zsuzsanna, Zakariás Lilla: Szerkesztői előszó ..... 4

### Tanulmányok

Lukács Ágnes, Pajkossy Péter, Kas Bence: Komplex Beszélt Anyanyelvi Képességteszt (KOBAK): új eszköz a nyelvi fejlődés és a nyelvfejlődési zavarok vizsgálatára ..... 5

Kemény Ferenc, Laskay-Horváth Claudia: Az írásbeliség nehézségeinek felismerése: Helyesírás- és Olvasásszűrés Szombathelyről (HOSZSZ)..... 23

Tar Éva, Nagy Lukács Doroti: Az orális diadochokinezis sajátosságai 7–8 éves magyar anyanyelvű gyermekek produkciójában – egy pilóta vizsgálat eredményei ..... 41

Juhász Anna, Hegedűs Roland: Mi a különbség? Ötéves hátrányos és nem hátrányos helyzetű gyermekek írott nyelvi (írás és olvasás) készsége ..... 52

### Szakdolgozati kutatások

Gönczi Emese Mária: A 3;9–4;10 éves beszédbeli elmaradást mutató gyermekek spontán fonológiai fejlődésének elemzése ..... 71

### Szemle

Nádudvari Katalin: Szoftverismertetés: Afázia App és Fejlesztő App..... 81

### Preface:

Zsuzsanna Fehérné Kovács, Lilla Zakariás: Editorial ..... 4

### Research papers

Ágnes Lukács, Péter Pajkossy, Bence Kas: The Complex Spoken Native Language Ability Test (KOBAK): A new tool for the assessment of language development and developmental language disorders ..... 5

Ferenc Kemény, Claudia Laskay-Horváth: Identifying difficulties in literacy: The Spelling and Reading Screening Tool from Szombathely (HOSZSZ) ..... 23

Éva Tar, Doroti Nagy Lukács: Characteristics of the oral-diadochokinesis in 7 to 8 year old Hungarian-speaking children: Results of a pilot study ..... 41

Anna Juhász, Roland Hegedűs: What's the difference? Written language (writing and reading) skills of five-year-old children from disadvantaged and non-disadvantaged backgrounds..... 52

### Thesis-based research

Mária Emese Gönczi: Analysis of spontaneous phonological development in children aged 3;9–4;10 with delayed speech ..... 71

### Reviews and resources

Katalin Nádudvari: Software review: Afázia App és Fejlesztő App..... 81

## Előszó

### ***Tisztelt Olvasó!***

A LOGOPÉDIA 2016 óta megjelenő elektronikus szakmai folyóirat, amelyet azzal a céllal alapított a Magyar Logopédusok Szakmai Szövetsége Egyesület, hogy tájékoztassa a gyakorló logopédusokat, elméleti szakembereket, kutatókat, egyetemi hallgatókat, a határterületek szakembereit az elsősorban itthon zajló logopédiai kutatásokról, újabb vizsgálati és terápiás módszerekről, a társtudományok logopédiát is érintő eredményeiről, jogszabályokról, nemzetközi irányokról, a logopédia fókuszában lévő aktuális témákról.

Ez a lapszám is ennek szellemében készült, de – bízva a kontinuitásban – mégis új korszak kezdődik a LOGOPÉDIA életében.

Megalapítása óta – az elnökség felkérésére – főszerkesztőként Lőrík József c. egyetemi docens (logopédus-nyelvész-pszichológus) irányította a lapot, vezette a szerkesztőbizottságot, gondozta a kéziratokat, kérte fel a lektorokat, szerkesztette a lapot. Most ezt a feladatot – kérésére – a szövetség átruházta a fiatal tudós nemzedék jeles tagjára, Dr. Zakariás Lillára. Ez a lapszámunk már az ő irányítása alatt készült.

Zakariás Lilla gyakorlati szakember az afáziarehabilitáció és a logopédia területén, emellett a kognitív tudomány, neurolingvisztika és neuropszichológia határterületein folytat kutatásokat. Gyakorlati és elméleti tapasztalatait felhasználva elkötelezetten támogatja a magas színvonalú, megbízható tudományos munkák megjelenését, amelyek a szakemberek mindennapi gyakorlatát segítik, és hozzájárulnak az elmélet fejlődéséhez is. Célja, hogy a LOGOPÉDIA a szakmai párbeszéd és a tudományos innováció platformjává váljon, ahol az új eredmények a gyakorlatban is közvetlenül hasznosítható tudássá alakulnak.

Tisztelt Lőrík József Tanár Úr! Minden megjelent lapszámunk tükrözi a szakma, a tudomány iránti alázatot, felelősségérzetet, etikai elkötelezettséget, a szakma iránti végtelen szeretetet.

Köszönet érte a logopédus társadalom, az MLSZSZ tagjai és elnöksége nevében.

***Fehérné Kovács Zsuzsanna***

Felelős kiadó  
MLSZSZ elnök

***Zakariás Lilla***

Főszerkesztő

## **Komplex Beszélt Anyanyelvi Képességteszt (KOBAK): új eszköz a nyelvi fejlődés és a nyelvfejlődési zavarok vizsgálatára**

**Lukács Ágnes**

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Kognitív Tudományi Tanszék  
Szegei Tudományegyetem Interdiszciplináris Kutatásfejlesztési és Innovációs Kiválósági Központ,  
Kognitív Medicina Kutatócsoport  
Email: lukacs.agnes@ttk.bme.hu

**Pajkossy Péter**

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Kognitív Tudományi Tanszék  
Szegei Tudományegyetem Interdiszciplináris Kutatásfejlesztési és Innovációs Kiválósági Központ,  
Kognitív Medicina Kutatócsoport

**Kas Bence**

HUN-REN Nyelvtudományi Kutatóközpont, Általános és Magyar Nyelvészeti Intézet  
ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, MTA-ELTE Nyelvfejlődési Zavarok Kutatócsoport

### **Összefoglaló**

A Komplex Beszélt Anyanyelvi Képességteszt (KOBAK) az első olyan sztenderdizált magyar nyelvi szűrőeljárás, amely a 3–13 éves gyerekek nyelvi képességeit vizsgálja. A szubtesztek lefedik a nyelv strukturális, tartalmi és emlékezeti aspektusait, és magukban foglalják a fonológia, lexikon, morfológia, szintaxis, szemantika és pragmatika területeit. A tanulmányban ismertetjük a teszt felépítését, pontszámait, kialakításának, sztenderdizációjának és validációjának lépéseit. Pszichometriai elemzéseink igazolták a KOBAK megbízhatóságát és érvényességét (belső konzisztencia, értékelők közötti megbízhatóság, jelentős teljesítménykülönbségek az életkori csoportok, illetve a nyelvi fejlődési zavart mutatók és kontrollcsoportok között). A fentiek alátámasztják, hogy a KOBAK érvényes és megbízható eszköz a gyerekek nyelvi képességeinek átfogó vizsgálatára.

*Kulcsszavak:* nyelvi fejlődés, nyelvfejlődési zavar, nyelvi késés, nyelvi diagnosztika

### **Bevezetés**

A nyelvfejlődési zavar (NYFZ) a nyelv elsajátításának és használatának olyan tartós és jelentős nehézsége, amely hátrányosan érinti az iskolai teljesítményt, a társas kapcsolatokat, az érzelmi fejlődést és az életminőséget (pl. Conti-Ramsden & Botting, 2008; Conti-Ramsden et al., 2018). Míg a nyelvi zavarok gyakran társulnak ismert biológiai eredetű állapotokkal – például intellektuális képességzavarral vagy autizmus spektrumzavarral – az NYFZ esetében nem mutatható ki ilyen kapcsolat (Bishop et al., 2017). Az 5 éves gyerekek körülbelül 7–8%-át érinti, a fiúk és lányok érintettségének aránya pedig 2:1 (Tomblin et al., 1997; Norbury et al., 2016). Ez a fejlődési zavar gyakori előfordulása ellenére kevésbé ismert, a nyelvfejlődési zavarral küzdő gyerekek gyakran nem kapnak időben diagnózist, ami komoly társas, tanulási és viselkedési problémákhoz vezethet iskoláskortól kezdve egészen a felnőttkorig.

A nyelvi zavarok különböző okokból és formákban jelentkeznek, amelyek pontos azonosítása kulcsfontosságú a hatékony terápia szempontjából. Korábbi kutatások azt mutatják, hogy a felismerési arányt befolyásolhatják a gyerekek nyelvi profiljai, a szűrési gyakorlatok jellemzői (pl. Nation et al., 2004; Bishop & McDonald, 2009), valamint a megfelelő vizsgálóeljárások és diagnosztikai

eszközök elérhetősége is. A diagnosztikai folyamat a logopédiai fejlesztésnek is nélkülözhetetlen kiindulópontja, mivel a diagnózis során feltárt érintett alrendszerek képezik a terápia fókuszát (Kas & Lukács, 2025). Mindezek fényében belátható, hogy miért jelent a hazai diagnosztikai gyakorlatban komoly kihívást a nyelvi funkciók megbízható vizsgálatát lehetővé tevő eszközök hiánya, valamint az, ha nem állnak rendelkezésre a tipikus és atipikus nyelvi fejlődést leíró adatok, illetve demográfiailag reprezentatív életkori fejlődési normák.

A KOBAK teszt megalkotásával célunk egy olyan komplex nyelvi vizsgálóeljárás létrehozása és sztenderdizálása volt, amely a hazai gyakorlatban 3 és 13 éves kor közötti gyerekek esetében hatékonyan alkalmazható a nyelvi képességek átfogó vizsgálatára. Az eljárás lehetővé teszi az egyéni különbségek feltárását, az iskolakészültség nyelvi háttérének vizsgálatát, valamint a különböző nyelvi funkciók és szintek részletes felmérését. Alkalmos továbbá az életkorra jellemző átlagnak megfelelő, átlag feletti és átlag alatti nyelvi teljesítmény evidenciaalapú megkülönböztetésére, a nyelvi képességprofil átfogó feltérképezésére, a nyelvi késés és nyelvi zavar szűrésére, valamint a zavarok differenciáldiagnosztikájára. Az eszköz célja emellett, hogy a diagnózis felállítását követően segítse a nyelvi képességek fejlődésének nyomon követését és a fejlesztések hatékonyságának monitorozását a nyelvi képesség különböző területein.

### **A teszt felépítése és mutatói**

A KOBAK 16 szubtesztből áll, amelyek a nyelvi rendszer különböző szintjeit (fonológia, lexikon, morfológia, szintaxis, szemantika, pragmatika) lefedve vizsgálják a receptív és expresszív nyelvi képességeket. Ezek a szubtesztek együttesen átfogó képet nyújtanak a gyerek nyelvi képességeiről, miközben lehetőséget biztosítanak az egyes készségterületek részletes és differenciált felmérésére. A szubtesztek eredményei önállóan is értelmezhetők, a tesztfelvétel pedig a diagnosztikus célnak megfelelően lépésekre és szintekre tagolható, ezáltal az egyes nyelvi területek összevont értékelésére is alkalmas. A szubtesztek specifikus nyelvi funkciók és készségek feltérképezésére szolgálnak. A tesztelés során elért nyerspontoszámokat értékpontoszámokká alakítjuk, amelyek a sztenderdizációs referenciaértékekkel összehasonlítva normatív értékelést nyújtanak az adott nyelvi készségről. Ezekből az értékpontoszámokból komplex mutatókat számítunk, amelyek több szubteszt eredményeit integrálva pontosabb képet adnak az érintett nyelvi funkciók fejlettségéről. A KOBAK az alábbi 16 szubtesztet tartalmazza:

#### **1. Mondatmegértés: utasítások követése**

A szubteszt szavak és egyszerű, majd komplex mondatok és szemantikai relációk megértését vizsgálja. A gyerekek egyre hosszabb és bonyolultabb elhangzó instrukciók alapján kell több ábrát tartalmazó képelrendezéseken megmutatnia tárgyakat az utasításoknak megfelelően.

#### **2. Képmegnevezés: főnevek**

A szubtesztben egyenként bemutatott képeken tárgyakat, élőlényeket vagy fogalmakat kell megnevezni. A feladat az expresszív szókincs felmérésére szolgál.

#### **3. Mondatszerkezetek megértése: nyelvtan**

A gyerekek négy kép közül kell kiválasztania azt, amelyik leginkább megfelel az elhangzott mondatnak. A mondatok változatos komplexitású morfoszintaktikai struktúrákat tartalmaznak.

#### **4. Mondatisméltés**

A gyerek feladata az elhangzó, fokozatosan hosszabbodó és növekvő nyelvtani bonyolultságú mondatok pontos, szóról szóra történő megisméltése. A feladat a nyelvi rövid távú emlékezet, mondatszintű feldolgozás és artikuláció vizsgálatát teszi lehetővé.

## 5. Mondatbefejezés

A gyerek egy hiányos mondatot hall, majd egy képi kontextus alapján ki kell egészítenie azt egy nyelvtanilag megfelelő toldalékkal/toldalékolt szóval. A feladat célja a toldalékok produktív használatának felmérése.

## 6. Álszóismétlés

A feladatban értelmetlen, magyar fonotaktikai szabályoknak megfelelő fokozatosan növekvő hosszúságú szótagsorozatokat kell pontosan megismételni. A feladat a fonológiai munkamemória kapacitását és artikulációs tervezést vizsgálja.

## 7. Gyors automatikus megnevezés

A gyerek egy ismert tárgyak sorozatait tartalmazó képtáblán halad végig, és a képeket minél gyorsabban és pontosabban kell megneveznie. A feladat a lexikális hozzáférés gyorsaságát és automatizáltságát vizsgálja.

## 8. Szóértés

A gyerek négy képet lát, és el kell döntenie, hogy melyik felel meg a hallott szónak. A képi alternatívák jelentés- és hangzásbeli hasonlóságokat is tartalmazhatnak. A feladat a receptív szókinccs méretét vizsgálja.

## 9. Hallás utáni értés

A gyerek rövid történeteket hall, majd az ezekre vonatkozó kérdésekre kell válaszolnia. A gyerek válaszai alapján értékelhető a szövegértés képessége.

## 10. Számterjedelem (egyszerű és fordított)

A vizsgáló számsorozatokat mond, a gyerekeknek ezeket ugyanabban a sorrendben (egyszerű) vagy fordított sorrendben (fordított) kell visszamondania. A feladat a fonológiai munkamemória és frissítési képesség felmérésére szolgál.

## 11. Mondatalkotás

A gyerek képeket lát, és egy előre megadott szó felhasználásával kell alkotnia egy olyan mondatot, amely illik a képhez. A legnehezebb próbákban a mondatalkotás kép nélkül, csak hallott szó alapján történik.

## 12. Oromotoros sorozatok

A gyerekek kétszótagos, eltérő szótagszerkezeti bonyolultságú értelmetlen szótagkombinációkat kell ötször egymás után pontosan megismételni. A feladat a beszédmotoros tervezés és kivitelezés képességét méri.

## 13. Mondatszerkezetek megértése: pragmatika

A gyerek feladata, hogy négy kép közül kiválassza az elhangzó mondathoz legjobban illőt. A jó megoldáshoz ebben a szubtesztben nemcsak nyelvtani, hanem pragmatikai következtetésekre és a beszélői szándék figyelembevételére is szükség van.

## 14. Hallási mondatterjedelem

A gyerek egyesével hall mondatokat, egyre növekvő hosszúságú tömbökben. Mindegyik mondat után igaz-hamis döntést hoz, majd a tömb végén megismétli a tömb összes mondatának utolsó szavát. A feladat a nyelvi feldolgozási, figyelmi folyamatokat és a munkamemóriakapacitást is vizsgálja.

**15. Képmegnevezés: igék**

A gyerek képeken látható cselekvéseket nevez meg. Expresszív szókincs feladat.

**16. Fonológiai tudatosság**

A gyerek feladata, hogy szótagokkal és hangokkal végezzen különféle műveleteket. A feladat a metanyelvi fonológiai tudást vizsgálja.

A KOBAK figyelembe veszi az óvodás és iskolás korosztály eltérő fejlődési ütemét és az egyes nyelvi funkciók érzékenységében mutatkozó különbségeket. Ennek megfelelően a tesztfelvétel, a kiértékelés és a komplex mutatók felépítése eltér a 3–6 éves és a 7–13 éves korosztály esetében. A komplex mutatókat és a hozzájuk tartozó szubteszteket az 1. táblázat szemlélteti, életkori csoportok szerint bontva. A KOBAK kézikönyve (Lukács & Kas, 2024) tartalmazza a pontszámok számításának részletes leírását és az értelmezésükhöz szükséges információkat, valamint a teszt részleteiről, felépítéséről és normáiról is átfogó tájékoztatást nyújt. Tanulmányunk célja nem a teszt részletes bemutatása vagy a sztenderdizációs adatok közlése; itt elsősorban a KOBAK alapvető jellemzőinek átfogó ismertetésére és validitásának alátámasztására törekszünk.

	3–6 év	7–13 év	
<b>1. SZINT</b> A probléma azonosítása	<b>NYELVI ALAPMUTATÓ</b>		
	1. Mondatmegértés: utasítások követése	3. Mondatszerkezetek megértése: Nyelvtan	
	2. Képmegnevezés: Főnevek	2. Képmegnevezés: Főnevek	
	4. Mondatismétlés	4. Mondatismétlés	
	5. Mondatbefejezés	11. Mondatalkotás	
<b>2. SZINT</b> Nyelvi funkciók: a probléma jellemzése I.	<b>Receptív nyelvi mutató</b>		
	1. Mondatmegértés: utasítások követése	1. Mondatmegértés: utasítások követése	
	3. Mondatszerkezetek megértése: Nyelvtan	3. Mondatszerkezetek megértése: Nyelvtan	
	8. Szóértés	8. Szóértés	
	<b>Expresszív nyelvi mutató</b>		
	2. Képmegnevezés: Főnevek	2. Képmegnevezés: Főnevek	
	4. Mondatismétlés	4. Mondatismétlés	
	5. Mondatbefejezés	11. Mondatalkotás	
	<b>3. SZINT</b> Nyelvi szintek: a probléma jellemzése II.	<b>Nyelvi tartalom mutató</b>	
		2. Képmegnevezés: Főnevek	2. Képmegnevezés: Főnevek
8. Szóértés		8. Szóértés	
9. Hallás utáni értés		9. Hallás utáni értés	
15. Képmegnevezés: Igék		15. Képmegnevezés: Igék	
<b>Nyelvi szerkezet mutató</b>			
1. Mondatmegértés: utasítások követése		1. Mondatmegértés: utasítások követése	
3. Mondatszerkezetek megértése: Nyelvtan		3. Mondatszerkezetek megértése: Nyelvtan	
4. Mondatismétlés		4. Mondatismétlés	
5. Mondatbefejezés		11. Mondatalkotás	
<b>Verbális munkamemória mutató</b>			

	4. Mondatismétlés	4. Mondatismétlés
	6. Álszóismétlés	6. Álszóismétlés
	10a. Egyszerű számterjedelem	10a. Egyszerű számterjedelem
	10b. Fordított számterjedelem	10b. Fordított számterjedelem
		14. Hallási mondatterjedelem
<b>4. SZINT</b> <b>Kapcsolódó beszéd-, nyelvi és metanyelvi készségek</b>	<b>Kiegészítő szubtesztek</b>	
	7. Gyors automatikus megnevezés	5. Mondatbefejezés
	11. Mondatalkotás	7. Gyors automatikus megnevezés
	12. Oromotoros sorozatok	12. Oromotoros sorozatok
	13. Mondatszerkezetek megértése: Pragmatika	13. Mondatszerkezetek megértése: Pragmatika
	14. Hallási mondatterjedelem	16. Fonológiai tudatosság
	16. Fonológiai tudatosság	

**1. táblázat. A KOBAK komplex mutatói és a hozzájuk tartozó szubtesztek életkori csoportok és a vizsgálat szintjei szerint**

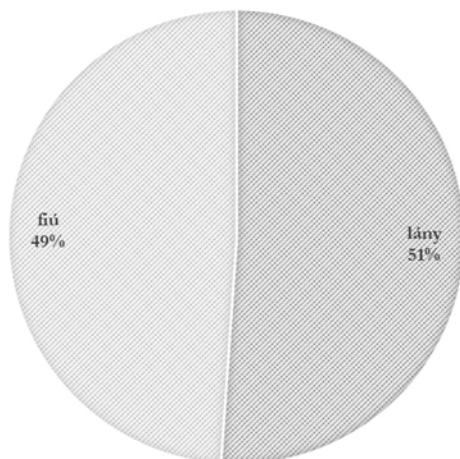
A KOBAK több szintű diagnosztikai elemzést tesz lehetővé. A **NYELVI ALAPMUTATÓ** célja a nyelvi fejlettség gyors és hatékony szűrése, a nyelvfejlődési elmaradások azonosítása. Ez a mutató mindkét életkori csoportban az eltérésekre leginkább érzékeny 4 szubteszt eredményeiből számítható ki, és iránymutatást nyújt arra nézve, hogy szükséges-e részletesebb vizsgálat. A **RECEPTÍV NYELVI MUTATÓ** a hallott nyelvi információk megértését vizsgáló szubtesztek eredményeit foglalja össze, míg az **EXPRESSZÍV NYELVI MUTATÓ** a nyelvi kifejezőkészséget felmérő szubtesztek teljesítményét összesíti. Ezek lehetővé teszik annak meghatározását, hogy a nyelvi késés vagy zavar a megértésre, a kifejezésre, vagy mindkét funkcióra kiterjed. A **NYELVI TARTALOM**, **NYELVI SZERKEZET** és **VERBÁLIS MUNKAMEMÓRIA MUTATÓK** a nyelvi nehézségek természetének mélyebb megértését támogatják. A **NYELVI TARTALOM MUTATÓ** a szemantikát érintő készségeket vizsgálja, a **NYELVI SZERKEZET MUTATÓ** a morfológiai és szintaktikai tudás mérésére szolgál, míg a **VERBÁLIS MUNKAMEMÓRIA MUTATÓ** a verbális emlékezeti kapacitást értékeli. További specifikus szubtesztek, mint az **OROMOTOROS SOROZATOK**, a **FONOLÓGIAI TUDATOSSÁG**, vagy a **MONDATSZERKEZETEK MEGÉRTÉSE: PRAGMATIKA**, olyan specifikus problémák azonosításában segítenek, mint a beszédmotoros nehézségek, az olvasászavarok kockázata, vagy pragmatikai eltérések. A tesztfelvétel lépései négy szinten teszik lehetővé a diagnosztikai célokhoz igazított vizsgálatot a problémák szűrésétől az átfogó nyelvi képességprofil kialakításáig.

**A KOBAK teszt fejlesztése, pilótavizsgálatai és sztenderdizációja**

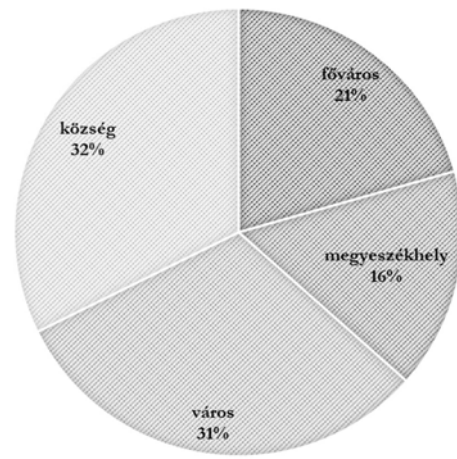
A KOBAK kialakítása és véglegesítése többlépcsős folyamatban zajlott, amely magában foglalta a kezdeti pilótavizsgálatokat, iteratív finomításokat és kiterjedt sztenderdizációs adatgyűjtést. A teszt szubtesztjeinek kidolgozását olyan nemzetközileg bevált nyelvfejlődési tesztek feladattípusai és pszichometriai struktúrája alapozta meg, mint a Test for the Reception of Grammar (TROG-2, Bishop, 2003), a TROG-H (Lukács et al., 2011), a Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT, Dunn & Dunn, 1981) és a Clinical Evaluation of Language Fundamentals (CELF-4, Semel et al., 2004). Ugyanakkor, mivel a különböző nyelvek tipológiai sajátosságai miatt a diagnosztikai markerek és módszerek nem vihetők át egyszerűen egyik nyelvről a másikra, beépítettük a magyar nyelv tipikus és atipikus elsajátítására vonatkozó, hazai pszicholingvisztikai kutatásokból származó naprakész tudományos eredményeket is, kiegészítve a gyakorló logopédusokkal folytatott konzultációk tanulságaival.

A nyelvi ingereket életkori ismerősség, gyakoriság, nyelvtani komplexitás és egyéb kritériumok alapján állítottuk össze és válogattuk. Az egyes szubteszteket különálló mintákon végzett, többéves pilótavizsgálatok során teszteltük, és az eredmények alapján többször módosítottuk. A 2021–2022-es nagyszabású pilótavizsgálat során több mint 70 logopédus és logopédushallgató közreműködésével teszteltük a teljes szubtesztkészletet. A pilótaeredmények alapján finomítottuk az itemeket, szükség esetén újrarajoltuk a képi elemeket, újrendeztük a nehézségi sorrendeket, ahol szükséges volt, és megállapítottuk az életkorspecifikus belépési pontokat és kilépési kritériumokat.

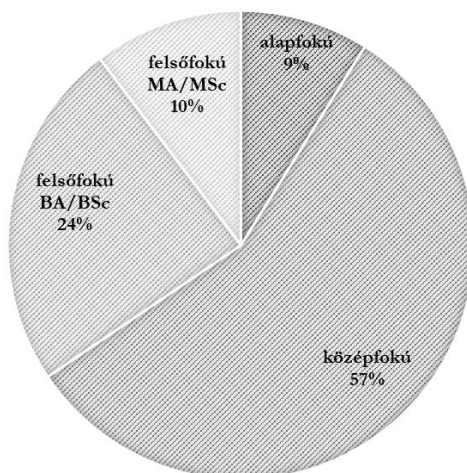
A sztenderdizáció célja egy reprezentatív normatív minta létrehozása volt a magyarországi 3–14 éves gyerekpopuláció demográfiai jellemzőinek (életkor, nem, lakóhely, anya iskolai végzettsége) alapján. Az adatgyűjtést a demográfiai eloszlásokat 19 korcsoportra lebontva kezdtük meg (3–4 évig negyedéves (3;0–3;2, 3;3–3;5, 3;6–3;8, 3;9–3;11 stb.), 5–6 éves kor között féléves bontásban (5;0–5;5, 5;6–5;11 stb.), 7–14 éves kor között éves (7;0–7;11 stb.) bontásban). A mintavételi terv a KSH 2016-os mikrocenzusának adataira épült, célunk a magyar gyerekpopuláció heterogenitásának leképezése volt. A minta demográfiai mutatók szerinti felosztását az 1. ábra mutatja. Az adatgyűjtés 119 településen zajlott, a minta összetételét nem, életkor, településtípus, régió, valamint az anya iskolai végzettsége szerint a 1.1–4. ábrák szemléltetik. A sztenderdizációs korcsoportokat az adatelemzéskor 7 szélesebb életkori övezetbe vontuk össze, hogy a statisztikai elemzéshez és a normatív értékekhez megfelelő mintaméreteket kapjunk. Az így tagolt minta alapvető demográfiai adatait a 2. táblázat tartalmazza.



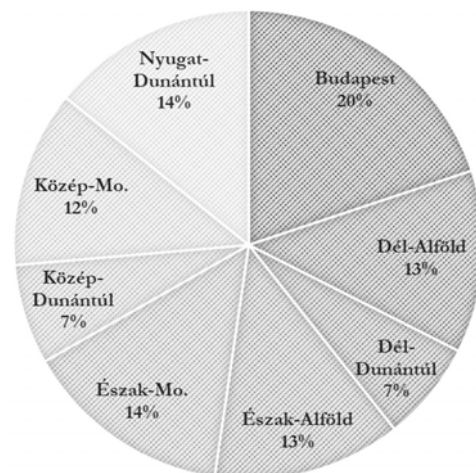
1.1. Nem



1.2. Településtípus



1.3. Anya iskolai végzettsége



1.4. Régió

**1.1–1.4. ábra. A sztenderdizációs minta megoszlása nem, településtípus, az anya iskolai végzettsége, illetve régió szerint**

Életkor	Összesen	Nem		Anya legmagasabb iskolai végzettsége			
		fiú	lány	alapfokú (általános iskola)	középfokú (középiskola)	felsőfokú (alapszak)	felsőfokú (mesterszak)
3;0–3;11	64	29	35	7	35	16	6
4;0–4;11	68	31	37	8	34	18	8
5;0–5;11	63	33	30	7	38	12	6
6;0–6;11	58	28	30	7	36	12	3
7;0–8;11	69	34	35	3	39	14	12
9;0–10;11	66	34	32	5	42	15	4
11;0–13;11	107	53	54	7	55	32	12

**2. táblázat. A normatív minta alapvető demográfiai mutatóinak megoszlása a skálázott és normatív nyelvi mutatók kiszámításához használt életkori övezetekben (a végzettségre vonatkozó adat hiányzik 2 vizsgálati alany esetében)**

A minta az országos eloszlásokhoz igazodott, de az alulreprezentált csoportokat (pl. falvakban élő, alacsonyabb iskolázottságú anyák gyerekeit) célzott kiegészítéssel pótoltuk. A tesztfelvételt minden esetben a szülők részletes tájékoztatása és beleegyező nyilatkozata előzte meg. A nyilatkozatok tartalmazták az eljárásról szóló írásos tájékoztatót és egy fejlődési kérdőívet, amely demográfiai (pl. születési idő, nem, lakóhely, anya iskolai végzettsége) és fejlődési adatokat is rögzített (pl. születési súly, terhességi komplikációk, nyelvhasználat, sajátos nevelési igény). A sajátos nevelési igény (SNI) diagnózis kizáró kritérium volt a normatív mintába kerüléshez. A fejlődési kérdőív a KOBAK Jegyzőkönyvnek is részét képezi, és az egyéni vizsgálatok során a szakemberek számára további információkat nyújthat.

A tesztfelvétel egyénileg, nyugodt körülmények között zajlott. A logopédusok a képes anyagokat nyomtatott formában vagy digitálisan mutatták be, és az összes hangzó tesztanyagot előszóban közölték. A normatív adatgyűjtésben országsszerte dolgozó szakemberek és egyetemi hallgatók széles köre vett részt, akik önkéntesen vállalták a tesztelést. A tesztfelvevők között gyakorló logopédusok, valamint tanulmányaik végéhez közeledő, tesztfelvételi tapasztalattal rendelkező logopédushallgatók szerepeltek. Az adatgyűjtésben összesen több mint 60 logopédus és hallgató vett részt. A részletes írott instrukciók mellett a tesztelőket több ülésben képeztük ki a teljes KOBAK tesztbattéria felvételére és a szubtesztek pontozására. További online konzultációk során biztosítottunk lehetőséget a tesztfelvevő szakemberekben felmerülő kérdések megbeszélésre, és kifejezetten kértük őket arra is, hogy osszák meg a KOBAK-kal kapcsolatos tapasztalataikat és észrevételeiket. A logopédusok visszajelzései alapján több ponton módosítottuk és pontosítottuk a tesztfelvételi és pontozási instrukciókat, ahol ezek nem voltak elég érthetőek vagy egyértelműek, és bizonytalanságot hagytak a tesztfelvevőben. Az adatgyűjtés során figyelembe vettük a gyerekek terhelhetőségét, így a teljes tesztelési folyamat két-három alkalmat vett igénybe. Az összesített eredményeket online táblázatokban rögzítettük, és minden szubtesztnél kiszámítottuk a nyerspontszámok átlagát, szórását és percentilis értékeit.

### **A KOBAK reliabilitásának és validitásának vizsgálata**

A KOBAK megbízhatóságát (reliabilitását) és érvényességét (validitását) először a 496 fős, tipikusan fejlődő gyereket magába foglaló normatív mintán teszteltük. Ezen a mintán mértük fel a KOBAK szubtesztjeinek belső- illetve értékelői reliabilitását. A szubtesztek validitását ellenőrizendő megvizsgáltuk azt is, hogyan változik a szubteszteken elért teljesítmény az életkor függvényében. A tesztcsomag validitását ezen kívül még négy, nyelvfejlődési vagy tanulási zavarral diagnosztizált

gyerekeket tartalmazó klinikai mintán is megvizsgáltuk. Az első három klinikai minta három különböző életkori csoportba tartozó nyelvfejlődési zavarral diagnosztizált gyerekekből állt, (4–6 éves, 7–9 éves, 10–13 éves korosztály). A negyedik klinikai mintákban pedig 10–13 év között tanulási zavarral diagnosztizált gyerekek teljesítményét vizsgáltuk. A klinikai mintákkal kapcsolatos elemzésekben arra voltunk kíváncsiak, mennyire képes a tesztcsoomag elkülöníteni a diagnosztizált nyelvfejlődési vagy tanulási zavarral rendelkező tesztkitöltők mintáját a hozzájuk életkorban és nemből illesztett, de nyelvfejlődésben elmaradást nem mutató gyerekekből képzett kontrollmintától. A kontrollmintákat a normatív minta tagjaiból állítottuk össze véletlenszerű hozzárendelés segítségével. Az alábbiakban először ismertetjük az elemzések módszertanát, majd pszichometriai elemzések segítségével megvizsgáljuk, mennyiben támasztják alá az adatok a KOBAK megbízhatóságát és érvényességét.

### A KOBAK reliabilitásának vizsgálata

A tesztcsoomag reliabilitását (megbízhatóságát) két szempontból vizsgáltuk. Egyrészt elemeztük a szubteszt **belső konzisztenciáját**, amely azt mutatja, hogy az itemek válaszai mennyire korrelálnak egymással, és egy adott nyelvi képesség azonos aspektusát méri-e. Másrészt értékeltük az **értékelői megbízhatóságot**, amely azt méri, hogy az egymástól függetlenül, a megadott instrukciók alapján végzett értékelések mennyire egyeznek, vagyis a teszteredmények mennyire függetlenek az értékelő személyétől.

### A belső konzisztencia vizsgálata

A belső konzisztenciát a Cronbach-alfa mutató kiszámításával értékeltük, amely azt méri, hogy egy szubteszt itemei mennyire korrelálnak egymással, és mennyire méri ugyanazt a nyelvi képességet. A tesztfelvétel során alkalmazott belépési és leállási szabályok miatt az itemek felvétele egyénenként és életkoronként eltért. Az egységesítés érdekében a későbbi belépési pont miatt kihagyott itemekhez maximális pontszámot rendeltünk, míg a leállási pont utáni fel nem vett itemeket nem sikeresen teljesítettésként kezeltük. Így minden gyereknél rendelkezésre álltak az összes item adatai, és ezen az adattáblán végeztük a Cronbach-alfa elemzést. A 0,7 feletti értékek elfogadhatónak, a 0,8 feletti jónak tekinthetők. Ahogy azt a 3. táblázatból leolvashatjuk, a KOBAK szubtesztjei a teljes mintát vizsgálva jó belső konzisztenciát mutatnak.

Szubteszt elnevezése	Elemzésbe bevont esetek száma	Cronbach-alfa
1. Mondatmegértés: utasítások követése	495	0,98
2. Képmegnevezés: főnevek	495	0,98
3. Mondatszerkezetek megértése: Nyelvtan	495	0,97
4. Mondatisméltés	495	0,97
5. Mondatbefejezés	495	0,97
6. Álszóisméltés	495	0,91
7. Gyors automatikus megnevezés	495	0,99
8. Szóértés	495	0,99
9. Hallás utáni értés	495	0,98
10a. Egyszerű számterjedelem	495	0,91
10b. Fordított számterjedelem	495	0,92
11. Mondatalkotás	495	0,97
12. Oromotoros sorozatok	495	0,86
13. Mondatszerkezetek megértése: Pragmatika	495	0,90

14. Hallási mondatterjedelem	495	0,92
15. Képmegnevezés: igék	495	0,98
16. Fonológiai tudatosság	461	0,99

**3. táblázat. A szubtesztekhez tartozó Cronbach-alfa értékek a teljes mintára számolva (a 3-13 éves életkori övezetben, minden szubtesztnél az összes ítemet alapul véve).**

### Az értékelői megbízhatóság vizsgálata

A normatív minta adatainak kiértékelését a logopédusok végezték. A szubtesztek egy részének pontozása nem igényelt mérlegelést (pl. SZÓÉRTÉS), míg másoknál (pl. KÉPMEGNEVEZÉS, MONDATALKOTÁS) nagyobb a lehetséges válaszok variabilitása. Ezeknél a szubtesztekben az instrukciók a különböző válaszváltozatokra és azok pontozására is adnak példákat, de az instrukcióban nem szereplő válaszok értékelése szubjektív döntéseket is magában foglalt. A kiértékelési instrukciók megbízhatóságát egy 38 fős almintán ellenőriztük: egy logopédus újraértékelte a szubtesztek pontszámait, és így két pontszám állt rendelkezésre minden olyan szubteszthez, ahol elvileg lehetséges volt a válaszok eltérő értékelése (2. KÉPMEGNEVEZÉS: FŐNEVEK; 4. MONDATISMÉTLÉS; 5. MONDATBEFEJEZÉS; 6. HALLÁS UTÁNI ÉRTÉS; 11. MONDATALKOTÁS; 15. KÉPMEGNEVEZÉS: IGÉK). Az eredmények szerint az egymástól független pontszámok között minden érintett szubtesztnél nagyon magas korreláció ( $r=0,99$ ) volt, ami igazolja, hogy az instrukciók érthetőek, következetesek, pontos követésük esetén a teszt eredményeit nem befolyásolja a kiértékelő személye.

### A KOBAK validitásának vizsgálata

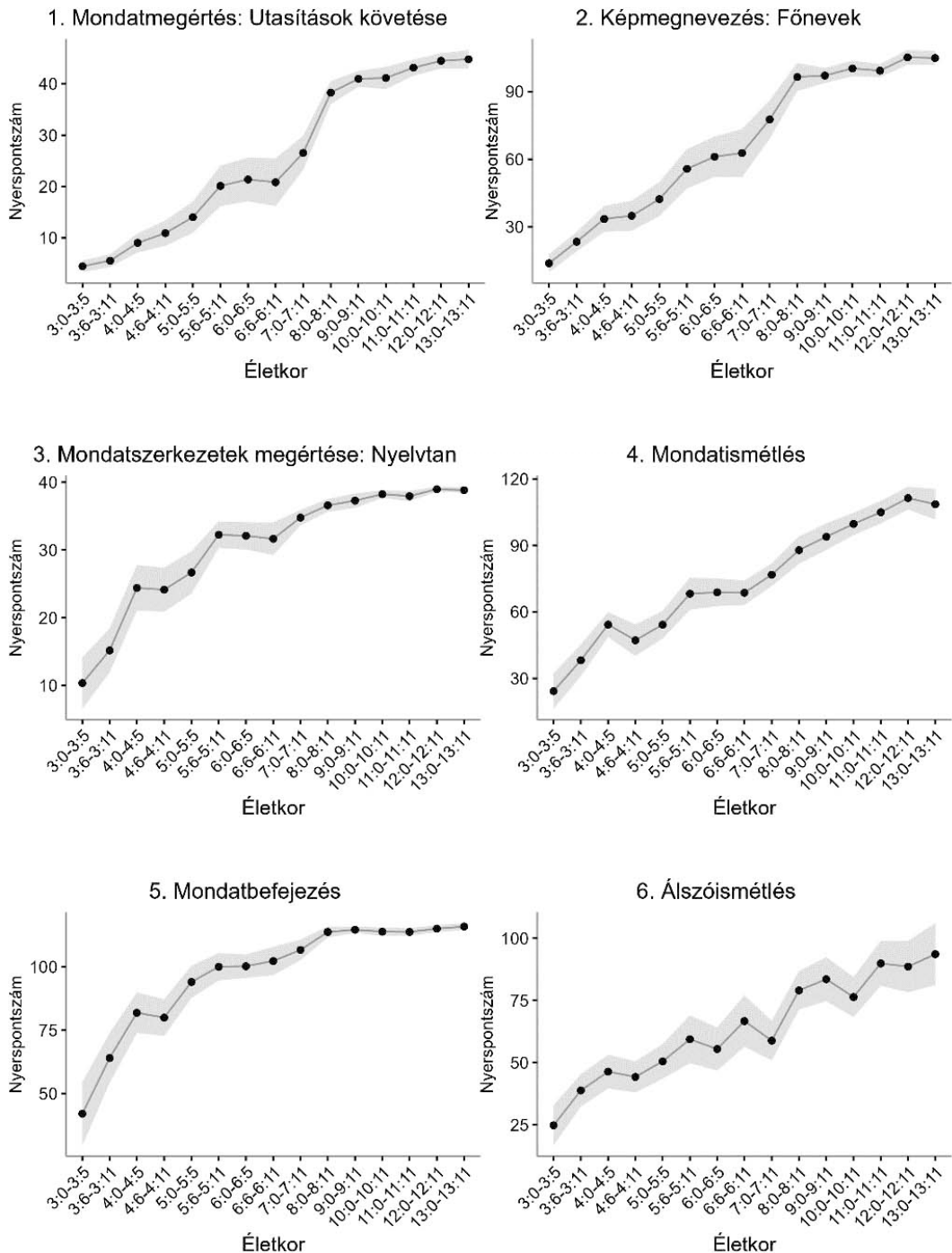
A validitásvizsgálat segítségével arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a KOBAK teszt egésze, és az egyes szubtesztek specifikusan, valóban azt a pszichológiai konstruktumot méri-e, amelyre kidolgoztuk őket, és az eredmények alapján megalapozott következtetések vonhatók le. A KOBAK validitását (érvényességét) két megközelítéssel teszteltük. Egyrészt vizsgáltuk, hogy a szubtesztek pontszámai tükrözik-e a nyelvi képességek életkori fejlődését, azaz a normatív mintán az életkor előrehaladtával növekvő tendenciát mutatnak-e a pontszámok. Másrészt összehasonlítottuk a klinikai és az illesztett kontrollminták pontszámait. Itt azt vártuk, hogy ha a KOBAK szubtesztjei kellőképpen érzékeny mutatói a nyelvi képességeknek, a nyelvfejlődési zavarral diagnosztizált gyerekek esetében jelentős elmaradást figyelünk meg a nyelvi képességekben a kontrollmintához képest.

### A KOBAK pontszámok változása az életkor függvényében

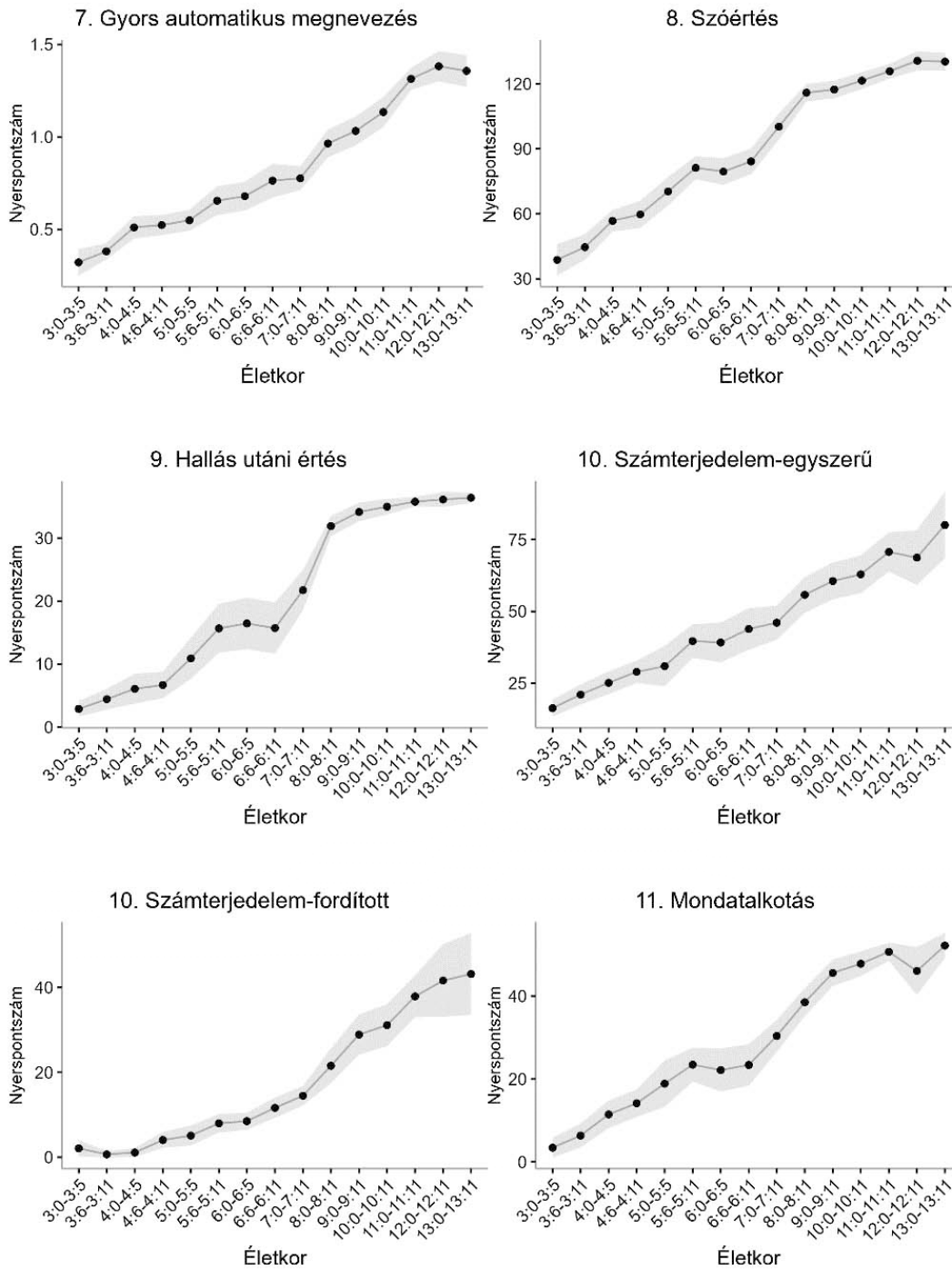
Az életkori hatásokat a nyerspontszámok alapján elemeztük, mivel a normatív mutatókkal szemben ezek nem szűrik ki az életkori hatásokat. A 2.1–2.3. ábrák mutatják, hogyan változnak a szubtesztek átlagos pontszámai az életkor előrehaladtával. Az eredmények szerint a KOBAK szubtesztjei érzékenyek a nyelvi fejlődés életkori meghatározottságára: minden szubteszt esetében növekszik az átlag az életkor előrehaladtával. A fejlődési pályák szubtesztenként eltérőek: míg egyeseknél folyamatos, monoton növekedés figyelhető meg (pl. MONDATISMÉTLÉS, SZÁMTERJEDELEM, MONDATSZERKEZETEK MEGÉRTÉSE: PRAGMATIKA), más szubtesztek esetében van egy ugrásszerű, hirtelen növekedés egy adott életkorban (pl. HALLÁS UTÁNI ÉRTÉS, FONOLÓGIAI TUDATOSSÁG).

Az életkor hatását statisztikai próba is igazolta. A Kruskal-Wallis teszt minden szubtesztnél erősen szignifikáns eredményt adott ( $p<0,001$ ), alátámasztva, hogy az életkor szignifikánsan befolyásolja a szubtesztek pontszámait. Emellett varianciaanalízis segítségével polinomiális kontrasztelemzést is végeztünk. A Kruskal-Wallis teszt eredményeivel összhangban azt találtuk, hogy a lineáris polinomiális tag koefficiense pozitív előjelű és szignifikáns volt minden szubteszt esetében ( $p<0,001$ ). Ez megerősíti azt a megfigyelésünket, miszerint a KOBAK részteszteken nő a teljesítmény az életkorral. Érdekes módon, számos esetben kaptunk szignifikáns, pozitív vagy negatív előjelű kvadratikus hatást az elemzések során (KÉPMEGNEVEZÉS: FŐNEVEK,  $t=-3,22$ ,  $p=0,001$ ; MONDATSZERKEZETEK MEGÉRTÉSE: NYELVTAN,

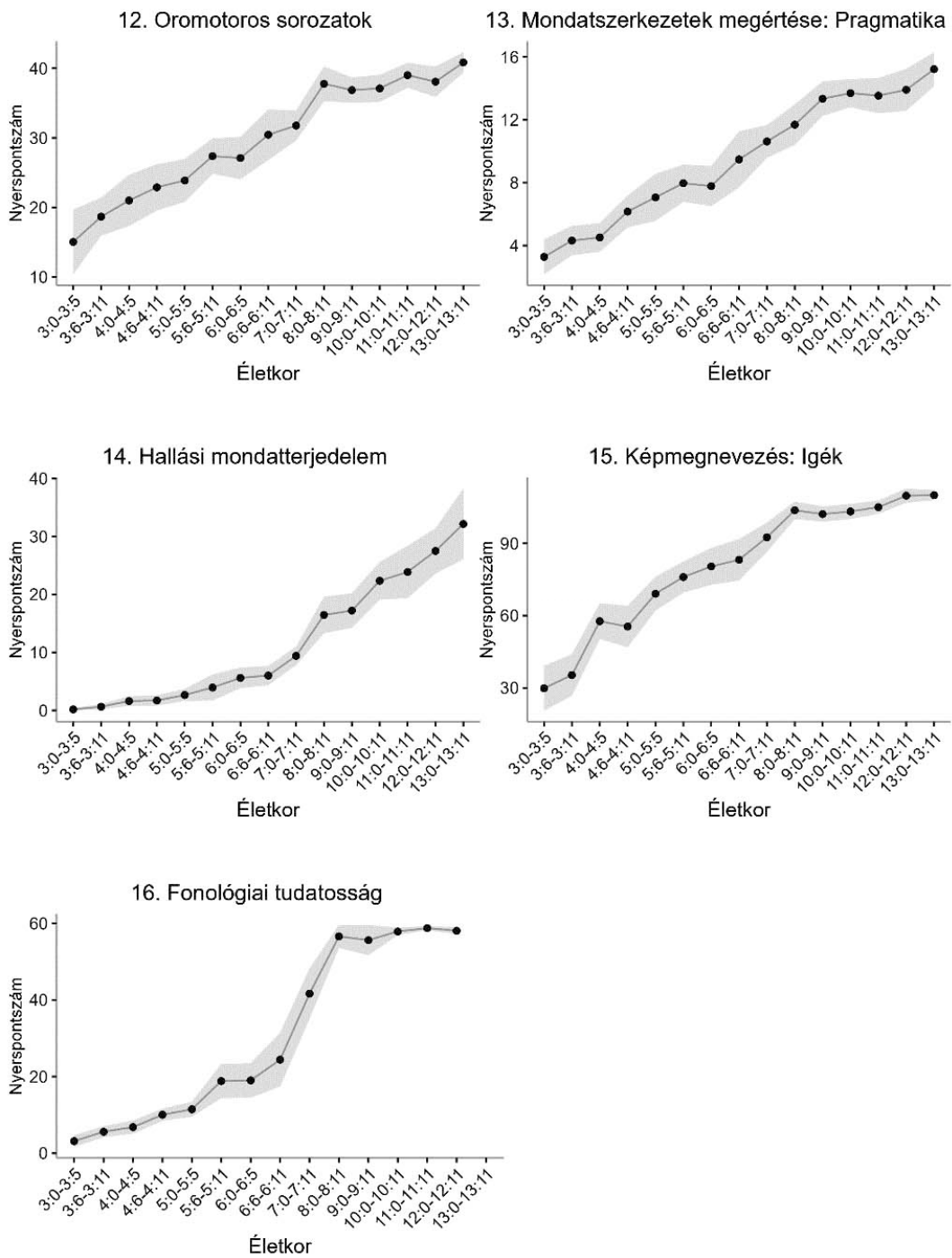
$t=-9.79$   $p<0,001$ ; MONDATBEFEJEZÉS,  $t=-9.81$   $p<0,001$ ; GYORS AUTOMATIKUS MEGNEVEZÉS,  $t=5.21$   $p<0,001$ ; Szóértés,  $t=-2.53$ ,  $p=.012$ ; FORDÍTOTT SZÁMTERJEDELEM,  $t=6,13$   $p<0.001$ ; HALLÁSI MONDATERJEDELEM,  $t=7.95$ ,  $p<0,001$ ; KÉPMEGNEVEZÉS: IGÉK,  $t=-7.11$ ,  $p<0,001$ ; FONOLÓGIAI TUDATOSSÁG,  $t=3.42$ ,  $p=0,001$ ). Ezekben az esetekben a pozitív előjelű kvadratikus hatások feltehetően a korai életkorban jelentkező padlóhatásból, míg a negatív előjelűek a későbbi életkorokra jellemző plafonhatásból adódnak.



**2.1. ábra.** Az összpontoszámok növekedése az életkor függvényében a KOBAK 1–6. szubtesztjén (az adatpontok az életkorhoz tartozó teljesítmény átlagát jelölik, a szürke sáv a 95%-os konfidencia-intervallumot mutatja).



**2.2. ábra.** Az összpontszámok növekedése az életkor függvényében a KOBAK 7–11. szubtesztjén (az adatpontok az életkorhoz tartozó teljesítmény átlagát jelölik, a szürke sáv a 95%-os konfidencia-intervallumot mutatja).



**2.3. ábra.** Az összpontszámok növekedése az életkor függvényében a KOBAK 12–16. szubtesztjén (az adatpontok az életkorhoz tartozó teljesítmény átlagát jelölik, a szürke sáv a 95%-os konfidencia-intervallumot mutatja).

### A klinikai és a tipikus fejlődésű kontrollminta összehasonlítása

A validitásvizsgálat során azt is vizsgáltuk, hogy a KOBAK képes-e elkülöníteni a nyelvfejlődési zavart mutató gyerekeket a tipikusan fejlődőktől, és azt is teszteltük, hogy a KOBAK mennyire érzékenyen mutatja a nyelvfejlődési zavar meglétét az általánosabb tüneti képpel rendelkező tanulási zavarral szemben. Ehhez a tesztet négy klinikai mintán alkalmaztuk: nyelvfejlődési zavarral

diagnosztizált (NYFZ) óvodás és iskolás gyerekeken (három különböző életkori csoportban), valamint tanulási zavarral diagnosztizált (TZ) iskolás gyerekeken (4. táblázat). A klinikai mintákhoz kontrollmintákat illesztettünk: minden klinikai személyhez két, nem és életkor szerint illesztett vizsgálati személyt választva a normatív mintából, az életkorban legfeljebb 2 hónapos eltérést megengedve. Az így létrehozott kontrollminták arányaikban megegyeznek a klinikai csoportok életkori és nemi megoszlásával, amelyeket a 4. táblázat mutat be.

	NYFZ 4–6 év		NYFZ 7–9 év		NYFZ 10–13 év		TZ 10–13 év	
<b>N</b>	14		25		20		13	
<b>Életkori átlag (szórás)</b>	5,07 (0,82)		8,02 (0,7)		11 (1,02)		11,69 (1,11)	
<b>fiú/lány</b>	7/7		15/10		17/3		7/6	
<b>korcsoport</b>	<i>fiú</i>	<i>lány</i>	<i>fiú</i>	<i>lány</i>	<i>fiú</i>	<i>lány</i>	<i>fiú</i>	<i>lány</i>
<b>Összesen</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>

**4. táblázat. A klinikai minta csoportjainak életkori és nemi megoszlása (az egyes cellák a résztvevők számát mutatják az adott csoport (vízszintes fejléc) megfelelő életkori sávjában (első oszlop))**

Itt a KOBÁK több szubteszt eredményét összesítő összetett nyelvi mutatóinak összehasonlítását mutatjuk be: az 5. táblázatban a Manny-Whitney próba eredményeit összegzi. A táblázat szerint minden szubteszt és összetett nyelvi mutató markáns különbséget mutat a klinikai és kontrollcsoport között. A KOBÁK Kézikönyvben megtalálható a klinikai és kontrollminták nyerspontoszám-átlagának összehasonlítása is. Az összetett nyelvi mutatók tekintetében a nyelvfejlődési zavar mindhárom csoportja esetében szignifikáns és nagy hatásokat mutattunk ki (hatásméret minden esetben:  $r > 0.48$ ) ki. Ezzel szemben a tanulási zavart mutató csoportban a RECEPTÍV NYELVI MUTATÓ és a NYELVI TARTALOM MUTATÓ nem mutatott szignifikáns eltérést a tipikusan fejlődő kontrollcsoportéhoz képest.

Csoport	Mutató	Klinikai csoport		Illesztett kontroll		Különbség tesztelése	
		Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Szign.	Hatás-méret
NYFZ 4–6 év	Nyelvi alapmutató	74,36	18,94	100,61	16,06	<0,001	0,560
	Receptív nyelvi mutató	80,50	14,35	97,89	14,44	0,002	0,486
	Expresszív nyelvi mutató	74,29	21,66	101,29	16,79	<0,001	0,543
	Nyelvi tartalom mutató	79,71	14,14	100,70	17,13	0,001	0,520
	Nyelvi szerkezet mutató	74,29	19,97	99,75	15,95	<0,001	0,554
	Verbális munkamemória mutató	74,93	14,00	99,22	15,65	<0,001	0,606
NYFZ 7–9 év	Nyelvi alapmutató	69,43	15,82	99,02	12,08	<0,001	0,670
	Receptív nyelvi mutató	78,00	15,51	102,21	11,21	<0,001	0,622
	Expresszív nyelvi mutató	68,57	16,35	97,06	12,19	<0,001	0,642
	Nyelvi tartalom mutató	75,09	16,88	102,17	10,00	<0,001	0,657
	Nyelvi szerkezet mutató	72,74	16,29	99,22	12,50	<0,001	0,629
	Verbális munkamemória mutató	71,41	12,22	97,34	12,43	<0,001	0,662

<b>NYFZ</b> <b>10–13 év</b>	Nyelvi alapmutató	69,30	17,48	99,02	12,08	<0,001	0,670
	Receptív nyelvi mutató	78,10	16,55	102,21	11,21	<0,001	0,622
	Expresszív nyelvi mutató	68,75	16,70	97,06	12,19	<0,001	0,642
	Nyelvi tartalom mutató	75,10	16,84	102,17	10,00	<0,001	0,657
	Nyelvi szerkezet mutató	72,60	20,31	99,22	12,50	<0,001	0,629
	Verbális munkamemória mutató	75,35	10,94	97,34	12,43	<0,001	0,662
<b>TZ</b> <b>10–13 év</b>	Nyelvi alapmutató	72,92	14,22	97,12	12,86	<0,001	0,645
	Receptív nyelvi mutató	82,69	20,81	93,12	14,85	0,104	0,263
	Expresszív nyelvi mutató	72,23	11,97	96,38	14,20	<0,001	0,674
	Nyelvi tartalom mutató	85,23	18,33	94,73	14,02	0,310	0,165
	Nyelvi szerkezet mutató	71,54	17,03	96,42	13,43	<0,001	0,621
	Verbális munkamemória mutató	80,23	11,15	97,08	10,89	<0,001	0,586

**5. táblázat. A KOBAK összetett sztenderd nyelvi mutatóinak normalizált értékei a klinikai és az illesztett kontrollmintákban (az átlagok és szórások a normalizált mutatók értékeiből lettek számolva, így a 100-as érték a sztenderd minta megfelelő életkori övezete átlagának felel meg, 15 pontnyi különbség jelez egy szórásnyi eltérést; a különbség tesztelése Mann-Whitney próbával történt)**

### Diszkriminancia-analízis

A validitás vizsgálatának egyik fontos eszköze a diszkriminanciaanalízis, amely annak megítélésére szolgál, hogy egy teszt mennyire képes megkülönböztetni két csoportot – jelen esetben a nyelvfejlődési zavarral (NYFZ) diagnosztizált gyerekeket és a tipikus fejlődésű kontrollmintát. Ezt a szenzitivitás és specificitás mutatóival értékeltük. A **szenzitivitás** azt mutatja, hogy a teszt milyen arányban ismeri fel helyesen a nyelvfejlődési zavarral diagnosztizált gyerekeket, míg a **specificitás** azt méri, hogy a tipikus fejlődésű gyerekeket milyen arányban azonosítja helyesen nem érintettként.

A számításokat az összetett nyelvi mutatók alapján végeztük, három küszöbértékkel:

- **85 pont** (enyhe zavar, 1 szórás),
- **77,5 pont** (mérsékelt zavar, 1,5 szórás),
- **70 pont** (súlyos zavar, 2 szórás).

A vizsgálat során minden nyelvi mutatónál és küszöbértéknél meghatároztuk, hogy a klinikai és kontrollminták tagjai a küszöb alá vagy fölé esnek-e. A szenzitivitást a klinikai minta azon tagjainak arányaként határoztuk meg, akiknek pontszáma az adott küszöb alá esett—ez azt mutatja meg, hogy a szakértők által nyelvfejlődési zavarral diagnosztizált gyerekek hány százalékát lehet nyelvfejlődési zavarral jellemezni az adott nyelvi mutató és adott küszöbszint használata esetén. (3. ábra, „a” és „b” cellák:  $a / (a + b)$ ). A specificitást az illesztett kontrollminta azon tagjainak arányaként határoztuk meg, akiknek pontszáma meghaladta a küszöbértéket—ez azt mutatja meg, hogy a nyelvfejlődési zavarral előzetesen nem diagnosztizált gyerekek hány százaléka ér el valóban tipikus nyelvfejlődést tükröző pontszámot az adott nyelvi mutató és az adott küszöbszint használata esetén (6.4. ábra, „c” és „d” cellák:  $d / (c + d)$ ). A nyelvfejlődési zavarral diagnosztizált gyerekek mellett a tanulási zavart mutató mintán is elvégeztük a KOBAK szenzitivitásának és specificitásának elemzését, a korábban ismertetett módszerrel. Az eredményeket a 6. táblázat foglalja össze.

		KOBAK mutató küszöbérték alatt	KOBAK mutató küszöbérték felett	
		Nyelvfejlődési zavarral jellemezhető	Nyelvfejlődési zavarral NEM jellemezhető	
<b>Klinikai minta</b>	Nyelvfejlődési zavarral diagnosztizált	a	b	<b>szenzitivitás:</b> a / (a + b)
<b>Kontrollminta</b>	Nyelvfejlődési zavarral NEM diagnosztizált	c	d	<b>specifititás:</b> d / (c + d)

### 3. ábra. A szenzitivitás és specifititás számítási módja

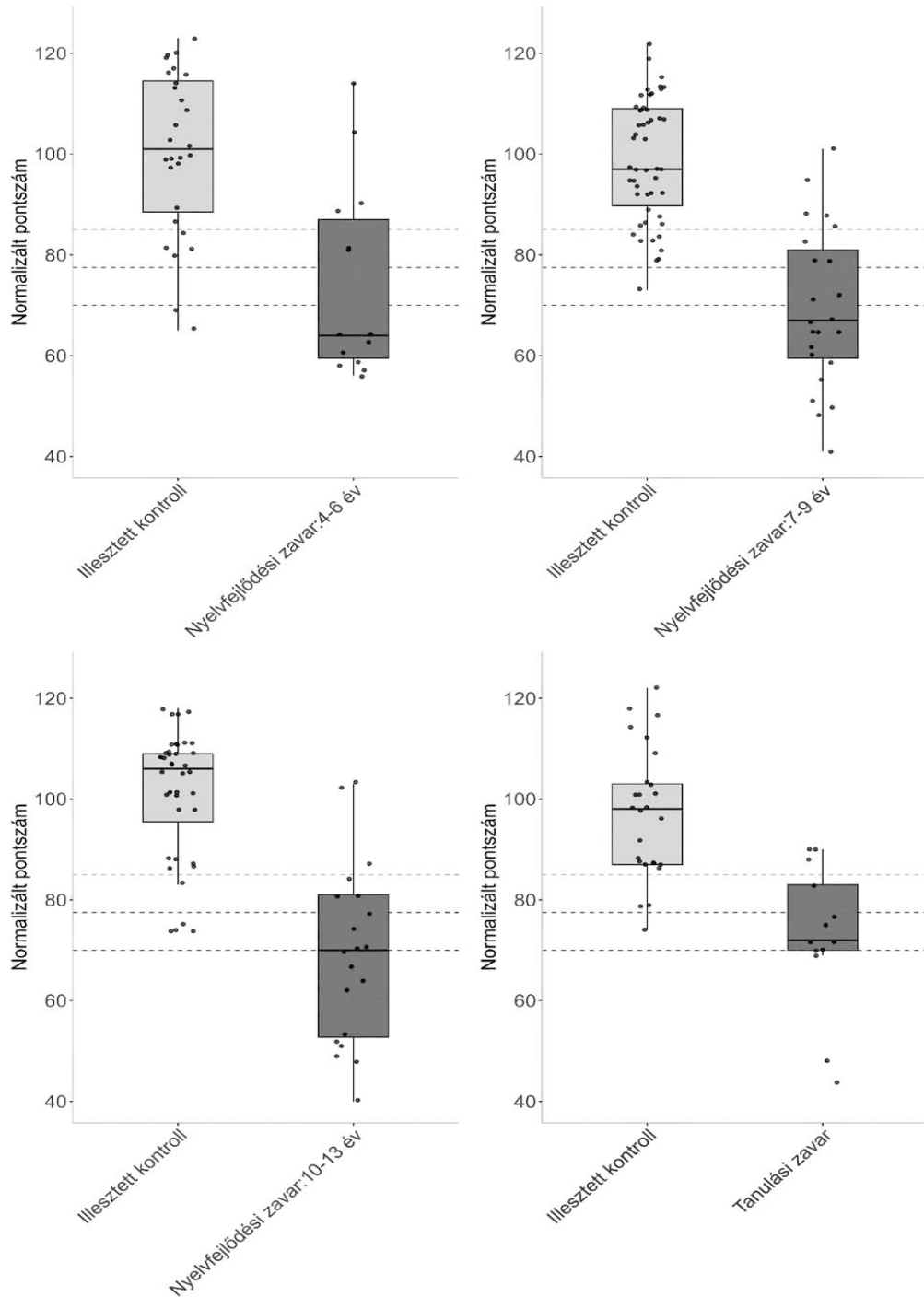
A legtöbb nyelvi mutató specifitása megfelelő, a KOBAK mutatói mind a nyelvfejlődési zavar azonosítására, mind a tipikus fejlődésű gyerekek kizárására pontos eszköznek bizonyulnak. Az illesztett kontrollmintában ritka, hogy a teljesítmény a mérsékelt zavar küszöbértéke alá (<77,5) esik. A szenzitivitás értékek szerint a nyelvfejlődési zavarral diagnosztizált gyerekek mintájában a nyelvi mutatók az esetek 50-70%-ában a mérsékelt zavar küszöbértéke alatt vannak, míg az enyhe zavar küszöbértéke (<85) alatt az esetek 70-90%-ában.

A tanulási zavarra számított mutatók hasonlóak, de a RECEPTÍV NYELVI MUTATÓ és a NYELVI TARTALOM MUTATÓ esetében gyengébb szenzitivitást találtunk, összhangban azzal, hogy ezeknél a mutatóknál a klinikai és kontrollcsoport közötti különbségek sem voltak szignifikánsak (lásd 6.3.2. fejezet).

KOBAK komplex mutató	Küszöbérték	NYFZ 4–6 év		NYFZ 7–9 év		NYFZ 10–13 év		TZ 10–13 év	
		szenz	spec	szenz	spec	szenz	spec	szenz	spec
Nyelvi alapmutató	85 (M - 1 SD)	0,71	0,79	0,78	0,84	0,85	0,88	0,77	0,88
	77,5 (M - 1,5 SD)	0,57	0,93	0,65	0,98	0,70	0,90	0,69	0,96
	70 (M - 2 SD)	0,57	0,93	0,57	1,00	0,45	1,00	0,23	1,00
Receptív nyelvi mutató	85 (M - 1 SD)	0,64	0,79	0,57	0,91	0,65	0,73	0,46	0,65
	77,5 (M - 1,5 SD)	0,50	0,93	0,52	0,94	0,45	0,83	0,38	0,81
	70 (M - 2 SD)	0,21	0,96	0,26	1,00	0,40	0,93	0,23	0,96
Expresszív nyelvi mutató	85 (M - 1 SD)	0,71	0,79	0,78	0,84	0,85	0,90	0,85	0,77
	77,5 (M - 1,5 SD)	0,57	0,93	0,74	0,94	0,75	1,00	0,62	0,92
	70 (M - 2 SD)	0,57	0,93	0,52	1,00	0,50	1,00	0,31	1,00
Nyelvi tartalom mutató	85 (M - 1 SD)	0,71	0,85	0,73	0,91	0,65	0,83	0,38	0,77
	77,5 (M - 1,5 SD)	0,57	0,89	0,50	1,00	0,55	0,90	0,31	0,96
	70 (M - 2 SD)	0,21	0,96	0,32	1,00	0,35	1,00	0,23	1,00
Nyelvi szerkezet mutató	85 (M - 1 SD)	0,71	0,82	0,70	0,86	0,80	0,85	0,69	0,85
	77,5 (M - 1,5 SD)	0,57	0,93	0,52	0,98	0,55	0,90	0,62	0,88
	70 (M - 2 SD)	0,57	0,93	0,52	0,98	0,45	0,93	0,38	0,96
Verbális munkamemória mutató	85 (M - 1 SD)	0,71	0,78	0,82	0,78	0,85	0,83	0,69	0,85
	77,5 (M - 1,5 SD)	0,57	0,93	0,64	0,94	0,65	1,00	0,46	1,00
	70 (M - 2 SD)	0,43	1,00	0,55	1,00	0,40	1,00	0,15	1,00

**6. táblázat. A KOBAK összesített nyelvi mutatóinak szenzitivitás (szenz)- és specifititás (spec)-értékei 3 különböző küszöbértékkel számolva: (1) átlag mínusz 1 szórás / M-1SD / 85 pont; (2) átlag mínusz 1,5 szórás / M - 1,5 SD / 77,5 pont; (3) átlag mínusz 2 szórás / M-2SD / 70 pont (szenz: szenzitivitás; spec: specifititás)**

Szemléltetésképpen a NYELVI ALAPMUTATÓ diszkriminációs teljesítményét a 4. ábrán is bemutatjuk: itt láthatóak az egyes vizsgálati személyek pontszámai, külön a 4 klinikai minta és a hozzájuk illesztett kontrollminta vonatkozásában is. A vízszintes vonalak mutatják a három küszöbértéket (70–77,5–85). Az ábrát tanulmányozva látható, hogy a kontrollminták esetében (világosszürke oszlopok) ritka az olyan vizsgálati személy, aki a súlyos zavart jelölő 77,5-ös küszöbérték alatt lenne (a középső szaggatott vonal), ennek köszönhetőek a jónak mondható specificitás-értékek. A klinikai minták esetében azonban (sötétszürke oszlopok) némileg gyakoribbak a 77,5-ös küszöbérték feletti értékek, ennek tulajdoníthatóak a némileg alacsonyabb szenzitivitás-értékek.



**4. ábra. A NYELVI ALAPMUTATÓ értékeinek megoszlása a különböző klinikai és illesztett kontrollmintákon a három alkalmazott küszöbértékhez képest (70–77,5–85 értékek szaggatott vonalakkal jelölve).**

Pszichometriai elemzéseink egyik korlátja, hogy a szubtesztek egymás közötti strukturális összefüggéseinek mélyebb feltárására és az egydimenziós szerkezet igazolására (pl. főkomponens-analízis vagy konfirmatív faktorelemzés) a rendelkezésre álló mintaméret és az életkor erőteljes teljesítménybefolyásoló hatása miatt egyelőre nem volt lehetőség. Bár a Cronbach-alfa értékeket a teljes mintán számoltuk, ezekre is hatással lehetett az életkori mediáló tényező, ami a belső konzisztenciát torzíthatja. A KOBAK belső reliabilitásának megerősítése és a szubtesztek viszonyainak részletesebb vizsgálata ezért további, nagyobb és életkor szerint homogénebb mintán végezhető majd el.

## Összegzés

Tanulmányunkban bemutattuk a Komplex Beszért Anyanyelvi Képességetesztet (KOBAK), amely a magyar nyelvfejlődési diagnosztika hiányosságait pótolva átfogó megoldást kínál a 3–13 éves gyerekek nyelvi képességeinek vizsgálatára. Ismertettük a teszt felépítését és szubtesztjeinek jellemzőit, a nyerspontokból számítható mutatókat, kitértünk a teszt kialakításának és sztenderdizációjának és validációjának fontosabb lépéseire, és kiemeltük a pszichometriai elemzések fontosabb eredményeit.

A teszt reliabilitását és validitását alátámasztó elemzéseink azt mutatták, hogy a KOBAK szubtesztjei magas belső konzisztenciával rendelkeznek, az értékelők közötti megbízhatóság pedig kiemelkedően magas. A teszt érzékenyen követi a nyelvi fejlődés életkori sajátosságait, ami megerősíti, hogy a pontszámok az elvárt módon változnak az életkor előrehaladtával. A KOBAK eredményei szignifikáns különbségeket mutattak ki a nyelvfejlődési zavarral diagnosztizált gyerekek és a tipikusan fejlődő kontrollcsoportok között, alátámasztva a teszt érzékenységét a nyelvfejlődési zavar szűrésére. A tanulási zavarral diagnosztizált gyerekek teljesítménye is meglepően sok pontszámban elmaradt az életkori elvárásoktól, ugyanakkor a megfigyelt mintázat eltért a nyelvfejlődési zavarban megfigyelhetőtől, különösen a receptív nyelvi és a nyelvi tartalom (szemantika) mutatók esetében. Ez az eredmény felveti annak a lehetőségét, hogy a tanulási zavarral diagnosztizált gyerekek körében is előfordul a nyelvfejlődési zavar, illetve bizonyos nyelvi képességek ebben a csoportban is érintettek lehetnek.

A diszkriminanciaanalízis eredményei szintén támogatták a validitást, bár a teszt szenzitivitása szigorúbb küszöbértékeknél (pl. 77,5 pont) csak a nyelvfejlődési zavarral diagnosztizált gyerekek 50–60%-át azonosította. Ennek oka lehet, hogy a vizsgálat idején nem állt rendelkezésre magyar nyelvű sztenderdizált teszt, így a klinikai mintában előfordulhatnak nem megfelelő diagnózissal rendelkező gyerekek is. Továbbá, a nyelvi és beszédmotoros zavarok differenciáldiagnosztikájának nehézsége miatt előfordulhat, hogy egyes gyerekeknél a beszédzavar volt az elsődleges probléma, miközben nyelvi képességeik megőrzöttek maradtak. Ezt alátámasztja az OROMOTOROS SOROZATOK szubteszt kiemelkedő hatásmérete, amely a fiatalabb klinikai csoportoknál jelentős eltérést mutatott, míg tanulási zavar esetében nem volt szignifikáns. A legjobb kombinált szenzitivitás-specifitást mutatókat a 85 pontos küszöbértékkel értük el, amely 70–90%-os szenzitivitást és specifitást biztosít. Ez a küszöbérték optimális a nyelvfejlődési zavarral diagnosztizált gyerekek azonosítására, miközben alacsony marad a téves riasztások aránya.

Összességében a KOBAK egy megbízható, valid és széles körben alkalmazható nyelvi diagnosztikai eszköz, amely fontos lépést jelent a nyelvi képességek átfogó fejlődési vizsgálatában és a nyelvi fejlődés zavarainak hazai felismerésében. A teszt segítséget nyújthat a szakembereknek a megfelelő terápiás beavatkozások tervezésében és a gyerekek nyelvi képességeinek hatékony támogatásában, ezáltal hozzájárulva az érintett gyerekek életminőségének javításához.

## Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk Somorjai Kingának, a sztenderdizációban részt vevő gyerekeknek és szüleiknek, valamint az intézményeknek és munkatársaiknak, akik lehetővé tették a vizsgálatokat. Hála a Logopédia Logopédusok és kutatói asszisztenseknek a teszt felvételben és szervezésben részt vevő logopédusoknak és kutatói asszisztenseknek az áldozatos munkájukért. A kutatást az MTA Lendület programja támogatta (MTA-BME Lendület Nyelvelsajátítás Kutatócsoport, „Tanulás mechanizmusok és tanulók: egyéni különbségek vizsgálata a zavaroktól a kiválóságig a statisztikai tanulásban és a nyelvelsajátításban” 96233; kutatócsoportvezető: Lukács Ágnes).

**Irodalom**

- BISHOP, D. V. & MCDONALD, D. (2009): Identifying language impairment in children: combining language test scores with parental report. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44(5), 600–615.
- BISHOP, D. V. (2017): Why is it so hard to reach agreement on terminology? The case of developmental language disorder (DLD). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52(6), 671–680.
- BISHOP, D. V. M. (2003): *Test for the reception of Grammar. TROG-2*. Pearson Assessments.
- CONTI-RAMSDEN, G., DURKIN, K., TOSEEB, U., BOTTING, N. & PICKLES, A. (2018): Education and employment outcomes of young adults with a history of developmental language disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 53(2), 237–255.
- CONTI-RAMSDEN, G. & BOTTING, N. (2008): Emotional health in adolescents with and without a history of specific language impairment (SLI). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(5), 516–525.
- DUNN, L. M. & DUNN, L. M. (1981): *Peabody Picture Vocabulary Test-Revised*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- KAS, B. & LUKÁCS, Á. (2020): „Hogy mondjam?” – a nyelvfejlődési zavar jelensége és hatása a fejlődésre. *Anyanyelv-pedagógia*, XIII. évf., 2020/3.
- KAS, B. & LUKÁCS, Á. (2025): Nyelvfejlődési zavarok. In: Kas, B., Marton, K., F. Kovács, Zs. & Lórik, J. (szerk.). *Logopédia*. ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, Budapest.
- LUKÁCS, Á. & KAS, B. (2024): *KOBAK – Komplex Beszélt Anyanyelvi Képességeteszt*. HUN-REN Nyelvtudományi Kutatóközpont, Budapest.
- LUKÁCS, Á., GYÓRI, M. & RÓZSA, S. (2011): *Nyelvtani Szerkezetek Megértése Teszt (TROG)*. Magyar adaptáció.
- NATION, K., CLARKE, P., MARSHALL, C. M. & DURAND, M. (2004): Hidden Language Impairments in Children: Parallels Between Poor Reading Comprehension and Specific Language Impairment? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(1), 199.
- NORBURY, C. F., GOOCH, D., WRAY, C., BAIRD, G., CHARMAN, T., SIMONOFF, E., ... & PICKLES, A. (2016): The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: Evidence from a population study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(11), 1247–1257.
- SEMEL, E., WIIG, E., SECORD, W. & SAMPLE, N. (2004): Test review: Clinical evaluation of language fundamentals-4 (CELF-4). *San Antonio, TX: Psychological Corporation*.
- TOMBLIN, J. B., RECORDS, N. L., BUCKWALTER, P., ZHANG, X., SMITH, E. & O'BRIEN, M. (1997): Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(6), 1245–1260.

**Abstract**

The Complex Test of Spoken Language Abilities (KOBAK) is the first standardised comprehensive Hungarian language test for children aged 3-13 years. Subtests cover aspects of linguistic structure, content and verbal working memory and include phonology, lexicon, morphology, syntax, semantics and pragmatics. The present paper describes the test structure, scoring, design, and the results of standardisation and validation. Our psychometric analyses have demonstrated the reliability and validity of the KOBAK (internal consistency, inter-rater reliability, significant differences between age groups' performances and between children with and without developmental language disorder). These results support the validity and reliability of the KOBAK as a comprehensive tool for assessing children's language abilities in Hungarian.

*Keywords:* language development, developmental language disorder, language delay, language assessment

## Az írásbeliség nehézségeinek felismerése: Helyesírás- és Olvasásszűrés Szombathelyről (HOSZSZ)

**Kemény Ferenc**

Department of Psychology, University of Graz, Graz, Ausztria  
Pedagógiai és Pszichológiai Intézet – Szombathely, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest  
[ferenc.kemeny@uni-graz.at](mailto:ferenc.kemeny@uni-graz.at)

**Laskay-Horváth Claudia**

Pedagógiai és Pszichológiai Intézet – Szombathely, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest  
Pszichológia Doktori Iskola, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest  
Pszichológiai Intézet, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest  
[laskay-horvath.claudia@ppk.elte.hu](mailto:laskay-horvath.claudia@ppk.elte.hu)

### Összefoglaló

*Háttér és célkitűzések:* A tanulmány a *Helyesírás- és Olvasásszűrés Szombathelyről (HOSZSZ)* nevű szűrőeljárást mutatja be, amely egy nemzetközi irodalomra épülő kétrészes, osztályteremben, csoportosan felvehető módszer.

*Módszer:* A résztvevők Vas megyei általános iskolások voltak tizenegy különböző korcsoportban, első évfolyam második féléve és hatodik évfolyam második féléve között. Minden félévben egy rövid, héthetes időszakban végeztük az adatgyűjtést. Konvergencia validitás vizsgálatára egy standardizált szó- és álszóolvasási eljárást használtunk.

*Eredmények:* A két alteszt (olvasási és helyesírási) közötti korreláció a nemzetközi irodalomnak megfelelően magas, az altesztek szintén magasan korrelálnak a szó- és álszóolvasási képességekkel. A helyesírási alteszt belső konzisztenciája minden csoportban elfogadható.

*Következtetések:* A bemutatott eljárás jó módszer az olvasási és helyesírási nehézségek azonosítására. Előnye, hogy csoportosan végezhető.

*Kulcsszavak:* olvasás, fluencia, mondatolvasás, helyesírás, diktálás, diszlexia

## Az írásbeliség nehézségeinek felismerése: Helyesírás- és Olvasásszűrés Szombathelyről (HOSZSZ)

Az írásbeliség az egyik legfontosabb civilizációs képességünk, amely a nyugati társadalmak működésének alapját képezi. Így az alapfokú oktatás egyik kiemelkedő feladata az alapvető olvasási és helyesírási képességek elsajátítását lehetővé tenni a gyermekek számára. A legtöbb gyerek ennek megfelelően viszonylag rövid idő alatt képes megtanulni írni és olvasni. Sajnos azonban nem mindenkinek áll rendelkezésre ez a lehetőség. A diszlexia az írásbeliség fejlődésének nehézsége. Azoknak az egyéneknek, akik a tipikusnál lassabban tanulnak meg írni és olvasni, hatalmas hátrányokkal kell szembesülniük mind az akadémiai karrier, mind az élettől való elégedettség szempontjából (Kalka & Lockiewicz, 2018; McNulty, 2003; Olofsson et al., 2015). A Helyesírás- és Olvasásszűrés Szombathelyről (HOSZSZ) egy olyan új szűrőeljárás, amellyel könnyen és gyorsan lehet kiszűrni az olvasási és helyesírási nehézségeket. Jelen tanulmány e mérőeszközt mutatja be.

A tanulmány az alábbi szerkezetet követi: az olvasás meghatározása után a tipikus olvasásfejlődést tekintjük át röviden. Ezután a fejlődési olvasási zavarokat írjuk le, elkülönítve az olvasás és helyesírás izolált és kombinált zavarait. Majd bemutatjuk a javasolt vizsgálóeljárást annak félévenkénti életkori standardjaival az általános iskola első és hatodik osztálya között. Végezetül

konvergens és divergens validitást vizsgálunk a Vasi Olvasásteszt (Kemény et al., 2024) szó- és álszóolvasási altesztjeinek segítségével.

Az olvasás egyszerű modellje (Simple View of Reading, Hoover & Gough, 1990; Kendeou et al., 2009) szerint az olvasás két komponensből áll, a dekódolásból és a nyelvi megértésből. A dekódolás célja az egyes betűsorok fonológiai tartalmának megjelenítése, míg a nyelvi megértés az olvasott információ tartalmi feldolgozását jelenti. Bár a két komponens egymástól relatíve független – amit például az értelmetlen szavak olvasásának vizsgálata is alátámaszt –, a tipikus olvasáshoz mindkettő elengedhetetlen, mivel az olvasás végső célja az információ hatékony közvetítése (Oakhill et al., 2014).

Bár olvasni a gyerekek az iskolában tanulnak meg, az ehhez vezető folyamat már korábban elkezdődik. A gyerekek már óvodás korban képesek egyes szavak felismerésére. Ez leginkább a gyerekek saját nevének írásképe lesz (Beech, 2005; Ehri & McCormick, 1998), esetleg néhány gyakran látott logó felirata (Perea et al., 2021). A szófelismerés ezen szintje még nem valódi olvasás: a gyerekek inkább jelentéssel bíró komplex vizuális ingereket ismernek fel, nem pedig egyes hangokat kódoló szimbólumokat. Ez a logografikus fázis (Ehri, 2005; Frith, 1985). A logografikus fázis következménye, hogy a gyerekek azt is felismerik, hogy az egyes vizuális szimbólumok specifikus beszédhangokat kódolnak. Ezt az elvet nevezik az ábécé-elvnek (Alphabetic Principle, Liberman et al., 1989), amely az olvasás elsajátításának alapkövetelménye. Tipikus fejlődésű gyerekek hatéves koruk előtt felismerik az ábécé-elvet, így az intézményi olvasástanítást hatéves korhoz szokták kötni.

Az általános iskola első osztályaiban a gyerekek megtanulják, hogy az egyes vizuális szimbólumok (betűk) melyik fonológiai egységet (beszédhang) reprezentálják (Froyen et al., 2009; Grainger & Ziegler, 2011). Ez egy bővebb és absztraktabb repertoárt jelent, mint amit a gyerekek óvodáskorukban használtak. Ennek megfelelően a gyerekek olvasási stratégiája megváltozik. Szekvenciálisan haladva fognak kisebb ortográfiai egységeket feldolgozni, és az ezen egységekhez tartozó fonológiai reprezentációkat fogják aktiválni, majd összeolvasztani (Roembke et al., 2019). Így lehetséges, hogy a gyerek eddig ránézésre felismerte a saját nevét, de első osztályos korára csak lassan és nehézkesen olvassa ki azt.

Az alsó tagozat későbbi osztályai során a gyerekek egyre több szóképet társítanak a hozzá tartozó beszélt nyelvi szóformához. Ezeket a szóképeket elraktározzák az ortográfiai lexikonjukban, és előhíváskor automatikusan aktiválják a hozzátartozó fonológiai reprezentációval együtt. Így az ismert szavak olvasása gyorsabb lesz, egyre kevesebb erőfeszítést igényel, egyre inkább felismerés-szerűvé válik. Ugyanakkor az ismeretlen szavakat továbbra is szekvenciálisan dekódolják mind a gyerekek, mind a felnőttek. Így az olvasás a szekvenciális dekódolástól a lexikai elemekhez való hozzáférés irányába tolódik el: az olvasási sebesség az ortográfiai lexikon mérete és a hozzáférési sebesség függvénye lesz (Landerl et al., 2018; Loveall et al., 2013; MacKay et al., 2021).

A helyesírás (spelling) képességét, illetve annak fejlődését gyakran az olvasással azonosnak tekintik (Treiman, 2017; Treiman & Zukowski, 1988). Ennek hátterében az angol nyelvű kutatás túlsúlya áll. Az angol egy speciális nyelv abból a szempontból, hogy az alfabetikus nyelvek kontinuumának a szélén helyezkedik el. Az alfabetikus nyelvek közös jellemzője, hogy a vizuális szimbólumok (betűk) egyes önálló beszédhangokat jelölnek<sup>1</sup>. A betűk és hangok közötti együttjárás viszont különbözhet a nyelvek között. A kontinuum egyik végén a sekély ortográfiák találhatók, mint a magyar vagy a finn, ahol adott betűk többnyire adott hangokat kódolnak. A kontinuum másik végén olyan mély ortográfiájú nyelvek találhatók, mint az angol, ahol egy adott betű több hangot is jelölhet (Schmalz et al., 2015). Erre példa az 'o' betű különböző ejtései a „women”, „womb” és „wombat” szavakban.

A helyesírás és olvasás együttjárása nagyban függ az ortográfia mélységétől. Mivel a mély ortográfiájú angol nyelvben nem állnak rendelkezésre olyan általános szabályok, amelyek az egyes szavak kiolvasását segítik, ezért az angolul olvasóknak kidolgozott szóspecifikus ortográfiai

---

1 Léteznek eltérő nyelvek, ahol szótagokat vagy egész szavakat jelölhetnek a vizuális szimbólumok.

reprezentációkkal kell rendelkezniük ahhoz, hogy az egyes szavakat ki tudják olvasni (Conrad et al., 2013; Perfetti, 2007). Sekély ortográfiákban viszont már alacsonyabb lexikai minőség is elegendő a szavak helyes kiolvasásához. A helyesírás konzisztenciája azonban sekély ortográfiákban is alacsonyabb az olvasás konzisztenciájánál, ugyanis számos koartikulációs jelenséget, például a zöngesség szerinti hasonulásokat, nem jelölünk írásban. Emiatt a helyesírás kidolgozottabb reprezentációkat igényel az olvasásnál, ami miatt a sekély ortográfiákban alacsonyabb lesz az együttjárás az olvasási és helyesírási képességek között, mint mély ortográfiákban (Debska et al., 2019; Moll & Landerl, 2009).

A tipikus fejlődés bemutatása után az olvasási és helyesírási zavarokat foglaljuk össze. Napjainkban az egyik leggyakrabban előforduló tanulási zavar a diszlexia. A diszlexiában érintett gyerekek mind olvasási, mind pedig helyesírási képességeikben jelentősen elmaradnak az átlagtól. Ezeknek a zavaroknak a hátterében komplex genetikai, neurobiológiai és kognitív deficiteket feltételezhetünk (összefoglalóként lásd Bishop & Snowling, 2004; Goswami, 2002; Landerl et al., 2013; Schmalz et al., 2017), amelyeknek következtében a betű-hang asszociációk nem automatizálódnak az alsó tagozatos évek alatt, az ortográfiai reprezentációk nem eléggé kidolgozottak (Blomert, 2011), és a lexikai elemekhez való hozzáférés korlátozott (Moll & Landerl, 2009).

A szimptómák nyelvenként és életkoronként különbözőek lehetnek (Moll & Landerl, 2009). Míg mély ortográfiákban a gyerekek elsősorban olvasási hibákat ejtenek, addig sekély ortográfiákban képesek a szavakat helyesen kiolvasni, csak sokkal lassabban, mint a kortársaik (Reis et al., 2020; Ziegler et al., 2003). Szintén jellemző a gyerekek által nem ismert szavak lexikalizációja (Badian, 1996; Bourassa & Treiman, 2003). Vagyis az ismeretlen szavakat azok kiolvasásakor hasonló kezdetű létező szavakkal helyettesítik. Ez kezdő tipikus fejlődésű olvasóknál is előfordul, de ritkábban, és gyorsabban eltűnik a fejlődés során (Goikoetxea, 2006).

A helyesírási hibák jellege is változik az életkorral (Bourassa & Treiman, 2003; Goikoetxea, 2006; Ise & Schulte-Körne, 2010; Protopapas et al., 2013; Tops et al., 2014). Eleinte a gyerekek a komplexebb hangkombinációkat egyszerűbbekkel helyettesítik, illetve sok olyan hibát ejtenek, amely során egy hangot egy másik hasonló hanggal helyettesítenek. Későbbiekben a diszlexiás gyerekek helyesírása inkább hanghű: olyan betűket/betűkombinációkat írnak, amelyeknek kiejtése megfelel a kívántnak, de az írásmód nem a szokványos. Ez csak látszólag ellent annak, hogy a magyar nyelv sekély ortográfiájú. A nyelvek ortográfiai mélysége ugyanis nem feltétlenül párhuzamos: nem ritka, hogy egy olvasási szempontból transzparens nyelv az írás irányába nem, vagy nem teljesen az. Ilyen például a német, ahol a helyesírás sokkal kevésbé bejósolható, mivel a beszédhangok egy része többféleképpen írható (pl. /e/ hang 'ä' és 'e' betűkkel stb). De ugyanez érvényes a magyarra is, például a j-ly variancia miatt.

### **Írásbeliséget érintő tanulási zavarok**

A Betegségek Nemzetközi Osztályozásának 11. kiadása (World Health Organization, 2022) az írásbeliséget érintő problémákat a mentális, viselkedéses és idegrendszeri betegségek között, azon belül is az idegfejlődési zavarok (Neurodevelopmental disorders) alatt tárgyalja. Definíció szerint a vezető tünet az életkor és intellektus alapján elvárható szinttől való jelentős elmaradás az írásbeliségben, amely az egyén akadémiai és professzionális lehetőségeit jelentősen beszűkíti. Az elmaradás az általános iskola első éveiben jelenik meg, és nem köthető intellektuális deficithez, érzékszervi zavarokhoz (látás vagy hallás), neurológiai vagy motoros elmaradáshoz, nyelvi vagy pszichoszociális hátrányokhoz, illetve az iskolai rendszer korlátozott elérhetőségéhez. A BNO-11 megkülönböztet olvasási (6A03.0) és írási zavarokat (6A03.1). Az előbbi az írott szövegek dekódolási nehézségét és az olvasási megértés nehézségeit takarja, míg az utóbbi a helyesírással és a szövegszerkesztéssel kapcsolatos problémák gyűjtőfogalma (BNO-11, *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics*, n.d.).

Bár az olvasási és helyesírási zavarokat a BNO-11 külön osztályozza, azok komorbiditása kifejezetten magas. Tehát míg a teljes populáción nézve körülbelül 10% az olvasási nehézség prevalenciája, addig az olvasási elmaradással élő gyerekek közel felének van problémája a

helyesírással is. És ugyanez igaz fordítva is: a gyenge helyesírók közel fele gyenge olvasó is. Két nagy ausztriai olvasási vizsgálat is hasonló eredményekről számolt be (Moll & Landerl, 2009; Wimmer & Mayringer, 2002). Ezeket az adatokat más szemszögből nézve azt láthatjuk, hogy aki olvasási zavarral rendelkezik, annak nem feltétlenül lesz helyesírási zavara, és ez igaz fordítva is. Vagyis az izolált olvasási, izolált helyesírási és komorbid olvasási és helyesírási nehézségek prevalenciája közel azonos, 5% körülire tehető. Fontos megjegyezni, hogy az izolált zavarok esetében nem arról van szó, hogy a gyerekek éppen kívül esnek a sérült tartományon, hanem a másik képességükben az életkori standardoknak megfelelnek (lásd Moll & Landerl, 2009). Összességében az olvasást és helyesírást érintő elmaradások egymástól függetlenül is megjelenhetnek, ugyanakkor a két elmaradás közötti komorbiditás meglehetősen magas. Fontos megjegyezni, hogy az olvasási és helyesírási zavarok, és ennek megfelelően az olvasási és helyesírási funkciók elkülönülése inkább a sekély ortográfiákra értelmezhető (Debska et al., 2019, 2021; Moll & Landerl, 2009). Mély ortográfiák esetében a képességek együttjárása és a deficitek komorbiditása is magasabb (Conrad et al., 2013; Fayol et al., 2009).

Ahogy a korábban idézett BNO-11 is foglalkozik vele, az olvasási és helyesírási zavarok hatása közvetve az élet számos területét érinti. Mivel a nyugati társadalmak erősen az írott forrásokra hagyatkoznak, így az írásbeliséget érintő zavarok komolyan megnehezítik az egyének eligazodását a mindennapi élet kihívásaiban. Ez a korlátozottabb szakmai lehetőségekben, alacsonyabb étellel való elégedettségben jelenhet meg, olykor beszűkültebb szociális kapcsolatokkal járhat (Kalka & Lockiewicz, 2018; McNulty, 2003; Olofsson et al., 2015). Emiatt rendkívül fontos, hogy az írásbeliség nehézségeit a lehető legkorábban felismerhessük, és a gyerekek a lehető leggyorsabban a legmegfelelőbb támogatásban, fejlesztésben részesülhessenek. A Helyesírási- és Olvasásszűrés Szombathelyről célja, hogy egyszerre akár egy egész osztály olvasási- és helyesírási képességeit fel lehessen mérni, és a vizsgálat alapján ki lehessen szűrni, kik azok a gyerekek, akiknek az olvasási vagy helyesírási képességei támogatást vagy fejlesztést igényelnének.

### **Az olvasás magyar nyelvű mérőeljárásai**

Magyar nyelven az olvasás vizsgálatára több eljárás létezik. A Meixner-féle olvasási felmérő hat különböző feladatot alkalmaz (Juhász, 1999): az első kettőben betűket, a harmadikban szótagokat, a negyedikben szavakat kell kiolvasni, míg az utolsó két feladat szövegértési jellegű. Szintén komplex vizsgálati eljárás a 3DM-H (Tóth et al., 2014), amelyet a diszlexia diagnózisára dolgoztak ki. Ebben olvasási és helyesírási feladatok mellett az olvasást bejósoló kognitív képességek, mint a gyors megnevezés és a fonológiai tudatosság is helyet kaptak. A harmadik pedig a Vasi Olvasásteszt (VOLT, Kemény et al., 2024), amely egy egyperces hangos szó- és álszóolvasási feladat. Mindhárom eljárás egyéni ülést igényel. A 3DM-H és a VOLT jobban illeszkedik az olvasás aktuális modelljeire, és elsősorban a dekódolási képességeket méri (az olvasás egyszerű modelljét lásd feljebb, Hoover & Gough, 1990). A dolgozatban bemutatott eljárásban az olvasási sebesség fokmérője az elolvasott mondatok száma. Néma olvasás esetében csak úgy követhetjük nyomon az elolvasott mondatok számát, hogy visszajelzést kérünk a résztvevőktől a mondatok igazságtartalmát illetően. Így bár nem tisztán a dekódolás sebességét méri, a módszer előnye, hogy lehetőséget ad a csoportos felvételre. Ennek a jelentés-alapú olvasásmérési folyamatnak a következménye, hogy az ingeranyag csak mondatokat tartalmaz, szavakat nem, mert azok néma elolvasását ilyen módon nem lehet ellenőrizni.

### **A HOSZSZ felépítése**

A bevezetőben bemutattuk, hogy az olvasás egyszerű modellje szerint az olvasás két fő komponensből, a dekódolásból és a nyelvi megértésből áll. A dekódolás az írott szavak fonológiai reprezentációjának aktiválását jelenti, míg a nyelvi megértés a tartalom feldolgozásával kapcsolatos. A HOSZSZ célja, hogy a dekódolást és a nyelvi feldolgozást egyszerre mérve határozza meg a gyerekek életkori normákhoz viszonyított olvasási képességeit, illetve a helyesírási alteszt segítségével a helyesírási képességeket. Mind az olvasási, mind a helyesírási alteszt csoportosan felvehető.

## Olvasási alteszt

**Az ingeranyag kiválasztása.** Először nagy mennyiségű mondatot alkottunk pszichológia szakos hallgatók bevonásával. A mondatok lehetnek egyszerű és összetett mondatok is. A mondatok megalkotása során szempont volt, hogy a mondatok igazságtartalmáról könnyen tudjanak a gyerekek döntést hozni. Az ingeranyagot felnőttekkel végzett előtesztelés után véglegesítettük. Az előtesztelés során a résztvevők egyesével mondatokat láttak, és azok igazságtartalmáról kellett döntést hozniuk, amilyen gyorsan csak tudtak. Az előtesztelést számítógépes eljárással végeztük az E-Prime 3.0 (Psychology Software Tools, Pittsburgh, PA) keretrendszer segítségével. Az előzetes adatgyűjtésben 175 személy vett részt (66 nő és 109 férfi), átlagéletkoruk 26.73 év (szórás: 9.16). Az adatgyűjtés végén azokat a mondatokat válogattuk be az eljárás mondatai közé, amelyeket a résztvevők legalább 95%-ban helyesen válaszoltak meg, illetve a helyes válaszhoz szükséges idők egy szóráson belül maradtak mondathosszonként. Az így megmaradó 180 mondatból választottunk ki hatot példamondatnak és 153-at az eljárásban használt mondatnak. A mondatokat hosszúságuk szerint rendeztük sorba. A feladat elején rövidebb egyszerű mondatok, míg a végén hosszabb összetett mondatok szerepelnek.

**Az olvasási alteszt felépítése.** Az alteszt során a gyerekek egy A5-ös formátumú füzetet kapnak. A füzet címlapjára felvezethetőek a gyerek adatai. Ezután hat példamondat olvasható, amelyeket együtt oldanak meg a vizsgálatvezető segítségével. A gyerekek feladata a mondatok igazságtartalmának eldöntése. Olyan mondatokat kapnak feladatnak, mint „A madár állat” és „A meggy beszél”. A feladat elején standard instrukciót kapnak a gyerekek. A standard instrukciók segítségével megtudják, hogyan kell elvégezni a feladatot, illetve mit kell tenniük, ha hibáznak. A standard instrukciókat a feladattal együtt tesszük elérhetővé.

Az olvasási alteszt egy 12 oldalas füzet, amelynek első oldala a címlap, az utolsó pedig üres. A 2-11. oldalon összesen 153 mondat található. Ezekből kell minél többet elolvasni és azok igazságtartalmát eldönteni 3 perc alatt. Az olvasásfluencia mérőszáma azon mondatok száma, amelyeknél a gyerek a helyes választ karikázta be. Két különböző füzet áll rendelkezésre, így elkerülhető, hogy a gyerekek egymásról nézzék a válaszokat. A füzetek ugyanazokat a mondatokat tartalmazzák, de eltérő sorrendben. A mondatokat tízes blokkokra osztottuk, a tízes blokkok azonos sorrendben kerültek a két füzetbe, de a blokkokon belül a 10 mondat sorrendje a két füzetben eltér.

## Helyesírási alteszt

A helyesírási alteszt során a gyerekek egy kétoldalas A4-es lapot kapnak, amelyen 28 mondat szerepel. Mindegyik mondatból hiányzik egy szó, ezt a szót kell diktálás után beírni. A vizsgálatvezető először a hiányzó szót mondja el, majd az egész mondatot felolvassa, végül a hiányzó szót elismétli még egyszer. A standard instrukciókat a helyesírási alteszttel együtt tesszük elérhetővé.

A beírandó szavak mind más okból jelentenek kihívást a gyerekeknek. A szavak kiválasztásánál szempont volt, hogy valamilyen ok miatt (lásd alább) kihívás legyen a helyesírásuk. A hiányzó szavak szófaja ige vagy főnév lehetett. A szavak mondatba foglalása azért szükséges, mert izolált szavakat, például „maradt” vagy „marat”, hasonlóságuk miatt könnyű félreérteni. Mondatba foglalva („A kabátom az iskolában maradt.”) viszont a kontextus egyértelműsít.

Hat szó esetében félreérthető a magánhangzóhosszúság (pl. „kitűnő”), hét esetében a mássalhangzóhosszúság („lesz”). Három szó j-ly döntést tartalmaz („golya”). Hét szóban hangzóösszeolvadás („kertje”), kettőben teljes hasonulás („maradt”), háromban részleges hasonulás („olvasd”) található. A helyesírási feladatok bonyolultsága a mondatok előrehaladtával nő. Az alteszt célja, hogy a legmagasabb vizsgált osztályban is legyenek olyan tételek, amelyeken a gyerekek varianciát mutatnak.

## A HOSZSZ elérhetősége és felhasználhatósága

A teszt célja, hogy egy szabadon felhasználható eszközt nyújtson a helyesírási és olvasási képességek mérésére. Ugyanakkor fontosnak tartjuk, hogy a tesztek csak pszichológus vagy

gyógypedagógus felügyelete mellett legyenek alkalmazhatóak, így ezeket csak kérésre osztjuk meg. A tesztet a szerzőknél lehet igényelni vagy a [hoszsz.szombathely@gmail.com](mailto:hoszsz.szombathely@gmail.com) email címen. További elsődleges szempont, hogy a tesztet csak nonprofit módon, oktatási és kutatási célokra lehet felhasználni.

## A jelen vizsgálat

Ahogy a bevezetőben is meghatároztuk, a közlemény célja a Helyesírás- és Olvasásszűrés Szombathelyről vizsgálóeljárás bemutatása, valamint az életkori standardok meghatározása. A konvergens validitást egy már korábban vizsgált eljárás, a Vasi Olvasásteszt segítségével elemeztük.

## Módszerek

### Résztvevők

A vizsgálatban összesen 1951 Vas megyei általános iskolás vett részt, akik a kutatás idejében az 1–6. évfolyamok valamelyikének tanulói voltak. Az elemzésekből több gyereket ki kellett zárni az adatok hiányossága miatt. Egy tanulót ki kellett zárni az elemzésből, mivel véletlen alatti találati arányt produkált az olvasási feladaton (45% helyes válasz a 2AFC feladaton). Az életkori standardok megállapításához és a konvergens validitás vizsgálatához 1907 gyerek adatait használtuk. Az életkori megoszlásokat osztályonként és félévenként az 1. táblázat mutatja be. Fontos, hogy míg az adatfelvételt két egymást követő félévben végeztük, a résztvevők között nincs átfedés. Egyetlen osztályt és egyetlen gyereket sem vizsgáltunk két külön félévben. Azokban az iskolákban, ahol vannak párhuzamos osztályok, egyik félévben az egyik, másik félévben a másik osztály olvasási képességeit vizsgáltuk. Bizonyos iskolákban azonban nincsenek párhuzamos osztályok. Az ilyen iskolákat csak az egyik vagy másik félévi adatgyűjtésben vettük figyelembe. Mindkét félévben azonos kritériumok alapján válogattuk az iskolákat. Célunk a Vas megyei lakosság megfelelő reprezentációja a településszerkezet szerint. Így 9 szombathelyi és 13 nem szombathelyi iskolában végeztük a felmérést. A gyerekek csak szüleik írásos és saját szóbeli beleegyezésük után vehettek részt a vizsgálatban. Mivel a teljes populáció olvasási és helyesírási képességeit szerettük volna felmérni, így nem alkalmaztunk beválasztási vagy kizárási kritériumokat, tehát a résztvevő osztályok összes tanulója kapott szülői beleegyező nyilatkozatot. A vizsgálatot az Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Karának Kutatásaitikai Bizottsága jóváhagyta.

Osztály	N (Fiú, Lány)	Életkor (Szórás)
1. évfolyam tavasz	179 (88F, 91L)	7,46 (0,39)
2. évfolyam őszi	171 (77F, 94L)	8,06 (0,49)
2. évfolyam tavasz	203 (107F, 96L)	8,49 (0,44)
3. évfolyam őszi	167 (85F, 82L)	9,29 (0,46)
3. évfolyam tavasz	214 (107F, 107L)	9,61 (0,49)
4. évfolyam őszi	161 (86F, 75L)	10,27 (0,51)
4. évfolyam tavasz	176 (96F, 80L)	10,63 (0,5)
5. évfolyam őszi	145 (75F, 70L)	11,32 (0,52)
5. évfolyam tavasz	174 (97F, 77L)	11,66 (0,52)
6. évfolyam őszi	143 (70F, 73L)	12,33 (0,39)
6. évfolyam tavasz	174 (91F, 83L)	12,66 (0,45)
Teljes minta	1907 (979F, 928L)	10,07 (1,71)

**1. Táblázat Résztvevők létszáma, nemi eloszlása, életkorok átlaga és szórása félévenként**

**Eszközök**

**HOSZSZ – Helyesírás- és Olvasásszűrés Szombathelyről.** Az eljárás egy csoportosan felvehető olvasási és egy csoportosan felvehető helyesírási feladatból áll. Az olvasási feladat során a gyerekek mondatokat olvasnak magukban, és a mondatok igazságtartalmát kell eldönteniük. Példamondatok „A madár állat” és „A meggy beszél”. Összesen 153 mondat áll rendelkezésre, és három perc alatt kell minél több mondat igazságtartalmát eldönteni. Az olvasási sebességet a helyes döntések száma határozza meg. A helyesírási feladatban a gyerekek 28 mondatot kapnak. Minden mondatból egy szó hiányzik, ezt a szót kell diktálás után beírniuk. A helyesírási képességet a helyesen beírt szavak száma jellemzi.

**VOLT – Vasi Olvasásteszt.** Konvergens validitás vizsgálatára a Vasi Olvasástesztet használtuk (Kemény et al., 2024). A Vasi Olvasásteszt egy egyperces szó- és egy egyperces álszóolvasási feladatból áll. A gyerekek először egy szólistát kapnak, amelyről minél több szót kell 60 másodperc alatt elolvasniuk. Ezután egy álszavakból álló listát kapnak, ahol ugyanez a feladat.

**Eredmények**

Az alábbiakban bemutatjuk az olvasási és helyesírási eredmények leíró statisztikáját féléves bontásban. Utána bemutatjuk az olvasási és helyesírási teljesítmény összefüggéseit. Végül a konvergens validitás megállapításához összevetjük a HOSZSZ olvasási és helyesírási feladatain elért eredményeket a szóolvasási teljesítménnyel.

Osztály	Olvasás				Helyesírás			
	Átlag	Szórás	Min	Max	Átlag	Szórás	Min	Max
1. évfolyam tavasz	17,07	8,11	0	47	6,39	2,89	0	15
2. évfolyam őszi	24,65	9,63	1	48	10,32	4,41	0	25
2. évfolyam tavasz	30,52	8,97	6	62	13,87	4,67	2	25
3. évfolyam őszi	38,95	10,84	7	75	14,64	4,59	2	26
3. évfolyam tavasz	38,73	12,69	0	82	15,86	4,51	1	26
4. évfolyam őszi	46,32	12,01	18	83	17,25	4,07	2	27
4. évfolyam tavasz	50,29	13,29	23	91	18,35	4,20	0	27
5. évfolyam őszi	57,91	14,50	27	90	19,55	4,54	5	28
5. évfolyam tavasz	54,84	14,63	10	99	19,48	4,89	5	28
6. évfolyam őszi	67,41	15,69	28	103	21,45	4,17	9	28
6. évfolyam tavasz	68,33	17,41	24	113	21,30	4,11	9	28
Teljes minta	44,07	20,29	0	113	16,03	6,18	0	28

Megjegyzés. Az olvasási pontszám a három perc alatt helyesen olvasott és megítélt mondatok száma. A helyesírási pontszám a helyesen beírt szavak száma.

**2. táblázat Az olvasási- és helyesírási teljesítmény félévenként.**

A 2. táblázat bemutatja a HOSZSZ altesztjein mért olvasási és helyesírási teljesítmény átlagát, szórását és tartományát félévenként. Az 1. számú melléklet tartalmazza a percentilis értékeket félévenként. Ennek segítségével meghatározható, hogy egy adott gyerek hol helyezkedik el a kortársai között, olvasási és helyesírási képességei mennyivel térnek el az életkornak megfelelőitől.

A 3. táblázat megmutatja a HOSZSZ segítségével mért olvasási és helyesírási teljesítmény korrelációját minden félévben, illetve a teljes mintán. A két alteszt korrelációja minden évfolyamon és

a teljes mintán is szignifikánsnak mutatkozott (minden összehasonlítás esetén  $p < 0,001$ ). Az altesztek közötti korreláció 0,398 és 0,631 között mozgott, míg a teljes mintán  $r = 0,762$ ,  $N = 1908$ ,  $p < 0,001$ . Amennyiben az életkort parciális korrelációval kontrolláljuk, az egyes altesztek közötti korreláció a teljes mintát figyelembe véve továbbra is magas lesz,  $r = 0,567$ ,  $N = 1908$ ,  $p < 0,001$ .

1. osztály	HOSZSZ olvasás	HOSZSZ helyesírás	VOLT szavak	VOLT álszavak
HOSZSZ olvasás				
HOSZSZ helyesírás	0,485			
VOLT szavak	0,813	0,528		
VOLT álszavak	0,745	0,445	0,886	
2. osztály	HOSZSZ olvasás	HOSZSZ helyesírás	VOLT szavak	VOLT álszavak
HOSZSZ olvasás		0,554	0,753	0,644
HOSZSZ helyesírás	0,444		0,512	0,438
VOLT szavak	0,685	0,445		0,87
VOLT álszavak	0,574	0,33	0,824	
3. osztály	HOSZSZ olvasás	HOSZSZ helyesírás	VOLT szavak	VOLT álszavak
HOSZSZ olvasás		0,615	0,693	0,634
HOSZSZ helyesírás	0,411		0,466	0,426
VOLT szavak	0,503	0,471		0,722
VOLT álszavak	0,492	0,465	0,754	
4. osztály	HOSZSZ olvasás	HOSZSZ helyesírás	VOLT szavak	VOLT álszavak
HOSZSZ olvasás		0,423	0,652	0,585
HOSZSZ helyesírás	0,505		0,445	0,427
VOLT szavak	0,686	0,374		0,747
VOLT álszavak	0,717	0,357	0,711	
5. osztály	HOSZSZ olvasás	HOSZSZ helyesírás	VOLT szavak	VOLT álszavak
HOSZSZ olvasás		0,611	0,703	0,581
HOSZSZ helyesírás	0,621		0,517	0,463
VOLT szavak	0,619	0,574		0,775
VOLT álszavak	0,649	0,616	0,778	
6. osztály	HOSZSZ olvasás	HOSZSZ helyesírás	VOLT szavak	VOLT álszavak
HOSZSZ olvasás		0,499	0,581	0,561

HOSZSZ helyesírás	0,495		0,408	0,523
VOLT szavak	0,604	0,423		0,697
VOLT álszavak	0,557	0,463	0,743	
Teljes minta	HOSZSZ olvasás	HOSZSZ helyesírás	VOLT szavak	VOLT álszavak
HOSZSZ olvasás		0,570	0,689	0,629
HOSZSZ helyesírás			0,558	0,520
VOLT szavak				0,790
VOLT álszavak				

Megjegyzés. Az egyes táblázatok a különböző osztályokat mutatják be elsőtől hatodikig. A hetedik táblázat a teljes mintán látott korrelációkat rögzíti. 1-6 osztály között az átló fölött az őszi félév, az átló alatt a tavaszi félév adatfelvételének elemzése látható. A teljes mintát egyben elemeztük, osztályoktól és félévektől függetlenül.  $p < 0,001$  az összes korrelációban.

**3. táblázat Az HOSZSZ olvasási és helyesírási mutatóinak parciális korrelációi egymással, illetve a VOLT szó- és álszóolvasási mutatóival az életkor kontrollálása mellett.**

**Reliabilitás – belső konzisztencia**

Mivel a helyesírási alteszt egyes elemeire adott válaszokat külön-külön rögzítettük, ezért az alteszt belső konzisztenciáját is tudtuk vizsgálni. A Cronbach alfa értékeket a 4. táblázat mutatja be. Ezen látható, hogy míg a teljes mintán vizsgálva a belső konzisztenciát a Cronbach alfa értéke 0,899, addig az egyes mérési pontok során az érték 0,645 és 0,851 között van. Csak az első évfolyam második félévében minősül alacsonynak ez az érték (0,645), a magasabb évfolyamokban mind 0,795 fölötti alfa-értéket kaptunk. A belső konzisztencia évfolyamonkénti vizsgálatának eredményét a 4. táblázat mutatja meg.

Osztály	Cronbach alfa
1. évfolyam tavasz	0,645
2. évfolyam őszi	0,795
4. évfolyam tavasz	0,795
4. évfolyam őszi	0,798
2. évfolyam tavasz	0,803
3. évfolyam tavasz	0,808
3. évfolyam őszi	0,809
6. évfolyam őszi	0,816
6. évfolyam tavasz	0,816
5. évfolyam őszi	0,838
5. évfolyam tavasz	0,801
Teljes minta	0,899

**4. táblázat Belső konzisztencia évfolyamonként**

### **Konvergens validitás**

A konvergens validitás vizsgálatára a HOSZSZ olvasási és helyesírási eredményeit a Vasi Olvasásteszt (VOLT, Kemény et al., 2024) eredményeivel vetettük össze. A félévenkénti és a teljes mintára érvényes korrelációkat a 3. táblázat mutatja meg. Ezek alapján a HOSZSZ olvasási altesztje 0,49-0,813 közötti szignifikáns korrelációkat mutatnak a VOLT altesztjeivel, míg a HOSZSZ helyesírási altesztjének a VOLT altesztjeivel való korrelációja 0,328-0,614 között (minden korreláció esetében  $p < 0,001$ ). A teljes mintán is szignifikáns korrelációt találtunk mind a négy esetben: a HOSZSZ olvasási altesztje és a szóolvasás,  $r(1907) = 0,857$ ,  $p < 0,001$ , a HOSZSZ olvasási altesztje és az álszóolvasás,  $r(1907) = 0,802$ ,  $p < 0,001$ , a HOSZSZ helyesírási altesztje és a szóolvasás,  $r(1907) = 0,758$ ,  $p < 0,001$ , illetve a HOSZSZ helyesírási altesztje és az álszóolvasás között,  $r(1907) = 0,716$ ,  $p < 0,001$ . Az életkor kontrollálásával ugyanezek a korrelációk továbbra is magasak, olvasási alteszt és szóolvasás:  $r(1907) = 0,689$ ,  $p < 0,001$ ; olvasási alteszt és álszóolvasás:  $r(1907) = 0,629$ ,  $p < 0,001$ ; helyesírási alteszt és szóolvasás:  $r(1907) = 0,557$ ,  $p < 0,001$ ; helyesírási alteszt és álszóolvasás:  $r(1907) = 0,519$ ,  $p < 0,001$ .

### **Diszkusszió**

A közlemény célja a Helyesírás- és Olvasásszűrés Szombathelyről eljárás bemutatása, annak életkori standardjainak megállapítása, illetve az eljárás összevetése egy olyan mérőeszközzel, amely a dekódolási sebességet méri. A HOSZSZ egy csoportosan végezhető vizsgálóeljárás, amely segítségével akár egy egész osztály olvasási és helyesírási képességeit lehet egyszerre felmérni. Az itt bemutatott életkori standardok lehetővé teszik az egyes gyerekek helyesírási és olvasási képességeinek életkorra jellemző képességekkel való összevetését.

A HOSZSZ olvasási és helyesírási altesztjén elért eredmények korrelációja korcsoportokra lebontva, illetve az életkor kontrollálása után is magas. Az általunk talált 0,4-0,7 közötti korrelációk megfelelnek a sekély ortográfiákban dokumentált értékeknek: egy lengyel vizsgálat 0,72-es (Debska et al., 2019), egy német pedig 0,52-0,59 közötti korrelációkat rögzített (Moll & Landerl, 2009). Ez jócskán elmarad az Ehri által leírt angol értékektől (0,77-0,82 közötti korreláció, Ehri, 1997). Sekély ortográfiákban általában alacsonyabb korrelációt szoktak találni, mivel a helyes kiolvasás nem feltétlen igényel jól kidolgozott ortográfiai reprezentációkat, a betű-hang megfeleltetések segítségével is kiolvashatók a szavak. Helyesíráshoz azonban magas lexikai minőségű reprezentációkra van szükség (Kemény et al., 2018; Moll & Landerl, 2009; Perfetti, 2007).

A helyesírási teszt belső konzisztenciája is megfelel a nemzetközi irodalomban használt teszteken mérteknek. Az általunk talált érték kicsivel alacsonyabb az ELFE 1-6 teszten talált alatt (0,94, Lenhard & Schneider, 2006), viszont magasabb a BUEGA helyesírási teszt belső konzisztenciájánál (0,83, Wyschkon et al., 2008). Fontos megjegyezni ugyanakkor, hogy az első osztályosok esetében a belső konzisztencia relatíve alacsony. Ez feltehetőleg annak köszönhető, hogy első osztály második félévében még nem tanulják az ilyen komplex szavak helyesíráását a gyerekek. Így a teszt ebben az életkorban fenntartásokkal kezelendő.

A konvergens validitást a korábban már standardizált Vasi Olvasásteszt segítségével vizsgáltuk (Kemény et al., 2024). Míg a HOSZSZ helyesírási altesztjével alacsonyabban, addig az olvasási altesztjével magasabban korreláltak a szó- és álszóolvasási eredmények. Ebből a HOSZSZ és VOLT olvasási mutatóinak változó korrelációja igényel magyarázatot. Az olvasás egyszerű modellje (Hoover & Gough, 1990; Kendeou et al., 2009) azt feltételezi, hogy az olvasás dekódolásból és nyelvi megértésből áll. A dekódolás az a folyamat, amely során a vizuális szimbólumoktól eljut az egyén a fonológiai reprezentációkig. A nyelvi megértés pedig a tartalom összekapcsolása. A VOLT a dekódolás kétutas modellje alapján (Coltheart et al., 1993, 2001) jött létre, amely szerint az ismert szavakat felismerjük (Sight word reading Ehri, 2014), míg a nem ismert betűsorokat szekvenciálisan dekódoljuk (Coltheart et al., 1993). Így tehát a VOLT tisztán a dekódolási sebességet méri mind szavak, mind álszavak tekintetében. Ebből a szempontból a HOSZSZ olvasási altesztje kevésbé jó mérője az olvasási képességeknek, hiszen mind a dekódolási sebességnek, mind a nyelvi megértésnek a függvénye. Így tehát a HOSZSZ olvasási tesztje egy kompozit érték, amelyet mindkét részképesség egyszerre határoz

meg – egymástól elkülöníthetetlenül. Ez magyarázza a magas, de nem nagyon magas korrelációt a VOLT altesztjeivel. Ez alapján úgy tűnhet, hogy a HOSZSZ egy kevésbé jó mérőeszköze az olvasásnak, azonban a HOSZSZ olvasási altesztjének hatalmas előnye, hogy csoportosan is felvehető. Így egyfajta előszűrőként is lehet alkalmazni a gyenge olvasók rizikócsoportjának azonosítására. Összefoglalva, a bemutatott eljárás alkalmas az olvasási és helyesírási képességek csoportos felmérésére.

### Köszönetnyilvánítás

Hálával tartozunk a gyermekeknek a vizsgálatban való részvételért, szüleik és iskolájuk támogatásáért, valamint a Szombathelyi Tankerületi Központ együttműködéséért, akik segítettek az iskolákkal való kapcsolatfelvételt. Hálával tartozunk az adatfelvételben részt vevő hallgatóknak, különös tekintettel Horváth Milla Máriának és Tafferner Istvánnak a segítségéért. A kutatás az NKFIH FK-142979 pályázat keretében valósult meg (A statisztikai információ szerepe az olvasásban és a helyesírásban, vezető kutató: Kemény Ferenc).

### Irodalom

- Badian, N. A. (1996). Dyslexia: A Validation of the Concept at Two Age Levels. *Journal of Learning Disabilities, 29*(1), 102–112. <https://doi.org/10.1177/002221949602900113>
- Beech, J. R. (2005). Ehri's model of phases of learning to read: A brief critique. *Journal of Research in Reading, 28*(1), 50–58.
- Bishop, D. V. M., & Snowling, M. J. (2004). Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment: Same or Different? *Psychological Bulletin, 130*(6), 858–886. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.6.858>
- Blomert, L. (2011). The neural signature of orthographic–phonological binding in successful and failing reading development. *NeuroImage, 57*(3), 695–703. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.11.003>
- Bourassa, D., & Treiman, R. (2003). Spelling in children with dyslexia: Analyses from the Treiman-Bourassa early spelling test. *Scientific Studies of Reading, 7*(4), 309–333.
- Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P., & Halle, M. (1993). Models of reading aloud: Dual-route and parallel distributed processing approaches. *Psychological Review, 100*, 589–608.
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review, 108*(1), 204–256. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.108.1.204>
- Conrad, N. J., Harris, N., & Williams, J. (2013). Individual differences in children's literacy development: The contribution of orthographic knowledge. *Reading and Writing, 26*(8), 1223–1239. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9415-2>
- Debska, A., Banfi, C., Chyl, K., Dzięgiel-Fivet, G., Kacprzak, A., Łuniewska, M., Plewko, J., Grabowska, A., Landerl, K., & Jednoróg, K. (2021). Neural patterns of word processing differ in children with dyslexia and isolated spelling deficit. *Brain Structure and Function, 226*(5), 1467–1478. <https://doi.org/10.1007/s00429-021-02255-2>
- Debska, A., Chyl, K., Dzięgiel, G., Kacprzak, A., Łuniewska, M., Plewko, J., Marchewka, A., Grabowska, A., & Jednoróg, K. (2019). Reading and spelling skills are differentially related to phonological processing: Behavioral and fMRI study. *Developmental Cognitive Neuroscience, 39*, 100683. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2019.100683>
- Ehri, L. C. (1997). Learning to read and learning to spell are one and the same, almost. In C. A. Perfetti, L. Rieben, & M. Fayol (Eds.), *Learning to spell: Research, theory, and practice across languages* (pp. 237–269). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Ehri, L. C. (2005). Learning to Read Words: Theory, Findings, and Issues. *Scientific Studies of Reading, 9*(2), 167–188. [https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0902\\_4](https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0902_4)

- Ehri, L. C. (2014). Orthographic Mapping in the Acquisition of Sight Word Reading, Spelling Memory, and Vocabulary Learning. *Scientific Studies of Reading, 18*(1), 5–21. <https://doi.org/10.1080/10888438.2013.819356>
- Ehri, L. C., & McCormick, S. (1998). Phases of Word Learning: Implications for Instruction with Delayed and Disabled Readers. *Reading & Writing Quarterly, 14*(2), 135–163. <https://doi.org/10.1080/1057356980140202>
- Fayol, M., Zorman, M., & Lété, B. (2009). Associations and dissociations in reading and spelling French: Unexpectedly poor and good spellers. *BJEP Monograph Series II, Number 6 - Teaching and Learning Writing, 63–75*. <https://doi.org/10.1348/000709909X421973>
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K. E. Patterson, J. C. Marshall, & M. Coltheart, *Surface dyslexia* (pp. 301–330). Lawrence Earlbaum Associates.
- Froyen, D. J. W., Bonte, M. L., van Atteveldt, N., & Blomert, L. (2009). The long road to automation: Neurocognitive development of letter-speech sound processing. *Journal of Cognitive Neuroscience, 21*(3), 567–580. <https://doi.org/10.1162/jocn.2009.21061>
- Goikoetxea, E. (2006). Reading errors in first- and second-grade readers of a shallow orthography: Evidence from Spanish. *British Journal of Educational Psychology, 76*(2), 333–350. <https://doi.org/10.1348/000709905X52490>
- Goswami, U. (2002). Phonology, reading development, and dyslexia: A cross-linguistic perspective. *Annals of Dyslexia, 52*(1), 139–163. <https://doi.org/10.1007/s11881-002-0010-0>
- Grainger, J., & Ziegler, J. (2011). A Dual-Route Approach to Orthographic Processing. *Frontiers in Psychology, 2*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00054>
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing, 2*, 127–160. *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics*. (n.d.). Retrieved 8 January 2024, from <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2ficsd%2fentity%2f1498766637>
- Ise, E., & Schulte-Körne, G. (2010). Spelling deficits in dyslexia: Evaluation of an orthographic spelling training. *Annals of Dyslexia, 60*, 18–39.
- Juhász, Á. (1999). *Logopédiai vizsgálatok kézikönyve*. Új Múzsia Kiadó.
- Kalka, D., & Lockiewicz, M. (2018). Happiness, life satisfaction, resiliency and social support in students with dyslexia. *International Journal of Disability, Development and Education, 65*(5), 493–508.
- Kemény, F., Banfi, C., Gangl, M., Perchtold, C. M., Papousek, I., Moll, K., & Landerl, K. (2018). Print-, sublexical and lexical processing in children with reading and/or spelling deficits: An ERP study. *International Journal of Psychophysiology, 130*, 53–62. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2018.05.009>
- Kemény, F., Pachner, O., P. Remete, E., Aranyi, G., Landerl, K., & Laskay-Horváth, C. (2024). Lexikai hozzáférés és szekvenciális dekódolás megbízható mérése: A Vasi Olvasásteszt [Assessing lexical access and sequential decoding reliably: The reading test of Vas (VOLT)]. *Alkalmazott Pszichológia [Applied Psychology], 26*(1), 7–36. <https://doi.org/10.17627/ALKPSZICH.2024.1.7>
- Kendeou, P., Savage, R., & van den Broek, P. (2009). Revisiting the simple view of reading. *British Journal of Educational Psychology, 79*(2), 353–370.
- Landerl, K., Freudenthaler, H. H., Heene, M., Jong, P. F. D., Desrochers, A., Manolitsis, G., Parrila, R., & Georgiou, G. K. (2018). Phonological Awareness and Rapid Automated Naming as Longitudinal Predictors of Reading in Five Alphabetic Orthographies with Varying Degrees of Consistency. *Scientific Studies of Reading, 0*(0), 1–15. <https://doi.org/10.1080/10888438.2018.1510936>
- Landerl, K., Ramus, F., Moll, K., Lyytinen, H., Leppänen, P. H. T., Lohvansuu, K., O'Donovan, M., Williams, J., Bartling, J., Bruder, J., Kunze, S., Neuhoff, N., Tóth, D., Honbolygó, F., Csépe, V., Bogliotti, C., Iannuzzi, S., Chaix, Y., Démonet, J.-F., ... Schulte-Körne, G. (2013). Predictors of developmental dyslexia in European orthographies with varying complexity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 54*(6), 686–694. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12029>

- Lenhard, W., & Schneider, W. (2006). ELFE 1-6. *Ein Leseverständnistest Für Erst-Bis Sechstklässler*. Göttingen: Hogrefe.
- Liberman, I. Y., Shankweiler, D., & Liberman, A. M. (1989). *The Alphabetic Principle and Learning To Read*. <http://eric.ed.gov/?id=ED427291>
- Loveall, S. J., Channell, M. M., Phillips, B. A., & Conners, F. A. (2013). Phonological recoding, rapid automatized naming, and orthographic knowledge. *Journal of Experimental Child Psychology*, *116*(3), 738–746.
- MacKay, E. J., Conrad, N., & Deacon, S. H. (2021). How Does Lexical Access Fit into Models of Word Reading? *Scientific Studies of Reading*, 1–10.
- McNulty, M. A. (2003). Dyslexia and the life course. *Journal of Learning Disabilities*, *36*(4), 363–381.
- Moll, K., & Landerl, K. (2009). Double Dissociation Between Reading and Spelling Deficits. *Scientific Studies of Reading*, *13*(5), 359–382. <https://doi.org/10.1080/10888430903162878>
- Oakhill, J., Cain, K., & Elbro, C. (2014). *Understanding and teaching reading comprehension: A handbook*. Routledge.
- Olofsson, Å., Taube, K., & Ahl, A. (2015). Academic achievement of university students with dyslexia. *Dyslexia*, *21*(4), 338–349.
- Perea, M., Baciero, A., Rocabado, F., & Marcet, A. (2021). Does the cow make the monk? Detecting counterfeits in brand names versus logos. *Psychonomic Bulletin & Review*, *28*(3), 969–977.
- Perfetti, C. A. (2007). Reading Ability: Lexical Quality to Comprehension. *Scientific Studies of Reading*, *11*(4), 357–383.
- Protopapas, A., Fakou, A., Drakopoulou, S., Skaloumbakas, C., & Mouzaki, A. (2013). What do spelling errors tell us? Classification and analysis of errors made by Greek schoolchildren with and without dyslexia. *Reading and Writing*, *26*, 615–646.
- Reis, A., Araújo, S., Morais, I. S., & Faisca, L. (2020). Reading and reading-related skills in adults with dyslexia from different orthographic systems: A review and meta-analysis. *Annals of Dyslexia*, *70*, 339–368.
- Roembke, T. C., Hazeltine, E., Reed, D. K., & McMurray, B. (2019). Automaticity of word recognition is a unique predictor of reading fluency in middle-school students. *Journal of Educational Psychology*, *111*(2), 314–330. <https://doi.org/10.1037/edu0000279>
- Schmalz, X., Altoè, G., & Mulatti, C. (2017). Statistical learning and dyslexia: A systematic review. *Annals of Dyslexia*, *67*(2), 147–162.
- Schmalz, X., Marinus, E., Coltheart, M., & Castles, A. (2015). Getting to the bottom of orthographic depth. *Psychonomic Bulletin & Review*, *22*(6), 1614–1629. <https://doi.org/10.3758/s13423-015-0835-2>
- Tops, W., Callens, M., Bijn, E., & Brysbaert, M. (2014). Spelling in adolescents with dyslexia: Errors and modes of assessment. *Journal of Learning Disabilities*, *47*(4), 295–306.
- Tóth, D., Csépe, V., Anniek, V., & Blomert, L. (2014). *3DM-H: a dislexia differenciáldiagnózisa. Az olvasás és a helyesírás kognitív elemzése*. Kogentum.
- Treiman, R. (2017). Learning to spell words: Findings, theories, and issues. *Scientific Studies of Reading*, *21*(4), 265–276.
- Treiman, R., & Zukowski, A. (1988). Units in reading and spelling. *Journal of Memory and Language*, *27*(4), 466–477.
- Wimmer, H., & Mayringer, H. (2002). Dysfluent Reading in the Absence of Spelling Difficulties: A Specific Disability in Regular Orthographies. *Journal of Educational Psychology*, *94*(2), 272–277.
- World Health Organization. (2022). *BNO-11. Mentális zavarok*. Animula.
- Wyschkon, A., Kohn, J., Ballaschk, K., & Esser, G. (2008). *Basisdiagnostik Umschriebener Entwicklungsstörungen im Grundschulalter (BUEGA)*.
- Ziegler, J. C., Perry, C., Ma-Wyatt, A., Ladner, D., & Schulte-Körne, G. (2003). Developmental dyslexia in different languages: Language-specific or universal? *Journal of Experimental Child Psychology*, *86*(3), 169–193. [https://doi.org/10.1016/S0022-0965\(03\)00139-5](https://doi.org/10.1016/S0022-0965(03)00139-5)

**1. melléklet: Az olvasási és helyesírási altesztek percentilis értékei féléves bontásban**

	1. osztály tavasz	
	Olvasási alteszt	Helyesírási alteszt
Átlag	17,07	6,39
Szórás	8,11	2,89
N	179	179
Csúcosság	1,38	0,40
Ferdeség	0,76	0,23
2%	3,60	0,00
5%	5,00	1,00
10%	7,00	3,00
15%	9,00	4,00
20%	10,00	4,00
25%	11,00	4,00
30%	12,00	5,00
35%	14,00	5,00
40%	15,00	6,00
45%	16,00	6,00
50%	17,00	6,00
55%	18,00	7,00
60%	19,00	7,00
65%	19,00	7,00
70%	20,00	8,00
75%	22,00	8,00
80%	23,00	9,00
85%	24,00	9,00
90%	26,00	10,00
95%	32,00	11,00
98%	38,00	13,40

	2. osztály őszi		2. osztály tavasz	
	Olvasási alteszt	Helyesírási alteszt	Olvasási alteszt	Helyesírási alteszt
Átlag	24,65	10,32	30,52	13,87
Szórás	9,63	4,41	8,97	4,67
N	171	171	203	203
Csúcosság	-0,19	0,06	0,71	-0,54
Ferdeség	0,05	0,49	0,09	0,03
2%	4,32	3,00	9,08	5,08
5%	9,00	4,00	15,00	6,00
10%	11,00	5,00	20,00	7,00

15%	14,60	6,00	22,00	8,00
20%	18,00	7,00	24,00	10,00
25%	19,00	7,00	24,00	11,00
30%	19,00	8,00	26,00	11,00
35%	20,20	8,00	27,00	12,00
40%	22,00	9,00	29,00	13,00
45%	23,40	9,00	29,00	13,00
50%	24,00	10,00	31,00	14,00
55%	25,60	10,00	31,00	15,00
60%	27,00	11,00	32,40	15,00
65%	28,80	12,00	34,00	16,00
70%	29,00	13,00	35,00	17,00
75%	31,00	13,00	37,00	17,00
80%	31,00	14,00	38,00	18,00
85%	36,00	15,00	38,40	19,00
90%	38,00	16,00	41,60	20,60
95%	41,80	18,40	44,80	22,00
98%	45,12	20,00	52,76	23,92

	3. osztály őszi		3. osztály tavaszi	
	Olvasási alteszt	Helyesírási alteszt	Olvasási alteszt	Helyesírási alteszt
Átlag	38,95	14,64	38,73	15,86
Szórás	10,84	4,59	12,69	4,51
N	167	167	214	214
Csúcsosság	0,30	0,31	0,95	0,43
Ferdeség	0,10	-0,44	0,07	-0,44
2%	17,00	3,36	11,90	5,00
5%	20,40	5,40	19,00	7,00
10%	26,00	8,00	24,00	10,00
15%	28,20	10,00	28,00	11,25
20%	30,00	11,00	29,00	13,00
25%	31,00	12,00	31,00	14,00
30%	34,00	13,00	33,00	14,00
35%	35,00	13,00	35,00	14,00
40%	37,00	14,00	36,00	15,00
45%	38,00	15,00	38,00	15,75
50%	38,00	15,00	38,00	16,00
55%	39,00	15,00	39,00	17,00
60%	40,80	16,00	40,00	17,00
65%	43,00	16,00	41,75	17,75
70%	44,60	17,00	44,00	18,00
75%	46,00	18,00	46,00	19,00
80%	48,00	18,00	48,00	19,00
85%	50,00	19,00	53,00	21,00

90%	53,20	21,00	56,00	22,00
95%	59,00	21,00	61,00	23,00
98%	61,00	23,64	66,70	24,00

	4. osztály őszi		4. osztály tavaszi	
	Olvasási alteszt	Helyesírási alteszt	Olvasási alteszt	Helyesírási alteszt
Átlag	46,32	17,25	50,29	18,35
Szórás	12,01	4,07	13,29	4,20
N	161	161	176	176
Csúcosság	0,22	0,92	-0,13	1,75
Ferdeség	0,44	-0,66	0,28	-0,60
2%	21,48	7,24	24,54	7,08
5%	29,00	10,00	27,00	12,00
10%	32,20	12,00	34,00	14,00
15%	36,00	13,00	37,00	14,55
20%	37,00	14,00	39,00	15,00
25%	38,00	15,00	41,00	16,00
30%	38,00	16,00	42,10	16,00
35%	39,00	16,00	44,00	16,95
40%	42,00	17,00	45,00	17,00
45%	44,00	17,00	47,00	18,00
50%	45,00	18,00	49,50	18,00
55%	47,00	18,00	52,00	19,00
60%	48,00	18,20	53,20	19,00
65%	50,00	19,00	55,05	20,00
70%	51,40	19,00	57,00	20,00
75%	54,00	20,00	59,00	21,00
80%	56,20	20,60	62,00	22,00
85%	59,70	21,00	64,00	23,00
90%	62,80	22,00	67,30	24,00
95%	68,00	23,00	73,00	25,00
98%	76,00	24,00	82,00	26,00

	5. osztály őszi		5. osztály tavaszi	
	Olvasási alteszt	Helyesírási alteszt	Olvasási alteszt	Helyesírási alteszt
Átlag	57,91	19,55	54,84	19,48
Szórás	14,50	4,54	14,63	4,89
N	145	145	174	174
Csúcosság	-0,78	0,21	-0,26	0,22
Ferdeség	0,04	-0,55	-0,10	-0,73
2%	29,84	7,84	26,50	6,50
5%	35,30	11,30	31,00	10,00

10%	38,00	13,00	37,00	12,00
15%	42,00	15,00	39,00	14,25
20%	45,00	16,00	41,00	16,00
25%	46,50	17,00	43,00	17,00
30%	49,00	17,00	45,00	18,00
35%	52,00	18,00	47,00	18,00
40%	53,40	19,00	51,00	19,00
45%	56,00	19,00	54,00	20,00
50%	57,00	20,00	57,00	20,00
55%	59,00	20,00	59,00	21,00
60%	61,00	21,00	60,00	21,00
65%	64,00	22,00	61,75	22,00
70%	67,00	22,00	63,00	23,00
75%	70,50	23,00	65,25	23,00
80%	74,00	24,00	69,00	24,00
85%	75,10	24,00	70,50	24,00
90%	77,00	25,00	73,50	25,00
95%	82,00	26,00	76,00	26,00
98%	86,08	27,00	83,00	27,00

	6. osztály őszi		6. osztály tavaszi	
	Olvasási alteszt	Helyesírási alteszt	Olvasási alteszt	Helyesírási alteszt
Átlag	67,41	21,45	68,33	21,30
Szórás	15,69	4,17	17,41	4,11
N	143	143	174	174
Csúcsosság	-0,33	0,29	-0,22	-0,10
Ferdeség	-0,12	-0,79	-0,11	-0,59
2%	36,40	9,88	30,00	11,50
5%	38,00	14,20	37,00	13,75
10%	46,40	16,00	46,00	15,50
15%	51,20	17,00	49,00	17,00
20%	55,00	17,80	53,00	18,00
25%	57,00	19,00	57,00	19,00
30%	58,20	20,00	60,00	20,00
35%	61,00	20,00	63,00	21,00
40%	64,00	21,00	65,00	21,00
45%	66,00	22,00	66,00	21,00
50%	69,00	22,00	68,00	22,00
55%	70,00	23,00	71,25	22,00
60%	72,00	23,00	73,00	23,00
65%	74,00	24,00	75,00	23,00
70%	76,00	24,00	76,00	24,00
75%	78,00	25,00	80,25	25,00

80%	82,00	25,00	82,00	25,00
85%	83,40	26,00	86,00	26,00
90%	89,20	26,00	92,00	26,00
95%	92,80	27,00	96,25	27,00
98%	99,12	28,00	104,50	28,00

### Abstract

*Background and aims:* The study describes the *Helyesírás- és Olvasásszűrés Szombathelyről (HOSZSZ)*, a method to assess spelling and reading skills. The assessment is based on international literature, composed of two parts and can be administered in a group-setting.

*Methods:* Participants were first- to sixth graders from Vas county, Western Hungary. Data was collected within a 7-week period in each semester. Convergent validity was examined using a standardized word- and pseudoword reading task.

*Results:* The two subtests (reading and spelling) showed a high correlation in accordance with international literature. The subtests correlated highly with word- and pseudoword reading. The internal consistency of the spelling subtest is at least acceptable in all age-groups.

*Conclusions:* The assessment is a good method for identifying difficulties with reading and spelling. Its advantage is that it can be administered in a group-setting.

*Keywords:* reading, fluency, sentence reading, spelling, dictation, dyslexia

## Az orális diadochokinezis sajátosságai 7–8 éves magyar anyanyelvű gyermekek produkciójában – egy pilóta vizsgálat eredményei

**Tar Éva – Nagy-Lukács Doroti**

ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar

E-mail: tar.eva@barczy.elte.hu

### Összefoglaló

Jelen tanulmányban az orális diadochokineszis (DDK) sajátosságát vizsgáltuk 22 magyar anyanyelvű, 7–8 éves tipikus fejlődésű gyermek bevonásával. Egy és három szótagú hangsorok maximális tempójú ismétlése nyomán nyert produkciókat elemeztük a pontosság, a fluencia és a mozgásráta tekintetében, emellett megvizsgáltuk az egyszeri és a többszöri lassú ismétlés tulajdonságait is. Eredményeink szerint (i) a három szótagú DDK kevésbé pontos és fluens az egy szótagúhoz képest, (ii) az egyszeri és többszöri lassú ismétlés pontos és folyamatos, (iii) a korcsoportok átlagos produkciója nem különbözik egyik vizsgált paraméter mentén sem, (iv) nyolcéves korban a mozgásráta értékét befolyásolja a mássalhangzó képzési helye, illetve az, hogy valódi vagy álszó az ismétlendő hangsor.

*Kulcsszavak:* diadochokinezis, pontosság, fluencia, mozgásráta, tipikus fejlődés, magyar

### Bevezetés

A *diadochokineszis* (továbbiakban DDK) az alternáló mozgások gyors ismétlésének képessége (Duffy, 2013), logopédiai szempontból a beszédszervekkel végzett mozgások tekintetében releváns. A logopédia területén évtizedek óta léteznek eljárások vizsgálatára, a beszédszervi működés mérésének egyik komponenseként (Fletcher, 1972). A beszédszervek ismétlődő mozgásának teljesítménymutatói a motoros szabályozás integritásáról, a beszédszervek koordinációjának minőségéről nyújtanak információt (Ziegler, 2002). A normatív adatoktól eltérés (lassabb tempó, szabálytalanság vagy pontatlanság) feltételezések szerint a beszédmotoros komponens károsodását jelzi, emiatt fontos differenciáldiagnosztikai eljárásnak tartják a beszédzavar tüneteit mutató gyermekek (Riley–Riley, 2000; Diepeveen et al., 2019) és felnőttek (pl. Wang et al., 2009; Icht–Ben-David, 2014) állapotfelmérése során. Jelen tanulmány gyermekek DDK-produkciójára összpontosít.

### A DDK-feladat

A (logopédiai célú) DDK-vizsgálatok fókuszában leggyakrabban az artikulációs szervek (ajkak, nyelv elülső és hátsó része) gyors reciprok mozgása áll, ám lehetőség van a fonációs szerv működésének elemzésére is; az ún. laringális DDK kifejezés a hangajkak ciklikus közelítő-távolító mozgására utal (Wang et al., 2009). Az artikulációs szervekkel végzett mozgás lehet beszéd nélküli (*nem-beszéd DDK*) vagy beszéddel kísért (*orális DDK*). Előbbi az artikulációs szervek nem beszéd célú mozgatását (pl. ajkak szélesre húzása és csücsörítés), utóbbi szótagok ismétlését jelenti. Tanulmányunk az orális DDK-ra fókuszál. Meg kell azonban jegyezni, hogy az orális DDK során megvalósuló produkció nem beszéd, Kent (2015) a para- vagy kvázibeszéd terminusokat javasolja a jelölésére, mivel az ismétlendő hangsorok fonetikai struktúrája a beszédhez képest leegyszerűsített, illetve általában jelentés nélküli. Az orális DDK vizsgálatának két típusát különíti el a szakirodalom: (i) az egy adott CV szótag (például *pá, tá, ká*), illetve (ii) különböző CV szótagok sorozatából álló szekvencia (pl. *pátáká*) maximális tempójú ismétlését. Az elsőként említett típus (azaz az egy szótagú DDK) jelölésére az *alternáló*

*mozgásráta* (AMR) terminus is elterjedt a szakirodalomban, az utóbbi (azaz a két vagy három szótagú DDK) további elnevezése pedig *szekvenciális mozgásráta* (SZMR) (pl. Icht–Ben-David, 2014). E két szótagtípus közül a több szótagú, tehát a különböző képzési helyű mássalhangzót tartalmazó hangsor produkciója összetettebb a motoros szabályozás szempontjából.

Az orális DDK-feladatban alkalmazott hangsor tehát általában a nyelv fonotaktikai szabályainak megfelelő álszó. Azonban, bár merülnek fel kétségek alkalmazhatóságával kapcsolatban, fiatalabb gyermekek esetében jelentéssel bíró hangsor (azaz valódi szó) ismételtetése is elfogadott eljárás (Williams–Stackhouse, 2000; Icht–Ben-David, 2014). A nyelvi komponens, a tárolt motoros program, illetve a gyakoriság azok a tényezők, amelyek e két típusú (azaz a jelentéssel bíró és a jelentés nélküli) DDK-produkció közti különbséget eredményezhetnek. Valódi szavaknak az álszóhoz képest gyorsabb és/vagy pontosabb produkciójáról számolnak be tipikus fejlődésű gyermekek részvételével végzett kutatások (pl. 9–11 év, héber: Icht–Ben-David, 2015), ellenben nem különbözött e két típusú DDK-ráta Williams és Stackhouse (2000) eredményei szerint 3–5 éves angol nyelvű gyermekek produkciójában. Utóbbi szerzők az életkorral magyarázták a várt eltérés elmaradását, miszerint a kétféle stimulus produkciója közti teljesítménybeli különbség csak iskoláskorra lesz mérhető. Az értelmezésnek azonban ellentmond Zamani, Rezai és Garmatani (2017) eredménye, akik 4–6 éves perzsa anyanyelvű óvodás gyermekek bevonásával igazolták a valódi szónak az álszóhoz képest gyorsabb produkcióját.

A DDK-feladatban az az elvárás, hogy az adatközlő a lehető leggyorsabban ismétlje a kért hangsorokat. Az ismétlés tempója emiatt gyorsabb az egyén természetes beszédére jellemzőétől. E sajátosságából fakad a DDK további elnevezése, a szakirodalomban helyenként az ún. maximális teljesítmény feladatok egyik típusaként, a maximális szótagismétlés teljesítményeként is hivatkoznak rá (pl. Thoonen et al., 1996). A lehető leggyorsabb tempójú (de még felismerhető) produkció vizsgálata azért is indokolt, mert az ilyen beszédprodukció során a beszélő nem alkalmazhat kompenzatorikus mozgásokat, amelyeket természetes beszédében esetleg használna, így a produkció a beszédészervi mozgásszabályozás valódi minőségét mutatja meg (Knuijt et al., 2019).

Megjegyzendő azonban, hogy a DDK vizsgálatához egységes protokoll nem áll rendelkezésre. Az utóbbi évtizedekben közzétett kutatásokat áttekintve az látható, hogy a DDK vizsgálata eltérhet az instrukció tartalmában (minden megkötés nélkül ismétlje, vagy ismétlje meghatározott számban a targethangsort), a megkívánt ismétlésszámban, abban, hogy a pontosan megvalósított vagy a pontatlan alakok is beleszámítanak a mért produkcióba, illetve, hogy az első próbálkozást mérik, vagy lehetőséget adnak több próbálkozásra, és a legjobb teljesítményt elemzik. A kutatásokat jellemző módszertani sokféleség az adatok összevetését is megnehezíti. Mivel a módszertani eltérések az eredményt befolyásoló változók is lehetnek, az adatok értelmezésekor fontos figyelembe venni a vizsgálat körülményeit is.

## **Az orális DDK jellemzésére irányuló kutatás eredmények**

### ***DDK-ráta***

A DDK leírására leggyakrabban használt mutató a DDK-ráta, amely az ismétlés gyorsaságának mutatója. Mérése kétféleképpen lehetséges: megszámlolni egy előre meghatározott időtartam során produkált célhangsor számát (*count-by-time* módszer), vagy lemérni az időtartamot, amely a célhangsor adott számú ismétléséhez szükséges (*time-by-count* eljárás) (Fletcher, 1972). Tanulmányunkban az utóbbi módszert alkalmazzuk a DDK-ráta meghatározásához.

A DDK-ráta az életkori kontrollal összevetésben kerül kiértékelésre. Az első és egyben legtöbbször hivatkozott normatív adathalmaz gyűjtése Fletcher (1972) nevéhez fűződik, aki angol nyelvű 6–13 éves gyermekek körében a *time-by-count* eljárást alkalmazva vizsgálta, hogy mennyi időbe telik az egy, két és három szótagú jelentés nélküli hangsor adott számú ismétlése a különböző életkorú fiúk és lányok esetében. A kért ismétlések száma a szótagszám növekedésével csökkent: egy szótag esetén 20, két szótagnál 15, három szótagú hangsor esetében pedig 10 ismétlést várt el a szerző. Eredményei szerint az életkor szignifikánsan befolyásolta az időtartamot, a 6 és 7 éves kor közöttit kivéve az adott

számú ismétléshez szükséges másodpercek száma évenként szignifikánsan csökkent. A nemek közti eltérés a teljes mintát tekintve statisztikailag nem volt igazolható. A jelen tanulmány szempontjából releváns 7 és 8 éves korban a DDK-ráta (a célhangsor másodpercenkénti ismétléseinek számában kifejezve) a következőképp alakult:  $pá = 4,2$  és  $4,8$ ;  $tá = 4,0$  és  $4,5$ ;  $ká = 3,8$  és  $4,2$ ;  $pátáká = 1$  és  $1,2$ . Az alternáló mozgásráta értékét a képzési hely befolyásolta: az ismétlés tempója lassabb volt a  $ká$  esetében, a  $tá$ -hoz és a  $pá$ -hoz képest.

Az életkor DDK-rátát befolyásoló hatását további kutatások igazolták, az életkor előrehaladtával a tempó egyre gyorsabbá válik (pl. Icht–Ben-David, 2021). Angol anyanyelvű felnőttek esetében a mozgásráta 6–7 szótag másodpercenként (Kent–Kent–Rosenbek, 1987). A DDK-ráta értéke azonban nyelvenként eltérhet, ezért a mérési adatok kiértékelése során az egyén teljesítményét az anyanyelvi beszélők körében gyűjtött normatív adatokhoz javasolt viszonyítani (vö. Icht–Ben-David, 2014).

### **Pontosság és konzisztencia**

Williams és Stackhouse (2000) szerint az ismétlési sebesség csak bizonyos életkor felett differenciál, fiatalabb gyermekek esetében a teljesítmény pontossága és konzisztenciája azok a jellemzők, amelyek a legjobban leírják a teljesítményt. Angol anyanyelvű 3–5 éves gyermekeket vizsgálva azt találták, hogy (i) ötéves kor előtt a DDK pontossága és konzisztenciája a fejlődés szenzitívebb mutatója, mint a DDK-ráta, továbbá (ii) a stimulus természete (két vs. három szótag, illetve álszó vs. valódi szó) olyképpen befolyásolja a teljesítményt, hogy a rövidebb hangsorok, illetve a valódi szavak ismétlésekor pontosabb és konzisztensebb a produkció, mint a hosszabb hangsorok, illetve az álszavak esetében.

### **Fluencia és hibamintázat**

Yaruss és Logan (2002) az elemzési szempontok további árnyalását javasolja, és a fluencia, illetve az artikulációs hibatípusok leírásával egészíti ki a DDK-produkció jellemzésére alkalmas mutatók sorát. A fluencia esetében a dadogásra jellemző diszfluencia-jelenségeket, úgymint az ismétlést, a blokkot és a prolongációt ajánlják elemzési szempontként. A hibatípusok leírásához pedig a beszédbeli elmaradás esetén általánosan alkalmazott kategóriákat veszik figyelembe, ezen belül is szegmentumalapú elemzést, arra való tekintettel, hogy a DDK-feladatban a gyermek nem rendszeres, fonológiai természetű, hanem nyelvbtlás jellegű hibázásokat követ el. Az általuk javasolt hibakategóriák a betoldás, a kihagyás, a zöngésségi és a képzési helyet érintő hibázások, a sorrendcsere és a perszeveráció; mindemellett azt is megjegyzi, hogy a hibatípusok némelyike átfedő kategóriákat eredményezhet. Három szótagú DDK vizsgálatára irányuló kutatásuk eredményei szerint angol anyanyelvű, tipikus fejlődésű, fluens beszédű 3–7 éves gyermekek gyakran mutatnak artikulációs hibát, a diszfluencia viszont ritkábban fordult elő. Az artikulációs hibák közül sorrendben a kihagyás, a képzési helyet, illetőleg a zöngésséget érintő hibák fordultak elő leggyakrabban, míg a diszfluencia-kategóriák közül főként az ismétlés jelent meg.

### **A DDK logopédiai jelentősége**

A DDK vizsgálatának diagnosztikai haszna, hogy a beszédzavar motoros eredetére lehet következtetni abban az esetben, ha a kliens teljesítménye a normatív adatoktól eltér. Több kutatás is vizsgálta a DDK-produkció sajátosságait beszédzavar tüneteit mutató gyermekek körében. Thoonen et al. (1996) és Murray et al. (2015) szerint a ráta és a pontosság azok a mutatók, amelyek ígéretesek lehetnek a beszédhanghibák tüneteit mutató és a tipikus beszédfejlődésű gyermekek közti differenciálás, illetve a beszédhanghibákon belüli differenciáldiagnózis során. A gyermekkori beszédapraxiára utaló tünet lehet három szótagú DDK tipikustól lassabb és pontatlanabb ismétlése. Ugyanakkor minkét szerző kiemeli, hogy a DDK eredménye önmagában nem teszi lehetővé a beszédhanghibákon belüli differenciáldiagnózist.

Dadogás esetében a DDK-ráta kutatása nem hozott egyértelmű eredményt. Riley és Riley (2000) szerint a gyermekek egy alcsoportjára igaz az, hogy lassabb a DDK-ráta az életkor alapján elvárthoz

képeket, ezért véleményük szerint a funkciózavarra specifikus ellátás érdekében az oral-motoros működés vizsgálatát, beleértve a mozgásrata mérését a vizsgálati protokoll részévé kell tenni. Más kutatások azonban nem igazolták a fluens életkori kontrolltól való tempóbeli eltérést, emiatt alakult ki az az elképzelés, miszerint a DDK további tulajdonsága, mint a produkció pontossága és fluenciája lehetnek azok a mutatók, amelyek talán eredményesen felhasználhatók lesznek dadogás tünetét mutató gyermekek beszédprodukciós képességei feltárásához (vö. Yaruss–Logan, 2002).

Az organikus eredetű motoros beszédzavarok közül gyermekkorban a cerebrális parézishez (CP-hez) kapcsolódó dizartria fordul elő leggyakrabban. Nam, Ahn és Kwon (2006) koreai anyanyelvű, spasztikus CP-vel diagnosztizált gyermekek és fiatalok DDK-produkcióját vizsgálva azt találta, hogy (súlyosságtól függetlenül) CP esetén lassabb és kevésbé pontos a DDK a tipikus fejlődésű életkori kontrollhoz képest, és mindkét paraméter mentén romlik a teljesítmény a súlyosság mértékének növekedésével.

### **A jelen tanulmány**

Tanulmányunk célja, hogy egy pilóta vizsgálat során feltárjuk a 7 és 8 éves gyermekek orális DDK-produkciójának sajátosságait.

A 7–8 éves életkor jellegzetes korszak a tipikus fejlődés menetében, mivel a szegmentális fonológiai fejlődés már (épp) lezárult, a motoros szabályozás fejlődése azonban még javában zajlik (vö. Smith, 2006). A DDK jellemzői esetükben a beszédmotoros fejlődés egy-egy mutatójaként szolgálnak. Ahogy fentebb kitértünk rá, némely szerzők (pl. Fletcher, 1972) szerint ettől az időszaktól kezdve mutatható ki életkori különbség a DDK-rátában, a produkció azonban ekkorra már pontos és konzisztens (Williams–Stackhouse, 2000). Klinikai szempontból azt fontos kiemelni, hogy erre az életkorra az olyan beszédbeli problémák, mint a beszédhanghibák vagy a dadogás a gyermekek nagy részénél rendeződnek, a beszédzavar jeleit 7–8 éves életkorban is mutató gyermekek esetében valamilyen mögöttes funkciózavar fenntartja a tüneteket, és közülük kerülnek ki azok, akik nehézségeit a szakirodalom a perzisztáló beszédzavar kategóriájába sorolja. Másrészt, a gyermekek már kisiskolások, emiatt a még fennálló beszédzavar az iskolai teljesítményt is befolyásolhatja, illetőleg a társas kapcsolatok alakulását feltehetően súlyosabban érinti, mint a megelőző életszakaszban. A tipikus fejlődés 7–8 éves korszakát leíró DDK-adatok e sajátos helyzetben levő klinikai populáció beszédmotoros működésének vizsgálatához kínálnak referenciaadatokat.

Kutatásunkban arra a kérdésre kerestük a választ, hogy (1) miképp alakul a hét- és nyolcéves gyermekek orális DDK-ja: pontossága, fluenciája és gyorsasága, (2) találunk-e statisztikailag igazolható különbséget e paraméterek mentén a korcsoportok, illetve a stimulustípusok (szótagszám; képzési hely; valódi szó/álszó DDK) között. Angol nyelvű gyermekekre irányuló kutatási eredmények alapján feltételeztük, hogy

1. a DDK pontos és konzisztens mindkét életkori csoportban stimulustól függetlenül,
2. nyolcéves korban gyorsabb az ismétlési tempó a hétéves korhoz képest, valamint
3. stimulusonként gyorsabb ismétlési tempót várunk (3.a) a valódi szóban az álszóhoz, és (3.b) a nem veláris (*pá, tá*) DDK-ban a veláris (*ká*) képest.

### **Módszer**

#### **Minta**

Az adatközlők egy Pest megyei város általános iskolájának 7–8 éves, tipikus fejlődésű, magyar anyanyelvű tanulói voltak, akiknél logopédiai ellátást igénylő probléma az osztályfőnökök véleménye alapján nem állt fenn. A pedagógusi vélemény alapján 24 gyermek került a vizsgálatba. A beszéd fejlettsége megítéléséhez képmegnevezés útján nyert beszédet elemeztünk (az eljárásról részletesebben lásd S. Tar, 2006). Mivel normatív adatok 7–8 éves korra nem állnak rendelkezésre, az életkornak megfelelő beszédfejlettség kritériumaként a következőt határoztuk meg: a magyar fonémák elsajátítottak (min. két különböző szóban pontos használat), és a teljes szóegyezés (TSZE)

aránya a csoportátlagtól nem marad el másfél szórástól nagyobb mértékben. A vizsgált gyermekek közül 22 felelt meg a kritériumnak, ők alkotják a DDK-vizsgálati mintát. A gyermekek átlagéletkora 95 hónap (min: 85, max: 103 hónap), a nemek szerinti megoszlás kiegyenlített, a teljes szóegyezés aránya 95% (szórás = 2,48). A demográfiai adatokat és a PMSZ-értékeket életkoronként az 1. táblázat összegzi. A hét- és nyolcévesek életkora szignifikánsan különbözik ( $U = 0,000$ ,  $Z = -3,97$ ,  $p < 0,001$ ), a TSZE- értékben nincs jelentős különbség ( $U = 46,500$ ,  $Z = -0,89$ ,  $p = 0,37$ ). A szülők a kutatásról tájékoztatást kaptak, gyermekük vizsgálatához írásbeli hozzájárulásukat adták.

korcsoport	n		életkor (hó)				TSZE			
	fiú	leány	átlag	szórás	min.	max.	átlag	szórás	min.	max.
7	5	5	90	2,81	85	93	96	2,73	92	99
8	6	6	100	2,60	96	103	95	2,29	91	98

**1 táblázat. A vizsgálati személyek demográfiai adatai és a TSZE értéke**

### Anyag és eljárás

A DDK vizsgálathoz öt hangsort választottunk, amelyek közül három egy szótagú (a mássalhangzó képzési helyében eltérő *pá*, *tá* és *ká*), kettő pedig három szótagú (egy álszó *pátáká*, és egy – az álszóval megegyező minőségű és pozíciójú mássalhangzókat tartalmazó – valódi szó *petike*).

A célhangsorok produkcióját három feladatban vizsgálatuk. A DDK-vizsgálatokban hagyományosan alkalmazott gyors tempójú ismétlés mellett, annak érdekében, hogy a szótagismétlés képességéhez háttérinformációhoz jussunk, további két feladatot végeztünk az adatközlőkkel. Ennek megfelelően a hangsort (i) egyszer, valamint (ii) legalább hatszor lassú tempóban, illetve (iii) maximális tempó mellett kellett ismételni. A gyermeknek a vizsgálatvezető instrukciója (*Hangokat fogok mondani ... Kérlek, (i) ismételd utánam / (ii) most ismételd lassan, legalább hatszor / (iii) most ismételd sokszor és olyan gyorsan, ahogy csak tudod, anélkül, hogy hibáznál*) és bemutatása után kellett a feladatot elvégezni. Minden célhangsor esetében a feladat első próbálkozását elemeztük. A tesztszakaszt tanulási szakasz előzte meg, amely során a vizsgálatvezető meggyőződött arról, hogy a gyermek megértette a feladatot.

A beszédprodukcióról hangfelvétel készült, amely alapján a produkciót lejegyeztük és elemeztük. A DDK-ráta megállapításához szükséges időtartam mérése az akusztikai jel elemzésével a Praat program használatával történt.

### Elemzési szempontok

**Pontosság.** Mindhárom feladat (egyszeri, többször lassú és gyors tempóban ismétlés) során nyert produkciót elemeztük a mássalhangzóejtés pontossága szerint. Pontosnak értékeltük az ejtést, ha a hang ejtése fonémahatáron belül maradt (azaz figyelmen kívül hagytuk az enyhébb torzításokat). Két pontossági mutatót használtunk. Az egyszeri ismétlésnél a teljes hangsor pontosságértékét számoltuk (1 = pontos, 0 = nem pontos), azaz pontosnak ítéltük a produkciót, ha a hangsor mássalhangzók tekintetében a tarral egyezett. A többszöri ismétléses feladatokban az ismétlési sor első elemét követő négy ismétlés hangsorának pontos mássalhangzók százalékát (PMSZ) is számoltuk, azaz a pontosan ejtett mássalhangzók számát elosztottuk a célhangsorban levő mássalhangzók számával, és szoroztuk százal (pl. a *tá* ismétlésénél a realizáció *tátácátá*, akkor a PMSZ értéke:  $3/4 \times 100 = 75\%$ ).

**Fluencia.** Mindhárom feladat során nyert produkciót elemeztük fluencia tekintetében. Fluensnek értékeltük a produkciót, ha sem (i) ismétlés, sem (ii) prolongáció (hangnyújtás), sem (iii) megakadás (blokk) nem törte meg a hangsor folyamatosságát. Az ismétlés első elemét követő négy ismétlést elemeztük. Mindhárom feladatban a teljes hangsor fluenciaértékét (1 = fluens, 0 = nem-fluens) számoltuk. A fluenciamutató 1 értéket vett fel, ha az elemzett szakaszban nem fordult elő diszfluencia-jelenség, és 0-t, ha megjelent bármelyik típusú diszfluencia-jelenség legalább egyszer.

**DDK-ráta.** A gyors ismétléses (tehát a DDK) feladatban vizsgáltuk a pontosan ejtett produkciók mozgásrátáját. Stimulusonként megmértük az ismétlés teljes időtartamát, amely során az első ismétlést követő négy ismétlést vettük alapul. Néhány esetben előfordult, hogy e szakaszon belül csupán három egymást követő ismétlés volt pontos; ebben az esetben az ismétlés időtartamát e rövidebb szakaszon mértük. A DDK-rátát a másodpercenkénti tagetszámban definiáltuk, amit úgy kaptunk meg, hogy az ismétlések számát (három vagy négy, pontosságtól függően) elosztottuk a célhangsor adott számú ismétléséhez mért teljes időtartammal.

### Statisztikai elemzés

A statisztikai elemzéshez az SPSS programcsomagot használtuk. A független változók mentén kialakított csoportokat nem-parametrikus eljárásokkal (Kruskal–Wallis és Mann-Whitney U) hasonlítottuk össze.

## Eredmények

### DDK (többszöri gyors ismétléses) feladat

#### Pontosság

A pontos hangsorok aránya nem éri el a 100%-ot egyik korcsoportban sem, mértéke 7 éves és 8 éves korban hasonló (90 vs. 91%). Hibázások főként a szekvenciális DDK-ban fordultak elő. Az alternáló és a szekvenciális DDK közti különbség a pontos hangsorok arányában 25 és 14 százalékpont, az életkorral csökken (7 év: 100 – 75%, 8 év: 97 – 83%).

Az átlagos PMSZ az alternáló DDK-ban hét-, illetve nyolcéves korban hasonló, 100%, illetve 99% (szórás = 4,18). A szekvenciális DDK (lásd 2. táblázat) hétéves korban hét százalékponttal, nyolcéves korban négy százalékponttal marad el a 100%-tól, a korcsoportok közti különbség a PMSZ értékében nem szignifikáns ( $U = 219,50$ ,  $z = -0,35$ ,  $p = 0,73$ ).

A stimulusonként összehasonlítás eredményezett szignifikáns különbségeket. Mindkét korcsoportra igaz az, hogy az alternáló DDK PMSZ-értéke magasabb, mint szekvenciális DDK-é (7 év:  $U = 225,00$ ,  $z = -2,85$ ,  $p < 0,01$ ; 8 év:  $U = 337,00$ ,  $z = -2,82$ ,  $p < 0,05$ ). A valódi- és álszó DDK-pontossága közti különbség hétéves korban közel 10, nyolcéves korban 4 százalékpontnyi, ám egyik sem szignifikáns (7 év:  $U = 42,00$ ,  $z = -0,79$ ,  $p = 0,426$ ; 8 év:  $U = 58,00$ ,  $z = -0,68$ ,  $p = 0,495$ ).

korcsoport	target	n	TSZE				
			átlag	medián	SD	min	max
7 év		<b>20</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>15,37</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
	<i>pátáká</i>	10	87,5	100	20,52	50	100
	<i>petike</i>	10	98,4	100	3,73	92	100
8 év		<b>23</b>	<b>96</b>	<b>100</b>	<b>9,77</b>	<b>58</b>	<b>100</b>
	<i>pátáká</i>	11	94	100	13,07	58	100
	<i>petike</i>	12	98	100	5,23	83	100

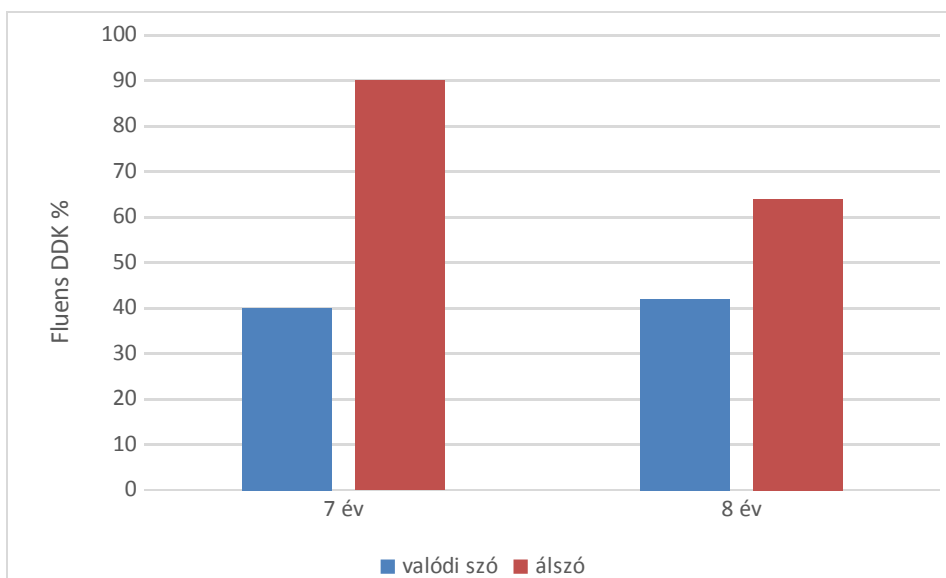
**2. táblázat. A szekvenciális DDK PMSZ leíró statisztikája korcsoportonként**

### Fluencia

A fluens DDK aránya egyik életkorban sem érte el a 100%-ot (7 év: 84%, 8 év: 73%). Bár a fiatalabb gyermekek több fluens hangsort produkáltak, mint az idősebbek, az életkori különbség a megakadásmentes produkciók arányában nem szignifikáns ( $\chi^2(1) = 1,949$ ,  $p = 0,16$ ).

Mindkét életkorban több fluens produkciót adatoltunk az alternáló DDK-ban a szekvenciálishoz képest (7 év: 97% vs. 65%; 8 év: 86% vs. 52%), és mindkét szótagtípusra igaz az, hogy a fluens produkció előfordulási gyakorisága enyhén csökken az életkorral. Továbbá, mindkét életkorban több fluens álszó hangsort adatoltunk, mint valódi szót (1. ábra), azonban a valódi szó – álszó különbsége a

folyamatos hangsorok gyakoriságában csökken az életkorral (7 év: 50 százalékpont, 8 év: 22 százalékpont). Míg a megakadásmentes valódi szó DDK-aránya nem különbözik a két korcsoportban, a nyolcévesek mintájában kevesebb fluens álszó-DDK-t adatoltunk, mint a hétévesekében.



1. ábra. Fluens produkciók aránya a szekvenciális DDK-feladatban

### Ismétlési tempó

A DDK-ráta értékeit (a célhangsor másodpercenkénti ismétléseinek számában kifejezve) korcsoportonként és a stimulus típusaként a 3. táblázat részletezi.

A mozgásráta értékében a korcsoportok szignifikánsan nem különböznek (7 év: átlag = 4,26, medián = 4,76, szórás = 2,10; 8 év: átlag = 4,55, medián = 5,26, szórás = 2,12) ( $U = 901,50$ ,  $z = -0,88$ ,  $p = 0,38$ ).

Stimulusonkénti szignifikáns különbségeket nyolcéves korban találtunk mind az alternáló ( $H(2) = 6,29$ ,  $p < 0,05$ ), mind a szekvenciális DDK-ban ( $U = 9,500$ ,  $z = -2,34$ ,  $p < 0,05$ ). A nyolcéves kori alternáló mozgásráta-eltéréseket két páros összehasonlításban (*pá-ká*, *tá-ká*) vizsgáltuk tovább. A *post hoc* tesztek szignifikáns (Bonferroni korrekció:  $p = 0,025$ ) különbséget csupán a *pá-ká* DDK-rátái közt igazoltak ( $U = 23,500$ ,  $z = -2,42$ ,  $p < 0,05$ ) (*tá-ká*:  $U = 31,500$ ,  $z = -1,61$ ,  $p = 0,106$ ). Hétéves korban sem az alternáló ( $H(2) = 4,15$ ,  $p = 0,13$ ), sem a szekvenciális DDK-ráta ( $U = 28,50$ ,  $z = -0,32$ ,  $p = 0,75$ ) nem tért el szignifikánsan a stimulus mentén. Mindezen eredmények azt jelentik, hogy bár a *ká* mozgásrátája mindkét korcsoportban lassabb, mint a másik két egy szótagú DDK-é, szignifikáns mértéket csupán nyolcéves korban ért el a különbség. Továbbá, bár a valódi szó DDK-rátája gyorsabb produkcióra utal mindkét korcsoportban, hétéves korban statisztikailag nem igazolható az álszó-DDK-hoz képesti sebességbeli eltérés.

korcsoport	stimulus típusa	target	n	ráta			
				átlag	SD	min	max
7 év	alternáló		<b>27</b>	<b>5,7</b>	<b>1,126</b>	<b>2,94</b>	<b>7,69</b>
		<i>pá</i>	9	5,86	1,066	4,35	7,69
		<i>tá</i>	9	6,1	1,092	4,17	7,69
		<i>ká</i>	9	5,14	1,112	2,94	7,14
	szekvenciális		<b>16</b>	<b>1,82</b>	<b>0,305</b>	<b>1,35</b>	<b>2,17</b>
		<i>pátáká</i>	7	1,79	0,28	1,41	2,17

		<i>petike</i>	9	1,85	0,338	1,35	2,17
8 év	alternáló		<b>31</b>	<b>5,89</b>	<b>1,19</b>	<b>2,38</b>	<b>7,69</b>
		<i>pá</i>	10	6,45	0,94	5,26	7,69
		<i>tá</i>	9	6,08	1,19	3,85	7,69
		<i>ká</i>	12	5,28	1,18	2,38	7,14
	szekvenciális		<b>16</b>	<b>1,96</b>	<b>0,315</b>	<b>1,43</b>	<b>2,5</b>
		<i>pátáká</i>	7	1,76	0,16	1,52	2,04
		<i>petike</i>	9	2,1	0,331	1,43	2,5

**3. táblázat. A DDK-ráta leíró statisztikai értékei stimulusonként a két korcsoportban**

### **Egyszeri és többszöri lassú ismétlés**

#### **Pontosság**

Az egyszeri és a többszöri lassú ismétlés mindkét korcsoportban mindegyik stimulus esetében pontos hangsorokat eredményezett.

#### **Fluencia**

Az egyszeri ismétlés mindegyik stimulus esetében fluens. Lassú tempó mellett megakadásmentes az alternáló hangsorok 100%-a mindkét életkorban, a szekvenciálisok 100%-a hét- és 96%-a nyolcéves korban.

### **A nem-pontos vagy nem-fluens produkció sajátosságai**

#### **Artikulációs hibák**

A nem pontos hangsorokban előforduló artikulációs hibák száma 1 vagy 3 (átlagos hibaszám 1,7), három hiba csupán a *pátáká* gyors ismétléseiben adatható. Az esetek túlnyomó többségében az ismétlési sor egy eleme hibás (átlag 1,33), általában nem az első elem az érintett, és egy elem egy hibát tartalmaz (átlag 1,29). Az artikulációs hiba típusa legtöbbször törlés ( $n = 7$ ; 41%), ezt követi csökkenő sorrendben a betoldás ( $n = 5$ ; 29%), a sorrendcsere ( $n = 4$ ; 23%) és a helyettesítés ( $n = 1$ ; 6%).

#### **Megakadások**

A megakadás típusa minden esetben prolongáció. A hangkitartás elsősorban a magánhangzók (72%) időtartamát érinti, kisebb mértékben a mássalhangzókét. A nem-folyamatos hangsorban a megakadások száma egy vagy kettő (átlag 1,17). A megakadásjelenség az esetek túlnyomó többségében nem az ismétlés első elemét érinti, és az egy elemen belül előforduló megakadások száma nem több egynél.

### **Diskusszió**

Tanulmányunk egy pilóta vizsgálat eredményeit közli 7 és 8 éves, tipikus fejlődésű gyermekek DDK-produkciójának pontosságáról, fluenciájáról és a DDK-rátáról. Három egy szótagú (*pá*, *tá*, *ká*), valamint 2 három szótagú hangsor képezte a vizsgálat anyagát, utóbbiak közül az egyik valódi (*petike*), a másik álszó (*pátáká*). A DDK-feladat mellett háttérinformáció gyűjtése céljából a hangsor produkcióját egyszeri és többszöri lassú ismétlésben is vizsgáltuk. Előzetes, angol anyanyelvű gyermekek részvételével végzett kutatások eredményeit alapul véve három hipotézist fogalmaztunk meg, ám ezek csak részben igazolódtak be.

Feltételeztük, hogy a DDK pontos és a fluens lesz mindkét életkori csoportban, az eredmények azonban nem az elvártak szerint alakultak. A pontos, illetve a fluens produkciók aránya nem érte el a 100%-ot, különösen a szekvenciális DDK bizonyult nehéznek, amelynek hiba-, illetve megakadásmentes végrehajtása a gyermekek kb. egyötöde számára sikertelennek bizonyult. Fontos

eredménynek gondoljuk azonban, hogy hibázások ellenére a PMSZ átlagos értéke magas, 90% feletti, amely érték azt jelzi, hogy a hangsor nagy része, ha tartalmazott is fonetikai hibát, a célnak megfelelően valósult meg. Úgy tűnik, hogy amikor a DDK-produkciót egy szabályozási hiba megakasztja, a működészavar rövid ideig áll fenn. Az artikulációs hibák további jellemzése is ezt a pillanatnyi működészavart támasztja alá (általában az ismétlési sor egy eleme érintett, azon belül egy hiba fordult elő).

A hét- és nyolcéves gyermekek DDK-produkciója a pontosság és fluencia mutatóiban nem különbözik statisztikailag igazolható mértékben. A számszerű adatok között felsejlik azonban olyan tendencia, amelyet a későbbiekben érdemes lenne tovább vizsgálni. Ilyen a fluens produkció idővel csökkenése, a pontos idővel növekedése az álszó-DDK-ban. Egy lehetséges, de igazolásra szoruló magyarázat, hogy az ún. *trade-off* jelenséggel állunk szemben, ami ebben az esetben egy olyan kompromisszumos megoldás, amely során pontosabb lesz a produkció, ám a folyamatosság kárára.

A DDK mögötti folyamatok értelmezését segíti az az eredmény, hogy az egyszeri és többszöri lassú ismétlés mindegyik stimulus esetében és életkorban pontos és fluens volt. Ez azt jelenti, hogy a motoros terv létrehozása/előhívása és a művelet ciklikus ismétlése nem okoz nehézséget a vizsgált gyermekek számára. A probléma a DDK gyorsított üzemmódjában jelentkezik.

A DDK-produkciót elemeztük az ismétlési tempó alapján is. A DDK-rátát a target másodpercenkénti ismétléseinek számában határoztuk meg. Feltételeztük, hogy a két korcsoportban mért DDK-ráta szignifikánsan különbözni fog, a hipotézisünk azonban nem igazolódott, a hét- és nyolcéves kori sebességmutató értéke nem tért el egymástól statisztikailag igazolható mértékben. Továbbá, a *pá*, *tá*, *ká* és a *pátáká* DDK-ráta minkét életkorban magasabb volt a Fletcher 1972-ben közölt értékeinél. A differenciát részben magyarázhatja az eltérő ismétlésszámban megmutatkozó módszertani különbség. A jelen tanulmányban elvárt alacsonyabb ismétlésszám hozzájárulhatott a mintában részt vevő gyermekek gyorsabb produkciójához.

A DDK-rátával kapcsolatban hipotézisünk volt az is, hogy a mozgásráta stimulustípusonként is különbözni fog. Szignifikáns különbséget azonban csupán nyolcéves korban találtunk, a *pá* és *ká*, valamint az álszó- és valódiszó-ráták közt. A *ká* és a *pátáká* lassabb ismétlési sebessége a várakozásnak megfelelt.

Összegezve, a jelen kutatásban részt vevő tipikus beszédfejlődésű gyermekek szekvenciális DDK-produkciója kevésbé pontos és megakadásmentes, mint az alternáló DDK, a szekvenciális DDK-n belül a számszerű eredmények pedig az álszó produkciós nehézségeit jelzik a valódi szóhoz képest. E kismintás, nem reprezentatív vizsgálat eredményei nem általánosíthatók a korosztályra. Mindenesetre a DDK klinikai alkalmazása során, az eredmények értelmezésekor érdemes szem előtt tartani, hogy még a tipikus fejlődésű 7–8 éves életkorú gyermekek közt is akadnak olyanok, akik számára e szótagtípusok hibamentes és/vagy megakadásmentes produkciója nehéznek bizonyul.

### Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetet mondanak közre- és együttműködésükért a kutatásban részt vevő gyermekeknek, szüleiknek és pedagógusaiknak.

### Irodalomjegyzék

- DIEPEVEEN, S., VAN HAAFTEN, L., TERBAND, H., DE SWART, B. – MAASSEN B. (2019) A Standardized Protocol for Maximum Repetition Rate Assessment in Children. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 71 (5–6), 238–250.
- DUFFY, J. (1995/2013): *Motor speech disorders: substrates, differential diagnosis, and management*. Elsevier Mosby, St. Louis.
- FLETCHER, S. G. (1972): Time-by-count measurement of diadochokinetic syllable rate. *Journal of Speech and Hearing Research*, 15, 763–770.
- ICHT, M. – BEN-DAVID, B. M. (2014): Oral-diadochokinesis rates across languages: English and Hebrew norms. *Journal of Communication Disorders*, 48, 27–37.

- ICHT, M. – BEN-DAVID, B. M. (2015): Oral-diadochokinetic rates for Hebrew-speaking school-age children: real words vs. non-words repetition. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 29 (2), 102–14.
- ICHT, M. – BEN-DAVID, B. M. (2021): Evaluating rate and accuracy of real word vs. non-word diadochokinetic productions from childhood to early adulthood in Hebrew speakers. *Journal of Communication Disorders*, 92, 106112.
- KENT, R. D., KENT, J. F. – ROSENBEK, J. C. (1987): Maximum performance tests of speech production. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52 (4), 367–87.
- KENT, R. D. (2015): Nonspeech oral movements and oral motor disorders: A narrative review. *American Journal of Speech and Language Pathology*, 24 (4), 763–89.
- KNUIJT, S., KALF, J., VAN ENGELEN, B., GEURTS, A. – DE SWART, B. (2019): Reference values of maximum performance tests of speech production. *International Journal of Speech and Language Pathology*, 21 (1), 56–64.
- MURRAY, E., MCCABE, P., HEARD, R. – BALLARD, K. J. (2015): Differential diagnosis of children with suspected childhood apraxia of speech. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 58 (1), 43–60.
- NAM, H. W., AHN, J. B. – KWON, D. H. (2006): Diadochokinetic characteristics in the subjects with spastic cerebral palsy by severity: In terms of rate, regularity, accuracy and consistency. *MALSORI*, 58, 1–18.
- RILEY, G.D. – RILEY, J. (2000): A revised component model for diagnosing and treating children who stutter. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 27, 188–199.
- SEBESTYÉNNÉ TAR, É. (2006): A 3–6 éves kori fonológiai fejlődés kronológiai mintázata a magyarban. Open Art, Budapest
- SMITH, A. (2006): Speech motor development: Integrating muscles, movements, and linguistic units. *Journal of Communication Disorders*, 39 (5), 331–49.
- THOONEN, G., MAASSEN, B., WIT, J., GABREËLS, F. – SCHREUDER, R. (1996): The integrated use of maximum performance tasks in differential diagnostic evaluations among children with motor speech disorders. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 10 (4), 311–336.
- WANG, Y. T., KENT, R. D., DUFFY, J. R. – THOMAS, J. E. (2009): Analysis of diadochokinesis in ataxic dysarthria using the motor speech profile program. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 61 (1), 1–11.
- WILLIAMS, P. – STACKHOUSE, J. (2000). Rate, accuracy, and consistency: Diadochokinetic performance of young normally developing children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 14, 267–293.
- YARUSS, J. S., – LOGAN, K. J. (2002): Evaluating rate, accuracy, and fluency of young children's diadochokinetic productions: a preliminary investigation. *Journal of Fluency Disorders*, 27 (1), 65–85.
- ZAMANI, P., REZAI, H. – GARMATANI, N. T. (2017): Meaningful words and non-words repetitive articulatory rate (oral diadochokinesis) in Persian speaking children. *Journal of Psycholinguistic Research*, 46, 897–904.
- ZIEGLER, W. (2002): Task-related factors in oral motor control: speech and oral diadochokinesis in dysarthria and apraxia of speech. *Brain and Language*, 80 (3), 556–75.

## Abstract

### Characteristics of the oral-diadochokinesis in 7 to 8 year old Hungarian-speaking children: results of pilot study

Éva Tar – Doroti Nagy-Lukács

Our study focused on the oral-diadochokinesis in 22 Hungarian-speaking 7–8-year-old children with typical development. Mono- and trisyllabic sound sequences were analysed in terms of accuracy, fluency and DDK rate following maximally paced repetitions of the targets. Beside DDK tasks, children

were asked to repeat the stimuli one time and slowly several times. Our results show that (i) the trisyllabic DDK resulted in less accurate and fluent production compared to the monosyllable DDK, (ii) single and slow repetitions were accurate and fluent, (iii) age groups did not differ from each other along any of the parameters tested, (iv) at the age of eight years, monosyllabic DDK rate was affected by the place of articulation, and whether the sequence was a real word.

*Keywords:* oral diadochokinesis, DDK rate, 7-8-year-old children, typical development, Hungarian

## Mi a különbség? Ötéves hátrányos és nem hátrányos helyzetű gyermekek írott nyelvi (írás és olvasás) készültsége

**Juhász Anna**

logopédus

Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Pedagógiai Szakszolgálat Nyíregyházi Tagintézménye

[anna.juhasz96@gmail.com](mailto:anna.juhasz96@gmail.com)

**Hegedűs Roland**

egyetemi docens

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

[hegedusroland1989@gmail.com](mailto:hegedusroland1989@gmail.com)

### Összefoglaló

Tanulmányunkban bemutatott kutatásunkban ötéves, hátrányos és a nem hátrányos helyzetű gyermekekkel végzett logopédiai szűrés eredményeit hasonlítottuk össze különböző háttértényezők alapján. Napjainkban egyre nő a hátrányos helyzetű gyermekek száma az óvodákban is, ami miatt fontosnak gondoltuk megvizsgálni ezeknek a gyermekeknek a beszédképességét és beszédértését. A kutatás során SZÓL-E? szűrőeljárás segítségével mértünk fel harminc, ötéves, egy óvodába járó gyermek (14 fiú és 16 lány) beszédképességét, amihez készítettünk egy szülői háttérkérdőívet, és ennek a válaszaival vetettük össze a gyermekek eredményeit. Az eredmények alapján több helyen is szignifikáns különbséget találtunk a hátrányos helyzet alapján.

*Kulcsszavak:* logopédia, szűrés, SZÓL-E?, hátrányos helyzet, óvoda

### Szakirodalmi áttekintés

A nyelvi szűrés jelenleg egy többlépcsős folyamat, mert a kétéves gyermekek szűrését a státuszfelmérésben illetékes védőnői hálózat végzi, majd óvodába lépés után már az óvodai logopédiai ellátásért felelős pedagógiai szakszolgálat logopédusai. A hároméves gyermekek szűrését a 53/2016. (XII. 29.) EMMI rendelet írja elő, ami lehetővé teszi a rendszeres nyelvfejlődési szűrést. Ez minden gyermekre kiterjed, így a rendelet Magyarországon elsőként teremtette meg a rendszeresen, általánosan és mindenkire kiterjedően elvégzett nyelvfejlődési szűrés intézményét. A hároméves korú gyermekek szűrését a KOFA-3 (Kommunikatív Fejlődési Adattár) eszközzel szokták végezni. A nyelvfejlődési elmaradások kategorizálása és a fejlesztés tervének, irányvonalainak kijelölése a szűrések eredményének értékelése alapján történik. Ötéves korban pedig az írott nyelvi készültséget mérik a logopédusok az óvodások körében. A kisgyermek nyelvi fejlettségének a szűrésére speciális eszközökre van szükség, mert az expresszív szókincs, illetve a mondatalkotás mennyiségi kritériumainak megítélése előfeltételezi a teljes, egész szókinccset, a szókincs elemeit, valamint a várható teljesítményhez viszonyított eredményt életkor alapján (Rosta 2018; Fehérné et al. 2018).

Jelenleg a védőnői hálózatban a nyelvfejlődési szűrés nem elég szisztematikus és érzékeny, mert a gyermek folyamatos fejlődését figyelemmel kísérő védőnők és háziorvosok az esetek gyakoriságához képest csak ritkábban jeleznek, ha a gyermeknek nyelvi fejlődési problémái vannak. Éppen ezért az a gyermek, aki nyelvi fejlesztést igényel, nem kerül be az ellátórendszerbe, így legkorábban az óvodába lépéskor találkozhat a gyermek intézményes formában logopédussal, amikor már a szülőtől függetlenül is tud terápiára járni (Fehérné et al. 2018). Azt szükséges megjegyeznünk, hogy ennek a lehetősége ugyan adott, de felételei kevésbé, mert sokszor éppen a hátrányos helyzetű térségben nincs elég szakember, így ezeknek a gyermeknek a szakszerű ellátása akadályozott (Hegedűs 2019).

A XXI. században a nyugati típusú társadalmakban a nyelv óriási szerepet tölt be a gyermek fejlődésében és a belőlük váló felnőttek életminősége szempontjából, mert a nyelv az emberek közti kommunikáció elsődleges eszköze. A közléseink jelentős részét nyelvi úton tesszük, mert az életünk a társadalomban zajlik, ahol a tanulásnak és a társas együttműködésnek fontos szerepe van, melyre jelentős hatással van a kommunikációs képességünk. Az oktatás túlnyomó része pedig verbális csatornákon keresztül zajlik, ezáltal a nyelvi képesség nagymértékben befolyásolja az iskolai eredményeinket, amely később a továbbtanulást, valamint a szakmaválasztást és a munkaerőpiaci képességeket is, ezáltal hosszú távon a társadalmi és anyagi különbségeink meghatározó része lesz (Kas – Lukács 2020; Hegedűs – Sebestyén 2022).

Az iskolai mindennapok és az előrehaladás szempontjából nagyon meghatározó a nyelvi különbség, azaz az otthon elsajátított anyanyelv, a szókincs elemeinek különbsége. Az iskolai élet elsődleges eszköze a nyelv, mert ez által tudják megérteni, megoldani, elvégezni az egyes pedagógiai feladatokat, mint például egy utasítás végrehajtását vagy egy szövegértő feladat megoldását. Mivel nem minden gyermek sajátította el szocializációja során a szükséges nyelvi ismereteket és készségeket, ezért az egyes feladatok megoldásához nem rendelkeznek a megfelelő ismeretekkel. Ezekben az esetekben beszélünk nyelvi hátrányról, amely olyan kommunikációs problémákat jelent, melyek a társadalmi érvényesülést és a személyiség fejlődését is gátolják (Jánk 2017; Sebestyén – Hegedűs 2017; Sebestyén 2022).

Basil Bernstein nevéhez fűződik a hátrányos nyelvi helyzet fogalma, aki 1950-ben Angliában végzett egy kutatást iskoláskorú gyermekekkel. A gyermekeket két csoportra osztotta a családjaik társadalmi státusza, valamint a szülők iskolázottsága alapján: az első csoportba az alacsony társadalmi és gazdasági státuszú (segéd- és betanított munkás) szülők gyermekei kerültek, a másodikba pedig a közepes társadalmi és gazdasági státuszú (szakmunkás végzettségénél magasabb iskolai végzettséggel rendelkező) szülők gyermekei. Bernstein úgy gondolta, hogy a társadalmi helyzet összefüggésben áll bizonyos lexikai és szintaktikai választásokkal, ezeket pedig úgynevezett „kódoknak” nevezi. A vizsgálatában két kódtípust használ: a korlátozott, valamint a kidolgozott nyelvi kódot. A családon belüli viszonyokban megmutatkoznak az osztályhelyzet különbségei és ez a nyelvi kódhasználatban meg is jelenik. A korlátozott kódhasználatú kommunikációt Bernstein a munkásosztályhoz köti, mert ezekben a családokban a szerepviszonyokra jellemző a zártság, a gyermek irányítása a szülői státuszra való hivatkozással és egyszerű felszólítással történik. Szókincsükre jellemző, hogy leginkább rövid és töredékes mondatokat alkotnak, gyakran ismétlik a kötőszavakat, valamint kevés névmást, melléknevet és határozószót használnak (Bartók et al. 2017).

Kutatásunkban a hátrányos és nem hátrányos helyzet kulcsfogalmaknak tekinthetők, mert ezek mentén mutatjuk be a gyermekek eredményeit, ezért fontos tisztáznunk, hogy ki tekinthető hátrányos helyzetűnek. A 1997. évi XXXI. törvény 67/A §-ának a 2013. évi XXVII. törvény 45. § általi módosítása szerint az a gyermek/nagykorúvá vált gyermek tekinthető hátrányos helyzetűnek, aki rendszeres gyermekvédelmi kedvezményre jogosult és egy úgynevezett „hátránynövelő tényezővel” rendelkezik. A törvényben leírtak alapján hátránynövelő tényező az alacsony szülői iskolázottság, a szülői munkanélküliség, valamint az elégtelen lakhatási körülmény. Halmozottan hátrányos helyzetűnek tekinthető az a gyermek vagy nagykorúvá vált gyermek, aki a rendszeres gyermekvédelmi kedvezményre jogosultság mellett két hátránynövelő tényezővel is rendelkezik, valamint ide tartoznak a nevelésbe vett gyermekek is (Hegedűs, 2020).

A gyermekek nemét tekintve a nyelvsajátítás során a lányok általában hamarabb elkezdnek beszélni, mint a fiúk, és a szókincsük is nagyobb. Ennek az az oka, hogy a lányoknál a nyelvhasználathoz szükséges kognitív változások már 14–20 hónapos korban végbemennek, míg a fiúknál csak 20–24 hónapos korban. Emellett a szülők is másképp viselkednek a fiúkkal, illetve a lányokkal, mert a szakemberek úgy gondolják, hogy a lányokkal többet beszélnek, mint a fiúkkal, ezért kezdenek el a lányok hamarabb beszélni, mint a fiúk (Lukács – Kas 2011). A későbbiekben ennek további jelentősége is van, mert a nemek alapján a lányok jobb eredményeket érnek el a szövegértési teszteken, míg a fiúk a matematikában teljesítenek jobban (Marks 2008; Hegedűs 2020).

A gyermekek nyelvi fejlődését a mesékkel kapcsolatos tevékenységek is segítik. A mindennapi élet és a mesék között szoros kapcsolat van, mert a mesék életet utánzó történeteket ölelnek fel, ezáltal helyzetmegoldási mintákat kínálnak. Számos olyan tapasztalatot gyűjtünk életünk során, amik nem személyesen átélt élményekből származnak, hanem mesékből, történetekből. A mesékben gyakran megjelenik a szociális kommunikáció szerepe és fontossága, például a mesehős, ha nem az elvárt módon szólítja meg az öregasszonyt, nem kap segítséget („Szerencséd, hogy öreganyádnak szólítottál!”). A mesehallgatásnak jelentős spontán fejlesztő hatása van: a rendszeresen mesét hallgató gyermekek átlagosan másfél évvel megelőzik fejlődésben azokat a gyermekeket, akiknek ritkán van csak meseélményben részük (Nyitrai 2016).

Az infokommunikációs technológiai (IKT) eszközök elterjedése globális és megállíthatatlan folyamat, ezért nem arra kell törekedni, hogy a gyermek egyáltalán ne használja ezeket az eszközöket, hanem inkább arra, hogy biztonsággal tudja használni. Az IKT-eszközök napjainkban már nemcsak a számítógépet foglalják magukba, hanem az okostelefonokat, tableteket is, melyekkel a gyermek gyakrabban találkozik, és könnyebben utánozza/tanulja meg a használatát. Az óvodás gyermek számára az IKT-eszközök funkciója már kettős, mert nem csupán játék és szórakoztatás, hanem tanulási célú is, mert fejlesztőjátékok is előtérbe kerülnek általa (Fáyné et al. 2016). Konok és munkatársainak (2020) kutatása rávilágított arra, hogy az IKT-eszközök hatással vannak a gyermek fejlődésére, gyakran az eszköz elé köti őket, ezáltal a mozgásukra is hatással van, valamint az eszközön lévő programok szóhasználata is befolyásolja a gyermek fejlődését.

### **A kutatás célja**

A kutatás célja, hogy felmérjük egy adott intézményen belül a hátrányos és nem hátrányos helyzetű gyermekek beszédének/nyelvének fejlettségi szintjét a SZÓL-E? (Szűrőeljárás az Óvodai Logopédiai Ellátásban) szűrőeljárás segítségével (bővebben lásd Kas et al. 2012), majd a kapott eredményeket különböző szempontok alapján megvizsgáljuk és összehasonlítsuk. Ilyen szempont például a gyermekek szociális helyzete, a nemük vagy az otthoni mindennapos szokások, például az IKT-eszközök napi szintű használata, a meseolvasás gyakorisága és az otthoni aktív beszélgetés időtartama.

A kutatás segítségével megtudhatjuk, hogy az egy intézménybe és egy korosztályba tartozó gyermekek eredményei milyen tényezők alapján változnak, és melyik tényező a legdominánsabb a szűrőeljárás eredményeiben. A kapott eredményekből következtetni tudunk arra, hogy min lenne szükséges változtatni ahhoz, hogy a gyermekek beszéde a lehető legjobban, koruknak megfelelő ütemben fejlődjön.

### **A kutatás módszere**

Kutatásunkban a SZÓL-E? szűrőeljárást használtuk, ami az ötödik életévüket betöltött gyermekek beszéd- és nyelvi fejlettségének felmérésére alkalmas. Ez az eljárás tíz területen méri fel a gyermekek képességeit. Az elvégzett SZÓL-E? részletes és átfogó képet ad a gyermek kiejtéséről, nyelvi produkciójáról és megértéséről, valamint az írás-olvasás előkészültségéről.

A SZÓL-E? tesztek mellé az adott gyermekek szüleivel önkitöltős háttérkérdőívet töltöttünk ki papír alapon. A kérdőívet személyesen adtuk át a szülőknek (2021 novemberében), hogy biztosak lehessünk abban, hogy az a szülő tölti ki a kérdőívet, akinek a gyermekével felvesszük a SZÓL-E? szűrőeljárást. A kérdőív tíz kérdésből áll, ami a kérdések témája alapján két részre osztható. Az első felében alapvető, demográfiai kérdéseket tettünk fel a családdal kapcsolatban, például a gyermek és a szülő életkora, a lakhelyük, azért, hogy jobban megismerhessük a gyermek családi körülményeit. A kérdőív második felében pedig az otthoni szokásokról érdeklődtünk: milyen gyakran olvas a szülő mesét gyermekének, vagy naponta mennyi ideig használja a gyermek az IKT eszközöket, amik alapján később meg tudtuk vizsgálni a SZÓL-E? szűrőeljárás részfeladatainak eredményeit. A legfontosabb szegmense a kutatásunknak az, hogy az adott gyermek hátrányos vagy nem hátrányos helyzetű. Terveink között szerepelt, hogy a szülők életkorát is bevonjuk a vizsgálatba, de a kérdőívet kitöltő

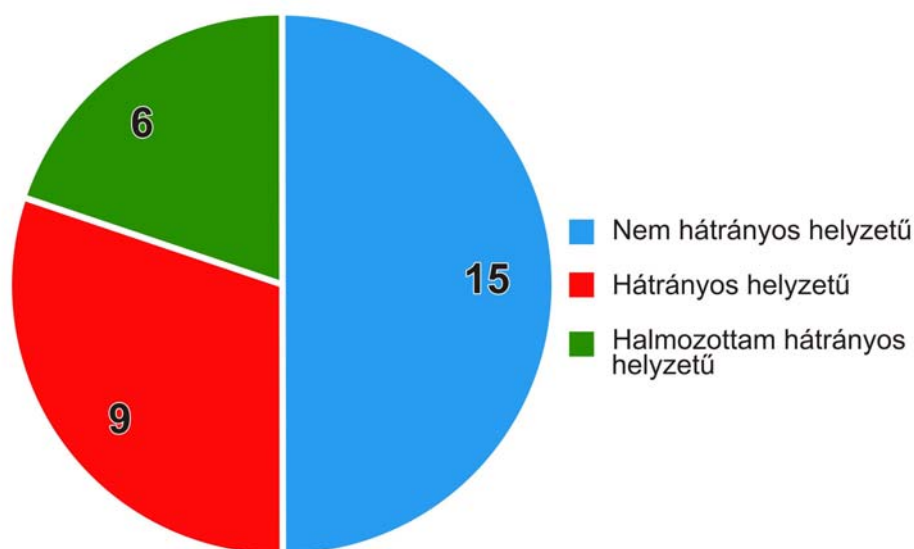
szülők nagyon nagy részben 31 és 40 év közöttiek, így a szűrővizsgálat eredményeit a szülők kora alapján nem tudtuk külön elemezni.

A SZÓL-E? szűrőeljárást egyesével vettük fel mind a 30 gyermekkel 2021. december elejétől 2022. január végéig. A szűrőeljárás felvétele során azt tapasztaltuk, hogy a gyermekek minden esetben motiváltak voltak, szívesen végezték a feladatokat a legjobb tudásuknak megfelelően. Azt tapasztaltuk, hogy általánosságban a hátrányos helyzetű gyermekek figyelme könnyebben terelhető volt, a feladatsor végére jobban elfáradtak. A szűrőeljárás felvétele folyamán az egyetlen probléma, amelybe ütköztünk, a gyermekek folyamatos hiányzása volt. A járványhelyzet, valamint a gyermekek betegsége megnehezítette a kutatásunkat: volt olyan gyermek, akit nem tudtuk emiatt felmérni a SZÓL-E? szűrőeljárással, pedig a kérdőívet a szülő már korábban kitöltötte, ezért másik gyermeket választottunk, akinek édesanyjával a teszt felvétele után tudtuk kitöltetni a kérdőívet. Az elemzésünk során figyelembe vettük a gyermekek szociális háttérét, a gyermekek nemi arányait, a szülő végzettségét, valamint a kérdőívből kiderült mindennapi tényezőket: IKT-eszközök használata, aktív beszélgetés ideje, valamint, hogy a szülő milyen gyakran olvas mesét a gyermekének.

Az adatainkat SPSS statisztikai programba rögzítettük, valamint ezzel a programmal keresztábra és ANOVA-elemzést végeztünk, melyek során szignifikanciaszintet is vizsgáltunk. A vizsgálatban az egyes kérdéseknél összevontuk a válaszokat: a szülők iskolai végzettségét a válaszok alapján két csoportra bontottuk: rendelkezik érettséggel és nem rendelkezik érettséggel. Ugyanígy két csoportra bontottuk, hogy a gyermek naponta hány percet tölt IKT-eszközök használatával (több mint 60 perc és kevesebb mint 60 perc), illetve, hogy a szülő és a gyermek mennyi időt tölt el naponta aktív beszélgetéssel (több mint 60 perc és kevesebb mint 60 perc).

### A minta bemutatása

A kutatásunk során Szabolcs-Szatmár-Bereg megye egyik településén 30 gyermekkel vettük fel SZÓL-E? szűrést, akik közül 15 gyermek nem hátrányos, 15 pedig hátrányos helyzetű. A hátrányos helyzetű gyermekek csoportján belül hat gyermek halmozottan hátrányos helyzetű (1. ábra). A kutatás során 16 lány- és 14 fiúgyermekkel vettük fel a szűrővizsgálatot. A minta kiválasztásánál fontos volt számunkra, hogy egy intézményből kerüljenek ki a gyermekek, hasonló életkorúak legyenek (a SZÓL-E? szűrőeljárás szerint egy kategóriába kerüljenek), valamint a mintában fele-fele arányban legyenek a hátrányos és a nem hátrányos helyzetű gyermekek.



1. ábra Kérdőív kitöltők szociális helyzet alapján (N=30 fő, saját szerkesztés)

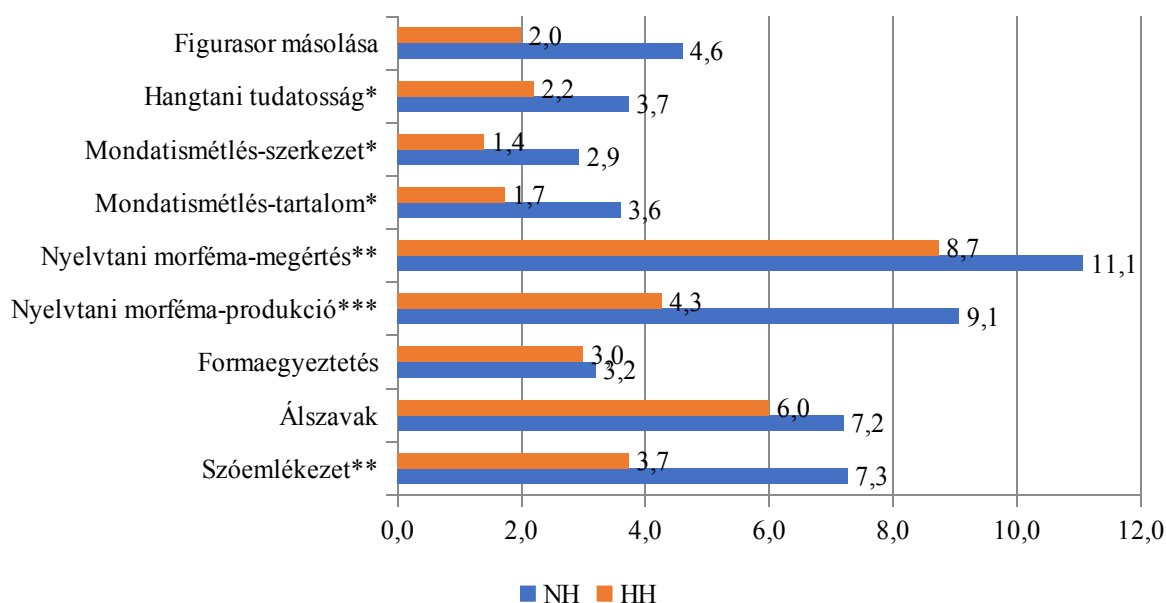
## A hátrányos és a nem hátrányos helyzetű gyermekek teljesítménye

Fontos volt számunkra, hogy összevegyük a hátrányos, illetve nem hátrányos helyzetű gyermekek adott részfeladatokban mutatott teljesítményét. Ahogy a 2. ábrán is látszik, a hátrányos helyzetű gyermekek minden részfeladatban gyengébben teljesítettek a nem hátrányos helyzetű társaikkal szemben. Továbbá látható még az is az ábrán, hogy vannak feladatok, ahol a hátrányos és nem hátrányos helyzetű gyermekek teljesítményei között szignifikáns különbség van.

A legnagyobb különbség a Nyelvtani morfémaprodukció között található, ahol a gyermekeknek meg kell nevezniük, hogy az adott állatokról készült korongokat hová tettem (például „Hová tettem a csibét?” – „Az asztal alá.”). A hátrányos helyzetű gyermekek 4,3, míg a nem hátrányos helyzetű gyermekek 9,1 pontot értek el. Ez az eredmény azért is érdekes, mert a Nyelvtani morféma megértési feladat, ahol a gyermeknek kell az állatos korongot az adott helyre tenni (például „Tedd a teknőst a szekrénybe!”), ugyan szintén a nem hátrányos helyzetű gyermekeknek sikerült jobban (11,1 pont) a hátrányos helyzetű társaikkal szemben (8,7 pont), de nincs akkora különbség az elért átlagos pontszámok között, mint a produkcióban. Ennek oka lehet az, hogy a hátrányos helyzetű gyermekek ugyan értik, mi hol van, mit hová kell tenniük, így oda is teszik, de amikor verbálisan, szóban nekik kell kifejezniük, hogy mi hová tettük az adott állat képét tartalmazó korongot, akkor már nem tudják elmondani. Ez azt mutatja, hogy ismerik a névutókat, értik is, de kifejezni/használni nem tudják, tehát a passzív szókincsük (szavak, amiket megértenek, de használni nem tudnak) nagyobb, mint az aktív.

Nagy különbség látható még a szociális helyzet alapján a megvizsgált gyermekek teljesítményében a Szóemlékezet részfeladatban is. Ebben a feladatban a gyermeknek négy vagy öt egy szótagú szót mondunk egymás után, amit neki vissza kell mondania. A gyermek annyi pontot kap a feladatra, ahány szóra emlékezett a felsoroltak közül. Az átlagolt eredményeket alapján megállapítható, hogy a különbség szignifikáns a hátrányos és nem hátrányos helyzetű gyermekek teljesítménye között, mert míg a hátrányos helyzetű gyermekek átlagos pontszáma 3,7 volt, addig a nem hátrányos helyzetűeké 7,3.

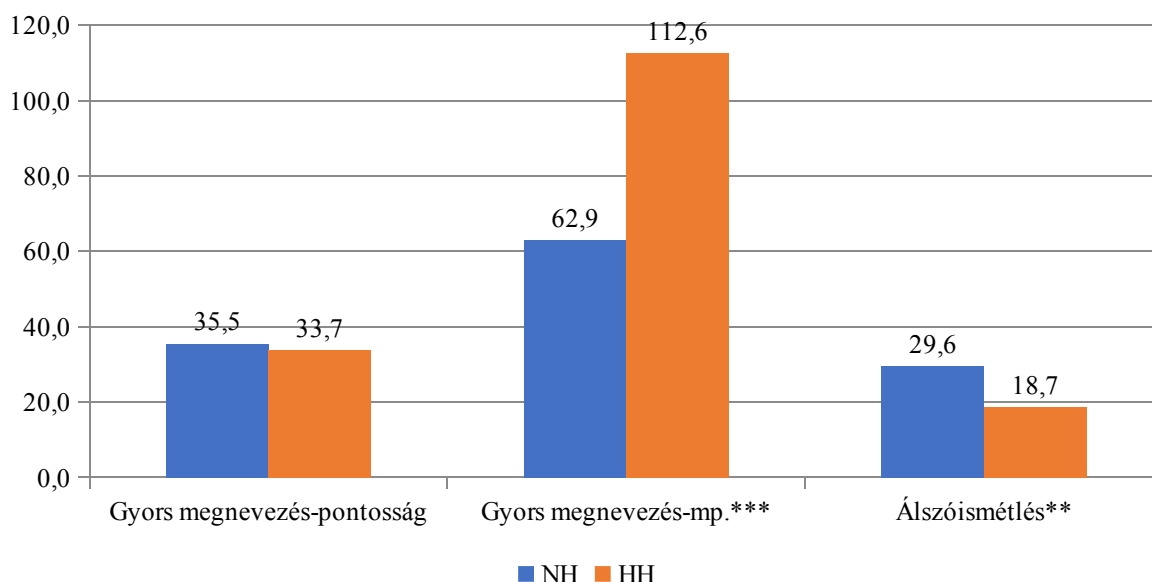
Kevésbé nagy, de szignifikáns különbség látható még a Hangtani tudatosság (hátrányos helyzetűek: 2,2 pont, nem hátrányos helyzetűek: 3,7 pont), valamint a Mondatisméltés (szerkezet és tartalom) feladatoknál is. A Mondatisméltés – szerkezet részfeladatnál a hátrányos helyzetűek átlagosan elért pontszáma 1,4, míg a nem hátrányos helyzetűeké 2,9. A Mondatisméltés – tartalom részfeladatnál pedig a hátrányos helyzetűek 1,7, míg a nem hátrányos helyzetű gyermekek 3,6 pontot értek el.



2. ábra A hátrányos és nem hátrányos helyzetű gyermekek teljesítménye a Szól-e szűrőeljárás részfeladataiban (N=30 fő) (szign. \*\*\*<0,001; \*\*0,001-0,01; \*0,01-0,05)

A Gyors megnevezés feladat, ahol a gyermekeknek egymás után ismétlődő ábrákat kell elmondaniuk sokszor a lehető leggyorsabban és legpontosabban, két részből áll (3. ábra). Az első rész maga a pontosság: a gyermek hányszor mond rossz ábrát, és nem azt, amit lát. Ebben a feladatrésztben a hátrányos (33,7 pont) és nem hátrányos helyzetű gyermekek teljesítménye (35,5 pont) nagyon hasonló, kevés hibát ejtettek. A másik feladatrésztben viszont a különbség szignifikáns: a hátrányos helyzetű gyermekeknek sokkal több időre van szüksége (112,6 másodperc) ugyanannyi szót megnevezni, mint a nem hátrányos helyzetű társaiknak (62,9 másodperc). Ebből arra következtethetünk, hogy a hátrányos helyzetű gyermekek szóelőhívási képessége sokkal gyengébb és lassabb, mint a nem hátrányos helyzetű gyermekeké.

Az álszóismétlés feladatnál, ahol a gyermekeknek egyre hosszabb, több szótagból álló „álszavakat” kell elismételniük, szintén szignifikáns különbség látható: a hátrányos helyzetű gyermekek (18,7 pont) ismét gyengébben teljesítettek, mint a nem hátrányos helyzetű társaik (29,6 pont). A pontokat azok után a szótagok után kapták a gyermekek, amelyeket helyesen el tudtak ismételni. Ez alapján a feladat alapján azt mondhatjuk, hogy a nem hátrányos helyzetű gyermekek fonológiai képessége fejlettebb, mint a hátrányos helyzetű gyermekeknek.



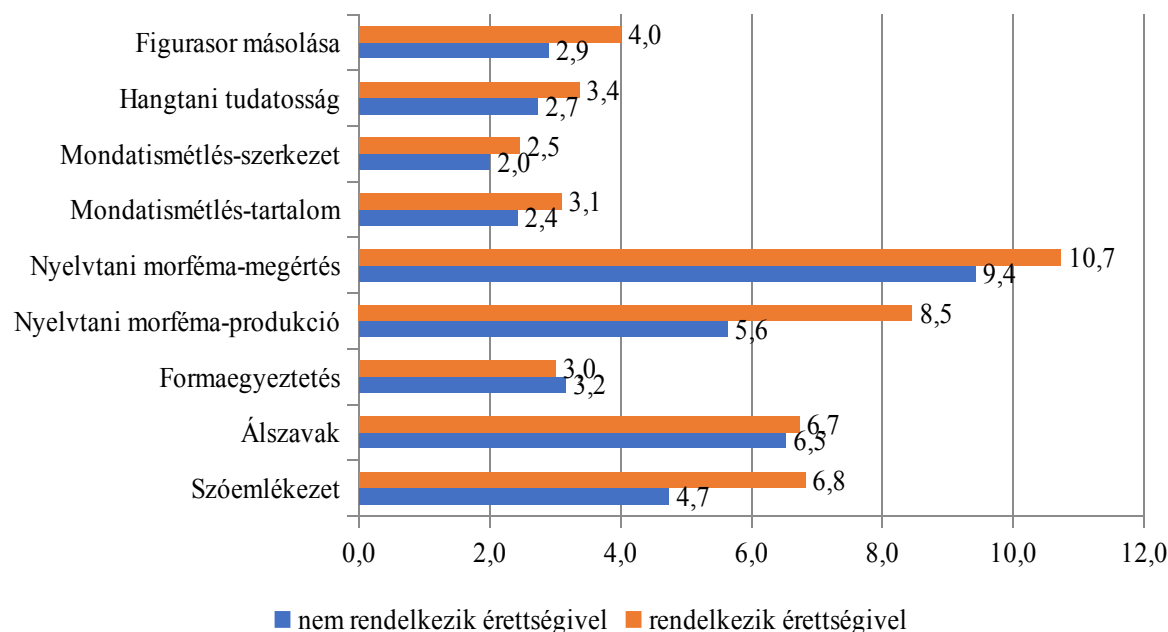
**3. ábra A hátrányos és nem hátrányos helyzetű gyermekek teljesítménye a Szól-e szűrőeljárás részfeladataiban (N=30 fő) (szign. \*\*\*<0,001; \*\*0,001-0,01; \*0,01-0,05)**

### A szülők iskolai végzettsége és a gyermekek teljesítménye

A szülői kérdőívben rákérdeztünk, mi a legmagasabb iskolai végzettségük, hogy ez alapján is megvizsgáljuk, miként alakultak a SZÓL-E? szűrőeljárás részfeladatainak eredményei. A szülőket két csoportra osztottuk az iskolai végzettség alapján: rendelkezik vagy nem rendelkezik érettségivel (4., 5. ábra). Egyetlen egy kivétellel minden feladatban jobban teljesítettek azok a gyermekek, akiknek a szülei legalább érettségivel rendelkeznek, bár szignifikáns különbség nem látható egyik részfeladatnál sem.

A legnagyobb különbség a Nyelvtani morféma feladat produkció részében figyelhető meg, ahol jobban teljesítettek a legalább érettségivel rendelkező szülők gyermekei (8,5 pont), mint azok a gyermekek, akiknek a szülei nem rendelkeznek érettségivel (5,6 pont). Az egyetlen feladat, ahol jobban teljesítettek azon gyermekek, akiknek a szülei nem rendelkeznek érettségivel az a formaegyeztetés, bár az eredmények közötti különbség ennél a feladatnál is alacsony volt.

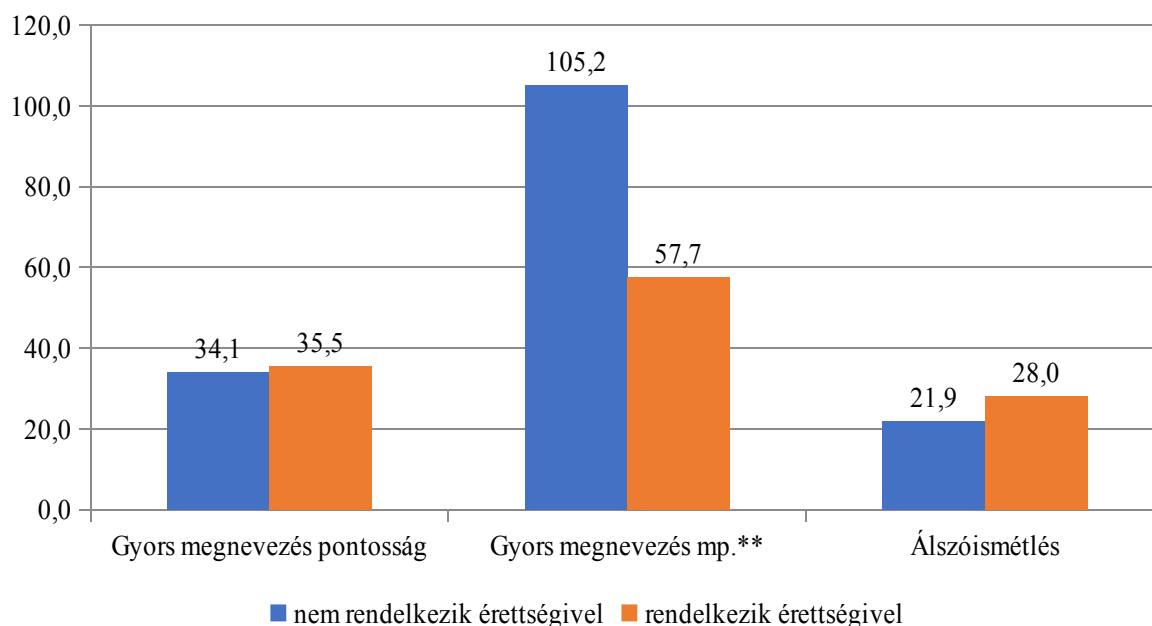
Az Álszóismétlés feladat eredményei nagyon közel állnak egymáshoz, mert az átlagosan elért pontszámok 34,1 és 35,5 pont, de mégis valamivel, de nem szignifikánsan jobban teljesítettek azok a gyermekek, akiknek a szülei legalább érettségivel rendelkeznek. A Gyors megnevezés feladatnál szintén nagyon hasonlóan teljesítettek a pontosság részben a gyermekek, mert azok a gyermekek, akiknek a szülei legalább érettségivel rendelkeznek, átlagosan 35,5 pontot értek el, míg azoknak a gyermekeknek, akiknek a szülei nem rendelkeznek érettségivel, átlagosan 34,1 pontot teljesítettek. Teljesítményük tehát azonos.



#### 4. ábra A Szól-e részfeladatok eredményei a szülők iskolai végzettsége alapján (N=30 fő)

Sokkal több időre volt szükségük a képek megnevezésére azoknak a gyermekeknek, akinek a szülei nem rendelkeznek érettségivel. Itt szignifikáns különbség is kimutatható, ugyanis a legalább érettségivel rendelkező szülők gyermekeinek átlagosan 57,7 másodpercre volt szükségük arra, hogy megnevezzék az ábrán szereplő szavakat, míg az érettségivel nem rendelkező szülők gyermekeinek ezen feladatnak az elvégzésére 105,2 másodpercre szükségeltetett.

A feladatok eredményei között – feltehetően az alacsony elemszám miatt – kevés szignifikáns különbséget találtunk, de azt minden részfeladatnak az eredménye azt igazolja, hogy azon gyermekek, akiknek a szülei legalább érettségivel rendelkeznek, jobban teljesítettek azon társaikkal szemben, akiknek a szüleinek nincsen érettségije. Így eredményeik beleillenek azon kutatások sorába (például Bartók et al. 2017; Hegedűs 2020), melyek rámutatnak, hogy a szülők iskolai végzettsége hatással van a gyermekek nyelvi teljesítménye között.



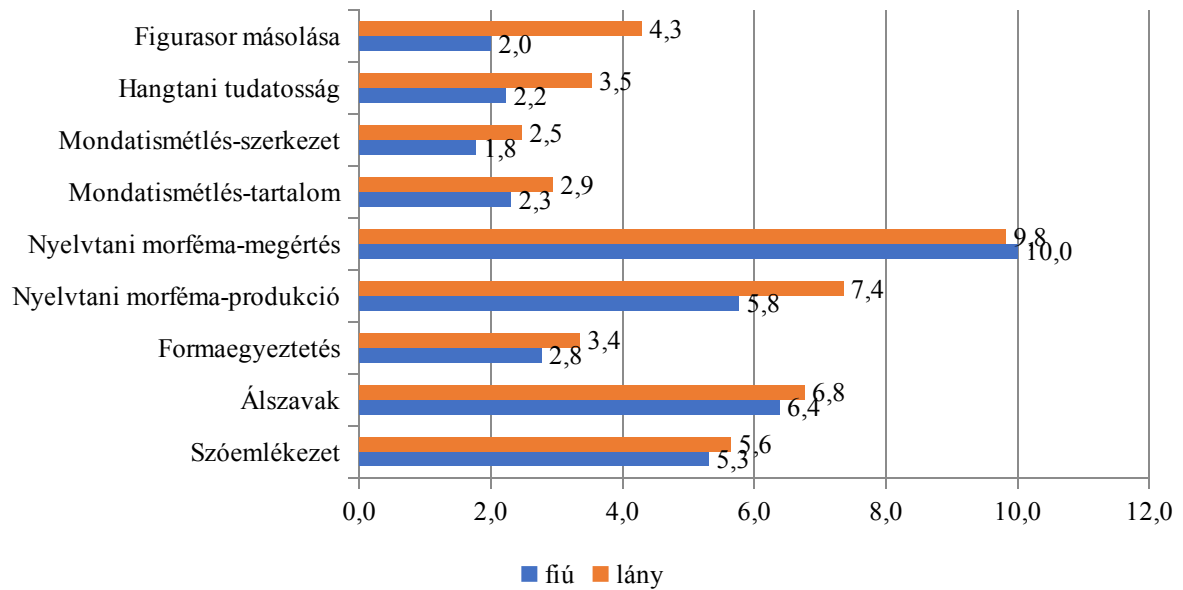
**5. ábra A Szól-e részfeladatok eredményei a szülők iskolai végzettsége alapján (N=30 fő)**  
(szign.\*\*\*<0,001; \*\*0,001-0,01; \*0,01-0,05)

### A gyermekek neme és teljesítménye közötti kapcsolat

A fiúk és a lányok teljesítményét hasonlítva egyértelműen látható, hogy nagyon hasonlóak az eredmények (6. ábra). Bár szignifikáns különbség nem figyelhető meg, de a lányok majdnem minden feladatban egy kicsit jobban teljesítettek, mint a fiúk. A fiúk például a Nyelvtani morféma – megértés részfeladatban teljesítettek jobban (10,0 pont) a lányokhoz (9,8 pont) képest, tehát a fiúk passzív szókinccse jobb, mint a lányoké.

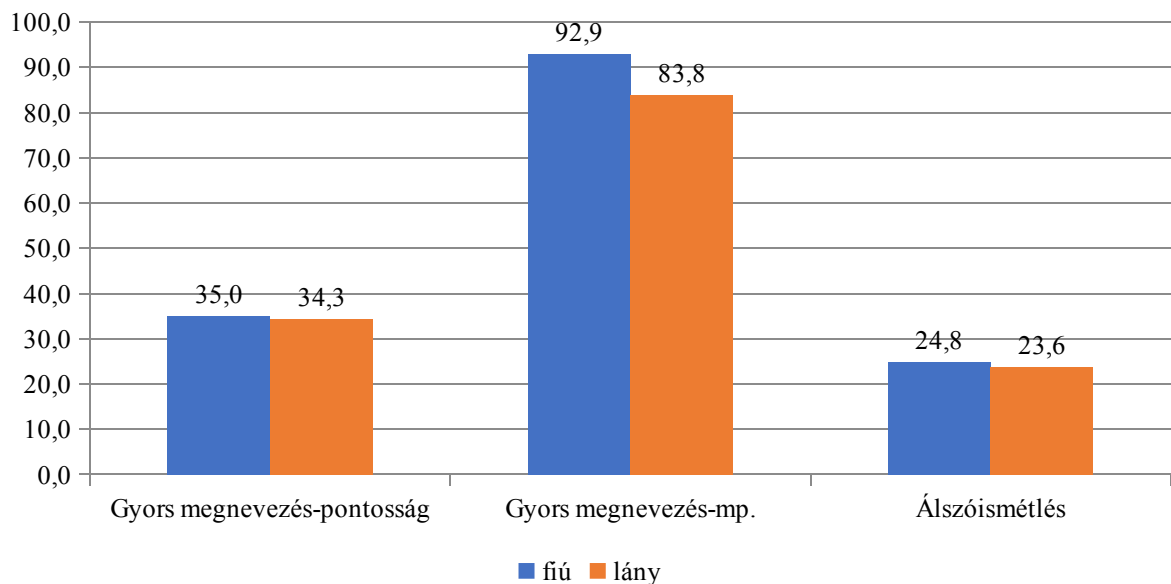
A lányok a Figurasor másolása feladatban kiemelkedően jól teljesítettek (4,3 pont). A gyermekeknek ennek a feladatnak az elvégzése során három ábrát kellett lemásolniuk: egy négyzetet áthúzva egy átlós vonallal, egy háromszöget, illetve egy csészevonalat. A pontozásnál figyelembe kellett venni az átmásolt ábrák pontosságát, méretét, a vonalvezetést, illetve a lerajzolt ábráknak a sorrendjét. Ennél a feladtnál több gyermek nulla pontot kapott, mert nem a megadott figurasort másolta. Ilyen esetben felmerül a kérdés, hogy vajon a gyermeknek a feladat megértésével vannak-e problémái: tehát nem is érti a feladatot, amit el kell végeznie, vagy a feladat elvégzésével kapcsolatosak a nehézségei: tehát a figurasort nem tudja lemásolni.

A Hangtani tudatosság feladatban a gyermekeknek meg kellett nevezniük, hogy a megadott szavak tartalmazzák-e az adott hangokat (például van-e a cumiban „c” hang?), majd később azt, hogy milyen hanggal kezdődnek a szavak (Mi van a fenyő elején? – „f”). Általánosságban az a tapasztalatunk ezeknél a feladatoknál, nagyon nagy nehézséget okozott a gyermekeknek megnevezni, hogy a szavak milyen hanggal kezdődnek. Ritka volt az a gyermek, aki tényleg tudta, hogy az adott szavak milyen hanggal kezdődnek, ami egyértelműen azt jelenti, ezen gyermekek metafonológiai elmaradást mutatnak. A lányok ennél a feladtnál is jobban teljesítettek (3,5 pont), mint a fiúk (2,2 pont), de szignifikáns különbség itt sem figyelhető meg.



6. ábra A lányok és fiúk teljesítménye a Szól-e szűrőeljárás részfeladataiban (N=30 fő)

A Gyors megnevezés (pontosság és másodperc), illetve az Álszóisméltés részfeladatok eredményei szerint a Gyors megnevezés feladatnál a lányok kevésbé voltak pontosak (34,3), mint a fiúk (35,0), de a gyorsaságot tekintve a lányoknak kevesebb időre volt szükségük (83,8 másodperc), mint a fiúknak (92,9 másodperc) ahhoz, hogy az összes ábrát megnevezzék (7. ábra). Az álszavak isméltésében a fiúk (24,8) ugyan jobban teljesítettek, mint a lányok (23,6), de szignifikáns különbség itt sem figyelhető meg, az eredmények ennél a feladatnál nagyon hasonló teljesítményt mutattak.



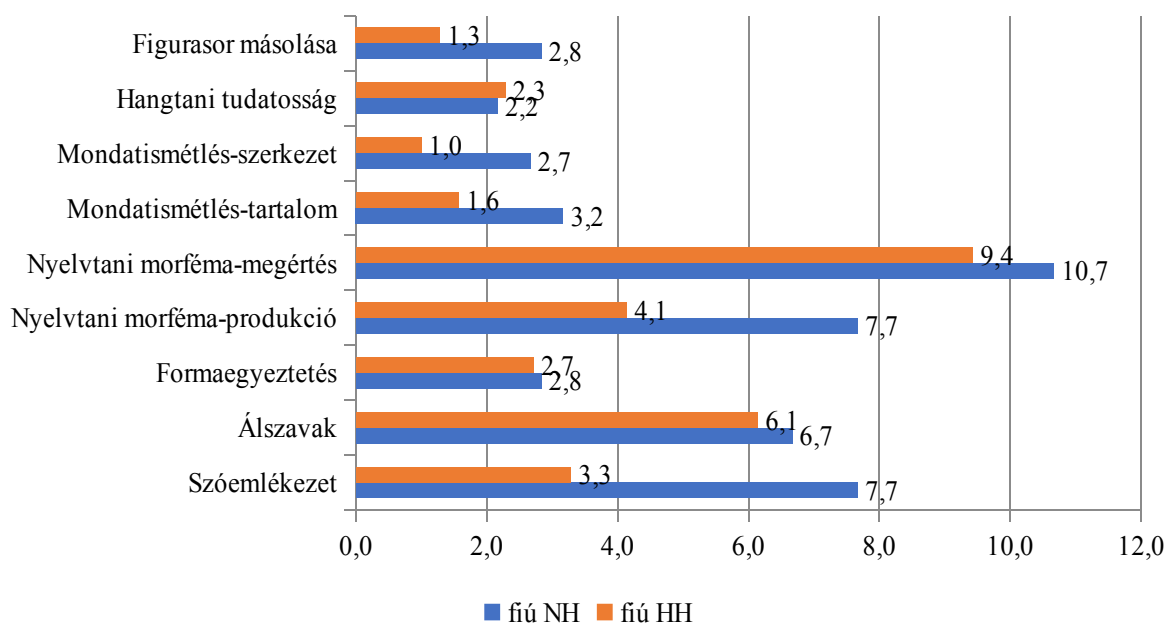
7. ábra A fiúk és a lányok teljesítménye a Szól-e szűrőeljárás részfeladataiban (N=30 fő)

A következő, 8. ábrán láthatjuk, hogy a hátrányos és a nem hátrányos helyzetű fiúgyermekek teljesítménye hogyan alakult a SZÓL-E? szűrőeljárás egyes részfeladatain belül. A Hangtani tudatosság feladaton kívül minden részfeladatban jobban teljesítettek a nem hátrányos helyzetű fiúk. A Hangtani tudatosság részfeladatban nagyon közel áll egymáshoz a hátrányos (2,3) és nem hátrányos helyzetű

(3,2) fiúk teljesítménye, a hátrányos helyzetűek mégis jobban teljesítettek, de szignifikáns különbség nem figyelhető meg az elért eredmények között.

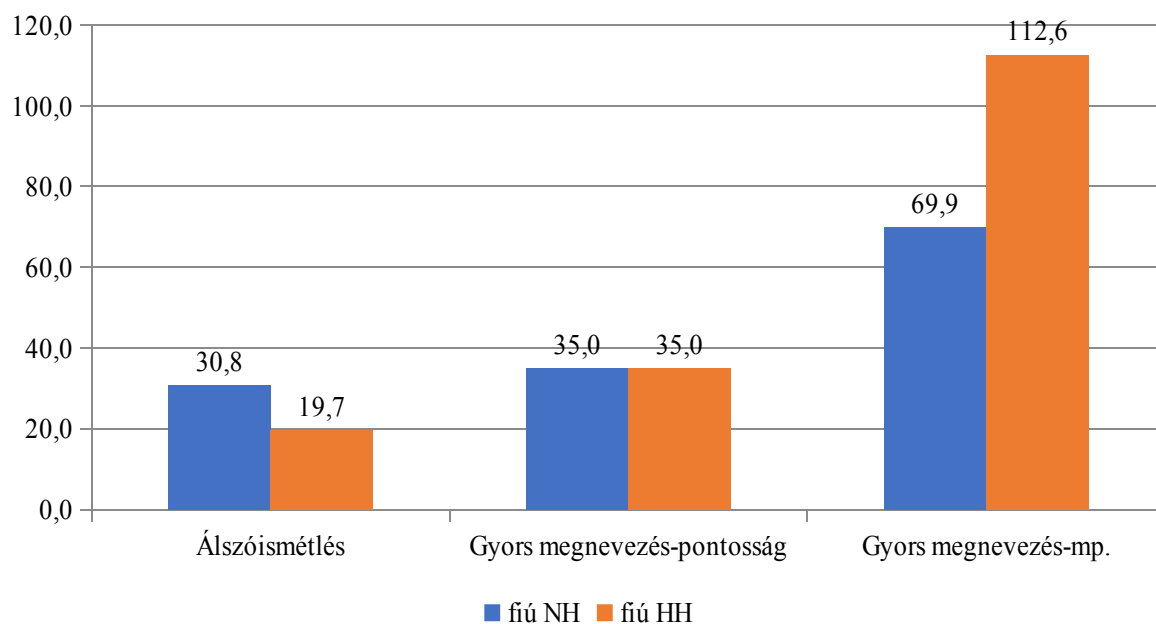
Nagy különbség figyelhető meg azonban a Szóemlékezet, valamint a Nyelvtani morféma feladat – produkció részének eredményeiben a hátrányos és nem hátrányos helyzetű fiúk teljesítménye között: a nem hátrányos helyzetű (10,7) fiúk itt is jobban teljesítettek a hátrányos helyzetű (9,4) társaikkal szemben. A Szóemlékezet feladatban míg a nem hátrányos helyzetű fiúk általánosságban 7,7 pontot értek el, addig a hátrányos helyzetűek átlagos pontszáma csupán 3,3 pont, amely kevesebb, mint a fele a nem hátrányos helyzetű fiúk teljesítményének.

A Nyelvtani morféma feladat produkció részének eredményeit tekintve átlagosan a nem hátrányos helyzetű fiúgyermek szintén 7,7 pontot értek el, ezzel szemben a hátrányos helyzetű társaik 4,1-et. Arányait tekintve nagy eltérés figyelhető meg továbbá a Mondatismétlés feladat szerkezet részében, ahol a hátrányos helyzetű fiúk átlagosan elért eredménye 1 pont, amíg a nem hátrányos helyzetű fiúknál ez a pontszám 2,7, ami több, mint a hátrányos helyzetű fiúk átlagos pontszámának a kétszerese. Általánosságban véve tehát a hátrányos helyzetű fiúk kevésbé teljesítettek jól, mint a nem hátrányos helyzetűek, de szignifikáns különbség nem figyelhető meg egyik részfeladaton belül sem.



**8. ábra A hátrányos és nem hátrányos helyzetű fiúk teljesítménye a Szól-e szűrőeljárás részfeladataiban (N=14 fő)**

A 9. ábrán láthatjuk, hogyan alakultak a további feladatok eredményei a hátrányos és nem hátrányos helyzetű fiúkat összevetve. A Gyors megnevezés feladatnak a pontosság részében a hátrányos és a nem hátrányos helyzetű fiúk ugyanúgy teljesítettek, de a hátrányos helyzetűeknek itt is több időre volt szükségük az ábrák felsorolására. Míg átlagosan a nem hátrányos helyzetű fiúknak 69,9 másodpercre volt szükségük a szavak megnevezésére, addig a hátrányos helyzetű társaiknak 112,6 másodperc kellett ennek a feladatnak az elvégzéséhez. Az Álszóismétlés feladatban szintén jobban teljesítettek a nem hátrányos helyzetű fiúk, de szignifikáns különbség nem figyelhető meg, mert a nem hátrányos helyzetű fiúk átlagosan elért pontszáma ebben a részfeladatban 30,8 pont, míg a hátrányos helyzetű fiúké 19,7 pont.

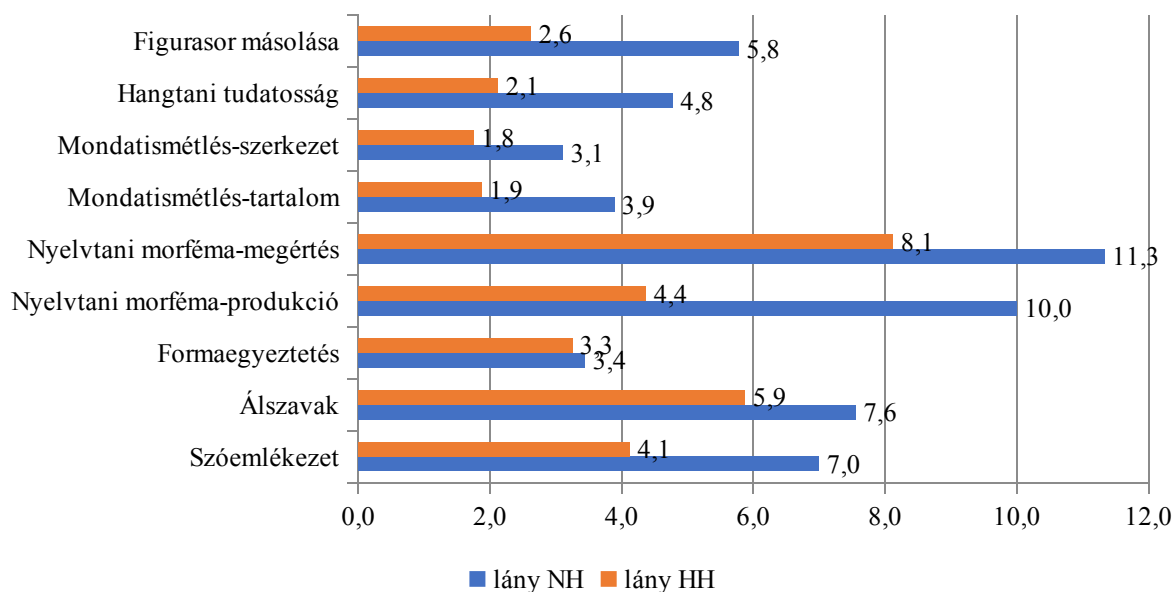


**9. ábra A hátrányos és nem hátrányos helyzetű fiúk teljesítménye a Szól-e szűrőeljárás részfeladataiban (N=14 fő)**

Összevetettük a hátrányos és nem hátrányos helyzetű lányok eredményeit is (10. ábra). Itt már sokkal jobban megfigyelhető, hogy a nem hátrányos helyzetű lányok minden részfeladatban jobban teljesítettek, mint a hátrányos helyzetű társaik. A legnagyobb különbség a Nyelvtani morféma feladat megértés, valamint produkció részében látható, amiből arra következtethetünk, hogy a hátrányos helyzetű lányoknak az előljárószavak megértése és produkciója egyaránt gyengébb, mint a nem hátrányos helyzetű lányoké.

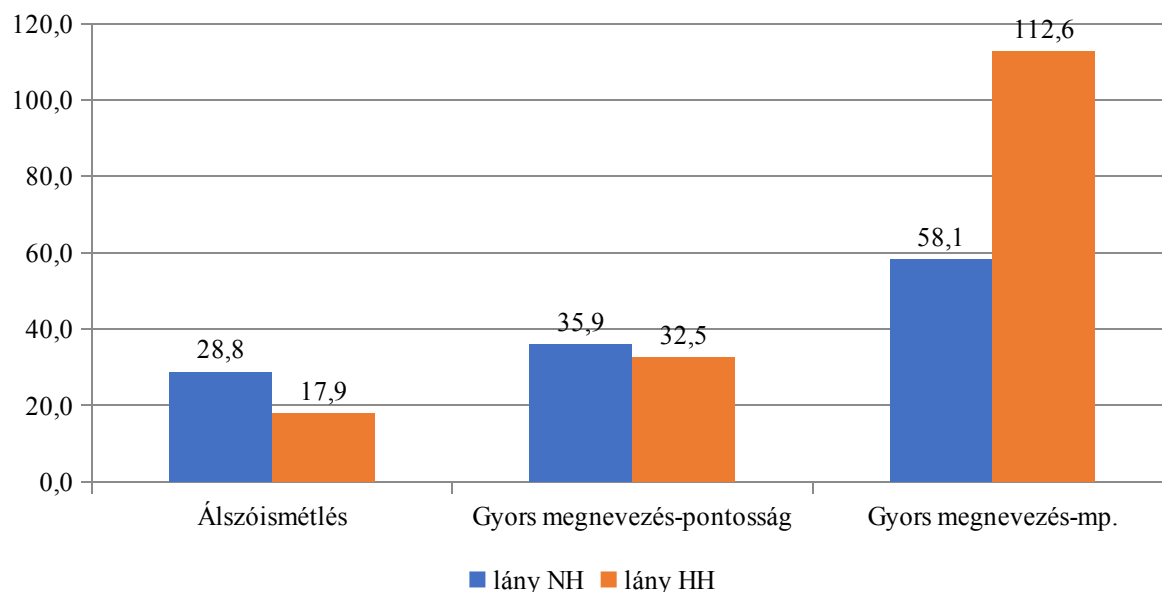
A Nyelvtani morféma feladat megértés részében tapasztalhatjuk, hogy a hátrányos helyzetű lányok átlagpontszáma 8,1 pont, ezzel szemben a nem hátrányos helyzetű lány gyermekek átlagosan 11,3 pontot értek el ebben a részfeladatban. A Nyelvtani morféma feladat produkció részében még nagyobb különbséget láthatunk a hátrányos és a nem hátrányos helyzetű lányok által elért eredményekben, mert a hátrányos helyzetű lányok átlagosan 4,4 pontot értek el ebben a részfeladatban, míg a nem hátrányos helyzetű lányok 10 pontot, ami a hátrányos helyzetű lányok által elért eredménynek több mint a duplája.

A Formaegyeztetés feladatban hasonlóan teljesítettek a hátrányos és nem hátrányos helyzetű lányok: a hátrányos helyzetűek elért átlageredménye ugyanis 3,3 pont, míg a nem hátrányos helyzetű lányoké 3,4 pont. Ezek az eredmények nagyon hasonlóak, ami alapján arra tudunk következtetni, hogy a hátrányos és nem hátrányos helyzetű lányok vizuális feldolgozási készsége megközelítőleg egy szinten van.



**10. ábra A hátrányos és nem hátrányos helyzetű lányok teljesítménye a Szól-e szűrőeljárás részfeladataiban (N=16 fő)**

A további részfeladatok eredményei szerint az álszóisméltésben, valamint a gyors megnevezésben is jobban teljesítettek azok a lányok, akik nem hátrányos helyzetűek (11. ábra). Az Álszóisméltés feladat átlagosan elért pontszámai alapján a hátrányos helyzetű lányok 17,9, míg a nem hátrányos helyzetű lányok 28,8 pontot értek el, amiből arra lehet következtetni, hogy a hátrányos helyzetű lányoknál fonológiai elmaradás van. Bár nem szignifikáns a különbség, de mégis nagyon látványos a Gyors megnevezés feladatban, hogy mennyivel több időre volt szükségük a hátrányos helyzetű lányoknak. Míg a nem hátrányos helyzetű lányok átlagosan 58,1 másodperc alatt mondták el az egész képsort, addig a hátrányos helyzetűeknek átlagosan 112,6 másodpercre volt szükségük ahhoz, hogy ugyanannyi ábrát megnevezzenek.

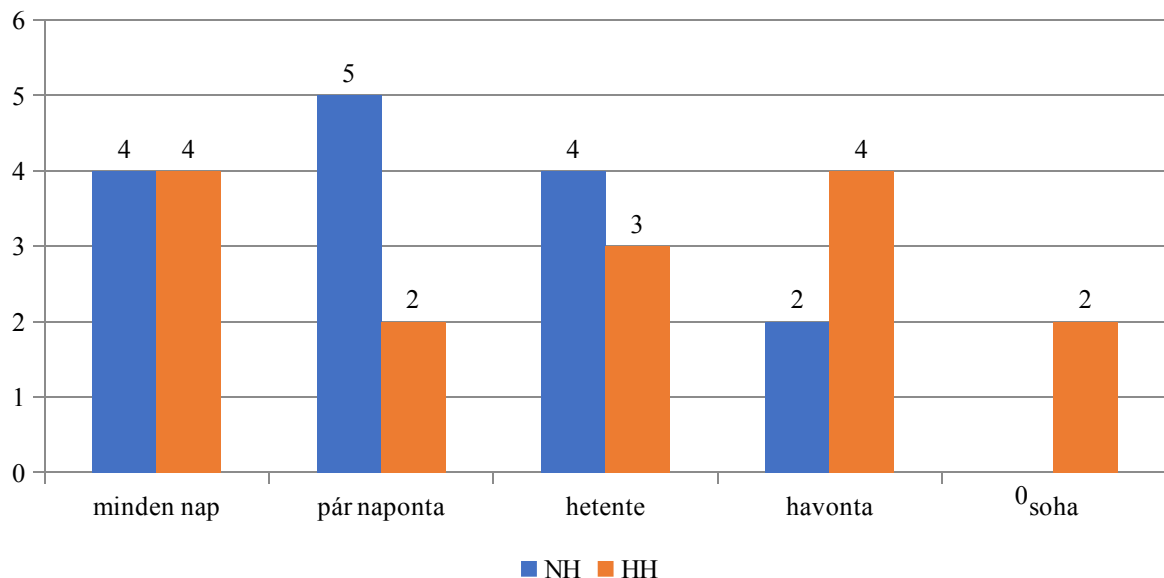


**11. ábra A hátrányos és nem hátrányos helyzetű lányok teljesítménye a Szól-e szűrőeljárás részfeladataiban (N=16 fő)**

Összességében a hátrányos helyzetű lányok és a hátrányos helyzetű fiúk esetében is azt tapasztaltuk, hogy a Gyors megnevezés feladatban sokkal több időre volt szükségük a megadott ábrák megnevezéséhez. Ebből arra tudunk következtetni, hogy általánosságban a hátrányos helyzetű gyermekeknél nemtől függetlenül szóaktivizációs elmaradás figyelhető meg.

### Az otthoni meseolvasás és a gyermekek teljesítményének kapcsolata

Vizsgáltuk, hogy milyen gyakran olvasnak a szülők otthon mesét a gyermekeiknek, ami alapján elmondható, hogy ugyanannyi szülő olvas minden nap mesét a gyermekeinek szociális helyzetétől függetlenül (12. ábra). Ami érdekessé teszi az ábrát, hogy azt látjuk, a „pár naponta” választól a „soha” válaszra hátrányos helyzetűek válasza nő: tehát a hátrányos szociális helyzettel rendelkező válaszadók közül négyen minden nap olvasnak mesét a gyermeküknek, ketten pár naponta, hárman hetente, ismét négyen havonta, és ketten úgy nyilatkoztak, hogy soha nem olvasnak a gyermekeiknek mesét. Ezzel szemben a nem hátrányos helyzetűek közül a legtöbben azt választották, hogy pár naponta olvasnak mesét a gyermekeiknek, ugyanannyian választották, hogy minden nap, illetve hetente olvasnak, ketten azt, havonta, de egyetlen egy nem hátrányos helyzetű sem választotta azt, hogy soha nem olvasna a gyermekének mesét.

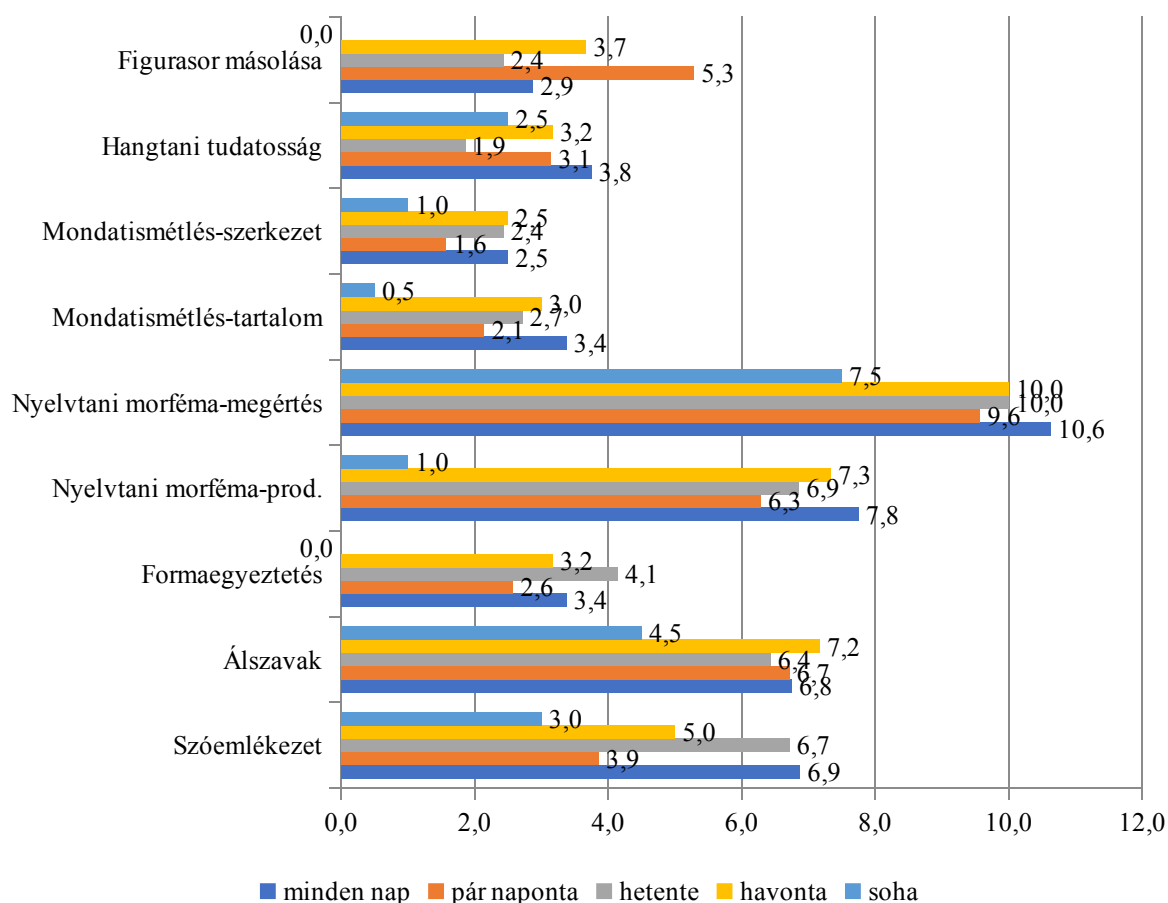


**12. ábra Milyen gyakran olvasnak mesét a szülők a hátrányos, illetve a nem hátrányos helyzetű gyermekek esetében (N=30 fő)**

Az eredmények alapján úgy gondoljuk, valószínűleg összefügg a gyermekek eredménye a SZÓL-E? feladatokban azzal, hogy a szülők milyen gyakran olvasnak mesét a gyermekeiknek otthon, mert a meseolvasás rengeteg dolgot fejleszt a gyermekekben. Nemcsak a kreativitásukat és képzelőerőjüket, hanem bővíti a szókincsüket, továbbá a kommunikációs képességeiket is fejleszti.

A következő ábrán azt láthatjuk, hogy az egyes részfeladatokban miként teljesítettek a gyermekek a szerint, hogy a szüleik milyen gyakran olvasnak otthon nekik mesét (13. ábra). Elmondható, hogy azok a gyermekek, akiknek a szülei soha nem olvasnak a gyermeküknek mesét, egyetlen egy kivétellel (a Hangtani tudatosság feladaton kívül), minden részfeladatban a leggyengébben teljesítettek. A Formaegyeztetés és a Figurasor másolása feladatban például nulla pontot értek el. Továbbá sokkal gyengébben teljesítettek a Nyelvtani morféma – produkció (1 pont), a Mondatisméltés – tartalom (0,5 pont), valamint a szerkezet (1 pont) részében egyaránt. A többiekénél nem látható jelentős különbség, nagyjából hasonlóan teljesítettek a gyermekek az egyes részfeladatokban, az egyetlen kiugró

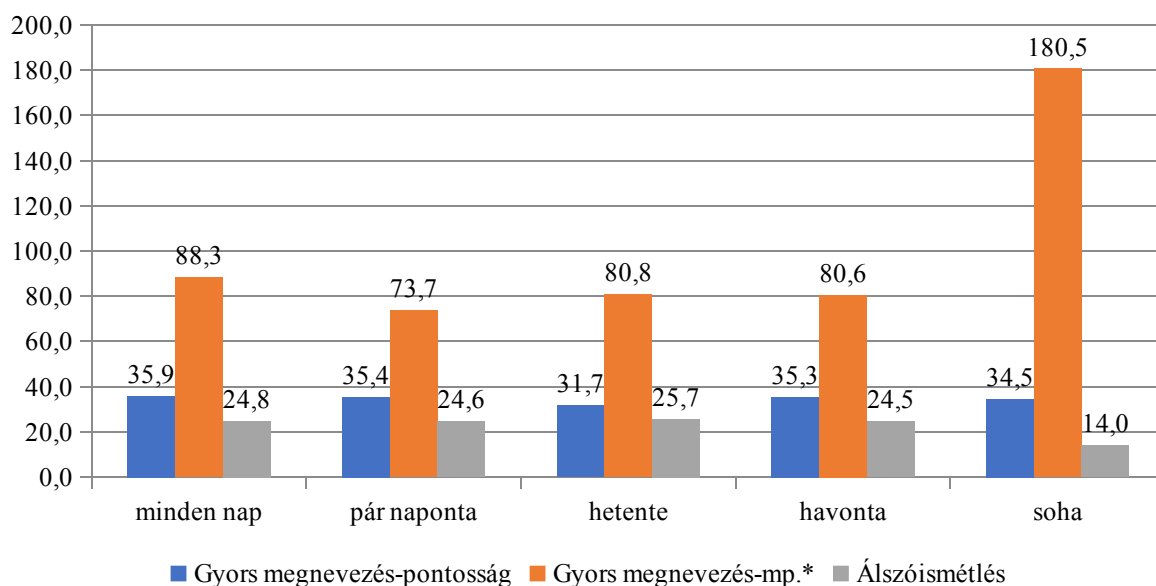
eredmény tehát az, hogy azoknak a gyermekeknek az eredményei majdnem minden esetben a leggyengébbek, akiknek a szülei otthon sohasem olvasnak mesét.



**13. ábra A Szól-e részfeladatok eredményei az otthoni mesemondás gyakorisága alapján (N=30 fő)**

A leginkább szembeűnő eredmény a Gyors megnevezés feladatnál látható, ahol bár a pontosság részben nagyjából ugyanolyan eredményt értek el a gyermekek, mégis azoknak a gyermekeknek, akiknek otthon sohasem olvasnak mesét, sokszor dupla annyi időre (vagy még többre) volt szükségük a szavak elmondásához, mint azoknak, akiknek minden nap, pár naponta, hetente vagy akár havonta olvasnak mesét (14. ábra). Egészen pontosan, azok a gyermekek, akiknek a szülei pár naponta olvasnak mesét átlagosan 73,7 másodperc alatt neveztek meg az ábrákat, ezzel szemben azok a gyermekek, akiknek a szülei soha nem olvasnak otthon mesét, átlagosan 180,5 másodperc alatt mondták el ugyanazokat a szavakat. Itt meg is figyelhető szignifikáns különbség a gyermekek teljesítménye között a szülő általi mesemondás gyakorisága alapján, ezért szóaktivizációs elmaradás feltételezhető azoknál a gyermekeknél, akiknek a szülei ritkábban olvasnak mesét.

Továbbá azoknak a gyermekeknek, akik otthon nem hallanak a szülőktől mesét, az Álszóisméltés feladat is a leggyengébben sikerült, mert míg az általuk elért átlagpontszám 14, addig azoknak a gyermekeknek, akiknek a szülei hetente olvasnak mesét, 25,7 pont az átlagos teljesítményük.



**14. ábra A Szól-e részfeladatok eredményei az otthoni mesemondás gyakorisága alapján (N=30 fő) (szign. \*\*\*<0,001; \*\*0,001-0,01; \*0,01-0,05)**

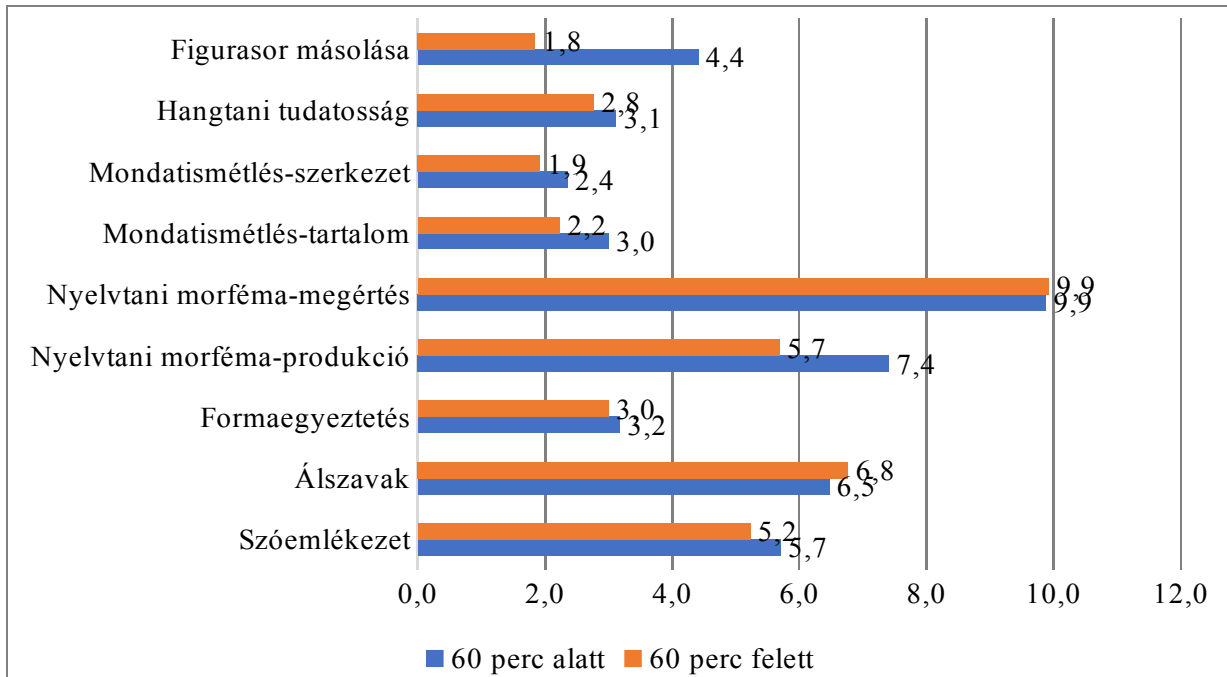
### **IKT-eszközök, otthoni beszélgetés és a gyermekek teljesítménye közötti kapcsolat**

A kérdőívben megkérdeztük a szülőket arról, hogy a gyermek napi szinten mennyi időt tölt IKT-eszközök használatával. Ebbe beletartozik a televíziónézés, a számítógép, mobiltelefon vagy táblagép használata is. A hátrányos helyzetű szülők 53,3%-a mondta azt, hogy a gyermeke naponta kevesebb, mint 60 percig használja az IKT-eszközöket naponta, és 46,7%-uk hagyja gyermekének, hogy naponta több mint egy órát használjon IKT-eszközöket. Ezzel szemben a nem hátrányos helyzetű szülők 60%-a naponta kevesebb, mint 60 percig engedi az IKT eszközhasználatot, és 40% pedig több, mint 60 percig. Tehát elmondható, hogy a hátrányos helyzetű gyermekek minimálisan, de több időt töltenek IKT-eszközök használatával.

A válaszokat összevetettük a SZÓL-E? szűrőeljárás eredményeivel (15. ábra). Az eredmények nagyon közel állnak egymáshoz, de azt elmondhatjuk, hogy kevés olyan részfeladat volt, amelyben jobban teljesítettek azok a gyermekek, akik napi szinten 60 percnél többet használnak otthon IKT-eszközöket.

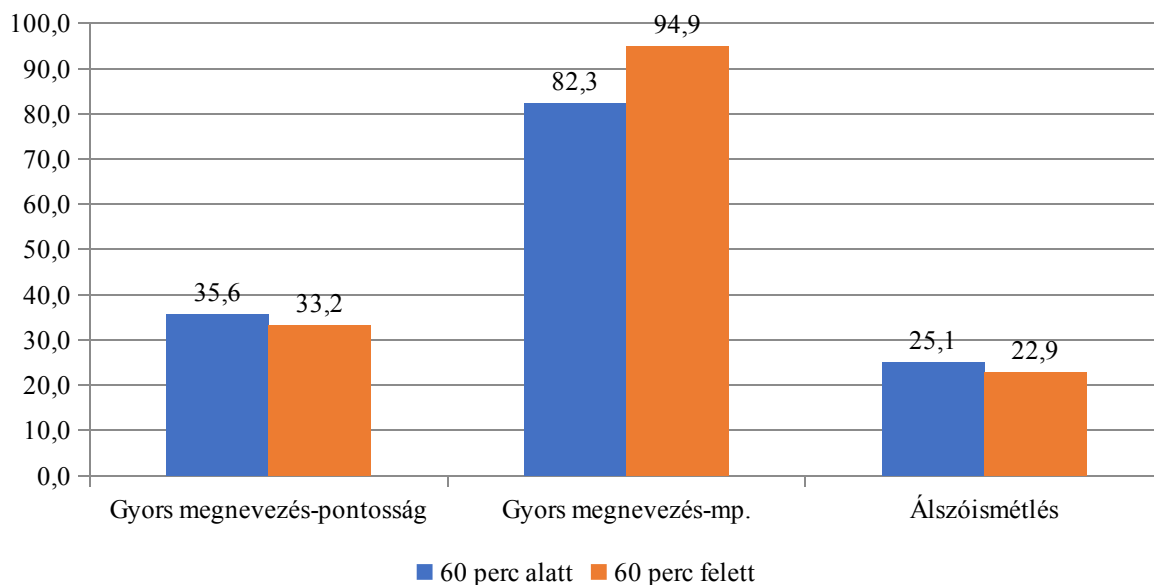
A legnagyobb különbség a figurasmásolási feladatban látható, ahol azok a gyermekek jobban teljesítettek, akik naponta egy óránál kevesebb időt töltenek az IKT-eszközök használatával. A Nyelvtani morféma feladat megértés részénél pontosan ugyanolyan eredményt ért el a két gyermekcsoport, míg a produkciónál ismét jobban teljesítettek azon gyermekek, akik kevesebb ideig használnak IKT-eszközt.

Az egyetlen feladat, ahol jobban teljesítettek azok a gyermekek, akik hosszabb ideig használnak különböző IKT-eszközöket, az az álszavak területe. Ennek oka lehet az interneten, a televízióban és a telefonos vagy számítógépes játékokban használt gyakori idegen nyelv. Ez lehet akár csak egy-egy szó vagy kifejezés (például super, good job, great), melyet a gyermek nem ért, így neki ez is csak egy álszó, de le tudja utánozni. Ez alapján pedig már valamilyen szinten valószínűleg gyakorlottabbak lehetnek az álszavak különbségének meghallásában, így könnyebben meg tudták különböztetni, hogy ugyanazt a szót hallották-e vagy sem, anélkül, hogy jelentést tudtak volna hozzá társítani.



**15. ábra Szól-e részfeladatok eredményei az IKT eszközök napi használata alapján (N=30 fő)**

A következő részfeladatok egyike között sincsen szignifikáns különbség az IKT-eszközök napi használatának idejét tekintve, de azok a gyermekek itt is jobban teljesítettek, akik naponta kevesebb ideig használják az IKT-eszközöket. A Gyors megnevezés feladat pontosság részében nagyon hasonlóak az eredmények, de itt is gyengébben teljesítettek azok a gyermekek, akik hosszabb ideig használják otthon az IKT-eszközöket, valamint több időre is volt szükségük ahhoz, hogy felsorolják az ábrákat, mert akik nem használnak egy óránál többet IKT-eszközöket naponta, ők átlagosan 82,3 másodperc alatt megnevezték az ábrákat, míg ezzel szemben, akik többet használnak IKT-eszközöket naponta, 94,9 másodperc alatt teljesítették ezt a feladatot. Az álszavak ismétlésénél is nagyon hasonló eredményeket értek el a gyermekek, de itt is elmondható az, ami az előzőekben, hogy egy kicsit jobban teljesítettek, akiknek otthon egy óránál kevesebb időt engednek a szüleik IKT-eszközöket használni.

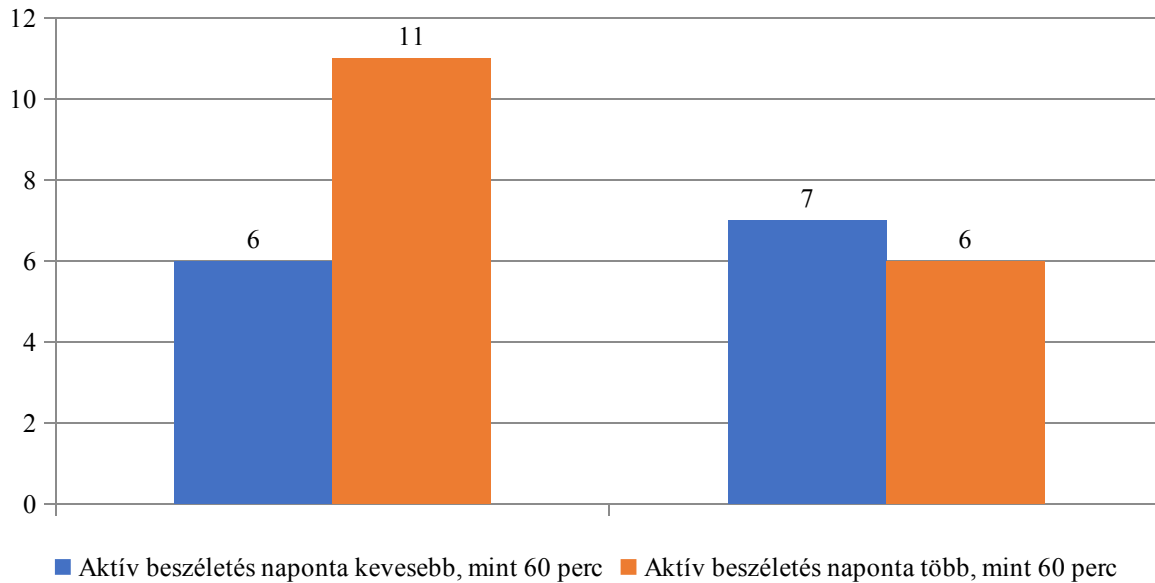


### 16. ábra Szól-e részfeladatok eredményei az IKT eszközök napi használata alapján (N=30 fő)

A kérdőívben választ kaptunk arra a kérdésre is, hogy a szülők és a gyermekeik mennyi időt töltenek el aktív beszélgetéssel naponta. A kapott válaszokat összevetettük az IKT-eszközök napi szintű használatának idejével (17. ábra). Azok a szülők, akik napi szinten egy óránál kevesebbet engedik gyermeküket IKT-eszközöket használni, többségben azt választották, hogy napi szinten több, mint 60 percet töltenek a gyermekeikkel való aktív beszélgetéssel. Ezzel szemben azok a szülők, akik naponta többet hagyják a gyermekeiknek az IKT-eszközöket használni, többségben azt választották, hogy kevesebb, mint egy órát töltenek a gyermekeikkel való aktív beszélgetéssel naponta. Vagyis a kevesebb ideig tartó IKT-eszközhasználat mellett több idő jut a szülő és gyermek közötti aktív beszélgetésre.

A kitöltött kérdőívek alapján a hátrányos helyzetű gyermekek szülei kevesebb időt töltenek a gyermekeikkel való aktív beszélgetéssel, mint a nem hátrányos helyzetű gyermekek szülei, mert a hátrányos helyzetű gyermekek szüleiből hatan azt jelölték, hogy több, mint 60 percet beszélgetnek aktívan a gyermekeivel, míg kilencen kevesebbet. Ezzel szemben a nem hátrányos helyzetű gyermekek szüleiből 11 szülő szerint naponta több, mint 60 percet beszélnek aktívan, míg csak négyen mondták azt, hogy ez az idő náluk kevesebb, mint 60 perc.

A kérdőívet kitöltő 30 szülőből 17 válaszolta azt, hogy naponta egy óránál kevesebbet hagyja a gyermekét IKT-eszközöket használni, míg 13 szülő szerint a gyermeke napi szinten egy óránál többet használja az IKT-eszközöket. A 17 szülőből, akik kevesebb ideig engedik a gyermeküknek az IKT-eszközök használatát, hat szülő mondta azt, hogy az aktív beszélgetése a gyermekével kevesebb, mint egy óra, míg 11 szülő szerint náluk ez az idő több, mint egy óra. Ezzel szemben a 13 szülőből, akiknek a gyermekei napi szinten egy óránál többet használják az IKT-eszközöket, heten mondták, hogy az aktív beszélgetés ideje naponta kevesebb, és csak hatan állították azt, hogy ez náluk több, mint egy óra.



17. ábra Az IKT eszközök használatának és a napi szintű beszélgetésnek összevetése (N=30 fő)

### Összegzés

A kutatásból kiderül, hogy a hátrányos helyzetű gyermekek beszéde gyengébb a nem hátrányos helyzetűekével összevetve. Ezzel összefüggésbe hozható az is, hogy azon gyermekek, akinek a szüleinek nincsen érettségije, szintén gyengébb beszédképességgel rendelkeznek az érettségizett szülők gyermekeinél. Fontos lenne tehát a gyermekek szociális hátrányának csökkentése annak érdekében, hogy a beszédük megfelelő ütemben fejlődhessen. A hátrányos helyzetű szülők edukációja is hatással lehetne a gyermekek beszédfejlődésére, valamint esetleg az intézményes nevelés is tudna tenni annak érdekében, hogy a gyermekek beszédfejlődése megfelelő ütemben valósuljon meg.

Mindent összevetve kiderült, hogy a hátrányos helyzetű gyermekek nemcsak a beszédprodukcióban, hanem a beszédészlelésben és beszédértésben is elmaradást mutatnak a nem hátrányos helyzetű társaikhoz képest. Továbbá a kutatás alapján megtudtuk azt is, hogy az IKT-eszközök használata is befolyásolja a gyermekek beszédét, beszédértését és beszédészlelését is, mert azok a gyermekek, akik kevesebb időt töltenek el napi szinten IKT-eszközök használatával, jobb eredményeket értek el a SZÓL-E? szűrőeljárásban. A meseolvasás gyakoriságában és a SZÓL-E? teszten elért eredmények között is pozitív összefüggést találtunk. Bár az alacsony elemszám (30 fő) kutatásunk korlátját jelenti, de úgy gondoljuk, hogy az eredmények beleillenek a korábbi kutatások tendenciáiba (például Lukács – Kas 2011; Nyitrai 2016; Bartók et al. 2017; Hegedűs 2020; Konok et al. 2020), mert az alacsony elemszám ellenére is találtunk szignifikáns különbségeket, valamint jól kirajzolódott a hátrányos és nem hátrányos helyzetű csoportok közötti eltérés. Továbbá minden tesztet ugyanaz a logopédus vett fel, ami megbízhatóbbá teszi az adatfelvétel körülményeit.

### Irodalom

1997. évi XXXI. törvény a gyermekek védelméről és a gyámügyi igazgatásról

2013. évi XXVII. törvény a szociális és gyermekvédelmi tárgyú törvények Magyar Egyszerűsítési Programmal összefüggő módosításáról, valamint egyéb törvények módosításáról

53/2016. (XII. 29.) EMMI rendelet egyes oktatási tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról

BARTÓK B.–FERENCSIK M.–KEGYESNÉ SZEKERES E.–FEKETE S. (szerk.) (2017): „Egyenlő esélyek, lehetőségek és megoldások”. Válogatott tanulmányok az Esélyért Társadalmi Műhely munkáiból. Tehetséggondozó Műhely Füzetek 3. Miskolci Egyetem Bölcsészettudományi Kar, Miskolc.

- FÁYNE DOMBI A.–HÓDI Á.–KISS R. (2016): IKT az óvodában: kihívások és lehetőségek. In *Magyar Pedagógia*, 116 (01), 91–117. DOI: 10.17670/MPed.2016.1.91
- FEHÉRNÉ KOVÁCS ZS.–KAS B.–SÓSNÉ PINTYE M. (2018): *Szemponatok a nyelv- és beszédfejlődési zavarok szűréséhez és állapotmegismeréséhez*. Családbarát Ország Nonprofit Kft., Budapest.
- HEGEDŰS R. (2019): Hátrányos helyzetű gyermekek óvodai nevelése és gyógypedagógiai ellátása. In VARGA A.–ANDL H.–MOLNÁR-KOVÁCS ZS. (szerk.): *Új kutatások a neveléstudományokban 2019. Neveléstudomány: Horizontok és dialógusok*. I. kötet. MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, PTE BTK Neveléstudományi Intézet, Pécs. 221–232.
- HEGEDŰS R. (2020): Kompetenciák – Hátrányok – Térségek. Avagy honnan s hogyan jutnak el a hátrányos helyzetűek a felsőoktatásba? Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen.
- HEGEDŰS, R.–SEBESTYÉN, K. (2023): Focus on 10th grade students with learning problems: What influences their achievements? In *Hungarian Educational Research Journal (HERJ)*. DOI: 10.1556/063.2022.00168
- JÁNK I. (2017): Nyelvi hátrány és diszkrimináció az iskolákban. In *Szociológiai Szemle*, 27 (03), 27–47.
- [KAS B.–LŐRIK J.](#)–MOLNÁRNÉ BOGÁTH R.–SZABÓNÉ VÉKONY A.–SZATMÁRINÉ MÁLYI N. (2012): [SZÓL-E?](#) Szűrőeljárás az óvodáskori logopédiai ellátáshoz. LogoTech+ Kft., Székesfehérvár.
- KAS B.–LUKÁCS Á. (2020): „Hogy mondjam?” – a nyelvfejlődési zavar jelensége és hatása a fejlődésre. In *Anyanyelv-pedagógia*, 13 (03), 5–22.
- KONOK V.–PERES K.–FERDINANDY B.–JURÁNYI Z.–BUNFORD N.–UJFALUSSY D. J.–RÉTI Z.–KAMPIS G.–MIKLÓSI Á. (2020): Hogyan hat a mobileszköz-használat az óvodásokfigyelmére és társas-kognitív készségeire? In *Gyermeknevelés TudományosFolyóirat*, 8 (02), 13–31.
- LUKÁCS Á.–KAS B. (2011): Érts és értesd meg magad! A nyelvi fejlődés folyamata és elmaradásai. In DANIS I.–FARKAS M.–HERCZOG M.–SZILVÁSI L. (szerk.): *A koragyermekkori fejlődés természete – fejlődési lépések és kihívások*. Biztos kezdet kötetek II. Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet, Budapest. 180–224.
- MARKS, G. N. (2008): Accounting for the gender gaps in student performance in reading and mathematics. Evidence from 31 countries. In *Oxford Review of Education*, 34 (01), 89–109.
- NYITRAI Á. (2016): Mese és mesélés. In *Iskolakultúra*, 26 (04), 75–83.
- ROSTA K. (2018): Az óvodáskori beszédzavarokról. In *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 6 (03) 93–98.
- SEBESTYÉN K.–HEGEDŰS R. (2017): Középiskolások idegen nyelvi, szövegértési és matematikai eredményeinek vizsgálata társadalmi és területi tényezők mentén. In *Modern Nyelvoktatás*, 23 (02-03), 21–33.
- SEBESTYÉN K. (2022): *Nyelvválasztás és nyelvtanulási motiváció Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye érettségít adó képzéseiben*. PhD disszertáció. Debreceni Egyetem, Debrecen.

## Abstract

During our research we compared disadvantaged and non-disadvantaged children's 5-years-speech therapy sessions based on different background factors. Nowadays the number of disadvantaged children in the kindergartens is growing, therefore we thought, it's important to research these kids's speaking skills and speech understanding. It occurred to us that maybe the standardized tests that's commonly used with non-disadvantaged kids, might be useful with disadvantaged children. During our research, we used the test 'SZÓL-E?' with the help of filtering procedure to examine 5-years-old children's (14 boys, 16 girls) speaking skills and we created a questionnaire for the parents to compare them with the children's results.

*Keywords:* speech therapy, examination, disadvantaged children, kindergarten, SZÓL-E?

## A 3;9 – 4;10 éves beszédbeli elmaradást mutató gyermekek spontán fonológiai fejlődésének elemzése

**Gönczi Emese Mária**

Zöldmező Utcai Óvoda, Általános Iskola,  
Fejlesztő Nevelés-Oktatást Végző Iskola,  
Szakiskola, Készségfejlesztő Iskola,  
Kollégium és EGYMI, Keszthely  
[emese.kruppa@gmail.com](mailto:emese.kruppa@gmail.com)

### Összefoglaló

Szaktervezőként azon magyar anyanyelvű 3-4 éves gyermekek spontán fonológiai fejlődését vizsgáltam, akik nem részesültek logopédiai ellátásban, ám az óvodapedagógusok beszámolója alapján beszédbeli elmaradást mutatnak. Adatgyűjtésem alapja képmegnevezési feladat volt. Az alkalmazott hat hónapos időtartamú longitudinális vizsgálat során a gyermekek beszédét fonológiai szempontból elemeztem. Eredményeim alapján az első vizsgálatkor a gyermekek mindegyikénél valószínűsíthető beszédhanghiba, és az elmaradás két súlyossági kategóriába sorolható. A vizsgált időszakban a gyermekek 86%-ánál a spontán fejlődés nem volt elegendő ahhoz, hogy felzárkózzanak a tipikusan fejlődő társaikhoz.

*Kulcsszavak:* beszédhanghibák, fonológiai fejlődés, teljes szóegyezés, stabilitás

### Bevezetés

A szegmentális fonológiai fejlődés körülbelül hatéves korig tartó folyamat, melyben három, minőségében különböző, azonban egymásból fokozatosan kifejlődő szakasz különíthető el: az első szavak megjelenése előtti prelexikális szakasz, az első szavak, valamint a szegmentumrendszer kiépülésének szakaszai (Tar, 2017a).

A tipikusan fejlődő óvodáskorú gyermek beszéde még nem felel meg a felnőttnyelvi formának. A Tar (2017a) által közölt adatok alapján, a 3;6–3;11 éves gyermekek teljes szóegyezési átlaga 68% (szórás: 22), a 4;0–4;5 éveseké 73% (szórás: 16), a 4;6–4;11 éveseké 74% (szórás: 21), míg az 5;0–5;5 éves gyermekek átlagértéke 88%-os (szórás: 10). A hibázások hatéves korig fennállhatnak, de négyéves kortól már nem befolyásolják a beszéd érthetőségét. A korai fejlődésre jellemző a szegmentumok variabilitása, majd a hibázások egyre rendszerszerűbbé, fonológiai folyamatokkal leírhatókká válnak.

Gósy 30 3;0–3;3 éves gyermek nyelvhasználatának hangtani és szótani sajátosságait vizsgálta spontán beszéd, illetve képmegnevezéses feladat alapján. Az eredmények alapján a 3 éveseknél a magánhangzók képzése nagyrészt megfelel a köznyelvi normának, elemszámát tekintve azonban eltér. A mássalhangzók helyes képzése több problémát okoz, mint a magánhangzóké. A vizsgált gyermekek 80%-ának nehézséget jelent bizonyos rész- és zár-réshangok helyes ejtése. A gyermekek nagy részénél hiányzik a pergőhang. A *r* helyett a nagyobb artikulációs biztonsággal beszélő gyermekek a *l*-t, a több képzési hibát ejtők a *j*-t produkálják (Gósy, 1984).

Sebestyenné (2006) alapján a tipikus fonológiai fejlődésű gyermekek négyéves korra elsajátítják a zárhangokat, a *s*, *zs* kivételével a réshangokat, az affrikáták közül a *c* és a *ty* szegmentumokat, a nazálisokat és az approximánsokat legalább egy szóbeli pozícióban, öt éves korra pedig már az előzőeken túl a *s*, *dz*, *cs*, *dzs*, *gy* és a *l* is elsajátítottnak tekinthető.

Lőrök és Subosits (1980) vizsgálata szerint a négyéves gyermekek beszédbeli hibázásainak nagy részét a hanghelyettesítés teszi ki, míg a 6 évesek háromnegyedénél azonosíthatunk torzítást. A

fonémák tanulási folyamatában az ún. kóros fejlődés is ugyanazokat a jellegzetességeket mutatja, melyek a normális fonématanulást is jellemzik.

Lőrík egy másik kutatásában 3;6–6;5 éves állami gondozott gyermekek fonémaállományának fejlődését vizsgálta. Az eredmények alapján az állami gondozott gyermekek fonémaelsajátításának fejlettsége jelentősen eltér a kortársakétól. Ezt olyan tényezők befolyásolják, mint a gyermek életkora a családtól való elszakadás idején, a gyakori környezetváltások vagy az óvodai csoportok magas létszáma. A kutatás rávilágított arra, hogy a fonémafejlődés átmeneti szakaszokon megy keresztül. A négy-öt évesek fele, a hatévesek több mint egynegyede képez köznyelvi hangokat, de beszédükben előfordulnak más variánsok is, ami arra utal, hogy a beszédfejlődés során vannak olyan periódusok, amikor még nem dőlt el, milyen ejtismód válik meghatározóvá. A fonémarealizációk rendkívül változatos képet mutatnak (Lőrík, 1984).

Az óvodáskorú gyermekek egy része a fonológiai fejlődésnek a tipikusnál nagyobb mértékű nehézségeit mutatja (Tar, 2017a). „A beszédhangok produkciójának és használatának különböző természetű akadályozottsága okán megjelenő beszédbeli elmaradások jelölésére napjainkban használt terminus (angol megfelelője után) a beszédhanghibák” (Tar, 2017b, 5). A beszédhangszintű hibázások egy részének hátterében világosan felismerhető okot tudunk azonosítani. Ilyen az intellektuális képességzavar, bizonyos genetikai szindrómák, halláskárosodás, neuromotoros zavarok és a beszédszervek jelentős strukturális eltérései. Ha azonosíthatók ilyen veleszületett vagy szerzett állapotok, organikus eredetű beszédhanghibáról beszélünk (Tar, 2017a). A beszédhanghibák egy másik részében nem azonosítható ilyen orvosi vagy neurológiai eredet, ez esetben az ismeretlen eredetű beszédhanghiba elnevezést használjuk. Ez az elnevezés is heterogén zavarcsoportot jelöl, amelyben az egyes esetek eltérhetnek a felszíni tünetek típusában, az elmaradás természetében, a zavar súlyosságában, a terápiára való reagálásban, a társuló képességprofilban, és abban, hogy az egyéb nyelvi területek érintettek-e, és amennyiben igen, milyen jellegű az elmaradás (Tar, 2017b).

A beszédhang-produkció nehézsége különböző mértékben befolyásolja a beszéd érthetőségét. A beszédhanghibák azon köre, ami nem valamely súlyosabb organikus károsodás következményeként jön létre, viszont a beszédbeli elmaradás oly mértékű, hogy az jelentős hatással van a beszéd érthetőségére, korlátozva ezzel a kommunikációt és megnehezítve a társas helyzetekben való részvételt, a nemzetközi osztályozási rendszerekben is helyett kapott (Tar–Kullmann, 2020). A DSM-V (American Psychiatric Association, 2013) a *'speech sound disorders'* terminust használja, az ICD-11 (World Health Organization, 2018) pedig a *'developmental speech sound disorders'* elnevezéssel illeti.

### Kutatási kérdések és célok

Dolgozatom célja a 3;9–4;10 éves, az óvodapedagógus véleménye alapján beszédbeli elmaradást mutató gyermekek spontán fonológiai fejlődésének feltérképezése volt. A gyermekek eredményeit a következő kutatási kérdések mentén elemeztem:

- 1)
  - a) Beszédhanghiba valószínűsíthető-e a teljes szóegyezésértékek alapján azon gyermekek esetében, akik az óvodapedagógusok szerint beszédbeli elmaradást mutatnak?
  - b) Fennáll-e a második vizsgálatkor is az, hogy valószínűsíthető a beszédhanghiba?
- 2)
  - a) A teljes szóegyezés alapján milyen súlyossági kategóriába sorolható az egyes gyermekek beszédbeli elmaradása az első vizsgálatkor?
  - b) Történik-e súlyosságikategória-átlépés a vizsgált időszakban?
- 3)
  - a) Mi jellemzi a fonológiai fejlettséget az első vizsgálatkor az elsajátított mássalhangzók minősége és stabilitása alapján?
  - b) Változik-e a gyermekek fonológiai fejlettségének sajátossága a második vizsgálatkor a felsorolt szempontok alapján?

## Módszer

### Célcsoport

Vizsgálatom során azokat az óvodáskorú 3;9–4;10 éves gyermeket mértem fel, akiknek az óvodapedagógus véleménye alapján beszéde elmaradást mutat, mégsem részesülnek logopédiai fejlesztésben. A vizsgálatban 15 gyermek vett részt, közülük 11 fiú és 4 lány, átlagéletkoruk 4;17 év. A gyermekek 4 különböző intézménybe jártak Zala megyében. Az első vizsgálatot 2020. február végén, az ismétlődő vizsgálatot fél évvel később, szeptemberben elején végeztem. A gyermekek kiválasztásakor kizárólag az óvodapedagógusok véleményére hagytam, röviden tájékoztattam őket a beszédhanghiba jellemzőiről, akik ennek megfelelően választották ki a gyermekeket. Kizáró kritériumként szerepelt a két- vagy többnyelvűség, valamint az organikus eredetű beszédhanghiba is. Az óvodapedagógusok ezt szem előtt tartva, valamint a gyermekek anamnéziseiből ismert adatok alapján tettek javaslatot számomra. Ezt követően a szülőkkel is egyeztettem, mindenkivel kitölttettem egy szülői beleegyező nyilatkozatot. A gyermekeket három csoportba soroltam életkoruknak megfelelően. Az első csoportba a 3;9–3;11 évesek, a másodikba a 4;0–4;5 évesek, a harmadikba a 4;6–4;10 éves gyermekek kerültek. Életkorukat a 2020. februári vizsgálat időpontjához viszonyítva adtam meg.

Gyermek azonosító kódja	Gyermek életkora	Gyermek életkori csoportja	Gyermek neme
1F1	3;9	1	fiú
2L1	3;10	1	lány
3L1	3;10	1	lány
4F1	3;11	1	fiú
5F2	4	2	fiú
6L2	4;1	2	lány
7F2	4;2	2	fiú
8F2	4;3	2	fiú
9F2	4;5	2	fiú
10F3	4;7	3	fiú
11F3	4;8	3	fiú
12F3	4;8	3	fiú
13F3	4;9	3	fiú
14F3	4;9	3	fiú
15L3	4;10	3	lány

**1. táblázat: Összesítő táblázat a vizsgálatban részt vevő gyermekek neméről, életkoráról és életkori csoportjáról az első vizsgálat alapján**

### Módszerek, eszközök

Adatgyűjtésem alapja a Sebestyénné (2006a) által összeállított 125 szóból álló képmegnevezési feladat volt, mely monomorfémikus főneveket tartalmazott. A szavakat olyan módon válogatta össze a szerző, hogy az eredmények alapján teljes képet kapjunk a gyermekek fonológiai fejlődéséről. A hangok minden fonetikai pozícióban megjelentek és néhány kivételtől eltekintve legalább kétszer szerepeltek a szavakban. Arra törekedtem, hogy a gyermekek önállóan nevezzék meg a képeket. Ha a gyermek produkciójában nem a célszó szerepelt, akkor körülírással próbáltam rávezetni a megfelelő megoldásra, ha ez nem segített, két választási lehetőséget adtam annak érdekében, hogy a várt szót kapjam meg. Egy vizsgálat 25–30 percet vett igénybe.

### **A vizsgálat értékelése**

A vizsgálat eredményeit három főbb szempont: a beszéd pontossága, az elsajátított mássalhangzók minősége és használatuk stabilitása alapján elemeztem, elsőként a gyermekek egyéni eredményeit számítottam ki.

A pontosság mutatójaként a teljes szóegyezést (TSZE) számoltam, vagyis a célszóval teljesen megegyező szavak arányát. A fonémaállomány feltérképezéséhez vizsgáltam a mássalhangzók elsajátítottságát. Az elsajátítottság feltétele, hogy egy adott szegmentum legalább egy szóbeli pozícióban és legalább két hangkörnyezetben a célnak megfelelően jelenjen meg, és a torzítás ne lépjen át fonémahatárt (Tar, 2017a). Az egyszeri korrekt ejtést véletlenszerűnek ítéltam. Azon fonémáknál, melyek pozícióként csak egyszer szerepeltek a vizsgálati anyagban, elfogadtam az egyetlen korrekt ejtést is. A szegmentumok besorolása Szende (1997) osztályozása alapján történt, így a *gy*, *ty* elemeket az affrikáták, a *j*, *h*-t az approximánsok osztályába soroltam. A stabilitás egyéni eredményeinek kiszámításakor megnéztem, hogy a megadott szavak hány százalékában ejtette a célhangot pontosan a gyermek.

Az egyéni elemzést követően a csoportszintű elemzéshez a gyermekek eredményeit egy táblázatban összegeztem, ezzel kiszámítva a csoportadatokat. A csoportba sorolás során segítségemre volt Tar Éva 2006-os kutatása, melyben 191 3–6 éves korú tipikus fonológiai fejlődésű gyermeket vizsgált (Sebestyén, 2006b). A csoportszintű elemzéskor elsajátítottnak vettem az adott szegmentumot, ha a gyermekek 90%-a elsajátította, és stabilnak tekintettem egy fonémát, ha az ejtések 75%-ában korrekten reprodukálták a gyermekek.

A kutatási kérdéseket a következő szempontok szerint végzett elemzés alapján válaszoltam meg:

- A beszédhanghiba valószínűségének megállapítása a teljes szóegyezés alapján történt, mégpedig úgy, hogy azok a gyermekek, akiknél a teljes szóegyezés értéke egy szórásnyival elmaradt a Tar (2017a)-ban közölt tipikusan fejlődő gyermekek teljesítményétől, a beszédhanghiba valószínűsíthető besorolást kapták.
- A súlyossági kategóriák meghatározása szintén a teljes szóegyezés alapján valósult meg. Azokat a gyermekeket soroltam az enyhe kategóriába, akiknél a teljes szóegyezés értéke – a Tar (2017a)-ban közölt tipikusan fejlődő gyermekekhez képest – egy szórásnyinál nagyobb, de két szórásnyinál kisebb volt. A két szórásnyinál nagyobb elmaradást mutató gyermekek tartoznak a súlyosabb kategóriába.
- A fonológiai fejlettség sajátosságainak megítélésénél a következők szerint jártam el: az elsajátított mássalhangzók minősége, valamint az elsajátított szegmentumok stabilitása kiszámításakor az egyéni eredményeket összegeztem, és a kiszámított százalékos aránnyal dolgoztam a csoportszintű elemzéskor.

Megjegyzem, hogy a fonológiai fejlettség azon szempontjainál, ahol csoportszintű adatokkal dolgoztam, kizárólag azokat a gyermekeket vettem figyelembe, akik az első vizsgálatkor 4 évesnél idősebbek voltak. Ennek oka, hogy az ennél fiatalabb gyermekeknél még más szintű fonológiai fejlettséget tekintünk elfogadottnak, így az összehasonlításakor az eredmények bemutatása kevésbé lett volna átlátható.

Az elemzések során a gyermekeket csoportosítottam annak alapján, hogy milyen mértékű volt az elmaradásuk, és a második vizsgálatkor is ezt a kategorizálást vettem alapul. A táblázatokban a súlyossági kategória feltüntetése mindig az első vizsgálat TSZE értékei alapján történt.

### **A vizsgálati eredmények bemutatása**

**A beszédhanghiba valószínűsíthetőségének megállapítása/kizárása**

A vizsgált gyermekek TSZE-teljesítménye az első vizsgálatkor legalább egy szórással elmarad a tipikus fonológiai fejlődésű csoport eredményeitől, így minden gyermeknél valószínűsíthető beszédhanghiba.

A második vizsgálat alapján a vizsgált 15 gyermek közül 2-ről mondható el, hogy TSZE-értékeik (69% és 84%) alapján már az átlagos csoportba sorolhatók, így esetükben a beszédhanghiba nem valószínűsíthető. Minden más gyermeknél továbbra is fennáll az, hogy valószínűsíthető a beszédhanghiba.

**Súlyossági kategóriák és azok változása**

Az első vizsgálat alapján két súlyossági kategóriát tudunk meghatározni, mivel átlagos teljesítményt mutató gyermek nem volt. Az enyhe kategóriába nyolc, a súlyosabb kategóriába pedig hat gyermek került.

	Kód	1 F1	3 L1	4 F1	5 F2	6 L2	7 F2	8 F2	9 F2	10 F3	11 F3	12 F3	13 F3	14 F3	15 L3
1. vizsgálat	TSZE (%)	43	24	24	30	52	30	40	23	7	46	47	42	36	19
	Csoport	E	E	E	S	E	S	S	S	S	E	E	E	E	S
2. vizsgálat	TSZE (%)	52	25	32	30	69	53	51	38	10	53	49	84	42	29
	Csoport	E	S	S	S	NB	E	E	E	S	S	S	NB	S	S
1. és 2. vizsgálat különb- sége	TSZE (%)	9	1	8	0	17	23	11	15	3	7	2	42	6	10
	Csoportba sorolás változása	E-E	E-S	E-S	S-S	E-NB	S-E	S-E	S-E	S-S	E-S	E-S	E-NB	E-S	S-S

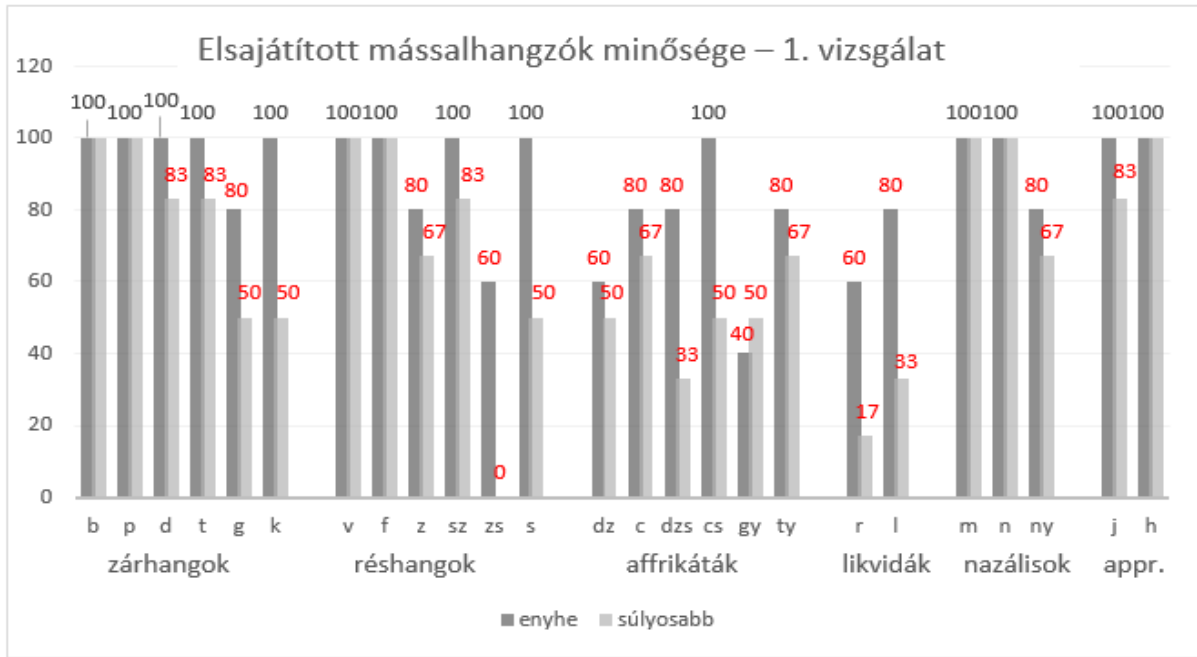
**2. táblázat: A vizsgált gyermekek súlyossági csoportba sorolása és ennek változása a TSZE értékek alapján az első és a második vizsgálatkor**

*Jelmagyarázat: NB=nem valószínűsíthető beszédhanghiba; E=enyhe; S=súlyosabb*

A 2. táblázat alapján figyelemmel kísérhetjük a gyermekek súlyossági csoportba sorolásának változását a vizsgált időszakban. Összesen négy gyermeknél (a vizsgált gyermekek 28%-ánál) nem látunk olyan jelentős változást, ami kategóriaváltást eredményezne, öt gyermek (35%) a korábbi súlyosabb kategóriába sorolható, három (21%), eredetileg súlyosabb kategóriába tartozó gyermek sorolható az enyhe kategóriába a második vizsgálat alapján, és két (14%) – eredetileg enyhe csoportba tartozó – gyermekről mondható el, hogy átmeneti elmaradását behozva, fél év alatt felzárkózott a tipikusan fejlődő társaihoz.

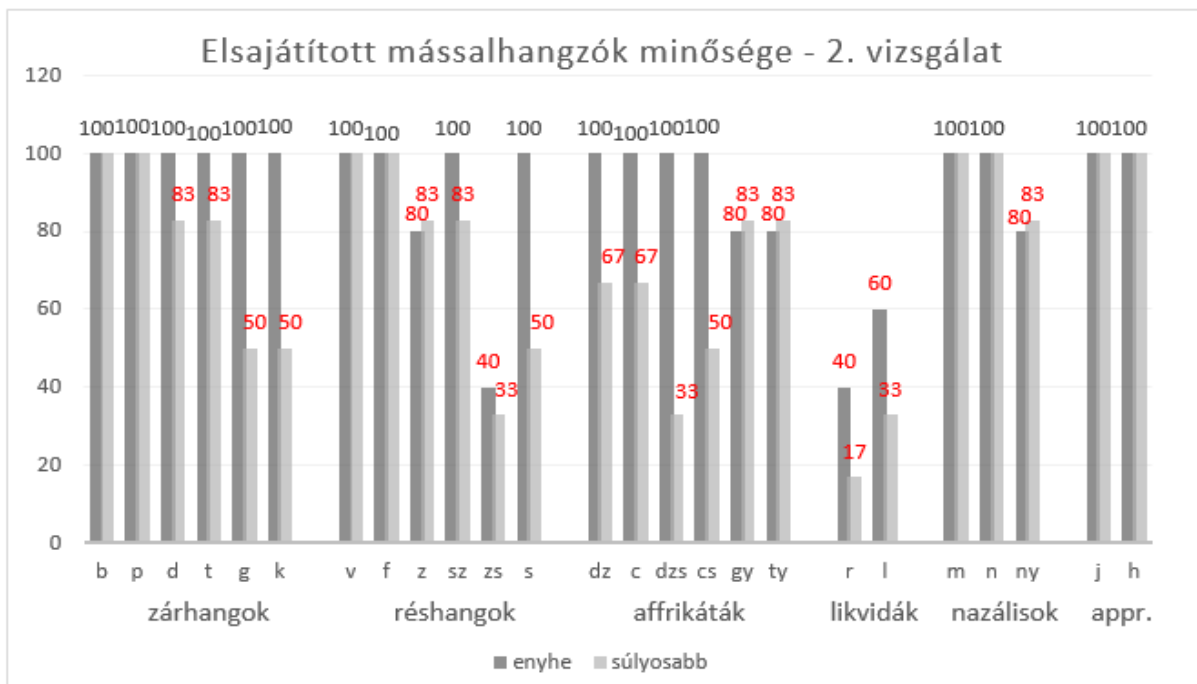
**Fonológiai fejlettség****Az elsajátított mássalhangzók minősége**

A fonémaosztályok szerinti elsajátítottsági elemzés alapján az enyhe csoportban az első vizsgálatkor a 90%-os kritériumnak megfelelően elsajátítottak tekinthetők – a *g* kivételével – a zárhangok, továbbá a réshangok közül a *v*, *f*, *sz*, *s*, az affrikáták közül a *cs*, a nazálisokból a *m*, *n*, valamint az approximánsok mindegyike. A súlyosabb kategóriában a pedig a: *b*, *p*, *v*, *f*, *m*, *n* és a *h* tekinthető elsajátítottak (1. ábra). Súlyossági csoporttól függetlenül elsajátított mássalhangzók: *b*, *p*, *v*, *f*, *m*, *n* és a *h*.



**1. ábra: A mássalhangzók százalékos elsajátítottsági adatai az enyhe és a súlyosabb elmaradást mutató gyermekeknél az első vizsgálat alapján.**  
A pirossal jelölt számok a 90%-os kritériumszint alatti teljesítményre utalnak.

A két súlyossági kategória közötti különbség nőtt a vizsgált időszakban: az enyhe csoportban négy, a súlyosabb kategóriában egy szegmentum vált elsajátítottá (2. ábra). A fejlődés az enyhe csoportban egy zárhang és három affrikáta esetében, a súlyosabb csoportban az approximáns hangcsoportban mutatkozott meg. A második vizsgálat alkalmával súlyossági csoportra tekintet nélkül elsajátított mássalhangzók: *b, p, v, f, m, n, j* és *h*.



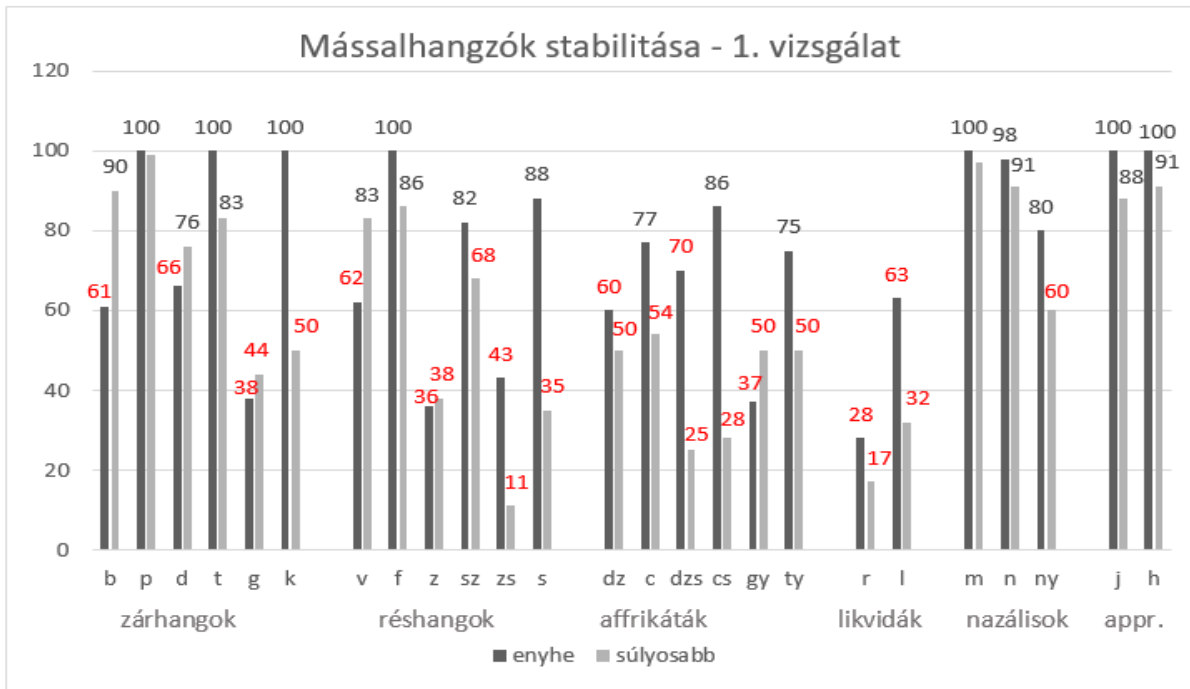
**2. ábra: A mássalhangzók százalékos elsajátítottsági adatai az enyhe és**

**a súlyosabb elmaradást mutató gyermekeknél a második vizsgálat alapján.**

A pirossal jelölt számok a 90%-os kritériumszint alatti teljesítményre utalnak.

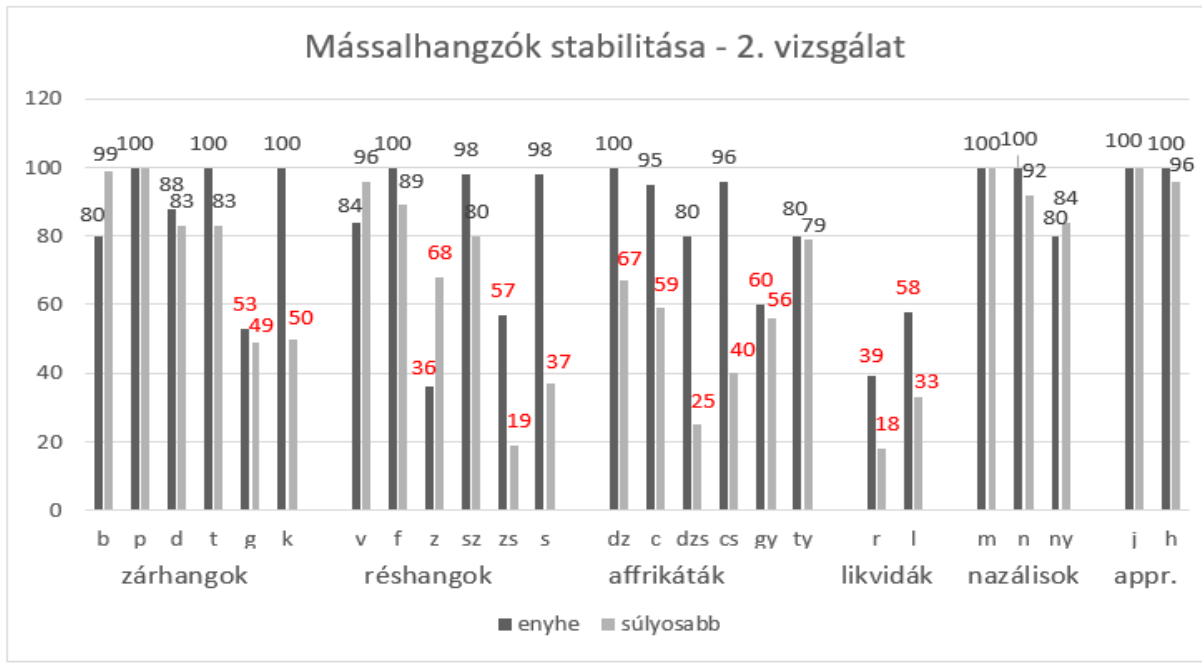
**Stabilitás**

Az első vizsgálatkor stabil mássalhangzók száma – a 75%-os kritérium szerint – az enyhe csoportban 14, míg a súlyosabb kategóriában 10 (3. ábra). Mindkét súlyossági kategóriában stabilnak tekinthetők a bilabiális és a dentialveoláris zöngétlen zárhangok, a dentialveoláris zöngétlen réshang, a bilabiális és dentialveoláris nazálisok, valamint az approximánsok. Jellemzően az enyhe súlyossági kategóriában nagyobb mértékű a stabilitás, de előfordul, hogy a súlyosabb elmaradást mutató csoport teljesít jobban. Stabilabb a zárhangok közül a *b*, a *d* és a *g*, a réshangok közül a *v*, az affrikáták közül a *gy*.



**3. ábra: A mássalhangzók százalékos stabilitása az enyhe és a súlyosabb elmaradást mutató gyermekeknél az első vizsgálat alapján.**  
A pirossal jelölt számok a 75%-os kritériumszint alatti teljesítményre utalnak.

Ez esetben is nő a két súlyossági kategória közötti különbség a vizsgált időszakban: míg az enyhe csoportba tartozó gyermekeknél négy, a súlyosabb kategóriába tartozóknál három szegmentum vált stabilá (4. ábra). A súlyossági kategóriák közötti legjelentősebb különbség az affrikáták stabilitásában azonosítható.



**4. ábra: A mássalhangzók százalékos stabilitása az enyhe és a súlyosabb elmaradást mutató gyermekeknél a második vizsgálat alapján.**  
A pirossal jelölt számok a 75%-os kritériumszint alatti teljesítményre utalnak.

## Összefoglalás

Dolgozatom célja a 3;9–4;10 éves, beszédbeli elmaradást mutató gyermekek spontán fonológiai fejlődésének feltérképezése volt. Adatgyűjtésem alapja a Sebestyénné (2006a) által összeállított 125 szóból álló képmegnevezési feladat volt, mely monomorfémikus főneveket tartalmazott. Az alkalmazott féléves időtartamú longitudinális vizsgálatban a gyermekek beszédéről két alkalommal gyűjtöttem adatokat, amelyeket fonológiai szempontból elemeztem. Vizsgálatomban olyan 15 magyar anyanyelvű gyermek vett részt – közülük 11 fiú és 4 lány – akik nem részesültek logopédiai ellátásban.

Az első vizsgálat alapján arra kerestem a választ, hogy az óvodapedagógusok szerint beszédbeli elmaradást mutató gyermekek esetében valóban valószínűsíthető-e beszédhanghiba, továbbá a teljes szóegyezés alapján milyen súlyossági kategóriába sorolhatók, és mi jellemzi fonológiai fejlettségüket a megadott szempontok alapján. Érdeklődésem középpontjában az állt, hogy a vizsgált gyermekek teljesítménye változott-e fél év alatt, vagyis a beszédhanghibásnak minősített gyermekeknél a második vizsgálatkor is valószínűsíthető-e beszédhanghiba, történt-e súlyossági kategória átlépés a vizsgált időszakban, és változott-e a mássalhangzóállomány és az ejtés stabilitása mentén a fonológiai fejlettség minősége.

Az óvodapedagógusok szerint beszédbeli elmaradást mutató gyermekek mindegyikénél valószínűsíthető a beszédhanghiba (KK.1.a.), hiszen az első vizsgálatkor a gyermekek TSZE-teljesítménye legalább egy szórással elmaradt a tipikus fonológiai fejlődésű csoport eredményeitől. Ennek értelmében az óvodapedagógusok megfelelően állapították meg a gyermekek beszédbeli elmaradását.

A második vizsgálat alapján az általam vizsgált 15 gyermek közül 2-ről mondható el, hogy célzott beavatkozás nélkül is felzárkózott a tipikusan fejlődő társaihoz. 12 gyermeknél a második vizsgálat alapján is valószínűsíthető a beszédhanghiba (KK.1.b.).

A gyermekek az első vizsgálatban nyújtott teljesítményük alapján két súlyossági kategóriába sorolhatók. 8 gyermeket soroltam az enyhe kategóriába, 6 pedig a súlyosabb kategóriába került a TSZE-eredményeknek megfelelően (KK.2.a.). A fél évvel később végzett vizsgálat alapján a gyermekek 28%-ánál stagnált a fejlődés, 36%-ánál javult a teljesítmény, és szintén 36%-nál vált súlyosabbá az

elmaradás. Ennek megfelelően feltételezhetjük, hogy a négyéves korú gyermekek közt akadhatnak olyanok, akik számára a logopédiai ellátás hasznos megsegítési forma lehetne a beszédbeli elmaradás időben való leküzdéséhez.

Az enyhe elmaradást mutató csoportban a TSZE-eredmények alapján a legszembetűnőbb a teljesítmény csökkenése, 8-ból 5 gyermek került a második vizsgálatkor a súlyosabb kategóriába. Ezzel szemben a súlyosabb kategóriában kiegyenlített a változás: 3 gyermeknél nem történt kategóriaátlépés, míg ugyanennyi gyermek sorolható az enyhe csoportba. Ez az érdekes eredménye a kutatásnak tovább vizsgálendő.

A fonémaosztályok szerinti elsajátíttassági elemzés alapján az enyhe csoportban az első vizsgálatkor a 90%-os kritériumnak megfelelően 14 szegmentum tekinthető elsajátítottnak, míg a súlyosabb kategóriában 7 (KK.3.a.). Az enyhe csoportban négy, míg a súlyosabb kategóriában egy szegmentum vált elsajátítottá a vizsgált időszakban (KK.3.b.). A súlyosabb csoport teljesítménye mindkét vizsgálat alapján elmarad az enyhe elmaradást mutató gyermekekétől.

A mássalhangzók stabilitásának 75%-os kritériuma szerint az enyhe csoportban stabilnak tekinthetők a zöngétlen zárhangok, a réshangok és az affrikáták, valamint a nazálisok és az approximánsok mindegyike, a súlyosabb kategóriában pedig a zárhangok közül a *b*, *p*, *d*, *t*, a réshangok közül a dentalveolárisok, továbbá a nazálisok közül a *m*, *n*, és az approximánsok (KK.3.a.). A vizsgált időszakban az enyhe csoportba tartozó gyermekekénél négy, míg a súlyosabb kategóriába tartozóknál három szegmentum vált stabilá (KK.3.b.).

Bár szakdolgozatom fő célja a vizsgált gyermekek spontán fonológiai fejlődésének elemzése volt, az eredmények értelmezéséhez hozzátartozik az egyes súlyossági csoportok tipikus fonológiai fejlődésű gyermekek csoportjával való összehasonlítása is. A tipikus fonológiai fejlődésű (továbbiakban TFF) csoport eredményeit a Sebestyén (2006a) vizsgálatának eredményei alapján mutatom be, melyből az általam vizsgált csoport szempontjából releváns 4–5 évesek eredményeit veszem alapul.

Az elsajátított mássalhangzók számának elemzése alapján – két gyermek kivételével – mindenkiről elmondható, hogy a kvantitatív elemzés alapján jobban teljesít, mint az átlagos csoportba tartozó gyermekek. A különbség a kvalitatív elemzés alapján mutatható ki a gyermekek egy részénél.

A csoportszintű elemzés alapján az enyhe elmaradást mutató gyermekek fonológiai fejlettsége elmarad a TFF-csoportétól. Az első vizsgálat alapján nem elsajátított a: *g*, *z*, *c*, *dz* és a *ny*, annak ellenére, hogy a TFF-csoport 90%-a már elsajátította (legalább egy fonetikai pozícióban két különböző szóban). A második vizsgálat alapján is kimutatható a különbség, nem elsajátított a: *z*, *zs*, *gy*, *ty*, *ny* és a *l*.

A súlyosabb kategóriában az elmaradás az enyhe csoporténál jelentősebb. A TFF-csoporttal szemben nem elsajátított a *d*, *t*, *g*, *k*, *sz*, *z*, *c*, *dz*, *ty*, *ny* és a *j* az első vizsgálatkor, fél évvel később pedig a *d*, *t*, *g*, *k*, *z*, *sz*, *zs*, *s*, *dz*, *c*, *dzs*, *cs*, *gy*, *ty*, *ny* és a *l*.

Végül kutatásom korlátait szeretném megfogalmazni. (1) Kutatásom nem tekinthető reprezentatívnak, mivel kis mintával dolgoztam. Következtetésem kizárólag az általam vizsgált gyermekekre érvényesek. (2) A beszédhanghiba csak valószínűsíthető, a diagnózis megállapításához részletesebb vizsgálatok szükségesek. (3) Az általam vizsgált minta nemcsak az életkor alapján tekinthető heterogénnek, hanem a gyermekek teljesítményét nézve is, viszont a súlyosabb csoport további alkategóriáinak meghatározása az eredmények kevésbé átlátható bemutatását tette volna csak lehetővé. (4) A gyermekek kiválasztásakor az organikus okok kizárására vonatkozó vizsgálat – például fül-orr-gégészeti – nem történt.

## Irodalom

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (2013): Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th Edition). American Psychiatric Association, Arlington, VA.
- GÓSY M. (1984): Hangtani és szótani vizsgálatok hároméves gyermekek nyelvében. Budapest: Akadémiai Kiadó.

- LŐRIK J. (1984): Állami gondozott óvodások fonémaállományának fejlettsége. *Gyógypedagógiai Szemle*, 10/2., 100-112.
- LŐRIK J., & SUBOSITS I. (1980): Egy óvodai beszédfelemérés tapasztalatai. In Pálhegyi F. (szerk), *A Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola évkönyve*. Budapest: Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola. 319-326.
- SEBESTYÉNNÉ TAR É. (2006): A magyar nyelv fonémarendszerének sajátosságai a 3-6 éves életkori szakaszban. Kassai I. (szerk.) *Nyelvészeti Doktorandusz Füzetek* 4., 49-64.
- TAMÁS S. (1997): *Alapalak és lazítási folyamatok* Linguistica Series A. Studia et Dissertationes 22.: Budapest MTA Nyelvtudományi Intézet.
- TAR É. (2017a): *Fonológiai fejlődés, variabilitás, beszédhanghibák*. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- TAR É. (2017b): Az ismeretlen eredetű beszédhanghibák felosztása. *Logopédia II. (1. szám)*, 5-15.
- TAR É., & KULLMANN L. (2020): Az FNO szemléleti keretének alkalmazhatósága beszédhanghiba tüneteit mutató gyermekek logopédiai ellátásában. *Gyógypedagógiai Szemle* ½., 1-22.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2018): International classification of diseases for mortality and morbidity statistics (11 th Revision)
- Forrás: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/551966778> Letöltve: 2022.04.20

### **Abstract**

In my thesis, I analyzed the spontaneous phonological development of three- to four-year-old Hungarian-speaking children who do not get speech therapy, but exhibit speech impairment according to kindergarten teachers. The task in which students had to describe an image formed the basis of my data gathering. The children's speaking abilities were assessed phonologically through a 6-month longitudinal test. Based on the results of my initial examination, every child exhibited possible speech sound disorder, and the severity of the backwardness can be classified into two categories. During the inspection period, 86% of the children did not demonstrate sufficient spontaneous development to catch up with their peers who exhibited typical progress.

*Keywords:* speech sound disorders, phonological development, complete word agreement, stability

## Szoftverismertetés: Afázia App és Fejlesztő App

**Nádudvari Katalin**

aranydiplomás gyógypedagógus

[nadudvari.katalin@gmail.com](mailto:nadudvari.katalin@gmail.com)

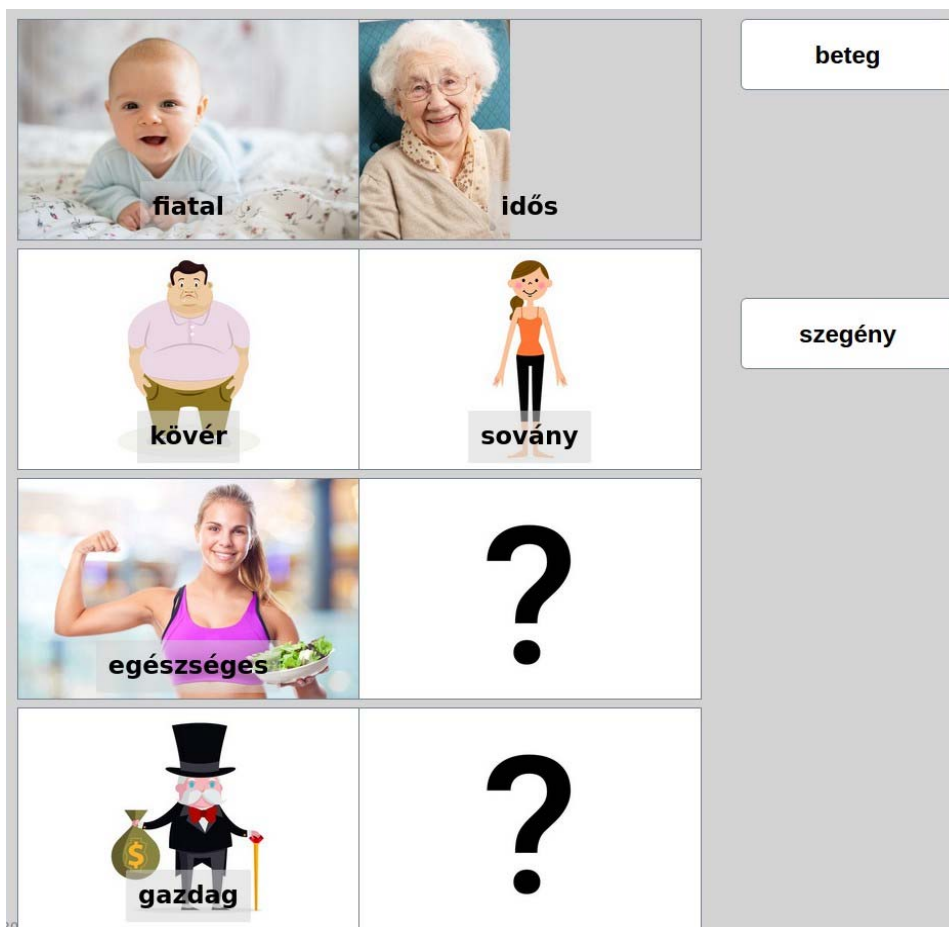
<https://afazia.app>

<https://fejleszto.app>

### Összefoglaló

Az Afázia App a stroke utáni rehabilitációhoz készült, míg a Fejlesztő App célközönsége a különleges figyelmet igénylő gyermekek. Az ikerprogramok gazdag képgyűjteményt kínálnak a terápiához, a hagyományos képkártyák helyett használhatók. A 750 vidám, színes kép és a több, mint 1100 hangfelvétel a mindennapi szókinccs gyakoribb szavait fedi le. A 22 fajta interaktív feladat 5 csomagba van rendezve. A logikai, figyelem- és emlékezetfejlesztő feladatok a **kognitív képességek fejlesztését** szolgálják. A beszéd és az olvasás fejlesztéséhez két külön feladatcsomag érhető el. A program automatikusan naplót vezet, mely felhasználható kutatási célokra is.

*Kulcsszavak:* afázia, különleges figyelmet igénylő gyermekek, memória fejlesztés, kognitív funkciók fejlesztése, beszédfejlesztés, olvasásfejlesztés



**1. ábra. Képernyőkép az ellentétpárok gyakorlatból.  
A Shutterstock.com licence alapján felhasznált képek.**

### **Mit kínálnak a programok a logopédusnak?**

Gazdag képgyűjteményt kínálnak a terápiához és a szókincs fejlesztéséhez, a hagyományos képkártyák helyett használhatók. A 750 vidám, színes kép és a több, mint 1100 hangfelvétel a mindennapi szókincs gyakoribb szavait fedi le. Néhány példa a témakörök közül: mindennapi használati tárgyak, hétköznapi cselekvések (igék), emberi érzések, ételek, közlekedési eszközök, állatok és számos más kategória.

A programok gyakorlatai a következő kategóriák szerint csoportosíthatók. A kognitív képességek fejlesztéséhez változatos játékok érhetők el: figyelemfejlesztő és memóriajátékok, fejtörők és logikai feladatok, fogalomkörök és kategóriák felismerése. A szó-kép párok keresése, az ellentétpárok keresése és az asszociációs gyakorlatok a beszédfejlesztést szolgálják. A szótagolás, az elírások felismerése és a betűkeresés az olvasás előkészítését és fejlesztését segítik. A programok a feladatnak és a célközönségnek megfelelően, automatikusan csoportosítják a képeket. Minden megoldott feladat után lehetőséget biztosítanak a logopédussal történő közös gyakorlásra is. A programok automatikusan naplót vezetnek a teljesítményről. Fontos tulajdonság, hogy a táblagép a képkártyáknál sokkal könnyebben fertőtleníthető.

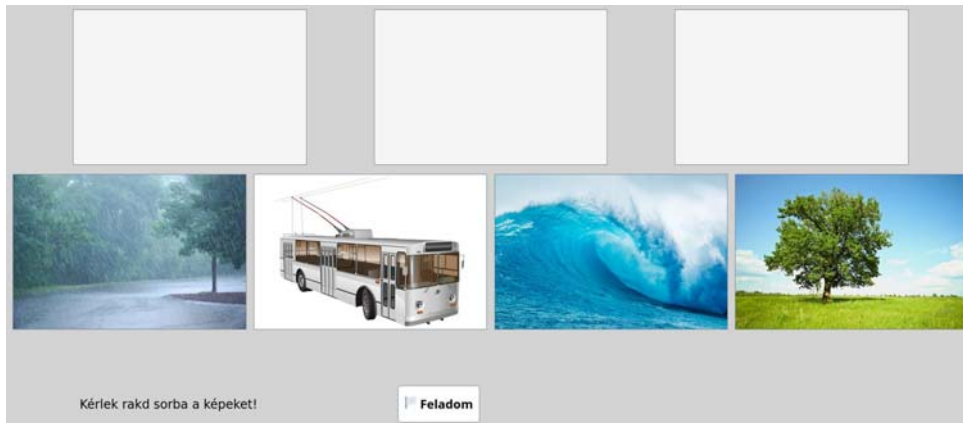
### **Mi teszi egyedivé a programot?**

Az adaptív nehézségi szintek, az állandó motiváció és a speciális kezelőfelület a program egyedi jellemzői. A gyakorlatok mindig a legkönnyebb nehézségi szinten kezdődnek. A program folyamatosan figyeli a felhasználó teljesítményét és automatikusan ahhoz igazítja a feladatok nehézségét. Így mindenki a maga szintjén talál kihívásokat. A program a helyes válaszokat mosolygós arcokkal (szmájlikkal), kupákkal és babérkoszorúval jutalmazza. A rossz választ kedvesen jelzi, de nem bünteti. Az állandó biztatás és a folyamatos sikerélmény a figyelem fenntartásának fontos eszköze. Saját gyakorlati tapasztalataim egybeesnek Kármánné Pintér Dóra (2018) és Vékony Andrea (1998) tapasztalatával: „A logopédiai szoftverek és mobil applikációk terápiába való beépítése mindenképpen pozitív hatással van a gyermekekre és a felnőtt kliensekre is. Remek motivációt jelent és frusztrációmentes tanulási környezetet biztosít mindenképpen érdemes tehát kihasználni a benne rejlő lehetőségeket” (Vékony, 1998).

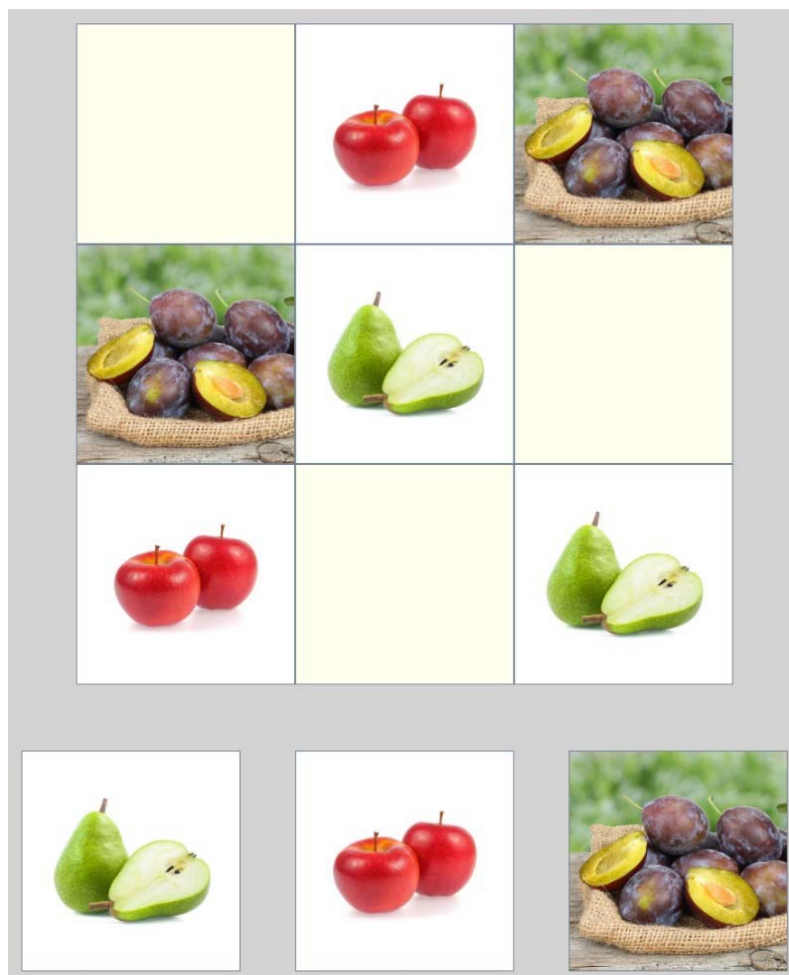
A mozgásukban súlyosan korlátozottak képtelenek koppintásra ill. kattintásra. A program speciális kezelőfelületének köszönhetően számukra is használható, mert nem koppintásra, hanem az első érintésre reagál, és figyelmen kívül hagyja, ha az érintés után a kéz végigcsúszik az érintőképernyőn.

### **Figyelem- és emlékezetfejlesztés, logikai feladatok**

A program emlékezetfejlesztő gyakorlatai a következő területeket erősítik: munkamemória fejlesztése a rövid távú memória tréningjével, késleltetett felidézést igénylő feladatokkal; szerialitás (sorrendiség) fejlesztése sorozatok késleltetett felidézésével és visszaadásával. A logikai feladatok megoldása megosztott figyelmet és jó rövid távú emlékezetet igényel. A nem kifejezetten memóriajátékok magasabb nehézségi fokozatai szintén erősítik a munkamemóriát, mert a már megoldott részfeladatokat is észben kell tartani. A program memóriajátékai közül több a szakirodalomban fellelhető. (Cseh-Hegy 1995; Koczka 2005)



**2. ábra. Memória áték: a korábban látott hullám-eső-fa sorrendet emlékezetből kell kirakni, a trolibusz kakukktojás. A Shutterstock.com licence alapján felhasznált képek.**



**3. ábra. Sudoku jellegű logikai fejlesztő játék. A Shutterstock.com licence alapján felhasznált képek.**

A feladatok rövidek és érdekesek, minden válasz után azonnal visszajelzést kap a felhasználó, és az állandó motiváció fenntartja a figyelmet. Ezért a Fejlesztő App az ADHD (figyelemhiányos hiperaktivitás-zavar) és a figyelemzavar kezelésének egyik eszköze lehet. A pozitív visszajelzés és a sikerélmény a pozitív önértékelés kialakulásában is nagy segítség.

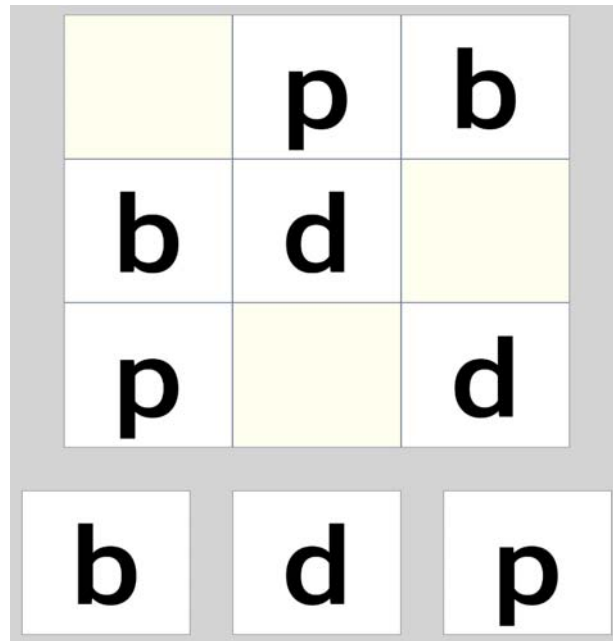
### Beszéd- és olvasásfejlesztés

Egy szó jelentése, írásképe és kiejtése egységet alkotnak. A program beszéd- és olvasásfejlesztő gyakorlatai a jelentés-íráskép-kiemelés közötti kapcsolatok megerősítését szolgálják. A jelentést képpel, a kiejtést hangfelvétellel, az írásképet az írott szóval hívjuk elő. A programok a következő beszédfejlesztő gyakorlatokat kínálják: szó-kép párok keresése, ellentétpárok keresése és asszociációs gyakorlatok. **A** beszédfejlesztő gyakorlatok Engl et al. (1990) könyve és Mérei (1993) kutatásai alapján készültek.



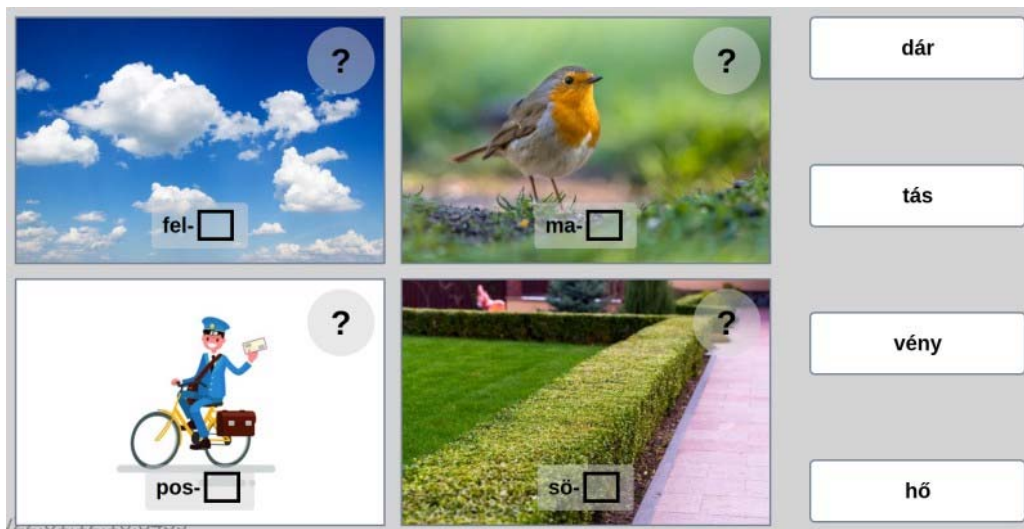
4. ábra. Asszociációs gyakorlat. A Shutterstock.com licence alapján felhasznált képek.

Számos csak képekkel játszható gyakorlat nagycsoportos óvodás gyerekeknek készült. Ezen gyakorlatok célja az olvasás és írás elsajátításához szükséges készségek fejlesztése. A szabályszerűségek, ismétlődések felismerése és betartása az olvasás és írás elsajátításának az alapja, ezért több gyakorlat is a szekvenciális emlékezetet edzi. A formák megkülönböztetése és differenciálása alapvető fontosságú az olvasáshoz és íráshoz, ezeket a területeket a logikai feladatok erősítik játékos formában.



5. ábra. Betűrács játék diszlexia esetén problémát okozó betűkkel.

Olvasni tanuló általános iskolás gyerekeknek a következő feladatokat kínálja a program: betűkeresés, szótagolás, elírások felismerése. Az elírások felismerése gyakorlat külön hangsúlyt fektet a diszlexia esetén problémát okozó betűpárokra.



6. ábra. Szótagolás gyakorlat. A Shutterstock.com licence alapján felhasznált képek.

Az afáziások rehabilitációjához az imént felsorolt beszéd- és olvasásfejlesztő feladatok szintén jól használhatók. A feladatokban szereplő képkombinációk az ő speciális igényeiknek megfelelően vannak összeválogatva az Afázia Appban. Viszont bizonyos feladatok, mint például az ellentétpárok gyakorlat, függetlenek a célközönségtől.

### Napló

Mindkét program automatikusan naplót vezet. A napló fájl egy letölthető és szerkeszthető Word dokumentumot jelent. A napló megosztható szakemberrel is (pl. logopédus, gyógypedagógus, óvoda-

pedagógus, fejlesztőpedagógus). Ez segíti a szakembert az egyéni fejlődés nyomon követésében és a terápia menetének meghatározásában.

A napló így néz ki:

Szűrés felhasználóra: Kis Katalin 1970-10-29 ▾

Szűrés csomag szerint: Képes feladatok ▾

A Word dokumentum letöltéséhez kattintson a linkre!

November 2021

Kezdés	Perc	Oldalak
<a href="#">2021. november 12., péntek, 10:50</a>	2	4
<a href="#">2021. november 12., péntek, 10:47</a>	1	2

Október 2021

Kezdés	Perc	Oldalak
<a href="#">2021. október 12., kedd, 16:39</a>	3	9

Szeptember 2021

Kezdés	Perc	Oldalak
<a href="#">2021. szeptember 26., vasárnap, 16:15</a>	33	45

**7. ábra. A program automatikusan naplót vezet.**

Egy napló fájl (Word dokumentum) pedig így néz ki:

Szűrés felhasználóra: Kis Katalin 1970-10-29 ▾

Szűrés csomag szerint: Képes feladatok ▾

A Word dokumentum letöltéséhez kattintson a linkre!

November 2021

Kezdés	Perc	Oldalak
<a href="#">2021. november 12., péntek, 10:50</a>	2	4
<a href="#">2021. november 12., péntek, 10:47</a>	1	2

Október 2021

Kezdés	Perc	Oldalak
<a href="#">2021. október 12., kedd, 16:39</a>	3	9

Szeptember 2021

Kezdés	Perc	Oldalak
<a href="#">2021. szeptember 26., vasárnap, 16:15</a>	33	45

**8. ábra. A napló fájl egy Word dokumentum.**

Kutatás céljára — például szakdolgozat, diplomamunka, doktori disszertáció írásához — lehetőség van az adatok exportálására Excel formátumban. Ez a táblázatos-numerikus formátum sokkal részletesebb a Word formátumú napló fájlknál, alkalmas matematikai statisztikai vizsgálatokra és tudományos munkára.

### **Webalkalmazás**

Mind az Afázia App, mind a Fejlesztő App úgy nevezett webes alkalmazás, működik tableten, okostelefonon (Android, iOS), asztali számítógépen (Windows, macOS, Linux). Nem igényelnek külön letöltést és telepíteni sem kell őket, azonnal kipróbálhatók, használhatók. Mivel webes alkalmazások, ezért folyamatos, stabil és gyors internetkapcsolatot igényelnek.

*A Shutterstock.com licence alapján felhasznált képek. A képek a licenc tulajdonosa, Dr. Baharev Ali segítségével kerültek felhasználásra.*

### **Irodalom**

- CSEH K., HEGYI Á. (1995): *Gyakorlatok az afázia kognitív nyelvi terápiájához*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- ENGL, E. M., – KOTTEN, A. – OHLENDORF, I. – POSER, E. (1990): *Gyakorlatok az afázia terápiájához*. Medicina, Budapest.
- KÁRMÁNNÉ PINTÉR D. (2018): *Infokommunikációs eszközök használata a logopédiában*. ELTE BGGYK, Budapest.
- KOCZKA E. (2005): *101 memóriafejlesztő módszer (Játékok, fejtörők, stratégiák)*. Reader's Digest Kiadó Kft., Budapest.
- MÉREI V. (1993): *Afázia terápia Labnuage Master-rel*. In Mérei Vera, Vassné Kovács Emőke (szerk.) *Előadások a beszédkutatás területéről*. BGGYTF Jegyzete, Tankönyvkiadó, Budapest, 105–109.
- VÉKONY A. (1998): *A számítógép és felhasználása a logopédiában*. ELTE BGGYK, Budapest.

### **Abstract**

#### **Software review: Afázia App and Fejlesztő App**

The Afázia App was developed to improve vocabulary and communication skills of individuals with aphasia, while the Fejlesztő App targets children with special needs. Both apps include the same 750 beautiful pictures and 1100 audio recordings of everyday vocabulary words, and can be used as a substitute for traditional picture cards. The 22 different interactive tasks are sorted into 5 packages. The logic, attention, and memory packages aim to support the development of cognitive abilities, while the activities targeting the development of speech-language and reading skills are provided in two additional packages. The program automatically records data and monitors progress, which can be used for treatment planning, evaluation, and research.

*Keywords:* aphasia, children with special needs, improvement of memory, improvement of cognitive functions and processes, speech-language development, reading development

