

A beszédészlelés szerepe az írásban és a helyesírásban

BÓNA JUDIT

Bevezetés

Az írott anyanyelv elsajátítását számos tényező befolyásolja: a verbális és a vizuális memória működése, a logika, a figyelem, a tempó, a szókincs, a kezesség és az irányfelismerés életkor-specifikus megléte; de a legfontosabb feltétel a beszédészlelési folyamatok pontos működése.

A beszédészlelés a beszédpercepció folyamat azon szakasza, amelyben a hangokat, hangkapcsolatokat azonosítjuk. Három szintje van: az akusztikai szint (a hangok akusztikai sajátosságainak – időtartamának, intenzitásának és frekvenciaszerkezetének – meghatározása); a fonetikai szint (a beszédhang azonosítása); illetve a fonológiai szint (a beszédhangokhoz a megfelelő fonémának a hozzárendelése). Ezeket különböző észlelési részfolyamatok egészítik ki: a szeriális (sorozat)észlelés, a beszédhang-differenciálás, a transzformációs észlelés, a ritmusészlelés és a vizuális észlelés (Gósy 2000). A beszédészlelési működések az anyanyelv-elsajátítás során fejlődnek ki, ötéves kortól mindegyik részfolyamatban legalább 70%-os teljesítmény várható el. Hatéves kortól már 90-100%-ot várunk, hétéves kortól pedig mindegyik részfolyamat esetén 100%-os teljesítményt (Gósy 1995/2006).

A négy helyesírási alapelv alkalmazásához más-más percepció működés szükségesek. A kiejtés szerinti írásmód (például: *kocsi, kifli, bácsi*) esetén a fonetikai észlelésnek, a szóelemző írásmód (például: *csehvel, nyűdd, játszd*) esetén a fonológiai észlelésnek és a nyelvi tudatosságnak van fontos szerepe, míg az egyszerűsítő (például: *jeggyel, hallak, rosszal*) és a hagyományörző elv (például: *gólya, bodza, Dessewffy*) szerint írandó szavaknál a mentális lexikonban való tárolás a meghatározó. Az írott szövegekben leggyakrabban a kiejtés szerinti elvet alkalmazzuk (kb. 70,8%); a szóelemző írásmódot mindössze 8,5%-ban; a hagyomány szerinti írásmódú

szavak kb. 18,6%-ban, míg az egyszerűsítés szerint írandó szavak mindössze 2,1%-ban jelennek meg (Gósy 2008).

Az íráshibák közé tartoznak azok a hibák, amelyek esetén a gyermek fonetikai észlelése nem működik jól, és/vagy nem képes a beszédhangokat pontosan megfeleltetni a betűknek. Ezeknek a gyermekeknek az írásaiban betűcserék, a betűkihagyások, betűbetoldások jelennek meg, pl.: *idult* 'indult'; *csóla* 'sóka'. Helyesírási hibákról akkor beszélünk, ha a helyesírási szabályoknak nem megfelelő az írásmód, pl.: *jöt* 'jött'; *jáccik* 'játzik'; *battyányi* 'Batthyány'.

A jelen kutatásunk célja az, hogy megvizsgáljuk, van-e különbség, illetve mely részfolyamatokban van különbség az írási és a helyesírási problémákkal küzdő gyermekek között. Hipotézisünk szerint 1. a vizsgált gyermekek mindegyike elmaradást mutat a beszédészlelési tesztekben a tipikus fejlődésű gyermekekhez képest; 2. az írásproblémákkal küzdő gyermekek elmaradása súlyosabb, mint a helyesírási problémákkal küzdő gyermekeké.

Anyag, módszer, kísérleti személyek

A vizsgálathoz a GMP-diagnosztika (Gósy 1995/2006) nyolc altesztjét használtuk: a beszédészlelés részfolyamatait vizsgáló GMP2-t, GMP3-at, GMP4-et és GMP5-öt; a szeriális észlelést tesztelő GMP10-et; a vizuális memóra altesztjét (GMP9); a beszédhang-differenciálást (GMP17); illetve a transzformációs észlelést tesztelő GMP18-at.

Az észlelési részfolyamatokat vizsgáló tesztekben a gyermekeknek különböző akusztikai szerkezetű szavakat és mondatokat kell megismételniük: a fehér zajjal elfedett szavak és mondatok (GMP2 és GMP3), illetve a szűk frekvenciás mondatok (GMP4) ismételtetésével az akusztikai és a fonetikai szint működéséről; a gyorsított mondatok visszamondatásával (GMP5) a gyermek fonológiai észleléséről kapunk adatokat.

A rövid idejű vizuális memória vizsgálata során (GMP9) a gyermeknek 12 színes képet mutatunk, amelyeket a gyermeknek a képek letakarása után fel kell idéznie. A megnevezett képek száma és rendezettsége a képi emlékezet működéséről nyújt információt, aminek fontos szerepe van a betűk elsajátításában, megtartásában és felidézésében.

A szeriális (avagy sorozat)észlelés vizsgálata során (GMP10) a gyermek feladata tíz értelmetlen hangsor visszamondása. A beszédhang-differenciálás teszteléskor (GMP17) a gyermeknek két rövid értelmetlen hangsorról kell eldöntenie, hogy azonosak vagy különbözőek. A transzformációs észlelés pontos működése elengedhetetlen a beszédhangok betűnek való megfelelteté-

sében, ennek vizsgálata során (GMP18) 12 színes fakockát kell a gyermeknek betűknek megfeleltetnie, és a tesztelés során egyre komplexebb feladatokat megoldania (Gósy 2000).

A vizsgálatban összesen 127 gyermek vett részt, 4 életkori csoportban. A gyermekek mindegyike vagy írásproblémákkal vagy helyesírási nehézségekkel küzdött a tanító, illetőleg a fejlesztő pedagógus véleménye alapján. A gyermekek megoszlása a nemek és az írási, illetve helyesírási probléma szerint az 1. táblázatban olvasható.

1. táblázat: A gyermekek megoszlása életkor és az írási, helyesírási probléma szerint

| Életkor | Fiú | Lány | Írásprobléma | Helyesírási probléma | Összesen |
|-----------------|-----|------|--------------|----------------------|----------|
| 7;0-7;11 éves | 13 | 9 | 18 | 4 | 22 |
| 8;0-8;11 éves | 22 | 13 | 22 | 13 | 35 |
| 9;0-9;11 éves | 24 | 11 | 18 | 17 | 35 |
| 10;0-10;11 éves | 21 | 14 | 18 | 17 | 35 |
| Összesen | 80 | 47 | 76 | 51 | 127 |

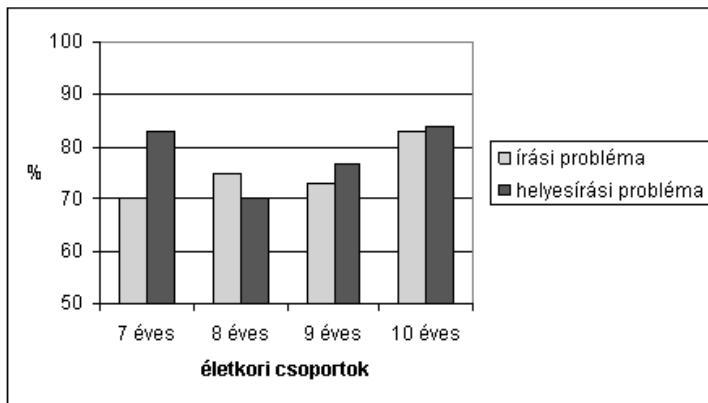
A szakirodalmi adatokkal megegyezően (Schneider – Simon 1996) a fiúk aránya nagyobb, mint a lányoké, a jelen vizsgálatban 63%. A hétéveseknél megfigyelhetjük, hogy a vizsgált populációban mindössze 18% a helyesírási problémákkal küzdő gyermek. Ez nem meglepő, hiszen ezek a gyermekek még elsősorban az írás elsajátításának szakaszában járnak, így a helyesírási problémák még nem manifesztálódnak. A nyolcévesek között ez az arány már 37%-ra nő, míg kilencéves korra kiegyenlítődik a két csoport aránya.

Eredmények

Mivel hétéves kortól a beszédpercepció tesztekben a gyermekektől 100%-ot várunk el, a gyermek eredményeit először együttesen elemeztük. Minden gyermeknél meghatároztuk a percepció mutatót, azaz azt az értéket, amely a gyermeknek az alkalmazott tesztekben (kivéve a GMP9 számszerű adatát) elért átlagos teljesítményét szemlélteti. Az írásproblémákkal küzdő gyermekek percepció mutatója 75%, a helyesírási problémákat mutató gyermekeké 79%; ez a statisztika szerint nem jelent szignifikáns különbséget.

Az életkor függvényében is megvizsgáltuk a percepció mutatókat (1. ábra). Az elvárt 100%-os teljesítménytől mindegyik életkorban jelentősen elmarad a gyermekek teljesítménye, függetlenül az írási/helyesírási problémától. Az átlagokat tekintve a vizsgált 7–9 éves gyermekek percepció mutatójában nincs különbség, csak a 10 évesek teljesítménye jobb 9

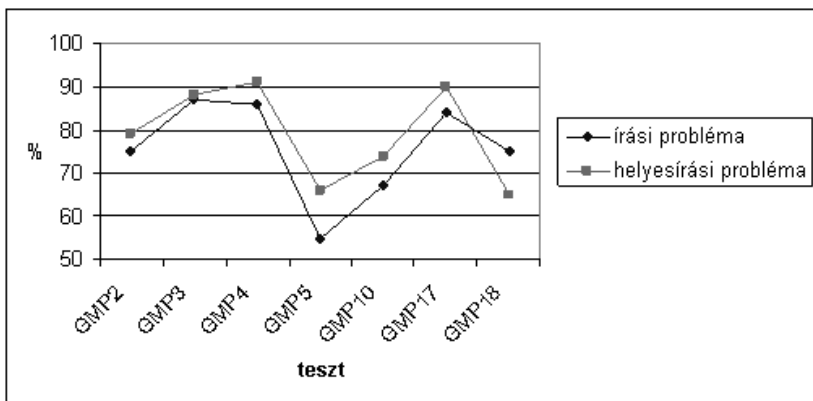
százalékponttal. A 7 éveseknél a helyesírási hibákkal küzdő gyermekek jobb eredményének két oka lehet. 1. a vizsgált gyermekek kis száma; 2. ebben az életkorban még elsősorban az írás elsajátítása történik, a helyesírási hibák megjelenése és pedagógiai megítélése a gyermekek még alakuló fonológiai és grammatikai tudatosságára is visszavezethető. Az átlagértékek mögött természetesen nagy egyéni különbségek vannak.



1. ábra: Percepció mutatók életkoronként

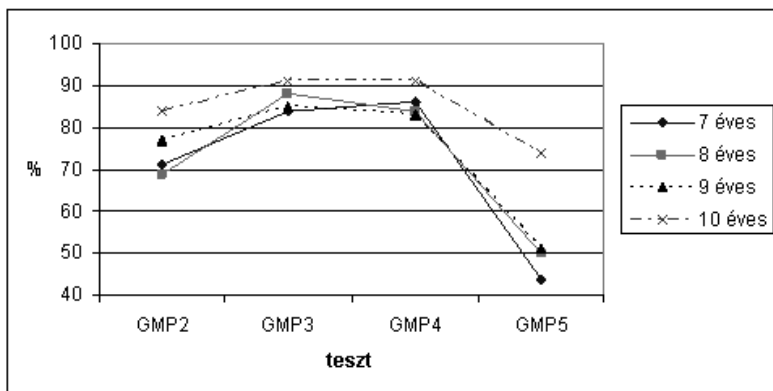
Az életkortól függetlenül összevetettük, hogy az egyes résztesztekben milyen eredményeket értek el az írásproblémákat, illetve a helyesírási problémákat mutató gyermekek (2. ábra). Az írásprobléma esetén az átlagos eredmények a transzformációs észlelésen kívül minden esetben a helyesírási problémákat mutató gyermekek eredményei alatt maradnak, bár a statisztikai elemzés szerint csak a GMP5-ös és a GMP17-es tesztekben van szignifikáns különbség az írási, illetve helyesírási problémával küzdő gyermekek között (a GMP5 esetén $F(1,125) = 3,946$; $p = 0,049$; a GMP17 esetén $F(1,121) = 3,913$; $p = 0,050$). A leggyengébb eredményt mindkét csoportban a fonológiai észlelésnél (GMP5) kaptuk, de az elvártnál jóval gyengébben teljesítettek a gyermekek a szeriális és a transzformációs észlelés tesztjében is. A vizuális memória vizsgálatában (GMP9; ez nem szerepel az ábrán) is megmutatkozott a többi tesztben tapasztalt tendencia: az írásproblémás gyermekek átlagosan 6 képet (a szórás: 2–12), a helyesírási problémával küzdők átlagosan 7 képet (a szórás: 3–11) tudtak felidézni.

Árnyaltabb képet kapunk, ha életkoronként is elemezzük az eredményeket. A beszédészlelés akusztikai-fonetikai és fonológiai szintjét mérő tesztek alapján megrajzolható egy görbe, amely a vizsgált gyermek észlelési

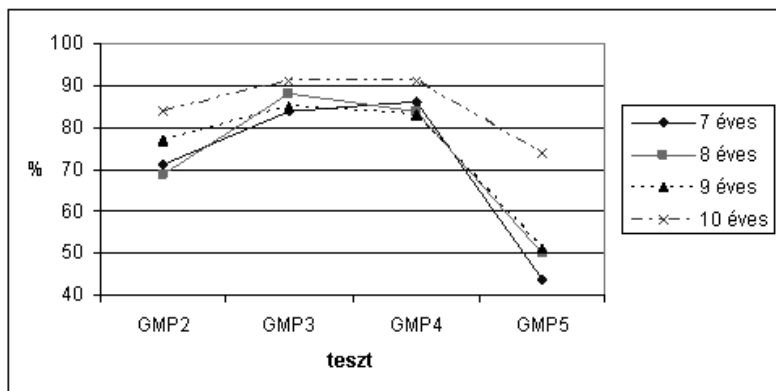


2. ábra: A tesztek eredményei az írásí és a helyesírásí probléma függvényében

teljesítményéről, az elmaradás vagy zavar típusáról nyújt információt (Gósy 2000; Horváth 2007). Mivel 7 éves kortól mindegyik résztesztben 100% az elvárható, így ép beszédpercepciós működés esetén a 7–10 éves gyermekek percepciós görbéje 100%-on változatlan. A vizsgált gyermekek percepciós teljesítményének átlagából rajzolt görbéket a 3. és 4. ábrán figyelhetjük meg. Az írásproblémákkal küzdő gyermekek átlagolt percepciós görbéi „fordított teknő” tendenciát mutatnak, míg a helyesírásí problémás gyermekeket 7, 8 és 10 éves korban a „hegyvonalat”, 9 éves korban pedig a „fordított teknő” görbe jellemzi. Horváth (2007) 500 gyermek adatainak alapján megállapította, hogy a „fordított teknő” görbét mutató gyermekekre



3. ábra: Az írásproblémás gyermekek percepciós görbéi



4. ábra: A helyesírási problémákkal küzdő gyermekek percepció görbéi

az olvasás, szövegértés zavara, a matematikában tapasztalt problémák, gyakran általános tanulási nehézség jellemző. A „hegyvonulat” görbét mutató gyermekek esetében a szövegértés válik nehezítetté. Ez azt jelenti, hogy az általunk vizsgált gyermekek közül az írásproblémákkal küzdők elmaradása súlyosabb, percepció fejlesztésük nehezebb, mint a helyesírási problémákkal küzdő gyermekeké; és a gyermekek többségénél további tanulási problémák jelezhetőek előre. Fontos azonban megjegyeznünk, hogy a görbék tekintetében is mindegyik életkorban nagy egyéni különbségek vannak (2. táblázat).

A görbék formája mellett azt is figyelembe kell venni, hogy mennyire meredek a lefutásuk. Az átlagértékek alapján megrajzolt görbék azt mutatják, hogy a 8–9 éves, illetve a 7 éves írásproblémás gyermekeknél percepció zavar, a 7 éves helyesírási problémás és a 10 évesek esetén pedig elmaradás tapasztalható.

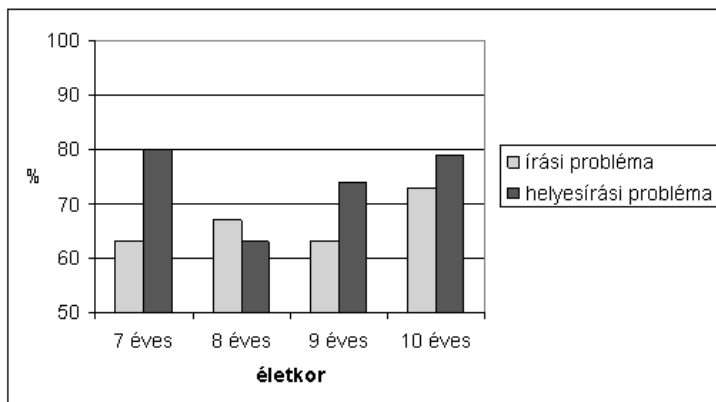
2. táblázat: A percepció görbék előfordulása a gyermekek arányában (%) (helyesí = helyesírás)

| A görbe rajzolata | 7 éves | | 8 éves | | 9 éves | | 10 éves | |
|-------------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|
| | írás | helyesí | írás | helyesí | írás | helyesí | írás | helyesí |
| „fordított teknő” | 44 | 50 | 41 | 38 | 44 | 12 | 33 | 12 |
| „háztető” | 6 | 0 | 4,5 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| „hegyvonulat” | 33 | 50 | 41 | 38 | 28 | 6 | 17 | 40 |
| „fűrészfog” | 11 | 0 | 9 | 16 | 17 | 17 | 27,5 | 24 |
| csökkenő | 6 | 0 | 4,5 | 8 | 11 | 47 | 17 | 12 |
| Emelkedő | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 5,5 | 12 |
| Változatlan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 |

A rövid idejű vizuális memória megfelelő működése elengedhetetlen a betűk megtanulásában és a hagyományos írásmódú szavak megtanulásában. Ötéves kortól legalább 5 kép felidézése elvárható a gyermektől (Lenneberg-féle mágikus szám), és fontos a felidézés sorrendje is. A GMP9-es tesztben a 127-ből 17 gyermek (13%) volt olyan, aki mindössze 2–4 képet tudott felidézni, azaz a gyermekek 87%-ának jól működik a vizuális memóriája.

Az olvasás, írás tanulásakor elengedhetetlen a szeriális észlelés helyes működése, amely a beszédhangok, illetőleg a betűk sorrendiségének pontos felismerését jelenti. Hatéves kortól elvárható, hogy a gyermek hibátlanul ismételje a tíz értelmetlen hangsort a szeriális észlelés altesztjében (GMP10). Az esetleges hangátvetések, szótagcserék és a szótagelhagyások súlyos zavarról árulkodnak. A vizsgálatunkban részt vevő gyermekeknek csak 13%-a ért el 100%-os teljesítményt, az írási és a helyesírási problémás gyermekek, illetőleg az egyes életkorok között nincs szignifikáns különbség (5. ábra).

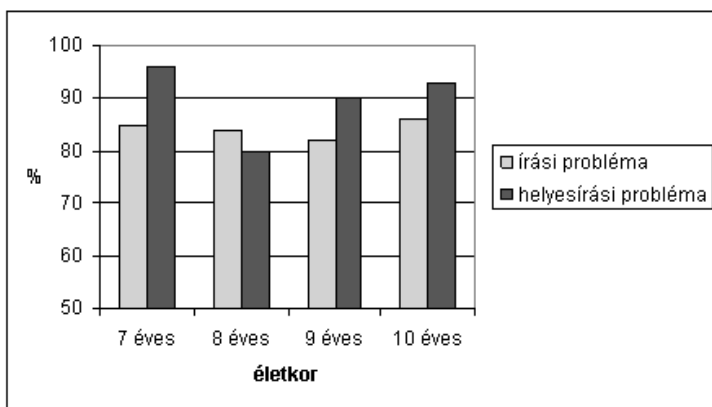
Hétéves kortól az is elvárható, hogy az egyes percepciós részfolyamatok önállóan működjenek, az egyik részfolyamat ne függjön a másik sikerességétől (Gósy – Horváth 2006). Gyakori azonban, hogy az olvasási zavarokkal, azaz az írott nyelv elsajátításával küzdő gyermekeknél a fonológiai észlelés (GMP5) és a szeriális észlelés (GMP10) szoros összefüggést mutat (Imre 2006). Az általunk vizsgált gyermekeknél is szoros összefüggést, közepesen erős pozitív korrelációt kaptunk a két részfolyamat között ($p < 0,001$; $r = 0,536$).



5. ábra: A szeriális észlelés (GMP10) eredményei

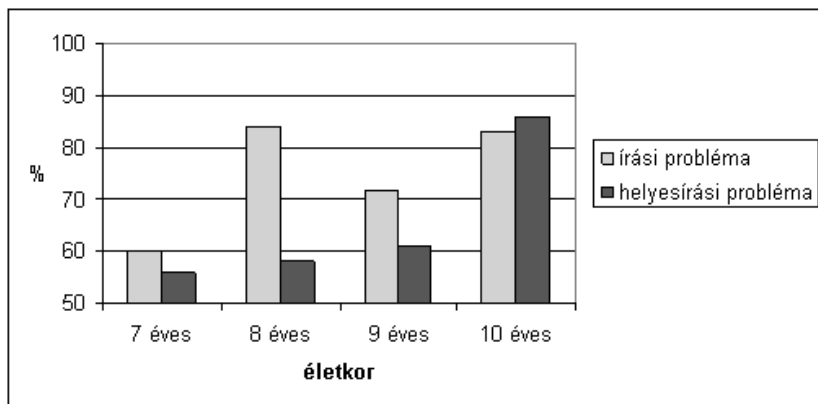
A helyes beszédpercepciós működések egyik fontos feltétele, hogy a gyermekek képesek legyenek az anyanyelvükben létező beszédhangokat differenciálni. Ez a képesség elengedhetetlen a szókinccsféjlődéshez, illetve az

olvasás és írás elsajátításához. Az olvasási nehézséggel küzdő (Grácz-Gósy – Imre 2007), illetve általános tanulási nehézségek miatt vizsgált gyermekek nagy részénél nem működik tökéletesen ez a percepciós részfolyamat (Gósy 2000). Hatéves korra a magyar egynyelvű gyermekektől elvárható, hogy képesek legyenek az anyanyelvük beszédhangjait észlelni. Ez alól a hosszú-rövid oppozíció megkülönböztetése kivétel, ami azonban hétéves korra már nem okozhat problémát (Gósy 2006). Az általunk vizsgált gyermekek főként az időtartamok megkülönböztetésében adtak téves választ, de előfordult a *r-l* tévesztése és a zöngéesség-zöngétlenség hibás azonosítása is. Ebben az altesztben a gyermekek átlagos teljesítménye mindegyik életkori csoportban 80% fölötti (6. ábra).



6. ábra: A beszédhang-differenciálás eredményei

Ahhoz, hogy a beszédhangokat képesek legyünk valamilyen vizuális jelenségnek, például a betűknek megfeleltetni, a transzformációs észlelés pontos működése szükséges. A vizsgált gyermekek 46%-a teljesítette ezt a tesztet (GMP18) hibátlanul (5 hétéves, 18 nyolcéves, 12 kilencéves, 24 tízéves), és mindegyik életkori csoportban volt 2-3 gyermek, aki egyik részfeladatot sem tudta megoldani. Az életkor előrehaladtával a hét- és nyolcévesek, illetve a kilenc- és tízévesek között lehet javulást megfigyelni. A nyolcéves írásproblémás gyermekek meglepő módon sokkal jobban teljesítettek, mint a hasonló korú helyesírási problémákkal küzdők. Ennek az lehet az oka, hogy a gyermekek ebben az életkorban kezdenek el a helyesírással foglalkozni, és a helyesírási nehézségekkel küzdők energiáit a magasabb nyelvi folyamatok kötik le. Így valószínűleg kevésbé tudnak az alacsonyabb nyelvi szintek működésére „figyelni”.



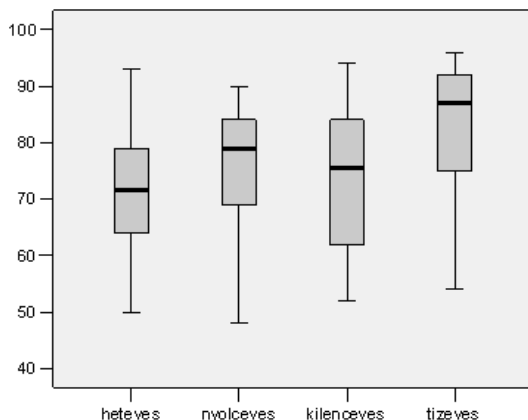
7. ábra: A transzformációs észlelés eredményei

Azt, hogy az ábrákon megfigyelhető tendenciák ellenére csak két tesztnél találtunk szignifikáns különbséget az írási, illetve a helyesírási problémákkal küzdő gyermekek között a nagy egyéni különbségek okozhatják (8. és 9. ábra). Például két azonos percepciós mutatójú (65%), írási problémákkal küzdő nyolcéves gyermek az egyes tesztekben teljesen eltérő eredményeket produkált (3. táblázat).

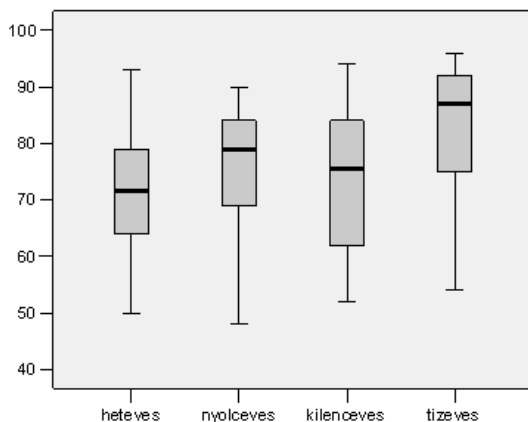
3. táblázat: Két megegyező percepciós mutatójú gyermek teljesítménye az egyes tesztekben (GMP2–5 és GMP10–18 %; GMP9-nél db)

| | GMP2 | GMP3 | GMP4 | GMP5 | GMP9 | GMP10 | GMP17 | GMP18 |
|---------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 8. lány | 60 | 90 | 100 | 40 | 6 | 20 | 70 | 75 |
| 8. fiú | 60 | 90 | 60 | 10 | 8 | 70 | 87 | 75 |

A különbségek arra hívják fel a figyelmet, hogy bár az írási és a helyesírási problémák mögött mindig percepciós zavar is húzódik, a gyermekek fejlesztése egyénileg kell, hogy történjen.



8. ábra: Az írási problémás gyermekek percepciós mutatóinak szórása



9. ábra: A helyesírási problémás gyermekek percepciós mutatóinak szórása

Következtetések

Vizsgálatunkban írásproblémákkal és helyesírási nehézségekkel küzdő gyermekek beszédészlelését elemeztük. A percepciós mutatók arról tanúskodnak, hogy mindegyik vizsgált gyermeknek valamilyen észlelési zavara vagy elmaradása van a tipikus fejlődésű gyermekekhez képest.

Hipotézisünk, amely szerint az írásproblémás gyermekeknél súlyosabb elmaradás tapasztalható, tendenciaszerűen igazolódott; bár a nagy egyéni különbségek miatt szignifikáns különbség nincs a két csoport teljesítményében.

Eredményeink arra hívják fel a figyelmet, hogy az iskola 1–4. osztályában is még fontos lenne a gyermekek beszédpercepciójának a hangsúlyozott fejlesztése, különös tekintettel a fonológiai és a szeriális észlelésre, illetve a beszédhang-differenciálásra.

Irodalom

- GÓSY MÁRIA 1995/2006. *GMP-diagnosztika. A beszédészlelés és a beszédmegértés folyamatának vizsgálata, fejlesztési javaslatok*. Nikol Kkt., Budapest.
- GÓSY MÁRIA 2000. *A hallástól a tanulásig*. Nikol Kkt., Budapest.
- GÓSY MÁRIA 2008. A beszédészlelés, az írás és a helyesírás összefüggései. Előadás a Simonyi Zsigmond Helyesírási Verseny Kárpát-medencei döntőjén.
- GÓSY MÁRIA – HORVÁTH VIKTÓRIA 2006. Beszédfeldolgozási folyamatok összefüggései gyermekkorban. *Magyar Nyelvőr* 130/4. 470–481.
- GRÁCZI TEKLA ETELKA – GÓSY MÁRIA – IMRE ANGÉLA 2007. Olvasási nehézség és diszlexia a beszédfeldolgozás tükrében. In.: Gósy Mária (szerk.): *Beszédészlelési és beszédmegértési zavarok az anyanyelv-elsajátításban*. Nikol Kkt., Budapest, 214–228.
- HORVÁTH VIKTÓRIA 2007. Beszédészlelési folyamatok tipológiája 6–10 éves korban. In Gósy Mária (szerk.): *Beszédészlelési és beszédmegértési zavarok az anyanyelv-elsajátításban*. 271–284.
- IMRE ANGÉLA 2006. Az olvasászavar és a beszédfeldolgozási folyamatok összefüggései. *Beszédkutatás 2006*. 160–171.
- DR. SCHNEIDER JÚLIA – DR. SIMON FERENC 1996. Iskolai kudarcok beszédpercepció háttéréről. In.: Gósy Mária (szerk.): *Gyermekkori beszédészlelési és beszédmegértési zavarok*. Nikol Kkt., Budapest, 143–162.
-