MTA Nyelvtudományi Intézet

Kettős deficit: beszédhibás iskolások beszédfeldolgozása

GÓSY MÁRIA – HORVÁTH VIKTÓRIA

Bevezetés

Mintegy száz évvel ezelőtt a beszédzavart a „rendes" beszédtől eltérő beszédbeli jelenségként definiálták, a beszédhibát pedig a gyermekkorhoz, a beszédfejlődés rendellenességeihez kapcsolták (Sarbó 1906). Mára sokat változott, finomodott a beszédzavarok meghatározása, előtérbe került a differenciáldiagnosztika igénye. Pontos adatokkal nem igazolható, hogy vajon a beszédhibás gyermekek száma növekvő tendenciát mutat-e. A logopédusok, pedagógusok tapasztalata azonban arra utal, hogy napjainkban több a beszédbeli rendellenesség, mint korábban volt. A beszédzavar és a nyelvi zavar kifejezéseket gyakran szinonimaként használják, pedig a kettő nem feltétlenül azonos. A beszédzavarok többsége a nyelvi zavarok megjelenési formája, ugyanakkor számos beszédzavar hátterében nem tapasztalunk nyelvi zavart (Gósy 2005). A beszédzavar úgy határozható meg, hogy az az artikulációs tervezés, illetőleg kivitelezés problémája. Ez azt jelenti, hogy az adott nyelvet anyanyelvként beszélő személy nem képes a kiejtési szabályokat maradéktalanul alkalmazni. Egyes beszédzavarok – hosszabb fennállás esetén – érinthetik a nyelvi rendszert is, ekkor átalakulhatnak a nyelvi reprezentációk hibás működésének tükreivé. A beszédhangok hibás képzése lehet egyfajta motoros ügyetlenség következménye, ez beszédzavar. Lehet azonban magasabb kognitív működések hibája, ekkor már nyelvi zavarnak tekintendő. A deficit mindkét esetben megjelenhet torzításban (diszlália), hangcserében (paralália) és hangkihagyásban (alália). A fejlesztés, illetőleg a terápia szempontjából meghatározó jelentősége van annak, hogy a fennálló beszédhiba hátterében fellelhető-e a kognitív nyelvi működés zavara vagy nem. Ép hallás esetén elvárható a beszédészlelési és beszédmegértési folyamatok életkorspecifikus működése. A beszédképzés rendellenességei gyakran, de nem mindig

társulnak a beszédfeldolgozás deficitjével. Az eddigi vizsgálatokban négyéves korban nem találtak szignifikáns különbséget az ép artikulációjú és a beszédhibás gyermekek beszédpercepciós működéseiben. Ötéves korban azonban a beszédhibások több percepciós folyamata (változó mértékben) elmarad az ép beszédű óvodásokétól (Bóna 2007). A beszédhibás gyermekek a percepciós elmaradásuk vagy zavaruk miatt gyakran iskolai kudarcokkal is küszködnek; nehézséget okoz számukra az olvasottak megértése (Brunner–Csabay–Győry 2003), illetve a pöszeség negatívan befolyásolja az írás, helyesírás megtanulását is (Palotás 1996). Hat- és hétéves súlyos beszédhibás gyermekek döntő többségénél érintett volt a beszédpercepciós mechanizmus; a beszédmegértési folyamatok magasabb szintűek voltak, mint az észlelésiek; továbbá 40%-uknál nemcsak elmaradás, de zavar is fennállt (Gósy 2007).

A beszédhibás gyermekek egy része úgy kerül iskolába, hogy a beszédhibája nem rendeződött (különféle okoknál fogva). Feltételeztük, hogy a súlyos beszédhangképzési zavar együtt jár a beszédfeldolgozás rendellenes működésével, azaz a beszédhibás iskolások beszédészlelése és beszédmegértése jelentős eltérést fog mutatni az ép beszédűekéhez viszonyítva. Úgy gondoljuk, hogy a sok beszédhangra kiterjedő és hosszan fennálló hibás artikuláció a nyelvi rendszer deficitjére utal, és így érinti a beszédpercepciós folyamatokat is. A sok hangra (több képzési kategóriára) kiterjedő beszédhiba súlyos zavarnak minősül (Torda 2000).

A hipotézisünket 90 súlyos beszédhibás és 90 – korban és nemben illesztett – ép beszédű iskolás gyermekkel (első, második és harmadik osztályosok) végzett beszédészlelési és beszédmegértési kísérletben ellenőriztük. Választ kerestünk arra, hogy az iskoláskorban is fennálló súlyos beszédhiba esetén milyen mértékű a percepciós működések deficitje, valamint hogy van-e változás az életkor függvényében.

Kísérleti személyek, anyag, módszer

Súlyos beszédhibás első, második és harmadik osztályba járó, valamint korban és nemben illesztett, ép beszédű kontroll iskolások alkották a kísérleti csoportokat. A beszédhibás gyermekek esetében a beszédállapotukat magyarázó organikus okot nem diagnosztizáltak, és valamennyien többségi iskolákban, illetve osztályokban tanultak. Minden csoportba 30 gyermek került, összesen 180 fő. A lányok és a fiúk aránya eltérő volt, mivel több fiú került a beszédhibások csoportjaiba. Valamennyi gyermek ép intellektusú és ép halló volt, egynyelvűek, egynyelvű fővárosi és vidéken élő családokból. A

beszédhibás gyermekek egyike sem tudta megfelelően ejteni a pergőhangot, továbbá valamennyiüknél hibás volt az összes rés- és zár-réshang artikulációja. A 25 lehetséges magyar fonémarealizációból 9 mássalhangzó képzésére voltak képtelenek, valamennyit torzították. A magánhangzók ejtése mindenkinél jó volt. Valamennyi beszédhibás gyermek részesült logopédiai kezelésben; a kísérlet idején azonban a gyermekeknek már csak kisebb része járt logopédiára. A kontroll csoport résztvevőit nem válogattuk, csupán arra ügyeltünk, hogy kiejtésük hibátlan legyen, ők is ép hallók, egynyelvűek, fővárosi és vidéki családokból.

A beszédészlelés és a beszédmegértés vizsgálatát a GMP-diagnosztika 10 tesztjével végeztük (Gósy 1995/2006), a teszt hanganyagait férfi bemondóval rögzítették. A mondatazonosítás zajban (GMP2) a beszédészlelés akusztikai szintjének vizsgálatára alkalmas. A teszt hanganyaga zajjal elfedett 10 mondatot tartalmaz (pl. *Menjünk holnap kirándulni?).* A szóazonosítás zajban (GMP3) ugyancsak az akusztikai szint vizsgálatára alkalmas, a nyelvi anyagot 10 szó alkotja (pl. *meggy, étterem).* Szűk frekvenciasávban átengedett 10 mondat azonosítása (GMP4) mutatja a fonetikai észlelés szintjét (pl. *A munkások estig dolgoznak.).* A (morfo)fonológiai észlelés vizsgálatát sajátos szerkezetű és szókincsű, kismértékben felgyorsított (az eredeti bemondáshoz képest 25%-kal) mondatok (GMP5) ismételtetésével végeztük (pl. *Az irígység rossz tulajdonság.).* A mondatok részben szón belül, részben szóhatáron érvényesülő fonológiai folyamatokat reprezentáltak (hasonulások, hiátustöltés). A szeriális észlelés vizsgálata (GMP10) az elhangzás sorrendiségének pontos visszaadásán alapszik; a nyelvi anyag ebben a tesztben 10 értelmetlen hangsor (más megnevezésekkel: logatom vagy álszó, például *galalajka, zseréb).* A gyermek feladata valamennyi tesztben a szavak, hangsorok és mondatok azonnali hangos ismétlése volt. A mentális lexikon aktiválását szavak előhívásával teszteltük (GMP11). A megadott hangkapcsolattal kellett a gyermeknek lexémákat aktiválni. A szövegértést (GMP12) egy mese meghallgatását követő megértést ellenőrző kérdésekkel teszteltük. A mondatértési teszt (GMP16) az adott életkorban szükséges szemantikai sajátosságok és a szintaktikai/grammatikai struktúrák feldolgozásáról nyújt felvilágosítást. A teszt anyaga 10 egyszerű, illetve összetett mondat, illetve a tartalmukat és változatukat reprezentáló 20 színes kép. A mondat (pl. *A kislánynak oda kell adnia a könyvet a kisfiúnak.)* elhangzását követően kell a gyermeknek a rajzpárok közül a megfelelőt kiválasztania. A beszédhang-differenciálás vizsgálatára szolgáló teszt (GMP17) választáson és döntésen alapul. A gyermek két rövid értelmetlen hangsort hall egymás után (pl. *móz/nóz, begi/begi, lefi/levi),* amelyek vagy azonosak, vagy különbözők. Egyszeri hallás alapján kell eldöntenie, hogy

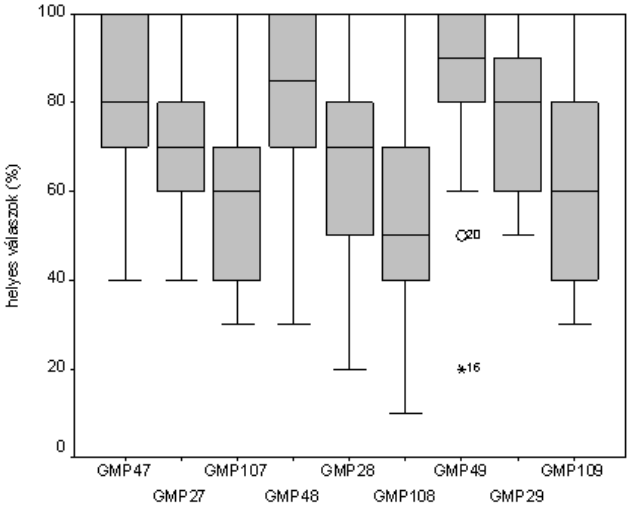
egyforma vagy nem egyforma hangsorokat hallott-e. A transzformációs észlelés vizsgálata megmutatja a hang-betű megfeleltetés készségének szintjét (GMP18). A teszt eszköze 12 színes kis fakocka, amelyeket beszédhangként kell azonosítani az instrukció alapján. A tesztelés során egyre komplexebbé válnak a feladatok, amelyekben a szerialitásnak, a beszédhang-azonosításnak és a beszédhang-differenciálásnak is jelentős a szerepe.

A tesztfelvételek csendesített helyiségben történtek, időtartamuk átlagosan 20 perc volt. Egy gyermek esetében 110 adatot kaptunk (a teljes adatmennyiség közel 10 000); a tesztlapokon a részletes minőségi elemzéseket is rögzítettük (pl. hibatípusok, téves észleletek). A statisztikai vizsgálatokat az SPSS 8.0 szoftverrel végeztük (egytényezős ANOVA, párosított *t*-próba, korrelációelemzés).

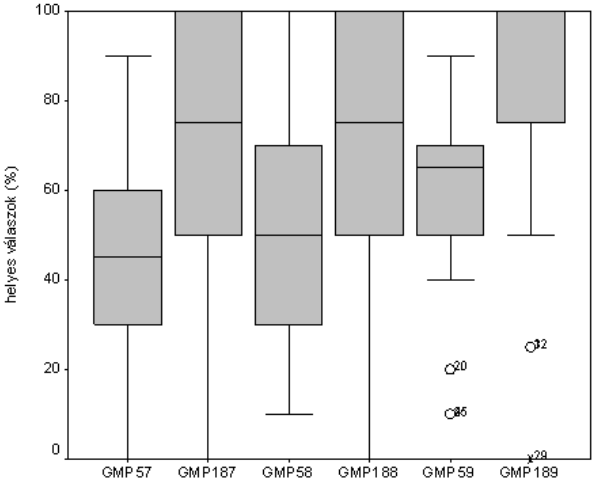
Eredmények

Az elemzések első szakaszában elemeztük azt, hogy a beszédhibás gyermekek mutatnak-e eltéréseket az életkor függvényében. Az egytényezős ANOVA a vizsgált 10 beszédfeldolgozási folyamatból mindössze háromban igazolt szignifikáns különbséget, a szóaktiválásban ($F(89) = 8{,}214$, $p<0{,}001$), a beszédhangok differenciálásában ($F(89) = 3{,}444$, $p<0{,}036$), valamint a transzformációs észlelésben ($F(89) = 3{,}291$, $p<0{,}042$). Ez azt jelenti, hogy az első, második és harmadik osztályos gyermekek beszédpercepciós működései gyakorlatilag azonos szintűek, fejlődés a legtöbb folyamatban nem látható. Pozitívan változik ugyanakkor a szavak előhívhatósága, valószínűsíthető a szókincs növekedése is, továbbá biztosabbá válik a beszédhangok megkülönböztetése és a transzformáció; mindez nyilvánvalóan az olvasás és írás tanulásának következménye. Elszomorító viszont, hogy a fonetikai, a fonológiai és a szeriális észlelésben nem tapasztalunk ilyen jellegű eltéréseket. A mondat- és a szövegértés is stagnálni látszik. Az *1. ábra* a három korcsoport adatait mutatja azokban az észlelési folyamatokban, ahol nincs statisztikailag értékelhető korspecifikus változás, bár az adatok tendenciaszerűen magasabb értékeket mutatnak harmadik osztályra (a GMP2 átlagai a három korcsoportban: 71,3%; 68,3%; 77,3%, a GMP4 átlagai: 83,3%; 79,3%; 85,3%, a GMP10 átlagai: 59,5%; 53,6%; 60,6%).

A fonológiai és a transzformációs észlelés teljesítménye csak a 7 és a 9 évesek között mutatott statisztikailag igazolt eltérést. Ez azt jelenti, hogy az első két iskolai évben ezeknek a folyamatoknak a teljesítménye azonos *(2. ábra).* Az átlagok a fonológiai észlelésben (GMP5): 43,6%; 49,3%; 58,3%, a transzformációs észlelésben (GMP18): 60,8%; 70,8%; 80,8%.



1. ábra: Beszédhibás iskolások akusztikai-fonetikai (GMP2), fonetikai (GMP4) és szeriális észlelésének (GMP10) átlagai (medián) és szórása (az életkorra a téglalap-azonosító utolsó száma utal)



2. ábra: A fonológiai (GMP5) és a transzformációs észlelés (GMP18) eredményei az életkor függvényében (az életkorra a téglalap-azonosító utolsó száma utal)

A beszédhangok differenciálása – mint említettük – a hét- és nyolcévesek között statisztikailag igazolható fejlődést mutat (párosított *t*-próba: $t(29) = 2{,}169$, $p<0{,}038$), a nyolc- és kilencévesek között azonban nem, ekkor tehát fejlődés nem tapasztalható, a hibaszám csaknem azonos. A hétévesek a 23 tesztpárból átlagosan 16,7 esetben döntenek helyesen, a nyolcévesek átlagosan 18,8 esetben, míg a kilencévesek közel 19 esetben. Jellegzetes, hogy a beszédhibás gyermekek az azonos hangpárok felismerésében is bizonytalanok.

Választ kerestünk arra, hogy van-e és milyen eltérés a beszédhibás és a nem beszédhibás tanulók percepciós folyamatai között. Számos tanulmány igazolta már, hogy az ép beszédű gyermekeknél is gyakran tapasztalhatók elmaradások a beszédfeldolgozási mechanizmusban, s ezek nyilvánvalóan nem a produkciós deficit következményei (vö. Imre 2007; Markó 2007). A jelen összevetés célja annak kiderítése, hogy az artikulációs rendellenesség milyen mértékben társul percepciós zavarokkal. A statisztikai elemzések a zajos szavak visszamondásában (GMP3) nem mutatnak eltérést egyik korcsoportban sem az ép beszédűekhez viszonyítva. Nincs különbség a mondatértésben a hétéves és a kilencéves beszédhibás és nem beszédhibás tanulók között,valamint a beszédhang-differenciálásban a nyolcéves és a kilencéves beszédhibás és nem beszédhibás tanulók között. A többi tesztben azonban minden korcsoportban szignifikáns a különbség (független *t*-próba alapján). Az *1. táblázat* összegzi a beszédészlelési adatokat.

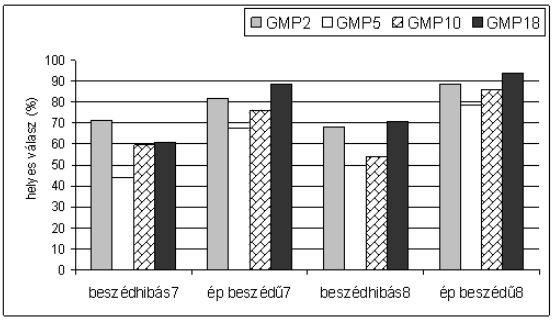
1. táblázat: Beszédhibás (bh) és ép beszédű (ép) gyermekek beszédészlelési adatai (átl. = átlag, átl. elt. = átlagos eltérés, PÁ = percepciós átlag)

Kor (év)	Tesztek								
	Csop.	adat (%)	GMP2	GMP4	GMP5	GMP10	GMP17[1]	GMP18	PÁ[2]
7	bh	átl.	71,3	83,3	43,6	59,6	6,3	60,8	63,7
		átl. elt.	16,76	14,46	23,26	18,65	4,30	34,54	
	ép	átl.	82	90	67,4	76,2	3,9	88,5	80,8
		átl. elt.	13,40	13,70	23,01	17,01	3,94	12,58	
8	bh	átl.	68,3	79,3	49,3	53,6	4,2	70,8	64,2
		átl. elt.	21,82	20,99	24,05	25,10	3,29	27,91	
	ép	átl.	88,8	93,6	78,4	85,6	1,58	94	88,0
		átl. elt.	11,54	11,02	15,69	15,67	2,04	10,78	
9	bh	átl.	77,3	85,3	58,3	60,6	6,3	60,8	68,4
		átl. elt.	17,2	17,9	23,7	20,40	4,3	34,5	
	ép	átl.	86,8	97,4	81,8	88,8	2,0	90,0	88,9
		átl. elt.	9,98	5,27	10,43	11,18	2,63	14,28	

1 A GMP17 (beszédhangok differenciálása) a hibaszámot mutatja.

2 A Percepciós Átlag a GMP17 adatát nem tartalmazza.

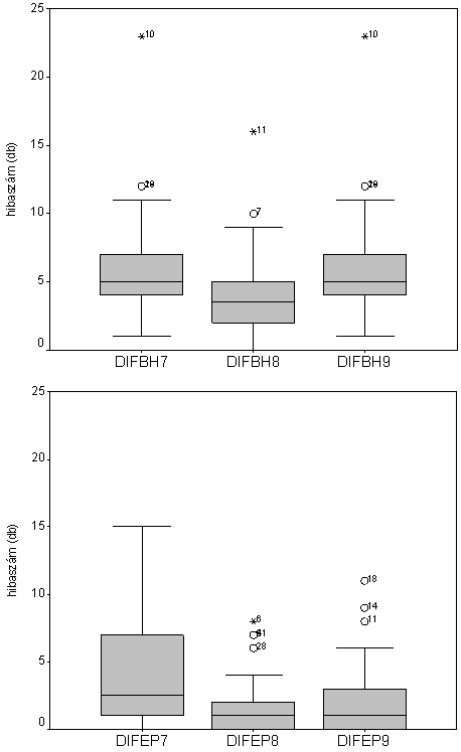
A táblázat adatai mutatják, hogy a beszédhibások „fejlődése” kismértékű (és mint láttuk, statisztikailag nem is igazolható), az ép beszéűeké magasabb szintről indul, és csak a nyolc- és kilencévesek között nincs minden folyamatban szignifikáns változás. A *3. ábra* grafikonja szemlélteti, hogy amíg az ép beszéűek fejlődése hasonló mértékű az egyes folyamatokban, addig a beszédhibásoknál nem ez a fejlődési tendencia, sőt az akusztikai-fonetikai és a szeriális észlelésben kissé gyengébb az idősebb korosztály teljesítménye.



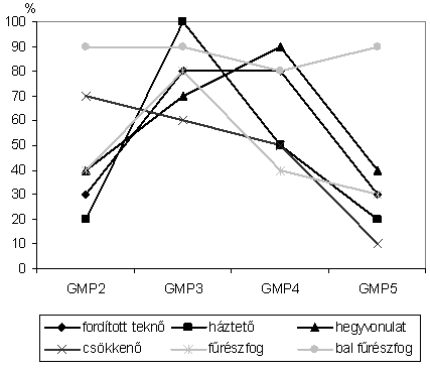
3. ábra: Az akusztikai-fonetikai (GMP2), a fonológiai (GMP5), a szeriális (GMP10) és a transzformációs észlelés (GMP18) teljesítményének változása első és a másodikos beszédhibás és ép beszédű tanulóknál

A beszédhangok differenciálása – valószínűsíthetően az írott anyanyelv elsajátításának hatására – egyértelműen fejlődik a beszédhibás gyermekeknél is, a *4. ábra* az átlagokat és a szórásokat szemlélteti. A beszédhibás elsősöknél még igen nagyok az egyéni különbségek, második osztályra jelentősen csökkennek. A hibák számának növekedése harmadik osztályban jellemző mind a beszédhibás, mind az ép beszédű tanulóknál, ez valószínűleg a helyesírási elvárások negatív következménye.

A GMP2–5 tesztekben elért eredmények alapján felrajzolható a gyermek *percepciós küszöbgörbéje* (Gósy 2000, Horváth 2007a). Ez azt a minimum teljesítményszintet mutatja meg, amelyre az észlelést mérő feladatokban a gyermek képes. A görbe rajzolata alapján az egyes zavar-, illetve elmaradástípusok kategorizálhatók, továbbá jelzik a zavar/elmaradás mértékét is, vagyis hogy a gyermek adott részképessége hány évvel marad el az életkorában elvárható szinttől. A beszédhibás iskolásoknál mind a kilenc görbetípus előfordult, de nem mindegyik görbe volt jellemző mindhárom életkori csoportra (az *5. ábrán* csak azokat a görbéket tüntettük fel, amelyekre legalább két csoportban találtunk példát).



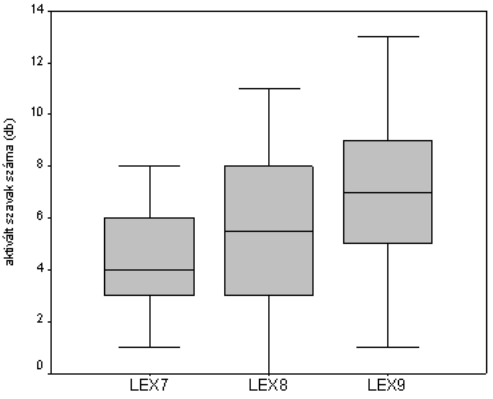
4. ábra: A beszédhang-differenciálás (GMP17) adatai beszédhibásoknál (fent: DIFBH) és ép beszéűeknél (lent: DIFEP) (az életkorra a téglalap-azonosító utolsó száma utal)



5. ábra: A beszédhibás iskolásokra jellemző percepciós küszöbgörbék

Mindhárom korosztályban a fordított teknő görbetípus volt a leggyakoribb (a hétéveseknél 56,7%, a nyolvéveseknél 40%, a kilencéveseknél 33,33%); előfordulási aránya az életkor előrehaladtával csökkent. A tipikus beszédfejlődésű gyermekekre is ez a típus jellemző a legnagyobb mértékben: a gyermekek a zajos szavak azonosításában (GMP3) jobban teljesítenek, mint a zajos mondatokéban (GMP2), ezt az emelkedést azonban esés követi, és a fonológiai észlelés (GMP5) a leggyengébb. A beszédhibásoknál mindhárom csoportban a hegyvonulat görbetípus volt a második leggyakoribb (10%, 30%, illetve 23,33%); ez a típus szintén emelkedő, majd eső tendenciát mutat azzal a különbséggel, hogy itt a GMP4 eredménye a legjobb, vagyis a fonetikai észleléshez képest a többi részfolyamat gyengébben működik. Szintén mindhárom csoportban előfordult a csökkenő típus, ennek előfordulása azonban 5% alatti. E két utóbbi görbetípus nem egyszerűen elmaradásra, hanem zavarra utal. Az egyéni görbék jellegzetes eltéréseket mutatnak.

A szókincsaktiválási képesség vizsgálatával arra keresünk választ, hogy a gyermek miként és milyen gyorsan képes előhívni a kívánt lexikai egységeket a mentális lexikonából (GMP11). A feladata a *ma-* és a *ke-* szótagokkal kezdődő szavak aktiválása. Hétéves kortól megfelelő működés esetén a gyermektől legalább 7 szó várható el (összesen a kétféle szótaggal kezdődő szavak alapján); az elvárt érték az életkorral emelkedik (vö. Gósy 1995/2006). Különféle nyelvi- és beszédzavarok esetén a szókincsaktiválás képessége sérülhet, a megkésett beszédfejlődésű óvodások például súlyos elmaradást mutatnak ezen a területen, vagyis a mentális lexikonhoz való hozzáférési stratégiájuk nem megfelelő (Horváth 2007b). Feltételeztük, hogy a súlyos, elhúzódó beszédhiba negatívan befolyásolja a szókincsaktiválási teljesítményt. A jelen vizsgálatban a hétéveseknél 4,4, a nyolcéveseknél 5,7, a kilencéveseknél 7,1 szó volt az aktivált szavak mennyiségének átlaga; a különbség statisztikailag szignifikáns (egytényezős ANOVA: $F(2, 89) = 8{,}214$ $p = 0{,}001$). A részletes elemzés szerint azonban csak a 7 és a 9 évesek között igazolható valóban statisztikai különbség, ami azt jelenti, hogy a fejlődés lényegében két év elteltével valósul meg *(6. ábra)*. Noha az ábra téglalapjai azt sugallják, hogy jelentős a fejlődés az életkor függvényében, azonban a nagy szórástartományok miatt ezek a különbségek mégsem szignifikánsak. Ez azt jelenti, hogy nem feltételezhetjük, hogy minden beszédhibás iskolás lexikális hozzáférése az életkorral egyenes arányban fejlődik. A kapott adatok alátámasztják, hogy az elhúzódó beszédzavar nemkívánatosan hat a mentális lexikon aktiválására. A szókincs nagyságára vonatkozóan ezek az eredmények nem nyújtanak információt, csupán valószínűsíthető, hogy a tárolt lexikai egységek száma a beszédproblémás gyermekeknél alacsonyabb, mint az ép beszéműeknél.



6. ábra: Beszédhibás iskolások szóaktiválási adatai (medián és szórás)

A lexikális előhívási tesztben az elsős beszédhibásoknak csupán 43,3%-a érte el az elvárható életkori teljesítményt, de akadt olyan hétéves is, aki csak egyetlen szót tudott mondani a megadott szótaggal. A nyolcéves beszédhibások átlagos teljesítménye is alatta marad az elvártaknak, mindössze 36,7%-uk érte el az életkori teljesítményt. Ebben a korcsoportban olyan gyermeket is találtunk, aki egyetlen szót sem tudott előhívni. A kilencéveseknél ez már nem fordult elő, de azok aránya, akik életkoruknak megfelelően, vagy afölött teljesítettek, mindössze 36,7%. A nem beszédhibás iskolásokkal ellentétben (Szalai 1996) a beszédhibásoknál nem következett be ugrásszerű fejlődés a szókincsaktiválásban. A mentális lexikonhoz történő hozzáférés azért nem eredményes, mivel az elhúzódó beszédhiba miatt a helyes ejtés túlzottan leterheli a beszédprodukciós folyamatot. Az iskoláskorban is fennálló beszédhiba tehát korlátozhatja a mentális lexikon bővülését, mind az új szavak bekerülését, mind a megfelelő aktiválási stratégia kialakulását, finomodását.

Az elhúzódó beszédhiba nemcsak a beszédészlelési mechanizmus működését tekintve, hanem a beszédmegértési folyamatok szempontjából is rizikótényező. Ez gyenge mondat- és szövegértési teljesítményekben érhető tetten *(2. táblázat)*.

A hétévesek átlagos mondatértési teljesítménye 86%; a nyolcéveseké 83%, a kilencéveseké 87,3%. A csoportok között nem mutatható kis statisztikailag szignifikáns különbség. Ez azt igazolja, hogy a makacs beszédhibával párhuzamosan stagnál a mondatértési teljesítmény, nem következik be az elvárt életkori fejlődés, ami annak ellenére problémát jelent, hogy a 80%-on felüli teljesítmény elfogadhatónak tekinthető. A hétéveseknek csupán 20%-a teljesített életkorának megfelelő szinten (vagyis náluk minden mondat

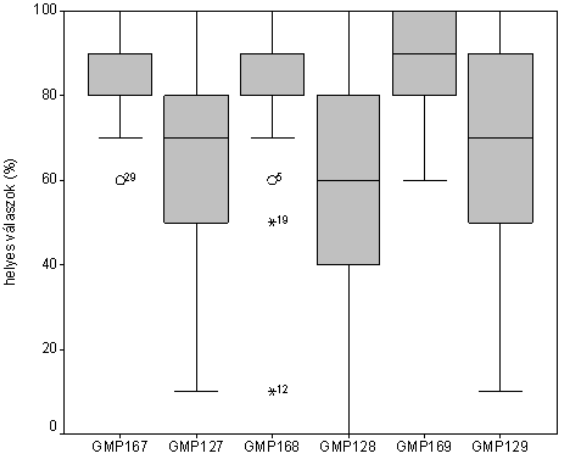
2. táblázat: Beszédhibás (bh) és ép beszédű (ép) gyermekek beszédészlelési adatai (átl. = átlag, átl. elt. = átlagos eltérés, ÉÁ = beszédmegértési átlag)

Kor (év)	Tesztek				
	Csop.	Adat (%)	GMP12	GMP16	ÉÁ
7	bh	átl.	61,33	86,00	73,66
		átl. elt.	24,87	10,69	
	ép	átl.	75,2	90,6	82,9
		átl. elt.	18,76	10,95	
8	bh	átl.	60,00	83,00	71,5
		átl. elt.	28,1	18,59	
	ép	átl.	82,00	94,00	88
		átl. elt.	12,28	8,08	
9	bh	átl.	61,3	86,00	73,65
		átl. elt.	24,8	10,6	
	ép	átl.	82,8	93,4	88,1
		átl. elt.	13,85	8,23	

feldolgozása sikeres volt). A nyolcéveseknél kicsit emelkedik azok aránya, akik hibátlanul teljesítettek a tesztben (23,3%), de itt találtunk olyan gyermeket is, aki csupán egyetlen mondatot tudott sikeresen feldolgozni, vagyis még a véletlen találatnak számító 30%-ot sem tudta elérni. A kilencévesek egyharmada 100%-os teljesítményt produkált, de többen csak 60%-ot értek el a tesztben. A beszédhibás iskolások döntő többsége nem volt képes a tíz tesztmondat szemantikai és szintaktikai szerkezetének jó feldolgozására.

A szövegértés átlagos szintje a beszédhibások mindhárom korcsoportjában alatta marad a mondatértési teljesítménynek. Ez a tendencia megfigyelhető a tipikus beszédfejlődésű (Gósy–Horváth 2006, Markó 2007), a diszlexiás (Gráczi et al. 2007), a megkésett beszédfejlődésű (Horváth 2007b, Rosta–Suchné Rumpli 2007) és a tanulásban akadályozott gyermekeknél is (Gósy 2007, Macher 2007). A szövegértési elmaradás mértéke azonban nagyon fontos tényező. A jelen vizsgálat beszédhibás iskolásai között nincs matematikailag igazolható különbség az életkor függvényében, a fejlődés stagnál, a teljeítmény messze elmarad az elvárásoktól. Az elsősök tehát ugyanolyan szövegmegértéssel (és mondatértéssel) vesznek részt az iskolai tanórákon, mint a harmadikosok *(7. ábra)*.

A szövegértési teljesítmények szórása nagy, a hétéveseknél 10% volt a leggyengébb eredmény, és csupán egy gyermek tudott mind a tíz megértést ellenőrző kérdésre helyesen válaszolni. A nyolcéveseknél 0%-os teljesítményre is volt példa, és csak négyen teljesítettek hibátlanul (13,3%). A



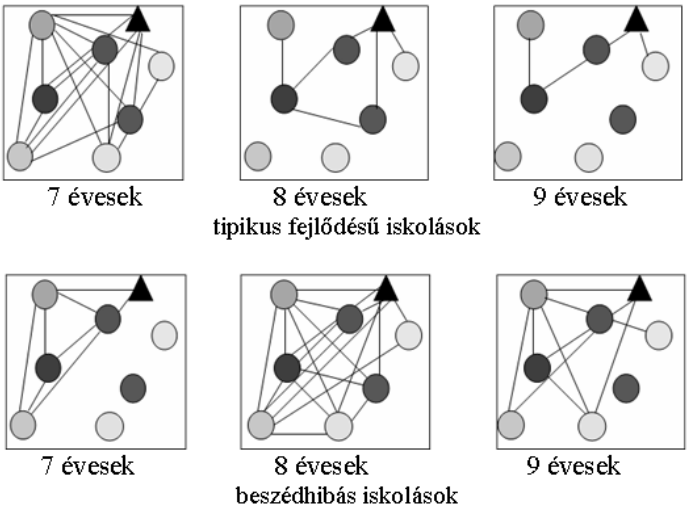
7. ábra: Beszédhibások mondat- (GMP16) és szövegértési (GMP12) átlagai (medián) és a szórástartományok (az életkorra a téglalap-azonosító utolsó száma utal)

kilencéveseknél szintén több gyermek csak egyetlen kérdésre tudott helyesen válaszolni, és nem emelkedik azok aránya, akik elérték a 100%-ot. Elemeztük a szövegértés átlagát összevetve az összefüggésekre adott helyes válaszok átlagával. Arra kerestünk választ, hogy milyen a szövegrészletek megértése az összefüggések megértéséhez képest, mivel az utóbbi magasabb szintű kognitív művelet. A szövegértés fejlődésének fontos tényezője a szövegen belüli összefüggések megértése, a szükséges asszociációs működések azonnali aktiválása. A szövegértési átlaghoz képest a gyermekek minden korosztályban gyengébb teljesítményt mutattak a szövegösszefüggésre vonatkozó kérdés megválaszolásában. A hétévesek mindössze 36,7%-a, a nyolcévesek 46,7%-a, a kilencéveseknek pedig az 56,7%-a tudott helyesen válaszolni. Noha az adatok mindegyik csoportban elmaradást mutatnak, látható egy kismértékű fejlődés is. A megfelelő szövegértés és az összefüggések felismerési képességének hiánya megnehezíti, olykor lehetetlenné teszi a mindenkori tananyag feldolgozását, megtanulását, befogadását és beépítését a már tanult ismeretekbe.

A mondat- és a szövegértés adatait összevetettük az ép beszédű tanulókéival. A hétéveseknél nem tapasztaltunk különbséget a mondatértésben az artikulációs deficit függvényében, a két idősebb korcsoportnál azonban igen. A szövegértés minden korcsoportban statisztikailag igazolhatóan gyengébb volt a beszédhibás gyermekeknél. Ez arra utal, hogy a beszédhibás tanulóknál

a kezdetekben átlagosan tekinthető beszédmegértési folyamatok nem fejlődnek.

Tipikus beszédfejlődésű iskolásokkal végzett korábbi kutatások (Gósy–Horváth 2006) igazolták, hogy az egyes percepciós folyamatok közötti kapcsolatok meghatározók a fejlődés szempontjából: minél önállóbbak az egyes működések, annál jobb a beszédfeldolgozási teljesítmény. A gyengébb percepciós eredmények szorosabb együttjárásokat mutatnak a folyamatok között. A tipikus beszédfejlődésű iskolásoknál az életkor előrehaladtával csökken a folyamatok közötti összefüggések száma (Pearson-féle korrelációs vizsgálat alapján), vagyis azok egyre önállóbban működnek, biztosítva a stabil beszédfeldolgozást. A beszédhibás iskolások beszédfeldolgozási folyamatainak összefüggései és azok változásai az életkor függvényében más képet mutatnak *(8. ábra)*.



8. ábra: A percepciós folyamatok összefüggései tipikus fejlődésű és beszédhibás iskolásoknál (a különféle árnyalatú körök a percepciós folyamatokat, a háromszög a megértési folyamatokat, az összekötő vonalak pedig a kapcsolatok statisztikailag igazolt meglétét reprezentálják)

A korrelációelemzés eredményei azt mutatták, hogy a beszédhibás hétéveseknél kevesebb az összefüggések száma, a folyamatok relatíve önállóan működnek. Ez az állapot a tipikus fejlődésű hatévesekre jellemző. Második osztályban következik be a percepciós folyamatok összefüggéseinek