

3. ÉS 4. ÉVFOLYAMOS TANULÁSBAN AKADÁLYOZOTT GYEREKEK BESZÉDÉSZLELÉSÉNEK ÉS OLVASÁSTECHNIKÁJÁNAK ELEMZÉSE

Szerzők:

Kuncze Tímea
Győri Gárdonyi Géza Általános Iskola
(Magyarország)

Macher Mónika
Eötvös Loránd Tudományegyetem
(Magyarország)

Első szerző e-mail címe:
kuncze.timea@gmail.com

Lektorok:

Dankovics Natália
Debreceni Egyetem Gyermeknevelési és
Felnőttképzési Kar (Magyarország)

Szabó Edina
Debreceni Egyetem Gyermeknevelési és
Felnőttképzési Kar (Magyarország)

Mező Katalin
Debreceni Egyetem

Nemes Magdolna
Debreceni Egyetem

Kuncze Tímea, Macher Mónika (2017): 3. és 4. évfolyamos tanulásban akadályozott gyerekek beszédészlelésének és olvasástechnikájának elemzése. Különleges Bánásmód, III. évf. 2017/3. szám, 87-107. DOI 10.18458/KB.2017.3.87

Absztrakt

Jelen tanulmány a beszédfeldolgozás kiemelkedő szerepére fókuszál, melyet az olvasás és olvasástanulás folyamataiban tölt be. Jelentősége és aktualitása a gyógypedagógusok szemléletformáló hatásában áll, ugyanis a kutatás ráirányítja a figyelmet arra, hogy az egyes tünetek mögött valójában milyen okok húzódnak meg. A kutatásban arra kerestük a választ, hogy milyen összefüggések jelenhetnek meg 3. és 4. évfolyamos tanulásban akadályozott gyermekek beszédfeldolgozási és olvasási folyamatai között, kitérve az észlelés egyes területeinek, valamint a szöveg- és mondatértés egymáshoz viszonyított működésére, továbbá a különböző olvasástechnikai szintekre. A célcsoport 26, míg a kontrollcsoport 25 főből állt. Mindkét területet sztenderdizált tesztekkel vizsgáltuk: a beszédészlelést a GMP-diagnosztikával, az olvasástechnikát pedig az osztályfoknak megfelelő Meixner-féle olvasólapokkal. Az eredmények a beszédfeldolgozás minden vizsgált szintjének súlyos elmaradását mutatják, mely az olvasás minőségében és a szövegértésben is jelentős nehézséget jelent. Mindez felhívja a figyelmet a prevencióra és a beszédészlelés tudatos fejlesztésének szükségességére az oktató-nevelő munkában.

Kulcsszavak: beszédfeldolgozás, olvasás, tanulásban akadályozottság

Diszciplina: pedagógia

Abstract

Current study focuses on the outstanding role of speech processing in the processes of reading and learning of reading. Its importance and actuality is the shaping attitude of the

special needs teachers, because the study shows the causes of certain symptoms. We searched for the answer of the relationship between the speech and reading processes of 3rd and 4th grade children with mild intellectual disabilities. We touched upon the aspects of perception, the functioning of text comprehension compared with sentence comprehension and the different levels of reading. The experimental group consisted of 26 pupils and the control group consisted of 25 children. Both of the researched area were studied by standardized methods: the speech process was studied by GMP-diagnostics and the reading by the reading paper of Meixner. The results show the serious delay of development of every studied level of speech processing which causes remarkable difficulty in the quality of reading and reading comprehension. All these information draws attention to the necessity of prevention and the development of speech perception in the education.

Keywords: speech processing, reading, mild intellectual disabilities

Disciplines: pedagogy

A mai magyar társadalomban egyre kitüntetőbb szerep jut a gyógypedagógusoknak mind a szegregált, mind pedig az integrált iskolarendszerben, így egyre felelősebb pozíciókat töltenek be főleg azoknak a többségi pedagógusoknak a szemléletének alakításában, akik integráltan foglalkoznak sajátos nevelési igényű gyerekekkel. A szemléletformálás azért is kiemelkedő fontosságú, mert az ő szerepük nagyjából a tünetek felismerésére korlátozódik. Ahhoz azonban, hogy a megfelelő időben tudjanak szakemberhez fordulni, elengedhetetlen fontosságú, hogy tisztában legyenek az egyes tüneteket kiváltó okok széles skálájával és a nehézségek, elmaradások, zavarok okozta következményekkel, azok kapcsolódási pontjaival.

Jelen tanulmány azért tölt be fontos szerepet, mert felhívja a figyelmet a beszédfeldolgozás kiemelkedő szerepére az olvasás és olvasástanulás folyamatában. Mindezeket túl azt is megmutatja, hogy a sokszor emlegetett „figyelmetlenség” mögött valójában milyen okok és tünetek húzódnak meg.

A beszédészleléssel kapcsolatban viszonylag sok hazai és nemzetközi kutatás készült, a tanulásban akadályozott gyermekek populációját is beleértve. Azonban a populációt érintő, a beszédpercepció és az olvasás kapcsolatát vizsgáló szakirodalmak rendkívüli hiánya tapasztalható annak ellenére, hogy a két terület szoros kapcsolatát már évtizedekkel ezelőtt is hangsúlyozták a szakma képviselői (Nagy, 2004; Gósy, 2005; Csépe és tsai., 2007-2008a).

A vizsgálat eredményei a tanulásban akadályozott gyerekekkel foglalkozó pedagógusok, gyógypedagógusok munkáját kívánja segíteni bízva abban, hogy az anyanyelvi nevelés és a kommunikációs képességfejlesztés folyamatának megtervezéséhez releváns, iránymutató információkkal szolgál.

BESZÉDÉSZLELÉS

Az anyanyelv-elsajátítást két, egymással összefüggő folyamat befolyásolja: a beszédprodukción és a beszédészlelés, beszédmegértés. Az elsajátítás azonban különböző organikus, funkcionális, pszichés vagy környezeti okok miatt atipikussá válhat. Míg a beszédprodukción zavarainak felismerése könnyebb mind a szakemberek, mind a szülők számára, addig a beszédpercepción zavaroké elhúzódhat akár kisiskolás, vagy még későbbi életkorig, hiszen ez a folyamat jóval rejtettebb, így megeshet, hogy elsiklanak felette, esetleg más probléma tüneteiként azonosítják (Gósy, 2007a).

A beszédpercepción az észlelés speciális formája, a beszédészlelés és az olvasás a nyelvi észlelés két alapvető egysége. Lényegében a két különböző módon észlelt nyelvi információ

értelmezése során ugyanarra az eredményre jutunk, a feldolgozás módja között mégis hatalmas különbség van (Csépe és tsai, 2007-2008a).

A beszéd feldolgozása két, egymással szoros kapcsolatban álló alfolyamatból áll, a beszédészlelésből, vagyis a hangjelenségek észleléséből és a beszédmegértésből, amely lehetővé teszi a kódrendszer értelmezését (Gósy, 2005 id. Csépe és tsai, 2007-2008a p. 22.).

A beszédmegértés hierarchikus felépítésű modelljében első lépésként a *hallási feldolgozás szintjén* végbemenő részfolyamatok lépnek működésbe, melyek magukban foglalják az észlelésnek a beszédhangok, hangkapcsolatok, vagyis a beszéddel kapcsolatos információk felismerésének és azonosításának menetét. Az *akusztikai-fonetikai szinten* a beszéddel kapcsolatos beszédhangok környezettől való elválasztása történik, továbbá itt megy végbe az elkülönített hangok fonémaazonosítása is, amelyek egyfajta mentális reprezentációként szolgálnak. A *fonológiai elemzés szintjén* a beszédspecifikus feldolgozásról a nyelvspecifikus feldolgozásra helyeződik a hangsúly. Így egyfajta dekódolási folyamat során a beszédhangok lefordítása történik azok mentális reprezentációjára, vagyis a fonémákra. (Gósy 2005; Csépe és tsai, 2007-2008a, 2007-2008b).

A beszédészlelési folyamat zavarai

„A beszédészlelés és a beszédmegértés zavaráról akkor beszélünk, ha a működés nem tökéletes”, vagyis ha „az elhangzott (a nyelv jelrendszerével megfogalmazott) üzenetek azonosítása nem pontos vagy azonosíthatatlan, a megértése bizonytalan akadályozott vagy lehetetlen, az értelmezése kérdéses, gátolt vagy lehetetlen; és mindennek felszíni megjelenése (tünete, tünetei) különféle (különböző) lehet (lehetnek)” (Gósy, 1995 p. 7.).

A feldolgozó rendszer zavarára számos tünet hívhatja fel a figyelmet, például a kérdésekre adott nem adekvát válaszok, a hibás feladatmegoldás vagy bizonytalanság és az együttműködés hiánya. Gyakori a figyelmetlenség, viselkedési problémák megjelenése, a túlzott játékosság, vagy ennek ellenkezője, ha feltűnően visszahúzódó a gyermek. A beszédészlelés zavarára utalhat a lassabb beszédfejlődés és az életkorától elmaradó szókincs. Továbbá a szavak torzítása is zavarra utaló tünet lehet (Gósy, 1995).

A beszédészlelés legalsó szintjének, az akusztikai szintnek a zavarai általában a felsőbb szintekre, vagyis a fonetikai és fonológiai szintekre is kifejtik hatásukat. Ha kizárólag az akusztikai szinten következik be zavar, akkor ez általában átmeneti, és egy idő után, amikor a hallás állapota rendeződik, meg is szűnik. A fonetikai és fonológiai szintek zavara azonban tartósabb, így hatással lehetnek az artikulációra, a szókincsre, valamint a nyelvtani rendszerek, szabályok felismerésére. Ezek a zavarok magukkal vonhatják a szegényes beszédprodukción, az olvasás- és írás zavarát, a helyesírás nehézségeit, az idegennyelv-tanulás problémáit és a memoriterek tanulásának nehézségeit (Gósy, 1995).

Imre (2007) vizsgálatában arra a következtetésre jutott tipikus fejlődésű 1-3. évfolyamos gyerekek esetében, hogy életkortól függetlenül, a beszédészlelés mindhárom szintjén elmaradás tapasztalható, mely leginkább a fonológiai szinteket érinti.

A beszédészlelés legsúlyosabb zavaráról akkor beszélünk, ha az egyes részfolyamatok csak részlegesen működnek, vagy ha valamelyik egyáltalán nem működik. Ebben az esetben a gyerekek szeriális és vizuális észlelése rendkívül gyenge, beszédhang-differenciálásra nem képesek, illetve nem érzékelik a beszéd ritmusát sem. Ennek következményei lehetnek beszédprodukción zavarok, szűk szókincs, nyelvi zavarok, súlyos olvasás- és írástanulási nehézségek, tanulási zavarok és a kognitív funkciók zavara (Gósy, 1995).

A szeriális észlelés lehetővé teszi, hogy a gyermek pontosan reprodukálja az elhangzott hangsorok sorrendjét. Hatéves korra már elvárható a hibátlan működése. (Bóna, 2007). A sorrendiség észlelése jelen van mind a fonetikai, mind pedig a fonológiai szintek működésében, így az esetleges zavar is érinti mindkét szintet. Nehézség léphet fel az új

szavak elsajátításában, a fonológiai szabályok alkalmazásában, az írott nyelv elsajátításában, a helyesírásban és a szó szerinti tanulásban (Gósy, 1995).

A vizuális észlelés elsősorban a fonetikai szint részfolyamata. Zavara esetén a gyermek nem tudja az ajakmozgásokat a beszédhangokkal azonosítani, amely a saját artikulációs mozgásainak fejlődését, ebből következően pedig a beszédészlelés alakulását is hátrányosan befolyásolja. Ennek következtében kialakulhat az izolált beszédhangok felismerésének nehézsége, a vizuális megerősítés hiánya, valamint a dekódolási folyamat mérsékelt működése (Gósy, 1995).

A beszédhang-differenciálás a beszédészlelés folyamatának alapvető eredménye. Mind az azonosságok, mind pedig a különbözőségek azonosítása fontos része az anyanyelv-elsajátításnak. A hatéves gyermek már képes megkülönböztetni anyanyelve beszédhangjait, az időtartambeli különbségek kivételével, mert ez utóbbiban még bizonytalanok, ám hétéves korra jellemzően ez is kialakul (Gósy, 1995).

Kutatások (Horváth és Gyarmathy, 2010) bizonyították, hogy a beszédhallás minősége összefügg a beszédhang-differenciálás képességével. Ha tehát gyenge ez a képesség, a gyermek képtelen az akusztikai kulcsok megfelelő azonosítására, így az egész beszédészlelési folyamat instabillá válik, amely akadályokat gördít az írott nyelv optimális elsajátítása elé, előrevetítve az iskolai kudarokat. Az életkor növekedésével párhuzamosan azonban megjelennek bizonyos észlelést segítő kompenzációs technikák, amelyek azonban megnövekedett energiamennyiséget emésztnek fel.

A beszédmegértés során az elhangzott üzenet feldolgozása történik, mely tartalmazza a fonetikai, fonológiai, morfológiai, szintaktikai és szemantikai szabályok értelmezését. Két folyamatot különíthetünk el: a rövid közléseket és a szövegek feldolgozását, melyek dekódolásában más beszédértési szintek vesznek részt. A rövidebb egységek értelmezése során az alsóbb és felsőbb szintek részvétele párhuzamosan zajlik, azonban az asszociációs szint részvételére általában nincs szükség, míg a szövegértésnél elkerülhetetlen a folyamatba történő bevonódása, hiszen egyaránt szükséges a már meglévő ismeretek aktivizálása és a logikai összefüggések felderítése (Gósy, 1995). A korábbi pszicholingvisztikai elméletekkel szemben az újabbak a szövegértést aktív és konstruktív – az alkalmazott megértési stratégiák és tudássémák iránti érdeklődést kiváltó – mechanizmusok sorozataként írják le (Pléh és Lukács, 2014).

A mondatértés zavara az anyanyelv nyelvtani és szintaktikai rendszerének és szemantikai egységeinek hiányosságaira utal, így az ezzel a nehézséggel küzdő gyerekek nehezebben értik meg az elhangzott utasításokat, azok hiába rövidek és tömörek, így könnyedén mutatnak a tanulási zavarhoz hasonló tüneteket (Gósy, 1995).

A szövegértés zavara két módon következhet be, egyrészt a részletek megértése okozhat nehézséget, súlyosabb esetben pedig az összefüggések felismerése jelent problémát. A szövegértési zavar több következménnyel járhat, például a beszédprodukciónak, a kogníciónak, az olvasás értési nehézségeivel, tanulási problémákkal (Gósy, 1995). Az új nézetek (Pléh és Lukács, 2014) szerint a szövegfeldolgozás és értelmezés folyamatában a mondatokat nem egyesével értelmezzük, hanem egy, az emlékezetben megmaradó és teljes reprezentációt alkotunk a mondatok sorozatából.

Markó (2007) kutatása alapján megfogalmazta, hogy a 6-9 éves tipikus fejlődésű gyermekek mondatértése jobb a szövegértésükénél. Továbbá a mondatértésben tanúsított teljesítményük az életkor előrehaladtával globális szinten javulást mutat. Statisztikailag igazolta, hogy a mondat- és szövegértés közötti összefüggés igen gyenge, tehát szövegértés során a gyerekek alig támaszkodnak mondatértésükre, így arra következtethetünk, hogy más részképességeknek legalább olyan fontos szerepük van a szövegértésben, mint a mondatértésnek.

A dekódolási folyamat két további fontos részfolyamata a verbális és a vizuális rövid idejű memória. A rövid idejű verbális memória zavara magával vonhatja a beszédhangok egymás után történő felidézésének pontatlanságát, a beszédhang-differenciálás és a szótag-időtartamok reprodukálásának nehézségét, míg a rövid idejű vizuális memória zavarának következménye lehet a betűazonosítás- és megtartás nehézsége, valamint a vizuális szerialitás problémája (Gósy, 1995).

Az agyfélteke-dominancia a beszédinger feldolgozása során alakul ki, ha azonban a gyermek nem tudja feldolgozni ezeket a beszédingereket, a kérgi dominancia kialakulása zavart szenved, melynek következtében az anyanyelv-elsajátítás és annak összes részfolyamatának fejlődése akadályozottá válik. A beszédpercepció nehézséggel küzdő gyerekeknél így nagy arányban tapasztalható kialakulatlan lateralizáció (Gósy, 1995).

AZ OLVASÁS

Mivel az olvasás és írás képessége nem előhuzalozott az agyban, ezért az agy plaszticitását kihasználva olyan területeit használjuk erre a célra, amelyek alapvetően egy régebbi evolúciós mechanizmus részét képezik (Blomert és Csépe, 2012).

Az írás- és olvasástanulás képességének elsajátításához szükséges másik sajátosság a nélkülözhetetlen explicit tanulás, hiszen lényegében olyan önkényes asszociációkat, elemek egymással történő kapcsolatát kell megtanulnunk, amelyek csak az írás-olvasás kontextusában jelennek meg. A fonológiai dekódolás az alapja a folyékony, készségi szintű olvasásnak, ez azonban az olvasástanulás kezdetén még rendkívül megterhelő folyamat. A cél azonban az, hogy az egyén a fonológiai dekódolásról áttérjen a teljes szó automatikus, vizuális mintafelismerésen alapuló azonosítására (Blomert és Csépe, 2012).

Nagy (2004) olvasásmodellje - amelyben a képesség számos hierarchikusan szerveződött összetevőből áll - pedagógiai szempontból kiemelkedő jelentőségű. Fazekasné (2006) két területre bontva gyűjti össze az olvasáshoz szükséges készségeket, képességeket: az akusztikus- és a vizuális észlelésre. Az akusztikus észlelés (beszédhanghallás) a beszédészlelés fonetikai, fonológiai szintje (Fazekasné, 2006). Segítségével válunk képessé a szóbeli közlések feldolgozására, valamint az artikulációs folyamatok szabályozására. A beszédhang-felismerés hibás működéséért felelős lehet a nem megfelelő hallás, mely következtében az artikuláció szabályozása zavart szenvedhet. Hibátlan artikuláció esetén más, az olvasást nehezítő beszédhanghallási problémák is előfordulhatnak. A beszédhanghallás magában foglalja a beszédhang felismerését (fonológiai észlelés) és kiemelését (fonológiai tudatosság). Ez utóbbi folyamat biztosítja, hogy az egyén képessé váljon a szavakon belül előforduló beszédhangokkal történő műveletek végrehajtására (Nagy, 2006). E képesség kialakulása azonban az írás-olvasás tanulásához köthető, így csak ezek kezdete után jelenik meg. Implicit tanulással nem sajátítható el. (Blomert és Csépe, 2012).

Az olvasási készség vizuális elemei a betűfelismerő- és betűkapcsoló, valamint a szófelismerő rutinok, továbbá a betű-, szó- és mondatolvasó készségek. Az olvasásban a vizuális percepció felel a betűk felismerési és differenciálási gyorsaságáért (Fazekasné, 2006).

A betű felismerése a betűforma differenciálásával érhető el. A formaészlelés műveleteiben több összetevő vesz részt, hogy információkat szolgáltatassanak a forma teljes rendszeréről. A vizuális analízis és szintézis során az alakzat elemire bontása történik meg. Az alak-háttér differenciálás során a látás fókusza befolyásolja, hogy melyik részletet emeli ki a háttérből, így a figyelem középpontjába is az az alakzat kerül. Zavara figyelmen kívül hagyható, ám valójában ingerhez tapadásról van szó. Az alakkonstancia a formák/betűk állandó tulajdonságainak felismeréséért felelős, míg a téri helyzet és térbeli viszonyok az egymáshoz viszonyított elrendezést helyezik előtérbe. Az arányészlelés, vagyis a méretbeli eltérések

pontos észlelése a betűdifferenciálás fontos részét képezi (Gerebenné, 1994 id. Fazekasné, 2006 p. 201.).

Az olvasás- és írástanulás első és legfontosabb lépése a betűismeret, vagyis a hang-betű megfeleltetések elsajátítása, melyek a későbbi folyékony olvasás alapját képezik. A legújabb kutatási adatok azt igazolják, hogy a betű és hang dekódolásának teljes automatizálása évekig is eltarthat és a tanulási problémákkal küzdők ezeket az asszociációkat később sem tudják megfelelően feldolgozni (Blomert és Csépe, 2012).

A gyors automatikus megnevezés (RAN – rapid automatized naming) a harmadik, olvasáskészséghez kapcsolódó kognitív faktor. Ennek feladata a mindennapokban gyakran megjelenő vizuális elemek (betűk, számok, tárgyak, színek) gyors és egyben automatikus megnevezése. Míg a fonológiai tudatosság az álszavak olvasásával hozható összefüggésbe, addig a RAN teljesítményét a vizuális szófelismerés befolyásolja (Blomert és Csépe, 2012).

A BESZÉDÉSZLELÉS ÉS AZ OLVASÁS KAPCSOLATA

Gósy és Horváth (2007) óvodás és olvasási nehézséggel küzdő gyerekek beszédhallás és beszédészlelés folyamatait vizsgálta. Kutatásuk alátámasztotta azt a feltevést, hogy az életkorral a fonetikai és fonológiai észlelés kismértékű minőségi javulása várható, ugyanakkor nagy egyéni különbségek voltak jellemzők mindkét csoportban, amelyek az életkor előrehaladtával sem csökkentek. A fonetikai észlelés mindkét korcsoportban meghaladta a fonológiai észlelés szintjét. Továbbá arra a következtetésre jutottak, hogy az iskolai tevékenységek és az életkori fejlődés - célzott fejlesztés hiányában - nem elég a jól működő beszédfeldolgozáshoz. Az olvasási nehézségek oka tehát a résztvevő folyamatok elmaradott működése, illetve ezek egymástól való függése.

A beszédészlelés és olvasás egymást erősítő kapcsolatát támasztja alá az a tény is, hogy az olvasni tanuló gyermek jobban megérti a szöveget, ha hangosan kiejtheti a szavakat, továbbá az artikulációval kísért írás, helyesírás is jobb. Ez utóbbi bizonyítja az észlelés motoros működését is (Adamikné, 1996).

Számos kutatás (Kraus és tsai, 1999; Baran, 2002 idézi: Putter-Katz és tsai, 2005 p. 215.; Chiappe és tsai, 2001; Grácsi, 2007) foglalkozott már a tanulási problémával küzdő személyek között nagy arányban előforduló beszédpercepciós hátrányokkal. Putter-Katz és munkatársai (2005) kutatásukban ép értelmű, tanulási problémával küzdő fiatalok auditív-fonetikai és auditív-nyelvi folyamatainak működését vizsgálták olvasási nehézségek megléte és hiánya esetén. A kutatók célja volt az olvasási, nyelvi és munkamemóriával kapcsolatos készségeik, képességeik, illetve a zajjal fedett álszavak észlelési hatékonyságának mérése. Az eredményekből arra a következtetésre jutottak, hogy az olvasási problémájával küzdő személyek fonológiai és nyelvi elmaradásai nem a háttérzajokra való megnövekedett érzékenységük miatt kialakult zavart beszédészlelési folyamatok működéséből eredeztethetők.

Chiappe (és tsai, 2001) a beszédpercepció és a lexikális információ kapcsolatát vizsgálta gyengén és jól olvasó, 7 éves, ép értelmű gyermekek körében az olvasás, a fonológiai tudatosság, álszavak ismétlése és fonémaazonosítás mérésének segítségével. A gyengén olvasó gyerekekre jellemző volt a fonémaazonosítás nehézsége, melyből arra következtettek, hogy a kategoriális észlelésük kevésbé meghatározott a jól olvasókhoz képest. Az eredmények azt feltételezik, hogy a zavart beszédészlelésnek valószínűleg nagy befolyása van a fonológiai tudatosság alakulásában, amely pedig az olvasási nehézségért tehető felelőssé. Mindezekon túl még úgy találták, hogy a mentális lexikon is nagy hatással van a beszédészlelés fejlődésére mindkét gyermekcsoportban.

A fonémaazonosítással kapcsolatban Snellings és munkatársai (2010) azt találták, hogy az olvasási zavarral küzdő 7 éves gyerekek lassabban, de ugyanolyan arányban ismerik fel

ugyanazokat a hangokat, így kevésbé különítik el a fonémakategóriákat egymástól, vagyis a fonémareprezentációkhoz történő automatikus hozzáférés szenved zavart.

TANULÁSBAN AKADÁLYOZOTTSÁG ÉS A BESZÉDÉSZLELÉSI-, BESZÉDMEGÉRTÉSI FOLYAMATOK

A tanulásban akadályozottság a tanulás minden területén jelentkezik tartós és átfogó nehézségeket okozva. Jellemző a kognitív funkciók és a beszéd lassabb ütemű fejlődése, valamint a koncentrációban és a viselkedésben megmutatkozó szociális képességzavarok. Előidézhetik hátrányos szociális környezeti hatások, valamint kisebb mértékű központi idegrendszeri sérülés, amely enyhe fokban sérült értelmi képességet eredményezhet. Mesterházi (1998) meghatározása szerint „a tanulásban akadályozottak csoportjába tartoznak azok a gyermekek, akik az idegrendszer biológiai és/vagy genetikai okokra visszavezethető gyengébb funkcióképességek, illetve a kedvezőtlen környezeti hatások folytán tartós, átfogó tanulási nehézségeket, tanulási képességzavart mutatnak.” (Mesterházi, 1998, p. 54.).

A tanulásban akadályozott gyerekek beszédészlelési és beszédmegértési folyamatai várhatóan a tipikusan fejlődő gyermekek átlagteljesítményét minőségileg nem érik el, hiszen a mentális érintettség hatással van a nyelvhasználatra, és a nyelvhasználat is befolyással bír a mentális folyamatokra (Gósy, 2007b). Így az kognitív deficit magával vonhatja a késői beszédindulást és a lassabb beszédfejlődést (Torda, 1995 id. Gósy, 2007b p. 231.), valamint a beszédjükre jellemzők lehetnek különféle artikulációs eltérések, vagy más beszédprodukción zavarok, továbbá beszédészlelési- és megértési nehézségek. Ugyanakkor az analizáló-szintetizáló folyamatokban is zavarok léphetnek fel, amely az olvasás- és írástanulást is megnehezíti. Ezáltal a szókincsük bővítése is gátoltta válik és a kommunikációs nehézségek miatt a mentális érintettség is súlyosbodhat (Gósy, 2007b).

Gósy (2007b) kutatásában arra kereste a választ, hogy a tanulásban akadályozott gyermekek közül milyen a határeseti intellektusú és az enyhe fokban értelmi fogyatékos gyerekek beszédpercepció mechanizmusa egymáshoz, és tipikus fejlődésű gyermekekhez mérten. Az eredmények megerősítették, hogy az intelligenciaszint a beszédmegértés folyamatát nagyobb mértékben befolyásolja, mint az észlelési működések, hiszen az enyhe fokban értelmi fogyatékos gyerekek beszédészlelésének átlaga 57,60%, míg beszédértésük átlaga 34,08%. Azonban ez a megállapítás csak csoportszinten állja meg a helyét, hiszen az egyéni különbségek olyan nagyok, hogy ez az összefüggés már nem feltétlenül érvényesül egy-egy gyermek esetében (Gósy, 2007b).

Macher (2007, 2012) ép beszédprodukción, 7 és 10 éves, integrált körülmények között tanuló tanulásban akadályozott gyerekek beszédészlelési és beszédmegértési teljesítményét mérte. Arra a következtetésre jutott, hogy a 10 éves gyermekek 34%-a küzd beszédészlelési zavarral, 66%-nál elmaradás tapasztalható, míg a 7 évesek 56%-ánál áll fenn zavar. A szeriális észlelés is, mindkét életkori csoportban a 3 évesek átlagának, vagy az alatti teljesítménynek felel meg, ami rendkívül nehezítette teszi többek között a problémamentes írás- és olvasástanulást. A 7 évesek transzformációs észlelésének vizsgálata során már a feladat megértésének problémájába ütköztek, ám 10 éves korban is kimutatható a 3 évvel történő elmaradás, így ez a részfolyamat is, a többihez hasonlóan, a legsúlyosabb kategóriába esik. Továbbá a szövegértés súlyos elmaradása is egyértelműen megmutatkozik, a 7 éves kortól elvárható 100%-os teljesítményt egyik 10 éves gyermek sem érte el. A 7 éves gyerekeknél jellemzőbb a válaszok elmaradása, míg idősebb társaik sajátsága inkább az inadekvát válaszok adása. A mondatértés is 7 évesen mérsékelt, míg 10 évesen súlyos elmaradást mutat, ám nincs olyan nagy szórás az egyéni eredmények között. A legnagyobb problémát az időviszonyok, a részeshatározós szerkezet és a szokatlan szórendű tagadás értelmezése okozta. A 7 évesekre jellemzőbb volt a visszakérdezés és a bizonytalanság, míg a

10 éveseknél ezzel ellentétben a megfontoltság hiánya volt megfigyelhető (Macher, 2007, 2012).

A tanulásban akadályozott gyerekek gyakran nehézségekbe ütköznek az olvasástanulás folyamata során. Nemzetközi szakirodalom (Koritsas és Iacono, 2011 In: Channell és tsai, 2013) szerint az olvasási gondok az egyik leggyakoribb másodlagos problémája az értelmi fogyatékosoknak. A másodlagos problémákat, tüneteket megelőzhetőnek tartják, így elviekben megfelelő módszerekkel az olvasási nehézségek kiküszöbölhetővé válhatnak a tanulásban akadályozott gyerekek számára. Jelenleg azonban csak annyit tudunk, hogy az enyhén értelmi fogyatékos gyerekek nagy nehézségek árán tudnak megtanulni olvasni. A jövőbeni kutatásoknak arra kellene összpontosítania, hogy hogyan megy végbe ez a folyamat, és csak akkor tudjuk megtenni a szükséges lépéseket a megfelelő módszerek, programok kidolgozására (Channell és tsai, 2013).

A magyar nyelv írott rendszerének elsajátításához számos olyan készség, képesség birtokában kell lenni, amelyek hiányában az olvasás- és írástanulás nehezítetté, akadályozottá válhat. Ilyen feltétel a beszédhanghallás, a hanganalízis, a vizuális differenciálás megfelelő fejlettsége, mely szoros kapcsolatban áll a térbeli tájékozódással, továbbá a jelfunkció megléte, a szókincs és a tiszta hangképzés. A tanulásban akadályozott, enyhén értelmi fogyatékos gyermekek pont ezeknek a területeknek a kialakulatlanságával, elmaradásaival kezdik meg az iskolát. Így a gyógypedagógusokra hárul a feladat, hogy a klasszikus olvasástanulási módszerekkel ellentétben sokkal nagyobb hangsúlyt fektessenek az alapkészségek- és képességek fejlesztésére, hogy az olvasástanulás elkezdésekor a kezdőszinthez szükséges tudás a kezükben legyen (Papp, 2011).

Channell és munkatársai (2013) az olvasáshoz szükséges képességeket hasonlították össze enyhén értelmi fogyatékos és a biológiai életkor alapján fiatalabb, tipikus fejlődésű, de hasonló verbális szinten lévő gyermekekénél. Céljuk az volt, hogy azonosítsák az olvasáshoz szükséges képességek közül azokat, amelyek a tanulásban akadályozott gyerekek erősségeit, illetve gyengeségeit képezik. Az eredmények azt mutatták, hogy a tanulásban akadályozott gyerekek általános szövegértési képessége gyengébb, mint a tipikus fejlődésűeké. A helyesírási folyamatok és a gyors automatizált megnevezés (RAN) tesztekben nem találtak szignifikáns különbséget a két csoport között, ezzel ellentétben az enyhén értelmi fogyatékos gyerekek fonológiai dekódolásának (mind a fonológiai tudatosság és memória) minősége nagymértékben elmarad tipikus fejlődésű társaikétól. A kutatás tehát felhívja a figyelmet arra, hogy az elmaradott fonológiai dekódolás képessége nagyban hozzájárul a szövegértési képesség fejlődéséhez, azonban a relatíve jól működő helyesírási és gyors automatizált megnevezési képességeiket nem használják ki megfelelő mértékben a fejlődés érdekében.

Az olvasási készség fejlődéséről különböző adatok szólnak. Szalayné (1976 id. Papp, 2011 p. 14.) megállapította, hogy a megértés 3. és 8. évfolyam között eredményesebben fejlődik, mint a tempó, és gyakorta jobban is értik a gyerekek a szöveget, mint azt az olvasástechnikájuk indokolná (Papp, 2011).

A szegregáltan oktató, tanulásban akadályozott gyerekek szövegértése minden életkorban szignifikánsan elmarad tipikus fejlődésű társaiktól, azonban a különbség az életkor előrehaladtával csökken (Papp, 2011). A tanulásban akadályozott diákok szövegértése legalább négy évvel elmarad a többségi társakéhoz képest (Józsa és tsai, 2014).

Az integráltan oktató, gyógypedagógusi segítséget kapott tanulásban akadályozott gyermekek szövegértési képessége jelentősen jobb, közelebb esik a többségi gyerekek teljesítményéhez, mint szegregáltan oktató társaikéhoz (Papp, 2011; Józsa és tsai, 2014).

A szóolvasás képességének fejlődése tipikusan fejlődő gyermekek esetében harmadik osztályos korra befejeződik, a tanulásban akadályozott gyermekek esetében azonban némi fejlődése még tapasztalható a 7. évfolyamig (Papp, 2011; Józsa és tsai, 2014). A két csoport

közi szignifikáns különbség az életkor előrehaladtával továbbra is fennmarad (Papp, 2011). A szövegértés fejlődése jelentős a 3. és 7. évfolyam között is (Józsa és tsai, 2014).

A KUTATÁS CÉLJAI ÉS HIPOTÉZISEI

A tanulási akadályozottság elsősorban a tanulási/iskolai helyzetekben előforduló probléma, amely magában foglalja többek között a kogníció és a kommunikáció eltérő fejlődését, mely természetes módon hatással van az észlelésre, a dekódolásra és a kivitelezésre is. Így az anyanyelv elsajátításában és használatában különböző fokú eltéréseket tapasztalhatunk mind a hallott beszéd feldolgozása és az írott nyelv feldolgozása, azaz az olvasás területén.

A kutatás célja, hogy feltárja a 3. és 4. évfolyamos tanulásban akadályozott és tipikusan fejlődő gyermekek beszédfeldolgozási, valamint olvasási képességeit, különösen figyelve a típushibák és a folyamatok között megjelenő összefüggésekre, a következő főbb hipotézisekre keresve a választ:

1. Az integráltan oktatott tanulásban akadályozott gyermekek vizsgálati eredményei (Macher, 2013) alapján feltételezhető, hogy a szegregáltan oktatott tanulásban akadályozott gyermekek mindkét évfolyamon súlyos elmaradásokat mutatnak a beszédfeldolgozás minden vizsgált szintjén. Az észlelés területén valószínűleg a fonológiai szint működése a leggyengébb, illetve a szövegértés gyengébb működése tapasztalható a mondatértés szintjéhez képest. Az észlelés komponenseinek működése között különböző erősségű összefüggés feltételezhető.

2. A tapasztalat és empirikus eredmények (Papp, 2010; Józsa és tsai, 2014) alapján valószínűsíthető, hogy a tanulásban akadályozott gyermekek olvasási készsége jelentős eltérést mutat a tipikusan fejlődő gyermekek teljesítményéhez képest. A betű-, szótag-, szó- és szövegolvasás minősége között feltehetőleg szoros összefüggés tapasztalható.

3. A beszédfeldolgozás gyenge minősége az olvasás nehezített elsajátításához vezet (Adamikné, 1996). Feltételezhető, hogy a súlyos beszédpercepciós elmaradás az olvasás minőségében és a szövegértésben is jelentős nehézséget jelent. A kutatási eredmények alapján (Gósy, 1995; Csépe, 2007) feltételezhető, hogy a beszédpercepciós és az olvasási képességek minősége között szoros összefüggés mérhető. Hasonló hibatípusok előfordulása valószínűsíthető a hallott és olvasott információk feldolgozása esetében.

MÓDSZER

Minta

A kutatásban összesen 51 fő vett részt. Mindannyian 3-4. évfolyamos tanuló. A célcsoport 26 fő tanulásban akadályozott gyermekből állt, közülük 13 fő 3., és 13 fő 4. évfolyamos. Mindegyikük ép hallású, és Északnyugat-Magyarország szegregált általános iskoláiba járnak, átlagéletkoruk 10;3 év.

A kontrollcsoport tagjai közül 13 fő 3. osztályos, 12 fő 4. osztályba jár. Mindannyian átlagosan teljesítenek az iskolában, illetve ép intellektusúak, a tanulásban akadályozott gyermekekével azonos településen élnek, átlagéletkoruk 9;8 év.

Eszközök

A beszédészlelés és beszédmegértés folyamatának vizsgálatára a GMP-diagnosztika eljárását alkalmaztuk. A sztenderdizált eljárás lehetővé teszi, hogy a részfolyamatokat a teljes mechanizmustól elkülönítve, külön-külön is megvizsgáljuk, illetve, hogy az egyes fejlődési szintek elmaradását vagy zavarát is elhatárolhassuk a megfelelően működő szintektől. (Gósy, 2006).

A rendelkezésre álló altesztek közül a beszédészlelés szintjeinek működését vizsgáló részteszteket alkalmaztuk: az akusztikai észlelésről a GMP2, amely zajban történő mondatazonosítás, illetve a GMP3, ami szóazonosítás zajban adnak képet. A fonetikai észlelést a szűk frekvenciás mondatok mérik a GMP4-gyel, míg a GMP5 a fonológiai észlelés működését vizsgálja mesterségesen felgyorsított mondatok azonosításával. A GMP10 a beszédészleléshez szükséges egyik részfolyamatot méri, az értelmetlen hangsorok azonosításával történő szeriális észlelést. A beszédmegértést vizsgáló teszteket is elvégeztük a gyerekekkel, így a szövegértés (GMP12) és a mondatértés vizsgálatát is (GMP16). A sztenderd eredmény 7 éves kortól 100% minden elvégzett altesztben.

Az olvasás vizsgálatára Meixner Ildikó olvasólapokat dolgozott ki, melyekben törekedett a fokozatosságra, így a betűolvasást (magán-, majd mássalhangzók) követi a szótag, a szó és végül a szöveg olvasása. Minden részfeladatban azonos egységű (50 db) elem található, így könnyen összevethető, hogy mely szinten milyen tempóval olvas, és milyen mennyiségi és minőségi hibákat ejt a tanuló (Meixner, 1995; Sipos, 2017).

A vizsgálólap összeállításánál különös figyelmet szentelt a homogén gátlás általános törvényszerűségeire, mely szerint a tanulók nehezebben vésik be a hasonló elemeket tartalmazó anyagokat, legyen ez akár betű, szó, vagy témakör. Így megnövekszik a felejtés valószínűsége, a reakcióidő meghosszabbodik, nő a hibák száma és a tanulási folyamat bizonytalanság kíséri. Az olvasás területén a betűk vizuális és fonetikai hasonlóságának van nagy jelentősége. A homogén gátlás jelenségét tehát direkt módon építette be az olvasólap feladataiba, hogy minél több hiba és bizonytalanság kiderüljön. (Meixner, 1995; Sipos, 2017).

A kutatáshoz a 3-4. évfolyamos tanulók számára összeállított, nemrégiben sztenderdizált olvasólapot használtuk, amelyeket a Pedagógiai Szakszolgálatok országszerte alkalmaznak. Az országos kutatás eredményei alapján a gyermekek átlagideje 248 mp, 20 olvasástechnikai hiba és 2 értési hiba, így a megállapítások szerint akkor olvas gyengén a gyermek, ha 320 mp-nél hosszabb ideig olvas, 19-nél több olvasási, valamint 3, vagy annál több értési hibát ejt. Az előző olvasólappal ellentétben az olvasás során ejtett, de javított tévesztéseket is hibának kell számolni (Meixner Alapítvány, 2016; Sipos, 2017).

Eljárás

A tipikusan fejlődő és a tanulásban akadályozott gyermekek minden szempontból egyező vizsgálatban vettek részt, a mérés körülményei azonosak voltak. A beszédészlelési vizsgálatokhoz szükséges hanganyagokat számítógép segítségével játszottuk le. A tesztek elvégzésére minden esetben egyénileg került sor, a feladatok sorrendjének megváltoztatását a vizsgálati protokoll lehetővé teszi, egy gyermek esetében indokolt volt élni a lehetőséggel. A gyerekek a vizsgálat során pozitív visszajelzéseket kaptak. Az adatok kiértékelése az SPSS 20.0 statisztikai programmal történt.

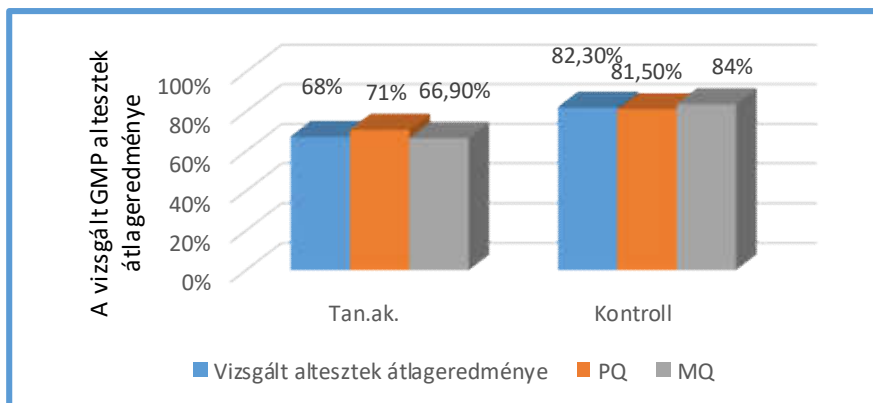
Eredmények a beszédfeldolgozásban

A GMP teszt eredményeinek feldolgozása három fő szempont alapján történt. Elsőként az észlelés eredményeit, majd az észlelési részfolyamatokhoz tartozó szerialitást, végül pedig a megértés területének adatait ismertetjük.

Az összes elvégzett alteszt átlageredményét szemlélteti az 1. ábra. A tanulásban akadályozott tanulók összesített átlaga 67,5%, míg a kontrollcsoporté 82,3%. Az ábrán látható, hogy a beszédészlelés összesített eredménye (PQ) és a megértés összesített eredménye (MQ) alig mutat eltérést az összes elvégzett alteszt átlageredményével. A két vizsgált csoport eredményei jelentős eltérésre utalnak, a statisztikai vizsgálat a beszédészlelés

és –megértés minden altesztjében szignifikáns eltérést mutat a cél- és kontrollcsoport teljesítményei alapján.

1. ábra. A célcsoport és a kontrollcsoport összesített átlageredményei

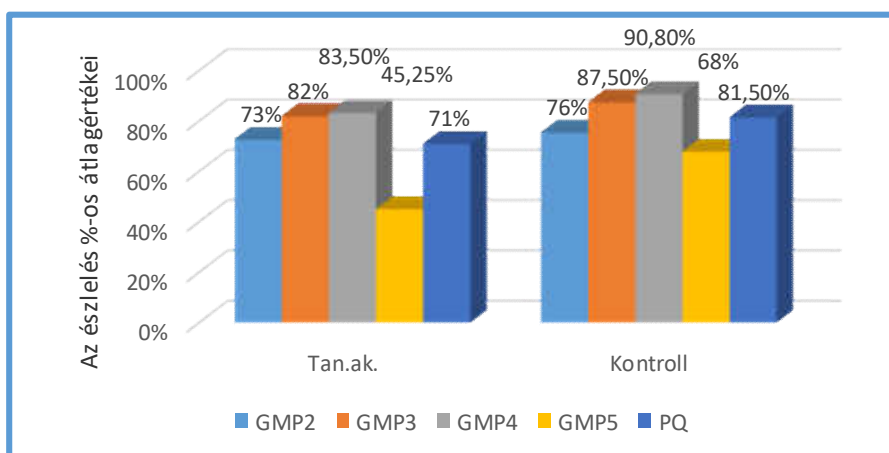


A beszédészlelés eredményeit részletezve (2. ábra): az akusztikai észlelést mérő tesztek, a GMP2 és GMP3 átlageredménye a tanulásban akadályozottak esetében 77,38%, míg a kontrollcsoporté 81,5%. A mondatismétlés során a gyermekek mintegy fele rosszul ismételte meg a legelső mondatot: *A sütemény nagyon finom volt.*, míg a szóismétlésben a *meggy* és a *szita* szavak ismétlési hibái voltak a leggyakoribbak.

A fonetikai észlelést a GMP4-ben hallható szűk frekvenciás mondatokkal mértük. A tanulásban akadályozott tanulók átlagteljesítménye 83,5%, a kontrollcsoporté 90,8%. Ebben a résztesztben a gyermekek mindkét vizsgált csoportban változatos hibákat mutattak.

Az észlelést vizsgáló tesztek közül valamennyi csoportban a GMP5, vagyis a fonológiai észlelést mérő teszt eredményei a legalacsonyabbak. A célcsoport összteljesítménye 45,25%, a kontrollcsoporté 68%. A gyorsított mondatok esetében több olyan elem is volt, amely általánosságban nagyobb problémát okozott a gyerekeknek, így a leggyakoribb téves ismétlések között szerepelt a *Ne gyártsatok selejtet!* és az *Átkokat szórt mások fejére* mondat.

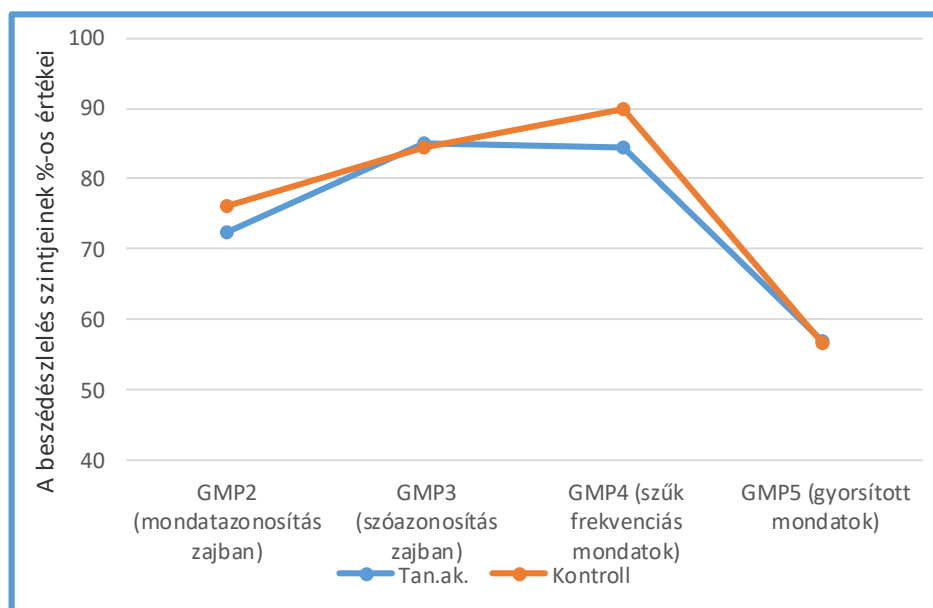
2. ábra. Az észlelés szintjeinek átlageredményei



Az észlelési teljesítmény alapján felrajzolhatjuk a percepció küszöbgörbét, mely szemléletesen megmutatja a vizsgált személy észlelési teljesítményét. Gósy (2000) és Horváth (2007) határozták meg a 9 leggyakoribb görbetípust és azok altípusait, melyek jelezhetik az elmaradást, vagy a zavart. A kettő közötti különbséget az határozza meg, hogy a görbe követi-e az életkor fejlődési vonulatát. A tipikus, életkor szerinti fejlődés azt feltételezi, hogy az észlelés akusztikai szintjén belül a szóazonosítás magasabb szinten működik, mint a mondatazonosítás. Ha ez teljesül, de az életkor alapján elvárható szint alatti értéket éri el a gyermek, elmaradásról beszélünk. Amennyiben a görbe nem követi az életkor fejlődési vonulatát és a szavak észlelése gyengébben működik, mint a mondatészlelés, már zavarról beszélünk. A célcsoport esetében 5 főnél jelenik meg ilyen típusú zavar, a kontrollcsoportban 3 főnél tapasztalható ez az eltérés. A többi gyermek eredménye elmaradásra utal.

A gyermekek eredményei alapján kirajzolódó valamennyi percepció görbe megtalálható a fenti 9 fő típus között, például: a *háztető*, *fordított teknő*, *csökkenő*, *hegyvonulat* és *fűrészfog* típusú görbék. Az átlageredmények alapján a percepció görbe különböző vonulatait tapasztalhatjuk a két csoportnál. A tanulásban akadályozottak percepció átlagát tekintve a *fordított teknő* típusú észlelési elmaradás tapasztalható, a kontrollcsoportnál pedig a *hegyvonulat* zavartípus rajzolódik ki (3. ábra).

3. ábra. A célcsoport és kontrollcsoport percepció görbéje



Az észlelési részfolyamatok közül a szeriális észlelést a GMP10 altesztet vizsgálta. A tanulásban akadályozottak átlageredménye 53%, a kontrollcsoporté 87,5%. A leggyakoribb hibák előfordulása mindkét csoportot érinti, a *vucsityó* és *kriszposztyüvan* álszavak észlelése jelentette a legnagyobb problémát.

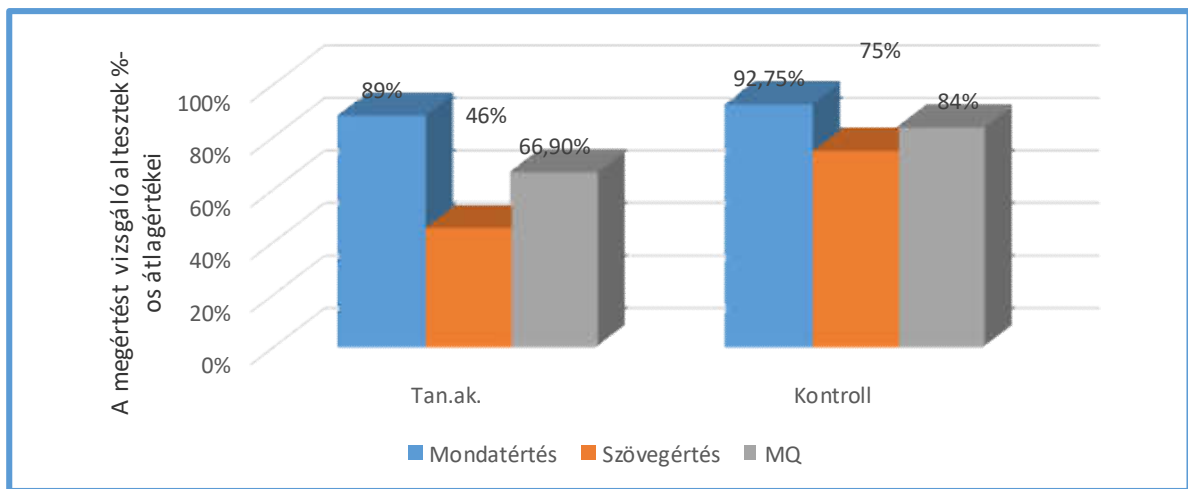
A beszédfeldolgozás harmadik szintje a beszédmegértés, ezen belül a mondat- és a szövegértést vizsgáltuk. A 4. ábra mutatja be a mondat- és a szövegértés átlagértékeit.

A mondatértés tekintetében a csoportok közel azonos szinten teljesítettek: a tanulásban akadályozottak 89%-os, a kontrollcsoport pedig 92,75%-os átlaggal. A szövegértésben

azonban már több eltérés tapasztalható: a tanulásban akadályozott tanulók átlagosan 46%-os eredményt értek el, a kontroll gyerekek pedig 75%-ot. A tanulásban akadályozottak mintegy felének (50%), míg a kontrollcsoport közel negyedének (24%) okozott nehézséget a *Mielőtt a maci ivott, evett egy kicsit* mondat ritka időrendjének megértése.

A szövegértést mérő tesztben több kérdés is gondot okozott a gyerekek számára. Amíg a *Mit szóltak az állatok ahhoz, amit Teknőc mondott?* kérdésre a tanulásban akadályozottak 81%-a rosszul, vagy egyáltalán nem válaszolt, addig a kontrollcsoport tagjainak 48%-ának okozott nehézséget helyesen megválaszolni. Ugyanilyen problémás volt az utolsó, összefüggést vizsgáló kérdés *Miért nyerte meg a versenyt Teknőc?* A válaszban a tanulásban akadályozottak 81%-a, míg a kontroll csoportba tartozó gyerekek 44%-a adott helytelen választ, mely többségében a cselekedetre *Mert csalt/ átverte a többieket.* és nem Teknőc tulajdonságára, személyiségjegyre *Mert ravasz volt.* helyezte a hangsúlyt.

4. ábra - A megértés átlageredményei



A beszédfeldolgozás komponenseit vizsgálva a tipikus fejlődésű gyermekek esetében a Pearson-féle korrelációanalízis összesen négy összefüggést igazolt. Gyenge kapcsolatot eredményezett a fonetikai és fonológiai észlelés ($r=.401$), a fonetikai észlelés és mondatértés ($r=.46$), illetve a fonológiai észlelés és mondatértés ($r=.446$) között 95%-os szignifikanciaszinten. Közepesen erős kapcsolatot a fonológiai észlelés és szövegértés minősége mutatott ($r=.587$) 99%-os szignifikanciaszinten. A tanulásban akadályozott tanulók esetében a komponensek több, és jellemzően erősebb összefüggést mutatnak a Pearson-féle korrelációanalízis alapján. Az akusztikai észlelés erős összefüggést mutat a fonetikai észleléssel ($r=.803$), közepesen erős összefüggést a fonológiai ($r=.612$) és szeriális észleléssel ($r=.583$) 99%-os szignifikanciaszinten. A fonetikai észlelés közepesen erős összefüggést mutat a fonológiai ($r=.552$) és szeriális észleléssel ($r=.680$) 99%-os szignifikanciaszinten. A fonológiai észlelés gyenge kapcsolatot mutat a mondatértéssel ($r=.339$) és a szeriális észleléssel ($r=.481$) 95%-os szignifikanciaszinten.

Az olvasásvizsgálat eredményei

Megállapítható, hogy a teszt sztenderd értékei alapján valamennyi csoportban vannak gyengén olvasó gyerekek. A gyengén olvasó gyerekek aránya a tanulásban akadályozottak körében magasabb. Ők főleg a meghatározott hibaszámot lépik túl, míg a kontrollcsoportban inkább az értő olvasás problémája a gyakoribb. Összességében véve a tanulásban akadályozott gyerekek 85%-a olvas gyengén, s egyedül náluk található példa mindhárom terület (tempó, hibaszám, értés) együttes elmaradására, míg a kontrollcsoport 50%-át érinti a gyenge olvasás problémája.

A cél és kontrollcsoport eredményei alapján a statisztikai vizsgálat az olvasás idejét, a hibaszámokat és a szövegértést tekintve is szignifikáns eltérést mutat.

Az olvasólap adatainak feldolgozása során összesítettük az olvasási tempót, a hibákat mennyiségileg és minőségileg egyaránt, illetve a javított hibák arányát. Az olvasási tempó összesített átlaga az egész olvasólap tekintetében a tanulásban akadályozottak körében 334 mp, míg a kontrollcsoportnál 243 mp. Amennyiben az olvasástechnikai szintek olvasási tempóját külön vizsgáljuk, megállapítható, hogy a gyerekek többnyire a betűk szintjén olvastak a leggyorsabban, a szótagok olvasása közepes tempóval történik, leglassabban pedig kivétel nélkül, mind a két csoportnál azonos eredmény született: a szavak olvasására fordították a legtöbb időt.

Az olvasólapon ejtett hibák spontán javítását tekintve a kontrollcsoport átlagosan jobban teljesített a tanulásban akadályozott gyerekeknél, és ők törekedtek leginkább a korrigálásra is, átlagosan a hibáik 34%-át javították. A tanulásban akadályozottak átlagosan több hibát ejtettek a kontrollcsoportnál, és ezeknek csupán 15,5%-át javították ki. A hibázások átlaga másképpen alakul a különböző olvasástechnikai szinteken.

A magánhangzók olvasásakor a tanulásban akadályozottak olvasási tempója átlagosan 49 mp, míg a kontrollcsoporté 41,5 mp. Az átlaghibák a célcsoport esetében 3,15 db, melynek mintegy 21,5%-át javították. A kontrollcsoport tagjai átlagosan két hibát ejtettek, és ezek felét korrigálták is.

A mássalhangzók esetében is hasonló eredmények születtek. A tanulásban akadályozottak olvasási átlagtempója 47,8 mp, a kontrollcsoporté pedig ezen az olvasástechnikai szinten is 41,5 mp. A tanulásban akadályozottak az átlagos 3 hibájuk közel 9%-át javították, míg a kontrollcsoport átlagosan 1 hibát ejtett.

A szótagok olvasási tempóját legtöbb esetben csak a betűk szintje előzi meg. A célcsoport átlagtempója 62 mp, míg a kontrollcsoporté 48,5 mp. A tanulásban akadályozottak az átlagos 8,4 számú hiba 17%-át javították, míg a kontrollcsoport az átlagos 3,65 db hiba 33%-át korrigálták.

Mindkét csoportban a szavak olvasása tart a leghosszabb ideig, és az átlagos hibaszám is itt a legmagasabb. A csoportok közötti minőségi különbségek ebben az esetben is megjelennek. A tanulásban akadályozottak átlagosan 92 mp alatt olvasták el az 50 db szót, 11 hibával, melynek csupán 14,5%-át javították, míg a kontrollcsoport 62 mp-ig olvasta a szavakat, átlagosan 4 hibával melynek 40%-át javították.

A szöveg olvasásának tempója a szavaknál valamivel gyorsabban, de a szótagoknál lassabban történik. A célcsoport átlaga 82 mp, míg a kontrollcsoporté 48 mp. A hibaszámok átlagmennyisége a tanulásban akadályozottaknál 8 db, melynek 10,5%-át javították, míg a kontrollcsoportban a 2,7 hibaszám 14%-át korrigálták.

Ha összevetjük ezeket az eredményeket az olvasás tempójával, azt tapasztalhatjuk, hogy amelyik területen a gyerekek többet időznek, ott nagyrészt több hibát is ejtenek, ahol pedig gyorsabban olvasnak, kevesebb az átlag hibaszám is.

A típushibák (1. táblázat) közül mindkét csoportnál a rossz kombináció a leggyakoribb, ezt követi a perszeveráció, vagyis a megtapadás, majd az elővételezés, negyedik helyen pedig a

betűbetoldás áll. A tanulásban akadályozott gyerekek esetében a betűkihagyás is számottevő nehézségnek bizonyult.

1. táblázat - Az olvasástechnikai hibák előfordulása (darab)

| | Tan.ak. | Kontroll |
|-----------------------|---------|----------|
| Rossz kombináció (db) | 142 | 66 |
| Perszeveráció (db) | 140 | 54 |
| Elővételezés (db) | 90 | 37 |
| Betűbetoldás (db) | 69 | 28 |
| Betűkihagyás (db) | 61 | 19 |
| Reverzió (db) | 33 | 13 |
| Szóroncs (db) | 19 | 0 |
| Szótagkihagyás (db) | 18 | 15 |
| Szótagbetoldás (db) | 12 | 3 |

Az olvasólap az olvasott szöveghez kapcsolódó öt kérdéssel vizsgálja a megértést. A tanulásban akadályozott gyerekek átlagosan 2,8 kérdésnél hibáztak, a kontrollcsoportban pedig átlagosan 2 értési hibájuk volt.

Összefüggések a beszédfeldolgozás és olvasás mechanizmusa között

A GMP2, GMP3, GMP4 és GMP5 altesztek átlaga adja a percepció kvóciens (PQ) (2. ábra), amely a célcsoport (71,35%) és a kontrollcsoport (81,5) között nem mutat nagy eltérést. A PQ és az MQ, vagyis a szöveg- és mondatértés átlagát mutató megértési kvóciens között összefüggés feltételezhető, így összehasonlítottuk az egyes csoportok eredményeit, ezt mutatja be a 2. táblázat, melyben a megértés altesztjeit az észlelés átlagai alapján összesítettük. Leolvasható, hogy a tanulásban akadályozottak és a kontrollcsoport átlaga alatt és felett hogyan teljesítettek a tanulók. Az eredmények azt mutatják, hogy azok a gyermekek, akiknek alacsonyabb a percepció kvóciensük, tartozzon akár a célcsoporthoz, akár a kontrollcsoporthoz, a megértésük szintje is alacsonyabb.

2. táblázat - A percepció kvóciens és a megértési kvóciens közti összefüggések

| Tan.ak. | | Kontroll | |
|---------------------|----------|---------------------|----------|
| | MQ átlag | | MQ átlag |
| PQ 70% alatt (9 fő) | 66% | PQ 70% alatt (2 fő) | 72,5% |
| PQ 70-80% (12 fő) | 64% | PQ 70-80% (11 fő) | 81% |
| PQ 81-100% (5 fő) | 77% | PQ 81-100 (12 fő) | 88% |

A Pearson-féle korrelációanalízis a tipikus fejlődésütemű gyermekek esetében gyenge kapcsolatot ($r=.346$) eredményezett a beszédészlelés és beszédmegértés között 95%-os szignifikanciaszinten. A tanulásban akadályozott tanulók esetében a beszédészlelés és beszédmegértés között erősebb kapcsolatot ($r=.451$) igazol a vizsgálat.

A kontrollcsoportban 5 fő van, aki egyenlően teljesített a GMP12 és GMP16-os altesztekben, és 2 fő, akiknél a szövegértés szintje 10%-kal magasabb, mint a mondatértés. Ebből a 7 főből csupán 3 gyermek PQ-ja volt 80% fölötti. A tanulásban akadályozottak között 2 fő volt, aki a két megértési altesztben egyenlő eredményt produkált, mindenki másnál a mondatértés magasabb szintű volt, mint a szövegértés. Az ő PQ-juk 60% és 80%.

Az olvasástechnikai összefüggéseket a megértés oldaláról közelítettük meg, vagyis, hogy van-e bármilyen kapcsolat az olvasási tempó, a hibaszám és a megértés között. Egyik csoportban sem figyelhető meg egyenletes változás az adatok között. Tanulásban akadályozottaknál azok a gyerekek olvastak a legtovább és legtöbb hibával, akiknek 4 értési hibájuk volt, míg leggyorsabban és legkevesebb hibával azok, akiknek 2 értési hibájuk volt. A kontrollcsoport esetében leggyorsabban és legkevesebb hibával azok olvastak, akik minden megértést vizsgáló kérdésre helyesen válaszoltak, viszont leglassabban és a legtöbb hibával a 3 kérdésre rosszul válaszolók olvastak. Az olvasástechnikai hibák mennyisége a célcsoportnál az értési hibákkal párhuzamosan növekszik, ám a legtöbb helytelen választ adóknál lecsökken. Hasonló tendencia figyelhető meg a kontrollcsoportban is, ám ott a hibaszámok csökkenése a 2 értési hibával rendelkezőknél figyelhető meg.

A beszédfeldolgozás és az olvasás mechanizmusa közötti összefüggések a percepciók görbék segítségével határozhatók meg. A tanulásban akadályozottak percepciók teljesítménye alapján a fordított teknő típusú észlelési elmaradás tapasztalható (3. ábra). Erre a típusra jellemző a gyenge szeriális és szövegértési teljesítmény, illetve a határértéken túli olvasástechnikai- és olvasott szövegértési hiba. Az akusztikai és a fonológiai észlelés alacsony teljesítménye is nagyobb arányban jelenhet meg.

A kontrollcsoport percepciók átlaga szerint a *hegyvonulat* típusú zavartípus rajzolódik ki (3. ábra). Ennél a zavartípusnál a fonetikai észleléshez képest a többi észlelési folyamat gyengébben működik, és további nehézséget jelenthet a fonológiai és szeriális észlelés, a szövegértés, valamint az olvasási probléma.

Vizsgáltuk továbbá a szeriális észlelés és az olvasástechnikában megjelenő reverziós hibák előfordulási gyakoriságát, illetve ezek összefüggéseit (3. táblázat). A kontrollcsoportban nincs jelentős különbség a szeriális észlelés eredményében attól függően, hogy az olvasásában előfordult-e a gyermeknél a reverziós hibatípus, azonban a tanulásban akadályozottak közül közel 10%-kal jobban teljesítettek azok, akiknél nem volt reverziós tévesztés.

3. táblázat - A szeriális észlelés és a reverziós olvasástechnikai hibák közti összefüggések

| | GMP10 átlageredménye reverziós hibával | GMP10 átlageredménye reverziós hiba nélkül |
|----------|---|---|
| Tan.ak. | 47,7% | 59% |
| Kontroll | 90% | 86% |

A tipikusan fejlődő tanulók eredménye alapján a beszédfeldolgozás és olvasási készség között a következő összefüggések fogalmazhatók meg: a Pearson-féle korrelációanalízis 95%-os szignifikanciaszinten a beszédészlelés és olvasási készség között gyenge ($r=.329$) kapcsolatot eredményezett. A beszédészlelés és olvasási készség, illetve a beszédmegértés és az olvasási készség összefüggése nem volt igazolható. A tanulásban akadályozott tanulók esetében a vizsgálat beszédészlelés és olvasási készség között gyenge ($r=.367$) kapcsolatot eredményezett. A beszédmegértés és az olvasási készség összefüggése nem volt igazolható.

A beszédfeldolgozás elemeit és az olvasási készség szintjeit vizsgálva a tipikus fejlődésű gyermekek esetében a Pearson-féle korrelációanalízis nem igazolt összefüggést. A tanulásban akadályozott tanulók esetében a feldolgozás és az olvasás minőségének kapcsolata kirajzolódik az összefüggések feltárása során. Az akusztikai észlelés gyenge összefüggést mutat a szóolvasás ($r=.411$) és szövegolvasás ($r=.398$) eredményével, a fonetikai észlelés szintén gyenge összefüggést mutat a szóolvasási ($r=.401$) és szövegolvasási ($r=.399$) teljesítménnyel. A fonológiai észlelés gyenge kapcsolatot mutat a szótagolvasás készségével ($r=.399$). A szeriális észlelés a szótagolvasás ($r=.431$), a szóolvasás ($r=.490$) és a szövegolvasás ($r=.398$) eredményével mutat gyenge összefüggést 95%-os

szignifikanciaszinten. A mondat- és szövegértés összefüggését az olvasás különböző szintű készségével a statisztikai próba nem igazolta.

MEGVITATÁS

Hipotéziseinknek megfelelően a következők fogalmazhatók meg. Jelen kutatás alátámasztja azt a feltételezést, miszerint az integrált keretek között oktatott, tanulásban akadályozott gyerekek mellett (Macher, 2013) a szegregáltan oktatott, 3-4. évfolyamos tanulók is súlyos elmaradásokat mutatnak a beszédfeldolgozás minden vizsgált szintjén, a kontrollcsoport eredményéhez viszonyítva szignifikánsan gyengébben teljesítenek. A célcsoport tagjai a sztenderd eredményekhez viszonyítva körülbelül átlagosan 7 éves elmaradást mutatnak. A beszédészlelés szintjei közül az akusztikai szint működése a legbiztosabb, a fonológiai szint a leggyengébben működő, a célcsoportnál az elvárhatóhoz képest 8,5 éves elmaradást mutat. A komponensek közötti összefüggések rámutattak arra, hogy a fonológiai szint működése közepesen erős együttjárást mutat az akusztikai és fonetikai feldolgozással. Ilyen összefüggés a tipikusan fejlődő gyermekek esetében nem volt igazolható. Feltételezésünknek megfelelően a beszédmegértés két vizsgált eleme közül a mondatok feldolgozása jelentett kevesebb nehézséget mind a tanulásban akadályozott, mind a tipikusan fejlődő tanulók számára. A mondatértés magasabb szintű működését találta Macher (2007, 2013) 7 és 10 éves tanulásban akadályozott gyerekek körében, illetve Markó (2007) 6-9 éves tipikus fejlődésű gyermekeknél is. A tipikusan fejlődő gyermekektől eltérően a feldolgozás különböző szintjei között a vizsgálat számos, jellemzően közepesen erős összefüggést igazolt a célcsoportban. A megértésben főként az összefüggések megértésére vonatkozó kérdések jelentettek nehézséget a tanulóknak.

A beszédészlelés és a beszédmegértés működésmechanizmusa között is egyértelmű kapcsolat áll fenn, amelyet statisztikai vizsgálat igazolt.

Az olvasási készséggel kapcsolatban megfogalmazható, hogy a tanulási akadályokkal küzdő tanulók mind a betű-, szótag-, szó- és szövegolvasás minőségében jelentős eltérést, szignifikánsan gyengébb teljesítményt nyújtanak a tipikusan fejlődő gyermekekhez képest. Az eredmények megfelelnek a korábbi empirikus eredményeknek (Papp, 2010; Józsa és tsai, 2014). A tanulásban akadályozottak 85%-a nevezhető gyengén olvasónak az olvasólap sztenderd eredményei alapján. Az olvasás különböző szintjei között a beszédfeldolgozás szintjeinek együttjárásához hasonló eredmények nem voltak igazolhatók. Az olvasási tempó a betűk szintjén a leggyorsabb, továbbá a legkevesebb hiba és legjobb hiba javítási arány is itt mutatkozott. Ennek több oka is lehet. Egyrészt a betűk ismerete 3-4. évfolyamra már bevésozott és az olvasása készségszintűre fejlődött, illetve az olvasás megszokott iránya is pozitívan befolyásolhatta a tempót, hiszen a szótagok és szavak olvasása során függőleges oszlopok szerint kellett haladniuk.

Egyfajta felnőtt olvasási rutinnak a kialakulása mindkét csoportnál megfigyelhető a szavak és a szöveg szintjén. Ezt támasztja alá a rossz kombinációk gyakoribb megjelenése a felsorolt szinteken, mely következményeként megnövekszik a nem meghatározható betűtévesztések mennyisége is. A tanulásban akadályozott gyerekeknél is az életkori sajátosságnak megfelelően elkezd kialakulni egy magasabb minőségű olvasási gyakorlat, ám olvasástechnikájuk még nem kellően biztos, így a kombinációkkal történő kompenzáció hibás olvasást eredményez, amely a megértést is nehezíti.

A tanulásban akadályozottak körében sokkal nagyobb arányban találkozhatunk a vizuális és a fonetikus hasonlóságon alapuló, illetve ezek kombinációjából eredő betűtévesztésekkel, amely szintén előrevetíti a súlyosabb olvasási nehézségeket és azok korrigálásának nehézségeit. A vizuális tévesztések hátterében főleg a tájékozódási problémák, az iránytévesztés nehézsége, vagy akár az oldaliság kialakulatlansága is állhat, míg a fonetikus mögött artikulációs és beszédészlelési nehézségek jelenhetnek meg. Ezek kombinált

előfordulása rendkívül makacs és sok területet érintő problémát feltételez, melynek javítása hosszú időt vehet igénybe.

Feltételezésünk, miszerint a súlyos beszédpercepció elmaradás az olvasás minőségében és a szövegértésben is jelentős nehézséget jelent, beigazolódott. A kutatási eredmények alapján a beszédpercepció és az olvasási képességek minősége között jellemzően közepes erősségű összefüggés mérhető. A kontrollcsoportban ilyen együttjárásokat nem igazolt a vizsgálat.

Valószínűsítettük továbbá, hogy hasonló hibatípusok fordulnak elő a hallott és olvasott információk feldolgozása esetében.

Ezt igazolja a percepció görbék és az olvasólapon előforduló gyengébb teljesítmények közti kapcsolat. A szeriális észlelés problémáját jelzi a *hegyvonulat*, a *háztető*, és a *fordított teknő* görbéje, míg a szövegértését a *hegyvonulat*, a *csökkenő* és a *fordított teknő*. Az olvasás területén a magas hibaszámmal kapcsolatban állhat a *hegyvonulat*, a *háztető* és a *fordított teknő*, a tempóval kapcsolatos elmaradásokat pedig a *háztető*. Az olvasott szöveg megértésének hibáival a *háztető* és a *fordított teknő* típusú görbe áll kapcsolatban. Horváth (2007) kutatásában a szeriális észlelés nehézségeit gyakoribbnak találta a *csökkenő* típusú görbe esetén, szövegértési problémát vetíthet előre a *fordított teknő*, a *csökkenő* és a *fűrészfog* típusú vonulat, illetve az olvasás nehézségeivel kapcsolatban állhat szintén a *fordított teknő*, a *csökkenő* görbe és a *hegyvonulat*.

A tanulásban akadályozottak percepció átlaga alapján a *fordított teknő* típusú észlelési elmaradás tapasztalható. Horváth (2007) szerint ez a leggyakoribb típus, mely a kutatásában résztvevő tipikus fejlődésű gyerekek közel 30%-ára jellemző. A görbe alakja szerint az akusztikai észlelés jobb, mint a leggyengébbnek mutató fonológiai észlelés, s a legjobb eredményt a fonetika észlelés területén érik el a gyerekek. Azok azonban, akiknek a fonológiai észlelése 20%-os, vagy az alatti, nagyon súlyos zavarral küzdenek.

A beszédfeldolgozás részfolyamatai közül a szeriális észlelés kapcsolatban állhat az olvasásban megjelenő reverziós hibákkal, hiszen azok a gyerekek, akik reverziós tévesztésekkel olvastak, gyengébben teljesítettek a GMP10 altesztben. A vizsgálat eredményei alapján a beszédészlelés minősége közepesen erősen összefügg a szóolvasó, szövegolvasó és szövegértő képességgel. A beszédmegértés esetében ilyen hatás nem volt igazolható.

KORLÁTOZÁSOK, KONKLÚZIÓK

A kutatás több szempontból is korlátok közé szorult. A minta elemszámának bővítésével az eredmények erőteljesebb elhatárolódása valósulhatott volna meg, melynek hátránya leginkább a beszédfeldolgozás eredményeinek feldolgozásakor volt érezhető. A mintabővítés történhetne több országrészt felölelve, vagy akár más osztályfokokra kiterjesztve. A sztenderdizált tesztek ismertsége és több más területen való alkalmazása abból a szempontból jelentett hátrányt, hogy néhány gyermek már ismerhette a feladatokat, ez azonban kevésbé kiküszöbölhető probléma, ugyanis a gyógypedagógusok a hivatalos kontrollvizsgálatok során is ugyanezeket az eszközöket alkalmazzák. Az itt elemzett készségeket más vizsgálóeljárások eredményeivel összevetni szintén szükséges lehet későbbi kutatásokban.

A vizsgálat eredményei felhívják a figyelmet arra, hogy a beszédfeldolgozás és olvasás terén tapasztalt elmaradásokkal a tanulásban akadályozott tanulók mellett a tipikus fejlődésű gyerekek egyaránt küzdenek.

A beszédfeldolgozás súlyos és általános elmaradása többek között arra is figyelmeztet, hogy nem csak a tanulásban akadályozott gyermekekkel foglalkozó gyógypedagógusok, hanem minden pedagógus, sőt, a szülők figyelmét is fel kell hívni a problémára, hiszen a készség nem megfelelő szintű működése nemcsak iskolai életben, hanem a mindennapokban

is hátrány. Szükséges lenne nagy hangsúlyt helyezni a prevencióra, amely akár már óvodáskorban megkezdődhetne, illetve az oktató-nevelő munkát érintő módszerek megváltoztatására, így a frontális oktatás és az egyéni munka háttérbe szorítására, helyettük pedig a kooperatív-, és projekt módszer, valamint az élménypedagógia előtérbe helyezésére. A beszédfeldolgozásban nehézséget mutatók esetében az összefüggések meglátása problémás, a gondolkodás műveletei is érintettek, feltételezhető a logikus-, a következtető-, az analógiás-, az analitikus és szintetikus gondolkodás alacsonyabb szintje. A mondatértés elmaradása könnyen eredményezheti a szóban elhangzó feladatok- és utasítások megértésének nehezítettségét. A tanulásban akadályozott gyerekek megértésének minden vizsgált szintje jelentősen akadályozott, amely nagymértékben megnehezíti az iskolában való megfelelést, így nem csak a szóbeli utasítások, de a hosszabb magyarázatok megértése is korlátozott.

A beszédészlelés célzott fejlesztését be kellene építeni az egyes tantárgyakba, és mindenképpen időt kellene szánni az erősítésére, hiszen a befektetett energia többszörösen is megtérülne, s számos más terület, például az olvasási- és a szövegértési képesség súlyos elmaradását kiküszöbölhetné. A szoros együttjárások bizonyítják, hogy a fejlődési folyamat során erőteljes transzferhatás várható a feldolgozás szintjei és az olvasás minősége között. Mindez a komplex fejlesztést indokolja, magasabb évfolyamokon is.

A szeriális észlelés elsősorban az olvasástechnika minőségét befolyásolja, így annak fejlesztése - nemcsak az olvasás előkészítő szakaszában - kellene, hogy kiemelt feladat legyen. Mivel a sorrendiség megfelelő azonosításának alapja a ritmus érzékelése és észlelése, ezért érdemes lenne minél alacsonyabb életkorban elkezdni a fejlesztését, melynek mindenképpen a mozgás adna megfelelő teret, amely kiegészülhetne a zenés foglalkozások ritmust fejlesztő tevékenységeivel, amelyek az anyanyelvi fejlesztéshez igen jól kapcsolhatók.

Kiemelendő az olvasottak megértését támogató hatékony olvasási stratégiák tanításának szerepe, amely az olvasás tanításával párhuzamosan kellene, hogy minden életkorban szerepet kapjon.

A továbbiakban érdemes lehetne más osztályfokokon, esetleg felső tagozaton is elvégezni a vizsgálatokat, hogy az életkori fejlődés is kimutathatóvá váljon, továbbá más, a beszédfeldolgozáshoz szükséges részfolyamatok elvégzése is hasznos összefüggésekre deríthetne fényt. A hallott- és olvasott szövegértés kiegészülhetne a néma olvasás utáni szövegértéssel, és a megértést még a szóértés vizsgálatával is lehetne bővíteni. Mindezen túl a helyesírás és a beszédfeldolgozás közti kapcsolatok felderítése is nagyon érdekes kutatási téma lehetne.

Mindezek az eredmények, és felmerülő újabb kutatási témák azt mutatják, hogy a beszédészlelés és beszédfeldolgozás számos más készség és képesség alapkövét alkotja, vagy befolyásolja azt, így a továbbiakban még számos vizsgálatra van szükség ahhoz, hogy ezek az összefüggések pontosan kirajzolódjanak és átláthatóvá váljanak.

Felhasznált irodalom

Adamikné Jászó A. (1996). A beszédpercepció fejlettségének szerepe az olvasás-írás elsajátításában és tanításában. In Gósy M. (szerk.). *Gyermekkori beszédészlelési és beszédmegértési zavarok*. (pp. 222-243). Budapest: Nikol Kkt.

Blomert, L. és Csépe V. (2012). Az olvasástanulás és –mérés pszichológiai alapjai In Csapó B. és Csépe V. (szerk.). *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. (pp. 17-86). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.

Bóna J. (2007). A fonológiai és a szeriális észlelés fejlődése 4-10 éves korban. In Gósy M. (szerk.). *Beszédészlelési és beszédmegértési zavarok az anyanyelv-elsajátításban*. (pp. 262-270). Budapest: Nikol Kkt.

Channell, M., Loveall, S. J. és Conners, F. A. (2013). Strengths and weaknesses in reading skills of youth with intellectual disabilities. *Res Dev Disabil*, (2), 776-787.

Chiappe, P., Chiappe, D. L., Siegel, L. S. (2001). Speech Perception, Lexicality, and Reading Skill. *Journal of Experimental Child Psychology*, 80., (pp. 58-74). Letöltés helye: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022096500926249>

Csépe V. (2007). A beszédészlelés kritikus kérdései és a beszédészlelés fejlődése „neuro”-nézetből. In Gósy M. (szerk.). *Beszédészlelési és beszédmegértési zavarok az anyanyelv-elsajátításban*. (pp. 20-43). Budapest: Nikol Kkt.

Csépe V., Györi M. és Ragó A. (2007-2008a) Általános pszichológia 1-3. – 3. Nyelv, tudat, gondolkodás. h. n., k. n.

Csépe V., Györi M. és Ragó A. (2007-2008b) Általános pszichológia 1-3. – 1. Észlelés és figyelem. h. n., k. n.

Fazekasné F. M. (2006). Az akusztikus és a vizuális észlelés szerepe az olvasástanulásban. In Józsa K. (szerk.). *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. (pp. 189-206). Budapest: Dinasztia Tankönyvkiadó.

Gósy M. (1995). A beszédészlelési és beszédmegértési folyamat zavarai és terápiája. Budapest: ELTE BGGYFK.

Gósy M. (2000). A hallástól a tanuláshoz. Budapest: Nikol Kkt.

Gósy M. (2005). Pszicholingvisztika. Budapest: Osiris Kiadó.

Gósy M. (2006). GMP-diagnosztika. A beszédészlelés és a beszédmegértés folyamatának vizsgálata, fejlesztési javaslatok. Budapest: Nikol Kkt.

Gósy M. (2007a). Az anyanyelv-elsajátítás folyamatairól In Gósy (szerk.). *Beszédészlelési és beszédmegértési zavarok az anyanyelv-elsajátításban*. (pp. 8-18). Budapest: Nikol Kkt.

Gósy M. (2007b). Az értelmi képesség és a beszédpercepció folyamatok összefüggései. In Gósy M. (szerk.). *Beszédészlelési és beszédmegértési zavarok az anyanyelv-elsajátításban*. (pp. 230-246). Budapest: Nikol Kkt.

Gósy M. és Horváth V. (2007). Óvodások és olvasási nehézséggel küzdő kisiskolások beszédhallása. In Gósy M. (szerk.). *Beszédészlelési és beszédmegértési zavarok az anyanyelv-elsajátításban*. (pp. 84-103). Budapest: Nikol Kkt.

Grácsi T. E. (2007). Diszlexiás és tipikus fejlődésű gyermekek beszédfeldolgozásának vizsgálata. In Gósy M. (szerk.). *Beszédészlelési és beszédmegértési zavarok az anyanyelv-elsajátításban*. (pp. 202-213). Budapest: Nikol Kkt.

Horváth V. (2007). Beszédészlelési folyamatok tipológiája 6-10 éves korban. In: Gósy M. (szerk.). *Beszédészlelési és beszédmegértési zavarok az anyanyelv-elsajátításban*. Budapest: Nikol Kkt.

Horváth V. és Gyarmathy D. (2010). A beszédhallás szerepe a beszédhang-differenciálásban. *Gyógypedagógiai Szemle* (2), 126-135.

Imre A. (2007). A beszédmegértés és az olvasás összefüggése. In Gósy M. (szerk.). *Beszédészlelési és beszédmegértési zavarok az anyanyelv-elsajátításban*. (pp. 184-201). Budapest: Nikol Kkt.

Józsa K., Fazekasné Fenyvesi M., Szenczi B. és Szabó Á. (2014). Tanulásban akadályozott és tipikusan fejlődő gyermekek szóolvasási készségének, szövegértésének és olvasási motivációjának fejlődése. *Magyar Pszichológiai Szemle* (1) 181-204.

Macher M. (2007). Tanulásban akadályozott gyerekek beszédészlelési és beszédmegértési vizsgálata. In Gósy M. (szerk.). *Beszédészlelési és beszédmegértési zavarok az anyanyelv-elsajátításban*. (pp. 247-260). Budapest: Nikol Kkt.

Macher M. (2012). Tanulásban akadályozott gyermekek beszédészlelésének és beszédmegértésének diagnosztizálása. In Zajdó K. (szerk.) *Az élethosszig tartó gyógypedagógiai ellátás lehetőségei és korlátai egy idősödő társadalomban*. XVI. Apáczai-

napok Tudományos konferencia előadásaiból készült tanulmánykötet. Letöltés helye: <http://www.ak.nyme.hu/index.php?id=24236> (2017.02.05.)

Macher M. (2013). Beszédpercepció és szóaktiválási folyamatok elemzése tanulásban akadályozott gyermekeknél. Doktori disszertáció. h. n., k. n.

Markó A. (2007). A mondat- és szövegértés jellemzői és összefüggése 6-9 éves korban. In Gósy M. (szerk.). *Beszédészlelési és beszédmegértési zavarok az anyanyelv-elsajátításban*. (pp. 285-300). Budapest: Nikol Kkt.

Meixner Alapítvány (2016). Vizsgálati útmutató a 3. évfolyamosok vizsgálatára szolgáló Meixner-olvasólap használatához és kiértékeléséhez. Budapest: Meixner Alapítvány.

Meixner I. (1995). Munkásságom tézis-szerű összefoglalása Letöltés helye: <http://www.diszlexia.info/mexinertezis.htm>

Mesterházi Zs. (1998). A nehezen tanuló gyermekek iskolai nevelése. Budapest: Bárczi Gusztáv Gyógynevelési Tanárképző Főiskola.

Nagy J. (2004). Olvasástanítás: a megoldás stratégiai kérdései. *Iskolakultúra* (3) 3-25.

Nagy J. (2006). Olvasástanítás: A megoldás stratégiai kérdései. In Józsa K. (szerk.). *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. (pp. 17-42). Budapest: Dinasztia Tankönyvkiadó.

Papp G. (2010). A tanulásban akadályozott tanulók és az olvasás. *Olvasáspedagógia* (XII/1)

Papp G. (2011). Tanulásban akadályozott tanulók és az olvasás. *Magyartanítás*. (3) 12-15.

Pléh Cs. és Lukács Á. (2014). Pszicholingvisztika I. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Putter-Katz, H., Banai, K. és Ahissar, M. (2005). Speech Perception in Noise among Learning Disabled Teenagers. In Syka, J. és Merzenich M. M. (szerk.). *Plasticity and Signal Representation in the Auditory System*. (pp. 251-257). h. n. Springer Science & Business Media. Letöltés helye: https://www.researchgate.net/publication/226263625_Speech_Perception_in_Noise_among_Learning_Disabled_Teenagers (2017. február 18.)

Sipos Zs. (2017). A 3. évfolyamosok olvasásának vizsgálatára kidolgozott Meixner-olvasólap sztereotipizálásának első eredményei. *Gyógynevelési Szemle* (1) 47-58.

Snellings, P., Van der Leij, A., Blok, H. és Jong P. F. (2010). Reading fluency and speech perception speed of beginning readers with persistent reading problems: the perception of initial stop consonants and consonant clusters. *Ann. of Dyslexia*. 60., 151-174.