

A GYERMEKI FONOLÓGIAI TUDATOSSÁG MEGISMÉRÉSÉRŐL

LŐRIK JÓZSEF

ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai Kar
Fonetikai és Logopédiai Tanszék

lorik@barczy.hu, lorikfpeteny@t-online.hu

Tanulmány célja, hogy (a) újra ráirányítsa logopédusok figyelmét az olvasási és (helyes)írási zavarok mögött álló *egyik* tényezőre, a fonológiai tudatosság (FT) hiányosságaira; (b) szakirodalmi adatok alapján – viszonylag részletesen – bemutassa, hogyan közelítik meg különböző vizsgálati módszerek a gyermeki FT megismerését; (c) arra is bátorítja az olvasókat, hogy preventív és fejlesztő munkájuk során állítsanak össze ilyen feladatsorokat, hogy tanítványaiknak ezt a képességét fejleszthessék.

Bevezetés

A magyar nyelvű pszichológiai, nyelvészeti, pedagógiai és logopédiai irodalomban számos tanulmányt olvashatunk a címben megjelölt jelenségről. Csupán a leglényegesebbekre utalva, Vellutino (1987), Bán (1988), Lengyel (1989a, 1989b), Clark (1989), Kassai – V. Kovács (1992a, 1992b), Vassné – Fehérné (1996), Cs. Czachesz (1998), Damó (1998), Kassai (1998, 1999), Adamikné (2001), Tóth (2002), Göncz (2003), Grizzle – Simms (2006) közléseiből ismerhetjük meg, hogy a metanyelvi tudatosság és összetevői mikor jelennek meg a nyelvelsajátítás folyamatában, miben nyilvánulnak meg, mi a szerepük, és hogyan függnek össze az írott nyelv elsajátításával.

Azért fordult a figyelem a nyelvi, különösen pedig a hangtani tudatosság felé, mert egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy rendkívül sok olyan gyermek van, akinek az olvasás- és íráselsajátítási nehézségét nem lehet visszavezetni érzékszervi sérülésre, érzékelési-észlelési eltérésre (például auditív-vizuális differenciálási problémákra), nem magyarázhatók szerzett zavarokkal, sem körülírható idegrendszeri károsodással vagy környezeti tényezőkkel. Kiderült, hogy a beszédtevékenység megfigyelésében és manipulálásában gyengén teljesítőknek jelentős nehézségeik vannak az írásban-olvasásban, az elhangzó beszéd elemzése nélkül nem lehetséges az írott (grafikus) jelek megfejtése.

Tanulmányunk azzal a céllal készült, hogy (a) újra ráirányítsuk logopédus kollégáink figyelmét az olvasási és (helyes)írási zavarok mögött álló *egyik* tényezőre, a metanyelvi, elsősorban metafonológiai képességek, a fonológiai tudatosság (FT) hiányosságaira; (b) szakirodalmi adatok alapján – viszonylag részletesen – bemutassuk, miként közelítik meg különböző vizsgálati módszerek a gyermeki FT feltárását; (c) arra is bátorítjuk olvasóinkat, hogy preventív és fejlesztő munkájuk során állítsanak össze ilyen feladatsorokat, hogy tanítványaiknak ezt a képességét fejleszthessék.

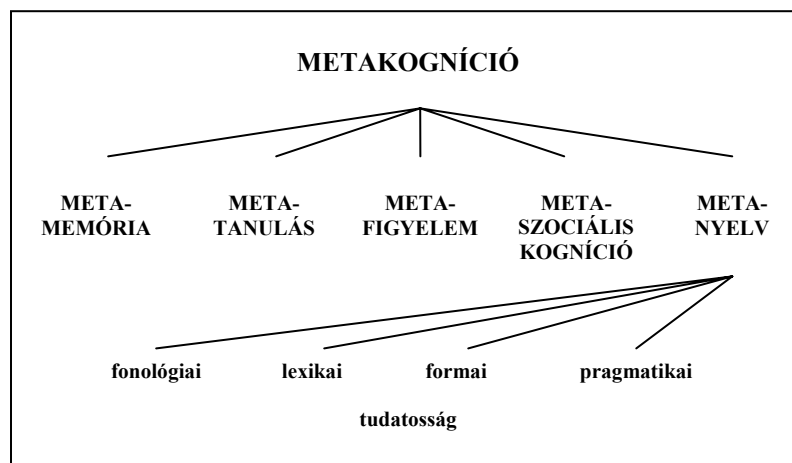
Fogalmi tisztázás

A pszichológus Vigotszkij már a 20. század 30-as éveinek elején írott munkájában – a gyermeki tudat, tudatosság kérdését fejtegetve, Piaget felfogásával vitázva – mondja el véleményét a tudatosságról, illetve a nyelvi tudatosság fontosságáról. „Ha megkérdezik egy óvodáskorú gyermektől: »Tudod-e, hogy hívnak?« –, azt feleli: »Kolja«. Nem tudja felfogni, hogy a kérdés központja nem az, hogy őt hogyan hívják, hanem az, hogy tudja-e, hogy hívják, vagy nem tudja. Ő tudja a nevét, de nem tudatosítja nevének tudatát.” (Vigotszkij 1967, 242)

A kisiskoláskori nyelvtanítást a tudatosság szempontjából tartja fontosnak Vigotszkij: „...a nyelvtanítás analízise, mint az írott beszéd analízise is, megmutatja, milyen óriási jelentősége van a nyelvnek a gyermeki gondolkodás általános fejlődése szempontjából. [...] Mi itt a lényeges? A gyermek, természetesen, már az iskolába lépés előtt tud ígét és főnevet ragozni. Jóval az iskolai tanulmányok kezdete előtt gyakorlatilag tudja anyanyelvének egész nyelvtanát. Ragoz anélkül, hogy tudná, hogy ragoz. Ezt a tevékenységet pusztán strukturálisan sajátította el, hasonlóan a szavak fonetikai összetételéhez. Ha a kísérletek során felszólítunk egy kisgyermeket, hogy alkosson valamilyen összetett hangot, például az 'szk'-t, nem tudja megoldani, mert az ilyen tudatos artikuláció nehézséget jelent számára, de a 'Moszkva' szóban ugyanezeket a hangzókat önkéntelenül és szabadon ejti ki. Meghatározott struktúrában belül ezek maguktól kialakulnak a gyermeki beszédben. Ezeken kívül viszont ugyanezek a hangzók idegenek a gyermeknek. Így tehát, *a gyermek ki tud ejteni valamilyen hangot, de nem tudja akaratlagosan kiejteni.* Ez az a központi tény, amely a gyermek minden egyéb beszédműveletére is vonatkozik. Ez az az alapvető tény, amellyel az iskoláskor küszöbén találkozunk. A gyermek tehát rendelkezik a

beszéd területén bizonyos jártasságokkal, de nem tudja, hogy ezekkel rendelkezik. Ezen műveletei nem tudatosultak, ami abban mutatkozik meg, hogy spontán, meghatározott szituációban automatikusan rendelkezik velük, azaz akkor, amikor a szituáció valamely nagy struktúrájában ezeknek a jártasságoknak a nyilvánítására készíti a gyermeket, de a meghatározott struktúrán kívül – akaratlagosan, tudatosan és szándékosan – a gyermek nem képes elvégezni azt, amit meg tud oldani önkéntelenül. A gyermek tehát korlátozott beszédhasználatában. [...] A gyermek az iskolában az anyanyelvi oktatás során nem szerez lényegében új nyelvtani és mondattani forma- és struktúrakészségeket. Ilyen szempontból a nyelvtanítás valóban haszontalan dolog. De az iskolában, többek közt az írott beszéd és a nyelvtan eredményeképpen, megtanulja tudatosítani, amit csinál, és következőképpen tudatosan alkalmazni saját ismereteit. Jártasságai a nem-tudatos, automatizált síkról áttérnek a tudatos, akaratlagos és szándékos alkalmazás síkjára. Azok után, amit az írott beszéd tudatos és akaratlan jellegéről már tudunk, minden magyarázat nélkül leszögezhetjük, hogy milyen elsőrendű fontossága van az írott beszéd elsajátítása számára a saját beszéd tudatosításának, tudatos birtoklásának. Egyenesen azt mondhatjuk, hogy e két mozzanat fejlődése nélkül az írott beszéd egyáltalán nem lehetséges.” (Vigotszkij 1967, 266–267. old.)

A nyelvész R. Jakobson az ötvenes évek végén egy előadásában a nyelv funkciói között elemezte a beszéd metanyelvi szerepét: „A modern logika különbséget tett a nyelv két szintje között, ’tárgnyelv’-en beszélünk a tárgyról és ’metanyelv’-en a nyelvekről. A metanyelv azonban nemcsak a logikusok és a nyelvészek által használt szükséges tudományos eszköz: jelentős szerepet játszik mindennapi nyelvünkben is. Molière Jourdain úrjához hasonlóan, aki prózában beszélt anélkül, hogy tudta volna, használjuk a metanyelvet anélkül, hogy felismernénk műveleteink metanyelvi jellegét. Valahányszor az adó és/vagy címzett szükségét érzi, hogy megállapítsa, vajon azonos kódot használnak-e, a beszéd a kódra irányul: ez a metanyelvi (azaz magyarázó) funkció. «Nem tudom követni önt – mit mondott?» – kérdi a címzett. Vagy Shakespeare-nél: «What is’t thou say’at?» [mi az, amit mondasz?] Az adó ilyen kérdéseket előlegezve kérdi: «Érti, hogy mit mondosz?» Képzelnünk el egy ilyen idegesítő párbeszédet: «A gólyát elvágta. Mi az, hogy ’elvágta’? ’Elvágta’, annyit tesz, mint ’elbuktatták’. Na és mit jelent az ’elbuktatták’? ’Elbukni’ azt jelenti, hogy ’elégtelenül szerepelni a



vizsgán'. És ki az a 'gólya'?» Mindezek az értelmező mondatok csupán a diáknyelv lexikai kódjára vonatkozó információt hordoznak, funkciójuk határozottan metanyelvi. Minden nyelvtanulási folyamat, különösen az anyanyelv gyermekkorban való elsajátítása bőségesen használ metanyelvi műveleteket; és az afázia gyakran úgy határozható meg, mint a metanyelvi műveletek képességének elvesztése." (Jakobson, R. 1960, 220–221.)

Egy nyelvészeti lexikonban ilyen példák illusztrálják a metanyelv mibenlétét: az anyanyelv egy idegen nyelv magyarázatára; egy nyelvi kifejezés más nyelvi kifejezésekkel történő definiálása; a grammatikai terminológia; a hétköznapi nyelv metanyelvi használata jelenik meg, amikor azt mondjuk: a 'Köln' szó négy betűből áll. (Lewandowski 1994, 709–710)

Tunmer és Bowey (1984, idézi Kreutz 2000, 47) a metalingvisztikai képességeket a metakognitív képességek között helyezi el, feltételezett viszonyukat a következőképpen látja:

A nyelvi reflexió megnyilvánulására a különböző nyelveken használatos megnevezések rendkívül változatosak. Bemutatjuk az angol, francia és német nyelvterületen szokásos elnevezéseket, s közöljük a magyar megnevezéseket is – a teljesség igénye nélkül:

– angol nevek: (meta)linguistic awareness, (meta)linguistic consciousness, (meta)linguistic abilities, (meta)linguistic skills, (meta)linguistic knowledge.

– francia elnevezések: capacités métalinguistiques, connaissances métalinguistiques, maîtrise métalinguistiques, compétences métalinguistiques, conscience métalinguistiques, habilités métalinguistiques.

– német megnevezések: (implizites und explizites) metasprachliches Wissen, metasprachliches Bewusstsein, metasprachliche Fähigkeiten.

– magyar megfelelők: metalingvisztikai képesség, metalingvisztikai tudás, metalingvisztikai tudatosság, nyelvi tudatosság.

A metanyelvi tudatosságnak Kassai szerint „...nincs egyértelmű meghatározása. Egyesek magával a nyelvi képességgel azonosítják, az egyének azzal a képességével, hogy a nyelvvel műveleteket tud végezni.

Mások a nyelvről való gondolkodást, a nyelvről való beszélést értik rajta. Mi ezt az értelmet fogadjuk el.” (Kassai 2001, 304) Göncz viszont úgy véli, a metanyelvi tudatosság „lehetővé teszi, hogy a nyelvet ne csak közlések megértésére és megtételére használjuk, hanem maga a nyelvi rendszer (annak szerkezete és működési szabályai) képezze a gondolkodás tárgyát” (Göncz 2003, 6). A metanyelvi tudatosság – saját megfogalmazásunkban – a gyermekeknek és felnőtteknek az a képessége, amely lehetővé teszi, hogy *a nyelvi tényeket önmagukban véve, tárgyként vizsgálják, és rajtuk különböző műveleteket végezzenek.* Az FT az előbbi része, és a szótagokkal, beszédhangokkal kapcsolatos szándékos tevékenységben nyilvánul meg. Általa képesek vagyunk például szótagokat, hangokat kiemelni, elkülöníteni a hangsorból, más szótagokkal, hangokkal helyettesíteni, a szótagok, hangok sorrendjét megváltoztatni, egymásutánját újrendezni, különálló hangokból szavakat létrehozni.

De nem szabad a fonológiai tudatosságot elszigetelt képességnek tekintenünk, sokszorosan összekapcsolódik a beszélt és az írott nyelv elsajátításával, vagyis a nyelv- és beszédfeldolgozás része (Stackhouse és Mtsai 2002).

A fonológiai tudatosságról, fejlődéséről és arról, hogy az előfeltétele vagy következménye az olvasás és írás elsajátításának, a 70-es és 80-as években sokat vitáztak. Ellene és mellette egyaránt hoztak fel érveket, például a nem hangjelölő írásrendszert használók, az írástudatlanok, a betűírást olvasni tudók fonológiai tudatosságát vagy a korai hangtani tudatosság és a későbbi olvasási teljesítmények kapcsolatát. Mára – úgy tűnik – feloldódott az ellentét, és az FT-re nem úgy tekintenek, mint hirtelen felbukkanó jelenségre, hanem a fejlődéssel összefüggően egyre differenciáltabbá váló képességre, amely reciprok kapcsolatban van mindkettővel, vagyis az olvasás-írás elsajátításának előfeltétele is, de tanulási folyamatában ki is teljeseedik (Klicpera – Gasteiger-Klicpera 1995, Kassai 1999). Kassai (2001) a metanyelvi tudás kialakulásának több szakaszát különíti el. 2–3 éves korban tudatosul a beszélés, és azt is megtanulják a gyermekek, hogy a dolgoknak nevük van. 3–4, 4 és ½ évesen a beszédszándék tudatosul, megismerik a gyermekek a jelek utaló funkcióját. 4 és ½ – 6 éves kor körül a beszélő én kerül előtérbe, valamint a jelek formai és jelentésbeli jellegzetességeinek megismerése, iskoláskorban pedig az olvasás- és írástanítás hatására felgyorsul a metanyelvi fejlődés. Mások (Gombert 1990, Marx 1992) a metanyelvi

tudatosság két szintjéről beszélnek, illetve mutatják be fejlődésük folyamatát (Stackhouse és mtsai 2002). Ez utóbbi szerző felfogását látjuk a következő táblázaton, amely nem csupán az FT fejlődését jelzi, hanem a fejlesztéséhez is irányt mutat.

VISSZA- CSATOLÁS	auditoros szájról olvasás	artikulációs	ortografikus
AZ ANALÍZIS SZINTJE	szótagszegmentáció rím összekapcsolás	hangszegmentáció	hangmanipuláció klaszterelemzés
TUDATOS- SÁGI SZINT	passzív		> explicit

Metafonológiai képességek és az írott nyelv elsajátítása

Elsősorban a hetvenes évektől figyeltek fel arra, hogy azok a gyermekek, akik nehezen tudatosítják a szavak fonológiai komponenseit, nehezen is sajátítják el az olvasást, később pedig arra is rámutattak, hogy a metanyelvi képesség szintje (elsősorban az FT-é) jó prediktora az olvasástanulás eredményességének.

Liebermann és mtsai (1974) szerint az olvasásban és írásban gyenge gyermekeknek nehézségeik vannak a hangosan kimondott szavak hangsorrendjének megőrzésével. Rozin, Bressman és Taft (1974, id. Walter 2001) úgy találták, hogy vannak gyermekek, akik olvasástanuláskor nem értik a hang és a betű közötti megfelelést, a fonéma-graféma korrespondenciát (FGK). A gyermekeknek nyolc szópárt mutattak, például *mow* és *motorcycle*, elmondták, hogy az egyik szó a *mow*, a másik a *motorcycle*, majd arra kérték őket, mutassák meg azt a szót, amelyik a *mow*-t jelöli. A kritikus szópárok mindig egy nagyon rövid és egy hosszú szóból álltak, vagyis a különbség nagy volt a kimondott és megmutatandó leírt szó között. Értékelési kritériumuk szerint – nyolcból hét helyes válasz – az első osztály végén a gyermekeknek csupán 48%-a volt képes a feladat megoldására, noha mindegyikük értette és folyékonyan beszélt anyanyelvét. Mások kimutatták, hogy az ilyen eredményekért nem lehet az auditív

differentiálás hiányosságát felelőssé tenni, mivel a gyermekek képesek voltak az ilyen szavakat megismételni; ugyanez mondható el a vizuális differenciálásról. Szintén Walter idézi Smith (1974) vizsgálatát, amelyben óvodáskorú gyermekek képesek voltak hárombetűs szavak (pl. ház, hús) vizuális formáját egymástól megkülönböztetni (nemcsak látták a szavak közötti különbséget, hanem beszéltek is róluk), de azt nem tudták megmondani, hogy a kimondott betűhármasok melyik eleme felelős a különbségért. A nehézség tehát az írott nyelv fonematikus alapjában keresendő – vonták le következtetésüket.

Számos vizsgálatot végeztek azzal kapcsolatban is, vajon a fonológiai tudatosság fejlesztése jótékony hatással van-e az olvasási-írási teljesítményekre.

Bradley és Bryant (1985) azt vizsgálták, hogy 4 és 5 éves gyermekek hogyan képesek rím- és alliterációs feladatokat megoldani (szavak közül kiválasztani az egyetlen nem rímelőt, illetve más kezdőhangút). Négy évvel később ugyanezek a gyermekek (kb. 400 fő) olvasás-, helyesírás- és matematikateszteket oldottak meg. Az eredmények azt mutatták, hogy a korai metafonológiai teljesítmények jó előrejelzői a későbbi olvasási és helyesírási eredményeknek. Hasonlóan a francia adatokhoz (Gombert 1990) Wimmer, Zwicker és Gugg (1991), akárcsak a bielefeldi csoport (Marx 1992) német nyelven is igazolták a fonológiai tudatosság és a későbbi olvasási, helyesírási sikeresség összefüggését.

Bird és Mtsai (1995) expresszív fonológiai zavart mutató 31 gyermek fonológiai tudatosságát hasonlították össze életkor és nonverbális tesztekkel illesztett kontrollcsoporttal 70, 79 és 91 hónapos korukban. A fonológiai tudatosságot szótagrímek és szótagkezdetek összehasonlításával mérték, a második és harmadik alkalommal pedig olvasási feladatot is adtak a gyermekeknek. A pösze gyermekek jóval elmaradtak a kontrollcsoporttól, függetlenül attól, hogy volt-e egyéb nyelvi problémájuk. Arra a következtetésre jutottak, hogy a beszédprobléma és az olvasási nehézség hátterében egyaránt a szótagok kisebb egységekre bontásának képtelensége áll, illetve hogy az expresszív fonológiai zavar fontos előrejelzője a későbbi olvasási teljesítménynek.

Gillon (2002) 20 fő 5–7 éves, beszédproblémás új-zélandi gyermek teljesítményét (akiknek expresszív fonológiai zavaruk voltak, olvasási fejlődésük is késett) hasonlította össze fonológiai tudatosságot fejlesztő tréning után 20 – ugyancsak beszédproblémás –, tréningben nem részesült és 20 normális fejlettségű, ilyen fejlesztést szintén nem kapott

gyermekével. Az eredmények szerint a rendszeres fonéमतudatossági gyakorlás az FT és a szófelismerés jelentős fejlődését eredményezte. A nyomon követéses vizsgálatban a gyakorlásban részt vett gyermekek többsége korának megfelelő vagy annál magasabb szinten teljesített a szófelismerési próbában, és erősödtek a betű-hang (FGK-) kapcsolatok is. Ezzel ellentétben a tréningben részt nem vett beszédproblémás gyermekek az idő elteltével alig mutattak fejlődést, többségük gyenge olvasó maradt.

Stackhouse és mtsai (2002) azonban arra is rámutatnak: sokak számára kérdéses, melyek azok a prediktorok, amelyek lehetővé teszik annak korai felismerését, hogy később a gyermekeknek nehézségeik támadnak az írott nyelv elsajátításával. Vannak, akik a szintaxist és a szótárat tartják fontosnak, mások viszont az expresszív nyelvet. Abban azonban megegyeznek, hogy a fonetikai-fonológiai és az egyidejű morfológiai-szintaktikai nehézségek különösen veszélyeztetik azt. A szerzők egy korábbi tanulmányukra utalva azt írják – keresve a legjobb előrejelzőket – hogy a rímfelismerés nem jelzi a későbbi gyenge olvasási és helyesírási teljesítményt, ellenben a fonémák szintjén megmutatkozó FT igen magas valószínűséggel utal rá.

De nemcsak a fonológiai tudatosság áll szoros kapcsolatban az olvasástanulás eredményességével, hanem a szemantikai, szintaktikai és paradigmaticai viszonyok ismeretének, valamint a társalgási képességnek, vagyis a nyelv minden kategóriája tudatos ismeretének szerepe van abban – állapítja meg Menyuk és Chesnick (1997).

Faktoranalízissel nyert eredmények arra utalnak, hogy az artikuláció gyorsasága és a vizuális emlékezet szerepe csekély, ellenben a lexikai lehvás gyorsasága fontos összetevője a fonológiai információfeldolgozó rendszernek. (Walter 2001, 73)

Ha tehát igaz, hogy az FT és az írott nyelv elsajátítása között szoros a kapcsolat (netán ok-okozati az összefüggés), kézenfekvőnek látszik olyan programok elvégzése, amelyek még az iskoláskor előtt fejlesztik ezeket a területeket. A kérdés: milyen specifikus tréninget kell kialakítani, hogy már óvodáskorban megelőzhetővé váljon a várható olvasás- és íráselsajátítási nehézség.

Ezzel összefüggésben az egyik legalaposabb és módszertanilag is kifogástalan hosszsmetszeti vizsgálatsorozatot Lundberg és mtsai (1988, id. Walter 2001) végezték dán óvodásokkal. 22 különböző óvodai csoport csaknem négyszáz gyermekét vizsgálták meg a szerzők. A kísérleti

csoporthoz 235, a kontrollcsoportban 155 gyermek vett részt, életkorátlaguk 6 év volt (Dániában a gyermekek 7 éves korban kezdik az iskolát). Az óvodai év kezdetekor minden gyermekkel előzetesen nyelvi (olvasási képességet, betűismeretet, megértést, szókinccset vizsgáló) és metanyelvi (rímelési, szó- és szótag-szegmentálási, szótag-szintetizáló, kezdőhangelemző, hangszegmentálási és -szintetizáló) feladatokat végeztek (előteszt). Ezután szeptember elejétől május végéig a kísérleti csoport gyermekei napi 15–20 perces tréningen, a kontrollcsoport gyermekei a szokásos óvodai foglalkozásokon vettek részt. Május végén újra elvégezték ugyanazokat a tesztfeladatokat mindkét csoporttal (utóteszt), hogy megismerjék a gyakorlás hatását. Egy harmadik tesztelés az első iskolai év kezdetén történt (transzfer teszt), ekkor más metafonológiai feladatokat oldottak meg a gyermekek. Hét hónappal később, a negyedik vizsgálatkor olvasási, írási és számolási teljesítményt mértek, majd a második osztály közepén újra megvizsgálták az olvasást és írást. A tréningprogramot megvalósító nevelőket a kísérlet előtt felkészítő tanfolyamon tájékoztatták a vizsgálat elméleti és gyakorlati kérdéseiről, valamint a programról. Ezt – a fejlesztő játékokat és gyakorlatokat – egy évvel korábban állították össze és próbálták ki más gyermekekkel. Az eredmények közül a leglényegesebbek: az első osztályos olvasási tesztben nem, a helyesírás feladatok megoldásában viszont szignifikáns különbség mutatkozott a kísérleti és kontrollcsoport között (ugyanakkor az intelligenciateszt nem mutatott eltérést); a második osztályos gyermekek közül a kísérleti csoport gyermekei szintén szignifikánsan magasabb teljesítményt nyújtottak mind az olvasásban, mind a helyesírásban. A szerzők végkövetkeztetése: a fonológiai tudatosság oki kapcsolatba hozható az írott nyelv elsajátításával, az olvasási és helyesírási teljesítménnyel pedig elsősorban a kezdőhang-elhagyás, a hangelemzés és a hangszintézis feladatokban mutatott teljesítmény áll a legszorosabb kapcsolatban.

A metafonológiai képességek mérése

A továbbiakban bemutatjuk, hogyan közelítenek a szerzők a gyermekek (beszéd)hangokkal kapcsolatos tevékenységéhez, miként próbálják megismerni a gyermekek fonológiai tudását. Áttekintjük, hogy általában milyen feladatokat alkalmaznak, majd megvizsgálunk három eljárást.

Figyelembe kell azonban vennünk, hogy a nyelv hangjelenségeivel kapcsolatos gyermeki ismeretekről az a vélemény alakult ki, hogy két

szakasza (vagy formája, módja) létezik. Az egyik maga a *tudás*, pontosabban a hangok feletti jelenségek (szavak, szótagok, rímek) megítélésének képessége. A másik a *tudatosság* (a tudásról való tudás), a hangokról beszámolás, a hangmanipulálás képessége.

Az első szakaszt (fokozatot) az jellemzi, hogy a gyermek képes ítéleteket alkotni a nyelv hangok feletti egységeiről. Ezt nevezi Gombert (1990) *epilingvisztikai* fázisnak, Skowronek és Marx (1989) *tágabb értelemben vett fonológiai tudatosságnak*. Az FT-nek ebben a fejlődésileg korábbi szakaszában még nem – vagy csupán elszórtan – jelenik meg a hanganalízis és -szintézis. A legtöbb gyermek számára a beszédhangnak ekkor még nincs is realitása (Kassai 1983), az elemző műveletek túlnyomórészt a szótagokra, rímekre és a valamilyen szempontból (pl. hangsúlyhordozó vagy szótagalkotó szerepük miatt) kiemelkedő vokálisokra korlátozódnak.

A második fázis sajátossága az – amelyet Gombert (1990) *metalingvisztikai* szakasznak nevez, Skowronek és Marx (1989) *szűkebb értelemben vett fonológiai tudatosságnak* –, hogy a bemutatott nyelvi tényeken hangszintű operációkat (műveleteket) is el tudnak végezni a gyermekek, vagyis képesek az elemeket megváltoztatva új egységeket létrehozni.

Ami a megközelítési módokat illeti, az angol nyelvterületen alkalmazott FT-vizsgálatok jellegzetes példája Lewkoviczé (1980, idézi Walter 2001), aki a következő területeket vizsgálja (a magyar nyelvű példák itt és a továbbiakban e cikk szerzőjétől származnak).

– *Hang szóhoz rendelése*. Egy kimondott szóban előre megnevezett hangot kell felismerni. „Van [f] a *fal*-ban (a *fal* szóban)?”

– *Szó szóhoz rendelése*. Előmondott szó egyik hangjának összehasonlítása másik szóval. „A *fal* ugyanúgy kezdődik, mint a *fej*?”

– *Rímfelismerés*. Előmondott szavakról kell eldönteni, rímelenek-e vagy sem. „Rímel a *fal* és a *hal*?”

– *Hangkülönítés*. Egy hangot kell – amelynek szóbeli helyét megnevezik – izoláltan kiejteni. „Mivel (hogyan, melyik hanggal) kezdődik a *fal*?”

– *Hangszegmentáció*. A szó minden egyes hangját elkülönítve kell kiejteni. „Milyen hangok vannak a *fal* szóban?”

– *Hangszámlálás*. Egy szó hangjainak azonosítása vagy számlálással (számának megadásával), vagy más módon (kopogással, lapocskák kirakásával). „Hány hangot hallasz a *fal* szóban?”

– *Hangok összekapcsolása.* Elkülönítve (izoláltan) kiejtett hangokat kell összekapcsolni, és mint szót kimondani. „Melyik szó ez: [ff], [a], [l]?”

– *Hangtörlés.* Előmondott szóból egy meghatározott hangot kell törölni, és az így keletkezett szót kimondani. „Mondd ki a *fal* szót az első hang nélkül!” (Gyakran olyan szót választanak, hogy az új egység is valódi szó legyen: *kormány* > *ormány*).

– *Törölt hang megnevezése.* Megadott szópárnál el kell dönteni, melyik hang hiányzik a második szóból. „Mondd azt, *szekrény!* Most azt mondd, *szerény!* Melyik hang hiányzik a második szóból (amelyik az elsőben megvolt)?”

– *Hanghelyettesítés.* Megadott szónak egy izoláltan ejtett hangját kell egy másik, ugyanúgy bemutatott hanggal helyettesíteni. „Mondd azt: *fal!* Most úgy, hogy a [ff] helyett [h] legyen!”

Kreutz (2000, 97) három szerzőre támaszkodva (Blässer 1994, Klicpera, Gasteiger-Klicpera 1995, Yopp 1988) foglalta össze a metafonológiai képességek mérésére szolgáló feladatokat, és a következő típusokat találta.

– *Szótagkopogás.* „Hányszor kopogsz ennél a szónál: [sapka]?”

– *Hang szóhoz rendelése.* „Van [s] a [sapka] szóban?”

– *Hang helyzetének megadása.* „Van [s] a [sapka] szó elején, közepén vagy végén?”

– *Szavak hangjainak összehasonlítása.* „A [sapka] és a [sál] szó az elején egyforma?”

– *Rímek felismerése vagy megnevezése.* „Rímel a [sapka] és a [labda] szó?”

– *Alliterációk felismerése vagy megnevezése.* „Melyik szó kezdődik másképpen? [sapka, sál, szék, sóska].”

– *Hangok elkülönítése.* „Melyik hangot hallod a [sapka] szó elején?”

– *Hangszegmentálás.* „Mely hangokat hallod a [sapka] szóban?”

– *Hangszámlálás.* „Hány hangot hallasz ebben a szóban: [sapka]?”

– *Hangkapcsolás.* „Mi lesz ebből: [s], [a], [p], [k], [a]?”

– *Szótagok vagy hangok kihagyása.* „Melyik szó lesz a [kövér]-ből, ha elhagyod a [kö]-t? Melyik szó lesz a [veszel]-ből, ha elhagyod a [v]-t?”

– *Kihagyott hang megadása.* „Mit hallasz az [egér]-ből, ha nem hallod: [gér]?”

– *Hangok kicserélése.* „Mi lesz a [kér]-ből, ha az [é]-t [a]-ra cseréled?”

– *Hangsorrend megfordítása.* „Mi lesz a [ló]-ból, ha az első hangot a végén, az utolsót az elején mondod?”

A hazai logopédiai szakirodalomban Damó, Kassai és V. Kovács foglalkoztak a kérdéssel behatóbban. Az utóbbi szerzők elsősorban a szótagtudatot, illetve annak fejlődését és az olvasástanulásnak rá gyakorolt hatását vizsgálták (Kassai – Kovács 1992, Kassai 1999), Damó (1998) első osztályos és különböző olvasástanítási módszerekkel tanuló második osztályosokat vizsgált hat feladattal (a szerző példáit is bemutatjuk):

– *Utolsó hang elhagyása.* Szavak megismétlése után az utolsó hang elhagyásával keletkezett az új szó kiejtése: *karó* > *kar*, *háti* > *hát*, *felez* > *fele*, *fésül* > *fésű*.

– *Izolált hangok szavakká egyesítése.* 2–4 betűs, hangonként kiejtett szavak kimondása.

– *Szótagokból szavak létrehozása.* A feladat ugyanaz, csak most izolált szótagokat hallanak a gyermekek.

– *Szótagolás.* 2–4 szótagú szavakat ismételnék meg a gyermekek, majd megmondják, hány szótagból állnak.

– *Szavak hangokra bontása.* A 2–4 hangból álló szavakkal ugyanazt kell tenni, mint a szótagokkal.

– *Rímkeresés.* Egy bemutatott szó összehasonlítása másik három szóval, majd döntés, közülük melyik hasonlít rá. „Melyik szó hasonlít arra a szóra, hogy vár: a kér, a már vagy a lép?”

A fenti három lista mintegy 30 elemet, közös és részben különböző feladatsoportot tartalmaz. Figyelemre méltók maguk a feladatok, de még érdekesebbek a feltett kérdések, amelyeknek a megfogalmazása – hiszen különböző kognitív képességeket mozgósít – nagyban befolyásol(hat)ja a megoldást.

A továbbiakban azt vesszük szemügyre, hogy az FT-területek hogyan jelennek meg három vizsgálóeljárásban. Milyen ezeknek a szerkezete, hogyan segítik elő a feladatmegértést, miként vezetik rá a gyermekeket teendőikre, s mit tekintenek az FT tárgyának. (A bemutatás feladatsorrendje nem az eljárások tényleges sorrendjét, hanem az azonos funkciót követi.)

Jansen, Mannhaupt, Marx és Skowronek (1999) az olvasási és írási nehézségek korai előrejelzése érdekében dolgozott ki eljárást óvodáskorú gyermekek számára, amely *Bielefeldi screening az olvasási és helyesírási nehézségek korai felismerése (BISC)* címmel jelent meg. A BISC-et a bielefeldi egyetemen fejlesztették ki, előzetesen több hosszúsági vizsgálatban finomították, felvételét pedig – az írott nyelv specifikus előfeltételeinek megismerése és fejlesztése érdekében – az iskolába lépést tíz és/vagy négy hónappal megelőzően javasolják elvégezni. A teszt – a szerzők szerint – az írott nyelv elsajátításához elengedhetetlen sajátos képességek megbízható és objektív megragadására alkalmas, ugyanakkor magas prognosztikai validitással jelzi a későbbi, az első és második osztályban várható olvasási-írási nehézségeket, de képes az óvodáskorú fejlesztőprogramok hatásának mérésére is. A feladatok nemcsak a fonológiai tudatosság vizsgálatára terjednek ki – hiszen az írott nyelv elsajátításához más képességek is szükségesek –, hanem a hosszú távú emlékezetből történő gyors lehívást, a rövid távú emlékezetben zajló fonetikai rekódolást és a vizuális figyelem irányítását is feltárják.

A *tágabb értelemben vett FT-t* két feladattípussal, rímpárok felismerésével és szótagszegmentálással közelítik meg.

1) *Rímfelismerés.* A feladatnál a recepció a hangsúlyos, a gyermeknek döntenie kell a hallott szópárok tagjainak hangzásbeli hasonlóságáról. Bevezetésként elmondják, hogy vannak olyan szavak, amelyek nagyon hasonlítanak egymásra (például: *alma – szalma – barna – tarka; szék – lép – gép*), majd azt kérik a gyermektől, mondja meg, hogy a következő szópár ugyanúgy hangzik-e: [*három, párom*]. Ezután nem rímelő szópár következik [*lő, vonat*], és ismét megkérdezik: ugyanúgy hangzik-e ez a két szó is. Végül magnetofonról is meghallgatják a példaszavakat, és újra tisztázzák a teendőket. Miután megértették a feladatot, *hangfelvételtől* következnek a tesztszavak, összesen 10 szópár véletlenszerű sorrendben, köztük öt nem rímelő. A szópárokat úgy állították össze, hogy első elemük kétszer ismétlődik: rímelő és nem rímelő párral is hallják ugyanazt a szót. A teszt párok közül 6 egy szótagú, 2 két szótagú, 2 három szótagú. Minden helyes válasz egy pontot kap.

2) *Szótagokra bontás (szótagszegmentálás).* A feladatban a produkció a hangsúlyos, minthogy nem megítélni, hanem létrehozni kell a helyes válaszokat. Egymás után szavakat mondanak, amelyeket tapsolás segítségével kell szótagokra tagolniuk a gyermekeknek. A helyes felbontást szavanként értékelik. Az instrukció így hangzik: „Most

utánzójátékot játszunk. Mondd azt: [ke-res]!” A szó kimondását szótagtapsolással végzi a vizsgálatvezető, és ezt kéri a gyermektől is. Miután megértette a feladatot, hangrögzítőről exponálnak tíz – két és három szótagú – szót, amelyet szintén szótagonként tapsolva kell kimondania. A szavak között két ige és nyolc főnév szerepel, fele-fele arányban két és három szótagúak.

A *szűkebb értelemben vett FT* vizsgálata szintén két feladatcsoportot tartalmaz.

1) *Hang és szó összehasonlítása.* Itt szintén a felfogás (receptió) kerül előtérbe. A gyermeknek azt kell megítélnie, hogy egy izoláltan kimondott magánhangzó azonos-e egy értelmes szó elején hallható magánhangzójával. Például: „Hallasz [e]-t az [egér]-ben?” Vagy: „Hallasz [i]-t az [autó]-ban?” A feladat begyakorlása után tíz – kilenc két és egy három szótagú – szót hall a gyermek (szintén hangfelvételtől), közülük öt szóban szerepel, ötben pedig nem a megadott hang a szó elején. A helyes válaszokra egy, a hibásakra nulla pontot adnak.

2) *Beszédhangok asszociációja.* Eredetileg hangösszekapcsolásnak (hangegyesítésnek) nevezték ezt a feladattípust, de mert nem pusztán hangokat kell összekapcsolni, hanem képekre támaszkodva (velük szemantikai stb. ismereteket asszociálva) kell a hallottak egyesítését létrehozni, helyesebbnek látták az új elnevezést. A képmegnevezés minden feladatánál egy lapon négy tárgyképet mutatnak a gyermeknek, például: *csiga, csokor, bokor, lakat* (a képeket nem nevezik meg). Ezután az egyik szót részekre bontva kiejtik, például: [cs-okor]. A gyermek feladata „kitalálni” a megfelelő szót, vagyis a hallott elemekből rekonstruálni, majd a négy kép közül a megfelelőre rámutatni és kimondani. A képeket úgy állították össze, hogy a célszón (*csokor*) kívül az egyik kezdőhangjával (*cs-iga*), a másik utolsó részével (*bo-kor*) megegyező tárgyat ábrázol, a harmadik pedig figyelemelterelő (disztraktor), vagyis hangzásában jelentősen eltér tőle (*lakat*). Lényeges, hogy a gyermeknek nem csupán rá kell mutatnia a megfelelő képre, hanem ki is kell mondania a célszót. A megoldandó két próbafeladat után tíz szót kell a gyermeknek – a fentieknek megfelelően – rekonstruálniuk, képükkel azonosítaniuk és kimondaniuk. Minden szó egy szótagú főnév, közülük héténel a szókezdő mássalhangzót (az eredetiben: [m, z, s, f, n, v] – az s kétszer szerepel), háromnál a mássalhangzóval kezdődő szókezdő szótagot (az eredetiben: [bu-, hu-, ká-]) kell a szó többi részével egyesíteni. Az értékelés nem egyszerű. A gyermekek ugyanis olyan

szavakat is mondanak, amelyek nem hangzottak el, csak hasonlítanak a hallottakra, így a képek között sincsenek. Az útmutatás szerint közülük azokat, amelyeknek magánhangzója vagy magán- és mássalhangzója azonos a bemutatottal, külön feljegyzik és helyesnek értékelik (ha a bemutatott feladat például a *bu-ch* egyesítése, de helyette ezt mondja a gyermek: *bude*, helyesnek értékelik, és egy pont jár érte).

A következő feladatok *nem metafonológiaiak*, de az olvasás és írás elsajátításához szükséges területeket vizsgálják. Bemutatásukat az indokolja, hogy ezzel a teszt egészét is megismerhetjük.

1) *Álszavak utánmondása*. Ezzel a feladattal a fonetikai rekódolást vizsgálják. Szemantikailag üres, különböző hosszúságú szót kell a munkamemóriában megtartani, majd reprodukálni, például: *[kubintogos]*. Az ismeretlen hangsor visszaadásával a fonológiai feldolgozást, az auditív differenciálást és emlékezeti terjedelmet, továbbá az artikuláció pontosságát mérik. A tíz tesztszó közül 7 négy, 2 öt, 1 hat szótagú.

2) *Szó-összehasonlítás*. A vizuális szimbólumsorok megfigyelését, a látási figyelem irányítását szó-összehasonlítási kereső feladattal végzik. A gyermek elé helyeznek egy lapot, amelynek felső középső részén egy négybetűs szó áll, például *kapa*. Alul egymás mellett, egymástól jól elkülönülve négy szó látható, például *pipa, kapa, kapu, liba*. A gyermek teendője, hogy a kiemelt, a többitől elkülönített, a négy szó fölé írt szót (*kapa*) – időkorlát nélküli megfigyelés, tanulmányozás után – megkeresse az alsók között. Az alul szereplő szavak betűi 100, 75, 50 és 25 százalékban megegyeznek a célszóval. Helyesnek fogadják el a 100 és 75 százalékban megegyező szóra mutatást.

3) *Emlékezés tárgytulajdonságokra*. Színes tárgyak színének *gyors megnevezését* kéri a gyermekektől. Egy kártyára egymás mellé rajzolt négy színes képet néznek és neveznek meg, például *saláta* (zöld), *cseresznye* (piros), *banán* (sárga), *szilva* (kék színű). Miután gyakorolták a neveket és színeket, egy másik kártyát mutatnak, amelyeken ugyanezek kétszer szerepelnek véletlenszerű sorrendben, de az egymás melletti színesen és színtelenül: *saláta* (zöld), *cseresznye* (színtelen) stb. A gyermek feladata, hogy a lehető leggyorsabban megnevezze a színes és színtelen tárgyak színét. A következő feladat *színtelen tárgyak színének gyors megnevezése*. A fenti tárgyak most kontúrrajzokkal láthatók, mindegyik hétszer és más sorrendben, a bevezető gyakorlás után pedig gyorsan meg kell mondani, milyen színűek. A harmadik feladat a *figyelemáthelyezés*, illetve az interferencia elkerülésének feltárása.

Ugyanannak a négy tárgynak (saláta, cseresznye, banán, szilva) 28 képe hibás színű: a saláta piros, a cseresznye sárga, a banán kék, a szilva zöld¹. A gyermeknek egymás után gyorsan meg kell mondania a látott tárgy helyes, valódi színét. (Ezeket a feladatokat azért iktatták be a szerzők, mert a szakirodalmi adatok szerint a gyenge olvasást mutató gyermekeknek komoly nehézséget okoz a reprezentációk összekapcsolása és gyors lehívása. Nemcsak a betűk, hanem a tárgyak, számok és színek gyors megnevezése is.²)

A bemutatott eljárás mind előkészítettségét, mind kidolgozottságát és eredményeit illetően imponáló. Nemcsak elméleti háttere, hanem gyakorlati felhasználhatósága is alapos, körültekintő munkát tükröz. A szerzők kiterjed matematikai statisztikai apparátussal igazolják eredményeik érvényességét, megbízhatóságát, prognosztikai értékét. Normatáblázatok segítik az alkalmazókat a kétféle időpontban (tíz és négy hónappal az iskolába lépés előtt) elvégzett vizsgálat eredményeinek értékelésében, értelmezésében. Bemutatják a retesztelés reliabilitási eredményeit, a konstrukciós és prognosztikai validitási kritériumokat és adatokat, a korrelációs összefüggéseket, előrejelző értéküket, s részletesen foglalkoznak a teszt egyéni prognosztikai erejével is³. A szerzők négy különböző időpontban (16 héttel a beiskolázás után, 4 héttel az 1. osztály befejezése előtt: 12 héttel a 2. osztály megkezdése után, továbbá 6 héttel a 2. osztály befejezése előtt) végeztek ellenőrző vizsgálatokat. Az írási, olvasási és számolási képesség, a grafikus szimbólumok ismeretének,

¹ Természetesen nem lehet eltekinteni attól, hogy a növények és termései – fejlődésük különböző szakaszában – más-más színt mutatnak. Ezek ismerete viszont befolyásolhatja a válaszokat. A szerzők kimondatlanul is a tipikus (érett állapotra, hazájukban jellemző) színeket várják el válaszként.

² Szintén szakirodalmi adatok szerint a fonémákkal kapcsolatos feladatok inkább a frontális lebeny, a szavakkal összefüggőké viszont inkább a temporális lebeny működését igénylik.

³ Tulajdonképpen ez az ilyen típusú eljárások legfontosabb kérdése. A prognosztikai osztályozás elméleti lehetőségeit az alábbi táblázat mutatja (Jansen és mtsai 1999, 51).

KOC- KÁZAT	PROBLÉMA	
	van	nincs
van	érvényes pozitív	hibás pozitív
nincs	hibás negatív	érvényes negatív

valamint a nonverbális intelligenciának a fejlettségét mérték. Eredményeik szerint a BISC olvasási és helyesírási nehézségeket individuálisan prognosztizáló értéke a *jó* és *nagyon jó* tartományba esik, a nem nyelvspecifikus teljesítményeket viszont jelentősen alacsonyabb pontossággal jelzi.

Egy másik szerző, *A. Kreutz* kisgyermek metafonológiai képességének vizsgálatához összeállított feladatsora öt területre terjed ki: 1) Rímpárok felismerése. 2) Szótagok elkülönítése. 3) Szókezdő hangok elemzése. 4) Szótagok és hangok összekapcsolása. 5) Szórészek elkülönítése. Az egyenként 12 részfeladatból álló feladatsor megoldása előtt részletes példák mutatják be, mi is a gyermek teendője. (Kreutz 2000, 105–114, 165–193)

1) *Rímpárok felismerése*. 4–5 éves korra ez a képesség a nyelviileg megfelelően fejlett gyermekeknél kialakul, tulajdonképpen a korai, epifonológiai képességekhez tartozik. Lényeges, hogy a feladatot pontosan megértsék a gyermekek, ezért a rím szó megismerése, megértése érdekében tíz rímelő szópár vezet be a feladatot, majd következnek a vizsgálati egységek. Két részfeladat tárja fel ezt a képességet: az egyiknél (1A) segítségként képek szerepelnek, a másiknál (1B) hallás útján kell megoldani a feladatot, s mindkettő előtt van három-három példa is. Először három elemből álló hat szósort (egy szótagú szavakat) hall a gyermek, s közülük kell kiválasztani a rímelőket. Az emlékezet megkönnyítése érdekében képekkel segítik a megoldást. A sorokban lévő szavak között van nem rímelő szó is, mégpedig olyan, amely szemantikailag és/vagy fonematikusan hasonlít a rímpár egyik tagjához, például: *kanál – villa – szakáll; kendő – felhő – kalap*. A gyermeknek feltett kérdés: Itt melyik rímel? Az 1B feladat hat szópára (egy és két szótagú szava) között rímese és rímtelenek egyaránt vannak (képillusztráció nincs), és itt is érvényes az előbb említett szemantikai és fonematikus hasonlóság. A kérdés így szól: Rímelenek ezek? Például: *vár – zár; busz – visz*.

b) *Szótagok elkülönítése*. A szótagokra tagolás – a szerző szerint – nem igényel FT-t, tulajdonképpen egy korai prozódiai jellegzetességgel, a ritmussal kapcsolatos ez a – szintén az epifonológiai szakaszban megjelenő – teljesítmény. A bevezető példák után (2 két, 1 három és 1 négy szótagú szó) térnek át a tesztfeladatokra, amelyek között 3 két, 4 három, 3 négy szótagú és 2 öt szótagú szó szerepel, köztük két összetett szó is, amelyekről megjegyzi a szerző, hogy jelentésükből fakadóan

megkönnyítik a tagolást. A gyermek teendője, hogy négy példa bemutatása után, a hallott szavakat szótagonként letapsolja. Hogyan tapsolod ezt? – hangzik az instrukció – *ásó; sapka; mosógép*; A feladatleírásban megjegyzi a szerző, hogy ha a gyermeknek nehezebbre esik a szótagok tapsolása, akkor enyhén szótagolva hangsúlyozzuk a szavakat.

3) *Szókezdő hangok elemzése*. A feladat – amely két részre oszlik – tulajdonképpen a szókezdő hang felismerése, kiemelése. Az első feladatsorozat (3A) receptív jellegű, a bemutatott és a szókezdő hang azonosságának vagy eltérésének felismerését kívánja meg. Például: Hallasz *[cs]* hangot a *[csiga]* elején? A szó jelentését képekkel illusztráló gyakorlat után – szintén képeken bemutatott – hat szónál kell a gyermeknek döntenie.⁴ A tesztszavak közül az első három magánhangzóval, a második három mássalhangzóval kezdődik. A bemutatott hang és a szó kezdő hangja kétszer – egy magán- és egy mássalhangzóval kezdődő szónál – nem esik egybe, vagyis ilyenkor nem hallhatja a gyermek a bemutatott hangot. A kezdőhangelemzés második (3B) feladatsora azt kívánja a gyermektől, hogy képek megnevezését követően mondja meg a hallott szókezdő hangot. Itt tehát a recepciónak (a saját beszéd meghallásának, elemzésének) és a produkciónak egyaránt szerepe van. A feladat hat szava közül kettő magánhangzóval, négy pedig mássalhangzóval (egyikük zárhanggal) kezdődik, s a mássalhangzóval kezdődő egyik szó mássalhangzó-kapcsolatban fordul elő. Például: *szik; sapka; óra; fészek; tányér; spárga*.

4) *Szótagok és hangok összekapcsolása*. A feladat lényege: kisebb hallott beszédegységekből nagyobbak létrehozása. A gyermeknek az a teendője, hogy a célszót (pl. telefon), amelyet a vizsgálatvezető elemeire bontva mond ki, az elé tett négy kép egyikével azonosítsa és ejtse ki. Az elemekre bontás azt jelenti, egyes szavak utolsó hangját leválasztva, más szavak hangjait külön-külön, ismét másokat szótagolva mond ki a vizsgálatvezető. Az elkülönített részek közötti szünet egy másodperc. A felkínált tárgyképek megválasztásában az játszott szerepet, hogy nevükben legyen a célszóval hangzásbeli, jelentésbeli és terjedelmi hasonlóság is. A tizenkét tesztszót, amely egytől négy szótag terjedelmű, nyolc egy és két szótagú példa vezeti be. A feladat előtt elhangzó kérdés: Mi lesz ebből: *[á-s]; [te-le-fo]; [s-ár]*?

⁴Érdemes megjegyezni, hogy a példák és a tesztszavak között egyaránt szerepel ugyanaz a két szó.

5) *Szórészek elkülönítése*. Ez a feladat meglehetősen igénybe veszi a munkaemlékezetet. A gyermek feladata, hogy az elhangzó szó egy bemutatott részét válassza le, és mondja ki a megmaradt egységet. A kérdés a következő: Mi lesz a [kövér]-ből [kö] nélkül? Kreutz úgy állította össze a 12 elemből álló feladatsort, hogy az egyes itemekből levágott részek utáni „maradványszó” valódi, jelentéssel bíró, a gyermeki szókincsben szereplő szó legyen, mivel a szakirodalom szerint ennek hatéves korig jelentős szerepe van. Ezt a feladatsort nem illusztrálják képek. Hat gyakorló szó vezet be a feladatot, majd tizenkét tesztszó következik. Közülük két-két szónál a szóvégi hangot, szótagot kell elhagyni (például: *csóka* > *csók*, *borsó* > *bors*; *sárga* > *sár*, *paplan* > *pap*). Szintén két-két szónál a szó eleji hangot, szótagot kell figyelmen kívül hagyva kimondani (például: *akar* > *kar*, *ásó* > *só*, *fürge* > *ürge*; *gyufa* > *fa*, *hagyma* > *ma*, *nadrág* > *rág*). Három szónál a szó belseji hangot, egynél pedig a szó belseji szótagot kell a gyermeknek elhagynia, és kimondania „maradványszót”. Szó belseji hang kihagyása: *lámpa* > *láma*, *csorda* > *csoda*; szó belseji szótag kivágása: *ciripel* > *cipel*, *kalapál* > *kapál*.

A bemutatott igen ötletes és különböző nehézségű feladatsorok pszichometriai értelemben nem tesztek. Kreutz a feladatok megalkotásakor arra vállalkozott, hogy megvizsgálja, alkalmas-e az FT megismerésére. Elméleti alapossága, körültekintő megközelítése és esetleírásai azt mutatják, hogy eredményesen használhatók a megismerésre, és kijelölik a fejlesztés súlypontjait.

Martschinke, Kirschhock és Frank 2004-ben harmadik kiadást megélt eljárása – amelyet óvodáskorúaknak és iskolakezdőknek szántak – szintén a fonológiai tudatosság feltárását szolgálja. A diagnosztikus eszközön kívül a fejlesztéshez tréningorozatot is kidolgoztak (Forster – Martschinke 2001). Három területen belül (tágabb és szűkebb értelemben vett fonológiai tudatosság, illetve előismeretek: betűk írása és felismerése) tíz különböző típusú feladatot kell a gyermekeknek játékos utazás keretében megoldaniuk.

A tágabb értelemben vett FT-t mérő feladatok.

1) *Szótagszegmentálás*. Képen látható nyolc állat nevét hallgatják meg a gyermekek egyenként, majd a neveket szótagolva, minden szótagonál

tapsolva kell kimondaniuk. A feladatot példák vezetnek be. A szavak között egy, két és három szótagúak vannak.⁵

2) *Szótagok összeillesztése.* A gyermekek ismert állatok képeit vágják szét, és ehhez hasonlóan két részre kell tagolniuk az állatneveket: első részükhöz az első szótag, második részükhöz a második szótag tartozik. Az így kapott négy szótagot két új szóvá kell összetenni, hogy megkapják a vizsgálatvezető által kért fantáziaállat-nevet. Az új, képzeletbeli állat megalkotásakor az egyik állat első része mindig a másik állat hátulsó részéhez kapcsolódik, és ez történik a szótagokkal is. Így lesz például a *tevéből* és a *libából* két állat, a *teba* és a *live*. A tesztfeladat: nyolc, két szótagú állatnév első és második szótagjából nyolc fantáziaállat nevének megalkotása (tigris, zebra > *tigra, zebris*; bagoly, farkas > *bakas, fargoly*; nyuszi, szamár > *nyumár, szaszi*; cinke, róka > *cinka, róke*).

3) *Szóvégi rím felismerése.* Képeken is ábrázolt négy szóról kell eldönteni, melyek illenek össze, melyik három rímelt, majd az összetartozó képeket el kell helyezni egy ház három ablakában, a nem rímeltöt pedig a tetőre kell tenni. Nyolcszor négy ismert egy és két szótagú szót mondanak ki és döntenek róluk a gyermekek. Például: *pipa – liba – szék – csiga*.⁶

A szűkebb értelemben vett FT-re irányuló feladatok:

1) *Hangelemzés.* A feladat egy-egy szót minden hallható részére (hangjára) felbontani, majd ennek megfelelően kavicsokat rakni egy vonat vagonjaiba. Itt is nyolc alfeladat szerepel részletes magyarázat és példafeladatok után: két szó 3, három szó 4, két szó 5, egy szó pedig 6 hangból áll.

2) *Hangszintézis fordított irányban.* A feladat meglehetősen bonyolult. Egy vonat vagonjai hangokat visznek (például *[n]*, *[u]*), a hangokat kavicsok jelzik. A gyermek teendője, hogy elképzelje: amikor a vonat elmegy előtte, mit hall: *[nu]*. De a vonat nemcsak előre, hanem hátrafelé is tud menni. Amikor tolat, a hangokat más sorrendben halljuk: *[un]*. Az alapos gyakorlás után a vizsgálatvezető közli a hangokat (amelyek nem adnak értelmes szavakat), a gyermek pedig felrakja a vagonokra egyenként a kavicsokat, és megmondja, mit hall, amikor előremegy, s

⁵ Feltűnő (de nem váratlan), hogy – miként az eredmények mutatják – a gyermekeknek éppen az egy szótagú szavak megoldása sikerül a legnehezebben.

⁶ Bizonyára a feladat megkönnyítését szolgálja, hogy két szónégyesben a nem rímelő szó szótagszáma nem egyezik meg a rímelőkével.

mit, amikor tolat a vonat. Egyszer két hangot, kétszer három hangot, végül négy hangot kell kiejtenie a gyermeknek oda és vissza (miközben a vonatot be- és visszatolja egy alagúton), például *ule – elu, pame – emap*.

3) *Szókezdő hang felismerése*. A képekkel alátámasztott feladat: megtalálni négy szó közül azt a hármát, amelyik összetartozik, mert ugyanazzal a hanggal kezdődik, majd az azonos kezdőhangúakat ábrázoló képeket az ablakokba, az eltérőt a háztetőre helyezni. A gyermeknek négy szósorról kell döntenie, három mássalhangzóval és egy magánhangzóval kezdődő négyesről. Például: *háló – ház – kalap – haj*. A magánhangzóval kezdődő szavakhoz nem illő szó mássalhangzóval kezdődik: *ablak – kakas – autó – angyal*.

4) *Szóvégi hangok felismerése*. A feladat ugyanaz, mint előbb, csak itt az azonos szóvégi hang a rendezés szempontja. Két-két testsor szóvégi magánhangzók, illetve mássalhangzók felismerését kéri. A kakukktojások utolsó hangjának típusa két négyesnél eltér a célszavakétól, az azonos mássalhangzóra, illetve magánhangzóra végződő három szó között magánhangzó-, illetve mássalhangzó-végű szerepel: *levél – kanál – kacska – asztal; mosdó – fazék – ajtó – hordó*.

Előismeretek. Ezeket a feladatokat nem értékelik, de fontos információt nyújtanak az iskolába lépő vagy azt kezdő gyermekről.

1) *Saját név és más szavak leírása*. Arra kíváncsiak, képes-e a gyermek logografikus szavakat írni. Ha nem tudja leírni nevét, arra kéri, rajzoljon valamit, tegye egy borítékba, és küldje el postán.

2) *Betűismeret*. A már említett házacska ajtaja előtt áll egy tábla, rajta betűk. A gyermeket arra kéri, hogy mondja meg, nevezze meg azt a betűt, amelyikre a vizsgálatvezető mutat.

A feladatok közül az utóbbi kettőt nem értékelik, a szótag-összeillesztési és hangelemzési feladatnál fél és egy, a többinél egy-egy pont érhető el.

Martschinke, Kirschhock és Frank munkája a feladatléírás és az értékelési szempontokon kívül bemutatja a tesztelméleti követelményeknek megfelelő számítások eredményeit, és kitér olvasási teljesítményt prognosztizáló értékére is. Elemzésük hosszmetzeti vizsgálatokon alapul (összesen 375 gyermek vett részt benne): a fonológiai tudatosságot iskolakezdekő és az első iskolai év végén vizsgálták, majd a második közepén olvasásprodukción és -értési, valamint helyesírási feladatokkal tesztelték a gyermekeket. Eredményeikből arra a következtetésre jutottak, hogy az első osztály

végén az egyéni helyesírási gyengeséget relatíve *jól*, az olvasásmegértést pedig *nagyon jól* jelzi előre az eljárás. A második osztályos teljesítményeket szintén *jól* prognosztizálja a teszt. De azt is megjegyzik, hogy szakirodalmi adatok szerint igen nehéz olyan diagnosztikus eljárást kidolgozni az iskoláskor kezdetére, amelynek nagyon jó az *individuális* prognosztikai ereje.

A fonológiai tudatosságot vizsgáló – itt bemutatott – eljárásokat összeállító szerzők több mint negyven, többnyire különböző feladatot alkalmaznak. A feladatok három nagy csoportot alkotnak: *hangokra*, *szótagokra* és *szavakra* vonatkozó tevékenységet kívánnak meg a gyermekektől (nem említve az egyéb képességeket igénylő feladatokat). Ha egyenként elemezzük a csoportokba tartozó feladatokat, azt látjuk, hogy bár lényegében ugyanarra a jelenségre kíváncsiak, eltérő módon közelítenek hozzá, ezáltal a metafonológiai tudás eléréséhez és megnyilvánításához szükséges eltérő képességek mozgósítását várják el. A gyermekek számára megfogalmazott teendők és az elvégzendő műveletek – jóllehet végeredményben ugyanarra irányulnak – különböző megfogalmazásúak, különböző nyelven kívüli tevékenységeket igényelnek, ebből adódóan más-más nehézségi fokozatúak.

Az FT fejlesztéséről

A fonológiai tudatosság feltárása nélkülözhetetlen eleme a logopédiai megismerési folyamatnak. Ugyanilyen fontos azonban, hogy a megismerést, ha szükséges, fejlesztő tevékenység is kövesse. A fejlesztés irányait kijelölik a megismerés eredményei, de a szisztematikus fejlesztőmunkához körültekintő tervezésre is szükség van.

A már bevált programok részletes ismertetésére nincs módunk, csak rövid összefoglalást közlünk. Az érdeklődők Forster és Martschinke (2001) könyvében tekinthetik át számos alkalmazott program leírását, illetve a szerzők FT-t is fejlesztő játékait és gyakorlatait.

Lundberg és mtsainak (1988, id. Walter 2001, 91) tréningprogramja – amelyben központi szerepe van a játékosságnak és a fokozatosságnak – a következő területekre terjedt ki. a) Nyelvi és nem nyelvi hangok hallásgyakorlatai. b) Rímjátékok (gyermekrímek, rímes történetek). c) Mondatok szavakra tagolása, szavak hosszának vizsgálata (ez a lépés a tréning megkezdése után néhány héttel következik). d) A saját név, a környezetben előforduló tárgyak nevének szótagokra bontása tapsolással, táncolással, lapocskák felhasználásával, szótagolva ejtett szavak

kitalálásával (a tréning 2. hónapjában). e) Beszédhangok bevezetése, először a szókezdő magánhangzóké, amelyek kiejtése lassan és hosszan történik (3. hónap). f) Szavakon belüli fonémákra áttérés, fokozatos átmenet az egyszerű mássalhangzó-magánhangzó, illetve magánhangzó-mássalhangzó kapcsolatról a komplexebb egységekre (5. hónap). g) Prozódiai (ritmikai) játékok (8. hónap).

Forster és Martschinke (2001) játékos keretbe illeszti iskolakezdőknek szánt fejlesztő feladatait, amelyeket heti két alkalommal ajánl elvégezni, és amelyek nem csupán a szűkebb értelemben vett FT fejlesztését szolgálják. A feladatokhoz részletes tervet, feladatleírást és eszközöket (képeket, szólistákat stb.) rendelnek. A következő főbb területeket jelölik ki: a) Megfigyelési és rímfeladatok: az auditív észlelés fejlesztése, rímelő szavak (az iskolakeздéstől 2 héten át). b) Szótagok: szavak szótagokra bontása és összeillesztése, a szó mint nyelvi egység (2 hét). c) A beszédhangokkal kapcsolatos gyakorlatok két részből állnak: olvasási tréning (8 hét), írástréning (4 hét), középpontban a fonéma-graféma kapcsolat megteremtésével, az olvasási tréninget megalapozandó a szókezdő, szó belseji és szóvégi hangok felismerésével és produkciójával, a szavak hangokra bontásával. d) Gyorsolvasási feladatok (a 2. félévtől): gyakori szavak gyors megragadása, szavak szótagokra tagolása, szavak szóelemekre bontása alkotja a részfeladatokat.

A fejlesztés – mint ebből a két példából is látható – nem korlátozódhat csupán a hangok világára. Kiterjed az annál nagyobb egységekre is: mondatokra, szavakra, szóelemekre. A gyakorlatok összeállításában nagy körültekintéssel kell eljárnunk. Az alábbiakban néhány tényezőt emelünk ki.

Fejlesztéskor a *nagyobb egységekből* kell kiindulnunk, rá kell vezetnünk a gyermekeket a nyelv elemeinek megfigyelésére, érdekességeinek megismerésére, például a benne rejlő játékra, humorra. Megmutathatjuk, miért érdekesek a találós kérdések, szóviccek. A gyermekek nagyon korán fogékonyak az ilyen játékokra. Csak néhány példa a lexikai tudatosság fejlesztésére a szóban szó típusú találós kérdések közül: *Melyik* apa *szerszám*? *A* kapa. *Milyen* hó *lakható*? *A kunyhó*. De vannak hang- és szótag-kiegészítők is: *Melyik útban van víz? A kútban. Milyen csó vezet a magasba? A lépcső.* – A megoldáshoz nemcsak lexikai, hanem fonológiai tudásra is szükség van.

Ugyancsak lényeges a feladatok összeállításánál a *jelentés* szerepe. Könnyebb a gyermekeknek megbirkózni a feladattal, ha a *célszó* jelentése

vezérli a megoldásban. A találos kérdésre adandó választ segíthetjük azzal, hogy körülírjuk a várt szó jelentését. *Melyik várban nincsenek katonák? 'Gyümölcsből készül, finom, édes étel.' A lekvár.*

A gyermeki *szókincsben* biztosan meglévő szavakat használjunk, de gondolnunk kell a szavak *terjedelmének* teljesítményt befolyásoló hatására (munkaemlékezet!) is.

A *hangokkal* kapcsolatos gyakorlásban figyelembe kell vennünk azt a *fonetikai* tény, hogy az egyes beszédhangok megragadása összefügg a hang képzésének és ebből következő hangzóságának természetével. Könnyebb a magánhangzókat (köztük is a hosszúakat) felismerni, leválasztani a hangsorról, mint a mássalhangzókat; a mássalhangzók közül pedig a folyamatos képzésűeket. Ezért hiba, ha az ilyen gyakorlatokat zárhangokkal kezdjük. Ugyancsak eltérő nehézségű ugyanannak a hangnak a szó különböző helyéről történő kihallása, kiemelése. Lehetőleg kerüljük az olyan szavak felhasználását is, amelyekben valamelyik hangtani szabályszerűség (hasonulás, összeolvadás stb.) jelenik meg, ha az a célunk, hogy hangokra bontunk vagy hangokból összeillesztünk szavakat, hiszen a hangonkénti és a folyamatos kiejtés eltér egymástól.

A hazai óvodai nevelésben gazdag hagyománya van az anyanyelvi nevelésnek. A különböző feladatgyűjteményeknek gazdag forrásai lehetnek a fejlesztésnek. Hasonlóan vélekedhetünk a logopédiai gyakorlóanyagokról.

A logopédiai munkában mindig is szerepe volt a gyermeki figyelem hangtani jelenségekre irányításának, és bár a fentebbi értelemben vett szisztematikus, (meta)fonológiai tudatosságot fejlesztő gyűjtemény nem áll rendelkezésünkre, számos kiadványban találunk jól kidolgozott és a gyermekeknek is tetsző feladatokat. Példaként csupán Hornyákné Tarnai Klára, Jenei Gábor, Marosits Istvánné, Patak völgyi Jánosné és Raskóné Déri Erzsébet, valamint Vannay Aladárné munkáját említjük. Különleges jelentőségű Vekerdi Iréne (1998) tanulmánya, amely nagy részletességgel foglalkozik a beszédhangok új szempontú gyermeki megismertetésével, és számos, rendszerszerűen felépített feladaton keresztül tárja elénk, hogyan fejleszhető a gyermekek hangtani tudása, tudatossága. Ezeket is felhasználva és kiegészítve, rendszeres, (meta)fonológiai tudatosságot fejlesztő terápiás tevékenységünkkel elérhetjük, hogy a várható olvasási és írási nehézségek kialakulását mind sikeresebben előzzük meg.

Irodalom

- Adamikné Jászó A. (2001) *Anyanyelvi nevelés az ábécétől az érettségiig*. Budapest, Trezor Kiadó.
- Bán E. (1988) Metanyelv, anyanyelv, nyelvi nevelés. *Magyar Nyelvőr*, 330–338.
- Bradley, L., Bryant, P. E. (1985) *Rhyme and reason in reading and spelling*. Ann Arbor, The University of Michigan Press.
- Bird, J. – Bishop, D. V. M., Freemann, N. H. (1995): Phonological awareness and literacy development in children with expressive phonological impairments. *Journal Speech and Hearing Research*, 38: 446–462.
- Clark (1989) A gyermek nyelvi tudatossága. In: Karmár M. (szerk.) *Fejlődépszichológia. Szöveggyűjtemény II*. Budapest, Tankönyvkiadó, 236–258.
- Cs. Czachesz E. (1998) *Olvasás és pedagógia*. Szeged, Mozaik Oktatási Stúdió.
- Damó E. (1998) A fonológiai tudatosság szerepe az olvasástanulásban: feltétel vagy következmény? *Beszédgyógyítás*, 3: 54–63.
- Forster, M., Martschinke, S. (2001) *Diagnose und Förderung im Schriftspracherwerb. Band 2. Leichter lesen und schreiben lernen mit der Hexe Susi. Übungen und Spiele zur Förderung der phonologischen Bewusstheit*. Auer, Donauwörth.
- Gillon, G. T. (2002) Follow-up study investigating the benefits of phonological awareness intervention for children with spoken language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 38: 381–400.
- Gombert, J. E. (1990) *Le développement métalinguistique chez l'enfant*. Paris, PUF.
- Göncz L. (2003) A metanyelvi képességek fejlődése egynyelvű és kétnyelvű gyermekeknél. *Alkalmazott nyelvtudomány*, 2: 5–20.
- Grizzle, K. L., Simms, M. D. (2006) Korai nyelvi fejlődés és az ezzel összefüggő tanulási nehézségek. *Gyermekgyógyászati Továbbképző Szemle*, 2: 58–67.
- Hornýákné T. K. (é. n.) *Betűsuli. Képességfejlesztő feladatgyűjtemény kisiskolásoknak a kisbetűk tanulásához*. Budapest, Logopédiai Kiadó.
- Jakobson, R. (1969) Nyelvészet és poétika. In Jakobson, R. *Hang – Jel – Vers*. Budapest, Gondolat Kiadó, 211–257.
- Jansen, H., Mannhaupt, G., Marx, H., Skowronek, H. (1999) *Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (BISC). Handanweisung*. Göttingen – Bern – Toronto – Seattle, Hogrefe-Verlag.
- Jenei G. (2001) *A hangok birodalma. Gyakorlóanyag a beszédjavító általános iskola 1–4. osztálya számára*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Kassai I. (1983) A fonéma realitása a korai gyermeknyelvben. *Magyar Nyelvőr*, 107: 467–468.
- Kassai I. (1999) Szótagtudat és olvasástanulás. In Kassai I. (szerk.) *Szótagfogalom – Szótagrealizációk*. Budapest, MTA Nyelvtudományi Intézete, 153–166.
- Kassai I. (2001) Metanyelvi tudatosság és olvasási képesség. In Csapó B. (szerk.) *Országos Neveléstudományi Konferencia. Program. Tartalmi összefoglalók*. Budapest, MTA Pedagógiai Bizottság, 304.
- Kassai I., V. Kovács E. (1992a) A fonológiai műveletek és a diszlexia kapcsolatáról egy óvodai tesztsorozat alapján. In Mohr J. (szerk.): *Fonetikai, foniatríai és logopédiai tanulmányok*. Budapest, 86–89.
- Kassai I., V. Kovács E. (1992b) A nyelvi készségek és a dyslexia kapcsolatáról. *Fejlesztő Pedagógia*, 3–4: 64–56.

- Klicpera, Ch., Gasteiger-Klicpera (1995) *Psychologie der Lese- und Schreibschwierigkeiten. Entwicklung, Ursachen, Förderung*. Weinheim, Beltz, Psychologie Verlags Union.
- Kreutz, A. (2000) *Metaphonologische Fähigkeiten und Aussprachestörungen in Kindesalter*. Frankfurt am Main, P. Lang Europäischer Verlag der Wissenschaften.
- Lengyel Zs. (1989a) A metanyelvről – pszicholingvisztikai megközelítésben. *Magyar Nyelvőr*, 3: 332–340.
- Lengyel Zs. (1989b) Metanyelv és nyelvtanulás. *Magyar Nyelvőr*, 2: 25–28.
- Lewandowski, Th. (1994) *Linguistisches Wörterbuch 2*. Heidelberg – Wiesbaden, Quelle & Meyer.
- Liebermann, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, F. W., Carter, B. (1974) Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18: 201–212.
- Marosits Iné (é. n.) *Betűző. Betűtanuló-lapok olvasni tanuló gyermekek számára*. Budapest, Logopédiai Gmk.
- Martschinke, S., Kirschhock, E.-M., Frank, A. (2001) *Diagnose und Förderung im Schriftspracherwerb. Band 1. Der Rundgang durch Hörhausen. Erhebungsverfahren zur phonologischen Bewusstheit*. Auer, Donauwörth.
- Marx (1992) Frühe Identifikation und Prädiktion von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten: Bestandsaufnahme bisheriger Bewertungsgesichtspunkte von Längsschnittstudien. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 6: 35–48.
- Menyuk, P., Chesnick, M. (1997) Metalinguistic skills, oral language knowledge and reading. *Topics in Language Disorders*, 3: 75–87.
- Patakövölgyi Iné, Raskóné D. E. (1993) *Dyslexia prevenció feladatlapok*. Budapest, (k. n.).
- Skowronek, H., Marx, H. (1989) Die Bielefelder Längsschnittstudie zur Früherkennung von Risiken der Lese-Rechtschreibschwäche: Theoretische Hintergrund und Befunde. *Heilpädagogische Forschung*, 15: 38–47.
- Stackhouse, J., Wells, B., Pascoe, M., Rees, R. (2002) Von der phonologischen Therapie zur phonologischen Bewusstheit. *Sprache – Stimme – Gehör*, 157–165.
- Tóth L. (2002): *Az olvasás pszichológiai alapjai*. Debrecen, Pedellus Tankönyvkiadó.
- Vannay Ané (2003) *Szórejti szófejtő*. Budapest, Logopédiai Kiadó.
- Vassné K. E., Fehérné K. Zs. (1996) Nyelvi fejlődésükben akadályozott gyermekek olvasási készségének szintje az utóvizsgálatok tükrében. In: Gósy M. (szerk.) *Gyermekkori beszédészlelési és beszédmegértési zavarok*, Budapest, Nikol, 200–215.
- Vellutino, F. R. (1987) Az olvasás egy sajátos zavara, a diszlexia. *Tudomány (a Scientific American magyar kiadása)*, május, 14–22.
- Vigotszkij, L. Sz. (1967) *Gondolkodás és beszéd*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Walter, J. (2001²) *Förderung Lese- und Rechtschreibschwäche. Grundlagenforschung, methodische Konsequenzen, Praxisbeispiele und mediendidaktische Anregungen auf der Basis empirischer Forschungsmethoden*. Göttingen – Bern – Toronto – Seattle, Hogrefe-Verlag.
- Wimmer, H., Zwicker, Th., Gugg, D. (1991) Schwierigkeiten beim Lesen und Schreiben in den ersten Schuljahren: Befunde zur Persistenz und Verursachung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 23: 280–298.