FONOLOGICKÉ PORUCHY A ICH DIAGNOSTIKA V SLOVENSKÝCH PODMIENKACH

PHONOLOGICAL DISORDERS AND DIAGNOSTICS IN SLOVAK CONDITIONS

Dana Buntová, PhDr., PhD.[1]
Kristína Mocsári, Mgr.[2]
[1]Katedra logopédie PdF UK, Moskovská 3, 811 08 Bratislava
[2]Centrum detskej reči, SCŠPP, Trnava
buntovadana@gmail.com

Abstrakt
Fonologické poruchy tvoria vysoké percentuálne zastúpenie v narušení foneticko-fonologickej roviny. Vyskytujú sa často v obraze ŠNVR, vývinovej dysfázie. Sú prediktorom vývinových porúch učenia. Včasný skríning fonologických porúch na základe zrozumiteľnosti reči, identifikácia fyziologických, vývinovo mladších a patologických fonologických procesov umožňuje stanovenie diagnózy a voľbu primeranej terapie.

Abstract
Phonological disorders have a high percentage of Speech Sound Disorders. They often occur with DLD, developmental dysphasia. They are a predictor of learning disabilities. Early screening of phonological disorders based on speech intelligibility, identification of physiological, developmentally younger, and pathological phonological processes allows diagnosis and use of appropriate therapy.

Kľúčové slová
vývinová dysfázia, fonologické poruchy, zrozumiteľnosť reči, diagnostika, fonologická terapia

Keywords
developmental dysphasia, phonological disorders, speech intelligibility, diagnostics, phonological therapy

Úvod
V sedemdesiatych rokoch minulého storočia sa v anglo-americkej literatúre dostal do popredia fonologický pohľad na narušenie foneticko-fonologickej (F-F) roviny a začali sa rozlišovať fonologické a artikulačné poruchy. Dôvod bol, že klasická artikulačná terapia v mnohých prípadoch narušenia F-F roviny neprinášala efekt. Deti nenapredovali, stagnovali (Bowen, 2012). Zmena prístupu so zameraním na fonológiu priniesla nový progres v terapii so zameraním na F-F rovinu. Aktuálne podľa The American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) patria artikulačná porucha a fonologické poruchy pod strešný názov Speech Sound Disorders (SSD). Royal College of Speech and Language Therapists (RCSLT) používa tiež termín SSD spolu so synonymom Speech Impairment (SI) (Enderby a kol., 2009). Podľa Doddovej (2010) fonologické poruchy tvoria až 87 % z narušenia foneticko-fonologickej roviny, a tak si právom zasluhujú našu zvýšenú pozornosť. Článok prináša prehľadné informácie o tom, prečo považujeme za potrebné hodnotiť foneticko-fonologickú rovinu u detí s narušeným vývinom reči a vývinovou dysfáziou, o terminologickom vymedzení, klasifikácii fonologických porúch, skríningu, diagnostike a voľbe primeranej terapie s aplikáciou na slovenské podmienky.


Mgr. Kristína Mocsári


PhDr. Dana Buntová, PhD.

Terminologické vymedzenie a klasifikácia
Fonologické poruchy prvýkrát opísala v slovenskej literatúre Gúthová (2009). Ide o neschopnosť dieťaťa naučiť sa pravidlá používania hlások v reči. Buntová, Gúthová (2016) doplnili, že v reči dieťaťa pretrvávajú vývinové fonologické procesy typické pre mladší vek a môžu sa vyskytovať aj patologické fonologické procesy, pričom zrozumiteľnosť reči dieťaťa nie je primeraná veku. Gúthová so Šebianovou ešte v roku 2002 vychádzali z práce Gierutovej (in tamtiež) a problém fonologických porúch zadefinovali nielen na úrovni produkcii zvukov reči, ale aj v uchovávaní rečových zvukov a ich reprezentácií

v mentálnom lexikóne. Ide teda o fonemické poruchy na lingvistickom alebo kognitívnom základe, pričom deti vykazujú intaktný sluch, primeranú inteligenciu, sociálne a emočné správanie. Deti majú normálne schopnosti učiť sa a nie je prítomná organická patológia. Ďalej uvádzajú, že s fonologickými poruchami sa často vyskytujú sémantické, syntaktické a pragmatické poruchy jazykových schopností.

Fonologické poruchy sa teda môžu vyskytovať v obraze narušeného vývinu reči (NVR) nejasnej etiológie a aj špecificky narušeného vývinu reči (ŠNVR), vývinovej dysfázie (VD). Podľa Rapinovej a Allenovej syndromológie NVR, ktorú cituje Mikulajová (2016), ide hlavne o Fonologicko-syntaktický syndróm a Syndróm deficitného fonologického programovania. Z tohto dôvodu je potrebné venovať diagnostike foneticko-fonologickej roviny dostatočnú pozornosť aj u detí s NVR alebo ŠNVR.

Gúthová (2009) zaraďovala fonologické poruchy pod strešný pojem *dyslálie* spolu s artikulačnými deficitmi. Neskôr Buntová a Gúthová (2016) pod strešný termín *narušenie zvukovej roviny reči* zaradili fonologické poruchy a artikulačnú poruchu. Nadviazali tak na klasifikáciu uvádzanú vo svetovej literatúre (ASHA, RCSLT).

Fonologické poruchy ďalej Buntová, Bartošová, Doskočilová (2017) navrhujú diferencovať podľa Doddovej (2010) na základné podskupiny:

- oneskorený fonologický vývin (OFV),
- konzistentná fonologická porucha (KFP),
- nekonzistentná fonologická porucha (NFP).

Toto delenie nadväzuje na zrozumiteľné diagnostické kritériá a na výber primeranej fonologickej terapie založenej na vedeckých dôkazoch (Dodd, 2010; Bowen, Snow, 2017).

Ak zhrnieme vyššie uvedené informácie, môžeme vymedziť fonologické poruchy nasledovne. Fonologické poruchy patria do skupiny narušenia zvukovej roviny reči. V produkcii dieťaťa pretrvávajú vývinovo mladšie fyziologické fonologické procesy a môžu sa vyskytovať aj patologické fonologické procesy. Zrozumiteľnosť reči dieťaťa je neprimeraná fyziologickému veku. Ide o fonemické poruchy na lingvistickom alebo kognitívnom základe, pričom deti nevykazujú organickú patológiu. Delia sa na oneskorený fonologický vývin, fonologickú poruchu konzistentnú a nekonzistentnú. Komorbídne sa môžu sa vyskytovať aj v obraze NVR.

Prečo diagnostikovať fonologické poruchy u detí s VD a NVR?

Fonológia ako taká v sebe zahŕňa aj foneticko-fonologické uvedomovanie (FFU), prediktor úspešnosti čítania a písania v školskom veku (Mikulajová, 2000). Deti s oslabením v oblasti FFU sú rizikové vo vzťahu k vývinovým poruchám učenia (VPU), pričom diagnostika a terapia FFU sa viaže na vek po piatom roku dieťaťa. Viacerí autori (Rvachew et al., 2003; Preston a kol., 2010) však vo svojich štúdiách dokázali, že oneskorovanie fonologického vývinu a výskyt patologických fonologických procesov súvisí s oslabením FFU a VPU. Fonologické poruchy ako také je možné diagnostikovať už medzi tretím a štvrtým rokom dieťaťa a zahájiť včasnú intervenciu. Umožňuje to zabrániť prehlbovaniu deficitov v oblasti fonológie a včas predchádzať výskytu VPU, alebo zmierniť ich stupeň. Ďalej terapia so zameraním na fonologické poruchy je špecifická. Zameriava sa na fonologický systém a líši sa od terapie so zameraním na iné jazykové deficity, ako je sémantika, syntax a pragmatická rovina.

Skríning detí s fonologickými poruchami

Foneticko-fonologická (F-F) rovina sa vyvíja od narodenia dieťaťa do veku 6 až 7 rokov. Z tohto dôvodu sa narušenie vo F-F rovine v ranom veku môže prehliadnuť, zvlášť ak sa v reči nevyskytujú distorzie. Predpokladá sa, že reč je vo vývine a spontánne sa upraví. Terapia je často zahájená neskoro. Na rýchle posúdenie primeranosti vývinu fonológie sa vo svete využíva hodnotenie zrozumiteľnosti reči (ZR). Zrozumiteľnosť reči vyjadruje mieru, do akej rozumie komunikačný partner prehovoru dieťaťa. Fyziologický vývin dieťaťa v oblasti fonetiky a fonológie sa odzrkadľuje práve v zlepšovaní zrozumiteľnosti reči dieťaťa pre jeho komunikačné okolie. Podľa autorov (Bowen, 2011; Baundonck et al., 2009) deti s narušením vo F-F rovine sú charakterizované slabšou zrozumiteľnosťou reči v porovnaní s intaktnými vrstovníkmi. To umožňuje ich včasnú identifikáciu už okolo veku 3 rokov.

Buntová (2013) podrobne rozobrala definície zrozumiteľnosti reči, faktory, ktoré ju ovplyvňujú, a využitie v logopedickej diagnostike. Na hodnotenie zrozumiteľnosti reči odporučila tri možné metódy. Dve z nich sú subjektívne merania:

- hodnotenie zrozumiteľnosti reči dieťaťa voči matke,
- hodnotenie zrozumiteľnosti reči voči cudziemu komunikačnému partnerovi.

Objektívna diagnostika ZR je s využitím Škály hodnotiacej zrozumiteľnosť reči v kontexte, (Intelligibility in Context Scale, ICS) od autorov (McLeod, Harrison, McCormack, 2012) v slovenskom preklade Buntovej (2012).

Kritériá hodnotenia zrozumiteľnosti reči dieťaťa voči matke opísali Lynch, Brookshire a Fox v roku 1980 (in Bowen, 2011). Hodnoty sú uvedené v tabuľke 1.

Vek dieťaťa v mesiacoch	Zrozumiteľnosť reči v %
18	25–50 %
24	50–75 %
36	75–100 %

Tabuľka 1: ***Zrozumiteľnosť reči podľa Lynche, Brookshira a Foxe (1980).*** *Zdroj: Bowen (2011).*

Matka by mala rozumieť svojmu dieťaťu v troch rokoch minimálne 80 % z celej jeho verbálnej produkcie. Autori (Coplan, Gleason, 1988; Flipsen, 2006) opísali orientačné hodnotenie zrozumiteľnosti reči dieťaťa v konverzačnom kontexte vo vzťahu k cudzej osobe. Hodnoty sú uvedené v tabuľke 2.

Vek dieťaťa v rokoch	Zrozumiteľnosť reči v %
1,0	25 %
2,0	50 %
3,0	75 %
4,0	100 %

Tabuľka 2: ***Zrozumiteľnosť reči dieťaťa vo vzťahu k cudzej osobe.*** *Zdroj: Bowen (2011)*

Percento udáva množstvo slov počas konverzácie z celkového počtu slov vo vzorke, ktoré by neznámy komunikačný partner mal rozumieť. Reč štvorročného dieťaťa má byť podľa týchto kritérií úplne zrozumiteľná cudzej osobe počas rozhovoru. Pascoeová (2005) upresňuje, že vo veku štyroch rokov má byť reč dieťaťa v rozhovore s neznámou osobou plne zrozumiteľná, aj keď artikulácia ešte nemusí byť plne ustálená a v reči sa môžu vyskytovať veku primerané fonologické procesy a fyziologická dyslália. Autorka ďalej cituje autorky Gordon-Brannanovú a Hodsonovú (Pascoe, 2005), že ak dieťa vo veku štyroch rokov dosahuje v hodnotení zrozumiteľnosti nižšie skóre ako 66 % (percento slov z konverzácie, ktoré rozumie cudzia osoba), je kandidát na logopedickú intervenciu.

Objektívne hodnotenie škálou ICS umožňuje hodnotiť ZR z pohľadu každodenného fungovania dieťaťa v jeho sociálnom prostredí. Škála hodnotí zrozumiteľnosť reči dieťaťa v siedmym oblastiach. Rodič v škále hodnotí, na koľko rozumejú dieťaťu:

- rodičia,
- blízki členovia rodiny,
- vzdialenejší členovia rodiny,
- kamaráti dieťaťa,
- rodinní známi,
- cudzí ľudia,
- učiteľka dieťaťa.

Hodnotenie sa vyjadruje číslom na stupnici Likertovej ratingovej škály. Jednotka znamená najslabší stupeň porozumenia reči a číslo päť znamená úplné porozumenie reči dieťaťa. Zo získaných hodnôt sa vypočíta priemerné skóre, ktorého maximálna hodnota je 5,0. Priemerné skóre sa porovnáva s normatívnymi údajmi.

Pre slovenskú populáciu detí vo veku od 4,1 do 4,6 stanovili autori (Buntová, Mocsári, Filinová, 2018) na základe porovnania intaktných a klinických detí kritickú hodnotu priemerného skóre na 4,20 so senzitivitou 91 % a špecificitou 85 %. Ak dieťa vo veku medzi 4,1 až 4,6 dosiahne priemerné skóre v Škále ICS rovné alebo nižšie ako je 4,20, je v riziku fonologických porúch. Pre vek 4,7 až 5,0 je kritická hodnota podľa autorov (Buntová, Mocsári, Filinová, 2018; Buntová, Csápaiová, Hatalová et al., 2018) 4,36 so senzitivitou 87 % a špecificitou 84 %. Znamená to, že škála identifikuje 87 detí zo 100 s fonologickými poruchami a 13 detí zostane neidentifikovaných. Zo zdravej populácie nám označí ako falošne pozitívnych 16 detí, ktoré ďalším vyšetrením logopéd vylúči z diagnostiky.

Pre mladší vek slovenských detí boli spracované percentilové normy na základe sledovania intaktnej populácie. Pre vek 3,1–3,6 (Doskočilová, 2016) stanovila za kritickú hranicu úroveň 5-teho percentilu, čo zodpovedá priemernému skóre 3,00. Priemerné skóre na úrovni 10-teho percentilu bolo vypočítané na 3,28. Bartošová (2016) spracovala percentilové normy pre vek 3,7–4,0. Stanovila kritickú hranicu 5-teho percentilu na 3,0 a 10-teho percentilu na 3,42. Ak dieťa dosahuje priemerné skóre 3,00 a menej, ide o identifikované narušenie F-F roviny. Ak dieťa dosahuje priemerné skóre medzi hodnotami 5-teho a 10-teho percentilu, ide o rizikové dieťa a je potrebné ho ďalej logopedicky vyšetriť.

Ak dieťa v Škále ICS dosiahne kritické hodnoty, je potrebná ďalšia logopedická diagnostika so zameraním na fonologickú rovinu.

Diagnostika fonologických porúch

Pokiaľ v skríningovom vyšetrení ZR má dieťa pozitívne výsledky, alebo ak má logopéd podozrenie na narušenie fonologického vývinu, je potrebné vykonať fonologickú diagnostiku. Cieľom je:

- identifikovať, aké fonologické procesy (FP) sa vyskytujú v reči dieťaťa,
- zistiť, v akom percentuálnom zastúpení sa vyskytuje každý FP,
- roztriediť FP v klinickom obraze dieťaťa na veku primerané, FP vývinovo mladšie a patologické,
- zistiť percento variabilnej produkcie dieťaťa,
- stanoviť diagnózu na základe fonologického profilu,
- vybrať terapiu v súlade s diagnózou a vedeckými dôkazmi.

Fonologické procesy predstavujú opis mechanizmov, ktorými si dieťa počas vývinu zjednodušuje cieľové slová. Napríklad, ak zamieňa tupé sykavky za ostré, ide o fonologický proces posúvania sykaviek dopredu. Fyziologické, vývinové fonologické procesy sa vyskytujú bežne v produkcii dieťaťa, ich výskyt sa s vekom postupne znižuje, až úplne vymiznú. Rečová vzorka na identifikáciu FP môže byť zo spontánnej produkcie, z prerozprávania príbehu alebo z artikulačného testu. Podmienkou je, že musí byť reprezentatívna, aby mohli byť identifikované všetky možné FP. Podrobnejšie sa tejto problematike venuje Buntová, Gúthová (2016). Identifikáciu fonologických procesov a ich percentuálne zastúpenie je možné urobiť ručnou analýzou, alebo v slovenských podmienkach pomocou PC programu AFoP. Počítačovú analýzu je však potrebné vždy skontrolovať ručne, hlavne so zameraním na patologické FP. Opis FP s aplikáciou na slovenské podmienky opisujú Gúthová a Marková (2010).

Klasifikácia FP na veku primerané, FP vývinovo mladšie a patologické je možná na základe vývinového modelu fonologických procesov, ktorý vypracovali autorky Buntová, Bartošová, Doskočilová (2017). Vývinový model opisuje FP, ktoré sa vyskytujú fyziologicky počas vývinu u slovenských detí vo veku od 3 do 5 rokov. Opis FP je v polročných intervaloch, čo umožňuje logopédovi zhodnotiť, ktoré procesy sú veku primerané a ktoré by sa už v reči nemali vyskytovať, a teda sú pre dané dieťa vývinovo mladšie. Pri opise patologických FP vychádzajú autorky (Buntová, Bartošová, Doskočilová (2017) z dát Grunwelovej. Patologické fonologické procesy sú tie, ktoré sa vyskytujú u populácie v minimálnom zastúpení. U normálne sa vyvíjajúcich detí sa nevyskytujú. Sú teda charakteristické pre patológiu:

- posúvanie alveolár dozadu, napríklad *tabuľa – kabula, dom – gom*
- kĺzanie frikatív, napríklad *fotka – uotka*
- glotálna náhrada – keď je cieľový zvuk nahradený zvukom tvoreným na hlasivkách. U nás to môže byť zámena cieľového zvuku za hlásku H.

- vynechávanie iniciálneho konsonantu, napríklad *dom – om*
- frikácia záverových konsonantov, napríklad *baňa – faňa*
- nazalizácia – keď sa nenazálny zvuk mení na nazálny, napríklad B na M.

Variabilná produkcia v reči dieťaťa sa fyziologicky vyskytuje v prvých štádiách vývinu reči, kedy dieťa na jeden pojem používa viac fonetických variant. Napríklad raz povie MAMA, potom MAM a neskôr BAMA. Percento variabilnej produkcie prudko klesá po osvojení si slovnej zásoby prvých 50 slov, teda medzi 18 a 24 mesiacom. Pretrvávanie vysokej variability v produkcii dieťaťa okolo tretieho roku sa považuje za rizikový faktor (Bowen, 2012). Diagnostiku variabilnej produkcie je možné vykonať výpočtom indexu variability, ktorý opisujú Bónová a Slančová (2005). Ďalší spôsob je klinické vyšetrenie vychádzajúce z popisu Bowenovej (2012). Dieťa pomenuje 25 obrázkov v troch pokusoch. Vyšetrujúci má vzorku 75 slov. Následne vypočíta, koľko percent z celkovej vzorky dieťa produkovalo variabilne.

Pri **stanovení diagnózy** vychádzame z Doddovej klasifikácie (2010) a z kritérií Doddovej a Crosbieovej (2010) .

Oneskorený fonologický vývin (OFV) je, ak sa u dieťaťa vyskytujú fyziologické fonologické procesy primerané veku, ale aj FP typické pre mladší vek. Teda také FP, ktoré by v porovnaní s vekom dieťaťa už mali byť vyhasnuté. Autorky citujú profesora Crystala (1989 in Dodd, Crosbie, 2010), ktorý odporúča, že oneskorenie o 6 mesiacov a viac sa už považuje za znak OFV. V reči sa však nesmú vyskytovať patologické FP. Pri diagnostike sa odporúča rešpektovať dva ukazovatele:

- oneskorovanie vývinu minimálne o 6 a viac mesiacov je potrebné potvrdiť dvomi vyšetreniami s minimálnym odstupom 3 mesiacov,
- vo vzorke sa musí vyskytovať viac ako jeden vývinovo mladší FP.

Najčastejšie sa OFV diagnostikuje medzi 3 a 6 rokom (Broomfieldová, Doddová, 2010).

Konzistentná fonologická porucha (KFP) je charakterizovaná prítomnosťou patologických fonologických procesov. To znamená, že v reči dieťaťa sú identifikované patologické FP, môžu sa vyskytovať veku primerané FP a aj vývinovo mladšie FP.

Howellová a Deanová (1994) uvádzajú, že najčastejšie sa vyskytujúce patologické FP u detí s fonologickou poruchou sú posúvanie alveolár (T,D) dozadu a vynechávanie iniciálneho konsonantu. Podľa Broomfieldovej a Doddovej (2010) sa najčastejšie KFP diagnostikuje vo veku medzi 3–6 rokom.

Nekonzistentná fonologická porucha (NFP) je charakterizovaná vysokou variabilitou v rečovej produkcii dieťaťa. Variabilita vyššia ako 40 % (Doddová, Crosbieová, 2010) je považovaná za kritérium NFP. Zvyčajne je diagnostikovaná pred 3. rokom života.

Fonologické poruchy a OFV sa môžu vyskytovať spolu s artikulačnou poruchou. Pri diagnostike dieťaťa je potrebné vykonať komplexnú diagnostiku F-F roviny, fonetickú aj fonologickú diagnostiku, a aj plánovanie terapie sa musí týkať oboch rovín. Fonologická diagnostika je teda len jedna časť diagnostického procesu. Diagnostika fonologických porúch však vychádza z hodnotenia fonologických procesov a konzistencie prejavu. Distorzie sa pri tomto hodnotení neberú do úvahy. Znamená to, že ak dieťa produkuje hrdelné R, tak sa pri fonologickej analýze považuje fonemicky za hlásku R.

Voľba primeranej terapie

Výber terapie je priamo závislý od diagnózy. Doddová a Crosbieová (2010) sumarizovali poznatky o efektivite terapie vo vzťahu k diagnóze a veku zahájenia terapie.

Pre OFV ako najvhodnejší typ terapie je fonologická kontrastná terapia (minimálne páry), Metaphon a cyklický tréning. Deti mali najlepší progres z terapie vo veku zahájenia najneskôr pred 5. rokom. Neskoršie zaradenie do terapie spôsobilo prehĺbenie deficitov, skoršie zahájenie terapie neprinieslo tak výrazný posun ako u starších detí.

Pre KFP bolo najefektívnejšie zaradenie do intervencie najneskôr vo veku 4 rokov. Neskoršie zahájenie terapie spôsobuje podľa autoriek a ich výskumov prehĺbenie deficitov. Ako najefektívnejšiu terapiu pre túto skupinu odporúčajú fonologickú kontrastnú terapiu, Metaphon a cyklický tréning a zameranie terapie aj na jazykové schopnosti.

Pre NFP sa odporúča terapia jadrovej slovnej zásoby. Najlepší progres zaznamenávajú deti, ktoré boli zaradené do terapie vo veku 3 rokov. Neskoršie zaradenie spôsobuje prehĺbenie deficitov a zhoršenie prognózy.

U detí s nízkym rozsahom fonetického repertoáru je vhodná terapia stimulability.

Záver

Fonologické poruchy patria pod strešný názov narušenie zvukovej roviny reči (Speech Sound Disorders) spolu s artikulačnými deficitmi. Ďalej sa klasifikujú na oneskorený fonologický vývin, konzistentnú fonologickú poruchu a nekonzistentnú fonologickú poruchu. Ich podiel z celkového narušenia F-F roviny tvorí až 87 %. Priamo sa viažu s rizikom vývinových porúch učenia. Artikulačná terapia je pri týchto diagnózach často neefektívna, vyžadujú si komplexný prístup so zameraním na fonológiu. Pri nekonzistentnej fonologickej poruche je potrebné zahájiť terapiu už okolo tretieho roku života, pri konzistentnej fonologickej poruche je optimálny čas na zahájenie terapie v štvrtom roku a pri oneskorenom fonologickom vývine pred piatym rokom života dieťaťa. Na skríning detí s fonologickými poruchami sa odporúča hodnotenie zrozumiteľnosti reči dieťaťa voči komunikačným partnerom. Stanovenie diagnózy vychádza z diagnostiky fonologických procesov (fyziologických, vývinovo mladších a patologických) a variability rečového prejavu dieťaťa. Na základe diagnózy je vhodné voliť z terapeutických prístupov, ktoré boli opísané ako efektívne pre jednotlivé podtypy fonologickej poruchy. Logopéd môže siahnuť po fonologickej kontrastnej terapii, terapii Metaphon, cyklickom tréningu, terapii jadrovej slovnej zásoby, terapii stimulability.

Literatúra

BARTOŠOVÁ, D. *Možnosti zisťovania zrozumiteľnosti reči u slovensky hovoriacich detí vo veku 42-48 mesiacov.* Rigorózna práca. Bratislava : UK, 2016. s. 151.

BAUNDOCK, N. L. H., BUEKERS, R., GILLEBERT, S., VAN LIERDE, K. M. Speech Intelligibility of Flemish Children as Judget by Their Parents. In: *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 2009. 61, s. 288–295.

BÓNOVÁ, I., SLANČOVÁ, D. Meranie fonologického vývinu reči. In: *Logopaedica VIII.* Zborník SAL Bratislava, 2005 s. 6-13.

BOWEN, C. *Speech-language-therapy*. [online], 2011. [cit. 2013-04-12]. Dostupné na: http://www.speech-language-therapy.com/index.php?option=com_content&view=article&id=29:admin&catid=11:admin&Itemid=117

BOWEN, C. *Children´s Speech Sound Disorders.* Singapore : Markonto Print Media Pte Ltd, 2012. s. 430. ISBN 978-0-470-72364-7.

BOWEN, C., SNOW, P. *Making Sence of Interventions for Children with Developmental Disorders. A Guide for Parents and Professionals.* Albury : J and R Press Ltd. Croydon, 2017. p. 386. ISBN978-1-907826-32-0.

BROOMFIELD, J., DODD, B. Epidemiology of speech disorders. In DODD, B. (Ed). *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder.* Chichester : Whurr Publishers Ltd, 2010. p. 83 - 99. ISBN978 1 86156482 5 (PB).

BUNTOVÁ, D. Hodnotenie zrozumiteľnosti reči. In: *Logopaedica XVI*, 2013, s. 49-54.

BUNTOVÁ, D., BARTOŠOVÁ, D., DOSKOČILOVÁ, S. Východiská diferenciálnej diagnostiky fonologických porúch. In: *Logopaedica* 1 (19) 2017.

BUNTOVÁ, D., MOCSÁRI, K, FILINOVÁ, K. *ICS škála ako skríningový nástroj na vyhľadávanie detí s narušením zvukovej roviny reči.* XVI. Medzinárodná konferencia SAL. Vysoké Tatry, Nový Smokovec, 11.–13. 10. 2018.

BUNTOVÁ, D., CSÁPAIOVÁ , K., HATALOVÁ, S. et al. Diagnostika zrozumiteľnosti reči u slovenských detí vo veku 55–60 mesiacov (skríning fonologických porúch). In: *Logopaedica*. 1 (20), 2018, s. 20-25.

BUNTOVÁ, D., GÚTHOVÁ, M. Narušenie zvukovej roviny reči – artikulačná porucha, fonologická porucha. In: Kerekrétiová, A. a kol. : *Logopédia*. Bratislava : UK, 2016. s. 57-78. ISBN 978-80-223-4165-3.

COPLAN, J., & GLEASON, J.R. Unclear speech: recognition and significance of unintelligible speech in preschool children. In: *Pediatrics*, 1988. 82. p. 447-452.

DODD, B. Children with speech disorder: defining the problem. In DODD, B. (Ed). *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder.* Chichester : Whurr Publishers Ltd, 2010. p. 3-24. ISBN978 1 86156482 5 (PB).

DODD, B., CROSBIE, S. A procedure for classification of speech disorders. In DODD, B. (Ed). *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder.* Chichester : Whurr Publishers Ltd, 2010. p. 140-162. ISBN978 1 86156482 5 (PB).

DOSKOČILOVÁ, S. *Foneticko-fonologická rovina a zrozumiteľnosť reči detí vo veku 36–42 mesiacov.* Rigorózna práca. Bratislava : UK 2016. s. 98

ENDERBY, P. et al. *Resource Manual for Commissioning and Planning Services for SLCN.* 2009. [online], 2015. [cit. 2015-10-10]. Dostupné na internete: http://www.rcslt.org/speech_and_language_therapy/com-missioning/sli_plus_intro

FLIPSEN, P., Jr. Measuring the intelligibility of conversational speech in children. In *Clinical Linguistics & Phonetics*. 2006. 20. (4), p. 202-312.

GÚTHOVÁ, M. Dyslália. In: Kerekrétiová, A. a kol. : *Základy logopédie*. Bratislava : UK, 2009. s. 136-153. ISBN 978-80-223-2574-5.

GÚTHOVÁ, M., ŠEBIANOVÁ, D. Terapia dyslálie. In: Lechta, V. a kol. : *Terapia narušenej komunikačnej schopnosti*. Martin : Osveta, 2002. s. 119-143. ISBN 80-8063-092-5.

GÚTHOVÁ, M., MARKOVÁ, J. Vývinové fonologické procesy u slovensky hovoriacich detí vo veku od 3 do 4 rokov. In: *Logopaedica XIII*. Bratislava: Mabag, 2010. s. 14–30.

HOWELL, J., DEAN, E. *Treating Phonological Disorders in Children. Metaphon – Theory to Practice.* London : Whurr Publishers Ltd, 1994. 211 p.

McLEOD, S., HARRISON, L.J, McCORMACK, J. Škála hodnotiaca zrozumiteľnosť reči v kontexte: Slovak. Intelligibility in Cotext Scale (ICS): Slovak Preklad: Buntová, 2012 [online]. 2012, [cit. 2019-02-16]. Dostupné na: https://cdn.csu.edu.au/__data/assets/pdf_file/0006/569148/ICS-Slovak.pdf

MIKULAJOVÁ, A. Je čítanie dôležité? In: *Dieťa nielen pre rodičov.* roč. 6, 2000. č. 5, s. 34-35.

MIKULAJOVÁ, M. Narušený vývin reči. In: Kerekrétiová, A. a kol. : *Logopédia*. Bratislava : UK, 2016, s. 13-31. ISBN 978-80-223-4165-3.

PASCOE, M. What is intelligibility? How do SLP's evaluate and address children's intelligibility intervention? In: *The Apraxia-Kids Monthly* [online]. *2005* [cit. 2013-04-12]. Dostupné na: http://www.apraxia-kids.org/site/c.chKMI0PIIsE/b.980831/apps/s/content.asp?ct=911039

PRESTON, J., EDWARDS, M. L. Phonological Awareness and Types of Sound Errors in Preschoolers With Speech Sound Disorders. In: *Journal of Speech, Language, and Hearing Research.* vol. 53, 2010. p. 44-60.

Dostupné na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19717651

RVACHEW, S. et al. Phonological Awareness and Phonemic Perception in 4- Year- Old Children With Delayed Expressive Phonology Skills. In: *American Journal of Speech-Language Pathology.* vol. 12, 2003. p. 463-471.