



Bezdrátová technologie u dětí
s vadou sluchu

„Kde se dá koupit to špiónské ucho?“



Odborní recenzenti:

doc. PhDr. Kateřina HÁDKOVÁ, Ph.D.

PhDr. Lenka DOLEŽALOVÁ, Ph.D.

Tato metodika vznikla v rámci projektu Podpora efektivnějšího využívání bezdrátových technologií dětmi se sluchovým postižením podpořeného **Technologickou agenturou ČR** (č. projektu TJ02000150) v rámci programu na podporu aplikovaného výzkumu ZÉTA.

Neoprávněné užití tohoto díla je porušením autorských práv a může zakládat občanskoprávní, správněprávní, popř. trestněprávní odpovědnost.

1. vydání

© Radka Horáková, Kristýna Gábová, 2021

Editor © Peter Tavel, 2021

Foto na obálce Daria Shevtsova z @pexels.com, 2021

© Univerzita Palackého v Olomouci, 2021

ISBN 978-80-244-5910-3 (tištěná kniha)

ISBN 978-80-244-5911-0 (online: ipdf)

Obsah

01

Komu je metodika určena

02

Bezdrátová technologie a její využití

03

Kdy je správný čas na bezdrátovou technologii a jak ji využít

04

Využití bezdrátové technologie u dětí předškolního věku

05

Využití bezdrátové technologie u dětí školního věku

06

Příběhy a zkušenosti z praxe

07

O projektu

08

Seznam zdrojů



01 Komu je metodika určena

K čemu metodika slouží?

Tato metodika je zaměřená na využívání bezdrátových technologií, které jsou určeny především ke zkvalitnění poslechu a zlepšení porozumění řeči u uživatelů sluchadel a kochleárních implantátů. Adaptace a reakce dětí i dospělých se sluchovým postižením na různé poslechové situace jsou velmi individuální. Cílem metodiky je přiblížit, jak efektivně využívat bezdrátové technologie u dětí zejména v akusticky náročném prostředí. Jedná se o první ucelený pracovní postup na uvedené téma. Text neobsahuje obecné informace týkající se problematiky sluchového postižení či konkrétní tipy pro vzdělávání dětí s vadou sluchu. Pro tyto účely doporučujeme jiné zdroje, jako je např. *Katalog podpůrných opatření pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu sluchového postižení a oslabení sluchového vnímání* (UP v Olomouci, 2020), materiály vzniklé z projektu „Zážitkem k porozumění“

(<https://www.zazitek.zsheureka.cz/>), nebo publikace *Výuka žáků se SVP v inkluzivní třídě ZŠ – Metodika práce s třídním kolektivem v inkluzivní třídě se zaměřením na žáky se sluchovým postižením*.

Vývoj technologií, které zprostředkovávají kvalitní poslech zvuků a řeči lidem se sluchovým postižením je velmi rychlý. Pomůcky jsou sofistikovanější a významně přispívají ke zvýšení kvality života osob se zdravotním znevýhodněním. Předložená metodika vychází z dlouhodobých zahraničních výzkumů, ze kterých vyplývá, že užívání bezdrátové technologie, zejména v podobě vzdálených mikrofonů, je vnímáno jako běžná součást kompenzace sluchové vady již od raného věku dětí. Autorky metodiku doplňují zjištěními z výzkumů realizovaných v rámci projektu a úryvky z rozhovorů s rodiči a dalšími odborníky z tuzemského prostředí. Bližší informace o realizaci projektu jsou uvedeny v sedmé kapitole této metodiky.

Využití poznatků popsaných v metodice nepředpokládá žádné další náklady. Metodika nemá přímé ekonomické přínosy, avšak efektivnější kompenzace sluchového postižení vede ke zlepšení kvality života dětí s vadou sluchu a jejich rodin, budoucímu úspěšnějšímu zapojení na trhu práce, lepšímu sociálnímu začlenění a prevenci sociálního vyloučení.

Pro koho je metodika určena?



Pro všechny, které problematika sluchového postižení zajímá



Pro rodiče dětí s vadou sluchu, které bezdrátové technologie využívají



Pro další odborníky, kteří se setkávají s dětmi využívajícími bezdrátové technologie



Pro pedagogy škol hlavního vzdělávacího proudu a škol pro sluchově postižené, kteří mají ve třídě děti využívající bezdrátové technologie



Pro speciální pedagogy poradenských zařízení



Pro asistenty pedagoga při jejich každodenní práci s žáky se sluchovým postižením, kteří bezdrátové technologie využívají



02 Bezdrátová technologie
a její využití

Limity poslechu se sluchadly nebo kochleárním implantátem

Sluchadla a kochleární implantáty hrají klíčovou roli při kompenzaci sluchové vady u dětí i dospělých. Ačkoliv jsme svědky neustálého pokroku ve vývoji těchto technických pomůcek, jejich uživatelé stále čelí potížím v akusticky náročných situacích. Jedná se zejména o horší porozumění mluvené řeči v příliš hlučném prostředí, při větší vzdálenosti mluvčího nebo při pobytu v místnosti se špatnou akustikou apod. I když vycházíme z předpokladu, že sluchadlo zajišťuje slyšitelnost všech významných zvuků a výstupní signál je udržován v zachovaném dynamickém rozsahu sluchu, je třeba mít na paměti, že kromě adekvátního frekvenčně-specifického zesílení je nutné **zajistit co nejvyšší poměr signál–šum** (SNR / signal-to-noise ratio) (Havlík et al., 2009). Za určitých okolností ovšem ani sluchadla či kochleární implantáty neumožní pohodlný poslech a jejich uživatelé naráží na výše uvedené překážky, které zapříčiňují špatný poměr signálu řeči k šumu. Rodiče zařazení do výzkumu (viz kapitola O projektu) často hovořili o situacích, ve kterých ani kvalitní sluchadla nebyla dostačující pro kvalitní poslech mluvené řeči a její porozumění.



„Když je hluk, televize puštěná nebo mluví více lidí, doma i ve škole nebo v kolektivu, zvuky synovi splývají. Sice ne tak, jak s těmi prvními a předchozími sluchadly, protože ty nejnovější mají špičkovou kvalitu, ale zvuky zkrátka splynou. Syn se musí zeptat ještě jednou. Nebo když jsem otočený a něco řeknu, nerozumí úplně přesně. Musím se k němu otočit a zopakovat mu to. Úplně stoprocentní ta sluchadla nejsou.“

(Jaroslav 49 let, syn 13 let, těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

Co to je bezdrátová technologie a jak funguje?

Dříve užívaná **FM technologie** se v principu shodovala s poslechem rádia – bylo třeba naladit správnou frekvenci pro poslech požadovaného signálu. Hrozilo tedy rušení jiným FM vlněním/signálem. Proto byla tato technologie nahrazena digitalizovaným systémem **Phonak Roger**, který umožňuje kvalitnější poslech a porozumění řeči v hluku a na velkou vzdálenost.

Systém Roger se skládá z vysílače (vzdáleného mikrofonu) a přijímače. Vysílač má u sebe mluvčí – rodič, učitel nebo přednášející. Přijímač pak člověk se sluchovým postižením potřebuje k poslechu hlasu mluvčího. Přijímač má umístěn na krku, nebo je integrován v jeho sluchadle či procesoru kochleárního implantátu. Díky velké variabilitě přijímačů je technologie kompatibilní se všemi sluchadly různých výrobců, kochleárními implantáty i sluchadly pro kostní vedení. Vedle

toho ovšem jednotlivé společnosti produkující sluchadla nebo kochleární implantáty nabízí své vlastní produkty v podobě vzdálených mikrofonů či příslušenství bezdrátové technologie.

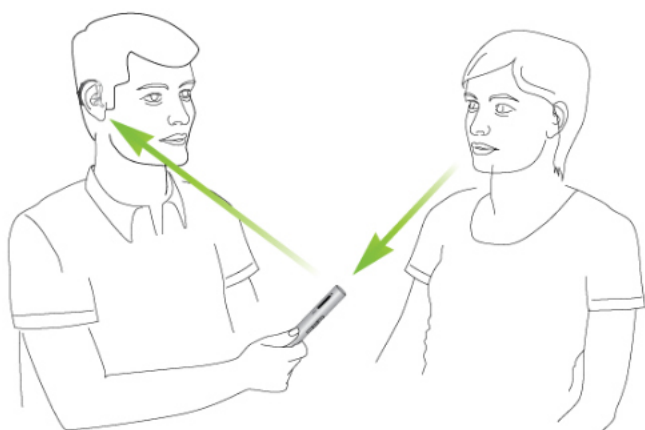
Z původních **FM systémů** lze jmenovat např. Phonak SmartLink+, Phonak ZoomLink+ či Phonak EasyLink+.

Systém Roger zahrnuje mikrofony Phonak Roger Select, Phonak Roger Pen nebo Phonak Roger Clip-on Mic. Jedná se o multifunkční pomůcky, které nejen napomáhají k lepšímu porozumění v konverzaci, ale také se připojí k televizi nebo jiným audio zařízením a streamují zvuk přímo do sluchadel. Dosah signálu vycházejícího ze zařízení je na vzdálenost 80–100 m.

Vedle výše charakterizovaných systémů na principu vzdáleného mikrofonu pro osoby se sluchovým postižením bývá využíván systém Roger Focus. Ten je určen osobám s poruchou autistického spektra, jedincům s poruchou pozornosti či specificky narušeným vývojem řeči – vývojovou dysfázií.

V nabídce jednotlivých výrobců se také nachází skupina zařízení, která pracují **na principu Bluetooth**. Jedná se např. o Phonak RemoteMic, Phonak PartnerMic, Resound Mico Mic nebo Resound Mini Mic. Jsou to jednodušší zařízení s menším dosahem dle signálu Bluetooth, vhodná spíše pro dospělé v rámci konverzace jeden na jednoho.

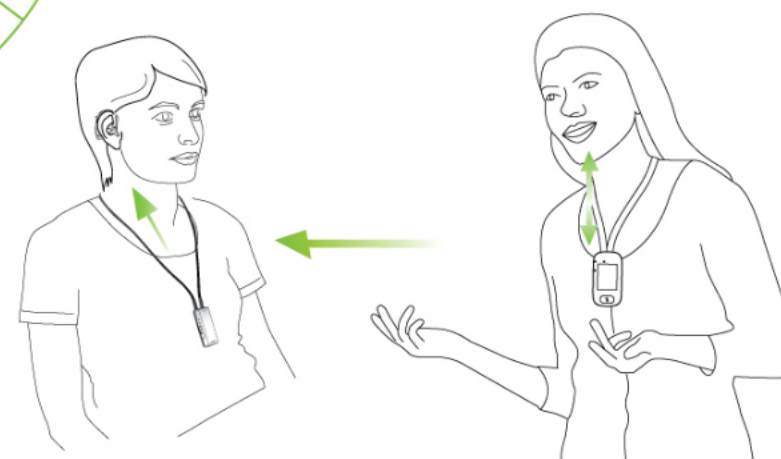
Ukázka pomůcek bezdrátové technologie



Způsob používání Roger Pen



Způsob používání Roger Select



Způsob používání Roger MyLink

Zkušenosti s využitím bezdrátové technologie

Přínos bezdrátových technologií u dětí se sluchovým postižením nelze zpochybnit. V našem prostředí se tradičně setkáváme s tím, že se FM systémy a digitální technologie začínají poprvé využívat u dětí se sluchovým postižením až v době zahájení povinné školní docházky, mnohdy ještě později (Horáková, 2014). Avšak podle výsledků řady zahraničních výzkumů by se bezdrátová technologie mohla

začít využívat u mnohem mladších dětí, než jsou ty školního věku, a to u všech typů a stupňů sluchových vad (Gabbard, 2003; Wolfe, 2012). Například autorka Thibodeau (2008) z University of Texas v Dallasu mimo jiné realizovala výzkumné šetření u tří dětí ve věku 18–24 měsíců s velmi těžkou oboustrannou percepční nedoslýchavostí korigovanou sluchadly. Z výsledků šetření vyplývá, že u všech dětí byl patrný jejich **zvýšený zájem o zvuky** a ony samy častěji **na nové zvuky upozorňovaly**. Sami rodiče si pak uvědomili, že při zapojení bezdrátové technologie k dítěti častěji promlouvali a více komentovali dění kolem (Benítez-Barrera et al., 2018, srov. Thompson et al., 2020). Mezi rodiči a dětmi se jednoznačně zvýšila interakce v prostředí, kde byl větší hluk (v autě, v obchodním centru nebo při procházkách). U těchto dětí probíhala kvalitnější stimulace podporující jejich kognitivní a sociální rozvoj. Pomocí bezdrátové technologie byl zajištěn **optimální přístup k řeči a docházelo k bezděčnému učení** a osvojování si různých frází a slovních obrátů bez nutnosti očního kontaktu (resp. odezírání), tedy i ve chvílích, kdy se dítě vzdálilo od rodiče. Podobné poznatky měli i účastníci našeho výzkumu.



„Mluvila jsem na něj třeba z 10, 20 metrů a myslím, že bez zařízení by na mě vůbec nereagoval. Když jsem ho ale měla, viděla jsem, že se na mě syn dívá, že zaměřil, že něco uslyšel. Tlačil si tatru, já začala mluvit, on zvedl hlavu a hned se začal dívat, že na něj mluvím.“

(Lída 32 let, syn 2 roky, střední ztráta sluchu korigována sluchadly)

Po vyzkoušení bezdrátové technologie někteří pozorovali zlepšení školních výsledků svých dětí, rychlejší rozvoj slovní zásoby nebo zlepšení výslovnosti.



„Od té doby, co máme bezdrátovou technologii, má syn lepší výsledky ve škole. Měl problém se sykavkami, které neslyšel, a přes bezdrátové zařízení je slyší. Naučil se číst celou abecedu, jediný problém jsou dvě písmena Ě a písmeno Ř. Ale myslím si, že díky tomu udělal velký pokrok.“

(Robert 40 let, syn 9 let, těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)



Adaptace na poslech prostřednictvím bezdrátové technologie

V souvislosti s četností užívání bezdrátové technologie u dětí se můžeme setkat s kritickou připomínkou, že si dítě vytvoří závislost na „čistším“ poslechu pomocí bezdrátové technologie a bez této podpory pak nebude schopno primární kompenzační pomůcku, tedy sluchadla nebo kochleární implantát, funkčně využít. Je třeba si uvědomit, že bezdrátová technologie uvedené pomůcky nemá nahrazovat, ale zajistit lepší poměr signálu řeči k šumu.



„Například pro uživatele kochleárního implantátu, kteří mají zvukové procesory poslední generace umožňující přímé spojení s mobilním telefonem bez jakéhokoliv technického mezi-prostředku je užití této technologie nesmírně pohodlné... děti si zvykly komunikovat přes mobil se svými kamarády, poslouchat hudbu a poslech byl samozřejmě absolutně nerušený... a pak jejich rodiny zaznamenaly, že se zhoršilo jejich porozumění v hluku, že se například v kuchyni při mytí nádobí častěji doptávaly, když používaly pouze kochleární implantát.“

(Miroslav Okluský, klinický inženýr)

O jaké poslechové situace se v případě konkrétního dítěte jedná, by měla vyhodnotit rodina spolu s odborníky podílejícími se na péči o dítě s postižením sluchu (tedy s poradcem rané péče, speciálním pedagogem a foniatrem). Jednoznačné ovšem je, že děti, u nichž se začalo s využíváním bezdrátové technologie v raném věku, se naučily vnímat využití této technologie jako rutinní součást kompenzace jejich sluchové vady. Zkušenost s vnímáním zvuku prostřednictvím bezdrátové technologie se pak projevila v pozdějším věku v akusticky náročných podmínkách (Thibodeau, 2008). Byla u nich patrná výrazně lepší schopnost využít bezdrátovou technologii ve školním věku oproti dětem, které se s touto technologií setkaly v daném věku poprvé a záhy ji odkládaly jako nefunkční.



„Lékař nám vysvětlil, že bezdrátová technologie je v našem případě jediná možnost kompenzace. Dcera ale zařízení odmítla nosit. Když to dítě nepřijme a nebude používat, je to zbytečné. Napřed jsme pracovali na tom, aby se dcera smířila s tím, že jediné, co jí pomůže, je tato pomůcka. Stále tvrdila, že slyší všechno, co potřebuje. Dítě i rodina se musí nejprve s diagnózou a řešením situace vnitřně smířit. To nám řekli i u rovnátka: ‚Pokud dítě nebude chtít rovnátka nosit, tak i když mu je dáte, moc mu nepomůžou a ono bude nešťastné... budou se mu kazit zuby, protože se nebude chtít o rovnátka starat.‘ Tak je to i s bezdrátovou technologií, když už je dítě v pubertě. Myslím, že kdybychom to zjistili dřív, třeba v předškolním věku, dceru bychom byli schopni přesvědčit.“

(Milena 44 let, dcera 14 let, nejasná diagnóza, bez kompenzační pomůcky)

Samozřejmě je třeba zdůraznit, že u každého dítěte je situace velmi individuální a proces adaptace na danou technologii se liší.



Klíčová role bezdrátové technologie ve vzdělávání

Smysl užívání bezdrátové technologie tkví především ve zprostředkování kvalitního poslechu mluveného slova v akusticky náročném prostředí. Jedním z takových míst je jednoznačně školní třída.

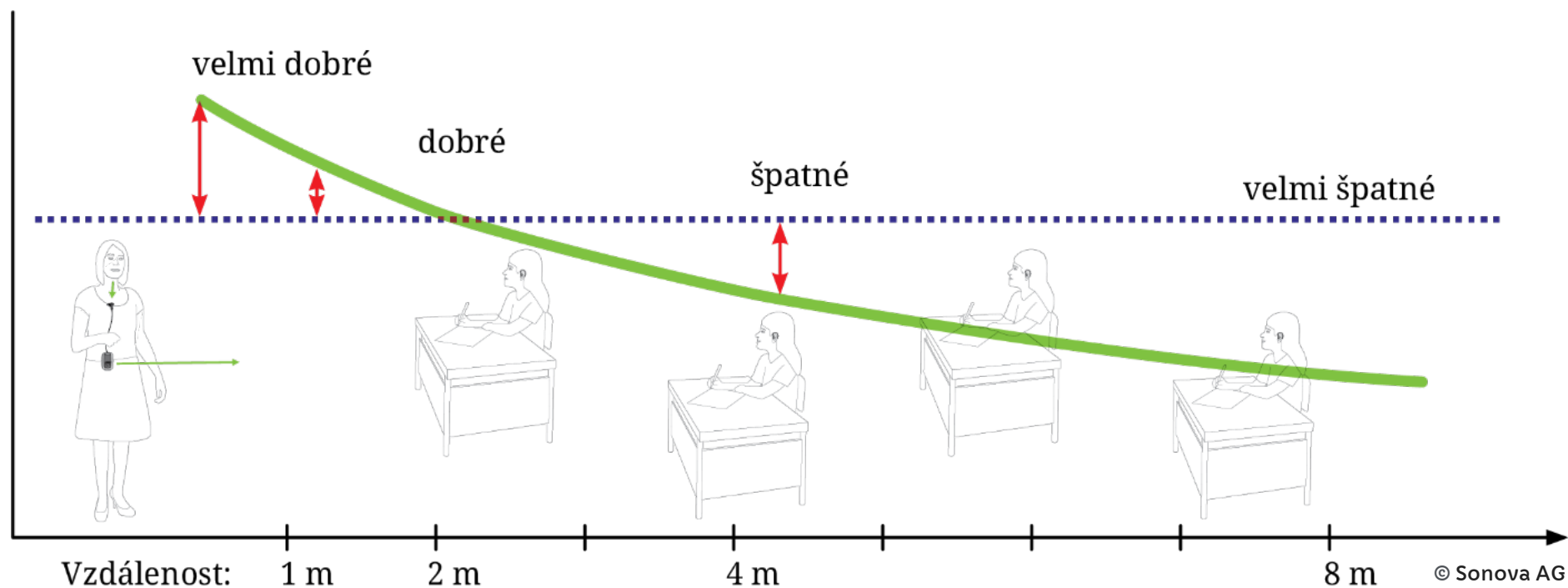


„Bezdrátovou technologii jsme chtěli, protože jsme od ní čekali přínos v hlučném prostředí. V okamžiku, kdy si spolužáci něco brebentí a paní učitelka hovoří, matou dceru nadbytečné zvuky. Bezdrátová technologie jí očistí příjem od šumu okolí. Díky tomu by mohla rozumět přímo paní učitelce, když se například otočí zády a píše na tabuli. Dcera by nemusela mít informační mezery ani by jí výklad nemusela tlumočit paní asistentka. Bezdrátová technologie by dceři umožnila lepší porozumění a lepší příjem informací.“

(Bára 38 let, dcera 9 let, střední ztráta sluchu kompenzována sluchadly)

Na děti vzdělávané v inkluzi, tedy ve školách hlavního vzdělávacího proudu, jsou kladeny nemalé nároky na koncentraci a pozornost. Jak je z níže uvedeného obrázku patrné, hladina hluku při vyučování v běžné třídě se pohybuje průměrně kolem 60 dB. I když žák nebo student s postižením sluchu sedí v přední lavici, intenzita hlasového projevu učitele bývá maximálně o 5 dB vyšší, tedy přibližně 65 dB. Signál řeči (v tomto případě hlas pedagoga) by měl být alespoň o 15 dB vyšší, než je šum v dané třídě. Při využití bezdrátové technologie je tento poměr stabilně zajištěn, jak vyplývá z následujícího obrázku.

Porozumění učiteli ve třídě



Žáci využívající bezdrátovou technologii ve školách vykazují lepší výsledky při porozumění ve vyučování a rychlejší reakce na pokyny pedagoga. To je patrné i z výpovědi paní učitelky žáka 2. třídy ZŠ, který je uživatelem kochleárního implantátu spolu s bezdrátovou technologií při vyučování:



„Je pozornější, slyší prakticky všechno. Více se zapojuje do výuky, více se hlásí. Při práci s dětmi ve skupinkách mám jistotu, že s FM systémem mu nic neunikne.“

(Marcela, učitelka prvního stupně ZŠ)

A young girl with long dark hair, wearing a bright green coat and a pink bow, is shown in profile, reaching out with both hands towards a large, iridescent bubble. She is standing in a grassy park area with lush green trees in the background. Several other bubbles are visible in the air around her. A semi-transparent green banner is overlaid at the bottom of the image, containing white text.

03 Kdy je správný čas na bezdrátovou technologii a jak ji využít

Nezastupitelná funkce sluchu pro rozvoj řeči

V případě odhalení sluchové vady u dítěte jsou zvažovány další možnosti a postupy péče. Za nejdůležitější se považuje zajištění akustického přístupu ke srozumitelné řeči. To má pro vývoj sluchových center mozku a **sluchově podmíněných asociačních drah** zcela zásadní význam. Aby se centra sluchu v mozku mohla vyvíjet, potřebují trvalý přístup k jasnému a úplnému zvuku (Spencer & Marschark, 2010). Včasným přidělením sluchadel nebo voperováním kochleár-

ního implantátu se tak podaří stimulovat specifické oblasti mozku, které ještě nebyly reorganizovány a mají dosud zachovanou sluchovou kapacitu. Včasná kompenzace tak synchronizuje mozkovou aktivitu v kortikálních vrstvách (Kabelka, 2009, srov. Havlík et al., 2009). Toto citlivé období je nazýváno obdobím **senzitivní vývojové periody**. Jedná se o raný věk dítěte, je tedy zřejmé, že je časově velmi omezené.



„U syna se vada sluchu odhalila pozdě. Uteklo mu dost věcí a do dneška s tím bojujeme. Český jazyk má tolik slov a významů, syn neví, co je třeba kopec a hora. Když děláme úkol, čteme článek, musíme ho rozebrat dopodrobna a vysvětlit synovi, co které slovo znamená, aby si udělal svou představu. Je toho spousta. Například slovo strom – on pod tím pojmem vidí jenom strom, ale že má větve, kořeny, kmen, to ještě neznal.“

(Robert 40 let, syn 9 let, těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

Na výběru konkrétního sluchadla se podílí **lékař-foniatr**, který podle požadavků, možností a individuálních nároků konkrétního jedince navrhne optimální variantu. V zahraničí tuto funkci může zastávat i sluchový **akustik-protetik**. Ten zajišťuje výběr optimální pomůcky pro kompenzaci sluchové ztráty konkrétního jedince a veškerý další servis, včetně nastavování sluchadla. Zejména u malých dětí vyžaduje proces nastavování velmi zodpovědný přístup a bohaté zkušenosti ze strany odborníků v této oblasti.

Jedním ze základních předpokladů úspěšného užívání sluchadel je **binaurální korekce**, tedy že člověk se sluchovým postižením užívá sluchadla na obou uších. Sluchadla dnešní generace nabízí celou řadu doplňujících funkcí. Například dosáhne-li zvuk v okolí úrovně, která znemožňuje srozumitelnost řeči osoby, se kterou uživatel sluchadla právě komunikuje, sluchadlo automaticky aktivuje zaostření poslechu na konkrétní hlas tohoto člověka a potlačí hluk akustického prostředí. Jiná funkce sluchadel umožňuje poslech venku za akusticky obtížnějších podmínek, jako je třeba všudypřítomný šum větru apod. Jak již bylo zmíněno, za určitých okolností ovšem ani sluchadla či kochleární implantáty neumožní pohodlný poslech a jejich uživatelé naráží na překážky, které **zapřičiňují špatný poměr signálu řeči k šumu**. Bezdrátové technologie umožňují zlepšit poslech dětí v akusticky náročnějších podmínkách a jsou vhodné pro uživatele sluchadel i kochleárního implantátu. Pro rodiče a odborníky však je obtížné posoudit, ve které chvíli a v jakých situacích pomůcku začít využívat a nakolik bude pro konkrétní dítě přínosná.



„Nemyslím si, že je rozdíl v používání bezdrátové technologie u uživatelů sluchadel a uživatelů kochleárního implantátu. Možná jen platí, že u uživatelů kochleárního implantátu je obecně hluk na pozadí daleko větším problémem než u uživatelů sluchadel, takže pro ně má v těchto situacích bezdrátová technologie ještě větší význam. U uživatelů sluchadel pak samozřejmě ještě závisí na stupni ztráty sluchu a druhu sluchové poruchy.“

(Miroslav Okluský, klinický inženýr)



Hodnocení sluchového vnímání u dětí

Průběžné hodnocení sluchového vnímání, komunikačních schopností a sociálních kompetencí dětí se sluchovým postižením by mělo být chápáno jako nezbytná součást speciálněpedagogické praxe. Percepce řeči a následně její motorická realizace je pozvolný a časově náročný proces, zvláště pak to platí v případě dětí se sluchovým postižením. Zhodnotit efekt dané kompenzační pomůcky, tedy sluchadel nebo kochleárního implantátu, a její přínos v oblasti vnímání mluvené řeči lze právě u malých dětí poměrně obtížně. Obvyk-

le se spoléháme na pozorování dítěte a jiné behaviorální metody (např. vyšetření VRA – vizuálně posílenou audiometrii apod.) Další možností posouzení přínosu kompenzace sluchu je zpětná vazba od pečujících osob prostřednictvím dotazníků či vývojových škál (např. IT-MAIS, LittleEARS, NAMES apod.) Jak uvádějí Havlík et al. (2009), neexistuje žádná objektivní metoda, která by prokázala, jak dítě zesílený zvuk zprostředkovaný kompenzační pomůckou skutečně slyší. Vývoj komunikačních schopností dítěte s těžkým sluchovým postižením lze tedy dopředu jen velmi těžko odhadnout. Dítě se učí slyšet a k tomu, aby se mohlo sluchově a řečově rozvíjet, potřebuje dostatek sluchových vzorů a podnětů.



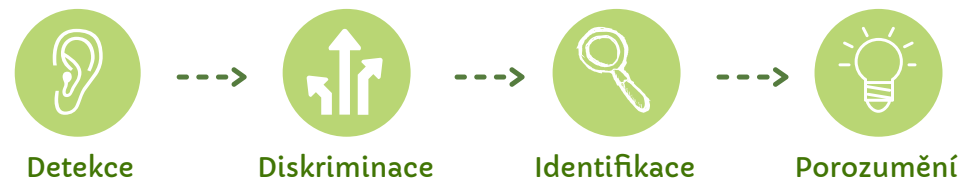
„Někdy se znělé a neznělé souhlásky synovi pletou, má je naučené nebo naslyšené jinak, z doby, kdy ještě špatně slyšel. A i když máte sluchadla v nejvyšší kvalitě, přesto se stane, že to uslyší špatně nebo hůř než člověk bez postižení sluchu.“

(Jaroslav 49 let, syn 13 let, těžká ztráta sluchu, uživatel sluchadel)

Fáze sluchové výchovy a rozvoj mluvené řeči

Sluchová percepce člověka má obecně tři roviny: vnímání obecných zvuků, zvuků v rámci první signální soustavy a lidské řeči. Během procesu rozvoje slyšení se dítě nejprve seznamuje s obecnými zvuky a sluchové vnímání se postupně zpřesňuje. V závěru je schopno rozpoznat řeč na pozadí hluku. Rehabilitace dle Holmanové (2016) postupuje dle čtyř fází sluchové řečové výchovy, tedy od detekce přes diskriminaci a identifikaci k porozumění. V průběhu rehabilitace dochází k rozvoji sluchového vnímání od zjištění přítomnosti zvuků a slov přes jejich rozlišování, určování až po porozumění při běžné komunikaci. Je třeba vést v patrnosti, že vývojový stupeň řeči není u dítěte se sluchovou vadou podmíněn věkem, ale především úrovní jeho sluchového vnímání, nadáním pro rozvoj řeči a jeho pokroky v práci. Po-

Fáze sluchové řečové výchovy



kud je malé dítě se sluchovým postižením vystaveno kvalitním zvukovým podnětům a mluvené řeči ve vzdálenosti jeden až dva metry, lze očekávat, že to bude dostačující. Ovšem ve chvíli, kdy po dobu bdělosti stráví převážnou část dne mimo dosah komunikačního partnera a má málo prostoru k „vstřebání“ kvalitních poslechových vzorů, bude bezdrátová technologie jednoznačně prospěšná. Pečující osoba ovšem mnohdy nemusí dobře vyhodnotit, zda je akustické prostředí, kde se dítě nachází, optimální a není zkresleno odrazy v místnosti či hlukem způsobeným běžným provozem.



„Otázkou je, jak dobře dítě rozumí v běžném hovoru bez přítomnosti nějakého rušení na pozadí a jak dobře rozumí, pokud je přítomný hluk. Rodiče by měli být schopni vyhodnotit, ať už tu informaci získají od dítěte, anebo to vypořádají z jeho chování, které poslechové prostředí je pro dítě náročnější, a podle toho se rozhodnout, zda jejich dítě bezdrátovou technologii v tomto prostředí potřebuje, či ne.“

(Miroslav Okluský, klinický inženýr)

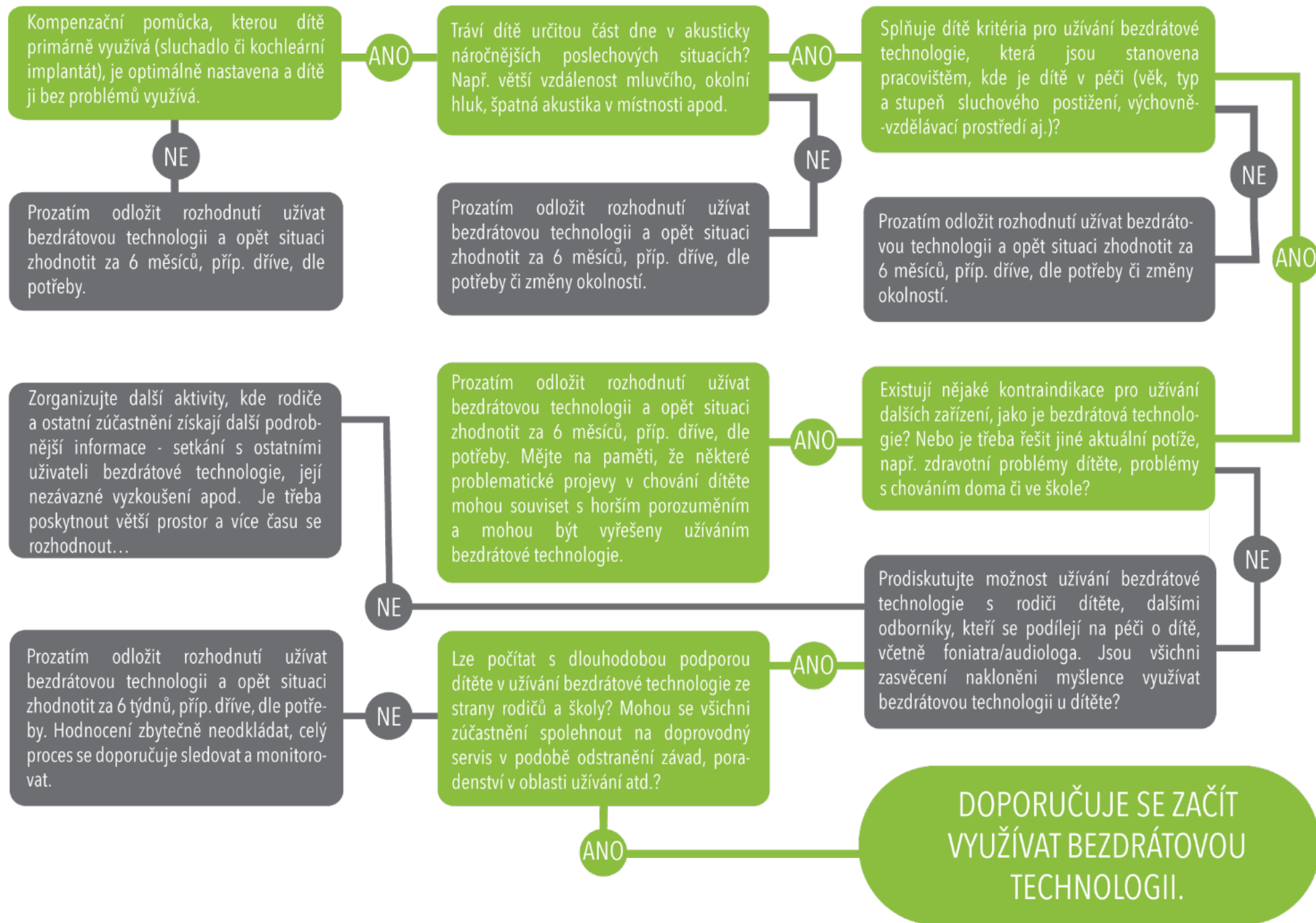
Kdy zařadit bezdrátové technologie

V následujícím grafu jsou shrnuty základní faktory ovlivňující rozhodovací proces, jehož cílem je vyhodnotit, zda je vhodné začít užívat bezdrátovou technologii v obtížných poslechových situacích. Vycházíme z průvodce instituce American Academy of Audiology z roku 2011 a doporučení společnosti The National Deaf Children's Society z roku 2017.



Pochopitelně je třeba vést v patrnosti, že pečující osoby musí být seznámeny „s technickými přednostmi a omezeními bezdrátových technologií, aby je dokázali nasadit v tu správnou chvíli a nedávali je dítěti ve chvíli, kdy se mylně domnívají, že to je prospěšné. To naopak může být kontraproduktivní.“

(Miroslav Okluský, klinický inženýr)



A blurred photograph of three children sitting on a purple carpet in a classroom, playing with toys. In the foreground, a green toy car is on a green mat with yellow and blue patterns. The text is overlaid on a semi-transparent green banner.

04 Využití bezdrátové technologie u dětí předškolního věku

„Slyšíme mozkiem, ne ušima...“



„Slyšela jsem o bezdrátovém zařízení, ale nikdy mě to nezajímalo. Zatím je to pro nás daleko. I když člověk ví, že něco takového existuje, soustředili jsme se teď jen na sluchadla. Proto jsme se o zařízení nezajímali, soustředíme se jen na to, co potřebujeme teď.“

(Pavla 57 let, dcera 2 roky, středně těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

S ohledem na skutečnost, že převážná většina rodičů účastnících se našeho výzkumného šetření nahlíží na užití vzdáleného mikrofону jako na pomůcku, kterou je vhodné začít používat

později, nejčastěji jako školní pomůcku, je namístě si připomenout hlavní faktory ovlivňující rozvoj řeči a jazykových schopností nejen u dětí se sluchovým postižením.



„Bylo nám řečeno, že zařízení je určeno pro starší děti, které chodí na základní školu, a tak jsme se o to nezajímali. Ale teď, když se synova školní docházka blíží, už za rok, začali jsme se o bezdrátové zařízení zajímat.“

(Pavel 29 let, syn 5 let, těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

Velmi jednoduše řečeno, slyšíme mozkiem, a ne ušima. Naše uši lze považovat za „vstupní dveře“ do sluchových center mozku. Ztráta sluchu jako taková může být považována za problém a lze ji popsat jako překážku u vstupu, která brání sluchovým informacím dostat se do mozku (Flexer, 2018; Cole & Flexer, 2020). Mozek se může naučit porozumět pouze informacím, které se k němu úspěšně dostanou. Významně tedy záleží na kvalitě a kvantitě zvuků a jazykových promluv, kterým bude dítě vystaveno. K dostatečnému rozvoji řeči a jazyka potřebují děti s postižením sluchu optimální prostředí odpovídající vhodnému poměru signálu řeči k okolním šumům, což mnohdy nelze v reálném životě zabezpečit. Prostřednictvím moderních systémů bezdrátové technologie lze ovšem cestu ke správnému poslechu dítěti alespoň usnadnit.

Z výzkumů Hartové a Risleyho (1995) vyplývá: aby bylo dítě dostatečně jazykově vybaveno a připraveno na nástup do školy, musí do čtyř let věku slyšet přibližně **45 milionů slov**. Dehaene (2009) doplňuje, že se jedná o **20 000 hodin poslechu mluvené řeči** v raném dětství. Jak již bylo v předchozí kapitole zmíněno, dítě, které nosí sluchadla nebo má kochleární implantáty, kvalitně slyší zvuky jakoby v „bublině“, tedy v dosahu přibližně do dvou metrů. Mulla a McCrackenová (2014) však zjistili, že 40 % jazykových promluv v typickém dni dítěte raného a předškolního věku přichází ze vzdálenosti větší, než jsou dva metry, nebo se řečový projev dospělých překrývá s okolním hlukem. Lze tedy usuzovat, že cokoliv dítě zaslechne mimo tuto „bublinu“, nebude slyšet jasně a zřetelně a pravděpodobně to nebude dostačující pro jeho jazykový vývoj.



„Zatím jsme tu potřebu (použít bezdrátovou technologii) neměli, protože máme dítě stále v doslechu.“

(Rostislav 46 let, dcera 5 let, úplná ztráta sluchu korigována kochleárním implantátem)



Má smysl používat bezdrátovou technologii u malého dítěte, když od něj nedostávám zpětnou vazbu?

Z rozhovorů s rodiči, kteří se účastní našeho výzkumu, vyplynulo, že v některých ohledech bezdrátové zařízení nenaplnilo jejich očekávání. Mluvili například o tom, že v domácím prostředí, ve kterém dítě, obzvláště raného věku, tráví většinu času, pozorovali malý benefit.



„Nejvíc jsme zařízení využívali venku. Doma nemáme zapnutou televizi, podmínky jsou ideální, takže doma jsme zařízení používali výjimečně. Spíš jsme ho využili venku, když se syn vzdálil, nebo v kočárku, aby mě lépe slyšel, když jsme procházeli rušnou ulicí a kolem jezdila auta. Když jsem byla v kuchyni a syn pobíhal po domě, se zařízením reagoval pěkně, ale já mám pocit, že reaguje i bez něj. Manžel bývá v práci a doma jsme jen my dva, je tu ticho, takže jsem neměla důvod zařízení používat.“

(Lída 32 let, syn 2 roky, středně těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

Podle jednoho z rodičů byl rozdíl s pomůckou a bez pomůcky zanedbatelný, což přičítal tomu, že stav sluchu je u jeho dítěte dobře kompenzován.



„Uvidíme potom, jestli se to osvědčí. Mám pocit, že slyší stejně, jak se sluchadly, tak i s bezdrátovým zařízením. Nevím. Doma je klid.“

(Teréz, 40 let, syn 6 let, těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

Kdy "potom"?

Základním předpokladem rozvoje mluvené řeči u dítěte je zajištění kvalitního mluveného vzoru a dostatečná interakce mezi rodičem a dítětem. Je třeba si uvědomit, že řeč se rozvíjí postupně a než dítě samo srozumitelně promluví, zvláště dítě s postižením sluchu, může to určitý čas trvat. To ovšem neznamená, že nedochází k rozvoji jazykových schopností. Rodiče musí vnímat zpětnou vazbu dítěte, že jim dítě rozumí. A to mnohdy jiným způsobem než slovy. Z výzkumů dvojice Gillise a Schaerlaekenses (2000) vyplynulo, že 80 až 90 procent toho, co se dítě naučí, **se děje náhodně**, jiní autoři hovoří o **bezděčném učení**. Jinými slovy, rozhovory a promluvy, které dítě kolem sebe slyší (např. rozhovor mezi matkou a otcem, mezi rodiči a sourozenci, mezi přáteli) jsou pro rozvoj řečových a jazykových dovedností zásadní.



Zabezpečením kvalitního poslechu prostřednictvím bezdrátové technologie v domácím prostředí u vybraného vzorku dětí s postižením sluchu bylo zjištěno, že děti získaly přístup k 5 300 slovům za den, což bylo přibližně o 11 slov za minutu více, než když ve stejném prostředí děti používaly pouze sluchadla nebo kochleární implantát. Kvantifikace slov byla zjištěna díky systému LENA, který zaznamenával počet promluv rodiče k dítěti za a bez využití bezdrátové technologie (Benitez-Barrera et al., 2018).

Dítě přirozeně s ohledem na nízký věk nedá a nemůže dát najevo, zda nás slyší více či méně. Z uvedeného tedy vyplývá, že čím dříve bezdrátovou technologii u dítěte s postižením sluchu začneme využívat, tím lépe zabezpečíme jeho přirozený jazykový vývoj a dítě pak nebude muset vynakládat tak velké úsilí při budování slovní zásoby a dalším rozvoji řeči.



„Vezměme si malé implantované dítě ideálně implantované někdy mezi prvním, druhým rokem věku, které začíná se učit slyšet a následně i mluvit. K tomu aby se mohlo sluchově rozvíjet, potřebuje dostatek kvalitních sluchových vzorů na začátku, protože nemůže začít tím, že se rovnou učí řeč na pozadí hluku. Jan Ámos Komenský říkal: ‚Od jednoduchého ke složitému‘, a tohle asi platí i v oblasti učení se slyšet. Dítě tedy potřebuje co nejkvalitnější poslechové vzory. Pokud mu je dokáže poskytnout matka, to znamená, že má dítě stále nablízku, mluví na něj ze vzdálenosti okolo 2 metrů a nenechává jej hrát si v nějaké jiné místnosti, tak je všechno v pořádku i bez bezdrátové technologie. Pokud je ale matka zvyklá dítě odložit k hračkám, sama se věnovat nějaké činnosti, k tomu si pustit rádio a občas s dítětem komunikovat, bude zde potom bezdrátová technologie ku prospěchu, protože aspoň v tom malém množství, které matka poskytuje dítěti v oblasti poslechových vzorů, budou poslechové vzory kvalitní a nebudou zkresleny odrazy v místnosti, rušené například rádiem na pozadí.“

(Miroslav Okluský, klinický inženýr)

Co může pomoci se rozhodnout, kdy bezdrátovou technologii u malého dítěte začít používat?

V případě, že jsou zabezpečeny následující podmínky, lze začít zvažovat využití bezdrátového zařízení u dětí raného a předškolního věku.

Tři klíčové prediktory spojené s lepšími výsledky vývoje řeči a jazyka u dětí se ztrátou sluchu:

1

Kvalitní nastavení

Kvalitně nastavená sluchadla nebo kochleární implantáty.

2

Důsledné používání

Důsledné používání kompenzačních pomůcek (sluchadel nebo kochleárních implantátů) po celou dobu bdělosti dítěte (nutno samozřejmě reflektovat věk dítěte, ale pomůcku je nutné nosit v rozsahu minimálně 10–12 hodin denně).

3

Jazyková stimulace

Zabezpečení kvalitního jazykového vstupu – to znamená zajistit optimální poslechové podmínky, kvalitní jazykový vzor, včasnou intervenci a logopedickou péči.

(McCreery et al., 2015)

Kdy se užití bezdrátové technologie u dětí nejvíce osvědčilo?



„Nejvíc jsme zařízení využili venku, když se syn vzdálil 10, 20, 30 metrů. Tam jsme ho používali hodně, abychom na něj nemuseli křičet, mluvili jsme do bezdrátového zařízení. Ale bylo to těžké vydefinovat. Někdy nás slyšel, otočil se a poslechl, ale někdy si to namířil někam svéhlavě. Nedokázali jsme určit, jestli už je mimo dosah a neslyší, anebo si chce jen jít svou cestou.“

(Lída 32 let, syn 2 roky, středně těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

Ze zkušeností oslovených rodičů vyplynulo, že bezdrátovou technologii intuitivně používají v situacích, kdy cítí, že by jejich dítě mohlo být vystaveno **větší hlukové zátěži**, nebo se **obávají**

o bezpečnost dítěte. Zejména ve chvíli, kdy se od nich dítě vzdaluje, např. na odrážedle či kole.



„Jsem vděčná za bezdrátové zařízení, protože dcera začala jezdit na odrážedle a je vidět, že když je dál nebo rachotí kolečka, už mě hůř vnímá. Takže jsem uvažovala, že zařízení pořídím. Mám o ni strach, je to takový rarášek.“

(Martina 46 let, dcera 3 roky, středně těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

Poměrně často se potvrzuje, že rodiče používají vzdálený mikrofon **při jízdě autem** nebo když dítě sedí **v kočárku** ve směru jízdy. Dítě tak nemůže odezírat a rodič nemá kontrolu nad tím, zda mu dítě rozumí, nevidí mu do obličeje.



„V autě se nám to osvědčilo nejvíc. Měli jsme vypnuté bezdrátové zařízení a já jsem manželovi říkala, ať klade typické otázky, třeba jak dělají zvířátka. Syn už to znal, takže by odpověděl. Manžel se ho ptal zepředu, když řídil, a syn na to neodpovídal. Pak si manžel zapnul zařízení, ptal se na stejné dotazy a syn začal odpovídat. Takže se nám potvrdilo, že v autě je skutečně hluk, který syna ruší. Navíc byl manžel orientovaný dopředu a k zadnímu sedadlu by se jeho slova bez zařízení nedostala.“

(Lída 32 let, syn 2 roky, středně těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)



„Obecně se vždycky říká, že jako velmi užitečné je užití bezdrátové technologie pro situace, jako je školka a skupinová práce, škola, komunikace s učitelem, ale podle mě je možné ho zařazovat už daleko dříve a záleží opravdu na tom, aby matka dokázala posoudit vhodnost situace a zařízení použila. Příklad: matka pojedje s dítětem po rušné ulici ve městě, bude ho mít v kočárku, otočené dopředu. Pokud použije v tomto případě bezdrátovou technologii, může dítěti popisovat svět okolo a bude mu ho popisovat velmi kvalitně, protože dítě tomu bude dobře rozumět a nebude ho tolik rušit ruch ulice...“

(Miroslav Okluský, klinický inženýr)

Velmi pozitivní zkušenost s bezdrátovou technologií rodiče zaznamenali, když ji dítě používalo **při sledování televize**.



„Když jsme zařízení poprvé doma připojili k televizi a pustili pohádku, syn začal opakovat veškeré dialogy postavíček, protože byl moc nadšený, že je konečně slyší a rozumí jim. Dříve si musel děje domýšlet nebo se na ně doptávat.“

(Pavel 29 let, syn 5 let, těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)



Pozitivní ohlasy na využití bezdrátové technologie vyplynuly i z prostředí mateřské školy.



„Pomůcka je výborná, především když si hrajeme na zahradě MŠ a děti se tam potkávají i s dětmi z jiných tříd (sejde se až 50 dětí), nemusíme být v bezprostřední blízkosti Terezky. Pomůcku jsme měli možnost vyzkoušet v době omezeného provozu (pandemie). Terezka byla v jiné třídě, s jinou skupinou dětí a jinými učitelkami. Pravděpodobně i díky pomůcce jsme s ní mohli lépe komunikovat a nebylo to pro nás tak náročné.“

(Marie, učitelka mateřské školy hlavního vzdělávacího proudu)



„Ve škole je zařízení určitě super věc a každému bych ho doporučila. Učitelka může dítěti neuvěřitelně pomoci tím, že používá bezdrátové zařízení, ve třídě je přece jen 20, 30 dětí a je tam hluk. Ten cvaká tužkou, ti si povídají, ten šustí papírem a učitelka do toho mluví a učí. V takové situaci to určitě pomůže.“

(Linda 30 let, syn 4 roky, těžká ztráta sluchu korigována kochleárním implantátem)

Obecně měli rodiče i pedagogové dětí předškolního věku pozitivní zkušenosti. Pouze v jednom z rozhovorů zaznělo, že bezdrátové zařízení může dítěti ztěžovat orientaci v prostoru.



„Když na syna voláme z kuchyně a on je v ložnici, začne přemýšlet a zvuk hledat. Kdežto takhle mu to šlo přímo do sluchadel a neměl tendenci jít za tím zvukem, protože nevěděl, odkud jde. Manželovi se zdálo, že když s bezdrátovým zařízením mluví z jiné místnosti, je to pro syna matoucí.“

(Lída 32 let, syn 2 roky, středně těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)



„Bezdrátová technologie samozřejmě nemůže poskytnout směrové slyšení, protože většinou přenáší stejný zvuk do obou použitých sluchadel či KI a navíc z jiného místa, než ve kterém se nachází uživatel (dítě se sluchovým postižením), takže poskytuje zkreslenou informaci o prostoru i směru. Je potřeba, aby dítě trénovalo i tyto dovednosti.“

(Miroslav Okluský, klinický inženýr)

Co je důležité mít na paměti?

Z výzkumů, které se zabývaly přínosem bezdrátové technologie u dětí se sluchovým postižením již od raného věku, vplynulo:

1 Dětem byl zabezpečen lepší přístup k mluvené řeči, zajištění náhodného učení a kvalitní poslech.

(Flynn et al., 2005; Mulla & McCracken, 2013)

2 U dětí se objevila zvýšená imitace slov a vět, lepší srozumitelnost řeči a celková pohoda dítěte.

(Mulla & McCracken, 2013)

3 Děti vykazovaly zvýšenou pozornost, byly vnímavější k učení se jazyku a vykazovaly snížené úsilí a únavu při poslechu.

(Moellner et al. 1996)

Naše zjištění jsou v souladu s předchozími studii a dále se ukázalo, že někteří rodiče a učitelé mateřských škol pozorovali s bezdrátovou technologií nižší výskyt těchto projevů:

1 Neporozumění mluvenému a reprodukovánému slovu, záměna podobně znějících slov, snížená pozornost, zvýšená únava.

2 Děti zařazené do výzkumu lépe reagovaly v situacích, kde jinak rodiče pozorovali nedostatečnou kompenzaci primární kompenzační pomůckou (v hlučném prostředí, ve vzdálenosti větší než 3 m, při jízdě autem, v kočárku).

3 Některé děti reagovaly s bezdrátovým zařízením i v situacích, kdy pouze s primární kompenzační pomůckou obvykle nereagují (vzdálenost větší než 10 m, velmi hlučné prostředí, při hře na dětském hřišti, při jízdě na odrážedle, z jiné místnosti).

4 Děti zařazené do našeho výzkumu, které navštěvovaly mateřskou školu, se s bezdrátovou technologií lépe zapojovaly do práce ve třídě, než když bezdrátové zařízení neměly.

5 Rodiče zařazení do výzkumu ocenili, že používání bezdrátové technologie zvyšuje bezpečí dětí (jízda na kole, pohyb venku, sport).

6 Některí rodiče, kteří bezdrátovou technologii pořídili až ve školním věku, zpětně hodnotili, že měli pomůcku pořídit už dříve.



05 Využití bezdrátové technologie u dětí školního věku

Zařazení žáka s postižením sluchu ve škole hlavního vzdělávacího proudu

S ohledem na aktuální trendy v oblasti inkluzivního vzdělávání lze předpokládat, že převážná většina dětí se sluchovým postižením je vzdělávána ve školách hlavního vzdělávacího proudu.

Přestože v zahraničí jsou bezdrátové technologie běžně využívány i ve školách pro sluchově postižené, což byla praxe i v českém prostředí v minulosti, kdy se používaly tzv. kolektivní zesilovací aparatury, v současnosti nejsou bezdrátové technologie v českých školách pro sluchově postižené příliš rozšířené. Hlavním bariérou je fakt, že dnes existuje široká škála-

la primárních kompenzačních pomůcek, které je třeba různým způsobem se zařízením spárovat. Problémem je také financování, kdy tyto pomůcky pořizují rodiče, nikoliv škola. Ve speciálních školách je navíc přístup k žákům individualizovaný, proto nutnost zavedení bezdrátových technologií není tak zásadní.



„V našich podmínkách, kde jsou v jedné třídě žáci namícháni věkově, intelektově i s různou sluchovou vadou, a tudíž i jinou úrovní komunikačních schopností, probíhá výuka individuálně či skupinově (frontálně nikoliv). Ke všem žákům ve třídě najednou hovořím velmi málo. Každé dítě má jiný individuální plán, jiné učivo, jiný úkol. Při učení, při komunikaci přistupuji ke každému dítěti individuálně, s jinou informací, s jinou látkou a mnohdy využívám vizuální podporu, tedy český znakový jazyk.“

(Dana, učitelka školy pro sluchově postižené)

Prostředí běžné školy je velmi různorodé, ať už máme na mysli velikost školy s různým množstvím tříd a počtem žáků v nich, tak i samotné klima jednotlivých tříd. Průcha et al. (1998) definují klima třídy jako dlouhodobější sociálně-emocionální naladění, zevšeobecněné postoje a vztahy, emocionální reakce žáků dané třídy na události ve třídě včetně pedagogického působení učitelů. Vedle toho Gavora (2010) charakterizuje klima třídy podle toho, do jaké míry je žák ve třídě spokojený a zda si žáci vzájemně dostatečně rozumějí. Zajímá se i o stupeň soutěživosti a konkurence mezi žáky, sleduje i to, jaká je soudržnost třídy.

Při rozhovorech s rodiči dětí, kteří byli součástí našeho výzkumného šetření, velmi často zaznívaly obavy, zda dítě zvládne být zařazeno v běžném kolektivu, zda bude dobře slyšet a všemu rozumět, jestli si najde mezi spolužáky kamarády apod. Rodiče si uvědomovali, že jejich dítě mívá potíže s poslechem v hlučnějším prostředí nebo z větší vzdálenosti. A právě v období nástupu dítěte na základní školu začali z uvedených důvodů uvažovat o využití bezdrátové technologie.



„Když dcera nastoupila do první třídy, museli jsme se přizpůsobit i tomu, že místnost třídy byla větší a měla tedy i jinou akustiku. Řešili jsme, aby ve chvíli, kdy paní učitelka chodí chodí po třídě, mluví s jinými dětmi a nemůže se věnovat přímo dceři, měla přesto sluchový vjem co nejlepší.“

(Gábina 44 let, dcera 18 let, těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)



Hluk ve třídě – výzva pro dítě se sluchovou vadou

Cílem našeho textu není analyzovat faktory ovlivňující proces vzdělávání, které by měl nejen pedagog žáka s postižením sluchu zohledňovat. Je ovšem nutné se zamyslet nad podmínkami, které se v běžné třídě objevují, a jakým výzvám může žák se sluchadly nebo kochleárními implantáty čelit. Jednou z největších překážek je již mnohokrát zdůrazňovaný hluk a akustická zátěž ve třídě. Například podle výsledků výzkumu realizovaného ve 110 různých třídách, kde byla měřena hladina hluku během různých činností, činila průměrná hladina hluku 60 dB. Během skupinové práce, kdy se žáci přesouvali z místa na místo, úroveň se zvýšila na 65–70 dB

(Choi & McPherson, 2005, srov. Massie & Dillon, 2006 a Shield & Dockrell, 2008). Z uvedeného je patrné, že žákovi s postižením sluchu bude poslech v takovém prostředí činit velké potíže. Bude muset vynakládat mnohem větší úsilí než jeho ostatní slyšící spolužáci, zvýšit svou pozornost a soustředit se na to, aby dobře zachytil všechny informace, což v důsledku rychleji vede k únavě.



„Když paní učitelka hovoří u tabule a má zařízení na krku, syn slyší jen ji, zatímco ostatní děti, které třeba dělají hluk, zařízení tlumí. Syn je tedy příliš nevnímá a slyší jen to, co vykládá paní učitelka, což je pro něho lepší. Kdyby takové zařízení neměla, musel by se na ni stále zaměřovat. Učitelka by se na syna musela během výkladu dívat, aby jí viděl na pusu a mohl odezírat. Teď ale může chodit po třídě a syn ji přitom pořád slyší.“

(Robert 40 let, syn 9 let, těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

Do určité míry lze třídu odhlučnit a zabezpečit tak optimální akustické podmínky spolu s bezdrátovou technologií. Třída by měla mít co nejvíce členěný povrch stěn, na stěny je proto vhodné umístit nástěnky z korku nebo jekoru. V učebně by rovněž neměly chybět záclony a závěsy. Pokud není možné mít ve třídě položený koberec, nohy židlí i lavic by měly být opatřeny plstěnými koncovkami pro snížení hluku.

Obavy pedagogů z využití bezdrátové technologie ve škole

Na základě našich zjištění lze konstatovat, že klíčem k úspěchu při užívání bezdrátové technologie je **úzká spolupráce pedagoga, rodičů žáka a samotného dítěte se sluchovou vadou**. Obvykle to byl rodič, kdo pedagogům pomůcku představil a vysvětlil jim, jak se používá. Pochopitelně je možné využít podporu pracovníků speciálněpedagogického centra pro sluchově postižené, které zabezpečuje zařazení žáka v inkluzivním vzdělávacím prostředí.



„Ve škole jsme paní učitelce ukázali, jak se zařízením zacházet. Paní učitelka se s ním hned naučila pracovat. Je to vlastně uživatelsky jednoduchý přístroj, není to nic obtížného. Paní učitelka měla obrovskou radost, že máme také zařízením, že ona ho může využívat ve škole a my doma.“

(Robert 40 let, syn 9 let, těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

Někteří rodiče se setkali s tím, že učitelé nebyli ochotní bezdrátovou technologii využívat. Pro pedagogy bylo obvykle obtížné si představit, co přesně sluchové postižení obnáší a jak ovlivňuje život dítěte. Pouhá přítomnost dítěte se sluchovou vadou ve třídě v nich vzbuzovala obavu, jak s ním budou komunikovat a jak jej zapojí do kolektivu. Ovládání bezdrátové technologie se jim zpočátku jevilo jako příliš složité a její užívání zbytečné, když přece dítě má vlastní kompenzační pomůcky v podobě sluchadel nebo kochleárního implantátu, příp. se obávali, že by se pomůcka mohla rozbít.



„Paní učitelka zařízení zpočátku nechtěla, měla obavy a říkala: ‚Já ho v první třídě nepotřebuji, zvládneme to v pohodě i bez něj, váš syn mi rozumí, tudíž nemáme problém.‘ Ovšem teď, když jsem jí zařízení přinesla, byla překvapená: ‚To je takové maličké a já si myslela, že to bude něco velkého, co budu muset složitě zapínat a podobně.‘ Když jsem jí vysvětlila princip, na kterém zařízení funguje, že vezme jen pero, zmáčkne na něm tlačítko a vše pojede, a viděla, že to není nic složitého, neměla pak sebemenší problém.“

(Hana 34 let, syn 8 let, těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

Neochota žáka s postižením sluchu užívat bezdrátovou technologie ve škole

I v případě optimálně nastavených vnějších podmínek a fungující spolupráce zúčastněných stran se u některých žáků s vadou sluchu zařazených do výzkumu objevila neochota užívat bezdrátovou technologii.

Důvody byly různé. Nejčastěji se tyto potíže objevovaly v období puberty, kdy se jedinec se sluchovou vadou nechtěl odlišovat od vrstevníků a upozorňovat na sebe více, než je nezbytně nutné.



„Bezdrátové zařízení jsme měli v době, kdy byl syn v pubertě a nechtěl se odlišovat od ostatních. Já osobně jsem zařízení vnímala jako velký přínos. Jenže ve škole bylo hodně učitelů a syn to nechtěl každému z nich znovu vysvětlovat...“

(Katka 45 let, syn 14 let, úplná ztráta sluchu korigována kochleárním implantátem)

Obecně lze předpokládat, že když je dítě identifikováno se svou sluchovou vadou a uvědomuje si své limity, zejména pak v hlučném prostředí, bude daleko více motivováno bezdrátovou technologií využívat.



„Syn se styděl zařízení učitelce dávat. Následně jsme řešili, že je opravdu potřeba jí ho dát a nevadí, když zařízení uvidí ostatní. Dalo by se říct, že syn měl zpočátku blok zařízení používat. Nechal si to ale vysvětlit a i vyučující o něm věděli a sami vyzvali syna, aby jim zařízení předal... Věděli, co mají mít při vyučování u sebe oni a co má mít on, takže pak už pomůcku sami vyžadovali a šlo to.“

(Hanka 46 let, syn 15 let, těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

Ochota užívání zařízení může souviset i s předchozí zkušeností z domácího prostředí. Mnohdy záleží, jak je dítě vedeno, jak je sluchová vada přijata jeho rodinou, zda se s bezdrátovou technologií setkalo již v dřívějším věku než ve škole a jestli ji užívají i doma (viz předchozí kapitola).



Bezdrátové zařízení se osvědčilo také v domácím prostředí a při volnočasových aktivitách

Rodiny zařazené do výzkumu využívaly bezdrátovou technologii mimo školu v různých situacích. Děti uvítaly možnost párování s telefonem, počítačem nebo tabletem. Propojení s televizí se některým rodičům osvědčilo, podle jiných si větší děti na čistý zvuk přímo z televize hůř zvykaly

a některým to nebylo příjemné. Starší typy televizorů nemusí být se zařízením kompatibilní. Jedni z rodičů to vyřešili tak, že vzdálený mikrofon pouze položili před televizor a nasměrovali jej k reproduktoru. Rodiče velmi ocenili, že doma díky bezdrátové pomůcce nemusí být puštěný příliš hlasitý zvuk televize, aby dítě dobře slyšelo.



„Syn už není ochuzený o to, že teenegeři chodí se sluchátky a poslouchají hudbu. Když má bezdrátové zařízení, hudba mu jde z telefonu přes Bluetooth rovnou do jeho sluchadel, ne do sluchátek. Takže si nemusí brát s sebou žádná sluchátka a pořád slyší, navíc může zařízení vždy přepnout tak, aby slyšel i zvuk venku.“

(Marian 40 let, syn 13 let, těžká vada sluchu korigována sluchadly)

Několik rodičů si zvyklo využívat bezdrátovou pomůcku při jízdě autem. Vyhovovalo jim, že mohli komunikovat s dítětem sedícím na zadní sedačce, aniž by se k němu museli otáčet. U sportovních aktivit jako největší přínos jmenovali rodiče jízdu na kole nebo lyžování. Ocenili nejen usnadnění komunikace, ale hlavně vyšší bezpečnost. Děti rodičů zařazených do výzkumu využívaly bezdrátové zařízení i při jiných sportech, jako je např. tenis, fotbal, golf nebo jen při hře venku.



„Když jsme zařízení neměli, trenér musel na syna křičet přes celý kurt. Jakmile jsme bezdrátové zařízení dostali, trenér si ho dal na krk a přes celý kurt se synem komunikuje, jak má hrát, co má dělat, takže to je pro oba vynikající pomocník.“

(Hanka 46 let, syn 15 let, těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

Někteří rodiče a učitelé využívali pomůcku při akcích, jako je autorské čtení nebo divadlo, v kroužcích, při výletech, ve vlaku ale i na rušné ulici při procházkách nebo přesunech. Užitečná může být tato pomůcka také ve společnosti, kdy rodina nevyrušuje ostatní hosty restaurace hlasitým hovorem.



„Mám velké štěstí na obě třídní učitelky, které zařízení využívají nejen ve výuce. Třída jde třeba na autorské čtení a paní učitelka dá zařízení spisovatelce na krk, takže si to syn celé poslechne a může na to reagovat. Jsou to i různé drobnosti, například v divadle mu paní učitelka řekne: ‚Jdi dopředu, tam lépe uslyšíš.‘ Řekla bych, že paní učitelka mikrofon využívá na více než 100 procent, opravdu ve všech situacích, kdy to nějak jde.“

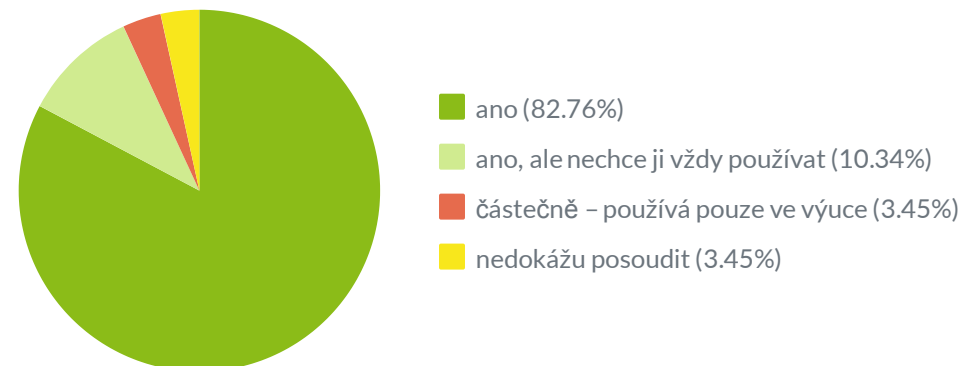
(Radka 40 let, syn 9 let, úplná ztráta sluchu korigována kochleárním implantátem)



Výhody užívání bezdrátové technologie z pohledu rodičů a učitelů

Již několikrát v našem textu zaznělo, že přínos užívání bezdrátové technologie nelze zpochybňovat. V dotazníkovém šetření, které bylo v rámci projektu realizováno s rodiči dětí s vadou sluchu, žádný z 29 respondentů neodpověděl „ne“ na otázku, zda je tato pomůcka pro jeho dítě přínosná. Z celé skupiny odpovědělo 24 respondentů ano, 5 respondentů využilo jinou možnost, přičemž tři odpověděli, že pomůcka přínosná je, ale dítě ji nechce využívat, jeden odpověděl, že částečně, a jedna respondentka nedokázala přínos posoudit vzhledem k nízkému věku dítěte.

Je pro Váš dítě bezdrátová technologie přínosná?



Děti se sluchovým postižením tvoří velmi rozmanitou skupinu, jejich úroveň sluchového vnímání se liší a od toho se odvíjí i jejich nároky na kvalitní poslech. Jsou děti, které rozumí v prostředí školky a školy bez toho, aby potřebovaly nějakou další podporu v podobě vzdáleného mikrofonu. Nicméně v zahraničí probíhají výzkumy, které hodnotí poslech u dětí nikoli z hlediska audiologického, to znamená, jaké mají sluchové prahy, jak rozumí řeči v tichém prostředí, jak rozumí řeči v hlučném prostředí a podobně, ale snaží se hodnotit, jaké **úsilí** dítě s postižením sluchu vynakládá k tomu, aby dobře rozumělo (Meister, Schreitmüller, Ortmann, Rählmann, Walger, 2016).



„Uvedme si porovnání mezi dvěma dětmi vykazujícími stejné audiologické hodnocení – je veliký rozdíl v tom, jak se budou vzdělávat ve škole. Obě v testech velmi dobře rozumí, ale jedno přichází ze školy domů úplně vyčerpané, protože poslechu a sledování výkladu učitele musí věnovat maximální pozornost, aby stoprocentně pochytilo všechno, co potřebuje, zatímco druhé to zvládá bez větší zátěže. To druhé dítě bude mít daleko více času na přemýšlení o vykládané látce, zatímco první bude věnovat většinu úsilí tomu, aby zachytilo vykládanou látku. Nezbyvá už tolik prostoru o látce přemýšlet a zpracovávat ji.“

(Miroslav Okluský, klinický inženýr)

Snížené úsilí a menší únavu po návratu ze školy potvrzovali i někteří rodiče při hodnocení přínosu bezdrátové technologie u jejich dětí:



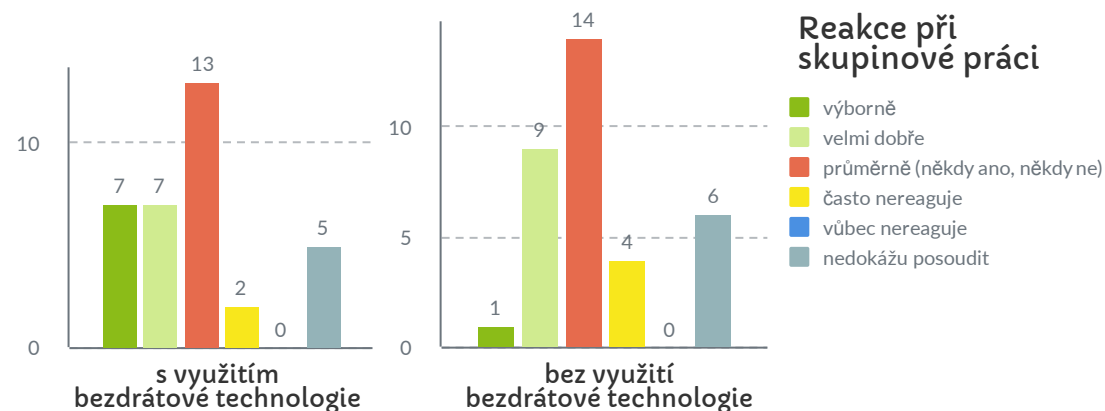
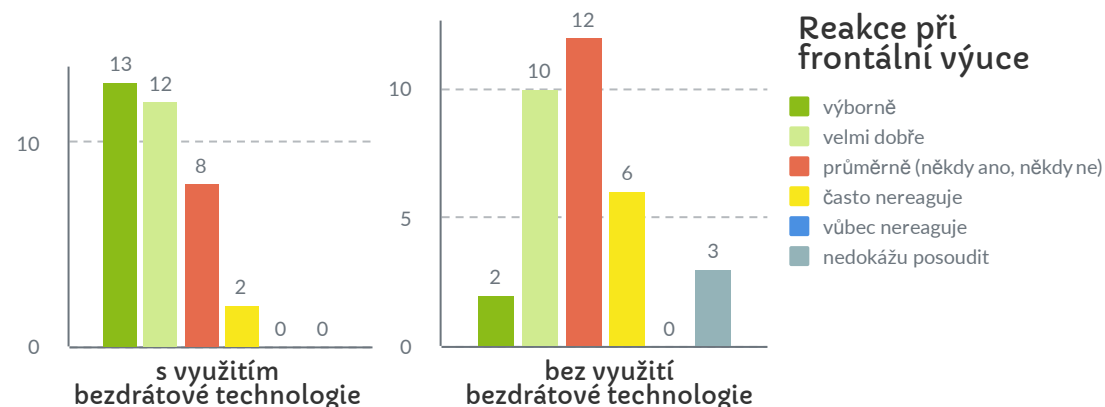
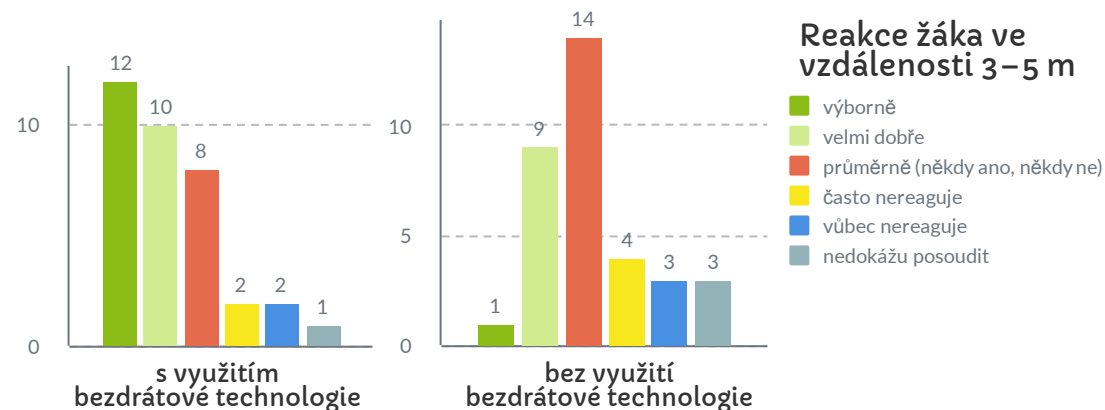
„Dcera popisovala, že u výkladu paní učitelky mohla díky zařízení i odpočívat a nedívat se stále jen na ni. Mohla si psát do sešitu a jen poslouchat, protože zvuk jí šel přímo do přijímačů. Byla moc nadšená už po prvním dni.“

(Jindřiška 34 let, dcera 11 let, těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)



Z pohledu pedagogů, kteří byli zapojeni do našeho výzkumného šetření, využití bezdrátové technologie výrazně **snížilo potřebu žáků se doptávat, snížila se četnost přeslechů** (např. záměna podobně znějících slov) a chyb v mluveném projevu. Pedagogové rovněž zaznamenali **lepší pozornost, vyšší výkon a větší zapojení žáka při práci ve třídě**, což plně koresponduje s výsledky jiných výzkumů, např. Wolfa (2012), Thibodeau (2013) a dalších.

Jak vyplývá z níže uvedených grafů, přínos bezdrátové technologie se osvědčil **zejména při komunikaci s žákem z větší vzdálenosti (3–5 m), při frontální výuce nebo při skupinové práci**:

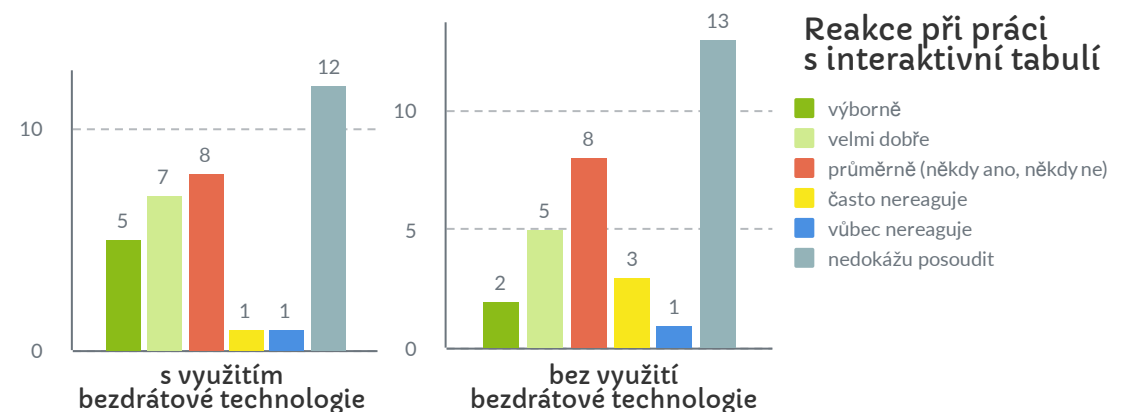
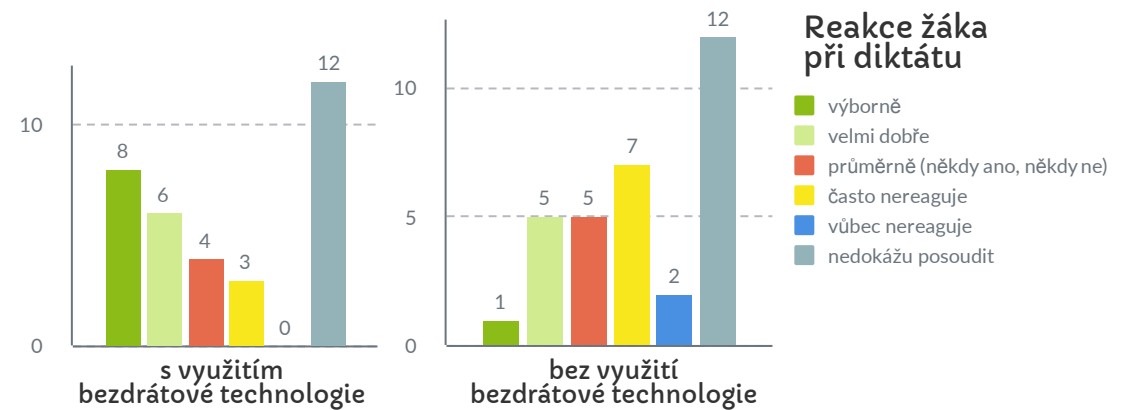


Dále bezdrátová technologie našla své uplatnění **při diktátech** či **při práci s interaktivní tabulí**:



„Díky používání pera (bezdrátová pomůcka) se začal víc usmívat, prostě je šťastný, je poznat, že má sluchové vjemy v lepší kvalitě. Dokázal si nastavit poslech i při využívání chytrých knížek v hodinách pedagogické intervence.“

(Marie, učitelka školy hlavního vzdělávacího proudu, žák na prvním stupni ZŠ, ztráta sluchu korigována kochleárním implantátem)



Nevýhody užívání bezdrátové technologie z pohledu rodičů a učitelů

Jako největší nevýhodu účastníci výzkumu nejčastěji zmiňovali **vysokou pořizovací cenu za zařízení**. Ukázalo se, že rodiče nemohou v případě zájmu při pořizování bezdrátové technologie spoléhat na příspěvek na zvláštní pomůcku od úřadu práce, který úřad přiděluje na základě zákona č. 329/2011 Sb., o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením a o změně souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 388/2011 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením, ve znění pozdějších předpisů. Z výzkumu vyplynulo, že některým dětem

příspěvek nebyl přiznán, přestože měly obdobnou ztrátu sluchu jako jiné děti, které finanční příspěvek na pořízení bezdrátové technologie získaly. Mnozí rodiče tedy využili i jiné možnosti financování, jako bylo oslovení vybraných nadací, uspořádání benefičního koncertu, získání sponzorských darů, sbírky přes internet, případně požádali o pomoc širší rodinu.

S vysokou pořizovací cenou vyjadřovali mnozí rodiče a učitelé zapojení do výzkumu obavy před ztrátou, rozbitím nebo jiným poškozením zařízení. Řada rodičů řešila zajištění bezdrátového zařízení pomocí pojištění, které si sjednali u vybrané komerční společnosti. To ovšem klade další nároky na rodinu spojené s finanční úhradou za pojištění.

Další nevýhodou, kterou lze v souvislosti s užíváním bezdrátové technologie spatřit, je **vyšší spotřeba baterií ve sluchadlech či kochleárních implantátech**. Při užívání bezdrátových technologií pro streamování, poslech hudby či telefonování je potřeba počítat s vyšší spotřebou energie primární kompenzační pomůcky (sluchadel nebo kochleárního implantátu). Přínos bezdrátové technologie, zejména pak u malých dětí v období jazykového rozvoje a i žáků ve škole, je však nezpochybnitelný. K tomu je třeba přihlídnout a zvážit priority, i když je v této souvislosti s provozem zařízení spojená větší finanční zátěž.



„Nemile nás překvapila spotřeba baterií. Běžně synovi měníme baterie po týdnu, zatímco s bezdrátovým zařízením jsem měla pocit, že jsme ho zapnuli a po chvíli začalo sluchadlo blikat, že je vybité. Skutečně dost vybijelo baterky, což jsem spatřovala jako nevýhodu, protože to znamená další výdaje. Ale chápu, že vyšší spotřeba má logiku, potřebuje se to prostě propojit.“

(Lída 32 let, syn 2 roky, středně těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, rodiče dětí se staršími typy sluchadel, kde bylo potřeba připevnit přijímače, jmenovali mezi dalšími nevýhodami změnu velikosti sluchadel, která se tímto mírně prodloužila. Stejně tak se projevíly známky nelibosti a neochoty užívat bezdrátovou technologii u dětí, kde bylo nutné přijímač umístit kolem krku dítěte. To jej omezovalo ve hře, při sportovních aktivitách či jiné činnosti.



„Dítě nechce pomůcku používat, stydí se za ni (compilot).“

(odpověď z dotazníkového šetření s rodiči, žena 31–40 let, dcera 6–9 let, střední ztráta sluchu korigována sluchadly)



Tipy a doporučení k užívání bezdrátové technologie

Jak již bylo zmíněno, bezdrátové zařízení se dobře osvědčilo při frontální výuce. Při skupinové práci ve třídě však některé děti narážely na to, že přestože rozuměly paní učitelce, **neslyšely dostatečně odpovědi a reakce spolužáků**. Novější typy pomůcek umožňují tzv. automatickou volbu režimu mikrofonů,

např. konferenční, všesměrový, úzce směrový apod., čímž by se podobným jevům mělo zamezit. Při práci s pomůckou by měl učitel s žákem vyzkoušet, která z variant poslechu dítěti bude nejlépe vyhovovat. Zejména pak při práci ve skupině či s celou třídou by bylo vhodné, aby učitel zopakoval výpověď ostatních přítomných, shrnul a zdůraznil, co bylo řečeno.



„Když mluví jen vyučující, dcera rozumí všemu. Když se ale učivo procvičuje a učitelka vyvolává, polovinu hodiny dcera nic neslyší a je to skoro stejné, jako by tam vůbec nebyla. Pokud má vyučující zavěšený vysílač na krku, měl by vždy zopakovat správnou odpověď, neměl by jen říkat: ‚Dobře, další, dobře, další.‘ Je potřeba, aby zopakoval, co daný žák řekl.“

(Milena 44 let, dcera 14 let, nejasná diagnóza, bez kompenzační pomůcky)

Při používání bezdrátové technologie jsou na pedagoga, který má ve třídě žáka se speciálními vzdělávacími potřebami, kladeny další nároky. V dnešní době je ovládnutí moderních bezdrátových technologií intuitivní a jednoduché. Pedagog by však měl mít na paměti, že mikrofon, který má připevněný klipsnou nebo pověšený na krku, je velmi citlivý a snímá

všechny zvuky v dosahu 30 centimetrů. Znamená to tedy, že když učitel zakaše nebo zapne zip u mikiny, zvuk putuje prostřednictvím přijímačů „přímo do ucha“ dítěte. **Učitel si musí být vědom technických možností bezdrátové technologie, aby ji správně využil** a dítěti poskytl kvalitní poslechové vjemy, ničím nerušené. Měl by se naučit pomůcku jednoduše ovládat, deaktivovat mikrofon v případě potřeby (např. ve chvíli, kdy odchází z místnosti či nemluví ke třídě, ale např. telefonuje apod.) Mikrofon snímá i tak slabé zvuky, jako jsou např. přejíždějící konečky vlasů, šustění látky, psaní křídou na tabuli apod.



„Učitel by měl vědět, jakým způsobem přenášený zvuk dítě slyší. To znamená, že slyší jeho a současně vše, co učitel dělá, nejenom výklad, ale i to, že třeba výraznějším hlasem umravňuje žáka v poslední lavici, což může uživateli bezdrátové technologie přinést nepříjemné zážitky, protože takový zvuk je explozivní... Intenzita zvuku při bezdrátovém přenosu není snížena vzdáleností, to znamená, pokud učitel zvýší hlas u katedry a dítě bez bezdrátové technologie sedí v druhé, třetí lavici, může to být snesitelné, zatímco při bezdrátovém přenosu ze vzdálenosti připevněného mikrofonu jej může zvolání nepříjemně překvapit. Zvláště pokud žák nevěnuje dění ve třídě patřičnou pozornost.“

(Miroslav Okluský, klinický inženýr)



Tipy a doporučení k užívání bezdrátové technologie

Zkušenosti rodičů a pedagogů, kteří se účastnili našeho výzkumného šetření, jsou různé. Užívání bezdrátové technologie vyžaduje od všech zúčastněných velkou míru tolerance a vzájemné spolupráce. V případě, že se jedná o žáka 1. stupně ZŠ, manipuluje s vysílačem obvykle jedna paní učitelka.

V mnoha školách je režim nastaven tak, že si žáci přináší bezdrátovou technologii z domu, ráno pomůcku předávají učitelce a ta ji po vyučování žákovi vrací zpět. V některých třídách je přítomen asistent pedagoga, který rovněž může zabezpečit dohled nad fungováním vzdáleného mikrofonu.

Jiná situace nastává na 2. stupni ZŠ, kde se pedagogové střídají, mění se i učebny, ve kterých výuka probíhá, a je třeba, aby mezi sebou jednotliví vyučující komunikovali a o potřebách žáka byli plně informováni.



„Učitelé to vzali velice dobře. Ze začátku, než si zvykli, se stávalo, že se zařízením odešli ze třídy a neuvědomili si, že ho mají ještě na krku. Brali to spíš s humorem... Také nám říkali, že si teď uvědomují, že hned druhý den, kdy zařízení začali používat, se dcera hlásila nejvíc z celé třídy... a že jí celá třída zatleskala, když jako jediná věděla, na co se paní učitelka ptala.“

(Jindřiška 34 let, dcera 11 let, těžká ztráta sluchu korigována sluchadly)

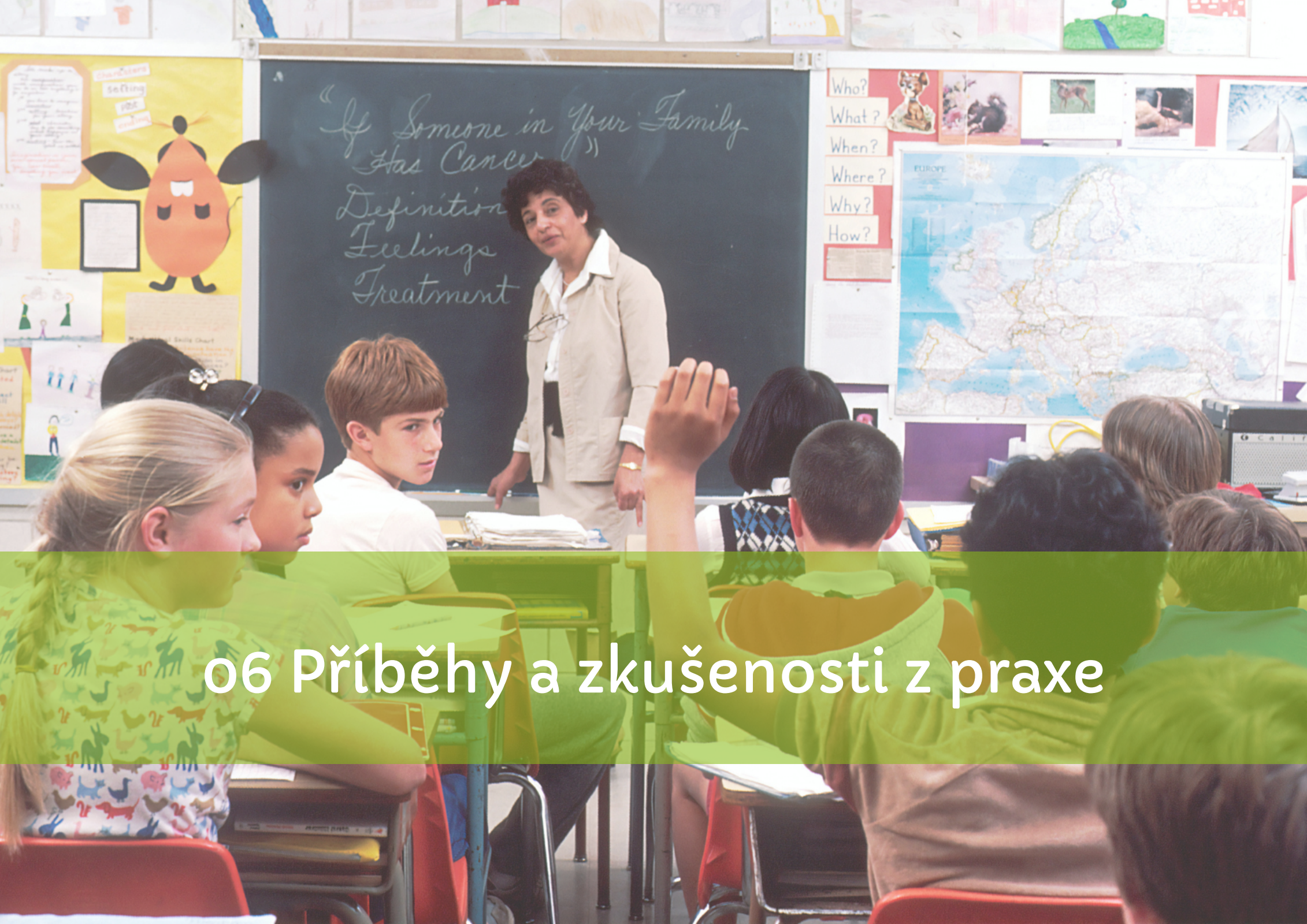
Mnohdy musí sám žák s postižením sluchu zajistit, aby k předání pomůcky došlo, což pro změnu klade vyšší nároky přímo na něj. V této souvislosti je třeba zdůraznit, že je-li dítě s postižením sluchu od počátku vedeno k přijetí sluchové vady, uvědomění si svých limitů při slyšení (zejména v hluku) a schopnosti identifikovat a nastavit optimální poslechové podmínky, nebude mít pravděpodobně potíže požádat pedagoga o to, aby bezdrátové zařízení ve své třídě využíval.



„Zařízení jsme se docela bránili. Věděla jsem, že ve třídě bude hodně dětí, velký hluk a bála jsem se, že to syn neodposlechne... Samozřejmě jsme se báli, že zapojení zařízení bude velká zátěž pro baterku a zda celý den ve škole vydrží... Taky nám vadilo, že sluchadlo se přidáním přijímače ještě zvětší. Bylo to náročné rozhodování... Ale nakonec jsem moc ráda, že jsme do toho šli, protože to, co nyní syn odposlechne, je neuvěřitelné.“

(Radka 40 let, syn 9 let, úplná ztráta sluchu korigována kochleárním implantátem)





06 Příběhy a zkušenosti z praxe

Kde se dá koupit to špionské ucho? Příběh Kryštofa

Kryštof (7 let) má vrozenou praktickou hluchotu, která byla odhalena krátce po narození. V roce a půl byl implantován a postupně získával slovní zásobu. Od dvou a půl let byl schopný komunikovat verbálně, ale často něco přeslechl a v některých situacích řeči špatně rozuměl. Kryštofova matka je speciální pedagožka, proto byla dobře informovaná o možnostech další kompenzace. Slyšela i o přínosu bezdrátové technologie, kterou však v českém prostředí specialisté doporučovali spíše jako školní pomůcku. Při jejím pobytu v zahraničí ji překvapilo,

že je tam běžné všem dětem s vadou sluchu zlepšovat poslech touto technologií už v raném věku. Rozhodla se tedy nečekat až na školní věk a pořídit bezdrátovou technologii hned, jakmile se Kryštof začal více vzdalovat od rodičů.

Kryštof bezdrátovou technologii využíval od čtyř let, ještě před nástupem do mateřské školy. Na novou pomůcku si zvykal nejprve v domácím prostředí. Vnímал ji jako novou hračku a byl nadšený, když rozuměl rodičům i tehdy, když byli ve větší vzdálenosti nebo v jiné místnosti. Rodiče ocenili zejména vyšší bezpečnost při jízdě na kole a možnost komunikovat s Kryštofem i při jízdě autem.

Do školky Kryštof nastoupil už s touto pomůckou a jeho matka instruovala pedagogy, jak ji správně používat. Kryštof sám si přínos bezdrátové technologie neuvědomoval a ve svém věku ho nedokázal docenit. Bez pomůcky nedával najevo, že nerozuměl, proto bylo i pro pedagogy obtížné rozpoznat, jak je pomůcka důležitá. Postupem času ale všichni ocenili její přínos.

Učitelky v mateřské škole využívaly bezdrátové zařízení hlavně při skupinové práci. Vzdálený mikrofon se osvědčil jako předmět pro předávání slova. Pomůcka byla užitečná také v situacích, kdy by musela učitelka ke Kryštofovi přistupovat jinak než k ostatním (musela by mu tváří v tvář zvlášť vysvětlovat, co už spolužákům řekla, nebo by Kryštofa musela posadit na místo

vepředu a ověřovat, jestli rozuměl). S bezdrátovou technologií instrukce zachytil už společně s ostatními dětmi. Na procházce mohl Kryštof chodit s kamarádem kdekoliv ve skupině, ne jen ve dvojici s pedagogem. Bezdrátová technologie byla dále přínosná například u čtení pohádky před spaním, kdy Kryštof rozuměl paní učitelce i se zavřenýma očima ze vzdálenějšího místa ve třídě.

Kryštofova matka vzpomínala, že se jednou Kryštof vrátil ze školky a zapáleně jí vyprávěl o betlému, který viděl, a o zážitcích z předvánoční procházky se školkou. Byla příjemně překvapená, že přestože šla učitelka vepředu skupiny, syn slyšel, co dětem vyprávěla, a odnesl si z návštěvy kostela spoustu nových zážitků a slov.

Kryštof chodil do školky tři roky. V posledním roce měly předškolní děti edukativní skupinky, které vedli učitelé ze ZŠ, do níž měl chlapec nastoupit. Jeho matka vysvětlila každému vyučujícímu, co sluchové postižení obnáší a jak funguje bezdrátová technologie. Do školy Kryštof nastupoval už k učitelce

která ho znala z přípravných hodin a uměla bezdrátovou technologii zapojit do výuky.

Učitelka v první třídě se soustředila na to, jak začlenit Kryštofa do kolektivu a jak ostatním dětem vysvětlit, co jeho postižení obnáší a jaké to je slyšet prostřednictvím kochleárního implantátu. Navíc během jedné z úvodních hodin spolužákům ukázala Kryštofovu pomůcku – bezdrátovou technologii. Formou hry na špiony, kdy šel Kryštof za dveře a „odposlouchával“, co si ve třídě povídají, dětem vysvětlila, jaké speciální potřeby v oblasti sluchu má. Večer pak dostala několik mailů od zvědavých rodičů Kryštofových spolužáků, kteří zjišťovali, jakou technologickou novinku Kryštof má a kde se to „špionské ucho“ dá pořídit.

Spolužáci díky tomu Kryštofa velmi dobře přijali a snadněji pochopili, že existují situace, kdy Kryštof nemusí všemu rozumět. Věděli, že pokud nemají mikrofon, musí s ním mluvit zřetelně a tváří v tvář.

Čistší poslech umožní lépe zvládnout nároky školy.

Příběh Beáty

Beáta (11 let) nastoupila do mateřské školy ve třech letech. Do té doby neměla žádné potíže, mluvila lépe než většina jejích vrstevníků. Po nástupu do školky si však rodiče začali všimnout, že se její řeč zhoršuje. Mysleli si, že napodobuje řeč ostatních dětí, a nejdříve je nenapadlo, že něco není v pořádku. Rodiče znepokojilo, až když zpozorovali rozdíl mezi Beátou a její mladší sestrou, například při reakci na zvonek či nastavení hlasitosti televize. Proto navštívili foniatra.

Beátě v pěti letech diagnostikovali oboustrannou těžkou nedoslýchavost. Beáta nosí sluchadla, avšak každým rokem se jí sluch postupně zhoršuje.

Beáta navštěvuje běžnou základní školu, dochází na logopedii, aby si udržela výslovnost hlásek. Bez sluchadel je prakticky neslyšící, se sluchadly dokáže fungovat, ale stojí jí to velkou námahu, hlavně ve škole. Musí se usilovně snažit a část informací si domýšlet. Po dni ve škole je unavená, někdy si potřebuje i zdřímnout, potom si opisuje sešity od spolužáků, protože při vyučování nestihla všechno zapsat.

Rodiče si uvědomovali, že dcera se sluchadly neslyší dokonale, že jsou situace, kdy kompenzace nedostačuje. Beáta ale měla díky své pečlivosti dobré známky, a tak řešení pro usnadnění poslechu nehledali. K vyzkoušení bezdrátové technologie se rodiče dostali teprve přes náš projekt, o kterém je informoval foniatr.

Beáta nejprve nechtěla bezdrátovou technologii používat. Byla jí nepříjemná představa, že se bude muset před spolužáky domlouvat s učiteli na předávání. Nechtěla na sebe upozorňovat. Rodiče ji však přesvědčili a Beáta byla hned první den nadšená. Popisovala svou zkušenost tak, že se díky pomůcce nemusela soustředit na každé slovo učitelky.

Bylo pro ni osvobozující, že mohla současně poslouchat výklad a psát zápis do sešitu. Nemusela celou hodinu sledovat učitelku, aby poslech podpořila odezíráním. Beáta popisovala, že mohla poslouchat a současně odpočívat.

Rodiče měli obavy, jak pomůcku ve škole přijmou. Nejprve bylo vyzkoušení domluveno s jednou učitelkou, ale vzhledem k tomu, že zařízení Beátě zjevně pomáhalo, zapojili se i ostatní pedagogové. S používáním neměli žádné potíže. Zpočátku zapomínali mikrofon vypnout, když skončila hodina. Učitelé zaznamenali, že se Beáta hlásí častěji než obvykle. Pro Beátu pak byl odměnou potlesk spolužáků, když jako jediná znala odpověď na učitelčinu otázku. Nemusela si doma dopisovat poznámky z hodin, při výuce byla aktivnější a po návratu domů pociťovala menší únavu. Kromě výuky se zařízení osvědčilo při jízdě na kole.

Obtížné pro Beátu bylo po vyzkoušení zařízení vrátit. Pro rodinu je pořízení bezdrátového zařízení finančně nedostupné a je odkázaná na příspěvek úřadu práce nebo pomoc nadací. Rodiče jsou však rozhodnutí pomůcku pořídit.



I u dvouletého dítěte najde bezdrátové zařízení své využití.

Příběh Tobiáše

Tobiáš (2 roky) má od narození střední až těžkou vadu sluchu a přibližně od jednoho roku nosí sluchadla. Rodiče se o existenci bezdrátové technologie dozvěděli na pobytu pro rodiny dětí se sluchovým postižením.

Nejprve rodina nevnímala potřebu bezdrátovou technologii pořizovat. Kolem druhého roku věku, kdy dítě začalo být aktivnější a začalo se vzdalovat od rodičů, však přibývalo situací,

kdy byl poslech sluchadly nedostatečný. Rodiče si uvědomili, že do budoucna by toto zařízení mohlo být potřebné. Rodinu odradila vysoká pořizovací cena přístroje, navíc ještě nebylo zřejmé, jestli budou sluchadla pro kompenzaci Tobiášovy vady sluchu dostačující a nedojde k implantaci.

Rodiče byli osloveni, aby zařízení vyzkoušeli na dva měsíce. Experimentovali s různými možnostmi využití a prověřovali zařízení v různých situacích.

Sluchadla, která Tobiáš měl, nebyla plně kompatibilní s bezdrátovým zařízením, proto bylo potřeba je přizpůsobit přidáním přijímačů, tzv. „botiček“. Tobiáš podle rodičů rozdíl ve velikosti sluchadel nevnímal. Problém ale spatřovali v tom, že uzpůsobená sluchadla neměla dětskou pojistku pro výměnu baterie, a vzhledem k nízkému věku dítěte měli obavy o bezpečí syna, který by mohl při manipulaci se sluchadly získat přístup k baterii a tu polknout.

Rodiče zaznamenali, že v situacích, ve kterých dříve Tobiáš neslyšel a nerozuměl mluvené řeči (při jízdě autem, když rodič seděl vepředu; ve vzdálenosti nad 10 metrů; pokud byl mluvčí v jiné místnosti nebo za rohem), byl poslech a porozumění s bezdrátovým zařízením výrazně kvalitnější. V situacích, kdy slyšel

špatně a mluvené řeči rozuměl s obtížemi (v hlučnějším prostředí, v kočárku), pozorovali rodiče také zlepšení porozumění. Tehdy, kdy by bez použití bezdrátového zařízení Tobiáš nereagoval, s jejím využitím častěji odpovídal, zvedal hlavu v reakci na hlas, zpozorněl. Rodiče ve větší vzdálenosti nemuseli na syna křičet. Při zkoušení zařízení ve velkých vzdálenostech dítě někdy reagovalo, někdy nereagovalo, a pro rodiče bylo těžké posoudit, jestli je to způsobeno tím, že je dítě neslyší, nebo je zabráno do hry a poslechnout nechce.

Oproti tomu otec pozoroval, že s bezdrátovým zařízením má Tobiáš potíže s lokalizací zvuku, pokud je mluvčí v jiné místnosti. Tobiáš neměl takovou tendenci jít za zdrojem zvuku, jako bez bezdrátové technologie. Obecně se zařízení osvědčilo spíše venku. V domácím prostředí celkově rodiče pozorovali zanedbatelnou změnu, protože i bez bezdrátového zařízení Tobiáš obvykle dobře reaguje. Kdyby byla zapnutá televize, v domě byl hluk nebo více lidí, byl by podle nich přínos znatelnější.

V kolektivu neměli Tobiášovi rodiče možnost zařízení vyzkoušet, ale v menší skupině měli pocit, že Tobiáš lépe zaznamená hlas mluvčího. Matka také mluvila o tom, že je přesvědčená, že kdyby byl Tobiáš v mateřské škole, zařízení by bylo pro něj nutné, protože v hlučném prostředí špatně reaguje a uzavírá se do sebe.



V některých případech je třeba společně se žákem přijít na to, jak kompenzační pomůcku využívat co nejefektivněji.

Příběh Libora

Libor (13 let) má těžkou vadu sluchu, od tří let nosí sluchadla a od 11 let využívá bezdrátové zařízení.

Do druhé třídy chlapec navštěvoval speciální školu, od třetí třídy chodí do běžné základní školy do třídy s asistentkou peda-

goga, kde je 30 žáků. Přestože má Libor vadu sluchu dobře kompenzovanou sluchadly, je pro něj obtížné v těchto ztížených poslechových podmínkách pochytit veškeré informace.

Jeho rodiče se dověděli o existenci bezdrátové technologie ve firmě, ze které má chlapec sluchadla. Hlavním důvodem pro pořízení bylo odlehčit chlapci zátěž ve škole.

Kvůli bezdrátové technologii bylo třeba pořídit přijímače, tzv. „botičky“, na chlapcova sluchadla. Libor změnu nijak negativně nepocítoval, ale zaznamenali rychlejší vybíjení baterií. Dříve jim baterie ve sluchadlech vydržely 14 dní, po zapojení přijímačů při častém využívání bezdrátového zařízení musí měnit baterii po 7–8 dnech.

Bezdrátové zařízení v domácím prostředí využívá Libor pro sledování televize. Osvědčila se zejména možnost přepínat režimy, aby byla slyšet buď pouze televize, nebo televize v kombinaci s okolními zvuky. Velké využití pro bezdrátové zařízení našel Libor při poslechu hudby. Chlapec může, stejně jako jeho vrstevníci, poslouchat hudbu doma nebo při dojíždění do školy. Hudbu slyší po spárování bezdrátového zařízení s mobilním telefonem přímo do sluchadel.

V jistém ohledu však bezdrátové zařízení nenaplnilo očekávání. V některých vyučovacích předmětech, kde převažuje frontální výuka, a u některých učitelů, se zařízení osvědčilo. V jiných hodinách však musel chlapec přijít na to, jak zařízení využívat, aby mělo potřebný přínos. Ve škole, kam chlapec dochází, je velký podíl skupinové výuky, do které jsou ve velké míře zapojeni i spolužáci. Učitelka některých předmětů mluví velmi hlasitě, občas i křičí. Proto chlapci nevyhovuje, když má učitelka vzdálený mikrofon na krku. Tak slyší pouze ji, ale nerozumí už reakcím spolužáků, odpovídám na otázky. Navíc má ve škole asistenta pedagoga a je pro něj obtížné se soustředit na to, co mu asistent říká, když ho ruší výklad učitelky, který má ve sluchadlech zdůrazněný.

Bezdrátové zařízení, které Libor má, umožňuje více režimů a upravení hlasitosti. Chlapec proto nakonec ve třídě nevyužívá pomůcku tak, jak bylo původně myšleno (vzdálený mikrofon má pedagog na krku po celou hodinu). Místo toho má Libor mikrofon na lavici a využívá jej podle potřeby. Pokud hovoří jeden mluvčí, namíří zařízení na něj a používá režim směrového mikrofonu. Pokud třída pracuje ve skupinkách, položí mikrofon na lavici a tím se zařízení přepne do režimu konferenčního hovoru a snímá hlasy kolem.



Bezdrátová technologie pomáhá, když sluchadla nestačí.

Příběh Aničky

Aničce (6 let) byla těžká vada sluchu diagnostikována ve dvou letech. Krátce nato začala nosit sluchadla. Její matka měla před nástupem do první třídy velké obavy, jak bude Anička běžnou školu zvládat, protože byla velmi živá a byla zvyklá se neustále doptávat na slova, kterým nerozuměla, nebo která přeslechla. V mnoha situacích Aničce sluchadla nestačila a poslech byl pro ni náročný.

Pořízení bezdrátové technologie spojili rodiče s nákupem nových sluchadel, která pořizovali před nástupem do první třídy, kdy měla Anička nárok na příspěvek od pojišťovny. Pro matku bylo obtížné zorientovat se ve financování bezdrátové technologie. Jde o poměrně nákladnou pomůcku, proto pro jejich rodinu připadala v úvahu jen v případě, že se podaří získat příspěvek od úřadu práce. Financování však bylo nepřehledné a do poslední chvíle rodina nevěděla, jestli Anička bude mít na příspěvek nárok.

Anička nová sluchadla přijala velmi ochotně a zaznamenala zlepšení v kvalitě zvuku. Z bezdrátové pomůcky byla nadšená a bylo zjevné, že s ní rozumí lépe než se sluchadly. Rodina byla překvapená, jaký má pomůcka přínos, jak dobře funguje a jak je snadné ji ovládat.

V první třídě je spolu s Aničkou 28 dětí a díky bezdrátovému zařízení se Anička dobře integrovala i přes špatné akustické podmínky. První třídu zatím zvládá i bez asistenta pedagoga.

Aniččina matka měla od první chvíle velké obavy z toho, že dcera zařízení rozbije nebo poškodí. Anička je neposedná a neopatrná. Zařízení několikrát nechala ve třídě ležet na zemi, často měla pomůcku v batohu bez obalu. Matka lituje, že se ne-

podarilo pořídit bezdrátové zařízení dřív, mohla by dceru lépe připravit a vysvětlit jí, jak s pomůckou manipulovat a šetrněji s ní zacházet.

Doma zařízení Anička využívá hlavně k telefonování, které pro ni pouze se sluchadly nebylo srozumitelné. Pomůcku ocení také při poslechu pohádek, u kterých bez ní dříve nevydržela. Zařízení se osvědčilo i na návštěvě, kdy Anička rozuměla, co jí rodiče říkají, i přes okolní hluk. Matka má pocit, že díky bezdrátové technologii se její dcera i lépe soustředí a je méně roztěkaná. Tím, že slyší a rozumí, se méně objevuje chování, které okolí považovalo za neposlušnost.

Anička je sportovně nadaná, ale byla vyloučená z kroužku gymnastiky právě proto, že byla nezvladatelná. Anička trenéra neslyšela a nerozuměla jeho pokynům. Ve špatné akustice haly přes okolní hluk nereagovala se sluchadly ani na trenérův křik. Kvůli své živé a veselé povaze tedy v gymnastice dělala, co chtěla, narušovala průběh hodiny a trenér měl obavy o bezpečnost její i ostatních dětí. Do budoucna by se díky bezdrátové technologii mohla Anička sportu dále věnovat.



Některé děti berou bezdrátovou technologie jako běžnou a užitečnou součást života. Příběh Petra

Petr (14 let) se narodil předčasně, avšak po narození nic nenasvědčovalo tomu, že by měl vadu sluchu. Dokud byl v tichém prostředí domova, reagoval bez problémů, ale čím více s ním rodiče chodili ven, tím častěji si všímali, že nereaguje na zavolání, pokud jsou mimo jeho zorné pole. Na prohlídce u pe-

diatra ve dvou letech lékař neshledal žádný problém, Petrova matka si však vyžádala doporučení na logopedii, protože se jí zdálo, že se řeč nevyvíjí, jak by měla. Logopedka si vyžádala vyšetření sluchu, které potvrdilo na jednom uchu středně těžkou a na druhém těžkou ztrátu sluchu.

Pro kompenzaci sluchové ztráty začal Petr nosit sluchadla, která ochotně přijal. Slyšel zvuky, které dříve neznal, a začala se mu zlepšovat řeč a rozvíjet slovní zásoba. Po ročním odkladu povinné školní docházky nastoupil do první třídy běžné školy a bylo zjevné, že sluchadla nebudou ve ztížených akustických podmínkách dostačovat. Přestože Petr seděl v první lavici, nerozuměl učitelce, když zády k němu psala na tabuli, zvuk se ve třídě rozléhal a kolem bylo příliš ruchu. Proto rodiče zjišťovali, jak by mohli Petrovi situaci usnadnit.

Ve firmě, od které měli pořízená sluchadla, dostali na výběr dva typy bezdrátové technologie. Petr dal přednost typu, u kterého stačilo na sluchadla přidat přijímače, a nemusel nosit smyčku kolem krku. Učitelka využívala vzdálený mikrofon a Petrovy potíže s poslechem byly vyřešeny. Nyní má Petr nová sluchadla, u kterých nebylo potřeba žádné úpravy, s bezdrátovým zařízením se párují automaticky. Bohužel musela rodina pořídit nové bezdrátové zařízení, protože s novými sluchadly nebyl

starší typ kompatibilní. Na první zařízení získali příspěvek ve výši 80 procent od úřadu práce, druhé jim financovala nadace. Petr si školní docházku bez tohoto zařízení už nedokáže představit. Jeho otec má dokonce pocit, že Petr s bezdrátovým zařízením slyší v některých situacích lépe, než by slyšel bez vady sluchu, protože zařízení zvuk filtruje a mluvená řeč je zvýrazněna.

Bezdrátové zařízení se Petrovi také osvědčilo při sportu. Je pohybově velmi nadaný. Hokej sice hrát kvůli příliš hlučným halám nemůže, ale věnuje se tenisu a dalším sportům. Před pořízením bezdrátové pomůcky se zdálo, že tenis nebude moci hrát, protože přes celý kurt trenéra neslyšel. Díky vzdálenému mikrofonu se tomuto sportu mohl nadále věnovat. Dalším sportem, který si Petr oblíbil, je golf. Od příští sezony Petrův otec plánuje využívat zařízení i při lyžování, protože je Petr už natolik zdatný, že se může na svahu vzdálit.

Petr často využívá pomůcku také pro poslech hudby, protože ji má spárovanou s telefonem. Na mobilu také hraje hry a komunikuje se svými kamarády. Rodiče také ocenili možnost spárovat zařízení s televizí. Díky tomu Petr nejen sleduje pořady se ztlumenou hlasitostí (zvuk mu jde přímo do sluchadel), ale rodičům se zdá, že se mu díky pořadům rozvíjí slovní zásoba a doposlechne i hlásky, které při běžné řeči neslyší (hlásky b, p), což mu pak pomáhá při psaném projevu a při diktátech.

Petr se o zařízení stará sám, sám si je dokázal spárovat s televizí i telefonem, dává pozor, aby je měl vždy nabité, a každý den nese do školy a předává učiteli. Někdy se mu stane, že zapomene pomůcku ve škole, protože si ji po vyučování od učitele nevyzvedne. Ve škole se pomůcka velmi osvědčila, Petr má dobrý prospěch a daří se mu i v cizích jazycích.



07 O projektu

Projekt Podpora efektivnějšího využívání bezdrátových technologií dětmi se sluchovým postižením

Tato metodika je jedním z výstupů projektu „Podpora efektivnějšího využívání bezdrátových technologií dětmi se sluchovým postižením“, který s grantovou podporou Technologické Agentury České republiky (TA ČR) realizoval Institut sociálního zdraví Univerzity Palackého v Olomouci. Hlavním cílem projektu je zlepšení kvality života dětí se sluchovým postižením a jejich lepší začlenění do škol i celé spo-

lečnosti. S tím souvisí i další záměr projektu, kterým je zvýšení využití bezdrátových asistivních pomůcek u dětí a zvýšení povědomí o bezdrátových technologiích sloužících ke kompenzaci vad sluchu.

Projekt se skládá z několika propojených výzkumů, jejichž výsledky byly podkladem pro tvorbu této metodiky. Jedná se o kvalitativní výzkum metodou DIPEX, který zkoumal zkušenosti rodičů dětí s vadou sluchu a na základě kterého je zpracováno téma „Sluchová vada u dětí“ na internetových stránkách hovoryozdravi.cz. Proběhl také dotazníkový průzkum ve školách o zkušenostech pedagogů s využíváním bezdrátových technologií. Dále byly připraveny případové studie zaměřené na konkrétní zkušenosti rodin s bezdrátovými technologiemi. Souběžně s těmito výzkumnými šetřeními byla také validována škála připravenosti dítěte na využití bezdrátových kompenzačních pomůcek.

Aplikačním garantem projektu je česká společnost REJA, přední distributor bezdrátových technologií v České republice. Protože v českém prostředí není dostatek rodin, které mají s bezdrátovou technologií zkušenost, společnost REJA tyto pomůcky na dva měsíce zapůjčila rodinám, které se následně zúčastnily výzkumu a poskytly cenné informace nejen o tom, jak užitečná pro ně tato kompenzační pomůcka byla, ale také o potížích, se kterými se setkaly.

Projekt byl schválen Etickou komisí OUSHI. Vedle spolupráce se společnostmi REJA se do přípravy a realizace výzkumu zapojili i další odborníci, kteří v průběhu projektu pomáhali s každou jeho fází, dohlíželi na odbornou stránku a objektivitu výzkumu. Pravidelně se setkávali na tzv. poradních panelech. Členy panelu byli výzkumníci Institutu sociálního zdraví (Kristýna Gábová, Radka Horáková, Mária Heveriová a Kristýna Černíková), zástupci aplikačního garanta (Jakub David a Martina Škvareková), lékaři (foniatr Radan Havlík a foniatřička Pavla Weberová) a další odborníci z oblasti péče o osoby se sluchovým postižením (Martina Pěčová a Anna Kučerová ze služby rané péče Centra pro dětský sluch Tamtam, Alexandra Tichá ze speciálněpedagogického centra, Eva Suralová z Ústavu speciálněpedagogických studií Univerzity Palackého, Kateřina Nová ze Spolku uživatelů kochleárního implantátu, asistentka pedagoga Lenka Miřátská) a dále zástupci rodičů dětí se sluchovým postižením. Projekt má také tzv. medical supervizora. Tím je foniatřička Eva Havlíková, která dohlíží na odbornou správnost výstupů. Pro doplnění informací v této metodice byly také realizovány rozhovory s odborníky, obsahuje citace klinického inženýra Miroslava Okluského z Centra kochleárních implantací u dětí při FN Motol Praha a také citace učitelky Dany Floriánové z MŠ, ZŠ a SŠ Gellnerka v Brně.



Kvalitativní výzkum s rodiči

Kvalitativní výzkum byl realizovaný metodologií DIPEX (Database of Patient Experiences), která se zaměřuje na porozumění zkušenostem pacientů s nemocí, postižením nebo jinou obtížnou situací. Tyto zkušenosti pak zprostředkuje laické i odborné veřejnosti za účelem poskytnutí opory a spolehlivých informací. Metoda je založena na hloubkových kvalitativních rozhovorech a vyvinuli ji vědci z Health Experience Research Group (HERG) na Univerzitě v Oxfordu. Na základě výzkumu tohoto projektu bylo publikováno téma „Sluchová vada u dětí“ na webových stránkách hovoryozdravi.cz.

Cílem tohoto výzkumného šetření bylo hlubší porozumění zkušenostem, které mají rodiče dětí se sluchovou vadou. Pro účely této metodiky byly vybrány z rozhovorů ty části, které se týkaly bezdrátových technologií, a byly analyzovány. Na základě analýz byly strukturovány především kapitoly 3 a 4 této metodiky. V metodice se také objevují úryvky z proběhlých rozhovorů, které jsou mírně upraveny do čtivější formy (oprava mluvnických chyb, hovorových výrazů, slovosledu), jedná se však o autentické výpovědi, které během rozhovorů zazněly.

Analyzovali jsme data z 38 rozhovorů s rodiči pečujícími o děti s vadou sluchu, které byly realizovány od června 2019 do října 2020. V souboru bylo zastoupeno 30 matek a 9 otců (jeden pár rodičů se rozhovoru účastnil současně). Průměrný věk účastníků byl 37,3 let (medián 36 let, SD=6,9). Dvě z matek měly dvě děti s vadou sluchu, dva rozhovory byly realizovány s rodiči téhož dítěte a jednoho rozhovoru se účastnili oba rodiče společně, informace se tedy týkaly celkem 39 dětí. Tyto děti měly mírnou až úplnou ztrátu sluchu a byly ve věku od 1 do 18 let, průměrný věk 7,36 let (medián 6 let, SD=4,6). Vada sluchu byla u 11 dětí kompenzována kochleárními implantáty, 27 dětí mělo indikováno sluchadla (z toho dvě děti pomůcku nenosily), jedno dítě kompenzační pomůcku vzhledem k typu vady sluchu nemělo.

Z celkového počtu mělo s bezdrátovou technologií zkušenost 24 dětí (12 dětí mělo bezdrátovou technologii pořízenou, 12 dětí mělo pomůcku zapůjčenou v rámci projektu).

Participantů byli rekrutováni prostřednictvím aplikačního garanta, organizací pracujících s cílovou skupinou, zástupců interdisciplinárního poradního panelu, metody snowball a podpůrných skupin včetně virtuálních komunit na sociálních sítích. Rozhovory probíhaly osobně v domácnosti účastníka (20), v kanceláři výzkumníka (3), v jiných prostorách (2), případně online (12) nebo telefonicky (1). Samotný hloubkový rozhovor se skládal ze dvou částí. V první, narativní části byl účastník požádán, aby vyprávěl svůj příběh od okamžiku, kdy se u jeho dítěte objevily první příznaky až po současnost. Ve druhé fázi se tazatel s využitím scénáře zaměřil na podrobnější vysvětlení spontánně zmíněného a na další otázky, které ve spojení s vadou sluchu vyvstávají a nebyly v první fázi rozhovoru zodpovězeny.

Tabulka 1 Demografie rodiče

Účastníci	
muž – jednotlivě	8
žena – jednotlivě	29
pár (žena a muž)	1
celkem respondentů	39
celkem rozhovorů	38
Věková skupina	
26–30	7
31–40	22
41–50	9
51–60+	1
Počet dětí v rodině	
1	15
2	20
3	2
4	1
Počet dětí s vadou sluchu	
1	36
2	2
Vzdělání účastníků	
základní a SŠ	18
VOŠ a VŠ	21
Rozdělení účastníků dle krajů	
Hlavní město Praha	3
Středočeský kraj	2
Plzeňský kraj	1
Karlovarský kraj	1
Ústecký kraj	3
Pardubický kraj	1
Kraj Vysočina	3
Jihomoravský kraj	13
Zlínský kraj	1
Olomoucký kraj	5
Moravskoslezský kraj	6

Tabulka 2 Demografie děti

Pohlaví	
chlapec	21
dívka	18
Věková skupina	
0–2	6
3–5	11
6–9	11
10–15	10
16–18	1
Věk v době zjištění diagnózy	
do roku věku	16
1–3 roky	17
4–6 let	4
7–10 let	2
Velikost sluchové ztráty	
mírná	2
střední	7
těžká	19
úplná	10
neví	1
Kombinované postižení	
ano	7
ne	32
Kompenzační pomůcka	
sluchadla	27
kochleární implantát	11
bez kompenzace	1
Vzdělávání	
inkluzivní	25
speciální	9
zatím doma	5

Rozhovory s rodiči trvaly 50–130 minut a byly digitálně zaznamenávány (audio nebo video dle volby účastníka), následně byly doslovně přepsány a zaslány dotazovaným osobám ke schválení. Pro zveřejnění si účastníci mohli zvolit křestní jméno, pod kterým budou ve výzkumu vystupovat, další údaje byly anonymizovány.

K identifikaci nejpodstatnějších témat byla využita tematická analýza (Braun & Clarke, 2006), finální přepisy byly zpracovány v programu NVivo 12. V první fázi byly rozhovory opakovaně pročítány a jednotlivá tvrzení byla zařazována do tematických kódů, které se pak řadily do kategorií. Kategorie pak byly spojeny do jednotlivých témat pro zpracování tematickou analýzou. Pro účely této metodiky byly vybrány kategorie tématu „kompenzace – bezdrátové technologie“. K tematické analýze byla použita technika „one sheet of paper“ OSOP (Ziebland & McPherson, 2006), v rámci níž výzkumník analyzuje všechny úryvky textu, které spadají pod určitou kategorii, získané informace třídí a hledá společné prvky nebo rozdíly.



Kvantitativní výzkum s pedagogy se zkušeností s bezdrátovou technologíí

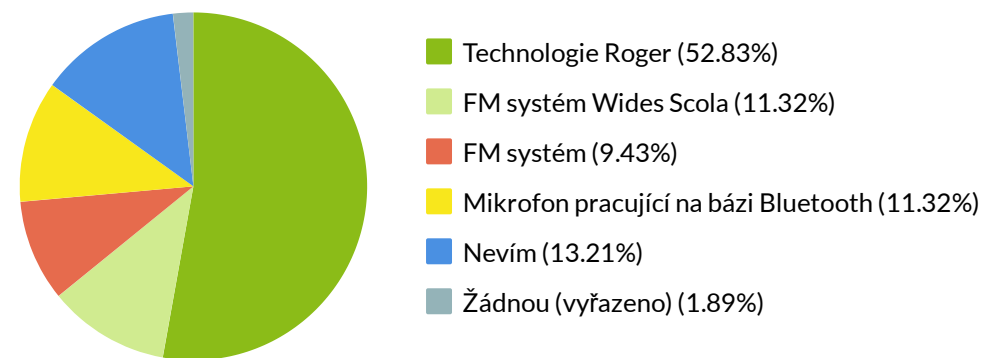
V rámci projektu proběhlo také dotazníkové šetření s pedagogy, kteří u svého žáka mají zkušenost s bezdrátovou technologií. Prostřednictvím speciálněpedagogických center byli osloveni pedagogové, kteří s nimi spolupracují v rámci péče o žáky se sluchovým postižením. Byli kontaktováni ve dvou vlnách, v dubnu a září 2020. Také byli telefonicky požádáni ředitelé všech škol v ČR, které se zaměřují na vzdělávání žáků se sluchovým postižením, aby dotazník předali těm učitelům / asistentům pedagoga, kteří mají ve třídě žáka využívajícího bezdrátovou technologii. Někteří pedagogové byli také osloveni prostřednictvím firmy REJA a rodičů, jejichž dítě bezdrátovou technologii využívá. Do kvantitativního výzkumu pro pedagogy se zkušeností s bezdrátovou technologií se vyplněním dotazníku zapojilo 53 pedagogů. Jeden z dotazníků byl vyřazen, protože se zjevně jednalo o chybné vyplnění – na otázku „Jaký typ bezdrátové technologie žák s vadou sluchu používá?“, odpověděl respondent, že žádnou. Bylo tedy vyhodnoceno 52 dotazníků. Tento výzkum byl anonymní.

Výzkumu se zúčastnilo 47 učitelů a pět asistentů pedagoga. Většina respondentů (46) působila na škole hlavního vzdělávacího proudu, pouze pět na škole pro sluchově postižené a jeden v jiném školském zařízení zabezpečujícím vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Čtyři respondenti působili v mateřské škole, 29 na prvním stupni základní školy, 16 na druhém stupni základní školy a 11 na střední škole.

V dotazníku byli respondenti upozorněni, aby otázky vyplňovali na základě své zkušenosti s jedním vybraným žákem. Jednalo se o žáky užívající sluchadla (28) nebo kochleární implantát (11). Ve 13 případech respondent nevěděl, jakou kompenzační pomůcku žák používal. Ve 41 případech žák vedle vady sluchu neměl další speciální vzdělávací potřeby. V sedmi případech měl žák vedle vady sluchu ještě poruchy učení, tři žáci měli mentální postižení, jeden tupozrakost.

Výsledky tohoto výzkumu byly využity jako doplnění informací v jednotlivých kapitolách metodiky.

Jaký typ bezdrátové technologie Váš žák s vadou sluchu používá?



Případové studie

V metodice je publikováno šest kazuistik, které byly sestaveny na základě rozhovorů s rodiči, kteří měli zkušenost s bezdrátovou technologií. Ve třech případech byl rozhovor realizován přímo za účelem zpracování kazuistiky, ve třech případech byly vybrány pasáže z rozhovoru, který pojednával i o dalších aspektech sluchového postižení (rozhovory pro kvalitativní část výzkumu). Čtyři rodiny měly bezdrátové zařízení vlastní, dvě rodiny pomůcku vyzkoušely po dobu dvou měsíců prostřednictvím tohoto projektu. Případové studie jsou anonymizovány, jména dětí byla změněna.



Posouzení připravenosti na využití bezdrátové technologie

Jedním z výstupů výzkumu byla také validace „Škály připravenosti dětí na bezdrátové technologie“, což měl být nástroj, který by rodičům a odborníkům umožnil odhadnout správný okamžik (věk, úroveň schopností, adaptace na primární kompenzační pomůcku), kdy pořídit bezdrátové zařízení. Škála vycházela z obdobného nástroje – Škály FMChIP používané implantačním centrem Univerzity v Southamptonu. Tato škála prošla nejprve procesem jazykové validace a adaptace, následně byla pilotně ověřena s deseti rodiči a nakonec proběhla kvantitativní validace, kdy škálu vyplnilo 96 rodičů. V průběhu procesu validace se však ukázalo, že tato škála není vhodná pro užití v českém prostředí. Případy jednotlivých dětí jsou natolik individuální, že se nedá univerzálně stanovit moment, ve kterém je vhodné bezdrátovou technologií zařadit (o této problematice pojednává kapitola 3 této metodiky).



Poděkování

Děkujeme všem dětem a rodičům, kteří se zapojili do výzkumu, a všem spolupracujícím odborníkům.

Děkujeme partnerům ze společností REJA, Phonak a Sonova AG za dodání ilustračních obrázků.

Děkujeme autorům použitých ikon flatikon.com, freepik.com a fotografům z pexels.com.

Autorky metodiky



American Academy of Audiology. (2011). *Clinical practice guidelines – Remote microphone hearing assistance technologies for children and youth from birth to 21 years*. https://audiology-web.s3.amazonaws.com/migrated/HAT_Guidelines_Supplement_A.pdf_53996ef7758497.54419000.pdf

Benítez-Barrera, C. R., Angley, G. P., & Tharpe, A. M. (2018). Remote microphone system use at home: Impact on caregiver talk. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(2), 399–409. https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-17-0168

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Choi, C. Y., & McPherson, B. (2005). Noise levels in Hong Kong primary schools: Implications for classroom listening. *International Journal of Disability, Development and Education*, 52(4), 345–360. <https://doi.org/10.1080/10349120500348714>

Cole, E. B., & Flexer, C. (2020). *Children with hearing loss: Developing listening and talking, birth to six* (4th ed.). Plural Publishing.

Flexer, C. (2018). *The ears are doorways to the brain*. Phonak AG. https://www.phonakpro.com/content/dam/phonakpro/gc_hq/en/resources/evidence/white_paper/documents/technical_paper/insight_pediatric_ears_are_doorways_to_the_brain.pdf

Flynn, T. S., Flynn, M. C., & Gregory, M. (2005). The FM advantage in the real classroom. *Journal of Educational Audiology*, 12, 37–44.

Gabbard, S. A. (2004). The use of FM technology for infants and young children. In D. A. Fabry, & C. DeConde Johnson (Eds.), *ACCESS: Achieving Clear Communication Employing Sound Solutions-2003. Proceedings of the First International Conference*. (pp. 93–99). Phonak AG.

Gavora, P. (2010) *Úvod do pedagogického výzkumu* [Introduction to pedagogical research] (2nd ed.). Paido.

Gillis, S., & Schaerlaekens, A. (Eds.). (2000). *Kindertaalverwerving: een handboek voor het Nederlands* [Child language acquisition: A handbook for Dutch]. Martinus Nijhoff.

Hart, B., & Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young american children*. Paul H. Brookes Publishing Co.

Havlík, R., Lejska, M., Weberová, P., & Bártková, E. (2009, October 01–03). *Úskalí korekce sluchové vady u nejmenších dětí* [The snags of hearing deffect corrections in babies] [Paper presentation]. XX. celostátní foniatrcké dny E. Sedláčkové a 7. česko-slovenský foniatrcký kongres, Liberec, Czech Republic.

Holmanová, J. (2016). *Raná péče o dítě se sluchovým postižením* [The early care for a child with a hearing deffect]. Septima, s.r.o.

Horáková, R. (2014). FM systém a dítě se sluchovým postižením předškolního věku [The FM system and pre-school children with hearing deffects]. In M. Hutyrová (Ed.), *Jinakost ve speciálněpedagogickém kontextu: II. olomoucké speciálněpedagogické dny: sborník příspěvků z konference: XV. mezinárodní konference k problematice osob se specifickými potřebami: II. konference mladých vědeckých pracovníků: téma konference: interdisciplinární pohledy na jinakost*. (pp. 55–62). Univerzita Palackého v Olomouci.

Kabelka, Z. (2009, March 15) *Souhrn názorů a nových objevů na plasticitu mozkové kůry ve vztahu k těžké poruše sluchu* [A summary of opinions and recent findings on plasticity of cortex in relation to severe hearing loss]. 2. Lékařská fakulta Univerzity Karlovy.
<https://mefanet-motol.cuni.cz/download.php?aid=63>

Massie, R., & Dillon, H. (2006). The impact of sound-field amplification in mainstream cross-cultural classrooms: Part 2 Teacher and child opinions. *Australian Journal of Education*, 50(1), 78–94. <https://doi.org/10.1177/000494410605000107>

McCreery, R. W., Walker, E. A., Spratford, M., Bentler, R., Holte, L., Roush, P., & Moeller, M. P. (2015). Longitudinal predictors of aided speech audibility in infants and children. *Ear and Hearing*, 36(Suppl 1), 24S–37S.
<https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000211>

Moeller, M. P., Donaghy, K. F., Beauchaine, K. L., Lewis, D. E., & Stelmachowicz, P. G. (1996). Longitudinal study of FM system use in nonacademic settings: Effects on language development. *Ear and Hearing*, 17(1), 28–41. <https://doi.org/10.1097/00003446-199602000-00004>

Mulla, I., & McCracken, W. (2013). The use of FM technology for pre-school children with hearing loss. In J. L. Northern (Ed.), *A Sound Foundation Through Early Amplification 2013: Proceedings of the Sixth International Conference*. (pp. 71–76). Phonak AG.

Mulla, I., & McCracken, W. (2014). Frequency modulation for preschoolers with hearing loss. *Seminars in Hearing*, 35(03), 206–216. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1383505>

The National Deaf Children's Society. (2017). *Quality standards for the use of personal FM systems, 2017*. https://ewing-foundation.org.uk/wp-content/uploads/2019/04/Quality_Standards_Radio_Aids_2017_Edition.pdf

Průcha, J., Mareš, J., & Walterová, E. (1998). *Pedagogický slovník* [Pedagogical dictionary] (2nd ed.). Portál.

Shield, B., & Dockrell, J. (2008). The effects of classroom and environmental noise on children's academic performance. In B. Griefahn (Ed.), *Proceedings of the 9th International Congress on Noise as a Public Health Problem, ICBEN 2008*. (pp. 369–377). Leibniz Research Centre for Working Environment and Human Factors.

Spencer, P. E., & Marschark, M. (2010). *Evidence-based practice in educating deaf and hard-of-hearing students*. Oxford University Press.

Thibodeau, L. M. (2008, November 24–25). *Use of FM systems with infants* [Paper presentation]. Third Phonak European Paediatric Amplification Conference, Brighton, United Kingdom.

Thompson, E. C., Benítez-Barrera, C. R., Anglely, G. P., Woynaroski, T., & Tharpe, A. M. (2020). Remote microphone system use in the homes of children with hearing loss: Impact on caregiver communication and child vocalizations. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(2), 633–642. https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-19-00197

Wolfe, J. (2012, October 11–13). *Reaching for the stars: Optimizing children's performance with FM* [Paper presentation]. Third Latin American Pediatric Conference, Buenos Aires, Argentina.

Ziebland, S., & McPherson, A. (2006). Making sense of qualitative data analysis: an introduction with illustrations from DIPEX (personal experiences of health and illness). *Medical Education* 40(5), 405–414. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02467.x>

Seznam použitých fotografií

foto na obálce – Daria Shevtsova z pexels.com

foto na stránce 2 – Ben Wicks z piktochart.com

foto na stránce 5 – Sonova AG – Reja s.r.o.

foto na stránce 8 – Sonova AG – Reja s.r.o.

foto na stránce 10 – Sonova AG – Reja s.r.o.

foto na stránce 12 – Valeria Zoncoll z piktochart.com

foto na stránce 14 – Sonova AG – Reja s.r.o.

foto na stránce 15 – Leo Rivas z piktochart.com

foto na stránce 17 – Sonova AG – Reja s.r.o.

foto na stránce 22 – BBC Creative z piktochart.com

foto na stránce 24 – Markus Spiske z piktochart.com

foto na stránce 26 – Senjuti Kundu z piktochart.com

foto na stránce 30 – Ben White z piktochart.com

foto na stránce 34 – Sonova AG – Reja s.r.o.

foto na stránce 36 – Sonova AG – Reja s.r.o.

foto na stránce 40 – Sonova AG – Reja s.r.o.

foto na stránce 42 – Sonova AG – Reja s.r.o.

foto na stránce 44 – Sonova AG – Reja s.r.o.

foto na stránce 48 – Sonova AG – Reja s.r.o.

foto na stránce 50 – Taylor Wilcox z piktochart.com

foto na stránce 52 – Mohamad Taheri z piktochart.com

foto na stránce 53 – National Cancer Institute z piktochart.com

foto na stránce 57 – Janko Ferlič z piktochart.com

foto na stránce 59 – Andriyko Podilnyk z piktochart.com

foto na stránce 61 – Aldo Delara z piktochart.com

foto na stránce 63 – Ratiu Bia z piktochart.com

foto na stránce 66 – Sharon McCutcheon z pexels.com

foto na stránce 68 – Bernd Klutch z piktochart.com

foto na stránce 71 – Nathan Dumlao z piktochart.com

foto na stránce 74 – Jessica Rockowitz z piktochart.com

foto na stránce 75 – Ramón Salinero z piktochart.com

foto na stránce 76 – Karolina Grabowska z pexels.com

foto na stránce 77 – Jason Leung z piktochart.com

Bezdrátová technologie u dětí s vadou sluchu „Kde se dá koupit to špiónské ucho?“

Radka Horáková, Kristýna Gábová

Peter Tavel ed.

Odpovědná redaktorka Tereza Vintrová

Návrh obálky, layout a sazba Tereza Slavíčková

Fotografie na obálce Daria Shevtsova

Vydala a vytiskla Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 8, 77147

Olomouc

vydavatelstvi.upol.cz

1. vydání

Olomouc 2021

ISBN 978-80-244-5910-3 (tištěná kniha)

ISBN 978-80-244-5911-0 (online: ipdf)

VUP 2021/0082 (tištěná kniha)


VUP 2021/0083 (online: ipdf)

Bezdrátová technologie u dětí s vadou sluchu

„Kde se dá koupit to špiónské ucho?“

Institut sociálního zdraví na UP v Olomouci (OUSHI)
Korespondenční adresa: Univerzitní 22, 771 11 Olomouc
Sídlo: 1. máje 820/5, 779 00 Olomouc

Cyrlometodějská teologická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci
Univerzitní 244/22, 779 00 Olomouc

 www.hovoryozdravi.cz

 www.facebook.com/Hovoryozdravi/

 www.instagram.com/hovory_o_zdravi/