

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra speciální pedagogiky

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Využití metody bezchybného učení k rozvoji komunikačních dovedností u
děti s poruchou autistického spektra

The use of errorless learning method to develop communication skills in
children with autism spectrum disorder

Ima Lachmanová

Vedoucí práce: prof. PaedDr. Miroslava Bartoňová, Ph.D.

Studijní program: Speciální pedagogika

Studijní obor: Speciální pedagogika

2024

Odevzdáním této bakalářské práce na téma *Využití metody bezchybného učení k rozvoji komunikačních dovedností u dětí s poruchou autistického spektra* potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, 10. 7. 2024

Mé poděkování patří vedoucí práce paní prof. PaedDr. Miroslavě Bartoňové, Ph.D. za to, že mi umožnila psát o mnou zvoleném tématu, za její trpělivé vedení, pohotové zodpovídání mých dotazů a vstřícnost, s jakou ke mně přistupovala při konzultacích. Dále bych chtěla vyjádřit vděk respondentům a jejich zákonným zástupcům, bez nichž by nemohla vzniknout empirická část této práce.

ABSTRAKT

Cílem bakalářské práce je popsat přístup metody bezchybného učení u dětí a žáků s poruchami autistického spektra (PAS) v rozvoji komunikačních dovedností. V teoretické části je vymezen legislativní rámec vzdělávání jedinců s diagnózou PAS v České republice, vymezení specifik, diagnostika poruch autistického spektra a praxe založená na důkazech (evidence-based practice) v přístupu k osobám s diagnózou poruchy autistického spektra. Dále jsou zpracována specifika komunikace jedinců s poruchami autistického spektra, popsána oblast verbálního chování, vybrané intervenční programy rozvíjející komunikační dovednosti jedinců s PAS.

Cílem Empirická část bakalářské je představení metody bezchybného učení v rozvoji komunikace dětí a žáků s poruchou autistického spektra. Šetření je zpracováno formou kvalitativního výzkumu a je realizováno prostřednictvím případových studií dvou participantek s diagnózou poruchy autistického spektra. Popisuje použití metody bezchybného učení na konkrétních příkladech. Pro získání dat ke zpracování případových studií je využita technika zúčastněného polostrukturovaného pozorování a analýza dat sebraných v průběhu behaviorální intervence zaměřené na rozvoj verbálního chování. Na základě získaných dat je popsáno, jakým způsobem se rozvíjí funkční komunikace u jedinců s poruchou autistického spektra prostřednictvím metody bezchybného učení. Dále popisuje rozdíl rozvoje komunikace vokální formou a formou znaku. Závěry vycházející z šetření nelze kvůli malému výzkumnému vzorku zobecňovat. Individuální postupy při rozvoji komunikace jedinců s PAS je třeba konzultovat s certifikovaným behaviorálním analytikem.

KLÍČOVÁ SLOVA

porucha autistického spektra, bezchybné učení, funkční komunikace, aplikovaná behaviorální analýza

ABSTRACT

The aim of the bachelor thesis is to describe the approach of the errorless learning method for children and pupils with autism spectrum disorders (ASD) in the development of communication skills. The theoretical part defines the legislative framework of education of individuals with autism spectrum disorders in the Czech Republic, defining the specifics and diagnosis of autism spectrum disorders and evidence-based practice in the approach to individuals diagnosed with ASD. Furthermore, the unique communication characteristics of individuals with autism spectrum disorder are examined, with a detailed description of verbal behavior and an overview of selected intervention programs aimed at enhancing communication skills in individuals with ASD.

The empirical part of the bachelor thesis aims to present the method of errorless learning in the development of communication of children and pupils with autism spectrum disorder. The investigation is developed in the form of qualitative research and is carried out through case studies of two female participants diagnosed with autism spectrum disorder. It describes the application of the errorless learning method through specific examples. A participant semi-structured observation technique is used to obtain data for the case studies and to analyse data collected during a behavioural intervention aimed at developing verbal behaviour.

Based on the data obtained, the way in which functional communication develops in individuals with autism spectrum disorder through the errorless learning method is described. It also describes the difference between the development of communication in vocal form and in sign form. Conclusions based on the investigation cannot be generalized due to the small research sample. Individuals with ASD should consult a certified behavior analyst for individual communication development.

KEYWORDS

autism spectrum disorder, errorless learning, functional communication, applied behavior analysis

Obsah

Úvod	8
1 Poruchy autistického spektra, vymezení	9
1.1 Legislativní rámec vzdělávání jedinců s poruchami autistického spektra v České republice	9
1.2 Vymezení a specifika poruch autistického spektra.....	10
1.3 Diagnostika poruch autistického spektra	15
1.4 Evidence-based practice v přístupu k osobám s poruchami autistického spektra	17
2 Specifika komunikace jedinců s poruchami autistického spektra	19
2.1 Vymezení komunikace u jedinců s poruchami autistického spektra.....	19
2.2 Verbální chování.....	21
2.3 Vybrané intervenční programy	23
2.4 Alternativní a augmentativní komunikace.....	26
3 Využití metody bezchybného učení k rozvoji komunikace osob s poruchou autistického spektra.....	30
3.1 Cíl bakalářské práce, metodika výzkumného šetření	30
3.2 Výběr metod sběru dat, design výzkumu	31
3.3 Interpretace výsledků výzkumného šetření	31
3.3.1 Případová studie č. 1 – Eliška.....	32
3.3.2 Případová studie č. 2 – Laura	39
3.4 Závěry šetření	51
Závěr.....	57
Seznam použitých informačních zdrojů	58
Seznam obrázků.....	65
Seznam tabulek.....	65

Seznam grafů	65
Seznam příloh	65

Úvod

Porucha autistického spektra (PAS) je komplexní neurovývojové onemocnění, které se projevuje problémy v oblasti sociální interakce, komunikace a chování. Obtíže plynoucí z této diagnózy mají negativní dopad na všechny oblasti života jedince. Jedním z nejvýznamnějších důsledků je narušení schopnosti funkční a sociální komunikace. Pro jedince s PAS představuje narušená komunikace jeden z hlavních překážek, které ovlivňují nejen jejich schopnost vyjádřit své potřeby a přání, ale také jejich schopnost porozumět ostatním. Tato skutečnost může vést k izolaci, frustraci a často i k problémovému chování. Význam komunikace pro život jedince je bezpochyby klíčový – dobré komunikační schopnosti přispívají k lepší sociální integraci, vyššímu akademickému a profesnímu úspěchu a celkovému zlepšení kvality života.

V posledních letech došlo k nárůstu prevalence diagnózy PAS. Podle studie *Centers for Disease Control and Prevention* publikované roku 2023 je v USA s autismem diagnostikováno přibližně 1 z 36 dětí, přičemž v roce 2000 to bylo pouze 1 ze 150 dětí. Tento nárůst akcentuje potřebu účinných intervencí a terapeutických metod, které by pomohly v rozvoji jedinců s PAS a přispěly ke zlepšení kvality jejich života. Jednou z metod, která se podle zahraničních studií při rozvoji komunikace u jedinců s PAS osvědčila, je metoda bezchybného učení. Jedná se o přístup, který prostřednictvím poskytování okamžité a přesné dopomoci minimalizuje množství výskytu chyb v průběhu učení. Tímto způsobem napomáhá snižovat frustraci vyplývající z chybování a zároveň buduje pozitivní vztah ke komunikaci jako takové.

Cílem bakalářské práce je popsat metodu bezchybného učení v kontextu učení komunikačních dovedností u jedinců s poruchou autistického spektra. V empirické části práce jsou prezentovány případové studie dvou dívek s PAS, u kterých je aplikována metoda bezchybného učení k rozvoji komunikačních schopností. Zaměřením se na tuto specifickou výukovou metodu se výzkum snaží přispět ke stávajícím znalostem a poskytnout praktické poznatky pro pečující osoby, pedagogy a terapeuty pracující s jedinci s diagnózou PAS.

1 Poruchy autistického spektra, vymezení

1.1 Legislativní rámec vzdělávání jedinců s poruchami autistického spektra v České republice

V závislosti na diagnóze a míře, kterou ovlivňuje jejich studijní schopnosti, mohou žáci s PAS v České republice navštěvovat školy hlavního vzdělávacího proudu, školy pro žáky se zdravotním znevýhodněním a třídy, oddělení a studijní skupiny pro žáky se zdravotním znevýhodněním. Dále se mohou vzdělávat individuálně bez participace na každodenní výuce v instituci školy nebo v případě přidruženého hlubokého mentálního postižení náhradním způsobem plnění školní docházky (Prokopová, 2023).

Vzdělávání osob s poruchami autistického spektra je v České republice realizováno dle zákona č. 561/2004 Sb., *o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání* (dále jen „školský zákon“). Konkrétněji se žákům s PAS věnuje § 16. Zde jsou vymezena jednotlivá podpůrná opatření (dále PO), na která mohou mít žáci se speciálními vzdělávacími potřebami nárok. Podpůrná opatření jsou školským zákonem definována jako „*nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách odpovídající zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám dítěte, žáka nebo studenta*“. Blíže se jim věnuje vyhláška č. 27/2016 Sb., *o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami*, ve znění pozdějších předpisů, která konkrétněji specifikuje jednotlivá podpůrná opatření. Vyhláška dále upravuje podmínky pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami ve školách hlavního vzdělávacího proudu nebo podmínky pro převedení žáka do vzdělávacího programu základní školy speciální.

Další vyhláškou upravující podmínky pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, je vyhláška č. 197/2016 Sb., která upravuje vyhlášku č. 72/2005 Sb., *o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních*, ve znění pozdějších předpisů. Dle vyhlášky je každá škola povinna zřídit školní poradenské pracoviště (dále ŠPP), jehož účelem je poskytovat podporu žákům, pedagogům i rodičům. Mezi kompetence ŠPP patří: poskytování podpůrných opatření žákům se speciálními vzdělávacími potřebami, metodická podpora učitelům při použití psychologických a speciálně pedagogických postupů ve vzdělávací činnosti školy, spolupráce a komunikace

mezi školou a zákonnými zástupci, spolupráce se školskými poradenskými zařízeními a další. Dále upravuje činnost školských poradenských zařízení, mezi které řadíme pedagogicko-psychologické poradny a speciálně pedagogická centra. Pedagogicko-psychologické poradny poskytují poradenské služby pro žáky, rodiče a učitele. Zabývají se diagnostikou a hodnocením speciálních vzdělávacích potřeb žáků a poskytují doporučení ohledně podpůrných opatření, pedagogické podpory a metodických pokynů pro školy. Speciálně pedagogická centra se specializují na práci s žáky s konkrétními typy zdravotního postižení nebo speciálních potřeb. Poskytují komplexní nebo zaměřenou speciálně pedagogickou a psychologickou diagnostiku; speciálně pedagogickou a psychologickou intervenci a poradenskou podporu; informační a metodickou činnost podporu a evidenci (vyhláška č. 72/2005 Sb., ve znění vyhlášky č.197/2016 Sb.). Mezi standardní činnosti speciálně pedagogického centra poskytujícího služby žákům s PAS patří provádění individuální speciálně pedagogické a psychologické diagnostiky, nácvik funkční komunikace a sociálního chování, rozvoj sebeobsluhy a pracovních dovedností, eliminace náročného chování, terapeutické intervence zaměřující se na rozvoj dílčích dovedností jedince a zajišťování metodického vedení zákonných zástupců a pedagogických či sociálních pracovníků v oblasti rozvoje a práce s žákem s PAS. (Příloha č. 2 vyhlášky č. 72/2005 Sb., ve znění vyhlášky č.197/2016 Sb.)

1.2 Vymezení a specifika poruch autistického spektra

Termín poruchy autistického spektra označuje heterogenní skupinu neurovývojových onemocnění, jejichž klasifikace a diagnostika se za dobu povědomí o jejich existenci několikrát přeformulovala. V roce 1993 byla přijata 10. revize Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (MKN-10, v anglickém jazyce *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, ICD-10*) vydaná Světovou zdravotnickou organizací (*World Health Organization, WHO*). Tato klasifikace v České republice vstoupila v platnost v roce 1994. Poruchy autistického spektra se zde řadí pod skupinu diagnóz s názvem Poruchy psychického vývoje, konkrétně se jedná o diagnózu **F84 Pervazivní vývojové poruchy**. Pro diagnostikování Pervazivních vývojových poruch musí být přítomny kvalitativní poruchy sociální interakce, kvalitativní poruchy komunikace a omezené a stereotypní zájmy a chování. Tyto symptomy musí jedinec vykazovat již

v raném dětství. Pro označení přidruženého tělesného či mentálního znevýhodnění je nutné použít dodatkový kód. Mezi pervazivní vývojové poruchy řadíme:

- F84.0 Dětský autismus
- F84.1 Atypický autismus
- F84.2 Rettův syndrom
- F84.3 Jiná dětská dezintegrační porucha
- F84.4 Hyperaktivní porucha sdružená s mentální retardací a stereotypními pohyby
- F84.5 Aspergerův syndrom
- F84.8 Jiné pervazivní vývojové poruchy
- F84.9 Pervazivní vývojová porucha NS (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2021).

Od 1. ledna 2022 vstoupila v platnost 11. revize Mezinárodní klasifikace nemoci (MKN-11, *ICD-11*) s pětiletým přechodným obdobím. Souběžně je tedy stále platná 10. revize Mezinárodní klasifikace nemocí (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2022). V MKN-11 byla diagnóza pervazivní vývojové poruchy nahrazena novou diagnózou s názvem Duševní, behaviorální a neurovývojové poruchy (6A) (*Mental, behavioral or neurodevelopmental disorders*). Sem se řadí diagnóza **Poruchy autistického spektra (6A02)** (*autism spectrum disorders*), která je charakterizována „*přetrvávajícími deficity ve schopnosti zahájit a udržet vzájemnou sociální interakci a sociální komunikaci a řadou omezených, opakujících se a nepružných vzorců chování a zájmů.*“ (World Health Organization, 2024). K nástupu poruchy dochází během dětství, ale může se plně projevit až později v souvislosti s navyšujícími se nároky na sociální interakce. Deficity jsou natolik závažné, že narušují život jedince ve všech možných prostředích a rovinách života jako jsou rodina, vrstevnické skupiny, škola, práce, a další. Jedinci mohou prokazovat různou míru intelektu i jazykových schopností v rámci spektra. Subdiagnózami poruchy autistického spektra jsou:

- 6A02.0 Porucha autistického spektra
- 6A02.1 Porucha autistického spektra s poruchou intelektu a s mírným nebo žádným narušením funkčního jazyka

- 6A02.2 Porucha autistického spektra s poruchou intelektu a se zhoršeným funkčním jazykem
- 6A02.4 Porucha autistického spektra bez poruchy intelektu a absencí funkčního jazyka.
- 6A02.5 Porucha autistického spektra s poruchou intelektuálního vývoje a absencí funkčního jazyka (World Health Organization. 2024).

Velkou změnou mezi MKN-10 a MKN-11 je zrušení pěti oddělených diagnóz pervazivních vývojových poruch a vytvoření spektra diagnóz zdůrazňující různou úroveň intelektu a funkční komunikace. Tato změna vychází ze zkušeností dětských psychiatrů a dalších odborníků a má za cíl výstižnější popsání dopadu poruchy na jednotlivé aspekty života jedince. Redefinování diagnózy poruchy autistického spektra je také reakcí na pátou revizi Diagnostického a statistického manuálu duševních poruch (DSM-V), který se od roku 2013 používá ve Spojených státech amerických a který prošel podobnými změnami (Doernberg, Hollander. 2016).

Tabulka 1: Porovnání DSM-IV-TR a MKN-10 dle Thorové (2016)

DSM-IV-TR	MKN-10
299.00 Autistická porucha	F84.0 Dětský autismus
299.80 Aspergerova porucha	F84.5 Aspergerův syndrom
299.80 Pervazivní vývojová porucha dále nespecifikovaná, zahrnující atypický autismus	F84.1 Atypický autismus F84.8 Jiné pervazivní vývojové poruchy F84.9 Pervazivní vývojová porucha nespecifikovaná
299.80 Rettova porucha	F84.2 Rettův syndrom
299.10 Dětská dezintegrační porucha	F84.3 Jiná desintegrační porucha v dětství
Nemá ekvivalent	F 84.4 Hyperaktivní porucha sdružená s mentální retardací a stereotypními pohyby

Tabulka 2: Porovnání DSM-V a MKN-11 (vlastní zpracování dle World Health Organization, 2024 a Raboch et al, 2015)

DSM-V	MKN-11
Uvádí se:	6A02.0 PAS bez poruchy vývoje intelektu s mírným nebo žádným narušením funkčního jazyka
<ul style="list-style-type: none"> • Stupeň podpory (1–3) • Porucha intelektu • Porucha řeči • Přítomnost jiného onemocnění nebo poruchy 	6A02.1 PAS s poruchou vývoje intelektu s mírným nebo žádným narušením funkčního jazyka
	6A02.2 PAS bez poruchy vývoje intelektu s narušením funkčního jazyka
	6A02.3 PAS s poruchou vývoje intelektu s narušením funkčního jazyka
	6A02.4 PAS bez poruchy vývoje intelektu s absencí funkčního jazyka

Pro osoby s poruchami autistického spektra je typické narušení vývoje ve třech oblastech. Tento fenomén nazýváme **triádou symptomů**. Poprvé byly popsány britskou psychiatrickou Lornou Wingovou. Jedná se o:

- 1) narušení sociální interakce
- 2) narušení komunikace
- 3) abnormality v představitosti, zájmech a hře

Toto rozdělení uvádí i čtvrtá edice Diagnostického a statistického manuálu duševních poruch (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th Edition – DSM-IV) a jeho pozdější textová revize (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th Edition, Text Revision – DSM-IV-TR). Symptomy se mohou u osob s PAS projevovat v různé míře i síle. Déle se v průběhu vývoje mohou stávat zřetelnějšími, či naopak mohou ustupovat. Některé projevy chování mohou být upraveny vlivem prostředí, výchovy a vzdělávacího procesu. Celkové projevy chování mohou být v případě poruch autistického spektra velmi různorodé (Žampachová, Čadilová, 2015; Thorová, 2016).

Narušení sociální interakce

Sociální interakce u osob mohou být narušeny v různé míře a různým způsobem. Některé děti s poruchou autistického spektra mohou mít potíže se sociálními dovednostmi typickými pro kojenecký věk, jiné mohou ovládat stejnou míru dovedností jako intaktní jedinci ve věku šesti let. Obecně lze říci, že sociální intelekt se výrazně opozdívá za

intelektem mentálním. Osoby s poruchami autistického spektra mají různorodé projevy sociálního chování, ty jsou však výrazně polarizovány. Někteří jedinci se sociálnímu kontaktu vyhýbají, nenavazují oční kontakt, schovávají se před ostatními účastníky komunikace etc. Naproti tomu jiné děti sociální kontakt vyhledávají nepřiměřeným způsobem, abnormálně dlouho a bez empatického vnímání zájmu komunikačního partnera. Velmi často pak také mohou lépe sociálně interagovat s dospělými osobami, zatímco kontaktu s vrstevníky se buď vyhýbají, nebo jej rády přijímají. Samy ho však neumí navázat či dále rozvíjet (Thorová, 2016).

Narušení komunikace

Narušení komunikačních schopností je jedním z nejvýznamnějších projevů poruchy autistického spektra. Deficity najdeme jak v **receptivní** (schopnost porozumět) složce řeči, tak v **expresivní** (schopnost vyjadřovat se), v nonverbální i verbální komunikaci. Míra projevů stejně jako jejich specifika jsou vysoce variabilní (Čadilová, Žampachová, 2015; Thorová, 2016).

Abnormality v představitosti, zájmech a hře

S narušením představitosti se pojí neschopnost osvojení dovednosti imitace. Na rozdíl od intaktních dětí si děti s PAS nejsou schopny osvojit jednoduchou hru na nápodobu druhých. Z toho důvodu se u dětí s PAS nerozvíjí hra, která je důležitým prvkem učení. Kvalita hry je závislá na úrovni motorických dovedností, představitosti a mentální úrovni (Thorová, 2016). Lidé s poruchami autistického spektra se špatně vyrovnávají s neočekávanou změnou a výrazně upřednostňují provádění věci určitým uspořádaným a někdy až rituálním způsobem (Cashin, Sci, Barker 2009). Hra bývá často stereotypní a nefunkční. Obvyklé bývají činnosti jako řazení objektů do řad nebo rozřazování podle kategorií. Jedinci s lépe vyvinutými kognitivními schopnostmi dokáží využívat předměty zamýšleným způsobem, avšak hra má svůj stálý vzorec, který se neustále opakuje, čímž přichází o funkční charakter. Kvůli nízké úrovni rozvoje hry bývají u dětí s PAS oblíbené autostimulační činnosti, jako hučení, houpání, točení, mnutí rukou, bouchání etc. (Čadilová, Žampachová, 2015). Stereotypnost se přenáší i do výtvarných činností, zejména pak při kreslení či malování. Požadavek na přerušování hry nebo větší pestrost činností ze strany druhé osoby může u dětí vést k nelibosti a následně k problémovému chování (Thorová, 2016).

V páté revizi Diagnostického a statistického manuálu duševních poruch byla diagnostická kritéria pro Poruchu autistického spektra zjednodušena na dvě hlavní oblasti některými autory označované pojmem **dyáda symptomů**. Toto rozdělení bylo v roce 2018 uvedeno v 11. revizi Mezinárodní klasifikace nemocí. Zahrnuje:

1. deficity v sociální komunikaci a interakci
2. omezené a opakující se vzorce chování, zájmů nebo aktivit

(Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2022)

Oproti dříve popsané triádě zde došlo ke sloučení symptomů týkajících se komunikace a sociální interakce do jedné společné kategorie. Watkins (2017) uvádí, že komunikace a socializace spolu úzce souvisí. Poruchy komunikace jsou do značné míry ovlivněny deficitem v sociálním vývoji jedince a naopak.

1.3 Diagnostika poruch autistického spektra

Prognóza vývoje poruch autistického spektra závisí na včasném odhalení diagnózy a následné brzké intervenci, proto je pro děti s poruchami autistického spektra klíčový včasný záchyt pomocí **screeningových metod** prováděných zejména pediatry. Tyto metody se využívají k odhalení dětí s vysokým rizikem diagnózy PAS. Na základě jejich výsledků může, ale také nemusí, být vysloveno podezření na tuto diagnózu. Hlavní výhodou screeningových nástrojů je jejich rychlé a snadné použití kompenzované nižší přesností (Hnilicová, Ostatníková, 2018).

Screeningové metody

Pediatři v České republice mají od roku 2016 legislativní povinnost provádět vyšetření pomocí screeningového nástroje **M-CHAT-R** (Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised). Toto vyšetření se provádí na pravidelných preventivních prohlídkách v 18 měsících věku dítěte (Schmidtová et al., 2022). Metoda vychází z původního nástroje CHAT. Je tvořena 20 otázkami pro rodiče týkajícími se oblastí sociální komunikace, sdílené pozornosti a symbolické hry. Rodiče odpovídají ANO/NE. Výsledky je možné vyhodnotit již během preventivní prohlídky. Pokud je výsledné skóre pozitivní, proběhne po šesti měsících readministrace pomocí dotazníku **M-CHAT-R/F** (Modified Checklist for Autism

in Toddlers, Revised, Follow-Up). V případě opětovného pozitivního výsledku je dítě odesláno na specializované vyšetření prováděné dětským a dorostovým psychiatrem nebo dětským klinickým psychologem. Slabým místem této metody je nízká senzitivita, kvůli které nedokáže odhalit některé mírnější formy autismu. (Schmidtová et al., 2022; Kicková, Hrdlička, 2020; Thorová, 2016).

Další nástroj, který se v České republice využívá, se nazývá **CARS** (Childhood Autism Rating Scale). Jedná se o observační metodu vypracovanou v rámci programu TEACCH. Skládá se z 15 položek hodnocených na škále od 1 do 4 v závislosti na frekvenci a intenzitě produkovaného chování. Observace se provádí v rámci různých prostředí a s různými osobami tak, aby byla zajištěna co nejvyšší možná objektivita. Vypracování trvá přibližně 1 hodinu. Výsledné bodové hodnocení zhruba určuje závažnost diagnózy PAS: do 30 bodů se nejedná o poruchu autistického spektra, 30–36 bodů značí lehkou až středně těžkou poruchu autistického spektra, více než 36 bodů znamená těžkou poruchu autistického spektra. Pro detekci mírnějších projevů PAS je možné použít druhého vydání tohoto materiálu **CARS-2** (Schmidtová et al., 2022; Thorová, 2016; Bazalová, 2012).

Dále se v rámci screeningu používá diagnostický materiál **DACH** (Dětské autistické chování) vytvořený Kateřinou Thorovou. Je určen ke screeningu dětí ve věku 18 měsíců až 5 let. Obsahuje 74 položek zaměřených na problematické oblasti ve vztahu k diagnóze PAS, jakými jsou: oblast vnímání, komunikace, sociální chování, motorika, emoce, hra, problémové chování a jiné. Otázky může zodpovídat rodič, ale i jiná blízká osoba, která dítě důvěrně zná (např.: učitelé, prarodiče, etc.) (Thorová, 2016; Bazalová, 2012; Dudová a Mohaplová, 2016). Na stránkách autismport.cz lze vyplnit verzi tohoto dotazníku **M-DACH** (Dětské autistické chování, modifikovaná verze) v elektronické podobě, který výsledek sám vyhodnotí.

Diagnostické metody

Z důvodu absence biologických markerů se diagnostika PAS opírá zejména o anamnestické údaje o nástupu příznaků a celkovém vývoji, pozorování chování dítěte a výsledků získaných ze standardizovaných diagnostických nástrojů patřících mezi takzvaný zlatý standard. Vzhledem k rozlišnosti projevů PAS musí být diagnostické šetření komplexní a diferenciatní. Na procesu se proto mohou podílet odborníci z různých odvětví (např. dětský

klinický psycholog, dětský neurolog, genetik, a další), za konečnou diagnózu však zodpovídá dětský psychiatr. Mezi metody zlatého standardu řadíme ADI-R a ADOS (Schmidtová et al., 2022; Bazalová, 2012; Dudová, Mohaplová, 2016; Hnilicová, Ostatníková, 2018).

ADI-R (Autism Diagnostic Interview-Revised) je dle Thorové (2016) jedním z nejlépe ověřených diagnostických nástrojů založených na semistrukturovaném rozhovoru s rodiči dítěte nebo dospělého s domnělými projevy PAS. Zaměřuje se na současné projevy i historii jejich vývoje od raného dětství (Lefort-Besnard, 2020). Administrace trvá 90–120 minut. Otázky se zaměřují na následující tři oblasti: sociální interakce, komunikace, chování s opakujícími se a stereotypními tendencemi (Thorová, 2016).

ADOS-2 (Autism Diagnose Observation Schedule – Second Edition) je semistrukturovaný standardizovaný nástroj, který se zaměřuje na složku komunikace, sociální interakce a opakujícího se chování. Materiál lze použít pro diagnostiku dítěte od 12 měsíců věku, ale i dospělého s podezřením na diagnózu poruch autistického spektra. Vyšetření probíhá v závislosti na úrovni komunikačních schopností examinovaného – u dětí do 12 let formou hry, u starších na principu rozhovoru a aktivit. Administrace trvá 40–60 minut (McCrimmon, Rostad, 2014; Kubranská, Šoltýsová, 2022).

1.4 Evidence-based practice v přístupu k osobám s poruchami autistického spektra

Vzhledem k širokému spektru symptomů a projevů, které jsou s touto diagnózou PAS spojené, je žádoucí využívat přístupy, jejichž účinnost byla ověřena vědeckými výzkumy. Takové přístupy se označují termínem **evidence-based practice** (EBP) neboli **praxe založená na důkazech**. Organizace *National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorder* definovala evidence-based practice jako „*postup nebo soubor postupů, pro které výzkumníci poskytli přijatelnou úroveň důkazů prokazujících, že daný postup vede k pozitivním výsledkům u dětí, mládeže nebo dospělých s poruchami autistického spektra.*“ (Steinbrenner, et al., 2020, s. 23).

Ve výzkumné literatuře se hovoří o dvou širokých skupinách intervencí patřících do EBP. Jsou jimi **komplexní modely léčby** (comprehensive treatment models) a **cílené intervenční postupy** (focused intervention practices) (Steinbrenner, et al., 2020).

Komplexní modely léčby se skládají ze souboru postupů navržených tak, aby bylo dosaženo širšího učebního nebo vývojového dopadu na základní deficity poruch autistického spektra (National Research Council, 2001). Vyznačují se několika faktory: probíhají delší časové období (např. rok i déle); jsou intenzivně aplikovány (např. 25 hodin týdně); jsou organizované (podle koncepčního rámce); zaměřují se na několik dílčích oblastí (např. komunikace, chování, sociální kompetence, ...) (Odom, 2010).

Cílené intervenční postupy jsou navrženy tak, aby se zaměřily jen na jednu dovednost jedince s poruchami autistického spektra. Postupy jsou definovány operativně, zaměřují se na konkrétní výsledky žáka a obvykle probíhají v kratším časovém období (do dosažení stanoveného cíle), než je tomu u komplexních modelů léčby (Steinbrenner, et al., 2020). Často se používají ke zlepšení sociálních a komunikačních dovedností u dětí a žáků s PAS do šesti let věku (Bejarano-Martín, 2020). Původ evidence-based practice při práci s jedinci s poruchami autistického spektra vychází z amerického přístupu medicíny založeného na důkazech (evidence-based medicine). V 90. letech 20. století stanovila *The American Psychological Association Division 12* kritérií pro klasifikaci intervenčních postupů jako účinných nebo pravděpodobně účinných, čímž poskytla nástroj pro označení přístupů jako evidence-based (Steinbrenner, et al., 2020). V roce 2015 *National Autism Centre* ve výsledcích svého šetření označilo intervence vycházející z aplikované behaviorální analýzy za nejvíce efektivní (Prokopová, 2023).

Prokopová (2023) udává, že ačkoliv se odborníci z oblastí psychologie, speciální pedagogiky a edukace shodují v tom, že přístupy a metody používané ve vzdělávání by měly být založeny na vědeckých poznatcích, v České republice je využití evidence-based practice ve speciální pedagogice spíše v počátcích. Dále poukazuje na možné zvýšení dostupnosti EBP metod v případě jejich integrace do vzdělávacího systému.

2 Specifika komunikace jedinců s poruchami autistického spektra

2.1 Vymezení komunikace u jedinců s poruchami autistického spektra

Schopnost komunikace je základním aspektem sociální interakce. Abnormality v této oblasti mají negativní dopad na mezilidské vztahy a v konečném důsledku na celý život jedince. Podle DSM-V (American Psychiatric Association, 2013) je u osob s PAS častý opožděný vývoj řeči. Projevy narušené komunikační schopnosti jsou velmi variabilní. U některých jedinců se schopnost mluvit nevyvine vůbec, případně se vytratí; jiní jedinci mají bohatou slovní zásobu, ale jejich řeč není smysluplná (Jelínková, 2008; Bazalová, 2017). Richman (2006) uvádí, že u 40 % osob s PAS se řeč nevyvine nikdy. Podle Paula (in Thorová, 2006) se řeč na úrovni funkční komunikace nevyvine až u 50 % jedinců s PAS. Deficity se mohou projevit jak ve složce expresivní, což vede k obtížím při vyjadřování, tak ve složce receptivní. Zasažena bývá verbální i nonverbální složka komunikace (Čadilová, Žampachová, 2015; Bazalová, 2017; Thorová, 2016).

Vzhledem k tomu, že je porucha autistického spektra obvykle diagnostikována ve věku tří až čtyřech let, existuje jen málo informací o raném vývoji řeči a sociální komunikace u dětí s PAS. Retrospektivní studie vycházející z výpovědí rodičů a doložených videonahrávek ukazují, že již před druhým rokem života se vývoj komunikace u dětí s PAS od intaktních dětí liší. (Tager-Flusberg, et al., 2014).

Abnormální mimika a výrazy obličeje bývá častým prediktorem diagnózy PAS. Osoby s PAS dokáží obvykle prostřednictvím mimiky vyjádřit jen několik základních emocí (jako radost, hněv, smutek). Výrazy obličeje u ostatních emocí bývají často nezřetelné, nebo úplně chybí. V pozdějších fázích vývoje bývá patrný nízký zájem lidské tváře a jejich výrazy, stejně jako nízká nebo žádná schopnost porozumět mimice druhých lidí (Thorová, 2016; Bazalová, 2017). Sociální úsměv bývá ve vývoji opožděn, nebo se nevyvine vůbec. Frekvence jeho použití bývá nižší než u intaktních jedinců (Adrien in Thorová, 2016).

Typickým symptomem poruchy autistického spektra je **porucha sdílené pozornosti**. Tato sociální dovednost se projevuje soustředěním více osob na stejný objekt zájmu. Deficit je patrný u složky **aktivní** (dítě se snaží poukázat na objekt zájmu gestem, vyluzováním zvuků, přinesením objektu do zorného pole osoby, ...) i složky **pasivní** (schopnost věnovat pozornost předmětu, na který poukazuje komunikační partner) (Čadilová, Žampachová,

2015; Thorová, 2016). **Imperativní ukazování** sloužící jako žádost o něco (například podání předmětu, který se nachází mimo dosah) se vyskytuje častěji. U jedinců s málo rozvinutou expresivní verbální složkou komunikace, může přetrvat jako substituční strategie do dospělosti (Thorová, 2016; Bazalová, 2017). Thorová (2016) uvádí, že „asi 60 % rodičů dětí s PAS nezaznamenalo, že by jejich dítě do druhého roku ukazovalo na zajímavé předměty, a u 50 % si nevšimli, že by dítě ukazovalo na předmět, který chce podat“ (Thorová, 2016, s.101).

U některých jedinců může úplně chybět zájem o navazování očního kontaktu (Bazalová, 2017; Čadilová, Žampachová 2015; Thorová, 2016). Jindy je oční kontakt ulpívavý, nebo nepřiměřený (Thorová, 2016). Na rozdíl od dětí s narušenou schopností komunikace či s postižením sluchu, děti s poruchami autistického spektra si obvykle nevytváří náhradní způsoby komunikace prostřednictvím posunků a gest. Neschopnost vyjádřit základní potřeby a emoce sociálně přijatelným způsobem vede u mnoha jedinců s PAS k nevhodnému, až problémovému či náročnému chování (Thorová, 2016, Osgood, 2023).

Pokud je verbální komunikace rozvinuta na dostatečné úrovni, je u osob s PAS časté ulpívání na oblíbených tématech. Přičemž oblasti zájmu bývají často velmi úzké (Čadilová, Žampachová, 2015; Bazalová, 2017; Thorová, 2016). Řeč může v některých případech působit až odborně, při bližším zkoumání je patrné neporozumění či výskyt verbálních rituálů. Některým jedincům činí velké potíže správné používání osob (nápadné bývá zaměňování první osoby za druhou či třetí) (Bazalová, 2017; Thorová, 2016). Agramatismy se projevují i v dalších případech jako jsou rody, časy nebo skloňování. V řeči často chybí předložky či spojky. Poměrně častý je výskyt **echolálií** neboli automatického opakování slov či výroků vyřčených jinou osobou bez porozumění významu (Bazalová, 2017; Thorová, 2016). Echolalie můžeme dělit na **bezprostřední** (zopakované okamžitě po vyřčení druhou osobou) a **odložené** (vyřčené po delší době na základě asociace) (Thorová, 2016; Tager-Flusberg, et al., 2014). Dříve byly echolalie považovány za nefunkční chování. Prizant a Duchan (In Tager-Flusberg, et al., 2014) však prokázali, že echolalie často plní specifické funkce (například kladnou odpověď, či vyžádání zopakování určité situace s výrokem spojené).

Narušené může být i porozumění řeči (receptivní složka). Potíže se u těžších typů PAS mohou projevit například v porozumění některým slovům nebo pochopení významu slov představujících obecné kategorie (např. obchod může představovat více různých typů obchodů, a ne jeden konkrétní, kam chodíme nakupovat). U jedinců s lehčím typem poruchy bývá obvyklé doslovné chápání výroků, potíže s porozuměním metafor a přenášením významu, neschopnost rozlišit sarkasmus či ironii (Bazalová, 2017; Thorová, 2016). „*Informace z okolí vyhodnocují jinak než osoby bez poruchy (například potřebují vědět, kdy přesně mají co dělat, nestačí sdělit, aby něco udělali, potřebují přesnou specifikaci...)*“ (Bazalová, 2017, s. 17).

U některých jedinců s PAS probíhá vývoj řeči obdobně jako u intaktních dětí, do tří let věku však dojde k **regresi**. Během krátkého období dojde nejprve ke stagnaci vývoje řeči a poté ke ztrátě dosud získaných schopností expresivní či perceptivní složky jazyka, případně obou složek. Dále dochází ke ztrátě neverbální komunikace (porozumění gestům, snížení četnosti očního kontaktu, ...) a sociálních dovedností (napodobování, sociální úsměv, ...) (Thorová, 2016; Tager-Flusberg, et al., 2014). K regresi může dojít i v pozdějším věku. V takovém případě mu však nepředchází zcela normální vývoj (Thorová, 2016).

2.2 Verbální chování

Verbální chování je přístup, který ve své knize *Verbal Behavior* (1957) poprvé představil B. F. Skinner. Dle něj je verbální chování formou komunikace zahrnující slova, symboly, znaky či jiné jazykové formy, za účelem vyjádření myšlenek, předání informací, vyžádání naplnění potřeb či ovlivnění druhých. Jedná se o takové chování, kdy je jednání mluvčího posilováno reakcí posluchače. Skinnerův přístup k jazyku je založen na myšlence, že verbální chování je ovlivněné interakcí mluvčího s okolím a díky tomu jej lze modifikovat pomocí manipulace s prostředím.

Skinner (1957) uvádí, že verbální chování lze rozdělit podle jeho funkce. Na základě těchto funkcí definoval kategorie verbálního chování nazvané **operanty**. Mezi ty nejběžnější řadíme **mand** (*mand*), **takt** (*tact*) a **intraverbál** (*intraverbal*) a **vokální imitaci** (*echoic*).

Mand (*mand*), vyjadřuje potřebu mluvčího a slouží k jejímu naplnění. Prvními mandy, které člověk používá, jsou různé výkřiky, gesta a pláč. Jejich funkcí je upozornit na to, že má jedinec hlad, žízeň nebo že jej něco bolí. (Skinner, 1957) Později se funkce pláče rozšíří

na žádost o hračku, pozornost blízké osoby, nebo odstranění averzního stimulu. Funkci pláče postupně přebírají gesta a slova (Sundberg, 2014). Mezi nedostatky spojené s poruchou autistického spektra může být neschopnost spontánně žádat (mandovat). Tato skutečnost často vede k nežádoucímu chování. Pokud si jedinec s PAS nemůže vykomunikovat své potřeby, může se uchýlit ke křiku, pláči nebo i k fyzické agresi namířené proti sobě i druhým (Sundberg, 2014; Osgood, 2023; Barbera, Rasmussen, 2018). Z toho důvodu by měla být výuka mandů prioritou při intervenci jedinců s diagnózou PAS (Sundberg, 2014; Barbera, Rasmussen, 2018).

Takt je verbální operant sloužící k označení čehokoliv, co se vyskytuje v okolí mluvčího a co působí na jeho smysly. Pojmenovávají předměty, emoce a vlastnosti. Příkladem může být situace, kdy dítě vidí psa a řekne „pes“. (Skinner, 1957) Na rozdíl od mandů není funkcí taktu specifikovat posílení (odměnu). Učení taktů u jedince zvyšuje nejen možnosti interakce s dalšími osobami, ale i vnímavost k okolnímu světu. Pokud se jedinec naučí například jednoduché geometrické tvary, začne si všimnout jejich přítomnosti ve svém okolí (Vargas, 2013).

Intraverbál je specifická odpověď mluvčího na jiný verbální stimul. (Skinner, 1957) V konverzaci se tento operant vyskytuje v situacích, kdy jsou na určité otázky nebo fráze očekávány specifické odpovědi. Například na otázku „Jak se máš?“ je intraverbální odpovědí „Dobře, děkuji.“ (Vargas, 20013). Dalším příkladem intraverbálu může být doplňování slov do známých říkanek a písniček. Pokud zanotujeme úryvek říkanky, kterou dítě dobře zná, a vynecháme poslední slovo verše, intaktní dítě bez problémů slovo samo správně doplní. Tuto schopnost mají ale i mnohé děti s PAS. Pokud tedy zazpíváme „Kočka leze dírou, pes_“, správná odpověď je „oknem“. (Barbera, Rasmussen, 2018). Intraverbály jsou výsledkem předchozího učení a asociací, které vznikly na základě sociálních interakcí a jejich posilování. Nejsou spojeny s konkrétními objekty nebo událostmi z prostředí, což je odlišuje od mandů a taktů (Vargas, 2013).

Vokální imitace je operant, při kterém jedinec napodobuje nebo opakuje zvuky, slova, nebo fráze, které slyší. Stimulem pro vokální imitaci je pouze totožný, nebo podobný zvukový prompt. Jiný stimul být přítomný nesmí. Příkladem vokální imitace je situace, kdy rodič vysloví instrukci „Řekni míč.“ a dítě po něm zopakuje „míč“. Pokud by však současně dítě míč vidělo nebo slyšelo zvuk míče odrážejícího se od země při driblování, nejedná se

o vokální imitaci, ale o takt. U intaktních dětí se vokální imitace projevuje přirozeně v kojeneckém období (Skinner, 1957). Tento verbální operant je důležitý zejména pro výuku ostatních verbálních operantů. Používá se obvykle u vokálních jedinců, jejichž výslovnost je hůře srozumitelná. Pro zlepšení artikulace je vhodné, aby jedinec mohl pozorovat ústa osoby, která jej promptuje. Dále se doporučuje zpomalit tempo řeči, rozdělit hlásky nebo zvýraznit mimiku (Barbera, Rasmussen, 2018).

Motorická imitace je operandem, při kterém jedinec napodobuje pohyby předváděné jinou osobou. V aplikované behaviorální analýze je tato dovednost rozvíjena zejména proto, že tvoří základ pro složitější chování a sociální interakce. Rozvoj motorické imitace může vést ke zlepšení komunikace, hry a schopnosti učení (Cooper et al., 2020).

2.3 Vybrané intervenční programy

Jednou ze známějších metod využívaných při rozvoji dětí a žáků s PAS, je **TEACCH** (Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children). Jedná se o metodu vyvinutou na univerzitě v Severní Karolíně ve spolupráci s rodiči dětí s PAS. Nejprve byla metoda využívána k rozvoji v domácím prostředí, následně byla pod vedením odborníků implementována do škol (Thorová, 2016). Cílem TEACCH je v co největší možné míře využívat silné stránky osob s poruchami autistického spektra, mezi které patří porozumění vizuálním informacím, k rozvoji schopností nezbytných k dosažení nejvyšší možné míry samostatnosti. Základním pilířem v přístupu TEACCH je spolupráce odborníků s rodiči působícími jako koterapeuti. (Vivanti, Bottema-Beutel, 2020).

Metoda je založena na několika hlavních principech: fyzická struktura, vizuální podpora, zajištění předvídatelnosti, strukturovaná práce pedagoga. Pomocí nich buduje prostředí, ve kterém se jedinec s poruchami autistického spektra dobře orientuje, ví, jaká jsou na něj kladena očekávání nebo jaké aktivity budou v průběhu dne následovat. Tvoří tak komunikační kanál, skrze který buduje u jedince pocit důvěry a bezpečí, snižuje stres a redukuje možné problémové chování. Konkrétním příkladem využití těchto principů jsou schématické vizuální harmonogramy dne, na kterých jsou piktogramy, či fotografiemi znázorněny jednotlivé události dne tak, jak půjdou za sebou (například jednotlivé hodiny ve školním vyučovacím dni). Tyto obrázkové rozvrhy jsou v programech TEACCH hojně používány (Urbanovská, et al. 2010; Pastieriková, 2013). Neméně podstatným prvkem je

práce s pozitivní motivací jedince, bez které učení ztrácí efektivitu. Thorová (2016) udává, že u jedinců s PAS je vhodné nejprve používat materiální odměny, jakými mohou být oblíbené hračky, pochutiny nebo aktivity, a až později přejít na sociální odměňování či snížení přísunu odměn.

V České republice se častěji, než TEACCH využívá na ni navazující **Strukturované učení**. Tento přístup byl vytvořen nejen pro děti a žáky s PAS, ale i dalšími vývojovými poruchami a narušenou komunikační schopností. Metoda vychází z kognitivně-behaviorální intervence, tudíž pracuje s principy učení a chování. Strukturované učení je založeno na třech základních pilířích: individualizace, strukturalizace (sem patří struktura prostoru, pracovního místa, času a činností) a vizualizace. Stejně jako předchozí, i tato metoda staví učení na vnější motivaci v podobě odměn. Pro snížení množství doručovaných odměn bez ztráty motivace jedince je vhodné (pokud je to vzhledem k vývojové úrovni možné) využít žetonového odměňovacího systému. Při něm žák získává za správně splněné úkony žetony, které po dosažení předem stanoveného počtu vymění za vytoužený předmět či aktivitu. Výhodami metody strukturovaného učení jsou vysoká míra individualizace přístupu k jedinci a ohledy na vývojovou úroveň jedince v dílčích oblastech (Čadilová, Žampachová, 2012). Naopak mezi nevýhody patří vytvoření závislosti na jasné struktuře, které je však v běžném prostředí obtížné dosáhnout, což může mít za následek frustraci jedince (Bazalová, 2017).

Alternativním přístupem v kontextu rozvoje osob s poruchami autistického spektra je **Son-Rise**. Metoda byla založena v roce 1974 manželi Kaufmanovými v reakci na pro ně nevyhovující nabídku přístupů v práci s jedinci s PAS v tehdejší USA. Metodiku sestavili na základě zkušeností s rozvojem jejich syna s diagnózou těžkého autismu (Thorová, 2006; Bazalová, 2017). Klíčová byla pro manžele Kaufmanovy myšlenka přijetí syna včetně aspektů poruch autistického spektra a snaha porozumět jeho vnímání světa (Kaufman, 2016). Metoda je založena na práci ve specializované herně a rozdělena do tří fází: akceptace dítěte, nabídnutí motivační činnosti a program učení. Za stěžejní je považován princip s názvem **joining** neboli připojení se k dítěti, kdy mu dáváme najevo svůj zájem a snahu pochopit jeho vnímání prostou nápodobou oblíbených činností jedince, kterými bývají stereotypní projevy chování jako točení předměty, vokální stimulace a další (Bazalová, 2017).

Metodě je často vytýkána nízká úroveň ověřitelnosti pokroků dítěte, a tudíž i validity. Thorová (2016) udává, že Son Rise pro svou neschopnost doložit efektivitu intervence není odbornou veřejností přijímána, nicméně si zachovává velkou oblibu rodičů díky příslibu úplného vyléčení autismu. Toto tvrzení je však v rozporu se současnými vědeckými poznatky.

Dalším intervenčním přístupem je **aplikovaná behaviorální analýza** (dále jen ABA). Jedná se o vědní disciplínu zabývající se funkčním vztahem mezi sociálně významným chováním a prostředím. Zaměřuje se na chování dle behaviorálního pojetí, tj. takové chování, které je pozorovatelné a měřitelné. Prostřednictvím metod učení odstraňuje nežádoucí sociálně významné chování a posiluje chování s potenciálně pozitivním dopadem na život jedince (Fischer et al., 2021). V roce 1968 Baer, Wolf a Risely (In Cooper, et al., 2020) popsali sedm dimenzí ABA k řešení společensky významných problémů. Podle nich má být ABA aplikovaná, behaviorální, analytická, technologická, koncepčně systematická, efektivní a obecná. Jde o vysoce systematický a strukturovaný intervenční program, který klade velký důraz na individuální přístup k jednotlivým klientům. Cílem je úprava chování v jeho jednotlivých oblastech – emoční, komunikační, sociální, problémového chování etc. Při programech se hojně využívá zejména pozitivního posilování (odměňování žádaného chování). I přes to, že intervenční programy založené na poznatcích aplikované behaviorální analýzy s sebou nesou vědecky doložitelné výsledky, nelze jejich aplikováním autismus vyléčit (Thorová, 2016).

Jednou z metod aplikované behaviorální analýzy je tzv. **Bezchybné učení**. Principem metody je záměrné předcházení výskytu chyb a jejich minimalizování v procesu učení. Zamezení výskytu chyb je dosahováno prostřednictvím **promptů** (záměrná pobídka, dopomoc či nápověda), které se během učení postupně oslabují, až do úplné samostatnosti žáka. To vede k vyšší četnosti dosažení úspěchu žáka, a tím ke zvýšení motivace k učení. Tato metoda dále předchází fixování špatné odpovědi a snížení rizika vzniku nežádoucího chování (Prokopová, Bartoňová, 2021).

Aby byla intervence co nejefektivnější, je nutná včasná a intenzivní přímá práce s dítětem od co nejnižšího věku. Časová dotace vymezená pro přímou práci na dovednostech jedince by v ideálním případě měla činit 40 hodin týdně. V takovém rozsahu není možné péči v současném systému České republiky klientům s PAS poskytnout (Hájková, Petříková,

2022). Časová a finanční náročnost jsou překážkou pro masivní rozšíření aplikované behaviorální analýzy u nás (Thorová, 2016). Velká část práce s dětmi a žáky s PAS je proto na rodičích, asistentech a pedagogích, jejichž zapojení by mělo být odborné a důsledné (Hájková, Petříková, 2022).

V České republice lze aplikovanou behaviorální analýzu studovat na Masarykově univerzitě v Brně jako akreditovaný obor pro výkon povolání behaviorálního technika či behaviorálního analytika a neakreditovaný obor pro širokou veřejnost. **Behaviorální technik** vykonává přímou behaviorální intervenci s klientem. Pracuje pod dohledem behaviorálního analytika a asistuje při behaviorálně analytickém hodnocení, rehabilitaci, diagnostice, terapii a reedukaci chování jedinců s neurovývojovými poruchami. **Behaviorální analytik** může vykonávat odbornou činnost samostatně, bez nutnosti odborného dohledu. Zabývá se diagnostikou chování a poskytuje preventivní, rehabilitační a intervenční péči jedincům s neurovývojovými poruchami (Pančocha, Vaňurová, 2022).

2.4 Alternativní a augmentativní komunikace

Komunikace s jinými osobami je základním prvkem lidské interakce. Pro jedince s poruchou autistického spektra není vždy možné osvojit si komunikační prostředky přirozenou cestou. To může vytvářet významné překážky v jejich schopnosti vyjadřovat myšlenky, pocity a potřeby. Alternativní a augmentativní komunikace (dále AAK) nabízí různé prostředky, nástroje a techniky, které mohou podpořit a zlepšit komunikační schopnosti těchto jedinců (Bočková, 2015). I přes to, že AAK nemůže nikdy beze zbytku nahradit mluvenou řeč, je užitečným nástrojem vedoucím k objevení zájmu o komunikaci a tím i k lepšímu zapojení do společnosti a rozvoji sociálních interakcí (Šarounová, 2014). Mezi systémy **alternativní komunikace** řadíme takové, kterými lze mluvenou řeč úplně nahradit. Volíme je v případě, že se mluvená řeč u jedince nevyvinula vůbec, nebo z různých důvodů zanikla. **Augmentativní komunikace** se využívá jako podpora již existující mluvené řeči. Využíváme ji tehdy, pokud se u jedince mluvená řeč vyvinula ve formě, která není dostatečně srozumitelná, nebo pokud nedostačuje k vyjádření záměrů jedince. Klade si za cíl usnadnění vyjadřování a zlepšení porozumění mluvené řeči osoby (Janovcová, 2003).

Výběr konkrétní metody AAK by se měl dle Janovcové (2003) řídit podle věku jedince, rozumových dovedností, předpokladů dalšího vývoje, verbálních dovedností,

fyzických dovedností, schopnosti interakce a soustředění, doby spolupráce, podpory rodiny, potřeby a motivace ke komunikaci, podpory rodiny. Pro dělení komunikačních systémů se nejčastěji udává klasifikace dle Laudové (2003):

1. Systémy bez pomůcek

- Jedná se o takové systémy, které ke komunikaci využívají neverbální faktory komunikace (jako ukazování, mimika, ...) a manuální znaky a systémy.

2. Systémy s pomůckami

- a. *netechnické* – používají jako prostředek komunikace jednoduché pomůcky bez hlasového výstupu (např.: papír a tužku, smazatelná tabulka a fix, předměty denní potřeby, fotografie, komunikační tabulky a knihy, fotografie etc.)
- b. *technické* – využívají elektronické pomůcky a softwary (např.: pomůcky s hlasovým výstupem tzv. komunikátory, počítačové softwary, tablety etc.)

Cílem implementování komunikačního systému nebo kombinace systémů je dosažení takzvané **funkční komunikace**. Ta je definována jako schopnost jedince vyjadřovat své potřeby, pocity, názory nebo informace způsobem, který je srozumitelný pro komunikační partnery a který mohou opětovat. Funkční komunikace tedy není závislá na znalosti komunikačního systému jako takového. Používání komunikace k dosažení funkčního účelu (jakým je například vyjádření potřeb vedoucí k jejich naplnění), může vést ke snížení výskytu náročného chování (Iarocci, 2017).

Vybrané systémy AAK

Znak do řeči je pro svou univerzálnost často využívanou metodou. Znaky nejsou pevně dány. Vybírají se vzhledem k individuálním potřebám a motorické úrovni jedince. U výběru znaku vycházíme z podstaty slova, přirozených gest a mimik nebo ze znakového jazyka. Jednotlivé znaky lze upravit a zjednodušit. Při výuce znaku do řeči je třeba snížit tempo mluvené řeči dle úrovně studenta a vybírat cílové znaky pro učení v závislosti na motivaci a zájmu jedince (Bočková, 2015). Výhodami jsou nižší motorická náročnost, možnost zažití komunikačního úspěchu, zvýšení motivace pro komunikaci a zlepšení úrovně řeči (Kubová, Škaloudová in Bočková, 2015). Soubor znaků je uspořádán dle následujících kategorií: rodina, lidé a povolání, domácnost, oblečení, jídlo, škola, barvy, zvířata a příroda, vlastnosti

činnosti, doprava, čas, předložky, příslovce a další slova, věty, říkanky, písničky, pohádky (Šarounová, 2014). Při zavádění metody je důležitá participace co největšího množství osob, se kterými se jedinec běžně setkává. Je proto důležitá spolupráce nejen rodičů, ale i školy a širší rodiny (Janovcová, 2003).

System **Makaton** je kombinací mluvené řeči, znaku i symbolu. Znaky jsou zde rozděleny do devíti stupňů, přičemž prvních osm obsahuje 350 základních znaků rozdělených do různých kategorií a devátý stupeň je otevřen pro různé znaky podle individuálních potřeb a zájmů jedince. System je hojně využíván u osob s poruchami autistického spektra a mentálním postižením (Janovcová, 2003). Lze ho využívat pro komunikaci prostřednictvím klíčových slov nebo pro vyjadřování v plných větách. Výuka systému Makaton probíhá ve dvou úrovních. První je formální způsob výuky, který se uskutečňuje podle strukturované příručky Makatonu. Druhý je neformální způsob, který probíhá v běžném prostředí jedince při komunikaci s rodinou a dalšími lidmi ze svého prostředí (Kubová, 1996).

Pomocné artikulační znaky jsou metodou, která využívá vizuálního znázornění hlásek pomocí gesta. Slouží nejen k lepšímu porozumění jedince s narušenou komunikační schopností, ale i k nápravě špatného vyvození hlásky. Umožňuje osvojení fixace a zautomatizování správné vokalizace. Provedení znaku je v souladu s polohou mluvidel při vyvození hlásky, a tak navádí jedince k správné motorice mluvního aparátu (Kubová, 1996).

Komunikátory neboli pomůcky s hlasovým výstupem jsou zařízení schopná přehrát krátkou zvukovou zprávu. Mohou mít podobu jednoduchých tlačítek, na která jde nahrát jedno sdělení, elektronických tabletů nebo mobilních aplikací. Jejich výhodou je snadné naprogramování vlastních hlasových výstupů podle individuálních potřeb jedince a jednoduché ovládání. Nevýhodou může být omezený repertoár sdělení a nutnost mít funkční pomůcku stále při sobě (Beukelman; Light, 2013).

VOKS neboli výměnný obrázkový komunikační systém je metoda vycházející z amerického systému PESC. Poměrně snadné použití umožňuje rychlý nárůst komunikačních dovedností na funkční úrovni. Podmínkou pro implementování metody je schopnost jedince rozlišovat skutečné předměty a chápat k čemu daný předmět slouží. Metodika VOKS je rozdělena do sedmi lekcí od nácviu principu vyměnění obrázku za předmět (první lekce), až po spontánní komentování (sedmá lekce). Výhodou je snadná

osvojitelnost a motivační princip systému, kterým je výměna obrázku za předmět s vysokou hodnotou pro jedince. Využívané symboly jsou zařazovány do komunikačního deníku. Zde jsou obrázky rozděleny do jednotlivých kategorií odlišených různě barevnými listy deníku (Knapcová, 2018).

3 Využití metody bezchybného učení k rozvoji komunikace osob s poruchou autistického spektra

3.1 Cíl bakalářské práce, metodika výzkumného šetření

Hlavním cílem výzkumného šetření je popsat přístup metody bezchybného učení u dětí a žáků s poruchami autistického spektra v rozvoji funkční komunikace.

Dílčí cíle:

- zpracovat oblast rozvoje funkční komunikace prostřednictvím metody bezchybného učení u dětí a žáků s poruchami autistického spektra,
- zpracovat případovou studii dvou informantek s PAS se zaměřením na rozvoj funkční komunikace.

Hlavní výzkumná otázka:

HVO: Jakým způsobem probíhá rozvoj funkční komunikace prostřednictvím metody bezchybného učení u dětí s poruchou autistického spektra?

Vedlejší výzkumné otázky:

VO1: Jaký je rozdíl mezi učením vokálních mandů a mandů ve znaku?

VO2: Jaký je rozdíl mezi učením vokálních taktů a taktů ve znaku?

Empirická část bakalářské práce byla zpracována formou kvalitativního výzkumu za využití následujících technik:

- případová studie
- analýza dokumentů
- zúčastněné polostrukturované pozorování

3.2 Výběr metod sběru dat, design výzkumu

Vhledem k cíli empirické části bakalářské práce byla zvolena metoda kvalitativního šetření. Kvalitativní výzkum je podle Beharkové, Dolanové et al. (2019) zaměřen na detailní zkoumání zvoleného jevu. Má popisný a vysvětlující charakter, díky čemuž napomáhá k hloubkovému porozumění zkoumané problematice. Hendl (2016) uvádí, že úkolem výzkumníka je vyhledávat a analyzovat informace napomáhající k zodpovězení výzkumných otázek. Ty mohou být v průběhu výzkumu modifikovány nebo doplňovány.

Naše pojetí výzkumného šetření je uskutečňováno prostřednictvím případové studie. Jejím cílem je dle Beharkové, Dolanové et al. (2019) komplexně zachytit složitost případu. Za tímto cílem je využíváno mnoho metod sběru dat.

S ohledem na naplnění hodnot etického výzkumu byla zvážena nutnost použití citlivých údajů participantů a jejich celkový přínos pro naplnění cílů výzkumného šetření. Jména informantů nejsou v rámci případové studie používána. Byly zajištěny informované souhlasy zákonných zástupců participantů výzkumu. **Případové studie** dvou informantek byly zpracovány z dat získaných během intervence v behaviorálně intervenčním centru a vlastního pozorování výzkumníka z pohledu behaviorálního technika.

3.3 Interpretace výsledků výzkumného šetření

Participanty výzkumného šetření byly dvě dívky, které nastoupily behaviorální intervenci s diagnózou pervazivní vývojová porucha dle MKN-10. Participantce č. 1 pro potřeby šetření pojmenované Eliška, byla určena diagnóza F84.1 Atypický autismus a F72 Těžká mentální retardace. Participantka č. 2 nazývaná Laura má diagnózu F84.0 Dětský autismus s přidruženou diagnózou Porucha pozornosti s hyperaktivitou (ADHD). Obě participantky dochází do behaviorálně intervenčního centra několikrát do týdne. Intervence probíhá i v domácím prostředí pod vedením certifikované behaviorální analytičky (BA).

Při zpracování případových studií vycházel výzkumník z vlastního pozorování při výkonu praxe behaviorálního technika (BT) a z dat získaných během behaviorální intervence při programech zaměřených na rozvoj verbálního chování. Vlastní jména informantek byla kvůli zachování jejich anonymity nahrazena. Výzkum probíhal se souhlasem zákonných zástupců obou participantek.

3.3.1 Případová studie č. 1 – Eliška

Participantka Eliška zahájila intervenční program ve věku 5 let. Po úvodním testování dovedností participantky byl při rozhovoru **behaviorální analytičky** (BA) s rodiči zvolen jako nejvhodnější komunikační kanál znak. Učení dovedností probíhalo pod supervizí behaviorální analytičky (BA) v behaviorálně intervenčním centru i v domácím prostředí. V době sběru dat bylo participantce 11 let. Prostřednictvím izolovaných jednoslovných znaků komunikovala svoje potřeby a žádosti (mandy) a komentovala okolní předměty, zvířata a osoby (takty). Její slovní zásoba v mandu čítala přibližně 70 slov a v taktu 40 slov.

Přes to, že učení nových znaků u Elišky probíhalo zejména v mandu, souběžně s ním probíhal nácvik realizace znaku v **motorické imitaci**. Tento postup umožnil více příležitostí k procvičení cílového znaku po motorické stránce a předcházel možnému snížení motivace z důvodu dlouhé doby učení. Na základě rozhovoru s rodiči byl zvolen jako nový cíl učení mand „mléko“. Tento mand byl pro participantku v domácím prostředí motivační, ale neměla prostředek k vykomunikování této potřeby. Znak byl zvolen tak, aby odpovídal motorickým dovednostem Elišky. Jednalo se o statické spojení natažených dlaní břicha prstů tak, aby dlaně tvořily šipku směřující dopředu od těla (viz Obrázek 1).



Obrázek 1: Znak „mléko“, vlastní zpracování

Před zahájením učení bylo provedeno výchozí hodnocení zvané **baseline** (BL) zjišťující zvládnutí dovednosti bez předchozího učení. Během BL bylo zjištěno, že

participantka dovednost neovládá. Pro zvládnutí správné topografie znaku bylo ve všech třech vstupních testech nutné doručit plný fyzický prompt (viz Tabulka 3).

Tabulka 3: Hierarchie promptů od nejintruzivnějších po nejméně intruzivní (vlastní zpracování podle Barbera, Rasmussen, 2018)

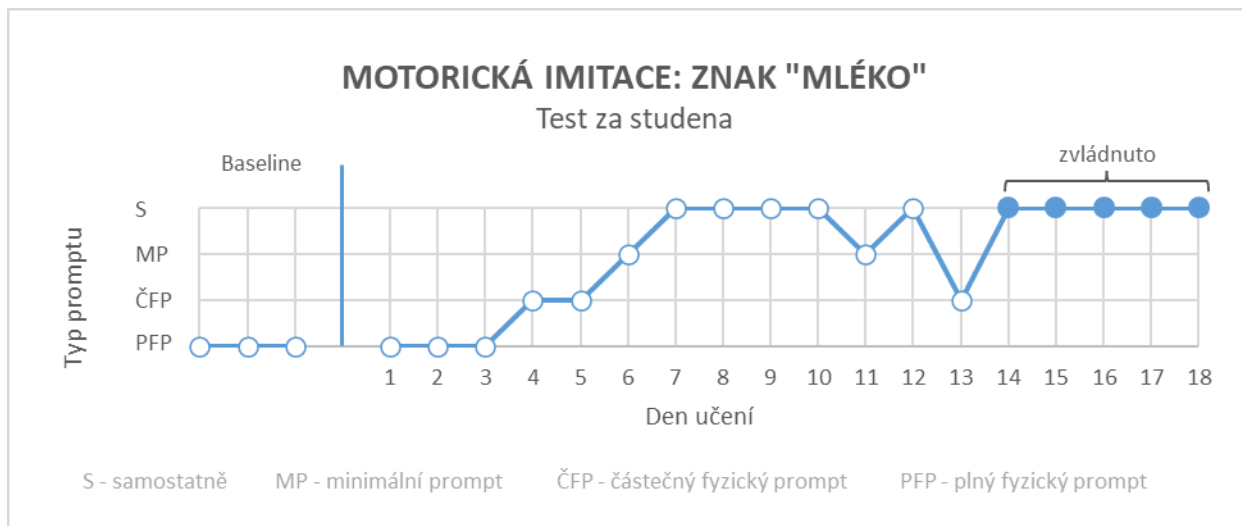
Hierarchie promptů	
Typ promptu	Příklad provedení
Plný fyzický prompt	Při učení znaku, nastaví učitel žákovi ruce do správné pozice pro provedení znaku.
Částečný fyzický prompt	Při učení znaku vede učitel žákovi ruce jen částečně, žák udělá znak z části samostatně.
Prompt gestem	Při učení znaku předvede učitel znak jen svými rukama.
Prompt pozicí	Při instrukci „ukáž auto“ v poli předmětů, přisune učitel auto blíž k žákovi.
Textový prompt	Učitel žákovi instrukce napíše.
Vizuální prompt	Po otázce „Co si obouváš?“ ukáže učitel žákovi obrázek bot.
Vokální prompt	Při učení mandu „mléko“, napoví učitel žákovi vokálně slovem „mléko“.

V první příležitosti během dne probíhal takzvaný test za studena (TS), jehož cílem bylo ověřit naučení dovednosti. Behaviorální technik (výzkumník) nejprve zadal participantce naučenou položku, poté zadal cílovou testovanou položku motorické imitace s instrukcí „Udělej toto“ a současně demonstroval znak pro „mléko“. Pokud Eliška správně zimitovala znak do 3 sekund, doručil jí behaviorální technik (výzkumník) posílení (odměnu) s vysokou hodnotou a do testového formuláře zaznamenal, že participantka v TS zimitovala znak samostatně (S). Pokud Eliška znak nezimitovala správně, nebo byla časová prodleva delší než 3 sekundy, zadal jí behaviorální technik (výzkumník) jinou zvládnutou položku a doručil posílení nižší hodnoty. Zaznamenal typ použitého promptu (PFP – plný fyzický prompt, ČFP – částečný fyzický prompt, MP – minimální prompt), který vedl ke správné reakci. Z důvodu lepšího sledování průběhu učení byl definován typ s názvem „minimální prompt“ (MP) označující situace, kdy se stačilo jen dotknout rukou participantky, která znak správně provedla.

Výuka probíhala v rámci takzvaného **intenzivního učení** (ITT). ITT je forma učení s vysoce strukturovaným průběhem. Slouží k procvičování zvládnutých položek a k učení nových cílů izolovaně a mimo kontext. Žák při intenzivním učení (ITT) pracuje za jím preferované posílení, které obdrží za správné reakce. Výhodou učení v intenzivním učení (ITT) je rychlost zadávaných instrukcí. Díky tomu je možné procvičit mnoho zvládnutých položek a vytvořit velké množství příležitostí k učení. Důležité je čas za stolem strávený učením prokládat krátkými pauzami, při kterých na žáka nejsou kladeny žádné požadavky a v rámci kterých se spolu s instruktorem věnuje preferované aktivitě. Tento proces se nazývá párování a spolu s vysokou frekvencí zadávaných instrukcí pomáhá předcházet problémovému chování. Zároveň zvyšuje motivaci žáka spolupracovat. Při učení se používají karty představující zvládnuté i nové dovednosti. Výuka nových položek v intenzivním učení (ITT) vždy probíhá metodou bezchybného učení (Barbera, Rasmussen, 2018; Cooper, et al., 2020).

Před zahájením intenzivního učení (ITT), probíhalo párování, při kterém behaviorální technik (výzkumník) s Eliškou dělali oblíbenou aktivitu. Poté behaviorální technik (výzkumník) provedl preferenční výběr posílení pro participantku předložením několika možných (z pravidla jedlých) posílení. Po označení Eliškou preferovaného posílení zadal behaviorální technik (výzkumník) participantce několik běhů po jedné až čtyřech zvládnutých položkách. Po každém běhu doručil Elišce menší množství vybraného posílení. Když behaviorální technik (výzkumník) naznal, že jsou motivace i soustředění participantky dostatečné, započal běh učení metodou **bezchybného učení**. Zadal participantce jednu až dvě zvládnuté položky následované položkou cílovou. Dal instrukci „Udělej toto.“, a současně demonstroval znak pro „mléko“. Ihned poté, dříve, než mohla participantka udělat chybu, doručil participantce plný fyzický prompt (nastavil ruce participantky tak, aby byly v pozici znaku „mléko“). Následně doručil posílení vyšší hodnoty než za zvládnuté položky. Poté zopakoval instrukci „Udělej toto.“ doprovázenou znakem pro „mléko“ a ihned doručil plný nebo částečný fyzický prompt v závislosti na potřebě participantky. Pokud došlo k oslabení promptu, obdržela Eliška větší množství posílení než v předchozím případě. Takto mohl behaviorální technik (výzkumník) pokračovat maximálně pětkrát po sobě, při čemž se vždy snažil o snížení promptu podle hierarchie promptů.

Kritéria „pětkrát samostatně (S) v testu za studena (TS) v pěti po sobě jdoucích dnech“ pro naučení motorické imitace bylo dosaženo po 18 dnech učení (viz Graf 1).



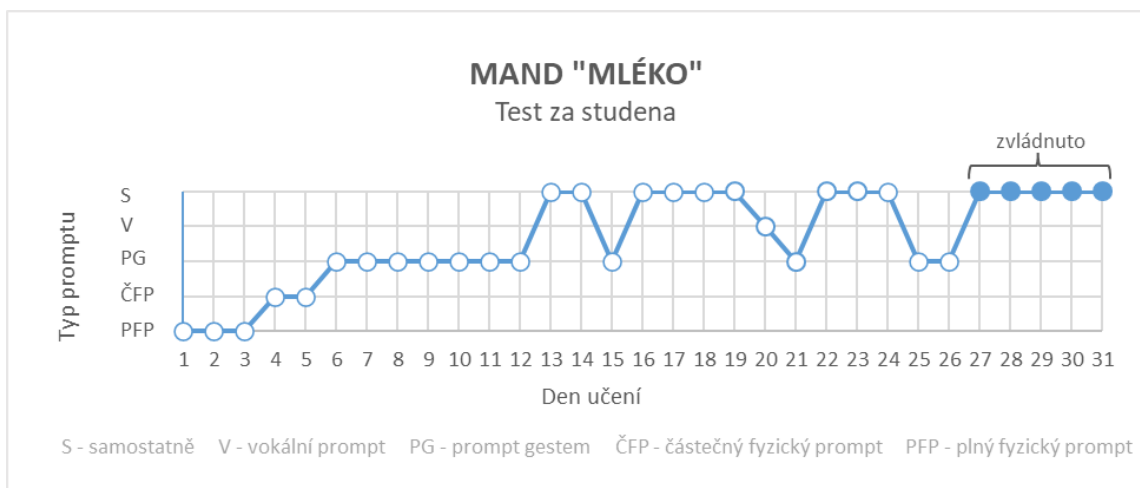
Graf 1: Motorická imitace: znak „mléko“ – Test za studena (Eliška)

Mand je verbální operant, při kterém si jedinec doptává určitý předmět nebo specifickou aktivitu a jehož důsledkem je posílení v podobě toho, o čem jedinec žádá (Sundberg, 2014). Mandy jsou vybírány podle motivace jedince, díky čemuž bývají velmi efektivní při rozvoji komunikace. Před testem za studena (TS) bylo třeba vytvořit příležitost pro mandování o „mléko“ a ověření motivace participantky. Proto bylo participantce nabídnuto více oblíbených jedlých posílení, pro která již měla naučený znak. Ta jí byla nejprve doručována zadarmo (bez nutnosti mandovat). Pokud si o nějaké zamandovala, dostala jej. Ve chvíli, kdy Eliška projevila zájem o mléko, mohl proběhnout test za studen (TS). Pokud si participantka o mléko správně zamandovala (správný znak do tří sekund od vyjádření zájmu), doručil jí behaviorální technik (výzkumník) větší množství mléka v kelímku a do formuláře zaznamenal, že Eliška zvládla provést mand v testu za studena (TS) samostatně (S). Pokud participantka zamandovala chybně (špatný znak nebo správný znak po době delší než tři sekundy od projevení zájmu) nebo nezamandovala vůbec, doručil behaviorální technik (výzkumník) prompt, popřípadě opravil chybu, dodal Elišce menší množství mléka v kelímku a do formuláře zaznamenal úroveň promptu, který vedl ke správnému provedení mandu.

Výuka mandů probíhala v rámci **učení v přirozeném prostředí** (dále NET). NET je přístup, který využívá příležitosti k učení v běžných aktivitách během celého dne. Dovednosti se tak učí v kontextu prostředí a činností, kde je může žák běžně použít. Na rozdíl od intenzivního učení (ITT) je tento přístup méně strukturovaný a více následuje motivaci studenta. Stejně jako ITT (intenzivní učení) i NET (učení v přirozeném prostředí) využívá principů jako je například bezchybné učení nebo snižování posílení (Sundberg, 2014). Učení mandu „mléko“ probíhalo nejčastěji v aktivitách spojených s konzumací jídla, při kterých měla Eliška na mléko největší motivaci. Při učení muselo být přítomno vždy více různých posílení, aby mohlo docházet k výběru a byla tak sledována skutečná motivace participantky. Ze začátku aktivity byla vybudována motivace doručením mléka tzv. zadarmo. Pokud Eliška projevila zájem o mléko, promptoval ji behaviorální technik (výzkumník) vokálně „mléko“ a současně gestem demonstroval znak „mléko“, ihned poté doručil participantce plný fyzický prompt pro znak „mléko“. Následně dal Elišce menší množství mléka v kelímku. Dále znovu vybuďoval příležitost k učení (založenou na motivaci participantky). Jakmile projevila zájem o mléko, doručil behaviorální technik (výzkumník) vokální prompt „mléko“ současně s gestem „mléko“ a ihned poté odpromptoval participantku částečným fyzickým promptem pro znak „mléko“ (například se obou rukou dotkl a nechal participantku, aby znak dotvořila sama), poté doručil větší množství mléka než v předchozím případě dle principu diferenciatního posilování. V každé příležitosti se behaviorální technik (výzkumník) snažil o maximální možné snížení promptu dle hierarchie promptů tak, aby bylo dosaženo co nejdříve samostatnosti.

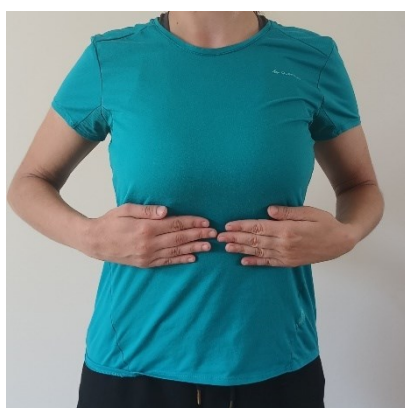
Pokud participantka při mandování udělala chybu (chybný znak) dříve, než ji behaviorální technik (výzkumník) stačil odpromptovat, provedl behaviorální technik (výzkumník) opravu chyby. Dal Elišce ruce do neutrální pozice (na stehna nebo podél těla) na tři sekundy. Poté doručil vokální prompt „mléko“ současně s promptem gestem „mléko“ a ihned poté doručil participantce plný fyzický prompt pro znak „mléko“. Následně podal participantce menší množství mléka v kelímku.

K dosažení kritéria pro zvládnutí dovednosti, tedy „pětkrát samostatně (S) v testu za studena (TS) v pěti po sobě jdoucích dnech“, došlo po 31 dnech učení (viz Graf 2).



Graf 2: Mand "mléko" - Test za studena (Eliška)

Dalším verbálním operantem, ve kterém se rozvíjely komunikační dovednosti participantky, byl **takt**. Jedná se o verbální operant, při kterém jedinec označuje předměty, události a jevy ve svém okolí. Jeho smyslem je sdílet dojmy s druhými lidmi (Skinner, 1957; Sundberg, 2014). V době šetření nebyl program na výuku nových taktů prioritní. Nové cíle byly zařazovány v případě potřeby, nikoliv na pravidelné bázi. Po dohodě BA (behaviorálního analytika) s rodiči byl zařazen nový cílový takt „děda“. Znak byl vybrán z dříve zvládnutých motorických imitací, které nebyly využity pro žádný mand ani takt. Měl podobu obou dlaní přiložených na spodní část hrudního koše (viz Obrázek 2).



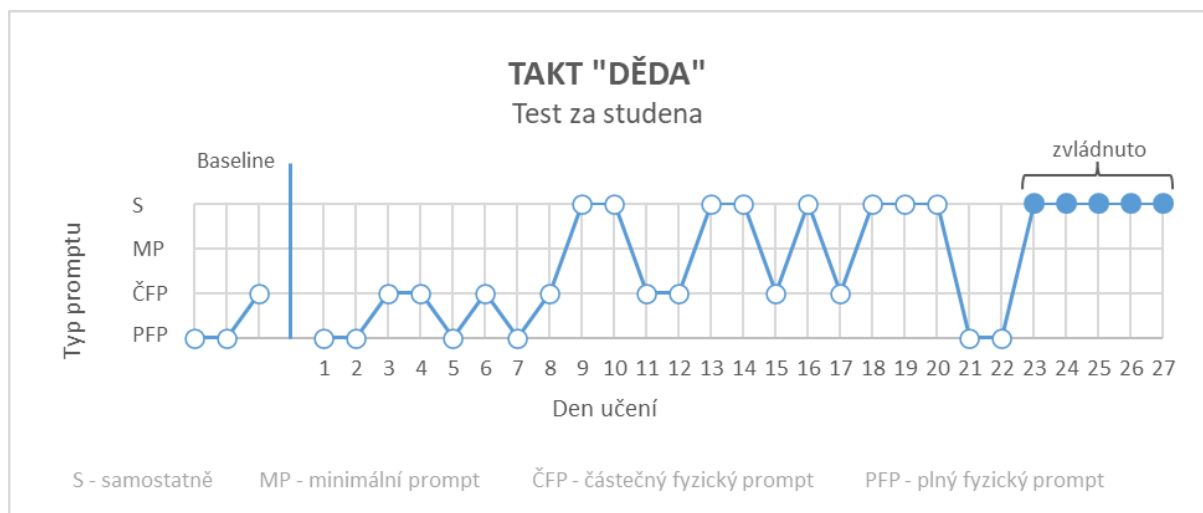
Obrázek 2: Znak „děda“, vlastní zpracování

V první příležitosti každého dne učení byl proveden test za studen (TS). Po zadání jedné zvládnuté položky položil behaviorální technik (výzkumník) Elišce otázku „Kdo je to?“ a současně ukázal obrázek dědy. Pokud Eliška znakovala „děda“ do tří sekund od položení dotazu, doručil behaviorální technik (výzkumník) participantce větší množství posílení a do záznamového archu zapsal S (samostatně). Pokud Eliška neznakovala „děda“ vůbec, předvedla jiný znak nebo znakovala s větší časovou prodlevou než 3 sekund, doručil behaviorální technik (výzkumník) prompt, případně provedl opravu chyby, dal Elišce menší množství posílení a do záznamového archu zanesl užitý prompt vedoucí ke správnému taktování.

Učení probíhalo v ITT (intenzivní učení) metodou bezchybného učení. Po úvodním párování dostala participantka na výběr z několika posílení. Po zvolení preferovaného posílení provedl behaviorální technik (výzkumník) několik běhů učení po jedné až čtyřech zvládnutých položkách, na jejichž konci doručil Elišce menší množství posílení. Po obvykle dvou až třech takových bězích začal behaviorální technik (výzkumník) nový běh učení cílové položky. Ten zahájil jednou až dvěma zvládnutými položkami, po nichž předvedl cílovou položku. Položil participantce otázku „Kdo je to?“ a současně ukázal kartičku s obrázkem dědy, okamžitě doručil vokální prompt „děda“ s gestem „děda“ a ihned na to plný fyzický prompt pro znak „děda“. Následně doručil menší množství posílení. Znovu se dotázal „Kdo je to?“ a současně předvedl kartičku s obrázkem dědy. Ihned poté promptoval participantku vokálně „děda“ a současně gestem znakem „děda“. Bez prodlení doručil plný nebo částečný fyzický prompt pro znak „děda“. Pokud došlo ke snížení promptu, obdržela Eliška více posílení než v předchozím případě. Takto mohl behaviorální technik (výzkumník) zadat participantce stejnou instrukci až pětkrát po sobě. Cílem behaviorálního technika (výzkumníka) bylo maximální možné snížení promptu vedoucí ke správné reakci.

Pokud participantka stihla předvést chybný znak dříve, než jí behaviorální technik (výzkumník) mohl odpromptovat, provedl behaviorální technik (výzkumník) opravu chyby. Dal ruce participantky do neutrální polohy na stole po dobu tří sekund. Poté demonstroval kartičku s obrázkem dědy s otázkou „Kdo je to?“, ihned doručil vokální prompt „děda“ spolu s promptem gestem pro znak „děda“ a okamžitě doručil plný fyzický prompt pro znak „děda“ spolu s vokálním promptem „děda“. Následně dal Elišce menší množství posílení.

Kritérium pro naučení dovednosti bylo „pětkrát samostatně (S) v testu za studena (TS) v pěti po sobě jdoucích dnech“. Dovednost byla naučena za 27 dnů učení.



Graf 3: Takt "děda" - Test za studena (Eliška)

3.3.2 Případová studie č. 2 – Laura

U participantky Laury byl intervenční program ABA zahájen ve věku 4 let. Z důvodu nedostatečných dovedností pro rozvoj komunikace vokální formou bylo po diskusi behaviorální analytičky (BA) s rodiči Laury rozhodnuto rozvíjet komunikační dovednosti participantky převážně formou znaku. Intervenční program probíhal pod vedením behaviorální analytičky (BA) v intervenčním centru i v domácím prostředí a v této formě probíhá i nadále.

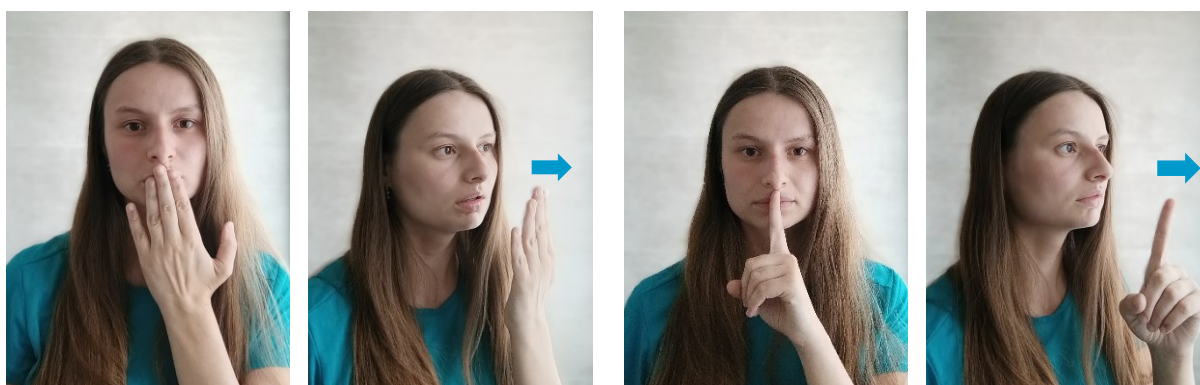
V době výzkumu bylo Lauře 8 let. Její slovní zásoba čítala přibližně 200 mandů a 250 taktů. Komunikace u ní probíhala v podobě jednoslovných či dvouslovných znaků, představujících podstatná jména, slovesa, číslovky do deseti a barvy. Před zahájením šetření došlo u participantky k progradaci vokálních dovedností, které byly dostatečné na to, aby se Laura s osobami, se kterými byla nejčastěji v kontaktu, mohla domluvit primárně vokální formou. Tato skutečnost pravděpodobně vedla ke zvýšení četnosti užívání vokální formy komunikace na úkor dříve naučených znaků. Pro většinu lidí byl však její vokální projev nesrozumitelný. Na podkladě těchto skutečností bylo rozhodnuto o změně cíle programu, který se nově soustředil zejména na zlepšení vokalizace stávající slovní zásoby participantky

na úroveň srozumitelnosti a dále na výuku nových slov primárně vokální formou, je-li to možné. Těchto cílů bylo dosahováno prostřednictvím různých verbálních operantů.

Vokální imitace je verbální operant, při kterém žák opakuje slovo, které mu instruktor zadá (Barbera, Rasmussen, 2018). Učení ve vokální imitaci bylo u Laury využíváno ke zlepšení výslovnost celých slov i jednotlivých hlásek. Učení probíhalo formou takzvaného **intenzivního učení** (ITT), při kterém žák pracuje za předem vybrané posílení (odměnu). Učení celých slov ve vokální imitaci mělo podpůrnou roli ve výuce mandů či taktů. Během intenzivního učení (ITT) bylo možné zaměřit se na tvarování správné výslovnosti a participantka tak měla více příležitostí k učení. Cílové hlásky se vybíraly s ohledem na přirozený vývoj jazyka a individuální potřeby participantky.

Během intervencí bylo identifikováno, že Laura vyslovuje souhlásku „B“ jako „P“. Obě tyto hlásky se při běžném vývoji dítě naučí mezi prvními do 1 roku věku. Než bylo možné přistoupit k učení korektní výslovnosti hlásky „B“, bylo třeba ověřit, zda je nesrozumitelná výslovnost způsobena osvojením špatného způsobu tvoření hlásky, či neschopností rozlišit zvuk obou hlásek. Testování schopnosti fonematického rozlišení hlásek probíhalo následujícím způsobem: před participantku bylo rozmístěno 8 kartiček s různými písmeny. Mezi nimi byly i souhlásky „P“ a „B“. Behaviorální technik (výzkumník) pod vedením BA (behaviorálního analytika) zadal Lauře instrukci „Kde je písmeno ...“. Testování probíhalo formou takzvané baseline, tedy výchozí hodnocení dovednosti. Dovednost byla otestována třikrát s časovým rozestupem nejméně 30 minut. Během baseline bylo zjištěno, že participantka správně rozlišuje hlásky „B“ i „P“ (tři správné reakce v baseline). Bylo tak možné začít s učením správné výslovnosti souhlásky „B“.

Pro podporu korektní výslovnosti byly při výuce zařazeny pomocné artikulační znaky pro písmena „B“ a „P“ (viz Obrázky 5 a 6), které měly Lauře pomoci se správným tvořením hlásek. Pro zafixování správné realizace hlásky byla souhlásky „B“ učena v diskriminaci se souhláskou „P“. Za správnou byla určena výslovnost [B] nikoliv [BÉ].



Dlaň dominantní ruky se přiloží na rty. Při vyslovení hlásky "B" se odtáhne směrem dopředu.

Ukazováček dominantní ruky se přiloží na rty. Při vyslovení hlásky „P“ se odtáhne směrem dopředu.

Obrázek 4: Artikulační znak "B", vlastní zpracování

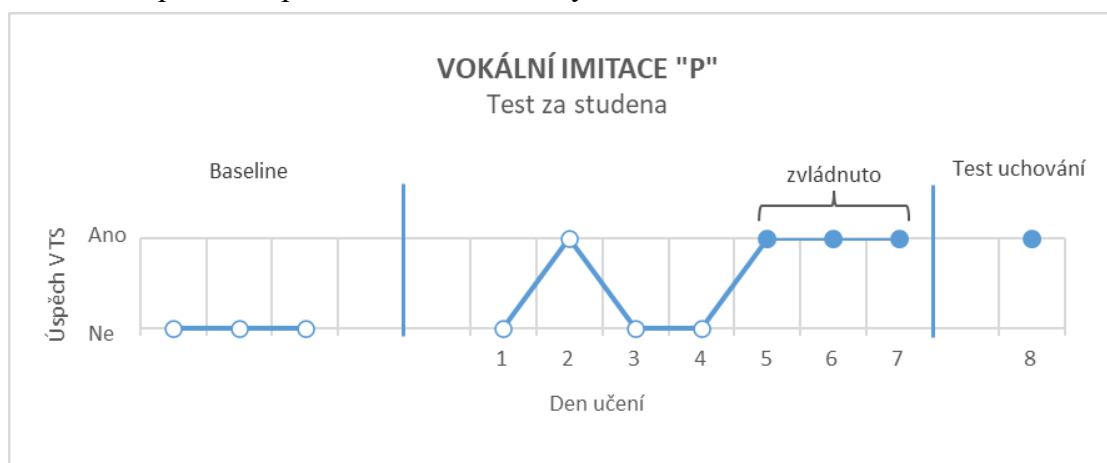
Obrázek 3: Artikulační znak "P", vlastní zpracování

V první příležitosti během dne byl proveden takzvaný **test za studena (TS)**. Po zvládnuté položce byla Lauře zadána instrukce „Řekni B“. Pokud participantka odpověděla správně se správnou artikulací souhlásky „B“, dostala větší množství posílení a behaviorální technik (výzkumník) zaznamenal, že Laura v testu za studena (TS) prošla. Pokud participantka odpověděla s chybnou artikulací, promptoval (napomohl) jí behaviorální technik (výzkumník) artikulačním znakem pro hlásku „B“ a současně vyslovil „B“. Takto ji mohl promptovat až třikrát. Pokud se během promptování výslovnost zlepšila (stačilo přiblížení k cílové výslovnosti), bylo Lauře doručeno menší množství posílení a behaviorální technik (výzkumník) zaznamenal, že v testu za studena (TS) neprošla. Pokud ke zlepšení výslovnosti nedošlo, zadal behaviorální technik (výzkumník) Lauře jinou zvládnutou položku a doručil Lauře menší množství posílení. Zaznamenal, že Laura v testu za studena (TS) neprošla. V dalších příležitostech během dne, byla položka učena metodou bezchybného učení.

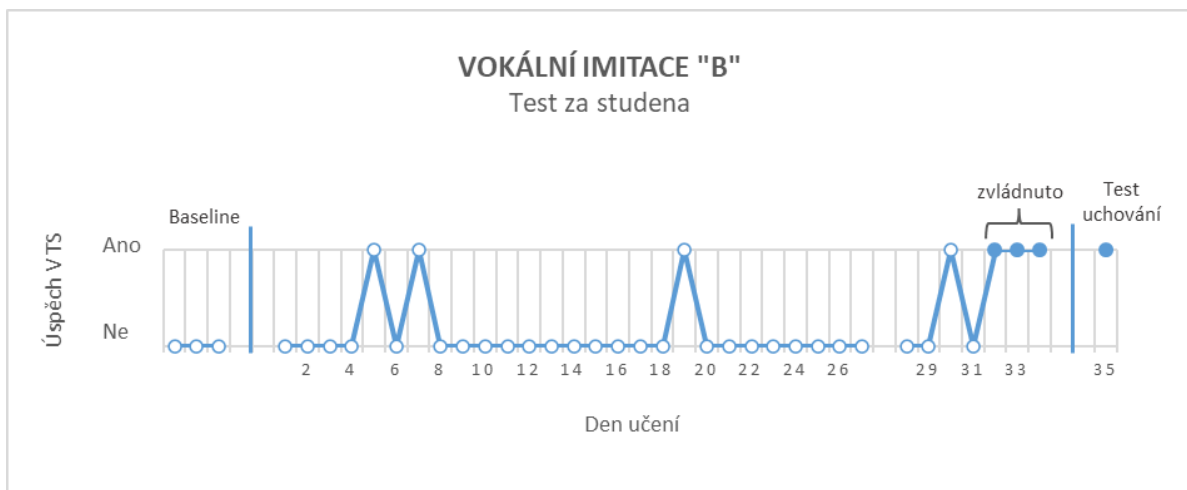
Při učení byl využit **odměnový systém**. Principem bodového systému je využití bodů či žetonů, které žák získává za žádoucí chování. Skládá se ze tří hlavních složek: 1) chování, které chceme posílit, 2) body, které žák může za toto chování získat a 3) posílení (odměna), kterou může žák výměnou za body dostat. Pro správné fungování bodového systému, je nutné využívat takové posílení, které má pro žáka vysokou hodnotu. Dobře zavedený bodový systém umožňuje rychle a efektivně doručovat průběžné posílení, které představují získávané body. Jeho hlavní předností je zvýšení efektivity učení (Cooper, et al., 2020).

Učení probíhalo v ITT (intenzivní učení za stolem). Před zahájením učení si participantka zvolila posílení, za které pracovala. Byl využit odměnový systém. Pro získání vybraného posílení behaviorální technik (výzkumník) stanovil určitý počet bodů, který musela participantka získat. Učení cílové položky pro artikulaci souhlásky „B“ bylo prokládáno zvládnutými položkami i dalšími cíli učení, které měla participantka v plánu učení. Při výuce byla využita metoda **bezchybného učení**. Participantce byla zadána nejprve zvládnutá položka, poté behaviorální technik (výzkumník) zadal cílovou položku „Řekni B.“ a současně doručil prompt gestem artikulacího znaku pro hlásku „B“. Správnou reakci posílil větším množstvím bodů na bodovém systému. Posilováno bylo kromě cílové výslovnosti i přiblížení se k ní. Pokud výslovnost nebyla správná, mohl ji behaviorální technik (výzkumník) výše zmíněným způsobem promptovat až třikrát. Pokud nedošlo ke zlepšení výslovnosti, zadal behaviorální technik (výzkumník) jinou zvládnutou položku a doručil menší množství posílení (z pravidla 1 bod). Učení bylo dále podpořeno nácvikem realizace výdechového proudu v imitaci před zrcadlem a následným pokusem o správné vyvození hlásky.

Kritérium pro zvládnutí cíle bylo stanoveno na „třikrát ANO v testu za studena (TS) ve třech po sobě jdoucích dnech a následné zvládnutí **testu uchování** (TU)“. Test uchování se realizoval po sedmi dnech od zvládnutí cíle. Během těchto sedmi dnů se položka neprocvičovala. Po jeho úspěšném splnění byla položka prohlášena za naučenou. Tato doba činila 8 dnů u „P“ a 35 dnů u „B“. Rozdíl v dobách učení je patrně dán osvojením a zafixováním špatného způsobu realizace hlásky „B“.

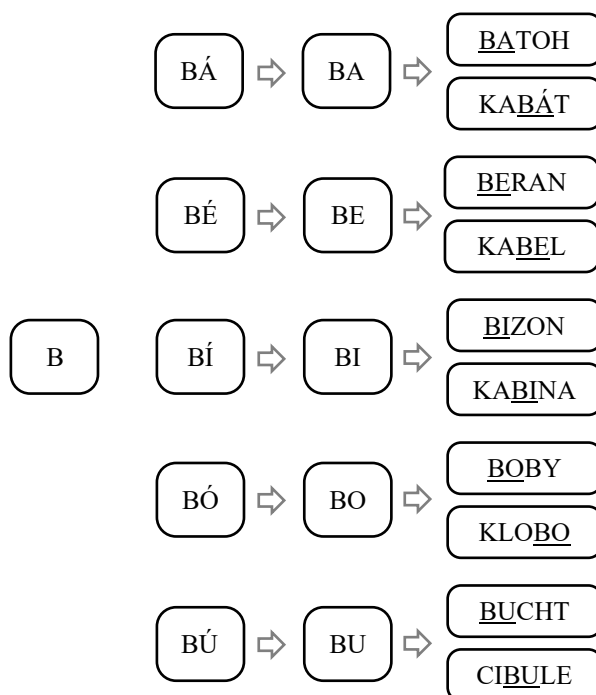


Graf 4: Vokální imitace „P“ – Test za studena (Laura)



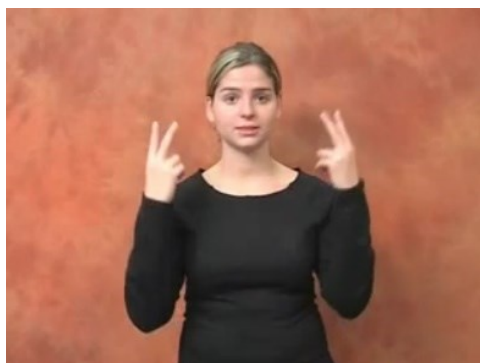
Graf 5: Vokální imitace „B“ – Test za studena (Laura)

Pro přenesení správné výslovnosti hlásek v různých situacích byly následně zařazeny cíle na výslovnost hlásky „B“ ve slabikách se samohláskami. Nejprve v prodloužené variantě BÁ, BÉ, BÍ, BÓ, BÚ a po jejich zvládnutí BA, BE, BI, BO, BU. Po splnění těchto položek byly zařazeny cíle ověřující správnou výslovnost hlásek ve slabice na začátku a uprostřed slova (viz Obrázek 5). Učení těchto položek probíhalo způsobem popsáným výše.



Obrázek 5: Schéma generalizace výslovnosti hlásky „B“

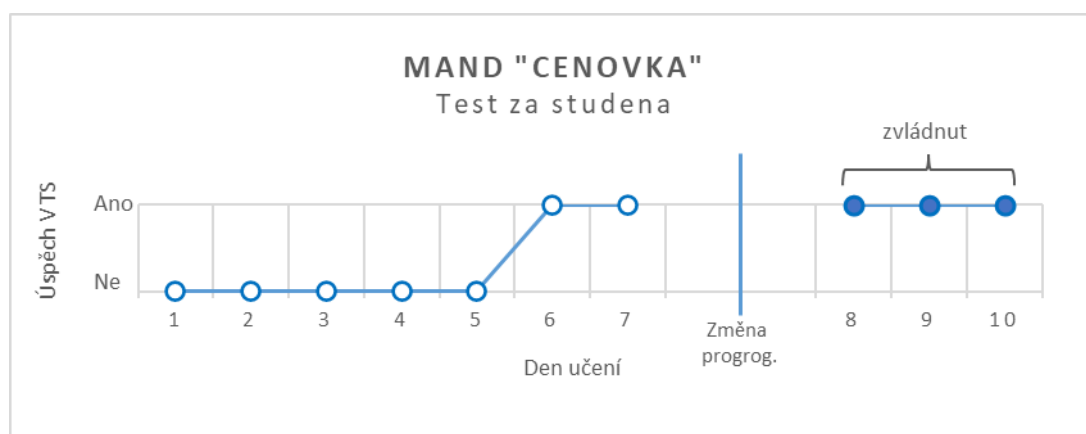
Volba nových cílů učení v **mandu**, probíhala dle principů ABA na základě Lauriny motivace. Nové cíle se vybíraly z řad slov, které Laura neuměla vyslovit či vyznakovat, ale jejichž naučení pro ni bylo zásadní, jelikož si bez nich nemohla zažádat o preferovaný předmět či aktivitu. Nové cíle byly z pravidla učeny vokální formou. Výjimku tvořily situace, při kterých nebylo možné docílit srozumitelné formy vokálního projevu. V takových případech byl zvolen znak, jak tomu bylo v minulosti. Pro demonstraci průběhu procesu učení byl zvolen mand „cenovka“, na který měla participantka motivaci při aktivitách spojených s nakupováním. Protože slovo cenovka nedokázala Laura zopakovat ve srozumitelné podobě, byl zvolen znak z českého znakového jazyka podle webové aplikace *Spread the Sign* (©2018). Znak byl zkontrolován s rodiči a nahrán do osobního slovníku participantky.



Obrázek 6: Znak „cena“ podle *Spread the Sign* (©2018)

Učení probíhalo v různých aktivitách spojených s naceňováním a nakupováním (hra na obchod, nakupování obrázků k nalepení, ...). Cenovky měly různou podobu (papíru přeloženého na půl, nálepky, visáčky, ...), aby byl podpořen proces generalizace. Při první příležitosti v daný den bylo provedeno ověření zvládnutí dovednosti prostřednictvím testu za studena (viz Graf 6). Behaviorální technik nejdříve vybudoval motivaci na cílový mand v aktivitě (např.: při hře na obchod behaviorální technik (výzkumník) s Laurou začali nadepisovat a následně přiřazovat cenovky ke zboží). Pro vybudování motivace bylo Lauře doručováno po jedné cenovce zadarmo (bez toho, aby si o ní musela mandovat) až do vytvoření motivace. Pokud měla Laura v aktivitě motivaci na cenovku a při mandování použila správný znak do 3 sekund, bylo jí doručeno větší množství cenovek. Do protokolu bylo zaevidováno, že Laura v TS (testu za studena) v daný den prošla. Pokud behaviorální technik (výzkumník) viděl, že má Laura v aktivitě motivaci pro cenovku (natahuje se po

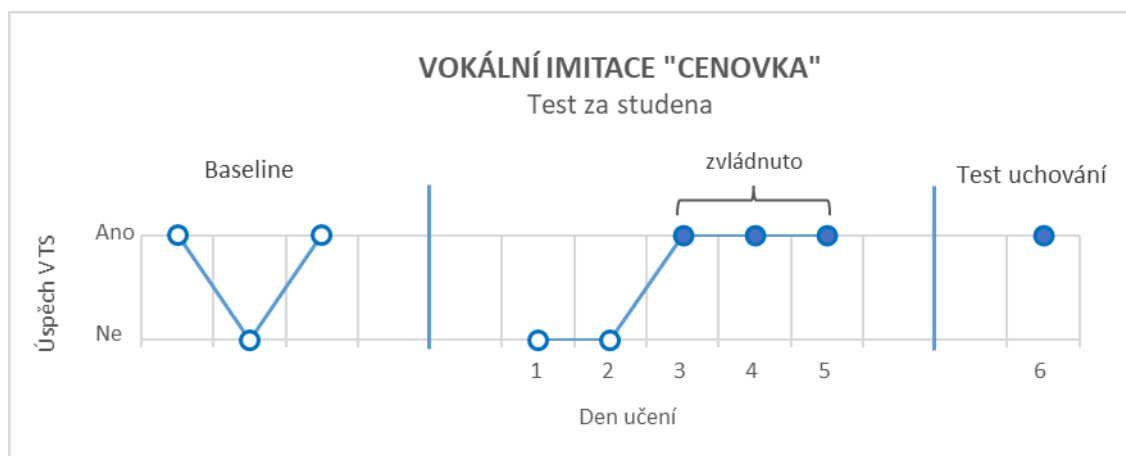
cenovce/ žádá o ni), ale nedokáže použít správný znak do 3 sekund, byla Laura odpromptována gestem (behaviorální technik předvedl participantce provedení znaku) spolu se slovním komentářem „cenovka“. Poté, co participantka znak zopakovala, jí bylo doručeno menší množství cenovek. Do protokolu bylo zaevidováno, že v tento den participantka v testu za studena (TS) neprošla.



Graf 6: Mand "cenovka" - Test za studena (Laura)

V dalších příležitostech během dne už bylo využíváno metody bezchybného učení. Dříve, než mohla Laura při mandování chybovat, byla odpromptována nejprve nejintruzivnějším promptem spolu se slovním komentářem „cenovka“. Díky úrovni Lauřiny schopnosti motorické imitace byl jako nejintruzivněji prompt obvykle použit prompt gestem, nikoliv plný fyzický prompt. Pokud gesto správně zopakovala, bylo jí doručeno větší množství cenovek. V dalších příležitostech bylo používáno stále méně intruzivních promptů (dle hierarchie: plný fyzický prompt → částečný fyzický prompt → prompt gestem → prompt částečným gestem → vokální prompt) až do úplné samostatnosti. Čím byl doručeny prompt nižší, tím více posílení (v tomto případě cenovek) bylo participantce doručeno. Největší posílení Laura obdržela, pokud zvládla správně zamandovat bez doručení promptu.

Pokud i přes snahu behaviorálního technika Laura při mandování chybovala, byla provedena oprava. Ruce participantky byly uvedeny do neutrální pozice (na stehnech/ podél těla) na 2–3 sekundy. Poté behaviorální technik (výzkumník) ukázal Lauře správnou podobu znaku a okamžitě doručil plný nebo částečný fyzický prompt podle potřeby spolu se slovním komentářem „cenovka“. Ihned poté doručil participantce posílení nižší hodnoty.



Graf 7: Vokální imitace "cenovka" - Test za studena (Laura)

Sedmého dne učení došlo u Laury ke spontánní úpravě vokálního komentáře, kterým doprovázela znak pro cenovku na „senoka“. Po dohodě s behaviorální analytičkou (BA) a matkou participantky došlo ke změně programu. Program učení mandu „cenovka“ byl pozastaven až do naučení slova „cenovka“ ve vokální imitaci. Učení slova „cenovka“ probíhalo dle protokolu učení vokální imitace (viz výše). Po naučení vokální imitace slova „cenovka“ (viz Graf 7) byl obnoven program pro učení téhož slova v mandu ve vokální podobě (viz. Graf 6).

Učení a testování za studena u vokální podoby mandu probíhalo obdobně jako u mandu ve znaku s rozdílem typu využívaných promptů. Při učení vokálního mandu byly doručovány pouze vokální prompty (celé slovo „cenovka“) nebo částečné vokální prompty (část slova, např.: „ceno“, „ce“, ...) v souladu s principem snižování promptu. Oprava při chybném mandu probíhala tak, že se behaviorální technik (výzkumník) odvrátil od participantky na 2–3 sekundy, poté se obrátil zpět a doručil vokální prompt „cenovka“. Bezprostředně po zopakování slova „cenovka“ bylo Lauře doručeno menší množství cenovek. Kritérium pro zvládnutí mandu „cenovka“ „tříkrát ANO v testu za studen (TS) ve třech po sobě jdoucích dnech“ bylo dosaženo po 10 dnech učení v mandu + 6 dnech učení ve vokální imitaci.

Pro podporu vokální komunikace u Laury byly kromě stávajících programů na výuku nových mandů zařazeny i programy pro podporu vokálního projevu u mandů již naučených

ve znaku. Programy byly evidovány pod názvem „**Mand + echo**“. Kritéria pro zvolení mandu jako nového cíle do tohoto programu byla:

- pro vybraný mand musí být silná motivace;
- mand je již z dřívějšíka zvládnutý ve znaku;
- participantka v mandu nechybuje.

Jako příklad byl zvolen mand „vana“, pro nějž byla motivace identifikována při hře s domečkem pro panenky. Znak, který Laura doposud používala, měl podobu dlaní přiložených k sobě tak, aby tvořily misku (viz Obrázek 7). Nový cíl pro program Mand + echo měl mít podobu stávajícího znaku spolu se zřetelným vyslovením slova „vana“. Na počátku učení participantka znak doprovázela vokalizací „banam“.



Obrázek 7: Znak "vana", vlastní zpracování

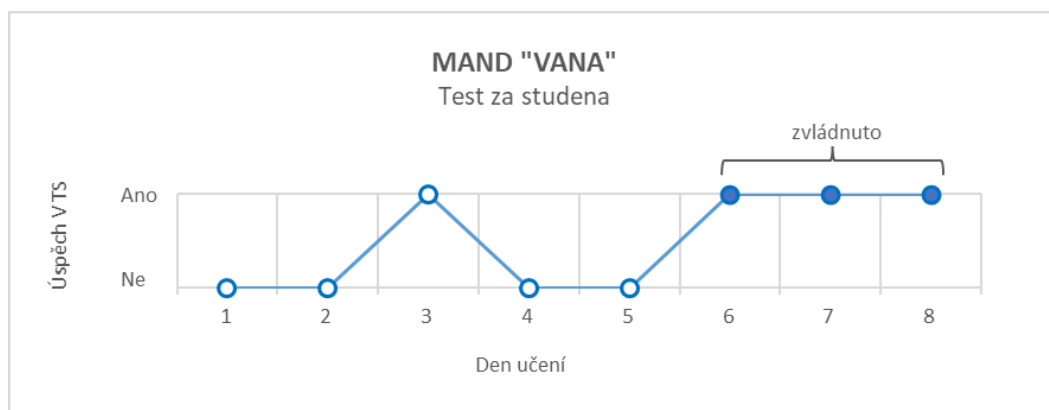
Test za studena (první příležitost k použití mandu v den učení) probíhal obdobně jako při učení nového mandu. Nejprve byla vybudována motivace na cílovou položku v aktivitě. Pokud participantka projevila zájem o vanu a do 3 sekund ukázala znak pro vanu doprovázený zřetelným vokálním slovem „vana“, úspěšně prošla testem za studena. Pokud participantka o vanu projevila zájem, ale použila chybný mand (pouze znak či znak s nesrozumitelnou vokalizací, srozumitelná vokalizace v kombinaci s chybným znakem), provedl behaviorální technik (výzkumník) opravu chyby, popřípadě pouze doručil prompt a zaevidoval do záznamového archu, že Laura v TS neprošla.

Učení mandu „vana“ probíhalo v různých aktivitách (domeček pro panenky, koupání panáčků, nalepování nábytku do obrázku pokoje a jiné) a vanami v různých podobách (různé hračky představující vanu v odlišných provedeních, obrázky, ...). Učení mohlo probíhat

pouze tehdy, pokud se u Laury podařila na cílový mand vybudovat motivace. Behaviorální technik (výzkumník) nejprve několikrát doručil vanu bez vyžadování mandu od participantky. Doručení vany vždy komentoval slovně „vana“. Pokud participantka měla v aktivitě motivaci na mand vana, doručil behaviorální technik (výzkumník) prompt gestem pro znak „vana“ a současně vokální prompt „vana“. Behaviorální technik (výzkumník) měl možnost takto během jedné příležitosti Lauru promptovat až třikrát. Pokud došlo ke zlepšení vokalizace, bylo Laure doručeno posílení s vyšší hodnotou (více van či vana, na kterou měla participantka větší motivaci). Pokud ke zlepšení vokalizace nedošlo ani po třetím promptu, zopakoval behaviorální technik (výzkumník) slovo „vana“ a doručil posílení s nižší hodnotou (méně van, vanu, na kterou měla Laura nižší motivaci) participantce dříve, než stačila chybně zamandovat. Tak nedošlo k upevnění chybné vokalizace. V průběhu aktivity behaviorální technik (výzkumník) doručoval posílení s nižší hodnotou. Při učení byly využity následující prompty seřazené podle míry intruzivity od nejintruzivnějšího po nejméně intruzivní: plný vokální prompt a částečný vokální prompt. Pokud participantka chybovala ve znaku, nebyla cílová položka učena, pouze byl doručen prompt gestem pro znak „vana“.

Pokud Laura udělala při mandování chybu, provedl behaviorální technik (výzkumník) opravu chyby v závislosti na její podobě. V případě, že participantka použila správný znak pro mand „vana“ bez vokálního projevu nebo s chybnou či nesrozumitelnou vokalizací, doručil behaviorální technik (výzkumník) prompt gestem pro znak „vana“ a současně zřetelně vyslovil slovo „vana“. Prompt mohl použít až třikrát. Pokud došlo ke zlepšení vokalizace, bylo Laure doručeno posílení nižší hodnoty. Pokud ke korekci výslovnosti nedošlo, zopakoval behaviorální technik (výzkumník) slovo „vana“ a doručil posílení nejnižší hodnoty. V případě, že Laura mandovala o vanu s chybným znakem nebo bez znaku (i v případě, že použila správnou vokalizaci), postupoval behaviorální technik (výzkumník) stejně jako u potavy mandu ve znaku. Položil participantce ruce do neutrální pozice (na stehnech, nebo podél těla) na 2–3 sekundy, poté doručil plný fyzický prompt pro znak „vana“ doprovázený slovem „vana“ a ihned poté doručil posílení s nižší hodnotou. Tento způsob korekce sloužil k zamezení přeučení správného znaku na nesprávnou vokalizaci. Tedy situaci, kdy by se participantka odnaučila používat v mandu znak pro „vanu“ a současně nedokázala srozumitelně vyslovit slovo „vana“. Kritérium pro naučení mandu v programu

mand + echo, bylo zvoleno stejně jako u běžných programů pro učení nových mandů: „tříkrát ANO v testu za studena (TS) ve třech po sobě jdoucích dnech“. Mand „vana“ byl naučen po osmi dnech učení.



Graf 8: Mand "vana" - Test za studena (Laura)

Takt, verbální operant pojmenovávající podněty působící na naše smysly, je při rozvoji komunikačních dovedností využíván zejména k rozšiřování slovní zásoby o běžné předměty a jevy, u kterých není dostatečná motivace pro učení v mandu (Barbera, Rasmussen, 2018; Cooper, et al., 2020). Jako typický zástupce cíle učení v taktu byl vybrán takt „topení“. Tento cíl byl identifikován během intervence, kdy byla Laura vyzvána, aby umístila ručník na topení. Participantka ručník uchopila a zase jej položila na stůl. Na otázku „Kde je topení?“ nereagovala. Jelikož se jedná o běžný předmět, byl vhodným cílem pro výuku v taktu.

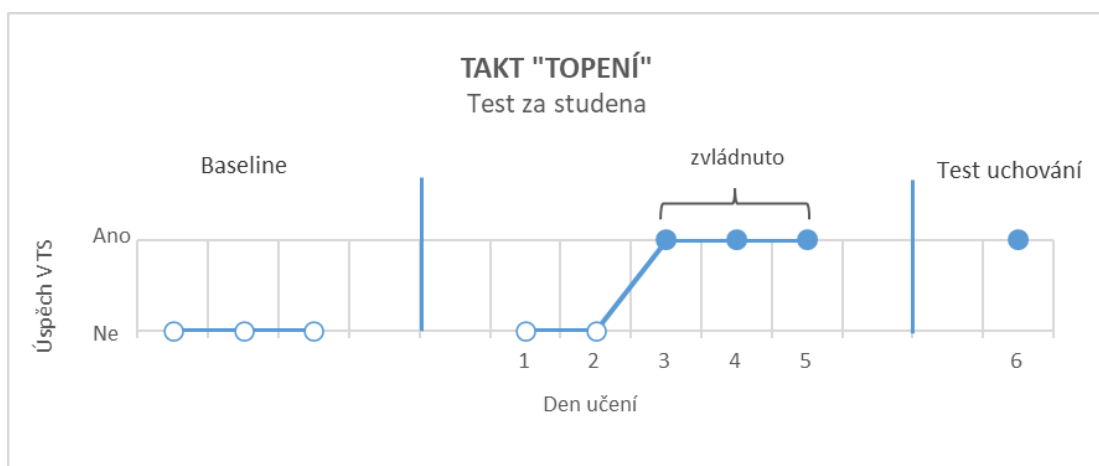
Pro baseline, stejně jako pro učení, byla využita kartička vyobrazující topení. BL probíhalo stejně jako při vokální imitaci. Bylo při ní zjištěno, že participantka nedokáže topení pojmenovat. Protože participantce nečinilo obtíže slovo „topení“ zopakovat, byla zahájena výuka taktu „topení“ ve vokální podobě.

Učení probíhalo v ITT (intenzivní učení) metodou bezchybného učení. Při výuce byl využit odměnový systém. Participantka si nejprve zvolila preferované posílení, poté behaviorální technik (výzkumník) určil počet bodů potřebný pro získání vybraného posílení. Participantce bylo zadáno několik zvládnutých položek a poté cílová položka. Behaviorální technik (výzkumník) provedl první krok učení. Položil Lauře otázku „Co je to?“ a současně ukázal kartičku vyobrazující topení. Ihned poté doručil vokální prompt „Topení.“. Poté, co participantka zopakovala „Topení.“, přistoupil behaviorální technik (výzkumník) k druhému

kroku učení: položil otázku „Co je to?“ a demonstroval kartičku s obrázkem topení. Doručil částečný prompt „To...“ nebo počkal 2–3 sekundy na reakci participantky bez promptu. Po Lauřině správné odpovědi následoval třetí krok učení: behaviorální technik (výzkumník) zadal Lauře 1–2 zvládnuté položky, které měly za účel rozptýlení participantky. V posledním čtvrtém kroku přistoupil behaviorální technik (výzkumník) k testování učené položky otázkou „Co je to?“ a současným ukázáním kartičky s obrázkem topení. V tomto kroku nedoručoval žádný prompt. Za správnou reakci dodal behaviorální technik (výzkumník) více bodů (zpravidla 2–3 body) na odměnovém systému než u zvládnutých položek. Pokud participantka v testu chybovala, vrátil se behaviorální technik (výzkumník) k prvnímu a druhému kroku učení. Po druhém kroku učení posílil správnou reakci menším množstvím bodů a ukončil běh učení cílové položky. Při učení byly použity tyto prompty seřazené sestupně podle míry intruzivity: plný vokální prompt a částečný vokální prompt.

Tabulka 4: Bezchybné učení vokálního taktu (vlastní zpracování dle Prokopové, 2023)

Bezchybné učení vokálního taktu			
1. Krok učení prompt	Behaviorální technik (výzkumník) demonstruje obrázek topení doprovázený otázkou „Co je to?“ a ihned poskytne vokální prompt „Topení.“.	Participantka	zopakuje „Topení.“.
2. Krok učení transfer	Behaviorální technik (výzkumník) demonstruje obrázek topení doprovázený otázkou „Co je to?“ a ihned doručí částečný vokální prompt „To...“ nebo počká 2–3 sekundy bez promptu.	Participantka	odpoví „Topení.“.
3. Krok učení distraktor	Behaviorální technik (výzkumník) zadá participantce 1–2 zvládnuté položky.	Participantka	položky zodpoví.
4. Krok učení ověření	Behaviorální technik (výzkumník) demonstruje obrázek topení doprovázený otázkou „Co je to?“ bez poskytnutí promptu.	Participantka	odpoví „Topení.“.
Pokud participantka ve čtvrtém kroku neodpoví správně, vrací se behaviorální technik (výzkumník) k prvním dvěma krokům učení (viz níže)			
1. Krok učení prompt	Behaviorální technik (výzkumník) demonstruje obrázek topení doprovázený otázkou „Co je to?“ a ihned poskytne vokální prompt „Topení.“.	Participantka	zopakuje „Topení.“.
2. Krok učení transfer	Behaviorální technik (výzkumník) demonstruje obrázek topení doprovázený otázkou „Co je to?“ a ihned doručí částečný vokální prompt „To...“ nebo počká 2–3 sekundy bez promptu.	Participantka	odpoví „Topení.“.
Posílení správné reakce	Behaviorální technik (výzkumník) doručí menší množství posílení za správnou reakci participantky a ukončí běh učení cílové položky.		



Graf 9: Takt "topení" - Test za studena (Laura)

Kritérium pro naučení položky v taktu bylo „tříkrát ANO v testu za studena (TS) ve třech po sobě jdoucích dnech a následně ANO v testu uchování (TU)“. Takt „topení“ byl zvládnut pátého dne učení. Po dobu následujících šesti dnů nebyla položka procvičována. Sedmého dne od zvládnutí položky provedl behaviorální technik (výzkumník) takzvaný test uchování (TU), který měl stejný průběh jako test za studena. Participantka testem uchování (TU) prošla. Takt „topení“ byl naučen po šesti dnech učení.

3.4 Závěry šetření

Cílem výzkumného šetření bylo popsat přístup metody bezchybného učení u dětí a žáků s poruchami autistického spektra v rozvoji funkční komunikace. Při sběru dat byly využity vlastní zúčastněná polostrukturovaná pozorování výzkumníka a analýza dat získaných během behaviorální intervence. Šetření bylo uskutečňováno prostřednictvím případových studií dvou participantek s diagnózou poruchy autistického spektra. Metoda bezchybného učení byla detailně popsána na konkrétních příkladech cílů učení rozvoje funkční komunikace v různých verbálních operantech.

Hlavní výzkumná otázka:

Jakým způsobem probíhá rozvoj funkční komunikace prostřednictvím metody bezchybného učení u dětí s poruchou autistického spektra?

U obou participantek probíhal rozvoj komunikačních dovedností v různých operantech, zejména v mandu a taktu. V závislosti na zvolené formě komunikace byl pak na podporu rozvoje komunikačních dovedností zvolen třetí dominantní verbální operant.

U Laury, jejíž program se soustředil na rozvoj komunikace vokální formou, byl zařazen program vokální imitace. U Elišky, u níž byl program cílen na rozvoj komunikace ve znaku, byla zařazena motorická imitace na podporu rozvoje motorických dovedností a správné realizace znaků.

Při využití metody bezchybného učení je důležitým komponentem snižování promptů (poskytované dopomoci) v závislosti na konkrétních potřebách jedince a zvoleného komunikačního kanálu (Leaf et al., 2016; Barbera, Rasmussen, 2018). Snižování promptů probíhalo postupně podle hierarchie promptů od nejintruzivnějšího po nejméně intruzivní. Tímto způsobem byla snižována závislost na dopomoci až k úplné samostatnosti. Zároveň byl redukován počet chyb, které by potenciálně mohly vést k frustraci žáků.

Učení mandů probíhalo u obou participantek v přirozeném prostředí, zatím co k výuce taktů, motorické imitace a vokální imitace bylo využíváno intenzivního učení za stolem. Tento postup se využívá standardně při rozvoji verbálního chování v rámci aplikované behaviorální analýzy.

Autoři Hernandez, Hanley, Ingvarsson a Tiger (2007) uvádí, že učení mandu na jediném exempláři může pozdější pokus o generalizaci slova ztížit. Je proto nutné tento aspekt zohlednit už při zahájení učení. Toto hledisko bylo vzato v úvahu v případě výuky mandu „cenovka“ u participantky Laury. Představené cenovky měly různou podobu (vytištěné, napsané rukou, stojací, nalepovací, etc). Při učení mandu „mléko“ u participantky Elišky tento koncept naplněn nebyl. Eliška neměla motivaci pro jiné mléko než rostlinné, které jí doma podávali. Proto nebylo možné generalizovat mand „mléko“ na různá mléka ani v rámci hry. Mléko však bylo participantce podáváno v různých kelímcích, někdy za přítomnosti originální lahve, jindy bez ní.

Kromě samotného procesu učení je třeba i vhodný výběr cílů učení pro konkrétní verbální operanty. Při výběru cílů do mandu je nutné zvážit, zda má žák na konkrétní mand motivaci. Jelikož je předmět mandování zároveň posílením, je tento aspekt pro výuku mandů nezbytný (Barbera, Rasmussen, 2018; Vargas, 2013). U obou participantek byly cíle pro učení mandu vybírány na základě motivace vyzorované během intervence behaviorálními techniky případně v domácím prostředí rodinnými příslušníky.

Vhodné cíle pro výuku v taktu se vybírají na základě potřeby rozšíření slovní zásoby v oblasti běžných předmětů a jevů, k jejichž učení v mandu není dostatečná motivace, nebo

jako další možnost procvičování nových slov učených v mandu (Barbera, Rasmussen, 2018; Cooper, et al., 2020). Cíle učení v taktu byly u obou participantek vybírány za účelem rozšíření slovní zásoby o nové slovo. U Laury se jednalo o slovo „topení“ a u Elišky o slovo „děda“. Ani jeden z těchto cílů nenaplňoval kritéria pro učení v mandu.

Vokální imitace jako verbální operant při kterém žák opakuje po instruktorovi je vhodný k rozvoji výslovnosti hlásek i celých slov (Skinner, 1957; Sundberg, 2014). U Laury byly cíle do tohoto operantu zařazovány pro zlepšení výslovnosti jednotlivých problematických hlásek a jejich následné generalizace v závislosti na různé samohlásky a postavení ve slově i jako podpora procvičování výslovnosti celých slov zařazených do jiných operantů.

Obdobou vokální imitace pro rozvoj komunikace ve znaku je motorická imitace. Tento operant se volí pro obecný rozvoj jemné a hrubé motoriky, i pro zlepšení realizace konkrétních znaků u znakovících žáků (Espanola Aguirre a Gutierrez, 2019). U Elišky se nové cíle pro rozvoj komunikace v motorické imitaci zařazovaly na podporu správné topografie znaku učeného v rámci jiného verbálního operantu.

Vedlejší výzkumné otázky

VO1: *Jaký je rozdíl mezi učením vokálních mandů a mandů ve znaku?*

U obou respondentek byla při výuce mandů využita metoda bezchybného učení. Z toho důvodu byly základní principy učení v obou případech shodné. Postupy se lišily pouze s ohledem na individuální potřeby participantek.

Při učení mandů byly využity jiné druhy promptů podle typu komunikačního kanálu, ve kterém se rozvíjely komunikační dovednosti dívek. U informantky Elišky byly využity následující prompty seřazené podle míry intruzivity od nejintruzivnějšího po nejméně intruzivní typ: plný fyzický prompt, částečný fyzický prompt, prompt gestem a vokální prompt. Tyto prompty byly vhodné k výuce mandů ve znaku. U participantky Laury byly zařazeny typy promptů: plný vokální prompt a částečný vokální prompt. Tyto prompty byly vhodné k učení mandu ve vokální podobě.

Další odlišnost představoval záznam dat v testu za studena. U Laury byla úspěšnost v TS zaznamenávána pouze dvěma způsoby: ANO – při úspěchu v TS, NE – při neúspěchu. U Elišky byla zaznamenávána míra použitého promptu. Tento přístup umožňoval lepší

sledování pokroku v učení než pouhé zaznamenávání úspěchu. Bylo tak stanoveno s ohledem na nižší úroveň dovedností participantky a pomalejší tempo učení.

Patrný rozdíl u obou participantek je i v délce učení cílového mandu. Laura se zvládla naučit mand „cenovka“ během 10 dnů v mandu + 6 dnů ve vokální imitaci i přes to, že v průběhu učení došlo ke změně programu. Mand „vana“ v programu mand + echo během 8 dnů učení. U Elišky došlo ke zvládnutí dovednosti mandovat si o „mléko“ během 31 dnů. Jedním z důvodů mohou být rozdílná kritéria pro zvládnutí dovednosti. U Laury bylo kritérium stanoveno na „třikrát ANO v testu za studena během tří po sobě jdoucích dnů“. U Elišky by nastaveno kritérium „pětkrát samostatně v testu za studena během pěti po sobě jdoucích dnů“. Autoři Kodak, Halbur a Cordeiro (2020) uvádějí další možné faktory ovlivňující dobu učení mandů jako například úroveň dovedností studenta, motivace na vybraný mand a četnost doručení posílení.

VO2: *Jaký je rozdíl mezi učením vokálních taktů a taktů ve znaku?*

U obou participantek probíhalo učení taktu v intenzivním učení za stolem. Takt byl prezentován ve 2D podobě formou kartičky s obrázkem cílového taktu, nikoliv konkrétního předmětu (3D forma). Při učení bylo využito různých promptů. U Elišky byly komunikující formou znaku použity následující prompty seřazené sestupně podle míry intruzivity: plný fyzický prompt, částečný fyzický prompt a minimální prompt. U Laury, jejíž program byl zaměřen na rozvoj komunikace vokální formou, byly použity tyto prompty seřazené sestupně podle míry intruzivity: plný vokální prompt a částečný vokální prompt.

Zatímco u Elišky bylo doručováno vybrané posílení v průběhu učení po malých kouscích, u Laury byl použit odměnový systém. Za zvládnuté položky obdržela místo vybraného posílení určitý obnos bodů. Získané body mohla po nabytí předem stanoveného množství směnit za jí preferované posílení.

Podobně jako při učení mandů byl i v taktu využit odlišný zápis dat v testu za studena. U participantky Laury byl zaznamenáván úspěch v testu za studena „ANO“ a neúspěch „NE“. U Elišky byl zaznamenáván typ využitého promptu vedoucí ke správné reakci. Díky tomu bylo možné sledovat jemnější nuance vývoje učení taktu u Elišky. U Laury bylo zvoleno jednodušší zaznamenávání dat s ohledem na její schopnosti a rychlost učení.

Pro naučení dovednosti byla u participantek použita odlišná kritéria. Kritérium pro naučení taktu u Laury bylo definováno jako „třikrát ANO v testu za studena ve třech po sobě jdoucích dnech a následně ANO v testu uchování“. Kritérium pro nauční cílové položky v taktu u Elišky bylo stanoveno na „pětkrát samostatně v testu za studena v pěti po sobě jdoucích dnech“.

Eliščin cílový takt „děda“ byl naučen po 27 dnech učení. Lauřin cílový takt „topení“ byl naučen za 6 dnů učení. S ohledem na diagnózy participantek se dá předpokládat, že rozdílná doba učení může být ovlivněna mírou schopností participantek. Dalším faktorem mohou být i rozdílná kritéria pro naučení dovednosti. Vzorek jednoho taktu u každé z respondentek není dostačující pro vyvozování obecných závěrů o době učení taktů u jednotlivých dívek. Na základě získaných dat nelze usuzovat, jaké faktory mohly způsobit rozdíl v délce učení.

Limity výzkumu

V důsledku malého vzorku respondentů nelze z výsledků šetření vyvozovat obecné závěry. Ačkoli jsou metody a přístupy aplikované behaviorální analýzy strukturované, jejich použití se v dílčích oblastech liší v závislosti na individuálních potřebách jedince. Výsledky našeho šetření jsou individuální a relevantní vzhledem k našemu výzkumnému souboru. K vyvozování obecných závěrů o využití aplikované behaviorální analýzy ve vztahu k rozvoji komunikačních schopností by bylo vhodné využít větší počet participantů.

Další omezení může vyplívat z využití kvalitativního přístupu při realizaci šetření. Ze své povahy je kvalitativní výzkum vysoce subjektivní. Data byla sbírána formou zúčastněného polostrukturovaného pozorování výzkumníka, což mohlo vést ke zkreslení prezentovaných výsledků. Díky přímé účasti výzkumníka při procesu učení mohlo být podrobně popsáno využití metody bezchybného učení u vybraných jedinců na příkladech konkrétních cílů učení.

Z důvodu nakládání s citlivými daty participantů může být limitem pro budoucí zkoumání nárok na získání informovaného souhlasu zákonných zástupců. Bez informovaného souhlasu nemohou být výsledky šetření zveřejněny. Další omezení představuje nutnost získání kvalifikace pro výkon nelékařského zdravotnického povolání behaviorálního technika.

Doporučení pro speciálně pedagogickou teorii a praxi

Na základě šetření a vlastní zkušenosti výzkumníka jsou formulována následující doporučení pro speciálně pedagogickou teorii a praxi:

- provést další výzkumy zaměřené na využití metody bezchybného učení při rozvoji komunikačních dovedností u jedinců s poruchou autistického spektra;
- při rozvoji komunikačních schopností spolupracovat s pečujícími osobami a dalšími odborníky z různých oblastí;
- vybírat cíle učení na základě konkrétních potřeb jedince s ohledem na jejich sociální význam;
- při výuce systematicky sbírat data o průběhu učení a pravidelně vyhodnocovat efektivitu využitých přístupů;
- při učení nových cílů systematicky snižovat dopomoc pro postupné nabytí samostatnosti jedince v konkrétní dovednosti;
- rozvíjet komunikaci napříč různými verbálními operanty pro zajištění co nejvyšší možné efektivity učení a přípravy jedince na použití nově nabytých dovedností v praxi;
- učit nová slova na různých předmětech a v odlišných situacích pro podporu generalizace naučené položky.

Závěr

Bakalářská práce se zaměřila na popis a aplikaci metody bezchybného učení v rozvoji komunikačních schopností u dětí a žáků s poruchami autistického spektra (PAS). Teoretická část práce vymezila legislativní rámec pro vzdělávání jedinců s Poruchou autistického spektra v České republice, specifika a diagnostiku této poruchy a evidence-based practice (praxe založená na důkazech) v přístupu k jedincům s diagnózou PAS. Dále byla zpracována specifika komunikace jedinců s poruchami autistického spektra, popsána oblast verbálního chování, vybrané intervenční programy rozvíjející komunikační dovednosti jedinců s PAS.

Empirická část práce přinesla analýzu případových studií dvou participantek s PAS, které byly podrobeny behaviorální intervenci založené na metodě bezchybného učení. Metoda byla podrobně popsána na příkladu konkrétních cílů učení v různých operandech. Důraz byl kladen i na proces výběru cílů učení, při kterém byly zohledňovány individuální potřeby participantek. Výzkum prostřednictvím zúčastněného polostrukturovaného pozorování zaznamenal pozitivní výsledky v rozvoji verbálního chování obou participantek. Popis aplikace metody Výsledky ukazují, že metoda bezchybného učení podporuje rozvoj funkční komunikace u jedinců s PAS, a to jak ve vokální formě, tak formou znaků.

Je nutné zdůraznit, že výsledky případových studií nelze obecně aplikovat kvůli omezenému výzkumnému vzorku. Dalším limitem může být subjektivita popisovaného jevu v důsledku přímé participace výzkumníka na procesu rozvoje komunikace v rámci behaviorální intervence využívající metodu bezchybného učení. Metody a principy popsané v empirické části jsou modifikovány pro individuální potřeby participantek. Při zavádění metody bezchybného učení je nutná spolupráce s certifikovanými behaviorálními analytiky. Věřím, že i přes tyto nedostatky může práce přinést nové poznatky o daném tématu a přispět k obohacení oboru speciální pedagogiky.

Seznam použitých informačních zdrojů

American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed). Washington D.C.: American Psychiatric Association, 2013. DOI:10.1097/NMD.0b013e3182a2168a.

AUTISMPORT. *M-DACH*. Online. In: Autismport. Dostupné z: <https://autismport.cz/testy/m-dach/>. [cit. 2024-01-29].

BARBERA, Mary Lynch a RASMUSSEN, Tracy. Rozvoj verbálního chování: jak učit děti s autismem a jinými neurovývojovými poruchami. Přeložil Helena VAŽUROVÁ, přeložil Vladimír VAŽURA. Brno: Masarykova univerzita, 2018. ISBN 978-80-210-9212-9.

BAZALOVÁ, Barbora. Autismus v edukační praxi. Praha: Portál, 2017. ISBN 978-80-262-1195-2.

BAZALOVÁ, Barbora. *Poruchy autistického spektra v kontextu české psychopedie*. Brno: Masarykova univerzita, 2012. ISBN 978-80-210-5930-6.

BEHARKOVÁ, Natalia; DOLANOVÁ, Dana et al. *Metodika ke zpracování závěrečné práce pro vybrané nelékařské zdravotnické obory*. Online. Brno: Masarykova univerzita, 2019. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/js19/metodika_zp/web/docs/Metodika_pro_zpracovani_zaverecne_prace_skripta.pdf. [cit. 2024-07-02].

BEJARANO-MARTÍN, Álvaro, et al. Efficacy of focused social and communication intervention practices for young children with autism spectrum disorder: A meta-analysis. Online. *Early Childhood Research Quarterly*. 2020, roč. 2020, č. 51, s. 430-445. ISSN 1873-7706. Dostupné z: <file:///D:/Users/lachm/Downloads/1-s2.0-S0885200620300041-main.pdf>. [cit. 2024-05-01].

BEUKELMAN, David; LIGHT, Janice. *Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs*. 2020. ISBN 978-16-8125-305-3

BOČKOVÁ, Barbora. *Vybrané kapitoly z alternativní a augmentativní komunikace*. Brno, 2015. ISBN 978-80-210-7896-3.

CASHIN, Andrew; BARKER, Philip. The triad of impairment in autism revisited. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 2009, 22.4: 189-193.

COOPER, John O. et al. *Applied Behavior Analysis, Global Edition*. Pearson Education Limited, 2020. ISBN 978-1-292-32463-0.

ČADILOVÁ, Věra a ŽAMPACHOVÁ, Zuzana. *Metodika práce se žákem s poruchami autistického spektra*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. ISBN isbn978-80-244-3309-7.

ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška č. 197/2016 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních, ve znění pozdějších předpisů, a některé další vyhlášky - znění od 1. 1. 2019. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 11. 3. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-197>

ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných - znění od 1. 1. 2021. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 11. 3. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-27>

ČESKÁ REPUBLIKA. Zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) - znění od 1. 1. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 11. 3. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561>

DOERNBERG, Ellen; HOLLANDER, Eric. Neurodevelopmental disorders (asd and adhd): Dsm-5, icd-10, and icd-11. *CNS spectrums*, 2016, 21.4: 295-299.

DUDOVÁ, Iva; MOHAPLOVÁ, Markéta. Poruchy autistického spektra–2. díl. *Pediatric pro praxi*, 2016, 17.4: 204-207.

ESPANOLA AGUIRRE, Elaine; GUTIERREZ, Anibal. An assessment and instructional guide for motor and vocal imitation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2019, 49: 2545-2558.

FISHER, Wayne W.; PIAZZA, Cathleen C.; ROANE, Henry S. (ed.). Handbook of applied behavior analysis. Guilford Publications, 2021.

HÁJKOVÁ, Radka; PETŘÍKOVÁ, Monika. 6.,,ABA “třídy jako jedna z variant funkční inkluze žáků s neurovývojovými poruchami. In MARKOVÁ, Aneta a Andrea CIBULKOVÁ (ed.). *Užití prvků aplikované behaviorální analýzy ve školním prostředí*. Praha: Národní pedagogický institut České republiky, 2022. s. 93-103. ISBN 978-80-7578-080-5

HENDL, Jan. Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-0982-9.

HNILICOVÁ, Silvia; OSTATNÍKOVÁ, Daniela. Poruchy autistického spektra–včasná diagnostika a skringing. *Pediatrica pre prax*, 2018, 52-56.

IAROCCI, Grace, et al. Second Language Exposure, Functional Communication, and Executive Function in Children With and Without Autism Spectrum Disorder (ASD). Online. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2017, č. 47, s. 1818-1829. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3103-7>. [cit. 2024-05-01].

JANOVCOVÁ, Z.: *Alternativní a augmentativní komunikace: učební text*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2003. 48 s. ISBN 80-210-3204-9.

KAUFMAN, Raun Kahlil. *Průlom v autismu: průkopnická metoda, která pomohla a pomáhá rodinám na celém světě*. Bratislava: sdružení Autizmus ako dar SR ve spolupráci s vydavatelstvím Citadella, 2016. ISBN 978-80-8182-027-4.

KICKOVÁ, Štěpánka; HRDLÍČKA, Michal. Screening poruch autistického spektra. *Psychiatrie pro praxi*, 2020, 21.1: 7-12.

KNAPCOVÁ, Margita. *Komunikační systém – VOKS*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků, 2018. ISBN 978-80-7481-215-6.

KODAK, Tiffany; HALBUR, Mary; CORDEIRO, Maria Clara. Mand and Tact Training for Children with Language Impairment. In: *Handbook of Applied Behavior Analysis: Integrating Research into Practice*. Cham: Springer International Publishing, 2023. p. 307-324.

KUBOVÁ, Libuše. *Alternativní komunikace, cesta ke vzdělávání těžce zdravotně postižených dětí: metodická příručka pro učitele speciálních škol a vychovatele ústavů sociální péče pro mentálně postiženou mládež*. Praha: Tech-market, 1996. ISBN 80-902134-1-3

KUBRANSKÁ, Aneta a ŠOLTÝSOVÁ, Marcela. Diagnostika porúch autistického spektra – ako zistíme, že ide o autizmus? In: OSTATNÍKOVÁ, Daniela. *Autizmus od A po S*. Bratislava: Ikar a.s, 2022, s. 90–119. ISBN 978-80-551-8129-5.

LAUDOVÁ, L. *Alternativní a augmentativní komunikace*. In ŠKODOVÁ, E., JEDLIČKA a kol. *Klinická logopedie*. Praha: Portál, 2003, s. 561-576. ISBN 80-7178-546-6

LEAF, Justin B., et al. An evaluation of positional prompts for teaching receptive identification to individuals diagnosed with autism spectrum disorder. *Behavior Analysis in Practice*, 2016, 9: 349-363.

LEFORT-BESNARD, Jérémy, et al. Patterns of autism symptoms: hidden structure in the ADOS and ADI-R instruments. *Translational Psychiatry*, 2020, 10.1: 257.

MAENNER, Matthew J.; WARREN, Warren, et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. Online. *MMWR Surveill Summ*. Roč. 2023, č. 72. Dostupné z: <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss7202a1>. [cit. 2024-07-06].

MCCRIMMON, Adam; ROSTAD, Kristin. Test review: Autism diagnostic observation schedule, (ADOS-2) manual (Part II): Toddler module. *Journal of Psychoeducational assessment*, 2014, 32.1: 88-92.

MCGREEVY, Patrick a , et al. *Essential for Living*. Orlando: Mcgreevy ph.D., P.A., Patrick, 2012. ISBN 9780985560508.

National Research Council. *Educating Children with Autism*. Online. Washington D.C.: The National Academies Press, 2001. ISBN 978-0-309-13292-3. Dostupné z: <https://doi.org/10.17226/10017>. [cit. 2024-05-01].

ODOM, Samuel L et al. Evaluation of Comprehensive Treatment Models for Individuals with Autism Spectrum Disorders. Online. *Journal of autism and developmental disorders*. 2010, n. 40, p. 425–436. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0825-1>. [cit. 2024-05-01].

PANČOCHA, Karel; VAŽUROVÁ, Helena. Rozvoj aplikované behaviorální analýzy v České republice. In MARKOVÁ, Aneta a Andrea CIBULKOVÁ (ed.). *Užití prvků aplikované behaviorální analýzy ve školním prostředí*. Praha: Národní pedagogický institut České republiky, 2022. s. 25-32. ISBN 978-80-7578-080-5

PASTIERIKOVÁ, Lucia. *Poruchy autistického spektra*. Univerzita Palackého v Olomouci, 2013.

PROKOPOVÁ, Zuzana a BARTOŇOVÁ, Miroslava. Rozvoj verbálního chování u dítěte s poruchou autistického spektra. Online. *Štúdie zo špeciálnej pedagogiky*. 2021, č. 1, s. 9-22. Dostupné z: <https://www.cceol.com/search/viewpdf?id=967862>. [cit. 2024-05-01].

PROKOPOVÁ, Zuzana. *Využití přístupu vycházejícího z aplikované behaviorální analýzy při vzdělávání žáků s poruchami autistického spektra v základní škole speciální*. Online, Disertační práce, vedoucí Miroslava Bartoňová. Praha: Univerzita Karlova, 2023. Dostupné z: <https://dodo.is.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/186269/140112621.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [cit. 2024-07-02].

RICHMAN, Shira. *Výchova dětí s autismem: aplikovaná behaviorální analýza*. Vydání třetí. Přeložil Miroslava JELÍNKOVÁ. Speciální pedagogika (Portál). Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0984-3.

SCHMIDTOVÁ, Jana, et al. Včasná diagnostika a evidence-based intervence jako klíčové faktory pro pozitivní vývoj u dětí s poruchou autistického spektra. *Česká a Slovenská Psychiatrie*, 2022, 118.2.

- SKINNER, B. F. *Verbal behavior*. XanEdu, 1957. ISBN 13: 978-0-87411-591-4.
- Spread the sign [online]. European Sign Language Center: ©2018 [cit 27.5.2024].
Dostupné z: <https://www.spreadthesign.com/cs.cz/search/>
- STEINBRENNER, Jessica, et al. Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism: Third generation review. *Journal of autism and developmental disorders*, 2020.
- SUNDBERG, Mark L. VB-MAPP. Verbal behavior milestones assessment and placement program (2nd). Concord: AVB Press. 2014. ISBN 978-0-9818356-6-2.
- ŠAROUNOVÁ, Jana. *Metody alternativní a augmentativní komunikace*. Praha: Portál, 2014. ISBN: 978-80-262-0716-0.
- TAGER-FLUSBERG, Helen; et al. Language and Communication in Autism. Online. In: *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*. 4. vydání. Wiley, 2014, s. 231-254. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/9781118911389.hautc10>. [cit. 2024-05-13].
- THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*. Rozšířené a přepracované vydání. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-0768-9.
- URBANOVSÁ, Eva, et al. Pedagogická intervence u dětí s poruchami autistického spektra. *Časopis e-Pedagogium.*, 2010, 136.
- Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *10. revize Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-10)*. Online. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. 2021. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=registry-sber-dat--klasifikace--mezinarodni-klasifikacenemoci-mkn-10>. [cit. 2024-02-20].
- Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. *11. revize Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-11)*. Online. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. 2022. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=registry-sber-dat--klasifikace--mezinarodni-klasifikace-nemoci-mkn-11#o-klasifikaci>. [cit. 2024-02-20].

VARGAS, Julie S. Behavior Analysis for Effective Teaching. 2nd Edition. UK: Routledge, 2013. ISBN 978-0-41552680-7.

VIVANTI, Giacomo.; BOTTEMA-BEUTEL, Kristen. a TURNER-BROWN, Lauren. *Clinical Guide to Early Interventions for Children with Autism*. Cham: Springer International Publishing, 2020. ISBN 3-030-41160-5. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-41160-2>.

WATKINS, Laci; et al. Evidence-Based Social Communication Interventions for Children with Autism Spectrum Disorder. Online. *Indian Journal of Pediatrics*. 2017, č. 84, s. 68–75. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s12098-015-1938-5>. [cit. 2024-05-02].

World Health Organization. *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics* [online]. 2024. Dostupné z: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/437815624>. [cit. 2024-2-20].

ŽAMPACHOVÁ, Zuzana; ČADILOVÁ, Věra. *Katalog podpůrných opatření pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu poruchy autistického spektra nebo vybraných psychických onemocnění: dílčí část*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4669-1.

Seznam obrázků

Obrázek 1: Znak „mléko“	32
Obrázek 2: Znak „děda“	37
Obrázek 3: Artikulační znak "P"	41
Obrázek 4: Artikulační znak "B“	41
Obrázek 5: Schéma generalizace výslovnosti hlásky „B“	43
Obrázek 6: Znak „cena“	44
Obrázek 7: Znak "vana"	47

Seznam tabulek

Tabulka 1: Porovnání DSM-IV-TR a MKN-10	12
Tabulka 2: Porovnání DSM-V a MKN-11	13
Tabulka 3: Hierarchie promptů od nejintruzivnějších po nejméně intruzivní.....	33
Tabulka 4: Bezchybné učení vokálního taktu.....	50

Seznam grafů

Graf 1: Motorická imitace: znak „mléko“ – Test za studena (Eliška).....	35
Graf 2: Mand "mléko“ - Test za studena (Eliška)	37
Graf 3: Takt "děda" - Test za studena (Eliška).....	39
Graf 4: Vokální imitace „P“ – Test za studena (Laura).....	42
Graf 5: Vokální imitace „B“ – Test za studena (Laura)	43
Graf 6: Mand "cenovka" - Test za studena (Laura).....	45
Graf 7: Vokální imitace "cenovka" - Test za studena (Laura).....	46
Graf 8: Mand "vana" - Test za studena (Laura).....	49
Graf 9: Takt "topení" - Test za studena (Laura)	51

Seznam příloh

Příloha 1: Vzor informovaného souhlasu.....	2
---	---