

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Ústav speciálněpedagogických studií

## **Bakalářská práce**

Kateřina Lörincová

Hra jako specifická pomůcka v mateřské škole pro děti se zdravotním  
postižením (PAS). (matematické představy)

Olomouc 2023.

vedoucí práce: prof. PhDr. PaedDr. Miloň Potměšil, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne 17. 4. 2023

Podpis:

## **PODĚKOVÁNÍ**

Chtěla bych poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce prof. PhDr. PeadDr. Miloni Potměšilovi, Ph.D. za odborné vedení práce, vstřícné jednání a poskytování cenných rad při zpracovávání této práce. Poděkování patří také paní učitelce a dětem ze základní a mateřské školy speciální za umožnění provedení výzkumu k praktické části.

# Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>6</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>7</b>
<b>1 ZDRAVOTNÍ POSTIŽENÍ</b> .....	<b>7</b>
<b>2 PORUCHY AUTISTICKÉHO SPEKTRA</b> .....	<b>9</b>
2.1 HISTORICKÝ VÝVOJ PORUCH AUTISTICKÉHO SPEKTRA.....	9
2.2 POPIS JEDNOTLIVÝCH PORUCH AUTISTICKÉHO SPEKTRA.....	11
2.2.1 Dětský autismus.....	11
2.2.2 Atypický autismus.....	11
2.2.3 Rettův syndrom.....	12
2.2.4 Aspergerův syndrom.....	12
<b>3 HRA</b> .....	<b>13</b>
3.1 DIDAKTICKÁ HRA.....	13
<b>4 DÍTĚ S PAS V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU</b> .....	<b>16</b>
4.1 TRIÁDA POSTIŽENÝCH OBLASTÍ VÝVOJE U PORUCH AUTISTICKÉHO SPEKTRA.....	16
4.1.1 Sociální interakce u dětí s PAS v předškolním období.....	17
4.1.2 Komunikace u dětí s PAS v předškolním období.....	17
4.1.3 Představivost u dětí s PAS v předškolním období.....	18
4.2 VZDĚLÁVÁNÍ DĚTÍ S PAS V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU.....	18
4.2.1 Strukturované učení.....	20
4.2.2 TEACCH program.....	21
<b>5 MATEMATICKÉ PŘEDSTAVY</b> .....	<b>23</b>
<b>PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>25</b>
<b>6 CÍLE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, METODIKA</b> .....	<b>25</b>
6.1 CHARAKTERISTIKA MÍSTA ŠETŘENÍ.....	25
6.2 POPIS ÚČASTNÍKŮ ŠETŘENÍ.....	26
6.3 TVORBA A APLIKACE VLASTNÍCH DIDAKTICKÝCH HER.....	27
6.3.1 Didaktická hra č. 1.....	28
6.3.2 Didaktická hra č. 2.....	30
6.3.3 Didaktická hra č. 3.....	32

6.3.4	Didaktická hra č. 4.....	34
6.3.5	Didaktická hra č. 5.....	36
6.3.6	Didaktická hra č. 6.....	38
6.3.7	Didaktická hra č. 7.....	40
6.4	VYHODNOCENÍ ÚSPĚŠNOSTI ÚČASTNÍKŮ A DIDAKTICKÝCH HER .....	41
6.5	POHLED PANÍ UČITELKY PŘÍPRAVNÉHO STUPNĚ ZŠ A MŠ SPECIÁLNÍ NA VYTVOŘENÉ DIDAKTICKÉ HRY .....	44
6.6	ZÁVĚRY ŠETŘENÍ.....	45
6.7	DISKUZE.....	46
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>49</b>
	<b>SEZNAM LITERATURY.....</b>	<b>51</b>
	<b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>	<b>54</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>55</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>56</b>

# Úvod

Dítě s poruchou autistického spektra. Ne každý si dokáže udělat přesnou představu. V mém případě to nebylo jinak. Změna nastala v okamžiku, kdy jsem nastoupila na odbornou praxi do základní školy speciální. První setkání s dětmi s poruchou autistického spektra, které navštěvovaly přípravný stupeň, mě velice mile překvapilo a věděla jsem, že práce s nimi mě bude naplňovat. V prvním okamžiku jsem věděla, že jim chci nějakým způsobem pomoci. Rozhodla jsem se tedy věnovat moji bakalářskou práci právě tomuto zdravotnímu postižení a tvorbě didaktických her pro rozvoj jejich matematických představ.

Každé dítě s poruchou autistického spektra může být úplně jiné. Každé může mít úplně jiný stupeň postižení, každé může mít odlišné symptomy, a na každého může platit odlišná intervence.

Hra je důležitou součástí každého, ať už dítěte nebo dospělého člověka. Hra upoutává více než papír s popsanými řádky a díky nadšení z možnosti hraní hry nebo dělání aktivity si člověk nemusí uvědomovat současné učení nových dovedností a zdokonalování se. Didaktické hry jsou pestré, obsahují mnoho objektů a mají různé charakteristiky. Díky takovému výběru a možnostem je výuka dětí s poruchou autistického spektra snadnější.

Cílem bakalářské práce je vytvořit soubor didaktických her, které budou specifickou pomůckou na rozvoj matematických představ v mateřské škole pro děti s poruchou autistického spektra.

Teoretická část bakalářské práce popisuje zařazení poruch autistického spektra do zdravotního postižení, jejich historický vývoj a charakteristiku některých typů poruch. Dále se zabývá hrou jako takovou a jejím dělením, kam právě patří hra didaktická. Je zde uvedena i triáda postižených oblastí u dětí s poruchou autistického spektra a jejich vzdělávání v předškolním věku. V neposlední řadě se bakalářská práce zabývá matematickými představami.

Praktická část je zaměřena na aplikaci vyrobených didaktických her v přípravném stupni základní a mateřské školy speciální. Jsou stanoveny dílčí cíle a výzkumné otázky, které jsou zde sepsány. Výzkum zkoumá úspěšnost didaktických her, pohled paní učitelky na vytvořené didaktické hry a vhodnost těchto her pro vzdělávání dětí s poruchou autistického spektra.

# Teoretická část

## 1 Zdravotní postižení

Práce se bude zabývat dětmi s poruchou autistického spektra (PAS), proto je třeba poruchy představit obecně a zařadit je do kategorie postižení. Kapitola popisuje zdravotní postižení jako takové a jeho dělení, kam právě spadají poruchy autistického spektra.

*„Zdravotní postižení lze vymezit jako ztrátu nebo poškození určitého orgánového systému.“ (Vágnerová, 2012, s. 161)*

**Klasifikace zdravotního postižení dle Michalíka (2011):**

- tělesné
- mentální, duševní, poruchy autistického spektra
- zrakové
- sluchové
- řečové
- kombinované
- onemocnění civilizačními chorobami

Světová zdravotnická organizace, WHO (World Health Organization), popisuje systém ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) ke klasifikaci zdravotního postižení. ICF se zaměřuje na funkční schopnosti a neschopnosti nemocí a na diagnózy. Zde jsou poruchy autistického spektra zařazeny do kategorie problémů v komunikaci a interakci. (WHO, 2023)

**ICF obsahuje tři hlavní složky:**

- 1) **Funkční stav a zdravotní problémy** – zaměřena na zdravotní stav jedince, popisuje schopnosti a neschopnosti, včetně tělesných a funkcí a struktur.
- 2) **Aktivity a účast** – zaměřením na to, jak může být jedinec ovlivněn svým zdravotním stavem při běžných činnostech a aktivitách, jako je práce, volný čas, život s rodinou.
- 3) **Environmentální, sociální a osobní faktory** – jedná se o faktory, které mohou ovlivnit zdravotní stav jedince. (ICF, 2023)

Další existující klasifikací je ICD (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems), která zařazuje poruchy autistického spektra do skupiny neurovývojových poruch. (ICD-11, 2023)



## 2 Poruchy autistického spektra

„Poruchy autistického spektra jsou celoživotní, vrozené, vývojové poruchy zásadně ovlivňující celkový vývoj dítěte.“ (Říhová, 2011, s. 11) Vývoj je narušen do hloubky v několika směrech, například směru komunikačním, sociálním, ve hře i představivosti. (Říhová, 2011)

### 2.1 Historický vývoj poruch autistického spektra

Pro pochopení nejen poruch autistického spektra, ale i jakéhokoliv jiného postižení, je důležité znát historii vzniku konkrétní poruchy či postižení. Dobré je mít povědomí i o celkovém vývoji od počátku až do současnosti.

Autismus je odvozen z řeckého slova *autos*, které znamená „sám“. (Richman, 2015)

V dnešní době se preferují termíny jako autismus a poruchy autistického spektra. Mezi užívané termíny dříve patřily autistická psychopatie, infantilní psychóza, infantilní autismus, demencia infantilis. Poprvé s pojmem autismus přišel v roce 1911 švýcarský psychiatr Erich Bleuler, který ho spojoval se schizofrenií. (Thorová, 2006)

Americký dětský psychiatr Leo Kanner si všiml rozdílu mezi autismem a schizofrenií a popsal samostatnou poruchu jako „časný dětský autismus“. Pro autismus vytyčil dva klíčové symptomy: uzavřenost a neměnnost. Kanner chtěl tímto říci, že děti trpící autismem jsou osamělé, uzavřené do vlastního světa, nezajímající se o okolní svět a neschopné lásky a přátelství. (Thorová, 2006; Richman, 2015).

Klíčovým rokem pro historii autismu byl rok 1943. Leo Kanner vydal článek do časopisu *Nervous Child* s názvem „Autistic Disturbances of Affective Contact (Autistická porucha afektivního kontaktu)“. Ve článku se pojednávalo o pětiletém pozorování jedenácti dětí, kde Kanner dopodrobna popsal jejich chování. (Thorová, 2006)

Roku 1944 Vídeňský pediatr Hans Asperger popsal ve svém článku „Autistische Psychopathen im Kindersalter (Autističtí psychopati v dětství)“ podobné projevy jako Kanner. Zajímal se zejména o sociální interakci, řeč a myšlení. Zajímavé však bylo, že Asperger v popisu chování čtyř chlapců, kterým se věnoval, zmínil stejný pojem, „autismus“, jako Kanner, aniž by věděl o jeho práci. Pár let po smrti Aspergera se pojem „autistická psychopatie“ přejmenoval na Aspergerův syndrom. Z publikací Kanner a Aspergera je patrné, že se každý věnoval jiné formě autismu. Kanner popisoval spíše těžší formu, zatímco Asperger se věnoval mírnější formě. (Thorová, 2006)

Pojem Aspergerův syndrom poprvé použila britská lékařka Lorna Wingová. Wingová popsala na příkladech svých pacientů tyto klinické symptomy:

- Nedostatek empatie
- Naivní, nepřiměřená, jednostranná interakce
- Malá nebo žádná schopnost dosáhnout přátelství
- Pedantická, opakující se řeč
- Chudá neverbální komunikace
- Ulpívavý zájem o určité předměty
- Neobratné pohyby
- Problematická motorická koordinace
- Zvláštní držení těla (Thorová, 2006, s. 37)

Uběhlo několik desetiletí a teprve v sedmdesátých letech se objevily práce, které ukázaly odlišnost autismu od schizofrenie. (Hrdlička, Komárek, 2004)

Pervazivní vývojové poruchy, samostatná skupina nemocí, která platí dodnes. K uznání tohoto novému konceptu došlo v americkém diagnostickém manuálu DSM-III. Skupina pervazivní vývojové poruchy byla charakterizována jako „narušení vývoje mnohočetných základních psychologických funkcí.“ Do Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-10) se tento koncept dostal až v roce 1993. Trvalo tedy asi padesát let, než se do Evropy dostalo správné chápání tohoto konceptu. (Hrdlička, Komárek, 2004)

Podle Thorové (2006), patří pervazivní vývojové poruchy k nejzávažnějším poruchám dětského mentálního vývoje. Slovo „pervazivní“ znamená všepřonikající a vyjadřuje fakt, že vývoj dítěte je narušen do hloubky v mnoha směrech.

Mezi pervazivní vývojové poruchy se řadí:

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 nespecifikovaná (MKN-10, 2022)

V současné době stále platí dělení podle desáté revize (MKN-10), avšak v roce 2019 byla schválena jedenáctá revize (MKN-11), kterou připravila světová zdravotnická organizace (WHO). Česká republika stále pracuje na procesu implementace do českého systému. (uzis.cz)

Zařazení poruch autistického spektra v jedenácté revizi podle WHO:

6A Neurovývojové, duševní a behaviorální poruchy

6A02 Poruchy autistického spektra

6A02.0 – 6A02.5 subtypy poruch autistického spektra dle úrovně intelektu a jazykových dovedností

6A02.Y Jiná specifikovaná porucha autistického spektra

6A02.Z Porucha autistického spektra nspecifikovaná (ICD-11, 2023)

## **2.2 Popis jednotlivých poruch autistického spektra**

Kapitola obsahuje popis nejčastějších poruch autistického spektra. Jelikož je každé dítě s touto poruchou jedinečné a potřebuje individuální přístup, je důležité znát projevy alespoň některých typů poruch autistického spektra.

### **2.2.1 Dětský autismus**

Říhová (2011) popisuje dětský autismus jako nejlépe prostudovanou a zároveň nejtěžší poruchu autistického spektra. Dětský autismus tedy tvoří jádro těchto poruch. (Thorová, 2016)

Dětský autismus má rozsáhlou variabilitu symptomů, proto jeho stupěň závažnosti poruchy může být různý. (Říhová, 2011; Thorová, 2016) Problémy jsou vždy zaznamenány ve všech oblastech triády, což jsou oblasti sociální interakce, komunikace a představitosti. Kromě toho mohou jedinci trpět dalšími dysfunkcemi, které se projevují odlišným chováním. (Thorová, 2016) Mohou se projevovat také nspecifické příznaky jako: fobie, poruchy spánku a příjmu jídla, záchvaty, agrese a sebezraňováním. (Říhová, 2011)

Podle Thorové (2016) se porucha diagnostikuje dle různých kritérií. Uvádí například diagnostická kritéria pro dětský autismus podle MKN-10.

### **2.2.2 Atypický autismus**

Dle Hrdličky a Komárka (2014) lze použít tuto diagnózu v případě, že porucha nesplňuje kritéria pro dětský autismus. Nejsou naplněny všechny oblasti triády nebo je opožděný nástup

po 3. roce života. Thorová (2016) nazvala atypický autismus jako zastřešující termín pro autistické rysy nebo autistické sklony.

### **2.2.3 Rettův syndrom**

Rettův syndrom je onemocnění, u kterého známe příčinu. Za vznik poruchy může gen. Můžeme tedy říci, že příčina syndromu je genetická. (Říhová, 2011)

Při projevování nemoci jsou typickými příznaky narušené funkční pohyby rukou. Dítě stereotypně kroutí rukama, mne si je a paže má ohnuté před hrudníkem nebo bradou. Dále si jedinci navlhčují dlaně slinami, neumí dostatečně rozžvýkat potravu, nemají kontrolu nad vyměšováním a často zhluboka dýchají. (Říhová, 2011)

### **2.2.4 Aspergerův syndrom**

Aspergerův syndrom byl objeven v roce 1944. Autorem je Hans Asperger, vídeňský psychiatr. Prováděl výzkum ve skupině dětí a všiml si specifického chování, převážně u chlapců, podobného dětskému autismu. (Říhová, 2011)

Duševní vývoj je tedy narušen v oblastech triády, sociální interakce a opožděnou citovou zralostí. Aspergerův syndrom může být lehčí formou poruch autistického spektra, ale také nemusí. Je zde však větší šance dosáhnout základní soběstačnosti. Mohou se objevit i stejně závažné problémy jako u dětského autismu. (Pastieriková, 2013)

Typickými znaky Aspergerova syndromu jsou intenzivní a úzké zájmy. Jedinci se zajímají o sbírání faktů o různých oborech, jízdami řady a dalšími. (Pastieriková, 2013)

### 3 Hra

Děti s poruchou autistického spektra se mohou učit stejně jako intaktní děti i formou her. Snad každé dítě upřednostní hru před učením, proto je dobré dvě věci spojit v jedno a dokázat dítěti, že se lze něco naučit i prostřednictvím zábavy. Kapitola představí hru jako takovou a přiblíží hru didaktickou, která je aplikována při výzkumném šetření právě jako specifická pomůcka pro učení dětí s poruchou autistického spektra.

Hra je součástí naší historie. Už od Antiky byla hra součástí slavností, často byla spojována s kultem bohů a stala se součástí náboženství. Hra byla od počátků něčím zvláštním, byla důvodem pro setkávání. (Neuman, 2014)

Průcha, Walterová, Mareš (2013, s. 92) definují hru jako: „*Forma činnosti, která se liší od práce i od učení. Člověk se hrou zabývá po celý život, avšak v předškolním věku má specifické postavení – je vůdčím typem činnosti.*“

Hra je specifickou činností mezi činnostmi člověka. Hra se liší od jiných činností svými specifickými znaky a vlastnostmi. Čím více těchto znaků a vlastností hra má, tím více je hrou. (Suchánková, 2014)

Fontana (2014) popisuje několik stádií her, kterými dítě ve svém vývoji prochází až do předškolního věku. Nejprve se v nejužším věku objevuje hra funkční, kdy dítě kope a hýbe rukama. Okolo druhého roku života nastupuje hra fiktivní, ta spočívá ve hraní rolí. V dalších fázích se více využívá fantazie, a tak si dítě vytváří svůj vlastní svět her. Receptivní hra provází dítě příběhem a nasloucháním. Další důležitou fází je konstruktivní hra, kdy si dítě kreslí a poznává okolí pomocí hmatu. Nastává věk mateřské školy a s ním nastupuje hra s pravidly, kde se už objevují pevně stanovené postupy, které musí dítě dodržovat.

#### 3.1 Didaktická hra

Slogan „škola má být hrou“ vyřkl již před několika stoletími Jan Amos Komenský. (Pecina, 2008)

Hlavními znaky didaktické hry je přítomnost někoho, kdo hru dokáže ovlivnit, volí její cíle, náměty, organizuje ji a udává pravidla. Dále se didaktická hra specifikuje tím, že je hlavním podílem pedagogického cíle. Prostřednictvím této hry vede učitel pedagogickou

činnost jako metodu výchovně – vzdělávací práce. Učitel hru zadává a v průběhu dítě motivuje. V případě, že hru nevede učitel, dítě využívá vlastní potenciál a své schopnosti. Obě formy hry však mají stejný cíl, a to položit základy dovedností nebo je rozvíjet. (Kořátková, 2005)

Pokud je didaktická hra správně zařazena do vyučovacího procesu, učitelům může podstatně snížit energetickou náročnost týkající se opakování a procvičování učiva. Většina takových her by měla mít určený didaktický cíl, jasné vymezení pravidel a obsah. (Metodický portál RVP, 2011)

Didaktická hra může v průběhu vyučování ovlivňovat dítě a plnit funkci **instrumentální** (při rozvoji poznávacích procesů a utváření dovedností), **diagnostickou** (jako prostředek diagnózy), **extenciální** (jako prostředek rozvíjení vnímavosti, tvořivosti, potenciálu). (Metodický portál RVP, 2011) Podle Kožuchové a Korčákové (1998) tato hra ovlivňuje dítě ve více oblastech. A to v kognitivě, motivaci, aktivizaci, emocionalitě, socializaci a keativitě.

Maňák, Švec (2003) uvádí, že by didaktická hra neměla být bez cíle. Je součástí edukačního procesu, a proto by měla také přispívat k rozvoji sociálních, kognitivních, kreativních, tělesných, volních a estetických kompetencí jedince.

Didaktické hry lze utřídit podle různých hledisek:

- **Interakční hry**, označované také za hry svobodné. Dítě si může hrát samo například se stavebnicí nebo s rodinou společenské hry.
- **Simulační hry**, kde si dítě vyzkouší hraní rolí v různých situacích.
- **Scénické hry** jsou založeny na dvou skupinách lidí – diváci a herci. (Meyer, in Maňák, Švec, 2003)

Podrobnější přehled popisuje Jankovcová in Maňák, Švec (2003):

- Podle **dobu trvání** dělí hry na krátkodobé a dlouhodobé.
- Podle **místa konání** se hry dělí na venkovní a vnitřní.
- Dělení her podle toho, jaká v tu chvíli **převládá činnost**, například pohybová dovednost.
- Didaktickou hru také dělí podle toho, **jak je hodnocena** (kvalita, kvantita).

Didaktické hry se mohou dělit podle obsahu se zaměřením na:

- jazykový rozvoj,
- logicko – matematický rozvoj,
- rozvoj vědeckého poznání,
- rozvoj pohybu,
- rozvoj esteticko – hudebních schopností,
- rozvoj organizačně – řídicích schopností.

Příprava didaktické hry podle Peciny (2008):

- 1) Nejdůležitější je stanovení cíle hry a zvolit konkrétní hru.
- 2) Ověření, zda je hra vhodná pro dané děti. Děti musí mít určité znalosti a dovednosti.  
Hra by měla mít odpovídající náročnost pro danou věkovou skupinu dětí.
- 3) Určení pravidel hry a objasnění dětí s pravidly.
- 4) Volba vedoucího didaktické hry.
- 5) Vymezení způsobu, jakým budou děti hodnoceni.
- 6) Příprava prostoru i materiálu.
- 7) Stanovení časového harmonogramu hry.

Děti při didaktické hře musí respektovat pravidla hry. Díky tomu dochází k posilování sebekontroly, k učení se vyhrát i prohrát, získat i ztratit. (Pecina, 2008)

## 4 Dítě s PAS v předškolním věku

Jelikož je praktická část zaměřená na tvorbu didaktických her pro předškolní věk, je potřeba se obeznámit i s vývojem dětí v předškolním věku. Každý si asi dokáže představit vývoj intaktních dětí, ale málokdo se zaměřuje na vývoj dětí s poruchou autistického spektra. Odlišnostmi jednotlivých typů poruch se zabývala druhá kapitola, zde bude představena triáda postižených oblastí obecně. Opět se každé dítě může chovat jinak, ale je důležité vědět, na co se zaměřit a kde můžou vznikat problémy.

Poruchy autistického spektra mohou být diagnostikovány již v batolecím věku, u některých typů dochází k diagnostice až v období předškolním. Je velmi důležité dítě pozorovat při rozvoji, jestli nedochází k nežádoucímu chování.

V dnešní době je běžné, že se v mateřských školách objevují děti se speciálními vzdělávacími potřebami a vyžadují tak specifický přístup. U dítěte se speciálními vzdělávacími potřebami je velmi důležité poznat jeho možnosti a nastavit tak podmínky pro jeho rozvoj. Včasná diagnostika potřeb napomáhá k dřívějšímu plánování a následnému rozvoji dítěte. Minimalizují se tak deficity a zvyšuje připravenost dítěte na nástup do školy. (Bartoňová, Opatřilová, 2019)

Dítě s poruchou autistického spektra většinou do jednoho roku života prochází vývojovým regresem, kdy ztratí některé dovednosti (dochází ke ztrátě naučených slov). Avšak v období mezi třetím a šestým rokem může některé dovednosti nabývat zpět. (Thorová, 2016)

Existuje mnoho screeningových a diagnostických nástrojů k diagnostice PAS. Většinou se však jedná o zahraniční zdroje. V současné době není možné v raném věku určit, zda má dítě poruchu autistického spektra. V batolecím období může být diagnostikována většina poruch autistického spektra. Aspergerův syndrom, dětský autismus či atypický autismus se mohou ve třetím roce života stále zaměňovat. Jasná diagnostika bývá stanovena až mezi čtvrtým a pátým rokem. (Thorová, 2016)

### 4.1 Triáda postižených oblastí vývoje u poruch autistického spektra

Lorna Wingová v sedmdesátých letech vymezila klíčové problémové oblasti pro diagnózu a nazvala je „triáda poškození“. Do triády patří potíže v:



- **Sociální interakci** (sociálně – emoční dovednosti uplatňované ve vztazích s rodiči, blízkými osobami, ostatními lidmi a vrstevníky)
- **Komunikaci** (řeč, gesta, mimika)
- **Představitosti** (hra, volný čas a používání předmětů) (Thorová, 2016)

Pervazivní vývojové poruchy se projevují v prvních letech života dítěte, avšak záleží na typu poruchy. Pro stanovení diagnózy nestačí jen triáda, ale jednotlivé symptomy v jejich oblastech. Stanovení diagnózy závisí na chování dítěte. (Thorová, 2016)

#### **4.1.1 Sociální interakce u dětí s PAS v předškolním období**

Abnormální vývoj v oblasti sociálních vztahů je u dítěte ve věku dvou až tří let. Jeden z hlavních problémů je nedostatek vzájemnosti. Dítě může chtít fyzický kontakt, ale také nemusí. Dítě se nebude zajímat o jiné lidi, ale to neznamená, že se jim bude vyhýbat nebo se před nimi uzavírat. Dítě se může zařazovat do skupiny a být v blízkém fyzickém kontaktu, avšak bude ve své vlastní bublině. Někdo jiný zase může být úplný opak a ve společnosti se bude dožadovat samoty takovým způsobem, že začne křičet a bít se. Není dané, když se dítě v tomto věku plně účastní aktivit, bude to tak i nadále např. v dospívání. Postupem času se může vše změnit a z dítěte se stane samotář. (Gillberg, Peeters, 2003)

To, že je dítě obklopeno vlastním světem se může poznat už při navazování kontaktu. Jejich pohled není spontánní z očí do očí, ale dívají se upřeně, vyhýbavě. I když se dítě na osobu dívá, může se dívat jakoby skrze tu osobu, do prázdna. (Gillberg, Peeters, 2003)

#### **4.1.2 Komunikace u dětí s PAS v předškolním období**

Řeč intaktních dětí v tomto období bývá vyvinutá natolik, že jim rozumí i lidé mimo nejbližšího okolí. U dětí s autismem je to poněkud jiné. Jejich řeč se dostala jen do takového stádia, že si dokáží osvojit pár slov. Jsou to slova jim nejvíce blízká. Dítě, které miluje dopravu bude nejvíce používat slova jako jsou např.: auto, bagr, vlak a jízdní řád. Nebude je však používat věčně. Po nějakém čase z jeho slovníku úplně zmizí a začne používat jiná. (Gillberg, Peeters, 2003)

*„Tato skutečnost je důkazem toho, že to není řeč, co je u dítěte s autismem postiženo primárně, ale schopnost dítěte pochopit význam jazyka pro komunikaci.“* (Gillberg, Peeters, 2003, s. 23)

Některé děti po tomto stádiu zůstanou němé, některé si nevytvoří žádný použitelný jazyk a zůstávají tak němé už od začátku. Děti, které si řeč osvojí, ale opožděně, až do svých šesti let věku, většinu slov opakuji. Tím, že je jejich komunikace založena na opakování slov či slovních spojeních, používají chybně osobní zájmena. Nedokáží pochopit význam předání informací mezi dvěma osobami. I když děti s autismem mají velkou zásobu slov (většinou podstatná jména a slovesa), nedokáží je dosadit do souvislostí. (Gillberg, Peeters, 2003)

#### **4.1.3 Představivost u dětí s PAS v předškolním období**

Narušení představivosti u dětí s poruchou autistického spektra způsobuje špatné rozvíjení hry. Dítě tak upřednostňuje aktivity, které jsou určeny pro děti podstatně mladšího věku, protože jsou více předvídatelné a může se tak upínat na jednoduché stereotypní činnosti. Kvalita hry u dítěte je dána jak představivostí, tak motorikou, úrovní myšlení a sociálními dovednostmi. Při hře dětí s poruchou autistického spektra se vyskytují abnormální projevy:

- Repetitivní aktivity (opakující se v čase).
- Stereotypní modely chování, projevy či formy aktivit.
- Silné myšlenkové zaujetí pro nějaké téma nebo činnost doprovázené ulpíváním a neodklonitelností. (Thorová, 2006)

Stejně jako u sociální interakce a komunikace může být představivost narušena u každého dítěte s poruchou autistického spektra do jiné míry a jiným způsobem. (Thorová, 2006)

## **4.2 Vzdělávání dětí s PAS v předškolním věku**

A jak se vlastně vzdělává skupina dětí, kde má každý jiný typ postižení, tím pádem i odlišné potřeby, jiný stupeň podpůrných opatření, a celkově různorodé chování? Právě z tohoto důvodu jsou zřizovány speciální mateřské i základní školy, kde je ve třídách menší počet dětí a učitelé se jim více věnují. Systém speciálních škol je založen na strukturovaném učení a každé dítě tak může dostat individuální přístup k plnění jeho potřeb.

V dnešní době už většina evropských zemí podporuje integraci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Avšak každá země k inkluzi přistupuje jinak. Státy mají své zákony a legislativní ustanovení ve školství, které musí dodržovat a podle toho provádět i inkluzi. Žáci s poruchou autistického spektra jsou v těchto zemích vzděláváni formou individuální a skupinové integrace, ve speciálních školách pro žáky s jiným typem postižení, či ve školách a třídách přímo zřízených pro žáky s poruchou autistického spektra. (Adamus, 2014)

V České republice se žáci se specifickými vzdělávacími potřebami vzdělávají od roku 1989. (Adamus, 2014)

Vzdělávání dětí, žáků a studentů se specifickými vzdělávacími potřebami je ukotveno v §16 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). *„Dítětem, žákem a studentem se speciálními vzdělávacími potřebami se rozumí osoba, která k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění nebo užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebuje poskytnutí podpůrných opatření.“* (Zákony pro lidi, 2023)

Pro předškolní, základní a střední vzdělávání jsou vypracovány dokumenty, rámcové vzdělávací programy, které vymezují rámce vzdělávání těchto jednotlivých etap. Na základě těchto programů si jednotlivé školy vyhotoví školní vzdělávací programy pro jejich potřeby. (Adamus, 2014)

*„Mateřské školy speciální mají možnost upravit si program dle individuálních potřeb dětí.“* (Valenta, Müller, in Adamus, 2014, s. 52)

Poradenské zařízení vydává doporučení, na jejichž základě může být dítě s poruchou autistického spektra zařazeno do mateřské školy samostatně zřízené pro děti se zdravotním postižením nebo do běžné mateřské školy formou integrace. (Pipeková, 2010)

Gillberg a Peeters (2003) popisují důležitost spolupráce „lidí medicíny“ a „lidí školy“ při vzdělávání dětí s poruchami autistického spektra. V případě intervence vyžadují tyto poruchy speciální vzdělávání, které musí zajistit učitelé – speciální pedagogové. Vše by mělo probíhat ve spolupráci s odborníky z lékařského prostředí, jako jsou psychiatři a neurologové.

Autorky Čadilová a Žampachová (in Pipeková, 2010, s. 326) uvádí: *„Do předškolních zařízení nastupují děti, které již prošly včasnou intervencí, dále děti, kterým byla stanovena diagnóza těsně před nástupem a také děti, které diagnózu nemají a jejichž zvláštnosti v chování vyplynou až z kontaktu s vrstevníky.“*

Díky včasné intervenci může předškolní péče o děti s PAS navázat a pokračovat v jejich rozvoji. (Adamus, 2014)

*„Stejně jako se liší projevy lidí s poruchou autistického spektra, liší se i jejich edukativní potřeby.“* (Hrdlička, Komárek, 2004, s. 165)

*„Dítě s autismem má vrozené nedostatky dané jeho postižením, z nichž vyplývají určité problémy. V praxi to znamená jiný přístup k těmto dětem, jiný způsob komunikace, jiný způsob výuky a praktického nácviku. Při vzdělávacích procesů dětí s autismem se v naší zemi nejvíce používá Teacch program.“ (Bartoňová, Bazalová, Pipeková, 2007, s. 141)*

#### **4.2.1 Strukturované učení**

Metoda se dá využívat jak pro děti s poruchou autistického spektra, tak pro děti s jinými diagnózami. Strukturované učení se uplatňuje při obtížích v komunikaci a vnímání okolního světa a jeho pravidel. (Mazánková, 2018)

Strukturalizace pro osoby s poruchou autistického spektra znamená logičnost. Tím, že jsou nastolena nějaká pravidla, jednoznačná uspořádání a další pevné postupy činností, dává těmto osobám pocit jistoty a bezpečí, který jim pomáhá v životních situacích. (Thorová, 2006)

*„Při uplatňování principů strukturovaného učení se řídíme základním pravidlem, kterým je nastavení systém práce zleva doprava a shora dolů.“ (Čadilová, Žampachová, 2008, s. 29)*

Hrdlička, Komárek (2004) dělí principy strukturovaného učení na fyzickou strukturu, vizuální podporu, zajištění představivosti a vizualizace času, individuální přístup, dokumentace a zaznamenávání údajů.

Strukturované učení vychází z Loovasovy intervenční terapie a z TEACCH programu. (Hrdlička, Komárek, 2004)

Mazánková (2018) a Čadilová, Žampachová (2008) dělí principy na individualizaci, strukturalizaci a vizualizaci:

**Individualizace** – základem pro každou intervenci. Obzvláště u dětí s PAS je důležité poznat každé dítě do nejmenších detailů a přistupovat k němu individuálně. Takové děti považují za obrovskou změnu, když dostanou věc s jinou barvou nebo se posadí k jinému stolu než obvykle. Celková intervence by mohla vést k neúspěchu, kdyby se pravidla nedodržovaly. (Čadilová, Žampachová, 2008)

**Strukturalizace** – prostoru i času. Důležitá věc, díky které mají děti s PAS pevný řád, přesnou posloupnost, a chaos se může změnit v logiku. Děti tak mají časově rozvržené činnosti a přesně uspořádané prostředí. (Mazánková, 2018)

**Vizualizace** – důležitý prvek, bez kterého by předešlé principy nemělo cenu používat. Děti s PAS nejsou schopny dekódovat informace, které přijímají pouze sluchem. Proto je důležité vše vizualizovat. Nejčastěji se využívá vizualizace denního režimu, kde jsou zaznamenány jednotlivé aktivity tak, jak jdou po sobě a dítě se lépe orientuje. (Mazánková, 2018)

Aby dítě s poruchou autistického spektra spolupracovalo, klíčovou roli hraje motivace. Každé dítě je jedinečné, proto na každého funguje i jiný způsob motivace. Pokud se podaří najít funkční systém, dá se tak předcházet problémům v chování nebo přímo konkrétní chování ovlivnit. Motivace závisí i na systematičnosti, pokud se mezi těmito systémy najde balanc, může dojít až k trvalému zlepšení chování. (Čadilová, Žampachová, 2008)

Dítě musí vědět, že odměna přichází po určitém chování. Většinou je před prací seznámeno s tím, že po úspěchu jej čeká odměna, kterou si mnohdy může vybrat samo. Pro největší efektivitu by měla odměna přijít ihned po splněním úkolu nebo série úkolů. (Čadilová, Žampachová, 2008)

Čadilová, Žampachová (2008) a Adamus (2014) rozdělili formy odměňování na materiální odměnu (oblíbená sladkost), činnostní odměnu (oblíbená činnost) a sociální odměnu (pochvala, ocenění)

#### **4.2.2 TEACCH program**

Konkrétně na základní a mateřské škole speciální, kde byly aplikovány didaktické hry z praktické části, se využívá metody strukturovaného učení prostřednictvím TEACCH programu, který je zaměřen právě na individualizaci, strukturalizaci, vizualizaci a motivaci.

*Terapie, výchova a vzdělávání dětí s autismem i jiným komunikačním handicapem (Treatment and Education of Austic and Communication Handicapped Children) je model péče o děti s autismem a jinou pervazivní vývojovou poruchou.* (Pipeková, 2010, s. 332)

Program vznikl ve Spojených státech v roce 1966 díky spojitosti rodičů, kteří se postavili tvrzení, že děti s autismem jsou nevzdělavatelné a za jejich poruchu mohou právě rodiče. (Pipeková, 2010; Thorová, 2006)

Pipeková (2010) i Thorová (2006) se shodly na jednotném TEACCH modelu: Individuální přístup, rozvíjení dovedností ve škole i v domácím prostředí, spolupráce s rodinou, integrace

děti s autismem do společnosti, pozitivní přístup k jejich chování a následná intervence, která musí mít přímý vztah s ohodnocením, vedoucí ke zlepšení chování.

TEACCH program využívá metody strukturovaného učení, které jsou popsány výše.

## 5 Matematické představy

Vyrobené didaktické hry jsou zaměřené obsahem na matematické představy, kdy každá hra rozvíjí jiné schopnosti a dovednosti. Kapitola popisuje obecné představení matematických představ a jejich dělení. Každé dítě, ať intaktní nebo s postižením, by mělo mít pojem a určité představy nejen o matematice před nástupem na základní školu.

Jak probíhá výuka na mateřské a základní škole speciální, kde byl prováděn výzkum?

V přípravném stupni mateřské školy probíhá výuka individuální formou. Je dán rozvrh hodin, ale vždy se délka vyučování přizpůsobuje možnostem a aktuálnímu stavu dětí. Učivo je vždy chystáno předem. Paní učitelka tvoří vlastní pracovní listy nebo právě různé formy didaktických her. Výuka je členěná do bloků a většinou každý blok obsahuje nějakou aktivitu na matematické představy. Pracovní listy s úkoly (geometrické tvary, počítání s puntíky, podobnost, spojování,...), vložka se suchými zipy pro procvičování různých oblastí. Úkoly se zde mohou měnit, jednou mají úkol na sestavení obrázku z jeho částí (puzzle), někdy přiřazování podobnosti, atd. Často se zde používá i vzdělávací hra LOGICO nebo Logic City. Obě obsahují představy o matematice.

*„Matematika nezačíná počítáním, právě tak jako osvojování jazyka nezačíná gramatikou.“*  
(Kuřina in Lišková, 2018, s. 9)

Matematické představy jsou myšlenkové koncepty, které si děti vytvářejí o matematice a matematických konceptech před tím, než nastoupí na základní školu. Tyto představy jsou výsledkem každodenních zkušeností dětí s okolním světem a mají vliv na rozvoj myšlení a logického uvažování. Pro osvojení matematických dovedností nestačí pouze mechanicky vyjmenovat číselnou řadu nebo psát číslice. Předškolní dítě potřebuje rozvinout mnoho schopností a dovedností, které mu budou do budoucna přínosem. (Bednářová 2008, 2010)

Podle Bednářové, Šmardové (2007) a Otevřelové (2016) je rozvoj matematických představ na určitých funkcích přímo závislý. Jedná se o:

- **Motoriku** (schopnost využívat jemnou i hrubou motoriku pro pohyb a manipulaci s předměty),
- **prostorové vnímání** (předpokladem pro geometrii i aritmetiku),
- **vnímání času** (porozumění posloupností),
- **zrakové vnímání** (uvědomění si částí, celku, detailu),

- **sluchové vnímání** (schopnost rytmizace),
- **rozumové předpoklady**, které však nemusejí automaticky znamenat matematický úspěch. Avšak je známo, že matematika podporuje rozvoj myšlení.

Rozvíjením těchto funkcí dochází k ukotvování dalších schopností a dovedností, které vedou k většímu porozumění matematickým pojmům a vytváří se tak myšlenkové postupy vedoucí k:

- **Porovnávání** (stejně, méně, více),
- **řazení** (podle velikosti, výběr největší nebo nejmenší),
- **třídění** (vyřazení nevhodného, vybrat podle kritérií),
- usuzování a pochopení **množství a počtu** (číselná řada, množství prvků),
- pochopení **tvarů** (pojmenování, ukazování). (Bednářová, Šmardová, 2007, 2010)

Lišková, Lietavcová (2018) přišly s odlišným dělením funkcí, na kterých závisí rozvoj matematických představ.

Lišková (2018) nejprve popisuje vytváření představy dětí o kvantitě, kdy je důležité potlačit vnímání vlastností objektů a soustředit se na jejich určitý počet. Dále se zabývá číselnou řadou. Uvádí, že u dítěte v předškolním věku se nejedná o zapisování čísel od jedné do deseti, ale pouze jejich slovní vyjmenování, a to s podporou popěvek a říkadel. Do základních geometrických představ nezařazuje jen znalost základních geometrických tvarů, ale i prostorové vnímání, shodnosti, pravidelnost, orientaci v rovině. Geometrické představy by se měly každodenně v mateřských školách rozvíjet.

Lietavcová (2018) popisuje chápání časových pojmů nezbytné pro matematické představy. Dítě v předškolním věku žije přítomností, těžko si uvědomuje plynutí času. Představy o čase má dítě nejprve spjato s denním režimem a jeho dodržováním.

Lišková (2018) tvrdí, že by se u dětí předškolního věku mělo vyvarovat formálního učení, které je pro vytváření matematických představ nežádoucí a škodlivé. Naopak je důležité respektovat jejich psychologické a vývojové zvláštnosti.

A pro vše výše uvedené bylo přikročeno k praktickému ověření.



## Praktická část

### 6 Cíle bakalářské práce, metodika

Hlavním cílem mé bakalářské práce je vytvořit soubor didaktických her, které budou specifickou pomůckou na rozvoj matematických představ v mateřské škole pro děti s poruchou autistického spektra.

#### Dílčí cíle bakalářské práce :

1. Aplikace didaktických her podle výukových metod mateřské školy speciální.
2. Sledování a vyhodnocení úspěšnosti didaktických her.

#### Výzkumné otázky:

1. Jaká je úspěšnost plnění jednotlivých didaktických her?
2. Jaká je celková úspěšnost didaktických her?
3. Jaký je pohled paní učitelky na vytvořené didaktické hry?
4. Je tento typ her vhodný pro rozvoj matematických představ u dětí s PAS?

#### Metodika:

Pro výzkumné šetření byl použit kvalitativní výzkum, konkrétně metoda přímého pozorování. Jednalo se o pozorování dětí s poruchou autistického spektra ve speciální mateřské škole při výuce s pomocí vytvořených didaktických her.

#### 6.1 Charakteristika místa šetření

Výzkum probíhal na základní a mateřské škole speciální v přípravném stupni pro předškolní děti. Vzdělávají se zde děti se středně těžkým a těžkým mentálním postižením, souběžným postižením více vadami nebo autismem. Přípravný stupeň navštěvují děti od 4 let věku, až do zahájení školní docházky. Vzdělávání ve třídě zprostředkovává učitelka (speciální pedagog) a jedna asistentka pedagoga. Škola je vybavena didaktickými pomůckami pro děti se speciálními vzdělávacími potřebami, součástí školy je i Snoezelen a školní zahrada. Vzdělávání je založeno na metodě strukturovaného učení, které vychází z principů TEACCH programu – individuální přístup, strukturalizace, vizualizace a motivace.

Třída přípravného stupně je rozdělena na část, kde má každé dítě svoji lavici a dochází zde na samostatnou práci nebo na činnost vedenou pedagogem. Vedle za dveřmi se nachází prostor, kde tráví přestávky a probíhají zde každodenní uvítací rituály. Je zde nabízen pestrý výběr hraček, her, knih, ale také místa pro odpočinek.

Paní učitelka byla o praktické části obeznámena již v období minulé praxe. Věděla, že se bude jednat o vlastní vyrobené didaktické hry.

## **6.2 Popis účastníků šetření**

Přípravný stupeň navštěvuje pět dětí (dva chlapci a dvě dívky).

### **DÍVKA 1:**

- 4 roky
- opožděný psychomotorický vývoj, opožděný vývoj řeči
- autistické rysy, projevy ADHD
- motivací pro dívku je sušenka

### **CHLAPEC 1:**

- 6 let
- nedostatek vývoje nervové soustavy
- dětský autismus, poruchy pozornosti
- motivací pro chlapce jsou křupky

### **DÍVKA 2:**

- 4 roky
- opožděný vývoj ve všech oblastech
- podezření na poruchu autistického spektra
- více není možné vyšetření
- dívka je ve školní adaptaci
- motivace zatím není známa

### **CHLAPEC 2:**

- 6 let

- dětský autismus
- motivací je lžička nutelly

### 6.3 Tvorba a aplikace vlastních didaktických her



**Obrázek 1:** Didaktická hra jako celek

„Didaktická farma“, vytvořený celek, který v sobě ukrývá sedm didaktických her zaměřených na rozvíjení matematických představ, utvořených tak, aby splňovaly potřeby strukturovaného učení dané speciální školy.

Celý soubor didaktických her je zaměřen zejména na rozvíjení v oblastech motoriky, zrakového vnímání, prostorového vnímání a logického uvažování.

Každá didaktická hra rozvíjí jinou oblast matematických představ. Oblasti jsou děleny podle Bednářové a Šmardové (2007, 2010): porovnávání, řazení, třídění, pochopení tvarů, množství a počtu.

Při aplikaci her byly dodržovány všechny zásady strukturovaného učení.

- Individualizace – děti byly k aktivitám vyzívány postupně, ke každému tedy bylo přistupováno individuálně a přesně podle jejich potřeb.
- Strukturalizace – učení probíhalo vždy v čase určeném pro aktivitu u stolu, tak jak to mají děti ukotvené. Každá aktivita se posouvala po stole směrem zleva doprava, podle struktury.

- Vizualizace – byla dodržena denním režimem, práci u stolu děti dělají každý den a jsou na to zvyklé.

Motivace byla samozřejmostí. Při neznámém úkolu s neznámým člověkem je pro děti s poruchou autistického spektra obtížné pracovat, proto se předem obeznámí děti s tím, že za odvedenou práci dostanou odměnu. Pro děti je velká odměna samostatná pochvala. Velmi důležitá je pozitivní zpětná vazba: „Výborně, úlohu jsi zvládl/zvládla skvěle.“ „Nevadí, že jsi to nezvládl/nezvládla, můžeme to zkusit společně znovu.“ Hmotná odměna se dětem nabízí po celkové výukové části za výdrž, soustředěnost a dobrou spolupráci.

### 6.3.1 Didaktická hra č. 1



Obrázek 2: Didaktická hra č. 1

#### Úkol:

Seřaď stromy podle barev.

#### Postup:

Nejprve se dítěti sdělí zadání. Dítě si vybere jednu z vytvořených kartiček, na které jsou seřazeny barvy. Mělo by se postupovat zleva doprava nebo zvrchu dolů. Úkol dokončí správným seřazením stromů podle barev.

Zde se mohou uplatnit dva stupně obtížnosti:

- 1) Dítě drží kartičku v rukou a dívá se na řadu barev, podle toho rovná stromy.
- 2) Kartičku s barvami drží učitel a dítěti barvy diktuje. Dítě tak musí projevit schopnost znalosti barev.

V našem případě byla použita metoda s pomocnými kartami.

### **Cíl:**

Rozvoj jemné motoriky, zrakového a prostorového vnímání, logického uvažování. Konkrétní oblastí matematických představ je v tomto případě třídění (výběr podle kritérií).

### **Vyhodnocení účastníků:**

#### **DÍVKA 1:**

Dívka byla nejprve mile překvapena novou aktivitou, měla touhu vše osahat. Po zadání úkolu se začala soustředit. Vybrala si kartičku a postupovala postupně z vrchu dolů. Brala jednotlivé stromy s jemností a pokládáním sestavovala řadu. Aktivitu chtěla opakovat.

Dívka úlohu zvládla bez pomoci.

#### **CHLAPEC 1:**

Chlapec si po zadání úkolu vybral kartičku a začal ji prohlížet. Stačilo názorně ukázat prstem nejprve na kartičku a poté na stromy a chlapec úkol hned pochopil. Postupoval z leva do prava. Občas si kartičku s barvami přiložil blíže ke stromům pro srovnání.

Chlapec úlohu zvládl s mírnou dopomocí.

#### **DÍVKA 2:**

Dívka v adaptaci, byl velký problém aby si dívka sedla ke stolečku. Dívka se vedla za ruku, ze svého panelu vzala obrázek s prací u stolu, ale nesesla si. Nebyla možnost úkol uskutečnit.

Dívka úlohu nezvládla.

#### **CHLAPEC 2:**

Chlapec si po zadání úkolu vybral kartičku, ale nevěděl jak pokračovat. Vizuální ukázka rukou nepomohla. Došlo k přímému vedení jeho rukou, pomoc uchopit jednotlivé stromy a seřazovat je. Vše bylo doprovázeno mluveným projevem. Chlapec tímto postupem úkol splnil.

Chlapec úlohu zvládl s velkou dopomocí.

### 6.3.2 Didaktická hra č. 2



Obrázek 3: Didaktická hra č. 2

#### Úkol:

Najdi květinám správný střed.

#### Postup:

Nejprve se dítěti sdělí zadání. Dítě volitelně bude vybírat jednotlivé středy květin a vkládat je podle podobnosti geometrických tvarů do správných otvorů. Úkol dokončí správným dosazením středů do květin.

Zde si může dítě procvičit i slovní znalost geometrických tvarů. Mohou se klást otázky: „Jaký střed má tahle květina?“ „Jaký střed má oranžová květina?“ „Jaký je tohle geometrický tvar?“

V našem případě se doplňovaly středy květin bez slovních otázek.

**Cíl:**

Rozvoj jemné motoriky, zrakového a prostorového vnímání, logického uvažování. Konkrétní oblast matematických představ je v tomto případě pochopení tvarů.

**Vyhodnocení účastníků:****DÍVKA 1:**

Dívka po zadání úkolu ihned vkládala středy květin do volných otvorů. Byla to velmi rychlá a úspěšná práce.

Dívka úlohu zvládla bez pomoci.

**CHLAPEC 1:**

Chlapec po zadání úkolu ihned vkládal středy květin do volných otvorů. Byla to velmi rychlá a úspěšná práce.

Chlapec úlohu zvládl bez pomoci.

**DÍVKA 2:**

Dívka se s pomocí zvládla usadit ke stolečku avšak než bylo řečeno zadání, rozházela středy květin okolo a začala vykřikovat. Rozrušená odešla od stolečku. Po chvíli o samotě se opět zklidnila.

Dívka úlohu nezvládla.

**CHLAPEC 2:**

Chlapec už během zadávání úkolu začal brát středy a prohlížet si je. Nezvládal usazení na první pokus. Při nevydařeném pokusu se rozhlížel a očekával radu. Radu nedostal a zkoušel dál. I přes pár neúspěchů úkol úspěšně zvládl.

Chlapec úlohu zvládl bez pomoci.

### 6.3.3 Didaktická hra č. 3



Obrázek 4: Didaktická hra č. 3

#### Úkol:

Dej kočku na/do/za/před/vedle domu.

#### Postup:

Nejprve se dítěti sdělí úkol. Dítě by mělo vzít kočku do ruky a dát ji na určené místo. Úkol by se dá plnit i s prvotním umístěním kočky a dodací otázkou: „Kde se kočka nachází?“ Úkol dokončí postavením kočky na správné místo nebo odpovědí na otázku, kde se kočka nachází.



Zde se mohou uplatnit dva stupně obtížnosti:

- 1) S pomocnými kartičkami. Dítěti se společně se zadáním dá i kartička pro představu, kam kočku přemístit.
- 2) Bez pomocných kartiček. Dítě zde musí prokázat znalost příslovcí.

V našem případě byla použita metoda s pomocnými kartami.

**Cíl:**

Rozvoj jemné motoriky, zrakového a prostorového vnímání, logického uvažování. Konkrétní oblastí matematických představ je v tomto případě řazení dle místa určení.

**Vyhodnocení účastníků:**

**DÍVKA 1:**

Dívka po zadání úkolu nechápala pojmy za, před,... jediné o co se snažila bylo dát kočku do domečku. Zaujalo ji otevírání jednotlivých částí domečku a nesoustředila se na úkol. Po názorné ukázce a se slovním doplněním dokázala s pomocí zařadit kočku na dvě určená místa.

Dívka úlohu zvládla s velkou dopomocí.

**CHLAPEC 1:**

Chlapec po zadání úkolu seděl, přemýšlel a držel kočku v ruce. Kočku nedokázal umístit dříve než byla zavřená všechna okna a dveře u domečku. Byl rozhozený z polootevřených dveří. Po úpravě začal pracovat. Sám však nedokázal kočku umístit na správná místa. S pomocí vedení rukou a slovním doplněním úkol zvládl.

Chlapec úlohu zvládl s velkou dopomocí.

**DÍVKA 2:**

Dívka měla opět problém sednou ke stolečku. Zaujala ji ale tahle didaktická hra natolik, že přišla a začala si ji prohlížet. Líbil se jí větší objekt (domeček), do kterého mohla schovat kočku. K žádnému plnění úkolu však nedošlo.

Dívka úlohu nezvládla.

## CHLAPEC 2:

Chlapec zadání úkolu nerozuměl. Úkol tedy plnil jen s vedením rukou a slovním doplněním.

Chlapec úlohu zvládl s velkou dopomocí.

### 6.3.4 Didaktická hra č. 4



Obrázek 5: didaktická hra č. 4

#### Úkol:

Dej do ohrady stejný počet zvířat, jako je puntíků na kartičce.

#### Postup:

Nejprve se dítěti sdělí zadání. Dítě by mělo postupně dávat zvířata do ohrady. Úkol dokončí naskládáním správného počtu zvířat do ohrady.

Zde se mohou uplatnit dva stupně obtížnosti:

- 1) S pomocnými kartičkami. Dítěti se společně se zadáním dá i kartička s takovým počtem puntíků, kolik má dat zvířat do ohrady.
- 2) Bez pomocných kartiček. Dítěti se v zadání jen sdělí, kolik zvířat má dat do ohrady.

V našem případě byla použita metoda s pomocnými kartami.

**Cíl:**

Rozvoj jemné motoriky, zrakového a prostorového vnímání, logického uvažování. Konkrétní oblastí matematických představ je v tomto případě usuzování a pochopení množství a počtu.

**Vyhodnocení účastníků:**

**DÍVKKA 1:**

Dívka nereagovala na zadání. Zaujala ji zvířata a chtěla si sama volit, která dá do ohrady. Po zopakování zadání dívka počítala s pomocí kartiček stylem „jeden puntík = jedno zvíře“. Vždy prstem ukázala na puntík a poté vzala zvíře a dala jej do ohrádky. Takto dokončila celý úkol.

Dívka zvládla úlohu bez pomoci.

**CHLAPEC 1:**

Chlapec slovnému zadání nepochopil. Jakmile dostal do rukou kartičku s puntíky a zopakovalo se mu zadání, pochopil velmi rychle, co má dělat. Dále pokračoval stejným stylem jako Dívka 1.

Chlapec úlohu zvládl bez pomoci.

**DÍVKKA 2:**

Dívka nereagovala na zadání. Zaujal ji velký počet předmětů na lavici a začala je rozhazovat okolo sebe. Tentokrát nepřecházela do nespokojenosti, ale užívala si to. Dívka tohle dělat nesměla, musela se zastavit, to vyvolalo nepokoj, který se po chvíli opět zklidnil.

Dívka úlohu nezvládla.

**CHLAPEC 2:**

Chlapec nepochopil zadání ani při předložení kartičky s puntíky. Byla potřeba vedení rukou a ukazování na puntík a následné vložení zvířátka do ohrádky. Vše bylo doprovázeno mluvním projevem.

Chlapec úlohu zvládl s velkou dopomocí.

### 6.3.5 Didaktická hra č. 5



Obrázek 6: didaktická hra č. 5

#### Úkol:

Spočítej, kolik zvířat je ve skupině.

#### Postup:

Nejprve se dítěti sdělí zadání. Dítě by mělo postupně začít počítat zvířata. Úkol splní vyřknutím nebo ukázáním správného počtu.

Zde se mohou uplatnit dva stupně obtížnosti:

- 3) S pomocnými kartičkami (kartičky z úkolu ze hry č. 4). Dítěti se společně se zadáním rozdají i kartičky s puntíky. Pomoc pro dítě, které nemá schopnost mluvit.
- 4) Bez pomocných kartiček. Dítěti se sdělí jen zadání, konečný počet samo řekne.

V našem případě byly použity obě metody, vždy záleželo na dítěti.

#### Cíl:

Rozvoj jemné motoriky, zrakového a prostorového vnímání, logického uvažování. Konkrétní oblastí matematických představ je v tomto případě usuzování a pochopení množství a počtu.

#### Vyhodnocení účastníků:

DÍBKA 1:

Dívka reagovala na zadání, ale nevěděla, jak začít. Stačila však názorná ukázka počítání s pomocí prstů. Dívka začala počítat, byla nejistá, stále se otáčela pohledem pro pomoc, ale ke konečnému počtu se vždy dostala.

Dívka úlohu zvládla s pomocí.

#### CHLAPEC 1:

Chlapci muselo být zadání zopakováno vícekrát. Hledal ohradu, která byla součástí předchozího úkolu. Po vysvětlení pochopil, že má zvířata jen spočítat. Dopomáhal si prsty pro zapamatování počtu.

Chlapec úlohu zvládl bez pomoci.

#### DÍVKA 2:

Dívka nereagovala na zadání. Velký pokrok byl, že předměty nezačala hned rozhazovat, ale jen si je prohlížela. Jedno zvíře vzala do rukou a přemístila jej na jiné místo. Nemělo to nic společného s počítáním, ale bylo to bráno za úspěch.

Dívka úlohu nezvládla.

#### CHLAPEC 2:

Chlapec zadání nepochopil. Nepomohla ani názorná ukázka počítání s prsty. Chlapec byl tedy veden rukou. Byly mu přichyceny prsty v pěst a při dotyku zvířete se mu vždy jeden prst uvolnil aby poznal, že se počítá. Jelikož chlapec nemá vyvinutou řeč, byly zvoleny i pomocné kartičky, na kterých se chlapci ukázalo kolik puntíků se shoduje se skupinou zvířat.

Chlapec úlohu zvládl s velkou dopomocí.

### 6.3.6 Didaktická hra č. 6



Obrázek 7: didaktická hra č. 6

#### Úkol:

Seřaď zvířata podle velikosti (od nejmenšího/od největšího).

#### Postup:

Nejprve se dítěti sdělí zadání. Dítě dostane několik zvířat různé velikosti. Mělo by zvířata postupně srovnat do řady tak, aby byla buď od největšího po nejmenší nebo naopak. Úkol dokončí správným seřazením zvířat.

Je zde možnost podat doplňující otázky: „Ukaž největší zvířátko.“ „Ukaž nejmenší zvířátko.“

V našem případě byly pokládány i doplňující otázky.

#### Cíl:

Rozvoj jemné motoriky, zrakového a prostorového vnímání, logického uvažování. Konkrétní oblastí matematických představ je v tomto případě řazení: podle velikosti, výběr nejmenší a největší.

#### Vyhodnocení účastníků:

DÍVKA 1:

Dívka pochopila zadání, jen potřebovala dále slovní komentování. Potřebovala klást otázky ohledně velikosti zvířat v průběhu. Vždy po otázce správně ukázala a teprve potom zvíře postavila do řady. Problém se vyskytl v prostředních zvířatech, kdy si dívka nebyla jistá, zda je má správně seřazená. Potřebovala slovní jistotu. Nakonec zvířata zvládla seřadit.

Dívka úlohu zvládla s mírnou dopomocí.

#### CHLAPEC 1:

Chlapec zadání ihned pochopil. Zvířata postupně bral a skládal do řady. Problém mu dělaly prostřední zvířata, která si k sobě nejprve přikládal pro zjištění, které je větší, a které menší. Řadu pak dokázal sestavit správně. Na položené otázky dokázal okamžitě odpovědět.

Chlapec úlohu zvládl bez pomoci.

#### DÍVKA 2:

Dívka zadání nepochopila, ale pokračovala ve svém úspěchu. Vydržela sedět na židličce za stolem a zkoumat zvířata. Nebylo to plnění úkolu, ale opět obrovský pokrok v adaptaci.

Dívka úlohu nezvládla.

#### CHLAPEC 2:

Chlapec zadání nepochopil. Nejprve mu byly položené otázky, ke kterým potřeboval názornou ukázkou. Vždy mu bylo ukázáno velkým rozpažením rukou aby ukázal na největší zvíře, následně malým rozpažením rukou pro ukázání nejmenšího zvířete. Tímto stylem chlapec odpověděl na položené otázky. Dále byla řada doplněna vedením rukou i slovním komentářem a přirovnáním zvířat k sobě pro představu velikosti.

Chlapec úlohu zvládl s velkou dopomocí.

### 6.3.7 Didaktická hra č. 7



Obrázek 8: didaktická hra č. 7

#### Úkol:

Které zvíře do skupiny nepatří?

#### Postup:

Nejprve se dítěti sdělí zadání. Dítě by mělo vybrat jedno ze skupiny zvířat, které tam nepatří, a vyřadit jej. Úkol dokončí vyřazením správného zvířete ze skupiny.

#### Cíl:

Rozvoj jemné motoriky, zrakového a prostorového vnímání, logického uvažování. Konkrétní oblastí matematických představ je v tomto případě třídění: vyřazení nevhodného.

#### Vyhodnocení účastníků:

##### DÍVKA 1:

Dívka zadání pochopila okamžitě. Hned po zasednutí na židli věděla, že do skupiny zvířat jedno nepatří. Hned ho odebrala aby vše bylo tak, jak má být.

Dívka úlohu zvládla bez pomoci.

##### CHLAPEC 1:

Chlapec, stejně jako DÍVKA 1, pochopil zadání okamžitě a hned měl jasno v tom, co do skupiny nepatří. Nejprve na zvíře ukázal prstem a poté jej oddělil od skupiny.



Chlapec úlohu zvládl bez pomoci.

#### DÍVKA 2:

Dívka opět nereagovala na zadání úkolu, ale zůstala bez negativních emocí sedět u stolu a zkoumat předměty. Na plnění úkolu se však nedostalo.

Dívka úlohu nezvládla.

#### CHLAPEC 2:

Chlapec nepochopil zadání hned napoprvé. Bylo mu zopakováno vícekrát, vždy jinak zformulované. Byl nejistý, nejprve se neustále snažil navazovat oční kontakt a přitom ukazovat na nežádoucí zvíře ve skupině. Po kladné odezvě si byl jistější a zvíře sám od skupiny oddělil.

Chlapec úlohu zvládl bez pomoci.

## 6.4 Vyhodnocení úspěšnosti účastníků a didaktických her

Didaktická hra	Způsob plnění úkolů				
	Účastníci	Bez pomoci	S pomocí	Poznámka	Neúspěšně
1	DÍVKA 1	X			
	CHLAPEC 1		X	Názorná ukázka	
	DÍVKA 2				X
	CHLAPEC 2		X	Vedení rukou	
2	DÍVKA 1	X			
	CHLAPEC 1	X			
	DÍVKA 2				X
	CHLAPEC 2	X			
3	DÍVKA 1		X	Názorná ukázka	
	CHLAPEC 1		X	Vedení rukou	
	DÍVKA 2				X
	CHLAPEC 2		X	Vedení rukou	
4	DÍVKA 1	X			
	CHLAPEC 1	X			

	DÍVKA 2				X
	CHLAPEC 2		X	Vedení rukou	
5	DÍVKA 1		X	Názorná ukázka	
	CHLAPEC 1	X			
	DÍVKA 2				X
	CHLAPEC 2		X	Vedení rukou	
6	DÍVKA 1		X	Slovní dopomoc	
	CHLAPEC 1	X			
	DÍVKA 2				X
	CHLAPEC 2		X	Vedení rukou + názorná ukázka	
7	DÍVKA 1	X			
	CHLAPEC 1	X			
	DÍVKA 2				X
	CHLAPEC 2	X			

**Tabulka 1:** úspěšnost účastníků

Berme v úvahu, že dívka v adaptaci bude nejspíše pracovat lépe po několika měsících strávených na této škole. Celkový souhrn bude zaměřen na práci dětí, které jsou již adaptované, avšak je dobré vidět i malé posuny DÍVKY 2 popsané u jednotlivých úkolů.

Z tabulky lze vyčíst, že za snadnější úkoly se z pohledu zúčastněných dětí mohou považovat úkoly č. 2 a 7. U úkolu č. 2 bylo hned z počátku zřejmé zadání a celkově obsahoval menší množství potřebných pomůcek. Účastníci mohli vydedukovat cíl úkolu již před oznámením zadání. Úkol č. 7 byl také prezentován snadnější formou, kdy účastníci mohli samostatně přijít na jeho cíl.

Dále se podle úspěšnosti řadí úkol č. 4, kde měli účastníci dát správný počet zvířat do ohrady, k dispozici měli kartičky s puntíky. Úkol obsahoval více komponentů než ty předešlé, ale zde se jako důležitá složka ukázaly pomocné karty s puntíky. Dobrý je pro srovnání úkol č. 5, kde bylo cílem zvířata jen spočítat, s možností využití pomocných karet. Úkol č. 5 vypadá na pohled lehčí, ale opak je pravdou. Ukázalo se, že dětem pomohlo přemísťování zvířat a tím se lépe orientovali v počítání.

Největší skupinu tvoří úkoly č. 1, 5 a 6. Úkol č. 1 vypadá na pohled stejně jednoduše jako úkoly č. 2 a 7. problém se však ukázal ve spojitosti poznání barev a současně seřazení ve správném pořadí. Účastníci se tak museli zaměřit na dvě věci zároveň. Úkol č. 5 byl porovnán s předešlým úkolem č. 4, kde se prokázal problém právě ve skupině stojících zvířat. Účastníci se mohli jednoduše splést při počítání (jedno zvíře přehlédnout nebo naopak jej počítat dvakrát). Úkol č. 6 byl zaměřen na velikost. Kdyby se jednalo jen o určení největšího a nejmenšího zvířete, úkol by patřil do skupiny úspěšnějších. Problém byl v porovnání středně velkých zvířat, kdy docházelo k záměnám.

Za suverénně nejtěžší úkol lze považovat úkol č. 3. Zde se prokázal problém s orientací. Účastníci mají celkový problém s orientací v čase i v místě. Proto o směrech nemají žádnou představu. Bylo však dobré vidět i úkol, se kterým si neví rady. Skvěle zvládli emoce a přijali pomoc, díky níž to zvládli vyřešit.

### Úspěšnost didaktických her:

Účastník zvládl bez pomoci = 100%

Účastník zvládl s pomocí = 50%

Účastník byl neúspěšný = 0%

Didaktická hra	Bez pomoci	S pomocí	Neúspěšně	Úspěšnost jednotlivých didaktických her
1	1x	2x	1x	50%
2	3x	-	1x	75%
3	-	3x	1x	37,5%
4	2x	1x	1x	62,5%
5	1x	2x	1x	50%
6	1x	2x	1x	50%
7	3x	-	1x	75%

**Tabulka 2:** úspěšnost didaktických her

Na základě tabulky je celková úspěšnost didaktických her 57%.

## 6.5 Pohled paní učitelky přípravného stupně Zš a Mš speciální na vytvořené didaktické hry

Zpětná vazba probíhala formou diskuze v průběhu celé praxe.

Podle paní učitelky byly didaktické hry vyhovující pro vzdělávání dětí ve speciální mateřské škole. Líbilo se jí tematické pojetí hry jako celku zaměřené na farmu se zvířaty. Kladně ohodnotila jednotlivé hry vyjmuté z celku. Vedení a zadávání jednotlivých úkolů shrnula slovy: „Studentka k dětem přistupovala velmi pěkně, s citem poskytovala potřebnou míru pomoci či podpory.“

Nejprve projevovala obavy o práci s dívkou v adaptaci. Nakonec ji potěšila nenucenost dívky do práce a poskytnutí volnosti. Po určitém čase byla sama překvapena z posunů dívky a jejich začínajících úspěchů týkajících se práce u stolu.

Dále diskuze směřovala k dodržování zásad a potřeb při práci a vzdělávání dětí s PAS. Paní učitelka ocenila dodržování strukturovaného učení a pokynů, které byly řečeny na počátku. „Každé dítě je individuální a přesně tak k nim bylo ze strany studentky přistupováno.“

Otázkou bylo, zda jsou didaktické hry vhodné pro rozvoj matematických představ. Paní učitelka odpověď zobecnila tak, že přesně takové oblasti jsou základem pro rozvoj a zaměřují se na ně i v jejich vyučování. Jediný rozdíl byl u didaktické hry č.3. Paní učitelka popisovala, že se děti učí směry na jejich vlastním těle. Nemají tak dokonalou orientaci na to aby zvládli vyhodnotit směr a zaměřit ho na jiný objekt.

Nejen paní učitelkou z přípravného stupně, ale i dalšími pracovníky na škole bylo zpracování celku ohodnoceno velmi dobře. Vyzdvihli různorodost použitých materiálů a zároveň jednoduchost pro pochopení. Líbila se jim myšlenka s možností vyjmutí různých her a přizpůsobení tak více typům a různým stupňům postižení. Byl projeven zájem o další tematické celky pro ostatní třídy.

Nakonec bylo celkové působení a pracování s dětmi shrnuto jako úspěšné: „Didaktické hry pro rozvoj matematických představ byly vhodně zpracované s ohledem na dostatečnou velikost, bezpečnost, barevnou škálu, atraktivnost a srozumitelnost i pro děti s PAS.“

## 6.6 Závěry šetření

Hlavním cílem bakalářské práce bylo vytvořit soubor didaktických her, které budou specifickou pomůckou na rozvoj matematických představ v mateřské škole pro děti s poruchou autistického spektra.

Byly stanoveny dílčí cíle:

Prvním dílčím cílem byla aplikace didaktických her podle výukových metod mateřské školy speciální, kde je vzdělávání založeno na metodě strukturovaného učení, které vychází z principů TEACCH programu – individualizace, strukturalizace, vizualizace a motivace. Individualizace byla dodržována tak, že každé dítě pracovalo zvlášť a byla mu poskytnuta potřebná pomoc, péče a podpora. Strukturalizace byla dodržena přesně podle denního režimu mateřské školy speciální a výuka pomocí didaktických her probíhala v jejich přizpůsobených třídách pro výuku. Pro vizualizaci má každé dítě svůj panel s denním režimem, kde každý den nachází obrázek pro dopolední výuku. V našem případě to probíhalo přesně tak. Motivace je velmi důležitým prvkem, proto bylo každé dítě patřičně pochváleno za plnění úkolů. Za spolupráci s neznámou osobou jim byla přidělena oblíbená hmotná odměna.

Druhým dílčím cílem bylo sledování a vyhodnocení didaktických her. Hry byly sledovány mnou, jelikož jsem vedla celé vyučování, a paní učitelkou. Z pozorování a podrobného zapisování byly vytvořeny tabulky úspěšností jednotlivých účastníků. Z tabulek jednoznačně vyplývá nejlehčí i nejtěžší úkol. Je zde zaznamenána i pomoc, která byla potřebná při plnění některých úkolů. V průběhu bylo zkoumáno i chování jednotlivých dětí a přístup. Dá se říci, že celková úspěšnost byla poloviční.

Na základě dílčích cílů byly stanoveny tři výzkumné otázky:

Jaká je úspěšnost plnění jednotlivých didaktických her?

Podle tabulek lze vyhodnotit, že první úkol zvládla bez pomoci jedna dívka, s pomoci dva chlapci a jedna dívka byla neúspěšná. Úspěšnost prvního úkolu byla 50%. Druhý úkol zvládla bez pomoci jedna dívka a dva chlapci, neúspěšná byla jedna dívka. Úspěšnost druhého úkolu byla 75%. Třetí úkol zvládla s pomocí jedna dívka a dva chlapci, neúspěšná byla jedna dívka. Úspěšnost třetího úkolu byla 37,5%. Čtvrtý úkol zvládla bez pomoci jedna dívka a jeden chlapec, s pomoci jeden chlapec a neúspěšná byla jedna dívka. Úspěšnost čtvrtého úkolu byla

62,5%. Pátý úkol zvládl bez pomoci jeden chlapec, s pomocí jedna dívka a jeden chlapec a neúspěšná byla jedna dívka. Úspěšnost pátého úkolu byla 50%. Šestý úkol zvládl bez pomoci jeden chlapec, s pomocí jedna dívka a jeden chlapec a neúspěšná byla jedna dívka. Úspěšnost šestého úkolu byla 50%. Sedmý úkol zvládla bez pomoci jedna dívka a dva chlapci, neúspěšná byla jedna dívka. Úspěšnost sedmého úkolu byla 75%.

Jaká je celková úspěšnost didaktických her?

Slovně lze říci, že úspěšnost je poloviční. Procenta však udávají přednější definici, proto jsem se rozhodla uvést jednotlivé úspěšnosti didaktických her i v procentech. Z toho vyplývá, že celková úspěšnost didaktických her byla 57%.

Jaký je pohled paní učitelky na vytvořené didaktické hry?

Paní učitelka byla nadšená z velikosti a 3D rozložení jako celku. Jednotlivé hry poté popsala jako vhodně zpracované, dostatečně velké, bezpečné, barevné, srozumitelné a hlavně atraktivní pro děti s takovým postižením. Za skvělý přístup ze strany školy se dá považovat to, že paní učitelka nebyla proti zkusit s dětmi složitější úkol. Byla ráda za respektování jejich pravidel a za přístup k dětem z její strany. Nebyl tedy problém abych jednotlivé hry vedla sama a mohla tak vést přímé pozorování a podrobný zápis o průběhu. Paní učitelka vyhodnotila didaktické hry jako úspěšné.

Je tento typ her vhodný pro rozvoj matematických představ?

Vhodnost se zjišťovala opět pomocí diskuze s paní učitelkou. Každá hra ji přišla vhodná, jen u jedné měla obavy. Didaktickou hru č.3 paní učitelka označila za těžkou. Děti totiž nedokáží přenést směry na jiný objekt. Jsou v takové fázi učení, kdy se učí na svém těle. Hra sice byla označena za těžkou a možná nevhodnou, ale paní učitelka neměla žádný problém se zařazením do výuky. Brala to tak, že ne v každém úkolu musí být každý úspěšný. Přesně takový přístup jsem ocenila. Z diskuze tedy vyplývá, že všechny hry jsou vhodné pro rozvoj matematických představ, jedna je však považována za obtížnější pro děti, které mají poruchou autistického spektra v předškolním věku.

## **6.7 Diskuze**

Hlavním cílem bakalářské práce bylo vytvořit soubor didaktických her, které budou specifickou pomůckou na rozvoj matematických představ pro děti v mateřské škole s poruchou

autistického spektra. Celá praktická část byla tedy zaměřena na aplikaci didaktických her v praxi a na jejich úspěšnost.

Byly stanoveny dva dílčí cíle. Prvním byla aplikace didaktických her podle výukových metod mateřské školy speciální a druhým bylo sledování a vyhodnocení úspěšnosti didaktických her. Didaktické hry byly aplikovány v mateřské škole speciální v přípravném stupni přesně podle jejich výukových metod a pokynů. Hry byly sledovány a pečlivě zapicovány přímo při aplikaci. Poté byla úspěšnost jednotlivých her i jedinců zapsána do přehledných tabulek.

Na základě dílčím cílů byly stanoveny čtyři dílčí otázky, na které byly získány odpovědi. První otázka se zabývala úspěšností jednotlivých didaktických her. Tabulka 1 se zabývá úspěšností účastníků v jednotlivých didaktických hrách a tabulka 2 je zaměřena na průměrné úspěšnosti jednotlivých her jako takových. Při srovnání obou tabulek můžeme zjistit, že didaktická hry č. 2 a č. 7 byly považovány za nejúspěšnější, naopak didaktická hra č. 3 za nejméně úspěšnou. Druhá otázka se zabývala úspěšností her jako celku. Z tabulky 2 se vypočítalo průměrem, že celková úspěšnost didaktických her byla 57%. Třetí otázka byla zaměřena na pohled paní učitelky na vytvořené didaktické hry. Nejen paní učitelka, ale i ostatní z učitelského sboru obdivovali hry jako celek (farmu se zvířaty). Jednotlivé hry pak byly vyhodnoceny jako úspěšné. Čtvrtá otázka byla zaměřena na vhodnost her, zda jsou vhodné pro rozvoj matematických představ u dětí s poruchou autistického spektra. Vhodnost potvrdila přímo paní učitelka mateřské školy speciální. Vyhovovala ji velikost, bezpečnost, barevnost, srozumitelnost i atraktivnost. Jednu didaktickou hru považovala za složitější pro děti, ale neměnilo to nic na tom, že by mohla být nevhodná.

Při srovnání s jinými kvalifikačními pracemi, které se zabývaly tvorbou didaktických pomůcek pro rozvoj matematických představ u dětí s PAS, byla zjištěna shoda v úspěšnosti u některých oblastí. Děti s PAS nejlépe reagují na didaktické hry, kterým sami rozumí a mají jednoduché zadání. Jakákoliv didaktická pomůcka týkající se geometrických tvarů byla atraktivní a úspěšná. Nesmělo se však jednat o slovní pojmenování. Samostatné počítání se nejevilo úspěšné, ale s jakoukoliv dopomocí bylo pro děti snadnější, stejně jako u námi vytvořených her. Nejmenší úspěšnost měly vždy hry se složitějším zadáním nebo s více otázkami.

Závěrem lze říci, že jednoduše vyrobené hry s jednoduchým zadáním mají největší úspěšnost pro rozvoj matematických představ u dětí s poruchou autistického spektra v mateřských školách.



## Závěr

Bakalářská práce se zabývala aplikací vytvořených didaktických her jako specifických pomůcek pro rozvoj matematických potřeb u dětí s poruchou autistického spektra v mateřské škole. Pro vytvoření takových specifických pomůcek je třeba znát a orientovat se v problematice zdravotního postižení.

V teoretické části popisují potřebné oblasti pro tvorbu a následnou aplikaci didaktických her. Poruchy autistického spektra jsem díky odborných zdrojů zařadila do klasifikací zdravotního postižení a zaměřila se na různé pohledy odborníků při historickém vývoji postižení. Zabývala jsem se jednotlivými typy poruch autistického spektra a celkovým chováním dětí v předškolním věku s touto poruchou. V mnoha publikacích jsem se dočetla o individualitě dětí s autismem a řádném přístupu k nim. Z tohoto důvodu jsem se dále zabývala právě výchovou dětí s PAS v předškolním věku, kde je popsán přístup a přesná struktura učení podle potřeb každého dítěte. Po prozkoumání důležitých informací o zdravotním postižení bylo třeba znát hru jako takovou, její pravidla i možnosti dělení. Pro rozvoj a zařazení do vyučování se jevíly vhodnými právě didaktické hry. V neposlední řadě zbývalo zjistit, na jaké oblasti matematických představ by měly být tyto hry zaměřené. Existuje mnoho dělení podle různých autorů. Vybrala jsem didaktické hry dělené na oblasti pozorování, řazení, třízení a na oblasti zaměřené na pochopení množství, počtu a tvarů.

Díky získaným poznatkům jsem vytvořila soubor didaktických her (Farma se zvířaty) a zkoumala jejich aplikaci v mateřské škole u dětí s poruchou autistického spektra, čímž jsem splnila první dílčí cíl. Druhým dílčím cílem bylo sledování a vyhodnocení úspěšnosti těchto her. Za přímého vedení jsem vše pozorovala a podrobně zapisovala. Podařilo se mi tak vyhodnotit úspěšnost jednotlivých her, ale i úspěšnost didaktických her jako celku. Dostala jsem tak odpovědi na dvě výzkumné otázky. Během celého výzkumu probíhala diskuze s paní učitelkou, která odpověděla na zbylé dvě otázky. Jaký byl tedy její pohled na mnou vytvořené didaktické hry? Považovala je za velmi úspěšné, líbilo se jí celkové provedení i vhodnost a bezpečnost. Celkově zhodnotila tento soubor her jako vhodný pro rozvoj matematických představ u dětí s poruchou autistického spektra v mateřské škole.

Touto formou jsem prohloubila mé poznatky o problematice autismu a mohla tak pomoci zrealizovat vhodné specifické pomůcky do výuky. Díky paní učitelce jsem měla možnost

prohlédnout pestrou škálu nakoupených didaktických her pro potřeby školy. Podle jejích slov jsou nejvhodnější takové hry, které si sami vytvoří podle individuálních potřeb dětí.

## Seznam literatury

ADAMUS, Petr. *Edukace žáků s poruchou autistického spektra v kontextu rozvoje klíčových kompetencí*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, 2014, 182 s. ISBN 978-80-7464-661-4.

BARTOŇOVÁ, Miroslava, Barbora BAZALOVÁ a Jarmila PIPEKOVÁ. *Psychopedie: texty k distančnímu vzdělávání*. 2. vyd. Brno: Paido, 2007, 150 s. ISBN 9788073151614.

BARTOŇOVÁ, Miroslava, Dagmar OPATŘILOVÁ a Marie VÍTKOVÁ. *Školní zralost a dítě s SVP: vzdělávání a diagnostika*. Praha: Raabe, 2019, 128 s. Školní zralost, 4. ISBN 978-80-7496-421-3.

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ. *Školní zralost: co by mělo umět dítě před vstupem do školy*. Brno: Computer Press, 2010, iii, 100 s. Moderní metodika pro rodiče a učitele. Předškoláci a děti prvního stupně ZŠ. ISBN 9788025125694.

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ. *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. Ilustroval Richard ŠMARDA. Brno: Computer Press, 2007, iv, 212 s. Dětská naučná edice. Předškoláci. ISBN 978-80-251-1829-0.

ČADILOVÁ, Věra a Zuzana ŽAMPACHOVÁ. *Strukturované učení: vzdělávání dětí s autismem a jinými vývojovými poruchami*. Praha: Portál, 2008, 405 s. Speciální pedagogika. ISBN 978-80-7367-475-5.

FONTANA, David. *Psychologie ve školní praxi: příručka pro učitele*. Vydání čtvrté. Přeložil Karel BALCAR. Praha: Portál, 2014, 383 s. ISBN 978-80-262-0741-2.

GILLBERG, Christopher a Theo PEETERS. *Autismus - zdravotní a výchovné aspekty: výchova a vzdělávání dětí s autismem*. Vyd. 2. Přeložil Miroslava JELÍNKOVÁ. Praha: Portál, 2003, 122 s. ISBN 8071788562.

HLAVINKOVÁ, Alena. *Poruchy autistického spektra: (pomoc pro rodiče dětí s PAS)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, 90 s. ISBN 978-80-244-2677-8.

HRDLIČKA, Michal a Vladimír KOMÁREK, ed. *Dětský autismus: přehled současných poznatků*. Praha: Portál, 2004, 206 s., [4] s. obr. příl. ISBN 8071788139.

HRDLIČKA, Michal a Vladimír KOMÁREK, ed. *Dětský autismus: přehled současných poznatků*. 2., dopl. vyd. Praha: Portál, 2014, 211 s. ISBN 978-80-262-0686-6.

KOŤÁTKOVÁ, Soňa. *Hry v mateřské škole v teorii a praxi: význam hry, role pedagoga, cíl hry, soubor her*. Praha: Grada, 2005, 184 s. ISBN 8024708523.

LIETAVCOVÁ, Martina a Hana LIŠKOVÁ. *Rozvíjíme předmatematické myšlení dětí*. Praha: Raabe, [2018], 178 s. *Rozvíjíme dítě v jednotlivých oblastech předškolního vzdělávání*. ISBN 978-80-7496-388-9.

KOŽUCHOVÁ, Mária a Eva KORČÁKOVÁ. *Využitie didaktickej hry. Komenský: časopis pro učitele základní školy*. Olomouc: Jan Havelka, 1873-, **122**(5), 104-106. ISSN 0323-0449.

MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003, 219 s. ISBN 80-7315-039-5.

MAZÁNKOVÁ, Martina. *Inkluze v mateřské škole: děti s PAS, ADHD a handicapem*. Praha: Portál, 2018, 119 s. ISBN 978-80-262-1365-9.

NEUMAN, Jan. *Dobrodružné hry a cvičení v přírodě*. Vyd. 7. Ilustroval Petr ĎOUBALÍK. Praha: Portál, 2014, 325 s. ISBN 978-80-262-0628-6.

OTEVŘELOVÁ, Hana. *Školní zralost a připravenost*. Praha: Portál, 2016, 142 s. ISBN 978-80-262-1092-4.

PASTIERIKOVÁ, Lucia. *Poruchy autistického spektra* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013, 1 CD-ROM [cit. 2023-03-09]. Studijní opory. ISBN 978-80-244-3732-3.

PIPEKOVÁ, Jarmila. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Brno: Paido, 2010, 401 s. ISBN 978-80-7315-198-0.

PECINA, Pavel. *Tvořivost ve vzdělávání žáků*. Brno: Masarykova univerzita, 2008, 99 s. Spisy Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity, sv. č. 111. ISBN 978-80-210-4551-4.

PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. Sedmé, aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Portál, 2013, 395 s. ISBN 978-80-262-0403-9.

RICHMAN, Shira. *Výchova dětí s autismem: aplikovaná behaviorální analýza*. Vydání třetí. Přeložil Miroslava JELÍNKOVÁ. Praha: Portál, 2015, 122 s. Speciální pedagogika. ISBN 978-80-262-0984-3.

THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra: dětský autismus, atypický autismus, Aspergerův syndrom, dezintegrační porucha*. Praha: Portál, 2006, 453 s. ISBN 8073670917.

THOROVÁ, Kateřina. *Poruchy autistického spektra*. Rozšířené a přepracované vydání. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-0768-9.

### **Elektronické zdroje:**

SOCHOROVÁ, Libuše. Didaktická hra a její význam ve vyučování. <em>Metodický portál: Články </em>[online]. 26. 10. 2011, [cit. 2023-04-19]. Dostupný z WWW: <https://clanky.rvp.cz/clanek/13271/DIDAKTICKA-HRA-A-JEJI-VYZNAM-VE-VYUCOVANI.html> . ISSN 1802-4785.

Icd.who.int *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics*. [online]. 2023. [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fcd%2fentity%2f437815624>

Icd.who.int *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*. [online]. 2023. [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://icd.who.int/dev11/l-icf/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fcd%2fentity%2f567313968>

MKN – 10, ÚZIS. *Prohlížeč struktury klasifikace*. [online]. 2022. [cit. 2022-11-27]. Dostupné z: <https://mkn10.uzis.cz/prohlizec>

Uzis.cz *11. revize Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-11)*. [online]. 2023. [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=registry-sber-dat--klasifikace--mezinarodni-klasifikace-nemoci-mkn-11>

Who.int *World Health Organization*. [online]. 2023. [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>

Zákony pro lidi. *Zákon č. 561/2004 Sb.* [online]. 2023. [cit. 2023-02-06]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561?citace=1>

## **Seznam zkratk**

PAS: Porucha autistického spektra

WHO: World Health Organization

ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health

ICD: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems

DSM III: Diagnostický a statický manuál duševních poruch

MKN-10: Mezinárodní klasifikace nemocí – desátá revize

MKN-11: Mezinárodní klasifikace nemocí – jedenáctá revize

## Seznam obrázků

<b>OBRÁZEK 1: DIDAKTICKÁ HRA JAKO CELEK</b> .....	27
<b>OBRÁZEK 2: DIDAKTICKÁ HRA Č. 1</b> .....	28
<b>OBRÁZEK 3: DIDAKTICKÁ HRA Č. 2</b> .....	30
<b>OBRÁZEK 4: DIDAKTICKÁ HRA Č. 3</b> .....	32
<b>OBRÁZEK 5: DIDAKTICKÁ HRA Č. 4</b> .....	34
<b>OBRÁZEK 6: DIDAKTICKÁ HRA Č. 5</b> .....	36
<b>OBRÁZEK 7: DIDAKTICKÁ HRA Č. 6</b> .....	38
<b>OBRÁZEK 8: DIDAKTICKÁ HRA Č. 7</b> .....	40

## Seznam tabulek

<b>TABULKA 1: ÚSPĚŠNOST ÚČASTNÍKŮ .....</b>	<b>42</b>
<b>TABULKA 2: ÚSPĚŠNOST DIDAKTICKÝCH HER .....</b>	<b>43</b>



## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Kateřina Lörincová
<b>Katedra:</b>	Ústav speciálněpedagogických studií
<b>Vedoucí práce:</b>	prof. PhDr. PaedDr. Miloň Potměšil, Ph.D.
<b>Rok obhajoby:</b>	2023

<b>Název práce:</b>	Hra jako specifická pomůcka v mateřské škole pro děti se zdravotním postižením (PAS). (matematické představy)
<b>Název v angličtině:</b>	The game as a specific tool in kindergarten for children with disabilities (ASD). (mathematical concepts)
<b>Anotace práce:</b>	Bakalářská práce se zabývá didaktickou hrou aplikovanou v mateřské škole pro děti s poruchou autistického spektra. Teoretická část popisuje zařazení PAS do zdravotního postižení, jeho vývoj, vývoj dítěte s PAS v předškolním věku a jeho výuku ve strukturovaném prostředí. Jsou zde zmíněny i matematické představy. Praktická část je zaměřena na pozorování a vyhodnocení aplikovaných didaktických her v dané škole. Tato část obsahuje metodologii, popis dílčích cílů i jednotlivých výzkumných otázek. Diskuze pak srovnává úspěšnost didaktických her s výzkumy jiných kvalifikačních prací.
<b>Klíčová slova:</b>	hra, specifická pomůcka, matematické představy, mateřská škola, zdravotní postižení, dítě se zdravotním postižením, dítě s poruchou autistického spektra
<b>Anotace v angličtině:</b>	The bachelor's thesis deals with a didactic game applied in a kindergarten for children with autism spectrum disorders. The theoretical part describes the classification of ASD as a disability, its development, the development of a child with ASD in preschool age and its teaching in a structured environment. Mathematical concepts are also mentioned here.

	The practical part is focused on the observation and evaluation of applied didactic games in the given school. This part contains methodology, description of sub-objectives and individual research questions. The discussion then compares the success of didactic games with the research of other qualification theses.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	game, specific tool, mathematical concepts, kindergarten, disabilities, child with disabilities, child with autism spectrum disorder
<b>Přílohy vázané v práci:</b>	0 příloh
<b>Rozsah práce:</b>	56 stran
<b>Jazyk práce:</b>	Český