



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

**Využívání pomůcek pedagogiky Marie Montessori  
při výuce žáků s mentálním postižením**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Studijní program: **SPECIÁLNÍ PEDAGOGIKA**

**Autor:** Mgr. Hana Kaboňová, DiS.

**Vedoucí práce:** Mgr. Ing. Renata Švestková, Ph.D.

České Budějovice 2020

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Využívání pomůcek pedagogiky Marie Montessori při výuce žáků s mentálním postižením*“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 3. 8. 2020

.....

podpis

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce Mgr. Ing. Renatě Švestkové, Ph.D. za její lidský přístup, za velikou důvěru a udílení cenných rad při odborných konzultacích a dále své přítelkyni Věře Marečkové za obrovskou podporu při psaní této bakalářské práce.

# Využívání pomůcek Marie Montessori při výuce žáků s mentálním postižením

## Abstrakt

Cílem bakalářské práce je zhodnotit dlouhodobější využívání pomůcek Marie Montessori při výuce žáků s mentálním postižením.

Teoretická část nastiňuje nové paradigma celého oboru speciální pedagogiky a vymezuje předmět a cíle psychopedie. Následující kapitola vysvětluje pojem mentální postižení a vývoj terminologie s ním spojenou. Samostatná kapitola je věnována vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Poslední kapitola popisuje vědecké vzdělávání Marie Montessori, principy Montessori pedagogiky jako alternativního směru vzdělávání, zaměřuje se na připravený didaktický materiál a jeho využívání při práci s dětmi s mentálním postižením – poruchou intelektového vývoje.

Výzkumný proces v praktické části je realizován metodou kvalitativního přístupu a je využito výzkumného designu případové studie a částečně též mnohonásobné případové studie. Bylo využito kvalitativních technik sběru dat, jako jsou metody zúčastněného pozorování a hloubkového rozhovoru, analýza zaměřená na zjišťování úrovně školních dovedností a výsledků činnosti ve sledovaných oblastech v průběhu jednoho školního roku. Použit byl i deník výzkumníka a studium dokumentace.

V závěru bakalářské práce je na základě výzkumného šetření a získaných teoretických poznatků potvrzeno naplnění stanoveného cíle. Je zde zhodnocena a zanalyzována úroveň dosažených výukových cílů v předmětu matematika ve vybraném učivu při dlouhodobějším využívání pomůcek Montessori pedagogiky u vybraných žáků s mentálním postižením. Používání dalších pomůcek tohoto pedagogického systému i mimo sledovanou oblast se ukázalo jako přínosné.

## Klíčová slova

speciální pedagogika; psychopedie; mentální postižení; žák se speciálními vzdělávacími potřebami; principy Montessori pedagogiky; Montessori pomůcky

# **Utilization of Maria Montessori Pedagogy Teaching aids in Classes with Mentally Handicapped Pupils**

## **Abstract**

The aim of the Bachelor's thesis is to evaluate a long-term use of Marie Montessori's teaching aids in education of pupils with mental impairment.

The theoretical part outlines a new paradigm of the whole discipline of special pedagogy and defines the subject and objectives of psychopaedia. A separate chapter is The following chapter explains the term mental disability and the development of the related terminology. Dedicated to the teaching of pupils with special educational needs. The last chapter describes the scientific education of Marie Montessori, the principles of Montessori pedagogy as an alternative way of education and is being concentrated on prepared didactic material and its use in work with children with mental deficiency – mental development disorder.

The research process in the practical part is implemented by the method of qualitative approach and the research design of case study and partly multiple case study too. Furthermore, there were implemented qualitative data collection techniques such as the method of participated observation and in-depth interview, an analysis aimed at looking into the level of school skills and the results of activity in specific areas during one school year. A researcher's diary and documentation study were used as well.

The concluding part presents the successful confirmation of the given aim based on the research and obtained theoretical findings. There is an evaluation and analysis of the achieved educational goals in particular subject matter of Mathematics with a long-term application of Montessori pedagogy teaching aids while teaching particular pupils with mental handicap/disability. The use of other aids of this pedagogical system even outside the observed area proved to be beneficial.

## **Key words**

special pedagogy; psychopaedia; mental disability/handicap; pupil with special educational needs; principles of Montessori pedagogy; Montessori teaching aids

## Obsah

Úvod.....	8
1 Psychopedie v rámci speciální pedagogiky .....	10
1.1 Pojmy speciální pedagogiky jako odraz doby.....	11
2 Mentální postižení a jeho vymezení .....	13
2.1 Vývoj terminologie spojené s mentálním postižením .....	13
2.2 Mentální retardace a její vymezení .....	14
2.2.1 Klasifikace mentální retardace.....	15
2.3 Charakteristika žáka s mentálním postižením.....	17
2.3.1 Žák s lehkým mentálním postižením .....	18
2.3.2 Žák se středně těžkým mentálním postižením .....	19
2.4 Modely mentální retardace.....	19
3 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v České republice.....	21
3.1 Legislativa ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami .....	21
3.1.1 Podpůrná opatření .....	22
3.1.2 Organizace vzdělávání žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními .....	22
3.2 Speciální školy a školská zařízení pro děti a žáky s mentálním postižením....	23
3.2.1 Inkluzivní vzdělávání žáků s mentálním postižením .....	24
4 Marie Montessori a Montessori pedagogika.....	26
4.1 Vědecké vzdělávání – principy Montessori pedagogiky .....	26
4.2 Marie Montessori – tvůrkyně didaktického materiálu .....	28
4.2.1 Základní vlastnosti Montessori didaktického materiálu .....	29
4.2.2 Hračka versus pomůcka .....	29
4.3 Montessori pedagogika a žáci s postižením .....	29
4.3.1 Zkušenosti Marie Montessori s výukou dětí s mentálním postižením.....	30
4.3.2 Inkluze v Montessori školách – Montessori léčebná pedagogika.....	30
4.3.3 Montessori terapie.....	31
5 Cíl bakalářské práce.....	32
5.1 Stanovení výzkumného cíle .....	32
5.2 Stanovení výzkumné otázky .....	32
6 Metodika .....	33
6.1 Cílová skupina výzkumu.....	33
6.2 Metody výzkumu .....	34

6.2.1	Postup sběru dat .....	34
6.2.2	Techniky sběru dat a jejich aplikace v rámci výzkumu .....	35
6.3	Etika výzkumu .....	38
7	Realizace výzkumu .....	40
7.1	Popis výzkumného vzorku .....	40
7.2	První fáze realizace výzkumu – seznamování s didaktickým materiálem .....	44
7.2.1	Třístupňová lekce – prezentace didaktického materiálu .....	44
7.3	Druhá fáze realizace výzkumu – Matematika a její aplikace .....	48
7.3.1	Výběr sledované oblasti .....	48
7.3.2	Konstrukce didaktického ověřovacího/vstupního testu .....	49
7.4	Didaktický ověřovací/vstupní test – hodnocení u jednotlivých žáků .....	53
7.5	Druhá fáze realizace výzkumu – práce s Montessori pomůckami .....	64
7.5.1	Prezentace Montessori pomůcky Seguinovy tabulky I .....	65
7.5.2	Prezentace Montessori pomůcky malé počítadlo .....	67
7.5.3	Prezentace Montessori pomůcky Seguinovy tabulky II .....	67
7.5.4	Četnost využívání vybraných pomůcek při skupinových prezentacích .....	69
7.5.5	Četnost využívání vybraných pomůcek u jednotlivých žáků .....	70
7.6	Průběžné didaktické testy .....	71
7.7	Didaktický výstupní test .....	75
8	Shrnutí výsledků výzkumu .....	78
	Diskuse .....	82
	Závěr .....	85
	Seznam literatury .....	88
	Seznam tabulek .....	93
	Seznam obrázků .....	93
	Seznam zkratk .....	94
	Seznam příloh .....	95

## Úvod

Výchova a vzdělávání provázejí člověka od jeho prvních kroků na této zemi. Člověk se postupně zabýval myšlenkou, jak správně učit, tedy didaktikou, v dnešním pojetí vymežovanou jako teorií vzdělávání a vyučování. Neoddělitelnými součástmi správného vyučování byly již podle Komenského nejen otázky zabývající se cílem, metodami a zásadami vzdělávání a výchovy, ale též koho vzdělávat a jaké prostředky k tomu využívat. V České republice existuje hlavní proud vzdělávání, dále vznikaly a vznikají různé ucelené alternativní pedagogické systémy či na konkrétní problematiku zaměřené školy. Dnešní doba přináší požadavek vzdělávat co nejkvalitněji všechny děti především v hlavním vzdělávacím proudu a co nejlépe je podle jejich možností připravit na život.

Od září 2015 do června 2020 jsem pracovala na pozici učitelky v malotřídní základní škole poskytující vzdělávání žákům s mentálním postižením. Přejít z „běžné základní školy“ do speciálně zaměřeného vzdělávání pro mne bylo velkou osobní i profesní výzvou a zároveň důvodem ke studiu oboru speciální pedagogika, které mne vedlo k zamýšlení nad používanými prostředky a způsoby práce. Tyto úvahy mne v průběhu studia přivedly díky všímavosti mé nynější vedoucí práce nejen k Montessori materiálu a zvolenému tématu bakalářské práce, ale i k hlubšímu zájmu o tento didaktický materiál a ke studiu Montessori pedagogiky.

Práce si klade za cíl zjistit, jakých úrovní osvojení vybraného učiva v předmětu matematika bude dosaženo u vybraných žáků s mentálním postižením (poruchou intelektového vývoje) za pomoci dlouhodobějšího využívání některého didaktického materiálu vyjmutého z uceleného připraveného pedagogického systému Montessori pedagogiky. Na základě cíle práce byla formulována výzkumná otázka – Jakých úrovní zvládnutí výukových cílů bude u vybraných žáků dosaženo ve sledovaných oblastech s využitím pomůcek Montessori pedagogiky?

Teoretická část je rozdělena na čtyři kapitoly. První kapitola nastiňuje nové paradigma v oboru speciální pedagogika, vývoj terminologie spojené s tímto oborem a blíže vymezuje pojetí dílčí subdisciplíny speciální pedagogiky – psychopedie. Druhá kapitola se věnuje pojmu mentální postižení (porucha intelektového vývoje), popisuje terminologické vymežování spojené s mentálním postižením a uvádí klasifikaci mentální retardace. Následující kapitola seznamuje s legislativním rámcem vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v České republice v současné době stručně popisuje speciální a inkluzivní vzdělávání žáků s mentálním postižením. Poslední kapitola je



věnována vědeckému vzdělávání Marie Montessori, principům Montessori pedagogiky a využívání principů Montessori pedagogiky při práci s mentálně postiženými žáky a žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, jak samotné Marie Montessori, tak jejích následovníků v současné době, kdy se tyto principy využívají v programech Montessori léčebná pedagogika a Montessori terapie.

Dále je vymezen cíl práce a v kapitole metodika jsou detailně popsány využívané metody sběru dat při výzkumu a jeho jednotlivé fáze. Výzkumný proces je zpracován kvalitativně v designu případové studie vybraného žáka a částečně v designu mnohonásobné případové studie. Použity byly metody zúčastněného dlouhodobého pozorování, polostrukturované rozhovory, analýzy zaměřené na zjišťování úrovně školních dovedností a výsledků činnosti ve sledovaných oblastech a deník výzkumníka v průběhu jednoho školního roku. Využito bylo také studium dokumentů. V osmé kapitole jsou shrnuty a interpretovány výsledky výzkumu.

Závěry výzkumného šetření ale i informace z teoretické části této bakalářské práce mohou být přínosné nejen pro pedagogické pracovníky působící ve speciálních školách pro žáky s poruchami intelektového vývoje, ale i pro všechny pedagogy na školách hlavního vzdělávacího proudu pracujících se žáky se zdravotním postižením v rámci inkluze, a také pro rodiče těchto žáků. Mohou se stát zdrojem inspirace ke smysluplnému výběru, zařazování a využívání Montessori pedagogických pomůcek v procesu školního vzdělávání i pro využívání v domácím prostředí nejen u žáků s různým typem a stupněm poruchy intelektového vývoje.

## 1 Psychopedie v rámci speciální pedagogiky

Psychopedie je jednou z dílčích disciplín speciální pedagogiky, jejíž název vznikl složeninou dvou řeckých slov psýché – duše a paidea – výchova, jako analogie s užívaným termínem logopedie (Valenta, 2014). Kroupová et al. (2016) na základě etiologie slova psychopedie říká, že jde o „výchovu duše“ a uvádí u tohoto hesla anglický termín *education for people with intellectual disabilities* (lat. mens – mysl, řec. paidos – dítě a agógé – vedení) odkazující na české heslo pedagogika osob s mentálním postižením vysvětlené jako „*Speciálněpedagogická disciplína, která se zabývá zkoumáním zákonitostí vývoje, výchovy a vzdělání osob mentálně retardovaných a psychicky postižených*“, které ale naznačuje, že se jedná právě pouze o „výchovu duše“ a zapomíná zmiňovat objekt či subjekt výchovy, proto by podle ní bylo vhodnější užívat termíny pedagogika osob s mentálním postižením nebo speciální pedagogika osob s mentálním postižením, který je srozumitelnější i z mezinárodního hlediska (Kroupová et al., 2016, s. 199–200).

V širším kontextu je psychopedie chápána, jak uvádí Valenta, Müller, et al. (2013, s. 4), jako interdisciplinární obor *zabývající se prevencí (hlavně terciální), prognostikou mentální retardace (popř. jiných duševních poruch) se zvláštním zřetelem na edukaci, reedukaci, diagnostiku, terapeuticko-formativní intervenci, kompenzaci, rehabilitaci, inkluzi (integraci) a socializaci či resocializaci klienta s mentálním či jiným duševním postižením*. Do předmětu této disciplíny zahrnuje Kroupová et al. (2016) i zkoumání projevů a společenských důsledků mentálního postižení.

V užším pojetí je pak psychopedie charakterizována jako obor zabývající se edukací osob s mentálním postižením či jinou duševní poruchou a zkoumáním výchovných a vzdělávacích vlivů na tyto osoby (Valenta, 2014).

Bazalová (2014, s. 14) souhlasí s Kroupovou et al., že se ve shodě *s jinými podobory speciální pedagogiky doporučuje užívat označení osoba, jedinec, žák, dítě, dospělý s mentálním postižením...* Uplatňuje se tzv. *people first language*, jako první se jmenuje osoba. Švarcová (2014) odkazuje na doporučení Mezinárodní ligy asociací pro osoby s mentálním handicapem užívat označení *člověk s mentální retardací* či *mentálním postižením*.

Snaha této kapitoly o výstižné definování dílčí disciplíny psychopedie naznačuje hledání nového paradigmatu v rámci celého oboru speciální pedagogika jako disciplíny postmodernistické společnosti avízované Valentou (2002) na II. Mezinárodní konferenci

k problematice osob se specifickými potřebami a částečně tak nastiňuje konceptuální, strukturální a obsahové změny tohoto oboru.

### 1.1 Pojmy speciální pedagogiky jako odraz doby

Podkapitola vysvětluje některé pojmy užívané v rámci speciálně pedagogické problematiky v průběhu času.

Zakladatel moderního pojetí speciální pedagogiky u nás, Miloš Sovák (1983), definoval jako předmět tohoto oboru jedince postiženého defektem. Navazoval na poznatky, které přinesla defektologie, nauka o podstatě defektů (z lat. defectus – vada, nedostatek).

Stejně tak Kroupová et al. (2016) uvádí pojem defekt a přidává ještě anglický překlad defect, impairment a vysvětluje ho takto: *Vada, porucha, úbytek nebo poškození, která se projevují jako vážný a relativně trvalý nedostatek, ztráta nebo nepřítomnost určité funkce či orgánu /Košč, in 15/ (Kroupová et al., 2016, s. 17)*. U pojmu **porucha** (angl. disorder) odkazuje k pojmu vada. **Vada** (angl. impairment) = *Porucha, narušení nebo abnormalita v oblasti psychické, fyziologické či anatomické struktury nebo funkce /ICIDH, 1980 in 25/ (Kroupová et al., 2016, s. 43)*. Valenta et al. (2015) pojem defekt jako samostatné heslo ani nezmiňuje.

Oba však vysvětlují pojem **defektivita**. Valenta et al. (2015) vysvětluje defektivitu (defectiveness, Defektivität) jako historický termín označující působení defektu na člověka. Její základní charakteristikou je v tomto pojetí porucha vztahů ke společnosti, k výchově, k lidem intaktním atd. Podíl na vzniku defektivitu má i způsob přijetí nejbližším okolím. Ale až působení defektivitu udělá z člověka postiženého defektem defektního jedince. Kroupová et al. (2016) shodně označuje defektivitu (angl. disability, handicap, defectiveness) jako poruchu celistvosti člověka, projevující se poruchou vztahů organismu ke společenskému prostředí. Bazalová (2014) zmiňuje odstranění termínů jako defekt, defektní a defektologie z pojmosloví moderní psychopedie.

Švarcová (2014) pojem **handicap** (znevýhodnění) nevnímá jako samotné postižení, ale spíše jako konflikt ve vztahu osoby s postižením a prostředím. Bazalová (2014) píše, že dříve hojně užívaný pojem handicap byl v českém slovníku nahrazen pojmem **postižení**, jež Kroupová et al. (2016) popisuje jako ireparabilní, relativně trvalý stav jedince projevující se obtížemi v učení a sociálním chování, zasaženy jsou oblasti kognice, komunikace, motoriky či emocí a vůle.

V dokumentu Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (dále jen MKF) se uvádí pojem **disabilita** jako zastřešující pojem pro poruchy, snížení aktivity nebo restrikce participace. Definice pojmu disabilita, která byla v Praze přijata v roce 2006, je podle MKF snížení funkčních schopností na úrovni těla, jedince nebo společnosti, která vzniká, když se občan se svým zdravotním stavem (zdravotní kondicí) setkává s bariérami prostředí.

MKF se snaží být manuálem pro dopad a následky spojené s určitou diagnózou pro konkrétního člověka v jeho prostředí, a má tak přímější dopad do sociální oblasti a vzdělávání osob s postižením než Mezinárodní klasifikace nemocí 10. revize (MKN-10) (Valenta, Müller, et al., 2013). V posledních desetiletích se postoj většinové společnosti k problematice postižení proměnil. Barton, Rieser, Cameron a Hodkinson (In Marks, 2017) se na základě důkazů shodují, že na postoje intaktní společnosti k osobám se zdravotním postižením mají velký vliv používané modely zdravotního postižení.

## 2 Mentální postižení a jeho vymezení

Mentální postižení charakterizujeme jako stav trvalého snížení rozumových schopností vzniklý v důsledku poškození mozku. Pojem mentální postižení je brán jako nejobecnější a zastřešující pojem, který orientačně označuje všechny jedince v pásmu s IQ (intelligenční kvocient) pod 85, tedy v pásmu mentální retardace (MR) a osoby v hraničním pásmu mentální retardace (Kroupová et al., 2016, Vašek in Valenta in Valenta, Michalík, Lečbych et al., 2018).

Širší pojetí mentálního postižení bylo podpořeno každodenní školní praxí v podobě žáků, kteří pro své nižší schopnosti, především kognitivní, nedostačovali nárokům běžné školy a nebyla u nich diagnostikována MR. U takovýchto žáků se dnes užívá termín oslabení kognitivního výkonu či kognitivních funkcí, jenž se překrývá s hraničním pásmem MR.

S termínem mentální postižení doposud explicitně operuje naše legislativa – viz prováděcí vyhlášky (č. 72/2005 Sb., č. 27/2016 Sb. ve znění vyhlášky č. 197/2016 Sb.) školského zákona č. 561/2004 Sb., ve znění novely 82/2015 Sb. (Valenta in Valenta, Michalík, Lečbych et al., 2018).

### 2.1 Vývoj terminologie spojené s mentálním postižením

V úvodu druhé kapitoly byla nastíněna terminologická změna spojená s pojmy mentální postižení (MP) a mentální retardace. Tato potřeba hledání vhodných výrazů v oboru psychopedie je ovlivněna snahou o její humanizaci a odstranění pejorativního významu některých používaných termínů, což je z etického hlediska naprosto v pořádku, ale zároveň to může vést k jejich zavádějícímu a nepřesnému užívání (Valenta, Müller, et al., 2013). V současné době u nás stále platí terminologie uváděná v MKN-10 z roku 1992 (u nás od roku 1993), kde je uváděn termín mentální retardace a širší pojem mentální postižení (Valenta, 2014). Švarcová (2014) ve své publikaci užívá termíny mentální retardace a mentální postižení jako synonyma. Černá (2015) potvrzuje, že se tyto pojmy v české psychopedii v současné době takto užívají. Švarcová také uvádí, že mentální postižení není nemoc, ale trvalý stav. Samotný termín působí na rodiče dětí svou neměnností tíživěji než termín mentální retardace, který navozuje představu určité dočasnosti a působí optimističtěji, což potvrzuje i Kroupová et al. (2016). Zkušenosti speciálního školství dokazují, že v mnoha případech mentálního opoždění lze dosáhnout výrazného zlepšení, Řehulka (In Bartoňová, Vítková et al., 2016) ještě dodává, že praxe vyvrací názor o neovlivnitelnosti mentální retardace a neměnnosti IQ. Pro termín

mentální retardace se hledá relevantnější pojmenování a v zahraničí se stále častěji užívá pojem intelektová vývojová porucha (Valenta, 2014). Termín mentální retardace (mental retardation) již vymizel z mezinárodní klasifikace Diagnostický a statistický manuál duševních a behaviorálních poruch vydané Americkou psychiatrickou společností (DSM-5 APA) a byl nahrazen termínem intellectual disability (ID, porucha intelektu). V připravované 11. revizi ICD (ICD-11, International Classification of Diseases) bude místo termínu mentální retardace uváděn termín porucha intelektu. Synonymem pro ID pak bude IDD – intellectual developmental disability, tj. vývojová porucha intelektu (Valenta in Valenta, Michalík, Lečbych et al., 2018).

Bazalová (2014) zmiňuje kampaň, která prosazuje vymýcení termínu mentální retardace ze slovníku populace i z legislativy a jeho nahrazení termínem porucha intelektu. Pejorativní nádech získává v současné chvíli i termín demence, který se nesprávně používá jako synonymum mentálního postižení.

## **2.2 Mentální retardace a její vymezení**

Mentální retardaci označuje MKN 10. revize (2017, s. 244) v kapitole poruchy duševní a poruchy chování jako *stav zastaveného nebo neúplného duševního vývoje, který je charakterizován zvláště porušením dovedností, projevujícím se během vývojového období, postihujícím všechny složky inteligence, to je poznávací, řečové, motorické a sociální schopnosti. Retardace se může vyskytnout bez nebo současně s jinými somatickými nebo duševními poruchami.*

Mentální retardace (porucha intelektu) je multifaktoriálně podmíněná porucha způsobená postižením CNS (centrálního nervového systému), jež vzniká na základě biologických či psychosociálních faktorů nebo jejich kombinací. Etiologie vzniklé poruchy se projevuje její závažností a převažujícími příznaky.

Za příčinu vzniku intelektuální poruchy považujeme tyto faktory:

- dědičnost
- specifické genetické příčiny
- nespecifické poruchy a příčiny
- environmentální faktory
- sociální faktory

Mentální retardace, která je vrozená či časně získaná do dvou let následkem orgánového postižení mozku, je označována jako tzv. primární mentální postižení zvané

oligofrenie (neboli slabomyslnost). Tento stav je považován za relativně neměnný, nezlepšuje se ani se nezhoršuje. Pokud k poruše inteligence dojde po druhém roce života, jde o sekundární postižení – demenci, která v průběhu času progreduje a vede ke zhoršování symptomů. Osoby s mentálním postižením se mohou ještě rozdělovat podle míry aktivity na dva typy. Prvním typem jsou jedinci apatičtí neboli torpidní a druhým jedinci eretičtí, neklidní, pohybliví (Valenta, 2014).

### 2.2.1 Klasifikace mentální retardace

MKN 10. revize (2017) uvádí stupně mentální retardace (viz tab. 1), které jsou obvykle měřeny standardizovanými intelligenčními testy, jež mohou být někdy nahrazeny škálami, které měří stupeň sociální adaptace v určitém prostředí. Lečbych (In. Valenta, Michalík, Lečbych et al., 2018) též uvádí, že k posouzení mentální retardace patří posouzení adaptability, která v podstatě určuje stupeň MR, a stanovení její míry považuje za zásadnější.

Tabulka 1 – Přehled stupňů mentální retardace MKN 10. revize

Stupně MR	Charakteristika stupně	Diagnóza
<b>F70</b> <b>Lehká mentální retardace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IQ se pohybuje mezi 50–69 body</li> <li>• což odpovídá v dospělosti mentálnímu věku 9 až 12 let</li> <li>• vede k obtížím ve škole</li> <li>• dospělí jsou schopni práce</li> <li>• udržují sociální vztahy a jsou aktivně začlenění do společnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lehká slabomyslnost (oligofrenie)</li> <li>• lehká mentální subnormalita</li> </ul>
<b>F71</b> <b>Střední mentální retardace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IQ se pohybuje mezi 35–49 body</li> <li>• což odpovídá v dospělosti mentálnímu věku 6 až 9 let</li> <li>• vede ke zřetelnému vývojovému opoždění v dětství</li> <li>• jedinci se dokážou vyvinout k určité hranici nezávislosti a soběstačnosti</li> <li>• dosáhnou přiměřené komunikace a osvojení školních dovedností</li> <li>• dospělí potřebují různé stupně podpory k práci i k činnostem ve společnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• střední slabomyslnost (oligofrenie)</li> <li>• imbecilita</li> </ul>
<b>F72</b> <b>Těžká mentální retardace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IQ se pohybuje mezi 20–34 body</li> <li>• což odpovídá v dospělosti mentálnímu věku 3 až 6 let</li> <li>• tento stav vyžaduje trvalou potřebu podpory</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• těžká mentální subnormalita</li> <li>• idioimbecilita</li> </ul>

<b>F73</b> <b>Hluboká mentální retardace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IQ dosahuje nejvýše 20 bodů</li> <li>• což odpovídá v dospělosti mentálnímu věku 3 let</li> <li>• tento stav způsobuje nesamostatnost a potřebu pomoci při pohybu, komunikaci i hygieně</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hluboká slabomyslnost (oligofrenie)</li> <li>• idiocie</li> </ul>
<b>F78</b> <b>Jiná mentální retardace</b>		
<b>F79</b> <b>Neurčená mentální retardace</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mentální deficit nervové soustavy</li> <li>• subnormalita nervové soustavy</li> </ul>

*Zdroj: MKN 10. revize (2017)*

Americká psychiatrická společnost vydala 5. revizi DMS, která řadí poruchu intelektu do skupiny neurovývojové poruchy. Demenci uvádí ve skupině neurokognitivních poruch.

Poruchy intelektu dělí podle stupně závažnosti:

- mírná IQ 69–50
- středně těžká IQ 49–35
- těžká IQ 34–20
- hluboká IQ 19 – níže

Diagnostická kritéria ID:

- deficity intelektových funkcí, potvrzené klinickým vyšetřením a standardizovanými testy
- deficity adaptivního chování, nejsou naplněny sociokulturní standardy pro nezávislost a odpovědnost
- počátek v období vývoje (Valenta in Valenta, Michalík, Lečbých et al., 2018).

ICD-11 člení poruchy intelektového vývoje (disorders of intellectual development), české ekvivalenty nejsou ještě přesně vymezeny, ale všeobecný překlad nabízí toto dělení:

- porucha intelektového vývoje mírná (mild)
- porucha intelektového vývoje umírněná (moderate)
- porucha intelektového vývoje vážná (severe)
- porucha intelektového vývoje hluboká (profound)
- porucha intelektového vývoje provizorní (provisional)



- porucha intelektového vývoje nespecifikováno (unspecified)

V případě, že nejsou k dispozici odpovídající normalizované a standardizované testy, opírá se diagnostika IDD o klinický úsudek, který posuzuje srovnávací ukazatele chování (ICD-11, 2019/4).

### 2.3 Charakteristika žáka s mentálním postižením

*Psychický vývoj je specifickým jevem, který bez rozdílu spojuje děti běžné populace i děti s mentálním postižením. Navíc v obou případech probíhá podle stejných základních zákonitostí* (Švarcová in Procházka, Petrášková in. Valenta, Michalík, Lečbých et al., 2018, s. 239). Žák s mentálním postižením je dle legislativního vymezení žákem se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP), ty vznikají jednak na základě všeobecných psychických zvláštností dětí s postižením a pak na základě psychických zvláštností specifických právě pro mentální postižení (Požár in Lechta ed., 2016).

První všeobecná psychická zvláštnost se týká **socializace**, na základě samotného postižení se mění kontakt dítěte s jeho okolím, protože mění jeho sociální pozici. Dítě se stává závislejší na svém okolí, to se k němu nedokáže chovat přiměřeně, dává mu větší emocionální podporu a dítě si zvyká na submisivní roli. Vágnerová (In Požár in Lechta ed., 2016) říká, že dítěti jsou přiznána určitá privilegia s postižením spojená, ale zároveň ztrácí některá práva oproti intaktním dětem. Má právo na určitou míru tolerantnosti vzhledem k postižení, okolí na něj má méně nároků a považuje ho často za méněcenné, v podstatě ho nutí do pasivní role. Požár (in Lechta ed., 2016) se dále zmiňuje o postižení jako o určitém stigmatu, lidé s postižením vyvolávají jistou nechuť, nepříjemný pocit v lidech, jsou s tím spojené stereotypy, jak se k nim společnost chová. Opoždění v oblasti socializace bývá zpravidla následkem nevhodné výchovy, chybějící integrační tendence v předškolním věku omezují i pozdější adaptační možnosti dítěte např. při začleňování do školy. Tento sociální handicap se může projevit neadekvátním sebehodnocením a komplexem méněcennosti (Požár in Lechta ed., 2016).

Nejvýrazněji se psychické zvláštnosti specifické pro mentální postižení projevují v oblasti **sebehodnocení**, které je nepřiměřeně vysoké. Dochází k přeceňování vlastních sil, možností, znalostí atd., což znamená vysokou úroveň aspirací. Dále dochází k nekritickému hodnocení vlastní i cizí činnosti, přijímání názorů druhých, včetně názorů o sobě, ke zvýšené sugestibilitě a lehké ovlivnitelnosti. Sebehodnocení je dáno způsobem uvažování, je utvářeno především emocionálně, projevuje se omezená možnost pochopit a reálně zhodnotit vlastní kompetence. Zvláštností **myšlení** je jeho konkrétnost

a názornost, protože je podmíněno smyslovým poznáváním, které je u dětí s MP často neplnohodnotné a projevuje se v něm i omezení v praktických činnostech. Další zvláštností myšlení jsou nedostatky v myšlenkových operacích (porovnávání, analýza a syntéza a zejména abstrakce), nedůslednost, kterou potvrzuje Zezulková (2014) a přidává ještě ulpívavost a narušení cílevědomosti myšlení. Také se projevuje oslabenou regulací úloh myšlení související s tzv. nekritičností myšlení. Řeč bývá nedostatečně vyvinutá, nemůže tedy splňovat v psychickém vývoji dítěte funkci regulátoru jeho chování (Jakabčic in Požár in Lechta ed., 2016). Paměť je snížena jak na kvantitativní, tak na kvalitativní úrovni, jedná se o zpomalené tempo osvojování si všeho, malou trvalost uchování a nepřesnost v reprodukci naučeného, což potvrzuje Zezulková (2014). Větší projevy nedostatků jsou v oblasti logické paměti, mechanická paměť se přibližuje normě. Upřednostňují stereotypnější, pochopitelnou, jednodušší a jednoznačnější stimulaci. Potřeba **citové jistoty** a bezpečí je velmi silná, potřebují pevný vztah s blízkým člověkem, daleko více závisí na citových a výchovných vztazích. Okolní svět často vnímají jako ohrožení a nerozumí mu. (Požár in Lechta ed., 2016).

### **2.3.1 Žák s lehkým mentálním postižením**

Tato a následující podkapitola charakterizují vzhledem k vybranému výzkumnému vzorku bakalářské práce pouze žáka s lehkým a středně těžkým mentálním postižením.

Žák s lehkým mentálním postižením (LMP) se projevuje opožděným osvojováním řeči, kterou ale dokáže účelně využívat v každodenním životě, zvládne udržet konverzaci. Hlavní problémy se u něj projeví až s nástupem do školy, což potvrzuje i Řehulka (In Bartoňová, Vítková et al., 2016), dále při teoretické práci a velká část těchto žáků má specifické obtíže při osvojování čtení a psaní. Zaostává u nich vývoj rozumových schopností, odlišně se vyvíjí některé psychické vlastnosti, a dochází i k poruchám adaptačního chování. Většina žáků je soběstačná v sebeobsluze, plní jednoduché pokyny a v nenáročném sociálním prostředí se pohybuje bez problémů (Valenta, Müller, 2013). Odlišnost psychických vlastností se projevuje často v deficitech vnímání, a to především v oblasti zrakového a sluchového vnímání (Řehulka in Bartoňová, Vítková et al., 2016). Obtíže mají jedinci s LMP i v motorických schopnostech. Emocionální oblast má výrazná specifika, která se projevují nediferencovaností citů, egocentrismem či neadekvátním projevem citů. V oblasti volných projevů je patrná zvýšená sugestibilita, citová i volní labilita, impulzivnost, agresivita či naopak úzkostnost a pasivita. Charakteristické jsou

těž poruchy vůle jako nerozhodnost, nedostatek vůle, neschopnost zahájit činnost atd. (Zezulková, 2014).

### **2.3.2 Žák se středně těžkým mentálním postižením**

Žák se středně těžkým mentálním postižením má výrazně omezenou schopnost chápání, řeč je jednoduchá a obsahově chudá. Snížené jsou schopnosti soběstačnosti a zručnosti, jedinec vyžaduje v tomto směru chráněné prostředí a dopomoc blízkých lidí. Ve školních výsledcích jsou tito žáci limitováni, ale někteří si dokážou osvojit základy čtení, psaní a počítání (Valenta, Müller, 2013).

## **2.4 Modely mentální retardace**

Na základě tvrzení o vlivu modelu zdravotního postižení (viz kap. 1.1) na přístup intaktní společnosti k osobám s postižením, můžeme říci, že různá pojetí mentální retardace vedoucí k vytváření určitého typu modelu mentální retardace, tak určují vztah společnosti k lidem s mentálním postižením. Uváděné modely mentální retardace se snaží předložit hlavní trendy, které je možné v dané oblasti sledovat.

- **Medicínský model;** u nás doposud nejrozšířenější, s dlouholetou tradicí, institucionálně zakotven ve zdravotnictví, primárně se soustředí na diagnostiku nedostatku a rozlišení míry závažnosti, jen v malé míře reflektuje praktické problémy. Významný je svou snahou nalézt příčinu vzniku poruchy a včasnou psychologickou diagnostikou. Sekundární výhodou je čerpání sociální kompenzace, příspěvků a využívání zohlednění vyplývající z daného postižení. Je zde ale vysoké riziko sociálního vyloučení a diskriminace.

- **Model ústavní sociální péče;** blízký medicínskému modelu, založen především na soucitu ke znevýhodněným osobám a přesvědčení, že jim musíme poskytnout komplexní péči, což ale může vést k závislosti na druhých a omezení iniciativy. Izolovanost zařízení může přispívat ke stigmatizaci. Institucionálně je dnes zakotven v domovech pro osoby s postižením, chráněných domovech a pracovištích. Poskytují péči lidem, kterou jim nemůže zajistit rodina nebo lidem bez zázemí.

- **Popisný model;** vzniklý jako alternativa k medicínskému modelu, zaměřený na integraci osob s MR. Přechází od popisu diagnózy (nálepkování) k popisu člověka, jeho působení se odráží v používané terminologii, ve smyslu, že slova jsou i nástrojem konstrukce sociální reality. Popisuje projevy MR v běžném životě. Pozitivum je osvětová

činnost, bourání předsudků a stigmatizace lidí s MR, má též dopady na politická rozhodnutí, ale snaha o popis může být někdy zavádějící.

- **Spirituální model;** opírá se o antroposofické pojetí, lidé jsou z pohledu duchovní dimenze rovnocennými partnery, existuje vyšší smysl postižení, dochází k vzájemnému obohacování a důraz je kladen na lidské možnosti. Důležité je osobám s MR porozumět, ne je přizpůsobovat našemu světu. Tvoří pozadí léčebné a sociální pedagogiky osob s MR. Tomuto modelu je podle Langerové blízký model afirmací, na postižení se pohlíží pozitivním způsobem z pohledu benefitu, který postižení přináší.

- **Ekologický model;** řeší praktické problémy spojené s integrací. Každý má právo participovat na životě společnosti. Vyloučení (segregace) do specializovaného zařízení připouští pouze jako krajní řešení. MR je chápána jako interakce jedince s prostředím. Nejde o jedincovu adaptaci na prostředí, ale o podporu, aby mohl v daném prostředí participovat. Klasifikace je založena na míře podpory, kterou daný člověk potřebuje. Je to zároveň model podpůrný – podporuje samostatnost, nezávislost a sebeurčení osob s MR.

V uvedených modelech mentální retardace se projevují dvě tendence. Jednou je snaha zajistit lidem s postižením kvalitní komplexní péči, na kterou mají nárok, např. finanční příspěvky, což ale přispívá k posilování jejich závislosti na druhých osobách. Druhý směr podporuje osoby s mentálním postižením v participaci na společenském životě, prostřednictvím vyrovnání příležitostí, navštěvování běžné základní školy nebo možnosti uplatnění na otevřeném trhu práce, a tím je aktivizuje a vede k maximální možné míře samostatnosti a nezávislosti (Lečbych in Valenta, Michalík, Lečbych et al., 2018).

### **3 Vzdelávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v České republice**

Terminologické změny uváděné na začátku této práce pouze odráží vnímání světa, které dlouhodobě směřuje k naplňování základních lidských práv a začleňování všech jedinců do společnosti. Impulzy z lidsko-právní roviny zformovaly vizi o inkluzivním vzdělávání, které by se mělo stát nástrojem inkluze v rovině sociální (Lazarová, B., Hloušková, L., Trnková K., Pol, M. in Bartoňová, Vítková et al., 2016). Pojem inkluze znamená přijetí (z lat. *inclusió*, jehož synonymem je lat. *acceptátus* – přijat) a vystihuje základní princip inkluzivní pedagogiky – akceptovat heterogenitu (Hlušíková in Lechta in Lechta ed., 2016). Náš stát se k inkluzivnímu procesu zavázal dřívějším přijetím některých dokumentů, na jejichž základě u nás dochází k legislativním a procesuálním změnám. Závazky pro Českou republiku (ČR) vyplývají např. z přijetí Listiny základních práv a svobod, která je součástí naší ústavy (Zákon č. 1/1993) nebo tzv. Prohlášení ze Salamanky o zásadách, politikách a praxi speciálního vzdělávání, v němž se státy zavazují vzdělávat děti, mládež a dospělé se speciálními potřebami v rámci běžného vyučování a změnit tak stávající vzdělávací systém v inkluzivní vzdělávání (UNESCO, 1994).

#### **3.1 Legislativa ve vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

V rezortu našeho školství se inkluzivní vzdělávání zavádí pod pojmem společné vzdělávání všech dětí, žáků a studentů v hlavním vzdělávacím proudu, které se stalo jednou z důležitých priorit Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT). V legislativě je zakotven ve školském zákoně v aktuálním znění č. 561/2004 Sb. účinném od 15. 2. 2019 a vyhláše o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných (č. 27/2016 Sb. ve znění novely č. 270/2017 Sb.).

*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 (Zákon č. 561/2004 Sb., § 16, odst. 1). Rozumí se jimi bezplatně poskytované nezbytné úpravy ve vzdělávání a využívání školských služeb s ohledem na zdravotní stav, kulturní prostředí nebo jiné životní podmínky těchto osob.*

Zákon č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů zavádí v souladu s principy kurikulární politiky stanovenými v Národním programu rozvoje vzdělávání v ČR (tzv. Bílé knize) systém kurikulárních dokumentů. Státní úroveň představují Národní

program vzdělávání a rámcové vzdělávací programy (RVP). RVP stanovují závazné rámce obsah, rozsah a podmínky vzdělávání v jednotlivých etapách vzdělávání. Školní úroveň znamená školní vzdělávací programy (ŠVP), podle nichž se vyučuje v jednotlivých školách (MŠMT, 2016).

### **3.1.1 Podpůrná opatření**

Podpůrná opatření (dále také PO) přesně vyjmenovaná v příloze č. 1. novely vyhlášky 270/2017 Sb. se člení podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti do pěti stupňů. PO druhého až pátého stupně lze uplatnit pouze na základě doporučení školského poradenského zařízení (ŠPZ), jejichž náplň služeb je dána § 116 zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, ale vždy s předchozím písemným informovaným souhlasem zletilého studenta nebo zákonného zástupce. První stupeň PO může škola uplatňovat i bez doporučení ŠPZ v rámci plá

nu pedagogické podpory (Zákon č. 561/2004 Sb.).

Typy školských poradenských zařízení jsou pedagogicko-psychologická poradna (dále jen poradna nebo PPP) a speciálně pedagogické centrum (dále jen centrum nebo SPC), vymezuje je prováděcí vyhláška o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních. Centrum poskytuje poradenství při výchově a vzdělávání žáků v rozsahu jednoho druhu znevýhodnění, souběžným postižením více vadami nebo autismem (č. 72/2005 Sb., ve znění novely 197/2016 Sb.).

### **3.1.2 Organizace vzdělávání žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními**

Způsoby organizace vzdělávání žáků s přiznanými PO ve druhém až pátém stupni vymezuje prováděcí vyhláška č. 27/2016 Sb. ve znění novely č. 270/2017 Sb. Ve třídě, oddělení nebo studijní skupině, které nejsou zřízeny podle § 16 zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, stanovuje možný maximální počet vzdělávaných žáků s PO ve druhém až pátém stupni a počet pedagogických pracovníků vykonávajících zde v danou chvíli přímou pedagogickou činnost.

Dále tato vyhláška upravuje zařazování žáků s přiznanými PO ve druhém až pátém stupni do škol, tříd, oddělení a studijních skupin zřízených podle školského zákona § 16 odst. 9 *pro děti, žáky a studenty s mentálním, tělesným, zrakovým nebo sluchovým postižením, závažnými vadami řeči, závažnými vývojovými poruchami učení, závažnými vývojovými poruchami chování, souběžným postižením více vadami nebo autismem* (Zákon č. 561/2004 Sb., § 16, odst. 9) a organizaci vzdělávání v těchto třídách. Žáci sem

jsou zařazováni na základě doporučení ŠPZ, pokud poskytnutá PO vzhledem k míře speciálních vzdělávacích potřeb žáka nepostačují k tomu, aby byly naplněny jeho možnosti vzdělávání v rámci uplatnění rovného přístupu ke vzdělání ve třídě, oddělení nebo studijní skupině, které nejsou zřízeny podle § 16 zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

### **3.2 Speciální školy a školská zařízení pro děti a žáky s mentálním postižením**

Vzdělávací soustava ČR daná zákonem č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů vytváří žákům s mentálním postižením možnost vzdělávání v síti speciálních škol:

- mateřská škola speciální
- základní škola
- základní škola speciální
- praktická škola
- odborné učiliště,

nebo v rámci integrace možnost vzdělávání v hlavním vzdělávacím proudu, tedy ve školách, třídách, odděleních a studijních skupinách, které nejsou zřízeny podle § 16 zákona č. 561/2004 ve znění pozdějších předpisů (viz podkapitola 3.1.2). Žáci s mentálním postižením využívají rovněž služeb školských zařízení jako školní družiny, školního klubu, internátu a domova mládeže. Speciálně pedagogické centrum se zaměřením na mentální postižení poskytuje klientům s tímto druhem postižení poradenské služby (Valenta in Valenta, Michalík, Lečbych et al., 2018).

S ohledem na téma bakalářské práce budou blíže popsány školy zajišťující základní vzdělávání.

Základní škola pro žáky s mentálním postižením je školou zřízenou podle § 16 odst. 9 zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která se zabývá edukací žáků s lehkým mentálním postižením, jimž bylo přiznáno PO ve třetím stupni. Typ této školy vychází ze standardů Evropské agentury pro speciální vzdělávání. Mohou zde být vzdělávání i žáci s dalšími psychickými poruchami, autismem, více vadami či žáci s mentálním postižením s projevy specifických poruch učení nebo chování. Od běžné školy ji odlišuje spíše kvalitativní povaha, využívání speciálně pedagogických prostředků, metod, kompenzačních, rehabilitačních a učebních pomůcek, ve třídách je nižší počet žáků a zajištěn asistent pedagoga. Struktura, organizace a učební plány se neodlišují. Žáci jsou vzdělávání na základě PO stupně 3 podle rámcového vzdělávacího

programu pro základní vzdělávání (dále RVP ZV) podle minimální doporučené úrovně pro úpravu očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření. Minimální doporučená úroveň takto upravených očekávaných výstupů musí být vyšší, než úroveň očekávaných výstupů daná Rámcovým vzdělávacím programem pro obor základní škola speciální (RVP ZŠS). Vzdělávání je pak realizováno na základě školního vzdělávacího programu (ŠVP). Povinná školní docházka je devítiletá, členěná na první stupeň (1. – 5. ročník) a druhý stupeň (6. – 9. ročník), žák poté získá základní vzdělání (Valenta in Valenta, Michalík, Lečbych et al., 2018).

Základní škola speciální se od běžného typu školy odlišuje dost značně, nejen užíváním speciálně pedagogických prostředků, ale i organizačními formami vzdělávání, strukturou a skladbou rámcového učebního plánu, důraz je kladen na kompetence komunikativní, sociálně-personální a pracovní. Vzdělávání se řídí Rámcovým vzdělávacím programem pro obor základní škola speciální, žák získá základy vzdělání, který se dělí na Díl I. Vzdělávání žáků se středně těžkým mentálním postižením a Díl II. Vzdělávání žáků s těžkým mentálním postižením, se souběžným postižením více vadami (Valenta in Valenta, Michalík, Lečbych et al., 2018).

### **3.2.1 *Inkluzivní vzdělávání žáků s mentálním postižením***

Podle analýzy implementace společného vzdělávání z období září 2016 – říjen 2017 vypracované MŠMT a uvedené na webových stránkách České odborné společnosti pro inkluzivní vzdělávání vyplývá, že převažující formou vzdělávání žáků s mírnou a střední poruchou intelektového vývoje u nás je vzdělávání ve speciálních základních školách zřízených podle § 16 odst. 9 zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů (COSIV, 2018). Tuto situaci potvrzuje i Analýza implementace inkluzivního vzdělávání vydaná MŠMT a odkazovaná v tiskové zprávě, která porovnává počet inkludovaných žáků podle přiznaného stupně podpůrného opatření (PO) v běžné a speciální třídě ve školních letech 2016/2017–2018/2019. Z přehledu je patrné, že žáci, kteří mají stupeň podpory 3 a 4, jsou ve větším počtu vzdělávání ve speciálních třídách (Holíková, 2019).

Cílem i prostředkem vzdělávání je kromě zvládnutí vzdělávacího obsahu i pozitivní vnímání a prožívání psychosociálního klimatu, což je považováno za ukazatel spokojenosti žáka v rámci inkluzivní edukace (Žolnová in Hučík in. Lechta ed., 2016). Edukace vyplývající ze SVP by je měla naplňovat v plném rozsahu. Ze strany učitele bývají ale často nepochopeny a zapomíná se i na interindividuální rozdíly v rámci samotného MP. Potřebné speciálně pedagogické aktivity a intervence při edukaci žáků



s MP kladou na pedagoga zvýšené nároky jak v oblasti profesionální, tak osobní (Hučík in Lechta ed., 2016).

V rámci vzdělávání žáků se SVP v běžné škole se setkáváme s pojmy integrace a inkluze. Mezi těmito pojmy jsou jasně definované rozdíly. Jeden z nich zdůrazňuje i doporučení Rady Evropy, které říká, že při integraci se očekává, že se žák připraví na edukační prostředí a přizpůsobí se mu, kdežto inkluze v duchu respektování lidské rozmanitosti připraví edukační prostředí tak, aby vyhovovalo žakovým SVP. Relativně novým pojmem je dvojtermín integrace/inkluze, který vystihuje aktuální stav, na jehož základě se rozvíjí inkluzivní pedagogika (Hučík in Lechta ed., 2016).

Vzdělávání žáků se SVP může probíhat i v tzv. alternativních školách, za něž Rýdl (In Průcha, 2009) považuje školy, které svým programem a postupy odstraňují cíleně nedostatky tradiční školy. Jednou z těchto alternativ, považovaných již za klasickou alternativní školu, jsou Montessori školy, kde jsou do vyučování, které probíhá ve věkově smíšených skupinách, běžně integrovány děti handicapované (Průcha in Průcha, 2009).

## 4 Marie Montessori a Montessori pedagogika

Marie Montessori byla první italská lékařka, obhájkyň ženských a dětských práv, a především úžasná pedagožka s neuvěřitelně vytríbeným smyslem všímavosti, kterým předstihla svou dobu a současné výzkumy jí nyní dávají za pravdu (Anderlik, 2019). Své vyučovací metody aplikovala od roku 1907 v nestandardním typu „domácí školy“ pro děti ve věku od 3 do 6 let nazvané Casa dei Bambi (Dům dětí). Souhlasila s Wundtovým tvrzením, že *všechny metody experimentální psychologie lze redukovat na jedinou, a to na pečlivé záznamy z pozorování*. Přestože nebyl soubor jejích vzdělávacích metod zcela dopracován, tvořil již organický celek, který by bylo možné zavést v té době ve školkách i na prvním stupni tehdejších klasických základních škol, jejichž způsob vzdělávání kritizovala (Montessori, 2017, s. 46). Kromě níže uvedených principů Montessori pedagogiky zavedla vyučování ve věkově smíšených skupinách, 3–6 let, 6–9 let a 9–12 let, jak upřesňuje Davisová (2019), které se více přibližují přirozenému prostředí dětí (Tvrzová in Vališová, Kasíková eds., 2011).

Studie prováděná v Jižní Karolíně prokázala, že děti v Montessori mateřských školách mají oproti dětem z tradičních mateřských škol více pohybu jak ve škole, tak mimo ni. Dále výzkum naznačuje, že děti navštěvující Montessori školy mají zároveň i vyšší skóre v matematice a přírodních vědách. Studie doporučuje sledovat tato data, jestli může být sám vzdělávací systém Montessori strategií snižující sedavé chování a současně dosahovat vysokých akademických výsledků (Byun, Blair, Pate, 2013).

### 4.1 Vědecké vzdělávání – principy Montessori pedagogiky

Montessori doporučuje metodu pozorování, které je psychologicky zaměřeno, a soustředí se na odkrytí konfliktů prožívaných ve vztahu k dospělým a širšímu společenskému prostředí. Uvedený postup nesleduje nemocnou duši dítěte, ale uchopuje realitu lidského života, jak se v ní zrcadlí. Otevírá se tak nový směr vědeckého zkoumání dětství. Při zkoumání dětské duše se zabývá tím, co je normální, univerzální a zaměřuje se na prevenci konfliktů vedoucích k duševním poruchám (Montessori, 2012).

Podle Marie Montessori (2012) neexistovala žádná viditelná metoda, viděno mohlo být pouze dítě, proto je velmi důležitý přístup učitele k dítěti. Nestačí pouze teoretická příprava, ale je nutností, aby učitel sám sebe studoval a zbavoval se svých předsudků a zlovyků, které by mu bránily ve zdravém vztahu k dítěti. Důležitou roli vychovatele jako součást připraveného prostředí potvrdila studie zaměřená na identifikování role Montessori pedagoga v prostředí Montessori třídy a identifikování jeho postoje k dětem

při praktikování pozitivní disciplíny, která mimo jiné uvádí, že jeho příprava probíhá na různých úrovních. Pedagogem Montessori se stává teprve poté, co byl vyškolen v kurzu Montessori, kde se učí způsobům výuky, principům Montessori pedagogiky a především objektivnímu pozorování dítěte (Barbieru, 2016).

Metodou pozorování a následnou aplikací zjištěného byly stanoveny principy Montessori pedagogiky:

- Přípravené prostředí – je z perspektivy dítěte jakýkoliv láskyplně vytvořený prostor, ve kterém je volně dostupný připravený materiál odpovídající potřebám dítěte, věci mají své dané místo.
- Přirozená touha učit se – přichystané činnosti, které si dítě svobodně volí, vyvolávají touhu zvládnout je.
- Učení manipulací s konkrétními pomůckami – když se dítě rozvíjí s pomocí rukou, které dokážou pojmout velké množství informací konkrétní povahy, může dosáhnout vyšší úrovně, učení je aktivní.
- Senzitivní období – časový úsek, po který dítě vykazuje zvýšený zájem o činnosti určité povahy, učí se víceméně bez námahy, všechna senzitivní období zasahují do batolecího věku (viz příloha č. 1).
- Nevědomá absorbující mysl – období 0–6 let, kdy dítě snadno přijímá informace, pozitiva se projevují v senzitivních obdobích, negativa v tom, že dítě si neumí vybrat, které informace si osvojí a zde je kladena veliká zodpovědnost na dospělé.
- Svoboda a hranice – v rámci daných pravidel se učí respektovat sebe i druhé, děti mají svobodu volby, s čím a kdy si budou hrát a svobodu pohybu v daném prostoru.
- Nezávislost a zodpovědnost – „Pomoz mi, abych to dokázal sám!“, děti cítí zadostiučinění, když jsou samostatné, pak se učí být zodpovědné za péči o sebe i své okolí.
- Individuální rozvoj – respektování individuální časové osy vývoje každého dítěte i způsobu jeho učení.
- Respekt – průvodce v Montessori pedagogice přistupuje k dítěti s respektem, jako by přistupoval k dospělému, přesto ho pořád vede a v případě potřeby asertivně a s respektem stanoví hranice.

- Pozorování – tvoří základ Montessori přístupu, indikuje nám, v jaké fázi se dítě nachází a co máme dítěti jako průvodci nabídnout, dospělý se musí naučit pozorovat bez analyzování (Daviesová, 2019, Kaul, 2014).

V pedagogickém procesu v Montessori školkách a školách je častým projevem dětí při práci s připraveným materiálem v připraveném prostředí specifický jev, k němuž dochází spontánně, a který Marie Montessori nazvala „opakování úkonu“ (Montessori, 2012). Dítě se tímto způsobem, který se v současné době nazývá spontánním opakováním, sytí. Jak říká Anderlik (2019), dochází k němu, když jsou splněny všechny podmínky – dítě si najde materiál odpovídající jeho potřebám a senzitivní fázi. Když si dítě najde činnost, která jej zaujme natolik, že ji opakuje a dojde u něj k hlubokému soustředění, zmizí všechny jeho charakterové vady (Montessori, 2018).

#### **4.2 Marie Montessori – tvůrkyně didaktického materiálu**

Při tvorbě pomůcek, které byly využívány pro smyslový rozvoj dětí, navázala na zkušenosti Itarda a Sequina, z experimentů ve vzdělávání žáků s postižením, dále vycházela z vlastní výzkumné činnosti, pro kterou některé pomůcky navrhla sama. Také využívala stávající pomůcky, které se používaly při psychologických testech. Reakce dětí na práci s tímto materiálem a pokroky, které díky němu dělaly, stanovily kritéria o konečné podobě a využívání těchto pomůcek. Zpočátku se zaměřila na procvičování smyslů, které vede k rozvoji smyslového vnímání a tvoří tak základ pro intelektuální růst. Využívaný smyslový materiál nabízí procvičování právě jedné izolované vlastnosti (Montessori, 2012).

Seznamování dětí s novým materiálem probíhá formou prezentace – ukázky. Uplatňuje se princip učení trojstupňovou lekcí popsané v praktické části (Kaul, Wagnerová, 2014b). Tento způsob výuky vede dítě od poznání nového předmětu až k jeho zvnitřnění, a orientační hrou, při které jde o paměťové cvičení, kde dochází k vybavování si na základě svalové paměti (Kaul, Wagnerová, 2014a).

Didaktický materiál se rozděluje do těchto pěti skupin a dětem se předkládá v promyšleném na sebe navazujícím pořadí: cvičení praktického života, smyslová výchova, jazyková výchova, matematika, poznáváme svět pro věk 3–6 let a kosmická výchova pro věk 6–12 let (Anderlik, 2019).

#### **4.2.1 Základní vlastnosti Montessori didaktického materiálu**

Kromě výše zmiňované izolované vlastnosti, kterou pomůcka nabízí k procvičování, by měla dále splňovat i kritéria kontroly chyby, estetičnosti, činorodosti a limitu a hranice.

Používané pomůcky by v sobě měly mít zabudovanou „kontrolu chyby“, tak aby dítě samo mohlo poznat, zda pracovalo správně a byl tak naplněn princip nezávislosti. Pomůcky by měly být přitažlivé, barevné, lesklé a tím pro děti lákavé, také je podněcovat k opakované motorické činnosti tím, že jsou mu v prostředí nabídnuty volně k používání. Je potřeba, aby pomůcka byla ve svém množství limitována, dítě nepotřebuje přemíru předmětů, aby je všechny bylo schopno vnímat a navázalo tak kontakt s okolím. Didaktický materiál pro smyslový rozvoj by měl do života dítěte vnést řád a usnadnit mu tak porozumění souvislostí mezi předměty ve světě kolem něj (Montessori, 2017).

#### **4.2.2 Hračka versus pomůcka**

Důvodem, proč nejsou v Montessori třídách mateřských škol klasické hračky, jak je známe, není rozmar Marie Montessori, ale výsledek jejího pozorování. Zjistila, že děti, pokud mají možnost, dávají přednost Montessori materiálu před klasickými hračkami, přestože jim bylo ukázáno, jak si s hračkami mohou hrát (Montessori, 2012). Výzkum prováděný v USA u předškolních dětí podporuje přesvědčení Marie Montessori, že děti preferují skutečné činnosti, předměty či knihy o skutečných zvířatech a lidech, pokud mají rovnou příležitost zapojit se do skutečné nebo předstírané činnosti (Lillard, Taggart, 2018).

#### **4.3 Montessori pedagogika a žáci s postižením**

V předmluvě knihy *Jedna cesta pro všechny!* se profesor Hellbrügge podivuje nad tím, že se pedagogický systém Marie Montessori využívá především se zdravými dětmi, ačkoli nabízí možnosti pro práci s dětmi s různým postižením (Hellbrügge in Anderlik, 2019). Systém Montessori pedagogiky předpokládá spolupráci zařízení a rodiny. Studie prováděná v Bulharsku odkazuje na zahraniční zkušenosti, že musí docházet k velmi dobré interakci mezi vedoucím dětské skupiny a rodiči dětí Каргапольцева, Rathunde, Lillard, Lillard & Else-Quest, Хилтунен et al. (In Stavreva-Kostadinova, 2016). To ale předpokládá stejnou míru partnerské účasti matky i otce na vzdělávacím procesu jejich dítěte. Studie se z důvodů častější angažovanosti matek zaměřila na školení otců, jejichž dítě je vzděláváno podle Montessori metody, aby byli seznámeni s metodou a zaměřili se

na styl interakce se svým dítětem. Účastníci v závěru této studie k roli otce uváděli, že musí nést osobní zodpovědnost za vývoj dítěte.

#### **4.3.1 Zkušenosti Marie Montessori s výukou dětí s mentálním postižením**

V začátcích své profesní kariéry působila Marie Montessori na psychiatrické klinice v Římě a měla možnost pracovat s duševně nemocnými dětmi. Díky tomu se seznámila s výsledky práce Itarda a s prací Edwarda Seguina, který prováděl pedagogickou terapii u dětí s různým postižením. Mentální postižení vnímala spíše jako pedagogický problém a zdůrazňovala mravní aspekt při jejich výchově. Její aktivita vedla k přednáškové činnosti o metodě pozorování a vzdělávání dětí s mentálním postižením. Osobně s nimi byla v kontaktu a tak objevila, že užívané metody napomáhaly rozvoji nižšího intelektu. V té době byl však zastáván názor, že by se děti s postižením měly vzdělávat stejným způsobem jako děti zdravé (Montessori, 2017).

Pozorováním dětí normálních a dětí s mentálním postižením během práce s didaktickým materiálem zjistila Marie Montessori určité rozdíly. Děti s mentálním postižením nejeví o pomůcky tak velký zájem, je potřeba daleko více povzbuzovat jejich pozornost, aby se dívaly a jednaly, vracet jejich soustředění k pomůcce. Při seznamování s materiálem potřebují zpočátku pracovat se zřetelnějšími rozdíly izolované vlastnosti, než se začnou o činnost zajímat. Zpravidla se nesnaží opravovat chyby. Při práci s materiálem jim pomáhá třístupňová Seguinova lekce, ale materiál sám je nestimuluje k dostatečné aktivitě (Montessori, 2017).

#### **4.3.2 Inkluze v Montessori školách – Montessori léčebná pedagogika**

Přímá žákyně Marie Montessori paní Margarete Aurinová pomohla profesoru Theodoru Hellbrüggemu se vznikem systému Montessori léčebné pedagogiky, jedná se o Montessori pedagogiku využívanou v kontaktu s různě postiženými dětmi, se složkami individuální a skupinové terapie a společné výchovy dětí s různým postižením a bez postižení ve školkách i školách. První taková Montessori škola a školka na světě (dnes bychom je nazvali školami inkluzivními – pozn. autora) byly založeny při Dětském centru v Mnichově, vedly ke společné výchově zařazených dětí a zohledňovaly především sociální vývoj samostatnosti a vývoj soužití ve skupině. Terapeuti a léčební pedagogové měli za úkol zprostředkovat rodičům cvičení tak, aby je mohli provádět doma (Hellbrügge in Anderlik, 2019, Anderlik, 2019).

Hinz (In Anderliková, 2014) vysvětluje inkluzi tak, že neexistují dvě skupiny žáků, ale pouze jedna – žáci, kteří mají rozdílné potřeby. Některé potřeby jsou pro většinu společné a vytvářejí společné výchovné a vzdělávací potřeby. Ale všichni žáci mají své individuální potřeby, s čímž souhlasí i Lechta (2016), z nichž některé vyžadují využívání speciálně pedagogických metod. Inkluze je podle Anderlik (Anderliková, 2014) úspěšná, když jsou splněny určité podmínky, mezi něž patří požadavky na politiku, zařízení, pedagoga, asistenta, sociální služby a širší sociální prostředí.

#### **4.3.3 Montessori terapie**

V Mnichově také vznikla společnost angažovaných vychovatelek, členkami byly i Lore Anderlik a Brigitte Schumann, které začaly postupně na základě poznatků z praxe vypracovávat Montessori individuální a skupinovou terapii vycházející z Montessori léčebné pedagogiky. Montessori materiál byl přizpůsobován klientům, kteří nemohou být z různých důvodů integrováni do skupiny, aby mohl být více využíván k terapeutickým účelům. Praxe ukázala, které oblasti je potřeba přizpůsobit. Terapie probíhající buď v připraveném terapeutickém, nebo v rodinném prostředí, předpokládá úzkou spolupráci s rodinou, nezavádí se nic lékařského ani pedagogického, využívají se běžné činnosti praktického života. Pracuje i s těžce postiženými dětmi a nabízí jim seznamování s okolním světem již v raném období, protože senzitivní fáze u těchto dětí probíhají ve stejné zákonitosti jako u dětí intaktních (Hellbrügge in Anderlik, 2019).

Žákům z běžných škol s problémy nabízí intenzivní terapii na vybudování vlastní hodnoty, pomáhá se strukturováním úkolů a doplněním chybějících zkušeností z raného dětství. Své úspěšné uplatnění nachází tato terapie i při rehabilitaci dospělých po těžkých úrazech mozku (Anderlik, 2019).

*Montessori pedagogika, Montessori léčebná pedagogika a Montessori terapie mají stejný cíl – pouze cesty k jeho dosažení se liší. Nejedná se jen o úpravu didaktického materiálu, ale především o způsob působení a postoje průvodce k osobám se speciálními vzdělávacími potřebami (Anderlik, 2019, s. 54).*

## **5 Cíl bakalářské práce**

Přestože byla již více než před sto lety Marie Montessori úspěšná se svým didaktickým materiálem při práci s dětmi s mentálním postižením a závěry bakalářských a diplomových prací ukazují na základě případových studií, že Montessori materiál je vhodný pro práci s dětmi s poruchami intelektového vývoje různého typu a stupně, není jeho používání při práci s těmito žáky plošněji využíváno. Jaké možnosti či naopak úskalí tedy tyto pomůcky nabízejí?

### **5.1 Stanovení výzkumného cíle**

Tato úvaha vedla ke zformulování výzkumného cíle:  
Zhodnotit působení dlouhodobějšího využívání pomůcek Montessori pedagogiky při výuce žáků s mentálním postižením.

### **5.2 Stanovení výzkumné otázky**

Na základě stanoveného výzkumného cíle byla vytvořena výzkumná otázka:  
Jakých úrovní zvládnutí výukových cílů bylo u vybraných žáků dosaženo ve sledovaných oblastech s využitím pomůcek Montessori pedagogiky?



## 6 Metodika

### 6.1 Cílová skupina výzkumu

Výzkum této bakalářské práce budu realizovat v průběhu celého školního roku 2019–2020 v malotřídní základní škole (dále též ZŠ) zřízené dle § 16 odst. 9 zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, určené pro vzdělávání žáků s mentálním postižením. Jsou zde vzděláváni žáci s lehkou a středně těžkou mentální retardací, tedy mírnou a střední poruchou intelektového vývoje. Škola má v současné době 19 žáků a ve třech školních třídách se vyučuje 11 ročníků. Většina žáků této školy má soudem nařízenou ústavní výchovu a jsou klienty dětského domova, který spolu se základní školou a školní jídelnou tvoří jednu instituci. Pedagogický sbor této ZŠ tvoří s částečným úvazkem zástupkyně ředitele pro školu, tři pedagožky na celý úvazek a tři asistentky pedagoga většinou se 75% úvazkem.

Cílovou skupinou bude celá školní třída, tedy šest žáků. Ve třídě pracuje, na základě poskytnutého podpůrného opatření jednomu z žáků, asistentka pedagoga. Pozorovanými žáky budou konkrétně jeden žák čtvrtého a jeden žák desátého ročníku se střední poruchou intelektového vývoje (středně těžkou mentální retardací), dvě žákyně čtvrtého ročníku a dva žáci osmého ročníku s mírnou poruchou intelektového vývoje (lehkou mentální retardací).

Vybraní žáci jsou pro účely výzkumu shledáni jako relevantní, protože u všech je na základě vyšetření ve školském poradenském zařízení diagnostikováno oslabení v intelektové rovině a z hlediska legislativy se tedy jedná o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností a v jejich nejlepším zájmu potřebují na základě § 16 zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů poskytnutí podpůrných opatření ve 3. a u dvou žáků ve 4. stupni. Žáci s mírnou poruchou intelektového vývoje jsou vzděláváni podle Školního vzdělávacího programu základní školy (dále ŠVP ZŠ) zpracovaného na základě RVP ZV podle minimální doporučené úrovně pro úpravu očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření (dále uváděn též zjednodušený výraz upravené minimální výstupy). Žáci se střední poruchou intelektového vývoje jsou vzděláváni podle Školního vzdělávacího programu pro speciální školu vypracovaného podle RVP ZŠS.

Žáky budu sledovat v průběhu celého školního roku, protože budu třídní učitelkou této školní třídy a budu vyučovat téměř všechny vyučovací předměty. Většinu žáků jsem vyučovala i v předchozím školním roce, a proto jsem cíleně žáky vybrala jako výzkumný

vzorek pro svou bakalářskou práci. Gavora (2010) uvádí, že se v takovém případě jedná o záměrný výběr výzkumného vzorku.

## **6.2 Metody výzkumu**

Naplnění výzkumného cíle a zodpovězení výzkumných otázek budu realizovat kvalitativním přístupem výzkumu, konkrétně výzkumnou strategií mnohonásobné případové studie. Použiji kvalitativních technik sběru dat, jako jsou metody zúčastněného pozorování a hloubkového rozhovoru. Sběr dat doplním o analýzy zaměřené na zjišťování úrovně školních dovedností a analýzy výsledků činností ve sledovaných oblastech. Také využiji deník výzkumníka a studium dokumentace.

Definice kvalitativního přístupu výzkumu, jak uvádí Švaříček, Šed'ová (2014) může být vyvozována podle metody sběru dat, metody usuzování, podle typu dat či způsobu analýzy dat. Ve své publikaci vyvodil definici zohledňující všechny důležité rysy. *Kvalitativní přístup je proces zkoumání jevů a problémů v autentickém prostředí s cílem získat komplexní obraz těchto jevů založených na hlubokých datech a specifickém vztahu mezi badatelem a účastníkem výzkumu.* Výzkumník se podle něj snaží rozkrýt a ukázat, *jak lidé chápou, prožívají a vytvářejí sociální realitu* (Švaříček, Šed'ová, 2014, s. 17). Ferjenčík (In Skutil et al., 2011, s. 18) uvádí: *Kvalitativní výzkum je ve své povaze orientovaný holisticky: Člověk, skupina, jejich produkty či nějaká událost jsou zkoumány podle možností v celé své šíři a všech možných rozměrech. Navíc je aspirací pochopit všechny tyto rozměry integrovaně – v jejich vzájemných návaznostech a souvislostech.*

Případová studie je jedním ze základních výzkumných designů. Je to způsob, kdy se detailním studiem jednoho nebo více případů snažíme porozumět složitým sociálním jevům. Jedná se o empirický design, to znamená, že základem takového šetření je sběr skutečných dat, která se vztahují ke zkoumanému případu (Sedláček in Švaříček, Šed'ová, 2014). Výhodami tohoto designu je kromě komplexního pohledu na věc i interpretování výsledných dat různými způsoby, což může být východiskem pro další působení na sledovanou osobu. Naopak nevýhodou je, že výsledky nejsou obecně platné, nelze je přezkoumat a osobní zaujatost výzkumníka může způsobit jejich zkreslení (Cohen, Manion, Morrison in Křováčková, Skutil in Skutil et al., 2011).

### **6.2.1 Postup sběru dat**

Po zvolení tématu výzkumu jsem si v lednu 2019 dlouhodobě zapůjčila od své vedoucí bakalářské práce nesourodý soubor 22 kusů Montessori pomůcek značky

Nienhuis Montessori (viz příloha č. 2). Pro naplnění cíle této práce je potřeba, abych se nejen seznámila s didaktickými postupy, jak tyto pomůcky prakticky používat při výuce se žáky, ale nastudovala si i principy, na kterých stojí systém Montessori pedagogiky.

Posledním krokem přípravné fáze výzkumu bude to, že nachystám celý soubor pomůcek ve školní třídě tak, aby byl dostupný dětem a ony s ním mohly samy manipulovat. Jednotlivé pomůcky pak budu žákům v první fázi realizace výzkumu představovat formou prezentací – ukázek. S pomůckami budu seznamovat v rámci vyučování všechny žáky současně, nebo v odpoledních hodinách jedenkrát týdně v rámci doučování pouze žáky čtvrtých ročníků. Asistentku pedagoga budu průběžně seznamovat s funkcemi a způsobem používání vybraných pomůcek, aby mohla s jednotlivými žáky pracovat samostatně.

Během první fáze realizace výzkumu zaměřené na používání Montessori pomůcek seznámím žáky s pomůckami z oblasti praktického života, smyslového materiálu a biologie tak, aby je mohli sami využívat. Pomůcky z oblasti jazyka, matematiky a zeměpisu budu v tomto čase používat dle potřeby k podpoře probíraného učiva jednotlivých ročníků v daných vyučovacích předmětech. Po ukončení první fáze realizace výzkumu si stanovím vyučovací obor a obsah (konkrétní učivo), jehož zvládnutí budu u žáků sledovat ve druhé fázi realizace výzkumu. Data získaná různými technikami sběru dat následně zpracuji v závěrečné fázi výzkumu s ohledem na stanovený výzkumný cíl a výzkumnou otázku této práce.

### **6.2.2 *Techniky sběru dat a jejich aplikace v rámci výzkumu***

V bakalářské práci využiji kvalitativních technik sběru dat, jako jsou metody zúčastněného pozorování a hloubkového rozhovoru. Sběr dat doplním o analýzy zaměřené na zjišťování úrovně školních dovedností a analýzy výsledků činností ve sledovaných oblastech. Také využiji deník výzkumníka a studium dokumentace.

**Zúčastněné pozorování** je, jak uvádí Švaříček, Šedřová (2014) takový druh pozorování, kdy studované jevy sledujeme přímo v prostředí, kde se odehrávají. Dochází při ní k interakci mezi výzkumníkem a pozorovanými. Tato metoda je považována za jednu z nejtěžších a Švaříček, Šedřová (2014, s. 143) ji definuje *jako dlouhodobé, systematické a reflexivní sledování probíhajících aktivit přímo ve zkoumaném terénu s cílem objevit a reprezentovat sociální život a proces.*

V rámci výzkumu využiji plného zúčastněného pozorování, které bude přímé, strukturované a otevřené. Budu zároveň vyučující v dané sledované oblasti, takže se budu

plně účastnit všech aktivit, zkoumat jevy v čase jejich průběhu, pozorovat předem stanované oblasti (viz příloha č. 3) a všechny účastníky budu informovat o tom, že jsou při práci pozorováni a že si pořizují poznámky k jejich činnosti. Asistentku pedagoga požádám o spoluúčast na zúčastněném pozorování dětí při práci s Montessori pomůckami v průběhu vyučování a seznámím ji s výše danými sledovanými oblastmi.

**Hlubkový rozhovor**, který je možno definovat jako nestandardizované dotazování jednoho účastníka výzkumu zpravidla jedním badatelem pomocí několika otevřených otázek (Švaříček, Šedřová, 2014, s. 159), je používané označení pro metodu rozhovoru, která je nejčastěji využívanou metodou sběru dat v kvalitativním výzkumu. Jedním ze dvou hlavních typů hloubkového rozhovoru je **polostrukurovaný rozhovor**, pro který má výzkumník předem připravený okruh témat a otázek, které vycházejí z hlavní výzkumné otázky. Výzkumník musí být nejen dobrým tazatelem, ale i dobrým pozorovatelem, který dokáže číst i neverbální sdělení sledovaných osob, a pokud výzkumník porozumí provázanosti těchto metod, učinil základní krok k porozumění podstaty kvalitativního typu zkoumání (Švaříček, Šedřová, 2014). Polostrukurovaný rozhovor, který budu využívat jako metodu sběru dat, má svou strukturu – úvodní fázi, hlavní fázi a fázi dokončení. Délka rozhovoru s dětmi na základní škole by podle Lankshear, Knobelová (In Švaříček, Šedřová, 2014) neměla přesáhnout 30 minut. Gavora (2010) uvádí, že by se interview mělo provádět v klidném a tichém prostředí a mimo školní třídu.

Pro účely této bakalářské práce budu opakovaně využívat metodu polostrukurovaného rozhovoru s asistentkou pedagoga, k tomu využiji seznam otevřených otázek (viz příloha č. 4). Do deníku výzkumníka takto získám data, která asistentka pedagoga zaregistruje během svého zúčastněného pozorování. Věřím, že data zprostředkovaná úhlem pohledu druhé osoby přítomné ve vyučovacím procesu budou cenným přínosem do celkového souboru získaných výzkumných dat.

U žáků budu tuto metodu využívat opakovaně po dokončení činnosti, přímo ve školní třídě a ve zkrácené formě vzhledem ke specifické komunikaci spojené s jejich znevýhodněním. Odpovědi na pokládané otázky (viz příloha č. 5) by mohly přinášet informace ze subjektivního pohledu žáků k daným činnostem a materiálu.

K pořizování záznamů z pozorování a informací z hloubkových rozhovorů jsem si zavedla deník výzkumníka a pro druhou fázi realizace výzkumu jsem si vytvořila sledovací archy (viz příloha č. 6), do kterých budu zaznamenávat četnost a způsob

používání didaktického materiálu v rámci naplňování výukových cílů ve sledované oblasti a poznámky získané hloubkovými rozhovory a pozorováním.

V **analýze zaměřené na zjišťování úrovně školních dovedností a analýze výsledků činnosti ve sledované oblasti** budu zpracovávat data získaná v průběhu pedagogického výzkumu **metodou didaktického testu** různého typu dle potřeby výzkumu. Po výběru vzdělávacího oboru, přesněji vyučovacího předmětu, a vymezení sledovaného vzdělávacího obsahu (konkrétního učiva) zkonstruji na základě doporučené konstrukce didaktických testů in Chrástka (2016) ověřující nebo vstupní test, průběžné testy a výstupní test.

Na začátku druhé fáze realizace výzkumu bude zjišťována úroveň školních vědomostí a dovedností v dané oblasti a žákům na základě jejich zkušeností s vybranou vzdělávací oblastí předložím **vstupní nebo ověřující didaktický test**. Volbu typu testu provedu na základě předpokládané úrovně dovedností v dané oblasti, vzhledem k různorodosti ročníků a typu poruchy intelektového vývoje sledovaného výzkumného vzorku.

Jak uvádí Chrástka (2016, s. 181), je úkolem ověřujícího didaktického testu prověřit úroveň vědomostí a dovedností žáka v přesně vymezené oblasti (části učiva). Dále říká, že výkon konkrétního testovaného žáka se nesrovnává s výkony ostatních žáků. Cílem je zjistit, zda žák učivo zvládl nebo nikoliv a předpokládá se téměř úplné zvládnutí. Na začátku výuky určitého učiva se zadávají vstupní didaktické testy, jejichž cílem je zjistit úroveň doposud získaných vědomostí a dovedností, které jsou předpokladem pro zvládnutí probíraného učebního celku.

V průběhu výzkumu budu zadávat **průběžné didaktické testy**, které jsou označovány jako testy formativní. Ty poskytují zpětnou vazbu, jež je důležitá k optimálnímu řízení výuky. **Výstupní didaktický test**, označovaný jako test sumativní, se zadává buď na konci určitého výukového celku, nebo výukového období (Chrástka, 2016).

**Studium dokumentů** pedagogické dokumentace, označované jako **obsahová analýza dokumentů**, jsou cenným zdrojem informací v pedagogickém výzkumu (Gavora, 2010, Skutil et al., 2011). Pelikán (In Skutil, 2014) stanovil tři základní kategorie dokumentů, využívaných ve školním prostředí. Jedná se o osobní dokumentaci, která obsahuje základní dokumentaci o žákovi, jeho rodině, bývá připojena zdravotní dokumentace, využívá se počítačová databáze. Dalším typem je školská a školní dokumentace. Školská dokumentace určuje pojetí výuky (legislativa, zákony, vyhlášky),

školní dokumenty se týkají chodu školy, např. školní řád nebo školní vzdělávací program. Posledním typem jsou školní ukazatele, řadí se sem rozbor výstupů školní práce, absence a prospěch.

Pro potřebu výzkumu jsem již prostudovala osobní dokumentace žáků – psychologickou zprávu, zprávy a doporučení školského poradenského pracoviště, které poskytly informace o stupni poruchy intelektového vývoje (mentální retardace) potřebné k výběru výzkumného vzorku a na jejichž základě bylo ověřeno, že výběr jednotlivých žáků je pro daný výzkum relevantní. Tyto dokumentace budu dále studovat k získání informací o vývojové úrovni kognitivních funkcí a speciálních potřeb jednotlivých žáků vztahujících se ke sledované oblasti (vzdělávacímu obsahu) prováděného výzkumu. Dále budu pro potřeby výzkumu využívat prostudování Rámcového vzdělávacího programu pro obor základní vzdělávání a Školního vzdělávacího programu základní školy s ohledem na zvolený vzdělávací obsah.

**Deník výzkumníka** budu v první fázi realizace využívat ke všem zápisům o provedených prezentacích materiálu, četnosti jeho využívání, hloubkových rozhovorů a pozorování, svých úvah, zamyšlení a otázek, které se v průběhu výzkumu jistě vynoří. Ve druhé fázi se jeho funkce nezmění, jen data související s vybranou sledovanou oblastí budu z důvodu přehlednosti zapisovat do sledovacích archů.

Zapísování terénních poznámek je pro metodu pozorování podle Švaříčka (In Švaříček, Šed'ová, 2014) obzvláště důležité, protože reprezentují skutečnost a mnohdy jsou jedinou uchovanou verzí dat. Tyto každodenní poznámky vznikající během pozorování pak následně v důležité fázi doplňování slouží jako určitý základ dat pro kvalitativní analýzu dat, ale také jako doklad neobvyklých jevů. Zápisy by měly být prováděny formou detailních deskriptivních poznámek.

### **6.3 Etika výzkumu**

Ke každému kvalitativnímu výzkumu zkoumajícího člověka a jeho působení náleží zvažování důsledků tohoto výzkumu (Švaříček, Šed'ová, 2014), v jehož rámci je potřeba řešit určité etické otázky (Nedbálková in Švaříček, Šed'ová, 2014). Etické zásady chování při kvalitativním výzkumu jsou v jednotlivých vědách formulovány již delší dobu jako obecné principy, např. princip důvěrnosti, poučeného souhlasu a zpřístupnění práce účastníkům výzkumu. Každý výzkumník musí sám zvažovat všechny etické aspekty svého výzkumu (Švaříček, Šed'ová, 2014), což je podle Babbie (In Švaříček, Šed'ová, 2014) nemožné bez odkazování se k seznamu norem a principů, protože za etické je

považováno právě splnění stanovených principů v rámci dané profesní skupiny. Skutil et al. (2011) uvádí, že česká pedagogická komunita má k dispozici zásady pro dodržování morálního jednání při výzkumné činnosti v podobě Etického kodexu českého pedagogického výzkumu, který v roce 2010 schválila Česká asociace pedagogického výzkumu (ČSPV). Dohnalová (2011) prezentuje v časopise Sociální politika článek Výzkumníkovo desatero, pravidla pro výzkumy určené ke studijním účelům. Kromě výše uvedených principů obsahuje i princip soukromí, emočního bezpečí, citlivosti výzkumníka, zatajování cílů a okolností výzkumu, řádného citování a odkazování, reciprocitu a zodpovědnosti výzkumného pracovníka.

Jak uvádí Průcha (In Skutil et al., 2011), je důležité dodržovat etické principy ve všech fázích výzkumu. V přípravné fázi je potřeba správně vymezit výzkumný vzorek, dále je nezbytné zachovat anonymitu účastníků a instituce, ale zároveň informovat co nejpřesněji o charakteristikách zkoumaných subjektů a objektů. Vzniká zde problém a je důležité oba požadavky vybalancovat. Posledním principem ve fázi přípravy je dodržení informovaného (poučeného) souhlasu zkoumaných subjektů.

V přípravné fázi výzkumu jsem vedení zařízení osobně i písemně požádala o souhlas s prováděním výzkumu. Seznámila jsem je s průběhem výzkumu, možnými výhodami i riziky s ním spojenými (viz příloha č. 7) a ubezpečila je o dodržování principu soukromí a důvěrnosti. Asistentku pedagoga jsem o souhlas na účasti výzkumu osobně požádala v přípravném týdnu, ústně mi ho udělila, odmítala písemnou formu a já na ní netrvala. Žáky jsem informovala a požádala o spolupráci ústně. Svůj souhlas s účastí na výzkumu mi vyjádřili v přítomnosti asistentky pedagoga. Písemný souhlas za zákonné zástupce dětí mi udělil ředitel zařízení na základě generálního souhlasu podepsaného zákonnými zástupci žáků.

V práci nebudu uvádět žádná konkrétní jména účastníků výzkumu ani instituce a žáky budu označovat jako žák/žákyně 1 – žák/žákyně 6. Získaná data použiji pouze k tomuto výzkumu a budu je uchovávat tak, aby je nebylo možno zneužít.

## 7 Realizace výzkumu

### 7.1 Popis výzkumného vzorku

Výzkumným vzorkem byla celá školní třída malotřídní základní školy, zřízené dle § 16 odst. 9 zákona č. 561 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vzdělávající žáky s mentálním postižením, ve které jsem vyučovala. Výzkumu se účastnilo 6 žáků, dvě dívky a čtyři chlapci (obr. 1), všichni žáci jsou vedeni v péči SPC pro MR. Ve třídě působila asistentka pedagoga.

Pro účely výzkumu byly z důvodu sledování úrovně zvládnutí vyučovaného obsahu popsány kognitivní funkce jednotlivých žáků. Informace byly získány studiem zpráv a doporučení školského poradenského zařízení, psychologického vyšetření a z katalogových listů žáků a z pedagogického deníku. Z důvodu zachování anonymity budou jednotliví účastníci výzkumu označováni žák/žákyně 1–6.

**Žák 1** – věk 10 let, 4. ročník speciální školy, 4. rokem školní docházky.

Na základě provedeného kontrolního psychologického vyšetření byl neverbálním testem určen intelekt v horní hranici střední mentální retardace (střední poruchy intelektového vývoje), lehce přesahující 4. rok vývojového věku. Kreslí hlavonožce, kvůli dyslálii veden v péči klinického logopeda, také dochází na rehabilitaci. Na otázky odpovídal jednoslovně, někdy na hranici srozumitelnosti, rychleji se při práci unaví, pak je podrážděnější a úzkostnější – utíká od úkolu, potřebuje povzbuzovat, aby úkol dokončil. Verbální test aktivní řeči i porozumění okolo 4. roku vývojového věku, verbální paměť pod 4. rokem vývojového věku, verbální úsudek okolo 5. roku vývojového věku. Početní dovednosti okolo 5. roku vývojového věku.

Speciálně-pedagogické vyšetření přiznalo tomuto žáku na základě oslabení v kognitivních funkcích a snížení intelektu podpůrná opatření 4. stupně. Je vzděláván podle RVP ZŠS, nemá individuální vzdělávací plán (IVP), byl mu přidělen asistent pedagoga. Oslabení ve zrakovém vnímání se projevují záměnou zrcadlově podobných malých tiskacích písmen.

Z deníku pedagoga vybírám informace vztahující se k předmětu matematika. Žák počítá v oboru do 15. Číselnou řadu zvládá dobře, jen někdy zaměňuje čísla 13 a 14, promítá se sem logopedická vada. Čísla správně čte, píše, správně píše číselný diktát, porovnává čísla, přiřazuje k číselné ose, správně sčítá a odčítá bez přechodu desítky s dopomocí prstů nebo počítadla.



**Žákyně 2** – věk 12 let, 4. ročník základní školy, 5. rok školní docházky.

Na základě speciálně pedagogického vyšetření byla v polovině třetí třídy kvůli obtížím ve výuce přerazena do školy zřízené podle § 16 odst. 9 zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů a byl jí přiznán 3. stupeň podpůrných opatření. U dívky byla diagnostikována lehká mentální retardace (mírná porucha intelektového vývoje). Je vzdělávána podle RVP ZV s upravenými minimálními výstupy vzdělání bez IVP. Z vyšetření kognitivních funkcí vyplývá, že dívka má oslabení ve sluchové diferenciaci a krátkodobé sluchové paměti, hůře rozumí zadávaným úkolům. Čte dvojím čtením a nedokáže správně reprodukovat text. Má obtíže při výslovnosti delších a těžších slov. Při psaní drží psací náčiní palcem a prostředníkem, ukazovák má skrčený, písmo je celkem úhledné. Při nervozitě dochází k motorickému neklidu a tikům. Přetrvává krátkodobá mechanická paměť, hůře rozumí významu slov a horší je i vybavování pojmů, omezená schopnost logického myšlení. Oslabení je i ve zrakové diferenciaci, zaměňuje podobné tvary písmen.

Na základě záznamů z pedagogického deníku lze říci, že dívka se orientuje v numeraci do 100, má zafixovaný vlastní algoritmus sčítání a odčítání s přechodem desítky, chybně rozkládá číslo deset.

**Žákyně 3** – věk 9 let, 4. ročník základní školy, 4. rok školní docházky, od začátku ve škole zřízené podle § 16 odst. 9 zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Speciálně pedagogické vyšetření diagnostikovalo lehkou mentální retardaci (mírnou poruchu intelektového vývoje), na jejímž základě byl dívce přiznán 3. stupeň podpůrných opatření. Je vzdělávána podle RVP ZV s upravenými minimálními výstupy vzdělání bez IVP. Dívka je medikována pro poruchu pozornosti. Projevuje se u ní vada řeči – logopedická péče již byla ukončena. Vyšetření dále potvrdilo omezenou schopnost logického myšlení, vážne u ní vybavování si pojmů. Nechápe vztahy mezi opakovaně vnímanými předměty, jevy a nedokáže diferencovat jejich podobnost. Přetrvává u ní krátkodobá mechanická paměť. Často se projevuje oslabení sluchové diferenciaci, analýzy a syntézy. Hůře přijímá a zpracovává informace, počítky a vjemy se utvářejí s velkým množstvím zvláštností a nepřesností (např. zrakové rozlišování zrcadlově podobných tvarů, orientace v čase). S uvedeným souvisí i nižší koncentrace na práci, potřeba povzbuzení a utvrzení o správnosti svého konání, individuální přístup s usměrňováním pozornosti. Při zkoušce z matematiky počítá bezchybně do deseti, při přechodu desítky jsou chyby, dobře rozkládá čísla, při porovnávání čísel dělá drobné chyby, obtížně se orientuje na číselné ose (nestačil ani zácvik).

V předmětu matematiky, jak vyplývá z pedagogického deníku, docvičuje učivo třetího ročníku sčítání a odčítání s přechodem desítky do 20, které měla nedostatečně zvládnuté. Počítání bez přechodu základu zvládala s občasnými chybami. Špatně rozkládala číslo 10, nechápala pojem číslo hned před, hned za. Při porovnávání čísel zaměňovala porovnávací znaky. Dochází k rychlému zapomínání osvojeného učiva.

**Žák 4** – věk 14 let, 8. ročník základní školy, 9. rok školní docházky. Opakoval ročník na prvním stupni, poté opakoval i 6. ročník a v průběhu opakování 6. ročníku byl pro školní neúspěchy přeřazen do 6. ročníku školy zřízené podle § 16 odst. 9 zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Zvládal dobře učivo odpovídající vyššímu ročníku, byl proto v daném školním roce přeřazen do 7. ročníku.

Kontrolní speciálně pedagogické vyšetření potvrdilo lehkou mentální retardaci (mírnou poruchu intelektového vývoje) a byl mu přiznán 3. stupeň podpůrných opatření. Je vzděláván podle RVP ZV s upravenými minimálními výstupy vzdělání bez IVP. Ve vnímání je oslabena sluchová a zraková diferenciací, u žáka se projevují obtíže dyslektického typu. Je porušena diskriminace figury a pozadí, nedostatečné prostorové vnímání. V myšlení se projevuje neschopnost vyšší abstrakce a jeho slabá řídicí funkce, preferuje předložená řešení, nerad zkouší hledat řešení sám. Má nedostatky v chápání významu některých pojmů. Vybavuje si nepřesně naučené a vědomosti neumí aplikovat v jiném tématu učiva a uplatnit v praxi.

Poznámky z pedagogického deníku dokreslují žákův obraz z pohledu sebehodnocení a výkonů v matematice. Žák o sobě navenek hodně pochybuje, ale jeho vnitřní smýšlení o kvalitě jeho výkonů stojí daleko výš než výkony skutečné. Velmi nerad ukazuje jakoukoli chybu, což mu částečně brání docvičit učivo, ve kterém chybuje. Na začátku školního roku docvičoval násobení a dělení do 100.

**Žák 5** – věk 14 let, 8. ročník základní školy, 8. rok školní docházky, od začátku zařazen ve škole zřízené podle § 16 odst. 9 zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Kontrolní speciálně pedagogické vyšetření u něj potvrdilo lehkou mentální retardaci (mírnou poruchu intelektového vývoje) a byl mu přiznán 3. stupeň podpůrných opatření. Je vzděláván podle RVP ZV s upravenými minimálními výstupy vzdělání bez IVP. Při vyšetření pracuje velmi pomalu. Má oslabené sluchové vnímání v oblasti diferenciací měkkých a tvrdých slabik. Myšlení je nepřesné, utváří si nepřesné úsudky a je ulpívavé. Význam slov užívá v nesprávných spojitostech. Přetrvává krátkodobá mechanická paměť, naučené rychle zapomíná. Je rychle unavitelný, s delší prací i více chybuje, ulpívá

na představách. Na základě informací ze školy a s vědomím ŠPZ došlo ke změně v obsahu výuky předmětu matematiky – kvůli nedostatečnému zvládnutí učiva se již v loňském roce vrátil k docvičování učiva třetího a čtvrtého ročníku.

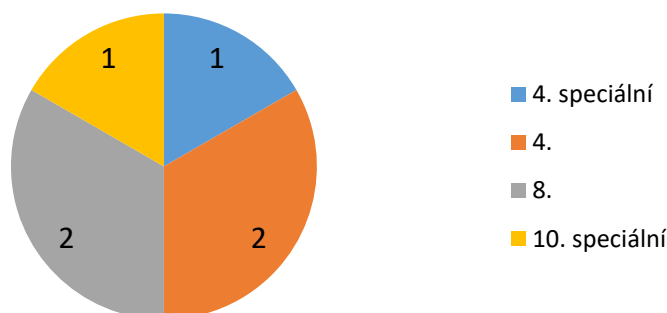
**Žák 6** – věk 16 let, 10. ročník speciální školy, 10. rok školní docházky.

Speciálně pedagogické vyšetření potvrdilo středně těžkou mentální retardaci (střední poruchu intelektového vývoje), na jejímž podkladě byl žákovi přiznán 4. stupeň podpůrných opatření a je vzděláván podle RVP ZŠS ve škole zřízené podle § 16 odst. 9 zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Nemá individuální vzdělávací plán.

Z vyšetření vyplývá, že se jedná o žáka s omezenou schopností logického myšlení, vážne u něj vybavování. Při vybavování vnímaných předmětů a jevů chybně diferencuje jejich podobnost. Jeho řeč je dyslalická, často až nesrozumitelná, všechny hlásky zvládne správně vyslovit, proto již není v péči klinického logopeda. Pozornost je zúžená, nestálá a kolísavá. Žák hůře přijímá a zpracovává slyšené informace. Vnímání má zvláštnosti a nepřesnosti (např. sluchové a zrakové vnímání). V emocionální rovině se projevuje zejména afektivní labilita, nestálost nálady, impulzivita a zkratovitost. Má zvýšenou potřebu povzbuzení a utvrzení o správnosti svého konání.

Poznámky z pedagogického deníku dodávají, že mnohdy se u tohoto žáka jedná o naučenou bezmocnost a nerespektování pravidel, hodlá naplnit svou představu o tom, co bude dělat. V matematice v tomto školním roce opakoval především učivo 7., 8., a 9. ročníku, kvůli tomu, aby se naučil samostatné práci. Seznamování s čísly do 1000 probíhalo pomocí bankovek.

### Složení školní třídy ve školním roce 2019–2020 podle vyučovaných ročníků



Obrázek 1 – Složení třídy podle vyučovaných ročníků  
Zdroj: vlastní

## **7.2 První fáze realizace výzkumu – seznamování s didaktickým materiálem**

Tato fáze výzkumu probíhala od září 2019 do poloviny listopadu 2019. Žáci byli v této době formou skupinových prezentací – ukázek postupně seznámeni s didaktickým materiálem vyjmenovaným níže. Všechny pomůcky byly ve třídě připravené tak, aby s nimi mohli žáci manipulovat.

S pomůckami praktického života a smyslovým materiálem pracovali především žáci čtvrtých ročníků v rámci odpoledního doučování, kde se s ním naučili zacházet. V rámci školního vyučování s ním pak pracovali samostatně a starší spolužáci se to od nich učili nápodobou. S některými pomůckami se žáci seznamovali přímo ve vyučování.

### **7.2.1 Třístupňová lekce – prezentace didaktického materiálu**

Během doučování jsem se žáky čtvrtých ročníků pracovala formou třístupňové lekce, která vede žáka tak, aby od seznámení s materiálem došel k jeho pochopení. Tento postup převzala Marie Montessori ze zkušeností Edwarda Seguina při vytváření asociačních spojů mezi předmětem a jeho názvem u dětí s postižením. Průvodce užívá během ukázky co nejméně slov, soustředí se především na pojmy, které si mají žáci osvojit, a zdůrazňuje některé činnosti, které se provádějí. Pedagog by měl buď ukazovat a předvádět, nebo mluvit. Neměl by činnost doprovázet slovem. V prvním stupni této lekce ukazuje učitel na předmět nebo na daný izolovaný jev pomůcky a říká: „To je ...“. Ve druhém stupni lekce dochází k upevňování, samotnému učení. Učitel pojmenovává předmět nebo daný jev opakovaně ve spojení s různými úkoly: „Dej mi ...! Polož ..... sem! Přines ...!“ . Ve třetím stupni lekce pak učitel ukazuje na předmět a ptá se: „Co to je? Jak se to jmenuje? Jaké je to?“. Důležitou součástí prezentací je již samotná příprava pracovního místa, přinesení materiálu a po skončení úklid pomůcky na její místo a uklizení pracovního místa. Ukazuje žákům, že každá činnost má svůj začátek, průběh a konec.

Níže jsou vyjmenované pomůcky rozdělené do vzdělávacích oblastí, které byly žákům představeny. Pokud byla pomůcka poprvé využita při vyučování, je označena symbolem \*.

Senzorický (smyslový materiál):

- Barevné válečky bez úchytů
- Válečky s úchyty – čtyři sady s různým izolovaným jevem
- Červené (senzorické) tyče
- Hnědé schody
- Zvukové válečky

- Hmatové desky

Praktický život:

- Zapínací rám – mašle\*
- Zapínací rám – velké knoflíky\*
- Zapínací rám – suchý zip\*

Z oblasti matematiky:

- Vřeténka
- Smirkové číslice 0–9
- Číslice a puntíky\*

Z oblasti jazyka:

- Kovové útvary\*
- Hmatová písmena (velká tiskací americká norma) – dodělávali jsme si karty s českými písmeny

Biologie (využili jsme je při hodinách angličtiny):

- Botanické puzzle\*
- Zoologické puzzle\*

Zeměpis:

- Evropa – dřevěné puzzle\*, pouze 8. ročník při učivu států Evropy

Prezentace jsem prováděla buď na koberci nebo v lavici, podle doporučení paní Montessori a zkušeností Clause Kaula, velmi pomalým tempem s použitím co nejmenšího počtu slov a využíváním bodů zájmu, což mohou být určité části samotné pomůcky nebo činnost, kterou s pomůckou provádíme. Ve smyslovém materiálu jde o seznamování s jeho izolovanou vlastností. V rámci třístupňové lekce dochází k pojmenování těchto vlastností, tudíž i k rozvoji slovní zásoby a správnému chápání významu slov.

Na základě zvolených oblastí, na které jsem se zaměřila při zúčastněném pozorování, vyplynulo, že žáci byli při prezentacích pozorní a aktivní. Během doučování, když jich bylo ve třídě méně, se dokázali soustředit ještě lépe. Do prezentací se žáci zapojovali hned během prvních ukázek a mnohdy ji pak dokončovali sami. Následně ale při opakovaném používání didaktické pomůcky nedodržovali předvedený postup ukázky a bylo potřeba ji opakovat a žáky při postupu práce kontrolovat, aby ji zvládli. Častější využívání pomůcky, i když žák/žákyně měli postup zvládnutý, nerozhodovalo o jejím

správném využívání, bylo potřeba stálé kontroly. Starší žáci většinou kopírovali postup práce s pomůckou od žáků čtvrtého ročníku, projevovali zájem o materiál a chtěli si s ním vyzkoušet pracovat. Ukázalo se, že o tom, zda s pomůckou zacházejí žáci správně, mnohdy nerozhoduje věk. Bylo tomu tak s používáním kovových útvarů při obkreslování. Ani starší žáci nedodržovali správně doporučený postup při obkreslování, takže výsledek jejich práce se nikterak nelišil od výsledků práce mladších žáků. Zabudovanou kontrolu chyby v pomůcce žáci většinou využívali dobře. V některých případech obešli řešení úlohy a splnili úkol na základě kontroly. Žáci čtvrtých ročníků při doučování pracovali s pomůckami často ve dvojicích nebo trojici, nebo pozorovali toho, kdo pracuje, a pak pracovali oni. V rámci vyučování jsem to ovlivňovala já, protože jsem žákům zadávala pokyn: „Vyber si nějakou pomůcku a pracuj s ní.“. Všimla jsem si, že je potřeba žáky kontrolovat, aby s materiálem zacházeli šetrně. Mladší žáci si pojmy užívané při práci s materiálem osvojovali pomalu a nepřesně. Při opakované práci s pomůckou puzzle Evropa také nedocházelo u žáků 8. ročníku ke zlepšení ve splnění úkolu. Opakovaný neúspěch vyvolával u jednoho žáka frustraci a nechuť s pomůckou pracovat. Zaregistrovala jsem zlepšení motorické funkce, konkrétně koordinace spolupráce obou horních končetin při svazování vřetýnek gumičkou. Při volném výběru pomůcky si žáci nejčastěji vybírali barevné válečky bez úchytů, válečky s úchyty a vřeténka.

Z hloubkového rozhovoru s asistentkou pedagoga vyplynulo, že ve sledovaných oblastech došla většinou ke stejným závěrům jako já a mohla je doplnit o detaily, které jsem během vyučování nemohla pozorovat. Při prezentacích se jí také většina dětí jevila aktivní, ale někdy si u někoho všimla, že mu pozornost odběhla, tak ho vrátila zpět k pozorování. Když žáci pracovali s pomůckou, také je důsledně kontrolovala, pak mne informovala o tom, jak žák/žákyně s pomůckou pracovali. V případě potřeby jsem prezentaci opakovala, později mohla prezentaci provádět i paní asistentka. Nedůslednosti v kontrole chyby si také všimla a zaregistrovala i pokusy o podvod, aby byl úkol splněný. Protože s námi nebyla přítomna na doučování, pozorovala spíše individuální plnění úkolů. Dále si všimla, že se žáci od práce nechali snadno vyrušit, bylo potřeba jejich pozornost opakovaně přivést k materiálu, a když úkol dokončili, tak už je nezajímal. Na nevhodné zacházení s pomůckami při jejich přenášení upozorňovala žáky sama a usměrňovala je. Z jejího pozorování vyplývá, že užívání probíraných pojmů je u dětí nedostatečné. Také si všimla na příkladu práce s červenými tyčemi u žáků čtvrtých ročníků, že na správnosti splnění úkolu má vliv především momentální psychický stav a výše únavy žáka než opakované setkání s pomůckou. Při čtvrté vyučovací hodině po

několikátém opakování během dne nesplnili žáci daný úkol, ani když na něm pracovali společně. K často vybíraným pomůckám přidala ještě botanické a zoologické puzzle.

Informace získané hloubkovým rozhovorem se žáky potvrzovaly naše pozorování, že nejoblíbenější jsou válečky bez úchytů, protože se z nich dají stavět komíny, žáky též baví hledat rozdíly mezi válečky. Správnost své práce prý poznají podle toho, že jim to vyjde jako mně, když jsem jim práci s pomůckou ukazovala. Nebo uváděli, že jim nezbude žádná část pomůcky, že do sebe všechno zapadá, nebo že to má stejnou barevnou značku. Pokud se stalo, že nevěděli, jak s pomůckou pracovat, tak to nejčastěji řešili se spolužákem, protože pracovali ve dvojici. Paní učitelku nebo asistentku neoslovovali moc často, počkali, jestli to nezjistí. Při chybném výsledku se snažili opravit, častěji se ale obrátili na spolužáka, ať jim poradí. Některé odpovědi se rozcházely s naším pozorováním. Žákyně tvrdila, že si věděla rady, jak má s pomůckou zvukové válečky pracovat, ale z pozorování bylo jasné, že nedodrží postup dle prezentace a vlastní způsob si nenašla. Úkol splnila na základě kontroly chyby – zraková kontrola. Z předešlých odpovědí je patrné, že žáci preferovali práci ve dvojici, aby si mohli pomáhat. Ale individuální práce jim také nevadila. Rovněž si uvědomovali, že při práci s paní učitelkou nebo asistentkou pedagoga budou mít úkol splněný dobře.

V deníku jsem si poznamenala, že zmíněný kobereček bývá důvodem ke kritice tohoto pedagogického směru, ale on symbolizuje pracovní místo daného žáka, kde ho ostatní nevyrušují při práci, protože respektují jeho prostor, jeho práci a jeho čas. Uvědomila jsem si, že nejen způsob práce s pomůckami přináší žákům i mně řád a zklidnění, ale již samotná příprava pomůcek do prostoru třídy má harmonizující účinky. Musela jsem si připustit, že jsem podceňovala vliv prostředí na nás všechny. Začala jsem více vnímat důležitost dokončování nějaké činnosti, v mém případě šlo o úklid pomůcky, kterým jsem se dříve nechtěla zdržovat. Zároveň pro mne vyvstává několik otázek: Stačí, abych s pomůckami pracovala při hodinách podle načtených a „nakoukaných“ postupů a ony budou plnit stejnou funkci jako v Montessori škole? Při výuce nejen žáků s mentálním postižením jsem při jejich neúspěších ve škole mívala pocit, že jim chybí nějaký základ, který kdyby doplnili, tak by mohli učivo zvládnout lépe. Nabízí se tedy otázka, zda by doplnění těchto zkušeností, mohlo probíhat skrze práci se smyslovým materiálem.

Závěry a vyhodnocení práce se smyslovým materiálem: Princip svobodné volby se dařilo naplnit z důvodu omezení vyučovacími hodinami pouze ve výběru zvolené pomůcky v rámci vyhraněného času ve vyučování nebo při doučování. Někdy si žáci

mohli zvolit, zda budou pracovat sami nebo ve dvojici nebo skupině. Způsob práce s didaktickým materiálem dětí s mentálním postižením popsán výše odpovídá způsobu, který popisovala Marie Montessori a potvrzuje, že žáci s mentálním postižením na základě specifčnosti svých kognitivních funkcí potřebují k práci s pomůckami vedení, že samotná pomůcka je k činnosti nezaktivizuje. Práci se smyslovým materiálem považovala Marie Montessori za velmi důležitou a já se k tomuto názoru přikláním. Stejně tak souhlasím s tím, že by se mělo s dětmi tímto způsobem pracovat ještě dříve než ve třech letech při nástupu do školky.

Přechodem realizace výzkumu do druhé fáze neskončila možnost využívat všechny dostupné pomůcky z výše uvedených oblastí. Zůstaly žákům k dispozici během celého školního roku a žáci je opakovaně používali.

### ***7.3 Druhá fáze realizace výzkumu – Matematika a její aplikace***

Druhá fáze realizace výzkumu začala v polovině listopadu výběrem sledované oblasti, kterou jsem podrobovala zkoumání metodami popsány v metodologii této práce do poloviny června 2020.

#### ***7.3.1 Výběr sledované oblasti***

Jako sledovanou oblast jsem zvolila vzdělávací oblast a obor Matematika a její aplikace, vyučovaného v předmětu matematika z okruhu číslo a početní operace. Konkrétním sledovaným vyučovacím obsahem na úrovni výstupu bylo, že žák čte, píše a porovnává čísla v oboru do 100. Na úrovni učiva se jednalo o obor přirozených čísel do 100, zápis a rozklad čísla v desítkové soustavě, číselná osa a porovnávání čísel (viz příloha č. 8, ŠVP ZŠ, 2018).

Výběr tohoto konkrétního obsahu byl dán částečně dostupným materiálem – didaktickými Montessori pomůckami, které jsem měla k dispozici, aktuálně probíraným učivem dle ŠVP ve čtvrtém ročníku a opakovaně se projevujícími nedostatky v daném učivu u ročníků starších.

Zvolený sledovaný vzdělávací obsah má být podle RVP ZV v minimální doporučené úrovni pro úpravu očekávaných výstupů v rámci PO naplněn v průběhu druhého období 1. stupně. Tato škola naplňuje vybraný vzdělávací obsah podle ŠVP ZŠ ve 4. ročníku. Žáci vzdělávající se podle RVP ZŠ se s učivem numerace do 100 a snadnými příklady do 100 bez přechodu desítky seznamují také ve druhém období 1. stupně, početní operace sčítání a odčítání, porovnávání, je pak učivem 2. stupně. Pro ilustraci uvádím, že podle



RVP ZV bez upravených výstupů mají žáci v prvním období (1. – 3. ročník základní školy) zvládat numeraci do 1000 a zapisovat vztah nerovnosti.

### **7.3.2 Konstrukce didaktického ověřovacího/vstupního testu**

Po výběru konkrétního sledovaného vzdělávacího obsahu jsem zkonstruovala ověřovací/vstupní didaktický test (viz příloha č. 9) stejný pro všechny žáky kromě žáka 1, kterému byl upraven počet testových úloh a obor čísel vzhledem k rozsahu jeho probíraného učiva (viz příloha č. 10). Charakter testových úloh zůstal stejný. Tento test sloužil u některých žáků ke zjištění úrovně již osvojeného učiva (ověřovací test) a následně pro stanovení plánu na případné doučení nedokonale zvládnuté učební látky, a u některých žáků jako stanovení úrovně stávajících znalostí (vstupní test), které pak určovalo, jaké učivo bude se žáky probíráno.

Didaktický ověřovací/vstupní test obsahoval osm testových úloh různého charakteru, pro žáka 1 jen šest testových úloh zjišťujících naplnění očekávaných výstupů v daném učivu. K vyhodnocení testu je využito jevové analýzy. Každá testová úloha (neboli krok) má daný počet bodů, kdy po vyhodnocení, kolik bodů žák v dané testové úloze získal, bude tento počet přidělen odpovídajícímu vyjádření na slovní škále vyjadřující zvládnutí daného učiva. Níže je uvedeno, jakému klasifikačnímu stupni daný škálový bod odpovídá, a zároveň bude popsáno, které učivo má žák osvojené dobře a v jaké výši a které nikoli.

Testové úlohy (TÚ) v tomto didaktickém testu jsou uzavřeného typu s pouze jednou správnou odpovědí. Za každou správnou odpověď získá žák/žákyně jeden bod. K výsledkům didaktického testu každého žáka bude vytvořena tabulka, ve které budou zaznamenány získané body u jednotlivých TÚ. Počet bodů za jednotlivé testové úlohy určí v rámci bodového rozmezí stupeň zvládnutí učiva vyjádřený slovní škálou. Procentuální úspěšnost žáka v každé TÚ zvláště a celkově za celý didaktický test bude vyjádřena formou sloupcového grafu, z kterého bude patrné, jak žák zvládá dané učivo v různých typech testových úloh.

Bodové hodnocení každé testové úlohy: U každé testové úlohy je stanoven maximální počet bodů, který lze za TÚ získat. Při vyhodnocení se od maxima odečte počet chyb a tím dostaneme výsledný počet získaných bodů pro danou úlohu.

Zpracování získaných bodů: Dosažený počet bodů bude zapsán v tabulce a tím bude žákův výsledek zařazen do bodového rozmezí, které určí škálové slovní hodnocení, které je níže převedeno na klasifikační stupeň v dané TÚ.

Stanovení bodového rozmezí: Bodové rozmezí je pro každý ročník upraveno jinak s přihlédnutím ke stupni poruchy intelektového vývoje a k dosavadním zkušenostem se sledovaným vzdělávacím obsahem.

Slovní škála hodnocení, vysvětlení slovního popisu úrovně osvojení učiva:

Zvládá (odpovídá klasifikačnímu stupni 1) – žák má učivo zcela osvojeno, s přihlédnutím ke zdravotnímu postižení je zahrnuta tolerance jedné až třech chyb s ohledem na možný počet získaných bodů a náročnosti TÚ.

Zvládá s občasnými chybami (odpovídá klasifikačnímu stupni 2) – předpokládá se, že žák má učivo osvojeno dobře, objevuje se trochu více chyb, spíše způsobených nepozorností než neznalostí.

Zvládá s častými chybami (odpovídá klasifikačnímu stupni 3) – předpokládá se, že žák nemá učivo moc dobře zvládnuté, vyskytuje se daleko větší počet chyb, které pramení spíše z neznalosti, způsobené buď špatným osvojením učiva, nebo tím, že žák si dané učivo ve vyučovacím procesu ještě neosvojoval, škálový bod zahrnuje nejširší bodové rozpětí.

Spíše nezvládá (odpovídá klasifikačnímu stupni 4) – žák učivo zvládá velmi špatně, objevuje se velký počet chyb pramenících z nepochopení učiva, dobré odpovědi jsou spíše známkou nahodilosti.

Nezvládá (odpovídá klasifikačnímu stupni 5) – žák nemá učivo až na občasné výjimky vůbec osvojené, správné odpovědi jsou náhoda.

Způsob zadání – didaktický ověřující/vstupní test byl všem žákům zadán 28. 11. 2019. Testovou úlohu č. 1 plnili žáci postupně s učitelkou nebo asistentkou pedagoga, pak pracovali všichni ve stejný čas v jedné učebně na testových úlohách č. 2–8 (6), zadání testových úloh si četli sami, pouze žákovi 1 pomáhala se čtením zadání paní asistentka.

Charakteristika testových úloh:

**Testová úloha č. 1** zjišťuje, zda žák dokáže ústně uspořádat čísla v přirozeném uspořádání 0–100 (0–15), zda tedy dokáže vyjmenovat po jedné danou číselnou řadu.

Způsob plnění testové úlohy: Žák pracuje individuálně buď s učitelkou, nebo asistentkou pedagoga tak, aby nebyli rušeni ostatními žáky a zároveň je neupozorňovali na obsah plněného úkolu. Vhodným způsobem se jeví práce mimo třídu. Během jedné vyučovací hodiny postupně splní tuto úlohu všichni žáci. Dospělý zdůrazní, že se počítá od nuly, může říci číslo nula a vyzvat, aby žák/žákyně počítal/a dále sám/sama.

Hodnocení testové úlohy: Je možné získat maximálně 100 (15) bodů. Do připravené číselné tabulky zaznamenává dospělý, u kterých čísel dítě chybovalo, nebo do kolika umělo napočítat.

**Testová úloha č. 2** zjišťuje, zda žák dokáže zapsat číselnou řadu od nuly, respektive od 1 do 100 (15). Dospělý zdůrazní, že žák bude zapisovat čísla do prázdné připravené tabulky. Řekne, že je tam již zapsaná nula, může na ni v testové úloze ukázat, a pak žáky vyzve, aby pokračovali sami v psaní čísel, jak jdou po jedné za sebou. Tabulka nabízí vpisování čísel v pořadí do řádků, jako při čtení.

Hodnocení testové úlohy: Je možné získat maximálně 100 (15) bodů, bodové rozmezí vyplývá z tabulky. Dospělý zkontroluje vyplněnou tabulku, do které žák/žákyně zapisoval čísla, vyznačí každou chybu.

**Testová úloha č. 3** zjišťuje, zda žák rozumí tomu, které číslo je větší nebo menší a umí je porovnávat, zda správně užívá porovnávací znaky a zda chápe, o kolik se daná čísla liší. TÚ obsahuje 12 příkladů na porovnání a 12 příkladů na určení, o kolik se celé desítky liší, tedy 24 úkolů. Žák 1 v této TÚ pouze porovnává 12 čísel v oboru 0–15.

Hodnocení testové úlohy: Je možné získat maximálně 24 bodů, 12 bodů za porovnávání, 12 bodů za určení o kolik se čísla liší, žák 1 může získat maximálně 12 bodů. Dospělý zkontroluje vypracovanou úlohu, vyznačí každou chybu. Rozliší, kolik bodů bylo získáno porovnáváním a kolik určením rozdílu čísel.

**Testová úloha č. 4** zjišťuje, zda žák/žákyně chápe pojem desítky a jednotky a dokáže určit počet desítek (D) a jednotek (J) u daného čísla v oboru do 100. Testová úloha je uspořádána do tabulky, kdy je v prvním řádku od druhého pole nadepsáno 15 čísel, první pole je prázdné. Druhý řádek má v prvním poli napsáno písmeno D (jako desítky), žák/žákyně má od druhého pole pod jednotlivá čísla vpisovat počet desítek čísla z prvního řádku. Třetí řádek má v prvním poli napsané písmeno J (jako jednotky) a od druhého pole má žák/žákyně vpisovat počet jednotek čísla z prvního řádku. Celkem tedy vyplní 30 odpovědí. Žák 1 bude rozkládat čísla 10–15 na desítku a jednotky. Jeho testová úloha obsahuje 8 čísel s vyznačeným znakem pro rozklad, žák napíše celkem 16 odpovědí.

Hodnocení testové úlohy: Je možné získat maximálně 30 bodů, 15 bodů za určení počtu desítek, 15 bodů za určení jednotek. Žák 1 může získat maximálně 16 bodů, 8 za napsání desítky a 8 za napsání správného počtu jednotek. Dospělý zkontroluje vypracovanou úlohu, vyznačí každou chybu. Rozliší, kolik bodů bylo získáno za správné určení počtu desítek a kolik za určení počtu jednotek.

**Testová úloha č. 5** zjišťuje, zda žák/žákyně zvládne zapsat správně číslo, pokud je určen počet desítek a jednotek daného čísla. Úloha obsahuje 8 úkolů. Pro žáka 1 je úloha upravena tak, že bude zapisovat do předtištěných rozkladů číslo, které je rozloženo na desítku a jednotky. Úloha obsahuje 8 úkolů.

Hodnocení testové úlohy: Je možné získat maximálně 8 bodů. Přestože se bude jednat o zápis dvojciferných čísel, tedy o dva úkony, bude každý úkol ohodnocen pouze jedním bodem, protože právě celé číslo je správně splněný úkol. Žák 1 může získat maximálně 8 bodů. Dospělý zkontroluje vypracovanou úlohu, vyznačí každou chybu.

**Testová úloha č. 6** zjišťuje, zda žák rozumí tomu, které číslo je větší nebo menší a umí je porovnávat, zda správně užívá porovnávací znaky a zda chápe, o kolik se daná čísla liší, k čemuž může využít porovnávání na číselné ose. TÚ obsahuje 8 příkladů na porovnání dvojciferných čísel v oboru do 100 a určení, o kolik se daná čísla liší, tedy dalších 8 úkolů. Žák 1 vyznačuje 8 daných čísel na první číselnou osu a připisuje k vyznačení správné číslo, na druhé číselné ose jsou vyznačena nepopsaná čísla, z nabídky dalších 8 čísel spojuje žák dané číslo s vyznačeným místem na ose, tedy dalších 8 úkolů.

Hodnocení testové úlohy: Je možné získat maximálně 16 bodů, 8 bodů za porovnávání, 8 bodů za určení o kolik se čísla liší. Žák 1 může také získat maximálně 16 bodů, 8 bodů za vyznačení a popsání vyznačeného čísla na ose a 8 bodů za druhou část testové úlohy za spojení vyznačeného místa na ose se správným číslem. Dospělý zkontroluje vypracovanou úlohu, vyznačí každou chybu. Rozliší, kolik bodů bylo získáno porovnáváním a kolik určením rozdílu čísel.

**Testová úloha č. 7** zjišťuje, zda žák rozumí tomu, které číslo je větší nebo menší a umí je porovnávat, zda správně užívá porovnávací znaky. TÚ obsahuje 15 příkladů na porovnání dvojciferných čísel v oboru do 100.

Hodnocení testové úlohy: Je možné získat maximálně 15 bodů. Dospělý zkontroluje vypracovanou úlohu, vyznačí každou chybu.

**Testová úloha č. 8** zjišťuje, zda se žák/žákyně orientuje v porovnávání daného čísla hned ke dvěma číslům zároveň. K řešení testové úlohy může využít číselnou osu z testové úlohy č. 6. Úloha obsahuje 12 trojic čísel, kde je potřeba vyznačit dvakrát porovnávací znak, tedy splnit 24 úkolů.

Hodnocení testové úlohy: Je možné získat maximálně 24 bodů. Dospělý zkontroluje vypracovanou úlohu, vyznačí každou chybu.

#### 7.4 Didaktický ověřující/vstupní test – hodnocení u jednotlivých žáků

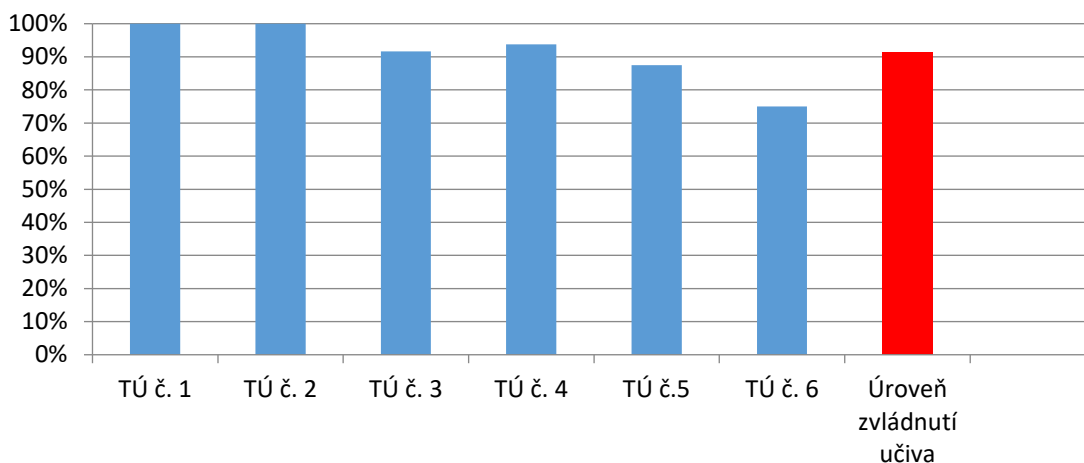
##### Žák 1

Pro žáka 1 měl tento test charakter vstupního testu na zjištění zvládnuté úrovně doposud osvojovaného učiva, tedy v numeraci do 15, a zda je připraven na učivo o desítkách a jednotkách v oboru do 15. Tabulka 2 zpracovává výsledky dosažené u žáka 1. V testových úlohách č. 1, 2 zaměřených na zápis a počítání po jedné získal 15 bodů z 15. V porovnávání čísel v TÚ č. 3 (11 bodů z 12) a TÚ č. 4 (15 bodů z 16) rozklad čísla na desítku a další číslo, TÚ č. 5 (7 bodů z 8) určení rozkládaného čísla ztratil po jednom bodu. Čtyři body ztratil v TÚ č. 6, získal 12 bodů z 16, kde se pracovalo s číselnými osami. Žák pracoval s dopomocí asistentky pedagoga při čtení zadání testových úloh. Při rozkladech v TÚ č. 4 získal 8 bodů za správné rozložení na desítku a 7 bodů za správné určení počtu jednotek. Bylo potřeba několikrát připomínat zadání úkolu.

Tabulka 2 – Výsledky didaktického ověřujícího/vstupního testu žáka 1

Testová úloha	Bodů max.	Získaných bodů	Bodové rozmezí					
			bodově	15–14	13–11	10–5	4–1	0
č. 1	15	15	bodově	15–14	13–11	10–5	4–1	0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 2	15	15	bodově	15–14	13–11	10–5	4–1	0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 3	12	11	bodově	12–11	10–9	8–4	3–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 4	16	15	bodově	16–14	13–10	9–6	5–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 5	8	7	bodově	8–7	6–5	4–3	2–1	0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 6	16	12	bodově	16–14	13–10	9–5	4–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá

## Úroveň zvládnutí učiva žáka 1



Obrázek 2 – Úroveň zvládnutí učiva žáka 1  
Zdroj: vlastní

Žák 1 získal pětkrát hodnocení zvládá a jednou zvládá s občasnými chybami, což by odpovídalo klasifikačnímu stupni 1. Procentuální úroveň zvládnutí jednotlivých TÚ i celkový aritmetický průměr, který byl 91,31 %, zobrazuje obrázek 2.

Výsledky jednotlivých testových úloh ukázaly, že žák 1 zvládá osvojované učivo velmi dobře a může se začít seznamovat s učivem desítek a jednotek v oboru 10–15. Žák 1 může pokračovat v numeraci do 16 a dále budeme procvičovat práci s číselnou osou.

### Žákyně 2

Pro žákyni 2 měl tento test charakter ověřujícího i vstupního testu zároveň. Žákyně se s daným učivem během školní docházky již setkala, ale nebylo jisté, na jaké úrovni má učivo zvládnuté, protože jsme ho v rámci našeho vyučování ještě neprobírali. Tabulka 3 zpracovává výsledky dosažené u žákyně 2. Plný počet získala v testových úlohách č. 1 (100 bodů), č. 2 (100 bodů) zaměřených na zápis a počítání po jedné, v TÚ č. 5 (8 bodů) na zápis čísla s daným počtem desítek a v TÚ č. 7 (15 bodů) porovnávání dvojciferných čísel. V TÚ č. 3 na porovnávání celých desítek získala 21 bodů z 24, 3 body ztratila kvůli chybnému určení, o kolik se čísla liší. Při rozkladech čísla na desítky a jednotky v TÚ č. 4 ztratila polovinu bodů, protože do políček na počet desítek psala celé desítky a získala 15 bodů z 30. Porovnávání dvojciferných čísel zvládá, získala 13 bodů z 16, ale ztratila v TÚ č. 6 tři body při chybném určení, o kolik se čísla liší. V TÚ č. 8 zaměřené na porovnání jednoho čísla hned se dvěma čísly získala 23 bodů z 24.

Žákyně získala pětkrát slovní hodnocení zvládá, dvakrát zvládá s občasnými chybami, jednou zvládá s častými chybami, což by odpovídalo klasifikačnímu stupni 2.

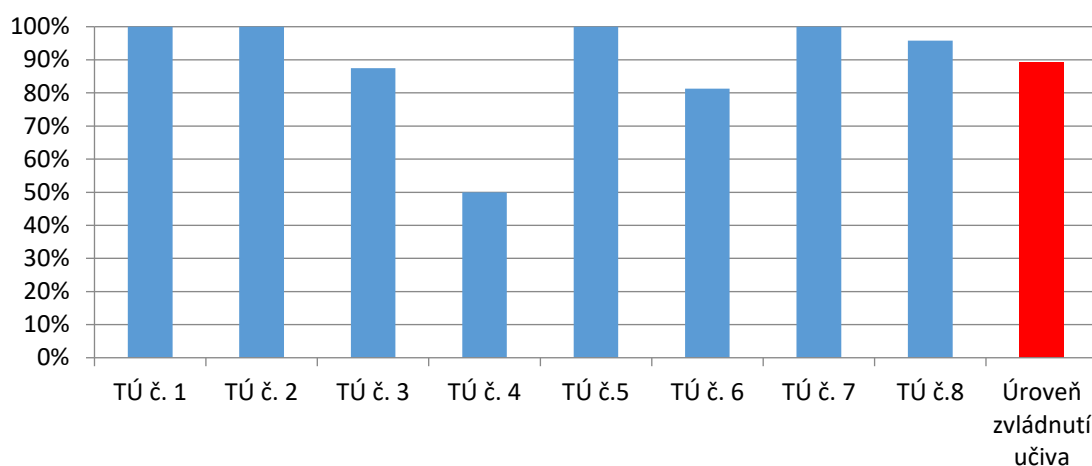
Procentuální úroveň zvládnutí jednotlivých TÚ i celkový aritmetický průměr, který byl 89,32 %, zobrazuje obrázek 3.

Výsledky jednotlivých testových úloh ukázaly, že žákyně 2 zvládá testované učivo dobře. Potřebuje se zaměřit na určování, o kolik se daná čísla liší a více procvičit učivo desítek a jednotek v oboru 0–100.

Tabulka 3 – Výsledky didaktického ověřovacího/vstupního testu žákyně 2

Testová úloha	Bodů max.	Získaných bodů	Bodové rozmezí					
			bodově	100–97	86–80	79–39	38–10	9–0
č. 1	100	100	bodově	100–97	86–80	79–39	38–10	9–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 2	100	100	bodově	100–97	86–80	79–39	38–10	9–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 3	24	21	bodově	24–22	21–17	16–7	6–3	2–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 4	30	15	bodově	30–24	23–20	18–7	6–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 5	8	8	bodově	8–7	6–5	4–3	2–1	0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 6	16	13	bodově	16–14	13–10	9–5	4–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 7	15	15	bodově	15–14	13–12	11–5	4–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 8	24	23	bodově	24–22	21–17	16–7	6–3	2–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá

## Úroveň zvládnutí učiva žákyně 2



Obrázek 3 – Úroveň zvládnutí učiva žákyně 2  
Zdroj: vlastní

### Žákyně 3

Pro žákyni 3 měl tento test charakter vstupního testu. Měla o učivu určité povědomí, v průběhu vyučování si již osvojovala desítky, dvojciferná čísla v rámci vyučování ještě neprobírala. Tabulka 4 zpracovává výsledky dosažené u žákyně 3. Nejvyšší procentuální úroveň dosáhla žákyně v TÚ č. 7, kde porovnávala dvojciferná čísla, získala 13 bodů z 15. Zde se projevilo její oslabení ve zrakové diferenciaci, ztracené body byly právě za porovnávání čísel s přehozeným počtem desítek a jednotek. U této úlohy navíc u některých příkladů chybně přisuzovala, o kolik se čísla od sebe liší. Někdy psala menší, jindy větší číslo z příkladu na porovnávání. V TÚ č. 3 získala 12 bodů z 24. Prokázala, že správně používá porovnávací znaky a zvládá porovnat celé desítky, polovinu bodů však ztratila za špatné určení, o kolik se od sebe desítky liší. Přisuzovala vždy hodnotu rozdílu odpovídající většímu číslu v příkladu. Při počítání po jedné v TÚ č. 1 získala 46 bodů ze 100, správně dopočetla do 39, pak částečně chybovala a zároveň se opravovala, skončila u čísla 49. V TÚ č. 2 za zápis čísel 1–100 získala 21 bodů ze 100. Zapsala správně řadu čísel do 20, poté napsala číslo 13 a pokračovala se všemi dvojcifernými čísly majícími na místě jednotek číslo tři, za číslem 93 napsala číslo 30. I v tomto úkolu se projevuje její zrakové oslabení, protože si myslím, že počítala od čísla 31 a došlo k převrácenému zápisu čísel. V TÚ č. 4, 5, 6 a 8 získala 0 bodů.

Žákyně získala jednou hodnocení zvládá s občasnými chybami, dvakrát zvládá s častými chybami, jednou spíše nezvládá a čtyřikrát nezvládá, což by odpovídalo klasifikačnímu stupni 4. Procentuální úroveň zvládnutí jednotlivých TÚ i celkový aritmetický průměr, který byl 24,62 %, zobrazuje obrázek 4.



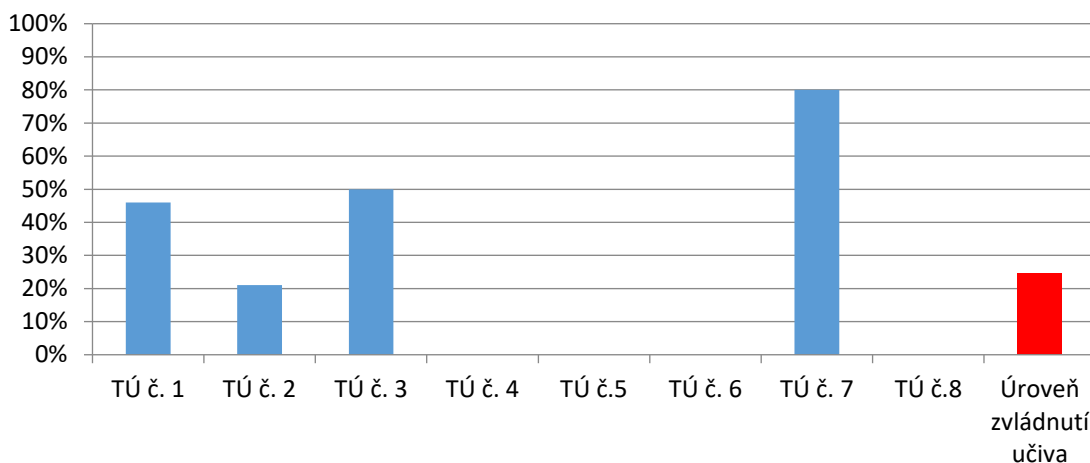
Výsledky jednotlivých testových úloh ukázaly, s jakou úrovní znalostí vstupuje žákyně do období, kdy si žáci budou osvojovat numeraci do 100. Žákyně 3 má dobře zvládnutou numeraci do 20, dokáže zapsat a porovnat celé desítky i dvojciferná čísla, nedokáže však určit, o kolik se desítky liší. Numeraci do 100, učivo o desítkách a jednotkách a porovnávání jednoho čísla hned ke dvěma číslům zatím nezvládá.

Při dalším osvojování učiva se zaměříme na upevnění řady celých desítek a orientaci, o kolik se od sebe liší. Dále bude probíráno nové učivo numerace do 100, počítání po jedné, zápis a porovnávání čísel a orientace na číselné ose do 100. Budeme určovat počty desítek a jednotek u dvojciferných čísel a zároveň procvičovat zrkovou diferenciaci.

Tabulka 4 – Výsledky didaktického ověřujícího/vstupního testu žákyně 3

Testová úloha	Bodů max.	Získaných bodů	Bodové rozmezí					
			bodově	100–97	86–80	79–39	38–10	9–0
č. 1	100	46	bodově	100–97	86–80	79–39	38–10	9–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 2	100	21	bodově	100–97	86–80	79–39	38–10	9–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 3	24	12	bodově	24–22	21–17	16–7	6–3	2–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 4	30	0	bodově	30–24	23–20	18–7	6–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 5	8	é	bodově	8–7	6–5	4–3	2–1	0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 6	16	0	bodově	16–14	13–10	9–5	4–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 7	15	12	bodově	15–14	13–12	11–5	4–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 8	24	0	bodově	24–22	21–17	16–7	6–3	2–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá

### Úroveň zvládnutí učiva žákyně 3



Obrázek 4 – Úroveň zvládnutí učiva žákyně 3  
Zdroj: vlastní

#### Žák 4

Pro žáka 4 měl tento test charakter ověřujícího testu. Testované učivo probíral v nižších ročnících, takže by je měl mít zcela osvojené. Z důvodu zjištění, že měl na začátku školního roku nedostatky ve zvládnutí násobilky, jsem ho do testovaného vzorku zařadila také, abych si ověřila, zda se nějaké nedostatky neobjevují i v numeraci do 100. Tabulka 5 zpracovává výsledky dosažené u žáka 4. V TÚ č. 1 (100 bodů), č. 2 (100 bodů), č. 3 (24 bodů), č. 4 (30 bodů), č. 5 (8 bodů), č. 7 (15 bodů) a č. 8 (24 bodů) získal maximální počet bodů. Pracoval samostatně, pouze u TÚ č. 4 se chtěl ujistit, zda rozumí zadání a ptal se, zda to, jak tomu rozumí, je správně. Dostal informaci, ať si přečte ještě zadání a potom splní úkol tak, jak si myslí, že by měl být vypracovaný. V TÚ č. 6 získal 13 bodů z 16, protože neuvedl, o kolik se daná čísla liší. U příkladů, které se rovnají, neuvedl jako rozdíl nulu a u jednoho příkladu přehlédl, že ho nemá vypracovaný.

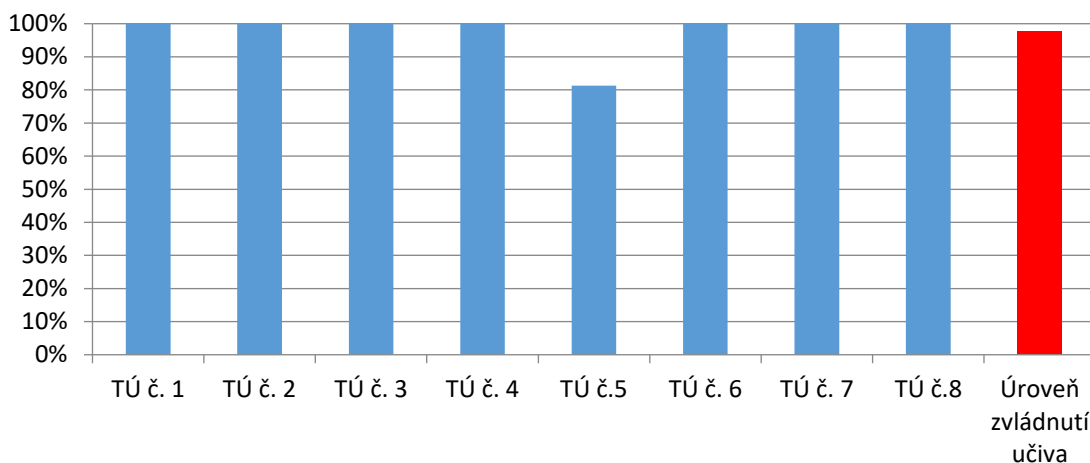
Získal sedmkrát slovní hodnocení zvládá a jednou zvládá s občasnými chybami, což odpovídá klasifikačnímu stupni 1. Procentuální úroveň zvládnutí jednotlivých TÚ i celkový aritmetický průměr, který byl 97,65 %, zobrazuje obrázek 5.

Žák učivo zcela zvládá. Při určování desítek a jednotek projevil drobnou pochybnost. Společně s ostatními žáky se zúčastní prezentací pomůcek, protože o didaktický materiál projevuje zájem a chce si ho vyzkoušet. Žákovi zadám několik úloh s vyšší náročností, abych si ověřila úroveň jeho chápání desítkové soustavy.

Tabulka 5 – Výsledky didaktického ověřovacího/vstupního testu žáka 4

Testová úloha	Bodů max.	Získaných bodů	Bodové rozmezí					
			bodově	100–99	98–94	93–70	69–30	29–0
č. 1	100	100	bodově	100–99	98–94	93–70	69–30	29–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 2	100	100	bodově	100–99	98–94	93–70	69–30	29–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 3	24	24	bodově	24–23	22–20	19–9	8–4	3–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 4	30	30	bodově	30–27	26–23	22–8	7–3	2–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 5	8	8	bodově	8	7–6	5–4	3–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 6	16	13	bodově	16–15	14–12	11–7	6–3	2–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 7	15	15	bodově	15	14–12	11–6	5–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 8	24	24	bodově	24–23	22–20	19–9	8–5	4–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá

## Úroveň zvládnutí učiva žáka 4



Obrázek 5 – Úroveň zvládnutí učiva žáka 4  
Zdroj: vlastní

### Žák 5

Pro žáka 5 měl tento test charakter ověřujícího testu. Žák už by měl mít testované učivo zvládnuté. Všechny úkoly obsažené v didaktickém testu si žák mnohokrát během školní docházky osvojoval, ale i tak se u něj stále objevují velké nedostatky při užívání tohoto učiva. Tabulka 6 zpracovává výsledky dosažené u žáka 5. Maximální počet získal v TÚ č. 2 (100 bodů), č. 4 (30 bodů) a č. 8 (24 bodů). V úloze č. 4 na určení počtu desítek a jednotek daného čísla získal plný počet bodů, ale zcela bez pochopení testovaného učiva, což potvrzuje 0 bodů z 8 získaných v TÚ č. 5, která byla na pracovním listu hned pod, kde měl zapsat číslo, které má daný počet desítek a jednotek. A rovněž 12 bodů z 24 v TÚ č. 3, kde se porovnávaly celé desítky a při určování, o kolik se čísla liší, zapisoval počet desítek. Buď došlo k nějakému rozvzpomenutí se na podobný typ úkolu, se kterým se během výuky již setkal, a zároveň tuto znalost neuměl uplatnit v jiných TÚ nebo, a k tomuto se vzhledem k jeho tendencím podvádět přikláním spíše, se mu podařilo úlohu opsat či alespoň zrakem zachytit část splněné úlohy a pak ji mechanicky vyplnit. V počítání po jedné v TÚ č. 1 získal 97 bodů ze 100, je patrné, že mu vyhovuje zrkovává opora při plnění úkolů, protože zápis řady čísel zvládá dobře. V TÚ č. 6 správně porovnal dvojciferná čísla, ale nevedl, o kolik se liší a získal tedy 8 bodů z 16. V TÚ č. 7 vynechal několik příkladů a získal 11 bodů z 15.

Žák získal třikrát slovní hodnocení zvládá, jednou zvládá s občasnými chybami, třikrát zvládá s častými chybami a jednou nezvládá, což odpovídá klasifikačnímu stupni 2–3, s přihlédnutím k věku bych se klonila ke stupni 3. Procentuální úroveň zvládnutí jednotlivých TÚ i celkový aritmetický průměr, který byl 71,29 %, zobrazuje obrázek 6.

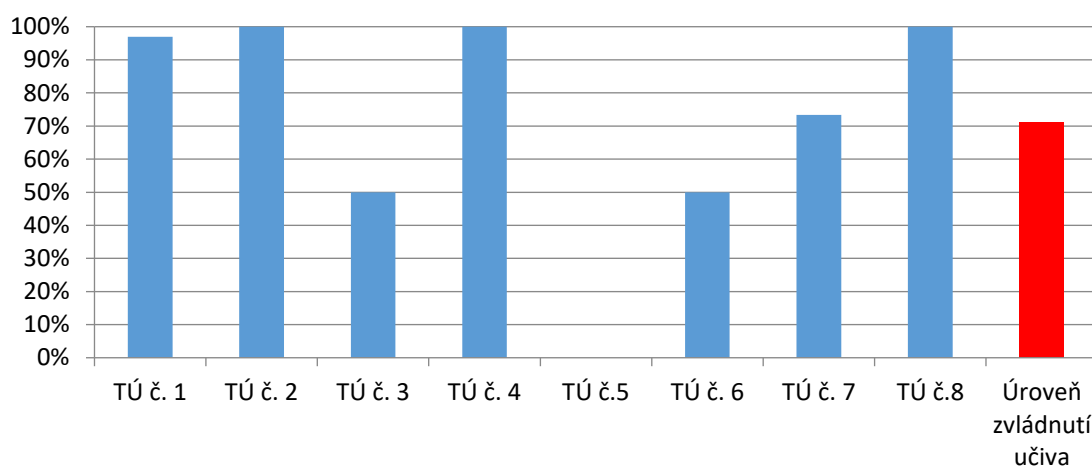
Výsledky ukázaly, že žák má úroveň znalostí v jednotlivých typech testových úloh značně odlišnou a nedostatečnou vzhledem k věku a stupni intelektové poruchy, a že správné splnění úlohy u něj nezaručuje pochopení daného učivu.

Při docvičování učiva se u žáka 5 zaměříme na upevnění řady celých desítek a orientaci, o kolik se od sebe liší. Dále se budeme věnovat učivu o určování počtu desítek a jednotek u dvojciferných čísel, porovnávání dvojciferných čísel a určení, o kolik je větší, menší.

Tabulka 6 – Výsledky didaktického ověřovacího/vstupního testu žáka 5

Testová úloha	Bodů max.	Získaných bodů	Bodové rozmezí					
			bodově	100–99	98–94	93–70	69–30	29–0
č. 1	100	97	bodově	100–99	98–94	93–70	69–30	29–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 2	100	100	bodově	100–99	98–94	93–70	69–30	29–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 3	24	12	bodově	24–23	22–20	19–9	8–4	3–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 4	30	30	bodově	30–27	26–23	22–8	7–3	2–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 5	8	0	bodově	8	7–6	5–4	3–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 6	16	8	bodově	16–15	14–12	11–7	6–3	2–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 7	15	11	bodově	15	14–12	11–6	5–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 8	24	24	bodově	24–23	22–20	19–9	8–5	4–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá

## Úroveň zvládnutí učiva žáka 5



Obrázek 6 – Úroveň zvládnutí učiva žáka 5  
Zdroj: vlastní

### Žák 6

Pro žáka 6 měl tento test charakter ověřujícího testu. Testované učivo probíral v nižších ročnících, takže by je měl mít dobře osvojené. Bodové ohodnocení žáka 6 zpracovává tabulka 7. V TÚ č. 1 a č. 2 získal maximální počet 100 bodů, správně počítá po jedné a zapisuje čísla do 100. V TÚ č. 4 zaměřené na zápis počtu desítek a jednotek získal 28 bodů z 30, chyboval jen u čísla 100. Vzhledem k tomu, že v TÚ č. 5, která byla hned pod, měl zapsat číslo, které má daný počet desítek a jednotek, nezískal z 8 maximálních bodů ani jeden, se domnívám, že mu některý ze spolužáků poradil, aby v prvním řádku psal první číslici. V úlohách na porovnávání čísel zaměňoval porovnávací znaky. V TÚ č. 3 v porovnávání celých desítek a o kolik se liší, nezískal ani jeden bod z 24. Chtěla jsem si ověřit, zda jen nezaměňuje porovnávací znaky větší menší, tak jsem mu položila otázku: „Já mám 100, ty 60. Kdo má víc?“ Žák odpověděl, že on. V TÚ č. 6, o kolik se liší porovnávaná dvojciferná čísla, nezískal ani jeden bod z 16, v TÚ č. 7 získal v porovnávání dvojciferných čísel 4 body z 15 a v TÚ č. 8 získal 11 bodů z 24 při porovnávání jednoho čísla ke dvěma číslům zároveň.

Žák získal třikrát slovní hodnocení zvládá, jednou zvládá s častými chybami, jednou spíše nezvládá a třikrát nezvládá, což by odpovídalo klasifikačnímu stupni 3. Procentuální úroveň zvládnutí jednotlivých TÚ i celkový aritmetický průměr, který byl 45,22 %, zobrazuje obrázek 7.

S jistotou lze z výsledků testových úloh říci, že žák zvládá počítat po jedné a zapisovat čísla do 100. Porovnávací znaky zaměňuje, ale také nechápe, co je více a co

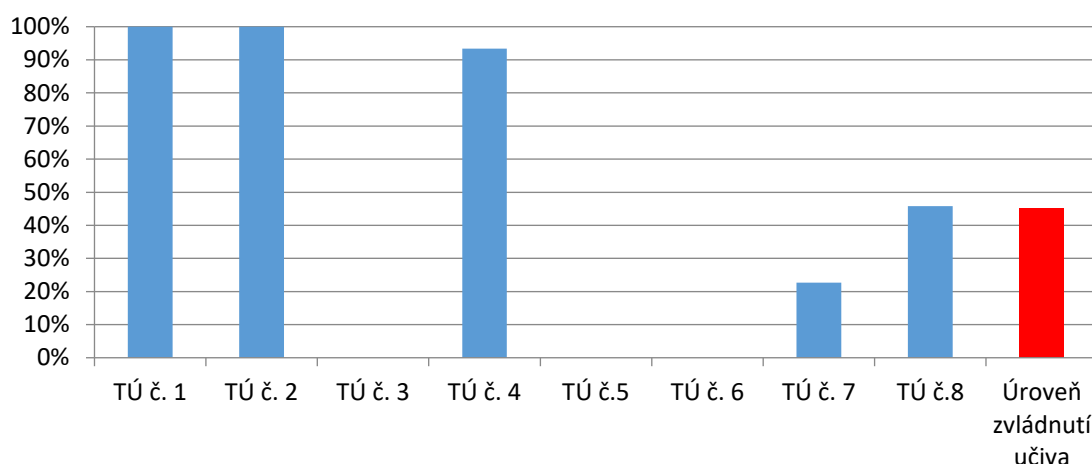
méně, jak je patrné z výše položené otázky k TÚ č. 3. Rovněž nerozumí učivu o desítkách a jednotkách ve dvojciferném čísle.

Při výuce se zaměříme na docvičení učiva o desítkách a jejich porovnávání. Budeme pracovat s číselnou osou a řadit čísla od nejmenšího po největší a také budeme porovnávat dvojciferná čísla, co je více, co méně. Využívat budeme papírové peníze, aby žák získal přesah osvojovaného učiva do skutečného života.

Tabulka 7 – Výsledky didaktického ověřujícího/vstupního testu žáka 6

Testová úloha	Bodů max.	Získaných bodů	Bodové rozmezí					
			bodově	100–96	86–80	79–39	38–10	9–0
č. 1	100	100	bodově	100–96	86–80	79–39	38–10	9–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 2	100	100	bodově	100–96	86–80	79–39	38–10	9–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 3	24	0	bodově	24–22	21–17	16–7	6–3	2–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 4	30	28	bodově	30–24	23–20	18–7	6–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 5	8	0	bodově	8–7	6–5	4–3	2–1	0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 6	16	0	bodově	16–14	13–10	9–5	4–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 7	15	4	bodově	15–14	13–11	10–5	4–2	1–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá
č. 8	24	11	bodově	24–22	21–17	16–7	6–3	2–0
			slovně	zvládá	zvládá s občasnou chybou	zvládá s častými chybami	spíše nezvládá	nezvládá

## Úroveň zvládnutí učiva žáka 6



Obrázek 7 – Úroveň zvládnutí učiva žáka 6  
Zdroj: vlastní

### 7.5 Druhá fáze realizace výzkumu – práce s Montessori pomůckami

K docvičování a osvojování učiva v numeraci do 100 jsem u žáků od konce listopadu 2019 do poloviny června 2020 využívala Montessori pomůcky Seguinovy tabulky I, Seguinovy tabulky II a malé počítadlo (viz příloha č. 11), pomůcky jsou popsány níže. Ke skupinovým prezentačním pomůckám jsem ve třídě i v rámci doučování používala většinou tříступňové lekce.

Seguinovy tabulky I (dále STI) je pomůcka určená k nácvičování numerace 10–19. Estetický vzhled pomůcky zaručuje její zpracování ze dřeva. V podlouhlé krabičce 43 x 14,5 centimetrů s lehce sundavatelným víkem jsou dvě dřevěné desky o rozměrech 39,5 x 12 centimetrů rozdělené na pět částí, v každé části je napsáno číslo 10. Takže je na první desce pět čísel 10 pod sebou a na druhé čtyři. Volné pole je určeno k zasunutí kartičky s číslem 20, která není součástí pomůcky. Rozděluje je slabá dřevěná lištička s drážkou, pod kterou se na místo nuly v čísle 10 zasouvají dřevěné destičky s napsanými čísly 1–9, představujícími jednotky. Destičky s čísly jsou součástí pomůcky. Číslíčky v pomůcce jsou psány americkou normou psaní číslic.

Malé počítadlo je pomůcka s dřevěným rámem o rozměrech 28 x 25 centimetrů, ve kterém jsou s pravidelnými rozestupy nataženy čtyři pevné dráty, na nichž je vždy 10 korálek. Na levé straně rámu je dvoubarevný štítek s červeně napsanými čísly. Číslo 1, 10 a 100 jsou v bílé části štítku, číslo 1000 je na šedém podkladě. Číslo jsou napsaná v místě upevnění drátů do rámu. U prvního drátu shora je číslo 1 a korálky na drátu mají tmavě zelenou barvu, každý korálek znamená jednotku. U čísla 10 mají korálky modrou



barvu a každý korálek představuje desítku. U čísla 100 jsou korálky červené a každý představuje jednu stovku. Korálky představující tisíce mají opět tmavě zelenou barvu. Barevné kódování řádů čísel je stejné v celém didaktickém Montessori materiálu používaném v matematice.

Seguinovy tabulky II (dále STII) je pomůcka určená k nácviку numerace do 100. Její rozměry, materiál a malé dřevěné destičky s jednotkami jsou stejné jako u tabulek I. Odlišné je to, že na deskách jsou napsány všechny celé desítky. Na první desce jsou pod sebou napsány desítky 10–50, na druhé desce jsou desítky 60–90, do volného pole se zasouvá číslo 100, které není součástí pomůcky.

Dále jsem využívala pomůcku barevné hranolky, která není součástí Montessori didaktického materiálu. Jedná se o názornou didaktickou pomůcku k rozvoji početních dovedností, kterou upravil Dr. Josef Novák a vyrábí ji Fa Chamber Blansko v ČR, je to modifikace Cuisenairových hranolků. Z hranolků jsem používala kostičky odpovídající číslu jedna a hranolky odpovídající číslu 10, které mají na povrchu zářezy naznačující počet 10, větší zářez odděluje číslo pět a šest. Jedničkových kostiček nebylo dostatečné množství, tak jsme si dopředu se žáky připravili malé kartičky s čísly 1, stejně tak pro desítkové hranolky jsme používali proužky papírů s vyznačením deseti políček bez popisku. Těmito pomůckami jsem při práci se Seguinovými tabulkami I i II nahradila desítkové tyčinky a jednotkové perly ze zlatého perlového materiálu. Zlatý perlový materiál je součástí Montessori pomůcek používaných v matematice.

### ***7.5.1 Presentace Montessori pomůcky Seguinovy tabulky I***

Poprvé jsem žáky čtvrtých ročníků seznámila s pomůckou Seguinovy tabulky I (STI) při doučování na konci listopadu 2019. Do samotné prezentace patří i přinesení a rozbalení koberečku.

Průběh prezentace: Připravila jsem kobereček a žákům podložky, které jsem rozložila tak, aby pokud možno seděli v půlkruhu u mne a na prováděné úkony se dívali z podobného úhlu jako já a případně mohli sami pracovat. Vyzvala jsem je, aby se posadili, a pomalým tempem jsem přinesla na koberec STI a krabičku s hranolky znázorňující celou desítku, kostičkami představující jednotku a kartičkami s číslem 1 a kartičku s číslem 20.

Vyndala jsem tabulky z krabičky a položila je pod sebe, vpravo dole jsem na sebe položila destičky s čísly, nvrchu bylo číslo 1. Vše jsem dělala soustředěně, pomalu a s pomůckami zacházela opatrně.

Poté jsem ukázala na první číslo deset, pojmenovala je a přiložila k němu hranolek znázorňující číslo deset a řekla jsem – desítka. Ukázala jsem na číslici 1 a řekla jedna, destičku s číslem jedna jsem položila vedle hranolku a přidala vedle ní kostičku představující číslo jedna a řekla jsem – jedna jednotka. Pak jsem ukazovala na číslo deset a následně vyslovila deset, ukázala jsem na číslo jedna a následně vyslovila jedna. Vzala jsem do ruky destičku s číslem jedna a zasunula ji na místo jednotek u prvního čísla deset v tabulce, řekla jsem jedenáct. Přisunula jsem jednotku k hranolku desítky, ukázala a následně řekla – jedna desítka a jedna jednotka je jedenáct.

Následně jsme pokračovali až do čísla 19, tento postup je zaznamenán na fotografiích (viz příloha č. 12). U čísel 2–9 se přidá daný počet kostiček a řekne se – dvě jednotky. Jedna desítka a dvě jednotky je dvanáct. Žáci se postupně zapojovali do jednotlivých kroků a poslední čísla zvládali samostatně.

Na konci prvního stupně práce s touto pomůckou jsme zopakovali celou řadu a říkali jsme – jedenáct má jednu desítku a jednu jednotku. Žáci pokračovali postupně až k číslu 19 a pak si čísla procvičovali na přeskáčku. Do prázdného pole pod číslo 19 jsem dala kartičku s číslem 20 a ukázala přechod z čísla 19 na číslo 20.

Další práce se STI v úrovni prvního stupně lekce probíhala ve stejném týdnu při hodině matematiky, kdy žáci čtvrtých ročníků předváděli prezentaci ostatním žákům ve třídě. Do práce s pomůckou se zapojili všichni. Zkoušeli se pak navzájem, kolik má dané číslo desítek a kolik jednotek.

V tomto týdnu probíhala skupinová prezentace pomůcky STI ve druhém stupni lekce, kdy žáci dané číslo skládali. Pracovali jsme všichni u lavice, desky byly dány pod sebou, destičky s čísly ležely obrácené číslem na lavici. Hranolky desítek, kostičky jednotek a kartičky jednotek byly připravené v krabičce na lavici. Žák/žákyně byl/a vybidnut/a, aby si vzal/a jednu destičku s číslem, pojmenoval/a číslo, např. pět. Pak řekl/a deset a ukázal/a na první číslo deset na desce, vysloví pět a ukáže destičku s číslem pět. Poté zasunul/a destičku s číslem pět do desky s předepsanými čísly deset na místo jednotek u prvního čísla a řekl/a patnáct. Tak složil/a dané číslo. Následně řekl/a, číslo patnáct má jednu desítku a přiřadil/a vedle čísla hranolek s desítkou a pět jednotek a přiřadil/a vedle pět kostiček s jednotkami. Při samostatném opakování už museli žáci dané číslo dát na správné místo na desce podle posloupnosti čísel.

Třetí stupeň lekce v práci s touto pomůckou jsem si modifikovala a zjišťovala jsem úroveň zvládnutí učiva otázkami: „Kolik desítek a jednotek má číslo 14? Jaké číslo má

jednu desítku a šest jednotek?“ Po každé dokončené práci mi žáci pomohli pomůcky uklidit na jejich místo.

### **7.5.2 *Prezentace Montessori pomůcky malé počítadlo***

První skupinovou prezentaci malého počítadla jsem prováděla při vyučování ve druhém týdnu v prosinci. V této fázi ukázky jsem je chtěla seznámit s využíváním jednotek a desítek na tomto počítadle. Připravila jsem si ještě desítkové hranolky.

Ukázala jsem žákům napsaná čísla na levé straně počítadla. Ukázala jsem na číslo jedna a následně řekla jednotky. Posunula jsem jednu kuličku a řekla jsem – jedna jednotka, přidala jsem kuličku, spočítala a řekla dvě jednotky. Žáci se přidávali a činnosti dokončili samostatně. Pak jsem ukázala na číslo deset a řekla jsem desítky. Posunula jsem jednu kuličku a řekla jsem jedna desítka. Ukázala jsem na připravené hranolky a vyzvala žáka/žákyni, aby mi podal desítku. Porovnali jsme jednu kuličku – desítku a hranolek desítku – je to stejně, jedna desítka. Pokračovali jsme dál až do sta, žáci úkol dokončili sami. Poté si v rámci prvního stupně dané lekce dávali úkoly, když si zadali nějaký počet jednotek nebo desítek a žák /žákyně musel/a říci kolik jednotek nebo desítek to je. Na závěr lekce jsme uklidili pomůcky.

Další skupinová prezentace probíhala v tom samém týdnu v úrovni druhého stupně lekce, kdy žák/žákyně měl/a za úkol nastavit na počítadle správný počet jednotek, desítek nebo jejich kombinace. Nejprve jsem úkoly zadávala ústně, pak si žáci losovali z připravených kartiček, na kterých byl zapsán počet jednotek (např. 3J) a počet desítek (např. 7D), a splnili úkol. Na počítadle nastavili daný počet a řekli – 3J je tři, 7D je sedmdesát. Žáci velmi rychle převzali iniciativu a řídili si práci sami.

Třetí stupeň práce s malým počítadlem proběhl ke konci ledna. Měla jsem pro žáky připravené počítadlo, kartičky s předepsanými počty jednotek a desítek (3J, 8D) a kartičky s čísly 0–100. Žáci losovali kartičky se zapsaným počtem jednotek a desítek a stejný počet znázornili na počítadle. Říkali 3J je tři, 8D je osmdesát, na počítadle je 83. Pak si losovali kartičku s číslem a museli říkat, číslo 67 má 7J a 6D a znázornit číslo na počítadle.

### **7.5.3 *Prezentace Montessori pomůcky Seguinovy tabulky II***

První prezentace pomůcky Seguinovy tabulky II (STII) probíhala začátkem prosince pro všechny žáky v hodině matematiky. Sedli jsme si kolem lavice, požádala jsem, aby někdo přinesl pomůcky STII, hranolky představující desítky a proužky papírů jako

desítky, papírovou kartičku a fixu, žáci všechno připravili na lavici. Desky dali pod sebe více vlevo, aby jako první bylo číslo deset, hranolky nachystali vpravo dolů a kartičku s fixem vpravo nahoru. V prvním stupni lekce učiva o desítkách jsme postupovali takto. Ukázala jsem na číslo deset, řekla deset, vzala jsem jeden hranolek desítku, přiložila ho vedle čísla 10 a řekla jedna desítka. Číslo deset má jednu desítku. Žáci pokračovali (viz příloha č. 13), když nezbyly desítkové hranolky, používali proužky papírů. Číslo 100 není v tabulce napsané, protože již představuje řád stovek. Napsali jsme ho na kartičku a přidali počet desítek. Pak žáci opakovali celou řadu desítek, číslo 10 má jednu desítku atd., 100 má 10 desítek.

Druhý stupeň lekce jsme procvičovali další týden. Žáci si připravili stejné pomůcky, já jsem přidala kartičky s čísly 0–100 a kartičky s nadepsaným počtem desítek (1D). Kartičky s čísly ležely číslem na lavici, žáci z nich losovali. Vylosované číslo položili na stejné číslo na desce, vedle přidali příslušný počet hranolků nebo proužků jako desítky a na konec vedle položili kartičku s počtem desítek. Kartičku s číslem nula jsme umístili nad číslo deset. Přestože většina žáků učivo znala, snažila jsem se, aby všechny kroky probíhaly v souladu se způsobem prezentace pomůcek, a u žáků tak docházelo ke zpomalení a soustředění.

Po zimních prázdninách v druhém lednovém týdnu probíhal třetí stupeň lekce zaměřený na zvládnutí učiva celých desítek. Používali STII – desky, desítkové hranolky, kartičku s číslem nula. Nulu jsem položila nad desky a řekla, nula má nula desítek. Ukázala jsem na číslo 10 a řekla, číslo 10 má jednu desítku, přidala jsem jeden hranolek. Číslo 10 má o jednu desítku víc, než číslo nula. Vyzvala jsem žáky, aby se postupně zapojovali, připravili číslo 20. Dvacet má dvě desítky, to je o jednu desítku více než číslo 10 a o dvě desítky více než číslo nula. Pokračovali jsme až k číslu 100.

Ve stejném týdnu jsme dělali další třetí stupeň v lekci o desítkách. Žáci měli k dispozici kartičky s čísly 0–100 a kartičky s nadepsaným počtem desítek (1D). Vybrali si kartičku s počtem desítek (4D), řekli čtyři desítky, čtyři desítky má číslo 40, vzali číslo 40 a obě kartičky položili vedle sebe na lavici. Další žák/žákyně pokračoval/a, a kartičky umístil/a na lavici tak, aby šla čísla správně za sebou a tvořila sloupec od nejmenšího k největšímu.

Další prezentace v prvním stupni zaměřené na počítání po jedné v oboru do 100 probíhaly během měsíce ledna. V jednom týdnu byly z časových důvodů při vyučování předvedeny prezentace v oboru čísel 20–30, v dalším 30–40, 40–50 a 50–60, následně 60–70 a 70–80 a nakonec 80–90 a 90–100. Postup byl stejný jako u čísel 11–19,

fotograficky jej dokumentuje příloha č. 14 v oboru 51–60, důraz byl u každé číselné řady kladen na přechod z jedné desítky do druhé, což ukazuje příloha č. 15.

V měsíci únoru pak proběhly prezentace ve druhém a třetím stupni při práci se STII. Druhý stupeň lekce byl zaměřen na počet desítek a jednotek dvojciferných čísel. Předvedla jsem určování počtu desítek a jednotek v oboru 20–30, každý žák si pak vybral část oboru do 100 v rozmezí dvou desítek a předvedl určování počtu desítek a jednotek. Z časových důvodů probíhaly tyto prezentace v průběhu celého měsíce. Žák 4 předvedl svou část prezentace, ale již se nemusel aktivně účastnit ostatních prezentací stejně jako při prezentacích počítání po jedné.

Třetí stupeň lekce s dvojcifernými čísly se zaměřoval na určení, o kolik desítek je číslo větší, menší a zápis čísla, které je o daný počet desítek větší nebo menší. Využívány k tomu byly STII, sady destiček čísel i ze STI, hranolky desítek a kostičky jednotek, kartičky s počtem desítek. Žák dostal od spolužáků dvě čísla se stejným počtem jednotek. Čísla vyznačil na deskách, přidal k nim potřebný počet hranolků a kostiček a na základě rozdílného počtu desítkových hranolků mohl určit, o kolik desítek se liší. Vybral danou kartičku s počtem desítek, položil ji mezi čísla a určoval jejich vzájemný vztah větší, menší. Dalším krokem bylo, že žáci vzájemný vztah větší, menší zapisovali buď na tabuli, nebo do sešitu.

#### **7.5.4 Četnost využívání vybraných pomůcek při skupinových prezentacích**

V průběhu druhé fáze realizace výzkumu při sledování vybraného učiva numerace do 100 byly všem žákům představeny pomůcky při celkem dvanácti skupinových prezentacích. Skupinové prezentace probíhaly většinou v pořadí od prvního po třetí stupeň náročnosti práce s pomůckou. Průběh prezentací jsem zaznamenávala do sledovacích archů (viz příloha č. 6).

S pomůckou STI v číselném oboru 11–19 pracovali všichni žáci společně s učitelem při třech prezentacích. V listopadu proběhla prezentace v prvním stupni dané lekce, začátkem prosince pak pracovali ve druhém a třetím stupni náročnosti probíraného učiva.

S malým počítadlem se také setkal každý žák při skupinové prezentaci třikrát. Dvakrát v prosinci a jedenkrát v lednu, pokaždé v jiném stupni náročnosti práce s pomůckou, tedy zvyšování v náročnosti osvojovaného učiva.

Společných prezentací s pomůckou STII proběhlo celkem devět. První tři byly zaměřeny na učivo celých desítek ve všech třech stupních náročnosti práce s pomůckou. Dvě prezentace proběhly v prosinci, třetí v měsíci lednu. Další čtyři se věnovaly

procvičení a osvojení řady dvojciferných čísel od 20 do 100 a probíhaly v prvním stupni lekce. Poté následovala jedna lekce ve druhém stupni a jedna lekce ve třetím stupni náročnosti osvojování učiva.

#### **7.5.5 Četnost využívání vybraných pomůcek u jednotlivých žáků**

Po seznámení s pomůckami s nimi v rámci vyučování a doučování pracovali žáci dle svých potřeb a zájmu individuálně nebo ve skupinách. Žáci s pomůckou pracovali ve stupni lekce, který odpovídal aktuální úrovni zvládnutí probíraného učiva. Průběh a četnost využívání pomůcky při jejich práci během vyučování jsme s asistentkou pedagoga zaznamenávaly do sledovacích archů.

**Žák 1** pracoval při osvojování učiva s pomůckou STI a barevnými hranolky. Používal je v prvním stupni lekce v oboru 11–19 ve skupince se spolužačkami ze 4. ročníku bez učitele, jednou při doučování, jednou při hodině, pracoval v oboru do 15, pak do 16; jedenkrát pracoval v hodině ve dvojici se žákyní 2, kdy přidával k číslicím desítkové hranolky a jednotkové kostičky v oboru 11–16. Pod dohledem asistentky pedagoga pak pracoval s pomůckou ještě dvakrát individuálně, jednou k číslům přiřazoval desítky a jednotky, podruhé k desítce a jednotkám přiřazoval odpovídající číslo. V rámci doučování se aktivně zapojil do práce s pomůckou STII a se spolužačkami pak psali na tabuli řadu čísel 0–40 uspořádanou do čtyř řádků podle desítek. Při psaní se žáci střídali a žák 1 věděl, jaké číslo bude následovat. Dokázal ho i správně říci.

**Žákyně 2** pracovala s pomůckami STI a STII bez učitele. Ve skupince se spolužáky ze 4. ročníků používala pomůcku STI dvakrát v prvním stupni lekce v oboru 11–19, jednou při doučování, jednou při hodině. Ve dvojici pracovala při vyučování jednou, kdy ona dávala čísla, spolužák přidával desítky a jednotky. Pomůcku STII s barevnými hranolky používala v rámci doučování, kdy se spolužáky procvičovali řadu čísel 0–40. Samostatně ji využila jedenkrát při vyučování jako podporu pro vyřešení úlohy, o kolik desítek je číslo větší, menší. Od vyhlášení mimořádné situace kvůli COVID-19 byla až do začátku června v domácím vzdělávání.

**Žákyně 3** používala všechny tři nabízené Montessori pomůcky. Zpočátku ve skupině se spolužáky ze 4. ročníků bez učitele používala pomůcku STI dvakrát v prvním stupni lekce v oboru 11–19, jednou při doučování, jednou při hodině. Ve vyučování pracovala jedenkrát sama pod dohledem, ale bez zasahování asistentky pedagoga. Ve vyučování použila dvakrát pomůcku STII pod kontrolou asistentky pedagoga, jednou s barevnými hranolky k docvičení řady celých desítek, podruhé k procvičování, která desítka je před,

za. V rámci doučování používala pomůcku STII s barevnými hranolky, kdy se spolužáky procvičovali řadu čísel 0–40. Později použila čtyřikrát malé počítadlo. Potřebovala udělat znovu prezentaci práce s pomůckou, počítala příklady  $5 + 70 =$ , ptala se, jestli si může pomůcku půjčit, i když bylo ve třídě pravidlo, že si žáci bez ptaní vezmou pomůcku, která jim pomůže. Následně je používala k odečítání  $46 - 6 =$ , ale potrebovala podpořit kreslením, nakreslili jsme 46 čtverečků a šest jich zakryli, pak zvládala odečítání pomocí počítadla. Znovu je využila při porovnávání příkladů  $52 - 2$  \_\_\_  $48 - 8$ , pomůcku používala správně. Naposledy pomůcku použila na můj pokyn, když měla chybné výsledky a říkala, že neví, jak to má počítat. Jedenkrát ve skupině spolužáků při určování, o kolik desítek je číslo větší, menší, používala špatně barevné hranolky.

**Žák 4** nepotreboval z důvodů zvládnutí učiva pomůcky individuálně využívat.

**Žák 5** používal pomůcku malé počítadlo. Individuální prezentaci pomůcky jsem mu dělala dvakrát, s odstupem dvou měsíců říkal, že neví, jak má s pomůckou pracovat. Využíval ji při počítání příkladů  $70 - \_\_ = 20$ . Pracoval s pomůckou ještě dvakrát sám bez učitele, ale neuměl s ní správně zacházet. Jednou ve dvojici se spolužákem ji používal správně. Jednou ve skupině spolužáků při určování, o kolik desítek je číslo větší, menší, používal špatně barevné hranolky.

**Žák 6** při počítání používal opakovaně malé počítadlo, celkem desetkrát. Pětkrát je používal během prosince při sčítání dvojciferného čísla s jednociferným číslem, funkci jednotek a desítek počítadla chápal dobře. V lednu a v únoru použil počítadlo třikrát, při odečítání jednociferného čísla od dvojciferného, poprvé potreboval mou pomoc, pak pracoval sám a jedenkrát se spolužákem. V březnu počítal příklady typu  $93 + 7 =$ , píše si příklady pod sebe, a ještě využil počítadlo.  $3 + 7$  je 10, sečetl pod sebou, ale neuměl to správně přičíst k 9 desítkám. Pracovali jsme spolu na počítadle a ukazovali si, za co se vymění deset jednotek. V dubnu používal počítadlo na odečítání celých desítek. Ve skupině spolužáků při určování, o kolik desítek je číslo větší, menší, používal špatně barevné hranolky.

## **7.6 Průběžné didaktické testy**

Průběžné didaktické testy (viz příloha č. 16) na zjištění zvládnuté úrovně učiva numerace do 100 (žák 1 do 15) vypracovávali žáci začátkem března a v dubnu. Průběžné testy jsem nebedovala, využila jsem je jako zpětnou vazbu o zvládnuté úrovni a hned jsme učivo docvičovali.

**Průběžný didaktický test č. 1** – žáci ho plnili v prvním březnovém týdnu, byl zaměřený na zápis číselné řady 0–100 (0–15), počítání po jedné a upevnění celých desítek.

Vyhodnocení: Žák 1 zvládá zápis číselné řady správně, při počítání po jedné občas zaměňuje čísla 13 a 14. Žákyně 2, žákyně 3, žák 5 a žák 6 zvládají procvičované učivo správně, žák 4 vypracoval správně číselnou osu 0–100.

Závěr a zpětná vazba pro další práci: Žák 1 bude pracovat samostatně se Seguinovou tabulkou I a barevnými hranolky. Žák 4 se nemusí věnovat procvičování učiva, jen vypracuje další průběžné testy. Ostatní žáci si budou individuálně procvičovat a upevňovat učivo počet desítek a jednotek pomocí Seguinových tabulek II a barevných hranolků.

**Průběžný didaktický test č. 2** obsahoval 3 testové úlohy, které žáci vypracovávali během hodiny matematiky v druhém březnovém týdnu.

**Testová úloha č. 1** byla zaměřena na písemné zapsání řady čísel od nuly do 50, žák 1 počítal číselnou řadu do 15.

**Testové úlohy č. 2 a č. 3** byly zaměřeny na to, zda žáci rozlišují počet jednotek a desítek ve dvojciferném čísle. Vyhledávání daných čísel bylo směřováno izolovaně na daný počet jednotek, poté izolovaně na daný počet desítek.

Jak je uvedeno ve výzkumném deníku, probíhalo vyhodnocení testu hned během vyučovací hodiny. Zpětná vazba z úrovně zvládnutí daného učiva byla tu samou hodinu využita jako informace, které učivo je potřeba procvičovat, takže na konci hodiny měli všichni žáci daný úkol splněný správně. K docvičování byly využity všechny dostupné didaktické pomůcky ve třídě, žákům jsem s vysvětlováním učiva pomáhala já i asistentka pedagoga. K úspěšnému zvládnutí učiva v dané hodině přispělo nemalou měrou vzájemné konzultování a zpětná vazba o učebních postupech uplatňovaných u jednotlivých žáků mezi mnou a asistentkou pedagoga.

Vyhodnocení: Žák 1 již počítá do 16, správně sám vypsál čísla s daným počtem jednotek i čísla s jednou desítkou. Žákyně 2, žákyně 3, žák 5 a žák 6 potřebovali jako dopomoc nakreslenou tabulku na tabuli (viz příloha č. 16) a dále jim pomohlo k vypsání správných čísel, že si daná čísla v číselné řadě do 50 vyznačovali s naší dopomocí barevně. Žák 4 učivo numerace do 100 zcela zvládá.

Závěr a zpětná vazba pro další práci: Žák 1 bude pokračovat v osvojování učiva podle ročního plánu, pomůcky může využívat při procvičování osvojované látky. Další



testy již vypracovávat nebude. Žákyně 2, žákyně 3, žák 5 a žák 6 budou učivo desítek a jednotek v rámci vyučování i domácí přípravy ještě procvičovat.

**Průběžný didaktický test č. 3** jsem zadávala v dubnu. Test nevypracovával žák 1, jeho sledování v osvojování učiva již bylo ukončeno a žákyně 2, která byla z důvodu vyhlášení mimořádné situace COVID-19 v domácím vzdělávání.

Vyhodnocení: Žákyně 3, žák 5 i žák 6 splnili správně TÚ č. 1, vypsali všechna čísla s daným počtem desítek. V TÚ č. 2 se všichni doptávali, jak mají napsat řadu čísel od 24 do 75. Dostali odpověď, že nezačnou psát od nuly, ale od čísla 24 a skončí u čísla 75, další úkol vypsání čísel s daným počtem jednotek zvládli správně. TÚ č. 3, určit o kolik desítek je číslo větší, menší, nezvládli vypracovat ani společně a s dopomocí barevných hranolků.

U žáka 4 proběhlo v dubnu ještě **průběžné ústní a písemné ověřování** zvládnutí učiva 3. a 4. ročníku. Pokud si může příklady napsat, jsou jeho výsledky lepší. Ústně chyboval ve sčítání i odčítání do 10, z paměti zvládal sčítat s přechodem přes základ do 20 s chybami, ale odčítat ne. Příklady typu  $14 - 4$ ,  $10 + 4$  si počítal na prstech. Ani po procvičování nerozlišuje řád jednotek a desítek.

Zúčastněné pozorování ukázalo, že někteří žáci potřebovali prezentaci pomůcky vidět několikrát, její funkci však nedokázali využít a nevedlo to k pochopení a osvojení učiva. Četnost používání pomůcky nezaručovala správné vyřešení úkolu. Žáci někdy nedodržovali postup využívání pomůcky. U některých žáků používání pomůcky přispělo ke zvládnutí daného úkolu, žáci v tomto případě neprováděli celou prezentaci s pomůckou, ale stačilo jim připomenout si princip (algoritmus) řešených úkolů.

Z hloubkového rozhovoru s asistentkou pedagoga vyplynulo, že na základě svého pozorování vnímá způsob využívání nabídnutých pomůcek podobně. Všimla si, že někteří žáci si pomůcku berou sami, jiní čekají až na vyzvání, když pedagog zjistí, že chybují. Sami si pro pomůcku nejdou, nebo se po několika měsících, kdy jsou pomůcky volně k dispozici, ptají, zda mohou pomůcku využít.

V deníku výzkumníka jsou uvedeny poznámky k práci žáka 5, kde z pozorování při vyučování vyplývá, že jeho nedostatečnosti ve zvládnutí učiva nižších ročníků, které se objevují nepravidelně, žákovi značně ztěžují osvojování náročnějšího učiva. Zároveň je to náročné i pro učitele, protože vzhledem k žákovi měnícímu se postoji k nabízené podpoře pro zvládnutí učební látky je velmi obtížné zvolit efektivní nástroj na docvičení učiva. V rámci svých zkušeností jsem použila bez větších efektů několik způsobů, jak žákovi umožnit docvičit nezvládnuté učivo. Položila jsem si tedy otázku: Zda by žákům

s podobnými výukovými obtížemi pomohlo pracovat dlouhodobě s uceleným systémem matematického materiálu Montessori pedagogiky nebo jestli se jedná o tak hluboké „propasti“ chybějících zkušeností, které je potřeba přemostit cílenou terapií zaměřenou na osobnost žáka.

Závěr a zpětná vazba pro další práci: Při práci s pomůckami není zárukou, že když jednou žák s pomůckou pracoval správně a využíval dobře její funkci ke splnění úkolu, tak si tuto vědomost a dovednost uchová. Dochází u nich k rychlému vyhasínání získaných vědomostí a naučených postupů.

Žák 4 se již nebude účastnit dalšího výzkumu s Montessori pomůckami, protože učivo zcela zvládá.

Žák 5 bude moci využívat potřebné pomůcky ke splnění úkolů, ale již se nebude výzkumu dále účastnit. I přes mnohá opakování nemá dobře zvládnuté učivo nižších ročníků. Na výkony jeho práce, jak je patrné z pedagogického deníku, mají vliv jeho charakterové rysy. Velmi důkladně s ním bylo zopakováno učivo do 20 s důrazem na rozklad čísla 10 a sčítání a odčítání s přechodem desítky, v danou dobu učivo zvládal, s odstupem doby už ne. Procvičována byla v oboru do 100 číselná řada, práce s osou, porovnávání, číslo hned před, hned za. Probíhala snaha o zopakování násobilky, ale s pracovním tempem, které měl, zvládl násobení dvou, v dělení dvou už chyboval. V průběhu druhého pololetí si opakoval zaokrouhlování čísel na desítky, stovky, tisíce, desetitisíce a statisíce. Seznamoval se s učivem o zlomcích, vzhledem k nezvládnuté násobilce, jsem mu dala k dispozici kalkulačku, v době osvojování učiva zvládal mechanicky počítat dané příklady, stejně jako vypočítávat obsahy a obvody geometrických útvarů. Do dalšího školního roku mu bude ve spolupráci s SPC vypracován IVP v předmětu matematika.

Žák 6 bude moci nadále využívat pomůcky pro svou práci, ale již mimo výzkumné sledování.

Žákyně 2 je v domácím vzdělávání.

Žákyně 3 zůstává jako jediná ve výzkumném šetření, bude si procvičovat sledovanou oblast a na konci školního roku bude zjištěna dosažená úroveň jejich znalostí v tomto učivu.

Náš režim byl kvůli mimořádné situaci COVID-19 značně omezen. Zrušeno bylo odpolední doučování. Žáci byli vzděláváni v dopoledních hodinách v rámci pobytu v dětském domově.

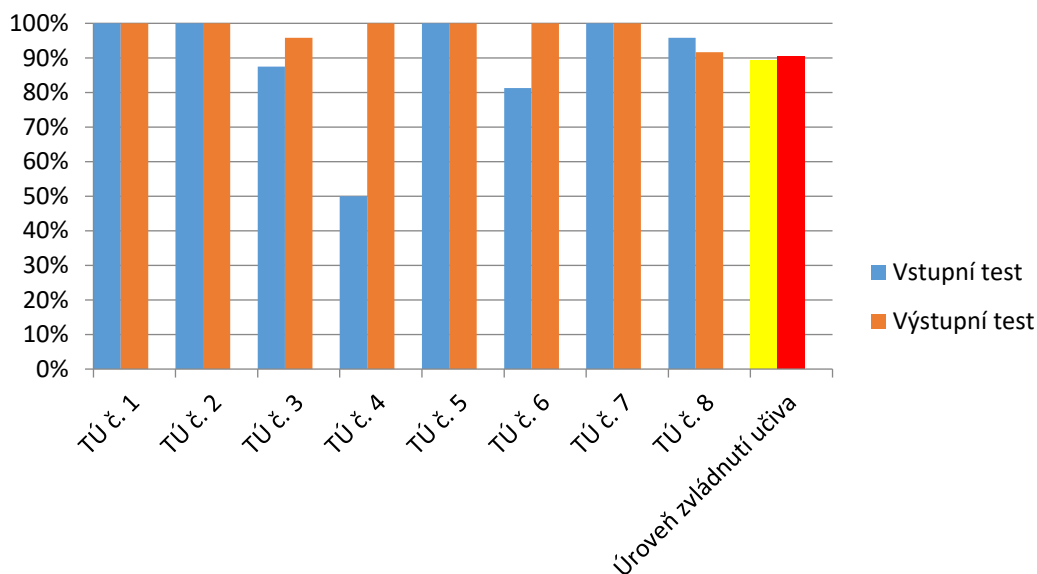
### 7.7 Didaktický výstupní test

V červnu byl proveden didaktický výstupní test u žákyně 2, která se vrátila z domácího vzdělávání, a u žákyně 3 na ověření úrovně probíraného učiva. Tento test obsahoval všechny testové úlohy z ověřujícího/vstupního testu. Hodnocení proběhlo stejně jako u vstupního testu, bodové rozmezí jednotlivých bodů bylo ponecháno také stejné, aby byl patrný případný posun v úrovni. Srovnání vstupního a výstupního testu bylo provedeno slovně a vyjádřeno v procentuálním grafu.

**Žákyně 2** získala v obou testech v TÚ č. 1 počítání po jedné 0–100, TÚ č. 2 zápis čísel 0–100 maximální počet 100 bodů. V TÚ č. 5 zápis čísla s daným počtem D a J plný počet 8 bodů a v TÚ č. 7 porovnávání dvojčíferných čísel plný počet 15 bodů. Ve výstupním testu se zlepšila v TÚ č. 3 porovnej desítky a urči, o kolik se liší, získala 23 bodů z 24 oproti 21 bodům získaným v prvním testu. TÚ č. 4 napiš, kolik má číslo D a J, získala maximální počet 30 bodů oproti vstupnímu testu, kde získala 15 bodů. V TÚ č. 6 získala plný počet 16 bodů oproti 13 ze vstupního testu. K mírnému zhoršení došlo u TÚ č. 8, kde získala 22 bodů z 24 oproti vstupnímu testu, kde měla 23 bodů. Žákyně získala ve výstupním testu osmkrát slovní hodnocení zvládá, což odpovídá klasifikačnímu stupni 1, oproti vstupnímu testu, kde dostala klasifikační stupeň 2.

Procentuální úroveň zvládnutí jednotlivých testových úloh a celkový aritmetický průměr ve vstupním a výstupním didaktickém testu srovnává obrázek 8. Celková úroveň zvládnutí testovaného učiva ve výstupním testu u žákyně 2 vyjádřená v procentech je 90,52 % úspěšnosti, došlo tedy ke zlepšení oproti 89,32 % získaných ve vstupním testu.

## Srovnání vstupního a výstupního testu žákyně 2



Obrázek 8 – Srovnání vstupního a výstupního testu žákyně 2

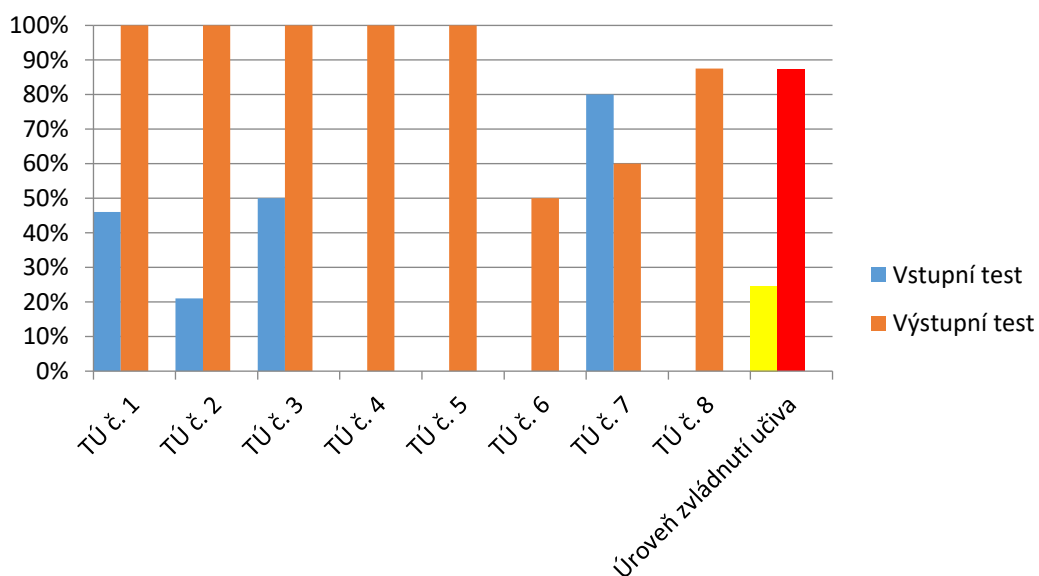
Zdroj: vlastní

**Žákyně 3** získala ve výstupním testu v TÚ č. 1 počítání po jedné 0–100 maximální počet 100 bodů, ve vstupním testu pouze 46 bodů. V TÚ č. 2 zápis čísel 0–100 dosáhla maximálního počtu 100 bodů, oproti 21 bodům v prvním testu. TÚ č. 3 porovnej desítky a urči, o kolik se liší, zvládla na 23 bodů z 24 oproti 12 bodům v prvním testu. Ve výstupním testu se zlepšila v TÚ č. 4 napiš, kolik má číslo D a J, získala maximální počet 30 bodů oproti vstupnímu testu, kde získala 0 bodů. TÚ č. 5, zapiš číslo s daným počtem D a J, zvládla na plný počet 8 bodů, oproti 0 bodům ze vstupního testu. V TÚ č. 6 získala 8 bodů z 16, oproti 0 bodům ze vstupního testu. V TÚ č. 8, kde získala 21 bodů z 24 oproti vstupnímu testu, kde měla 0 bodů. K mírnému zhoršení došlo v TÚ č. 7 porovnávání dvojciferných čísel, kde získala 9 bodů z 15, oproti 12 bodům ve vstupním testu.

Žákyně získala ve výstupním testu pětkrát slovní hodnocení zvládá, jednou hodnocení zvládá s občasnými chybami a dvakrát zvládá s častými chybami, což odpovídá klasifikačnímu stupni 2 oproti vstupnímu testu, kde dostala klasifikační stupeň 4. Procentuální úroveň zvládnutí jednotlivých testových úloh a celkový aritmetický průměr ve vstupním a výstupním didaktickém testu srovnává obrázek 9. Celková úroveň zvládnutí testovaného učiva ve výstupním testu u žákyně 3 vyjádřená v procentech je 87,18 % úspěšnosti, došlo tedy ke zlepšení oproti 24,62 % získaným ve vstupním testu.

U žákyně 3 došlo k velkému zlepšení ve výstupním testu ve srovnání s testem ověřujícím/vstupním. Výstupní test vypracovávala sama, pouze u TÚ č. 4 si asistentka pedagoga, která vedle ní seděla, všimla, že zapisuje desítky do nesprávného řádku. Zeptala se jí, co znamená D a žákyně se hned sama opravila a cvičení dopsala zcela sama. Pak uváděla, že to ani nečetla, myslela tím zadání.

### Srovnání vstupního a výstupního testu žákyně 3



Obrázek 9 – Srovnání vstupního a výstupního testu žákyně 3  
Zdroj: vlastní

## 8 Shrnutí výsledků výzkumu

Tato kapitola bude interpretovat výsledky výzkumného šetření získané vybranými metodami sběru dat, které umožní odpovědět na výzkumnou otázku. Zodpovězením výzkumné otázky bude dosaženo stanoveného výzkumného cíle.

Cílem bakalářské práce bylo zhodnotit působení dlouhodobějšího využívání pomůcek Montessori pedagogiky při výuce žáků s mentálním postižením.

Odpověď na výzkumnou otázku „Jakých úrovní zvládnutí výukových cílů bylo u vybraných žáků dosaženo ve sledovaných oblastech s využitím pomůcek Montessori pedagogiky?“ nalezneme v předchozí kapitole v podkapitolách vyhodnocení ověřovacího/vstupního testu, vyhodnocení průběžných didaktických testů a výstupního testu.

Sledovanou oblastí byla zvolena vzdělávací oblast a obor Matematika a její aplikace, vyučovací předmět matematika, vzdělávací obsah – numerace do 100, která je dle RVP ZV minimální doporučené úrovně výstupů ve 4. ročníku, pro žáka 4. ročníku speciální školy pak numerace do 15, která je dle RVP ZŠS v očekávaných výstupech pro druhé období 1. stupně. Při procvičování a osvojování učiva byly dlouhodobě využívány vybrané Montessori pomůcky viz kapitola 7.5. Výzkumným vzorkem byla školní třída malotřídní základní školy, zřízené dle § 16 odst. 9 zákona č. 561 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vzdělávající žáky s mentálním postižením. Vzorek tvořilo 6 žáků, dvě dívky a čtyři chlapci, konkrétně jeden žák čtvrtého a jeden žák desátého ročníku se střední poruchou intelektového vývoje a s PO ve stupni 4, dvě žákyně čtvrtého ročníku a dva žáci osmého ročníku s mírnou poruchou intelektového vývoje s PO stupně 3. Všichni žáci byli vedeni v péči SPC pro MR. Ve třídě působila asistentka pedagoga.

Data získaná zúčastněným pozorováním žáků při dlouhodobém využívání Montessori pomůcek Seguinovy tabulky I, Seguinovy tabulky II a malé počítadlo, hloubkovým rozhovorem s asistentkou pedagoga a hloubkovým rozhovorem se žáky byla doplněna o informace získané studiem školní dokumentace, zpráv a doporučení školského poradenského zařízení a psychologické zprávy.

Montessori pomůcky byly všem žákům představeny formou skupinových prezentací, Seguinovy tabulky I viz kapitola 7.5.1, Seguinovy tabulky II viz kapitola 7.5.3 a malé počítadlo viz kapitola 7.5.2. Časový sled, četnost a stupeň předváděných skupinových prezentací jsou popsány v kapitole 7.5.4, kapitola 7.5.5 pak popisuje četnost využívání konkrétních pomůcek každým jednotlivým žákem.

Z výsledků ověřovacího/vstupního testu, průběžných didaktických testů a výstupního testu vyplynulo následující:

Žák 1 zvládl velmi dobře numeraci do 15, získal pětkrát hodnocení zvládá a jednou zvládá s občasnými chybami. Celková úroveň zvládnutí testovaného učiva vyjádřená v procentech byla 91,31% úspěšnosti. Následně se zaměřoval s pomůckou STI na numeraci do 19 a učivo desítek a jednotek. Na podkladě výsledků průběžného didaktického testu bylo potvrzeno, že má rovněž osvojené učivo desítky a jednotky v oboru 11–19, dokáže určit jejich počet a vyhledat číslo s daným počtem jednotek.

Žákyně 2 zvládla ověřované učivo dobře. Celková úroveň zvládnutí testovaného učiva vyjádřená v procentech byla 89,32 % úspěšnosti. Získala pětkrát slovní hodnocení zvládá, dvakrát zvládá s občasnými chybami, jednou zvládá s častými chybami. Chybovala především kvůli špatnému výpočtu. Neměla zvládnuté učivo desítky a jednotky, na jehož procvičení byla výuka následně zaměřena. Při výuce individuálně používala pomůcky STI a STII. V průběžném testu č. 2 ještě chybovala v určení čísla s daným počtem desítek, jednotek. Poté byla v domácím vzdělávání. V červnu psala výstupní test, totožný se vstupním testem a v testové úloze zaměřené na určování počtu desítek a jednotek u daných čísel je určovala správně. Úroveň osvojovaného učiva se zlepšila, což dokazuje 91,66 % dosažených v celkové procentuální úspěšnosti výstupního testu.

Žákyně 3 testované učivo na základě vstupního testu neovládala. Celková úroveň zvládnutí testovaného učiva vyjádřená v procentech byla 24,62 % úspěšnosti. Získala jednou hodnocení zvládá s občasnými chybami, dvakrát zvládá s častými chybami, jednou spíše nezvládá a čtyřikrát nezvládá. Výuka se následně zaměřila na počítání a zápis čísel do 100, docvičení učiva celých desítek, určování, o kolik je číslo větší, menší a učivo desítek a jednotek. Ve vyučování využívala individuálně pomůcky STI, STII i malé počítadlo. Výsledky průběžných testů ukázaly postupné osvojování učiva a lepší chápání učební látky v počítání a zápisu čísel do 100, určování počtu desítek a jednotek. Dále průběžné testy ukázaly, že určování, o kolik desítek jsou větší, menší dvojciferná čísla se stejným počtem jednotek, nemá dosud zvládnuté. Výsledky výstupního testu z června, totožného se vstupním testem z konce listopadu, ukázaly na velké zlepšení ve všech typech testových úloh, kromě porovnávání čísel, kde se projevuje oslabení zrakové diferenciace u čísel, která mají prohozený počet desítek a jednotek. Žákyně 3 si dobře osvojila počítání po jedné a zápis čísel do 100, porovnávala celé desítky a určila, o kolik je číslo větší, menší. Zvládla správně určit počet desítek a jednotek u dvojciferného čísla

a zapsat čísla s daným počtem desítek, jednotek. S drobnými chybami porovná číslo hned se dvěma čísly zároveň. Správně porovná dvojčíferná čísla, ale neurčila ani v jednom případě, o kolik se čísla liší. Celková procentuální úroveň výstupního testu byla 90,52 % úspěšnosti.

Velké zlepšení ve výsledcích testu vyplývá z toho, že žákyně 3 měla při vstupním testu o sledovaném učivu pouze určité povědomí. Zнала desítky, uměla je porovnat, porovnávala i dvojčíferná čísla, ale jako s osvojovaným učivem podle učebního plánu se s numerací do 100 setkala až v průběhu výzkumného šetření. Učivo si během šesti měsíců osvojovala postupně, jak bylo patrné z výsledků průběžných testů.

Žák 4 učivo zcela zvládá. Celková úroveň zvládnutí testovaného učiva vyjádřená v procentech byla 97,65 % úspěšnosti. Individuálně s pomůckami již nepracoval. Vypracoval správně průběžné didaktické testy s vyšší náročností.

Žák 5 měl celkovou úroveň zvládnutí testovaného učiva vyjádřenou v procentech 71,29 % úspěšnosti. Získal třikrát slovní hodnocení zvládá, jednou zvládá s občasnými chybami, třikrát zvládá s častými chybami a jednou nezvládá, Výsledky ale ukázaly, že žák má úroveň znalostí v jednotlivých typech testových úloh značně odlišnou a nedostatečnou vzhledem k věku a stupni intelektové poruchy, a že správné splnění úlohy u něj nezaručuje pochopení daného učiva. Žák pracoval s malým počítadlem. Výsledky průběžných testů a ústní ověřování znalostí ukázaly, že se u žáka nezlepšilo ani chápání desítek a jednotek, ani osvojení sčítání a odčítání do 20.

Žák 6 získal třikrát slovní hodnocení zvládá, jednou zvládá s častými chybami, jednou spíše nezvládá a třikrát nezvládá, celková úroveň zvládnutí testovaného učiva vyjádřená v procentech byla 45,22 % úspěšnosti. S jistotou lze říci, že žák zvládal počítat po jedné a zapisovat čísla do 100. Zaměňoval porovnávací znaky, nechápal, co je více a co méně. Neměl zvládnuté učivo o desítkách a jednotkách ve dvojčíferném čísle. Ve vyučování využíval pomůcku malé počítadlo, ale z průběžných didaktických testů a ověřování bylo patrné, že nedošlo ke zlepšení v úrovni procvičovaného učiva a školní výkony jsou nepravidelné.

Z výše popsaných výsledků je patrné, že někteří žáci při dlouhodobém využívání Montessori didaktických pomůcek dosáhli ve sledované oblasti ve vzdělávacím obsahu numerace do 100 a do 15 zlepšení. U některých žáků ani přes využívání názorných didaktických pomůcek k lepším výsledkům ani k většímu pochopení učební látky nedošlo.



Žáci se především během prvních osmi týdnů a následně i v průběhu zbylého školního roku setkávali i dalšími Montessori pomůckami, díky kterým získávali nové zkušenosti a dovednosti ve smyslové, praktické a jazykové oblasti výuky. Ze zúčastněného pozorování a z hloubkových rozhovorů s asistentkou pedagoga vyplynuly určité společné rysy, jakým způsobem žáci s nabídnutými pomůckami pracovali. Při předváděných prezentacích projevovali všichni žáci aktivitu, zapojovali se a často také prezentace dokončovali. Při následné samostatné práci s pomůckami pak většinou potřebovali mírnou dopomoc pedagoga, aby pomůcky používali správně. Obě jsme si všimly, že častější používání pomůcky nemělo na správnost používání vliv. Využívání pomůcky přispělo žákům ke zvládnutí úkolu, ale nebylo zárukou, že tomu tak bude i při další práci. Žáci potřebovali znovu připomenout funkci pomůcky. Také jsme je musely nabádat, aby si pomůcku k vypracování úkolu vzali. Práce se sensorickým materiálem žáky bavila, dokončovali ji, někdy podváděli při kontrole, splnili úkol a pomůcku odložili. Neinspirovala je k opakování činnosti. Dalším jevem bylo zacházení s pomůckami, to se s časem stávalo méně šetrné, žáci již nebyli tak pozorní a musely jsme je nabádat k opatrnosti.

## Diskuse

Podivuji se stejně jako profesor Hellbrügge (Hellbrügge in Anderlik, 2019) nad tím, že je pedagogický systém doktorky Montessori tak málo využíván při práci s dětmi s různým postižením, přestože stojí právě na základech práce s dětmi s mentálním i jiným postižením, které položili Itard a Seguin a jež zdokonalila Marie Montessori (2017). Určitým způsobem využívaný didaktický materiál jako součást připraveného prostředí je jedním ze základních principů tohoto pedagogického směru (Montessori, 2017). Během výzkumu jsem si kladla otázku, zda stačí, abych s některými pomůckami vyjmutými z uceleného systému didaktického materiálu pracovala se žáky s mentálním postižením při hodinách podle načtených a „nakoukaných“ postupů a ony budou plnit stejnou funkci jako v Montessori škole. Výsledky výzkumu mé i dalších bakalářských a diplomových prací ukazují, že žáci s mentálním postižením se v osvojování učební látky za podpory využívání Montessori pomůcek většinou zlepšovali. V Montessori školách, jak uvádí Anderlik (2019), kde jsou běžně integrováni žáci s různým druhem postižení, tedy i s mentálním postižením, jde ale především o sociální vývoj, o zdravé soužití ve skupině a rozvoj samostatnosti. Tohle můj výzkum nemůže potvrdit, protože neprobíhal v celkovém připraveném prostředí a nevyužíval všechny principy Montessori pedagogiky.

Valenta a Müller (2013) se odkazují na základní teze filozofie výchovy Marie Montessori, ale neztotožňují se s jejich tvrzením, že dítěti je v Montessori pedagogickém systému dána svoboda a pedagogovi je přisouzena pasivita. Doktorka Montessori (2012) sice mluví o pasivním přístupu učitele, ale zároveň říká, že dítě se tak může stát aktivním, protože je mu dán prostor, s čímž zcela souhlasím. Pasivitu učitele vnímám jako prostředek, který mu umožňuje pozorovat. Umožňuje mu objektivní pozorování, které doktorka Montessori (2012) nazývala speciální metodou pozorování a v níž ve své době pedagog školila. V případě práce s didaktickým materiálem u žáků s mentálním postižením Marie Montessori (2017) popisuje jejich specifika přístupu, k nimž patří nižší míra aktivity a zájmu o tento materiál a potřeba vyšší stimulace ze strany pedagoga, což se v tomto výzkumu potvrdilo, ale i tak jsem byla stále neaktivnějším článkem vyučovacího procesu já jako učitel, a to i v oblastech, ve kterých to podle systému Montessori pedagogiky není nutné, ale v klasickém stylu vyučování naopak očekávané ve spojení s rolí učitele ve školní třídě.

Čím více se seznamuji s historií vzniku vědeckého vzdělávání, tím větší obdiv k této výjimečné ženě cítím. Její pozorovací schopnosti, ale hlavně závěry, které z nich vyvozovala, potvrzují některé výzkumy prováděné v současné době (Anderlik, 2019). Souhlasím s částí tvrzení Valenty a Müllera (2013), že pedagog vytváří dítěti podmínky, aby mohlo pracovat, ale nesouhlasím s tím, že se jedná jen o individuální práci. Vytvořenými podmínkami je myšleno připravené prostředí přizpůsobené dětské perspektivě, o kterém mluví Marie Montessori (2017). Myslím si, že se zde naopak projevuje velká aktivita pedagoga a Marie Montessori i v tomto přístupu předběhla svou dobu, protože tento přístup, kdy je pedagog nejaktivnější v přípravné fázi vyučovacího procesu, bychom mohli přirovnat například k dnešním hojně využívaným metodám „Kritmyš“, čtením a psaním ke kritickému myšlení.

Během výuky nejen žáků s mentálním postižením jsem při jejich neúspěších ve škole mívala pocit, že jim chybí pochopení základu učební látky, který kdyby doplnili, tak by následující těžší učivo zvládli lépe. Ve své praxi jsem se proto vracela na začátek osvojování učiva a soustředila se na jeho docvičení. Toto snažení bylo někdy úspěšné více, někdy méně a jak je patrné z výsledků tohoto výzkumu v případě žáka 5 a částečně i žáka 6, nepostačovalo ke zvládnutí učiva ani dlouhodobější používání Montessori didaktického materiálu. Položila jsem si tedy další otázku: Zda by žákům s podobnými výukovými obtížemi pomohlo pracovat dlouhodobě s uceleným systémem matematického materiálu Montessori pedagogiky nebo jestli se jedná o tak hluboké „propasti“ chybějících zkušeností, které je potřeba přemostit cílenou terapií zaměřenou na osobnost žáka. Odpověď na tuto otázku mi částečně dává popis náplně Montessori terapie, kterou na základě Montessori léčebné pedagogiky vytvořila Lore Anderlik (2019), a která se věnuje nejen dětem, žákům a dospělým, kteří se nemohou účastnit skupinového vzdělávání, ale nachází své uplatnění i v oblasti školních problémů u žáků v běžných školách, kterým pomáhá doplnit chybějící zkušenosti z raného dětství využíváním konkrétního materiálu.

Na začátku výzkumu mne zaujal především krásný didaktický materiál. Bylo potřeba ho u žáků správně aplikovat, což mne vedlo k seznamování se se způsobem práce s těmito pomůckami a dále i s principy Montessori pedagogiky, které mne zaujaly natolik, že jsem se rozhodla Montessori pedagogiku pro období 3–6 studovat. V danou dobu byl přístupný pouze kurz Montessori 0–3, chtěla jsem ho tedy využít k seznámení s principy celého systému, ale jak se ukázalo, dostala jsem se k začátku, podobně jako Marie Montessori (2018), když na základě svých dalších pozorování během pobytu v Indii psala svým

následovnicím v Evropě, že s výchovou a vzděláváním dětí začaly pozdě. Došla k závěrům, že je potřeba věnovat se vzdělávání dětí mladších tří let, tento koncept vzdělávání dětí 0–3 přivedly do praxe až její následovnice.

Ve spojení s didaktickým materiálem mne trápila otázka: „Co je a co není montessori pomůcka?“ Marie Montessori si pomůcky vyráběla nebo je zadávala truhláři, a pak spolupracovala se zmíněnou firmou Nienhuis, která dodnes vyrábí pomůcky tak, jak je vymyslela a upravila. Tato firma určitě naplňuje kritérium estetičnosti, to ale neznamená, že abychom měli Montessori pomůcku, tak si ji musíme koupit u nějaké firmy. Certifikáty na pomůcky, jak jsem zjišťovala u společností Montessori ČR a Asociace Montessori ČR, nejsou. Někdy je dobré pořídit si tento originál, ale pokud dodržíme principy jak a proč, tak si Montessori pomůcky s klidným svědomím můžeme vyrobit. Pomůcky pro praktický život najdeme ve své domácnosti a může nám posloužit i plastový kelímek, jak je patrné ze zkušeností z Nairobi (Anderlik, 2019).

Ve školní třídě jsem měla při práci se žáky pocit, že „něco chybí“, možná, že se jednalo o zkušenosti z raného dětství, jak je zmiňuje Anderlik (2019), a že nás teď všechny stojí mnoho sil, aby si žáci osvojili nějaké učivo nebo dovednosti. Řehulka (In. Bartoňová, Vítková et al., (2016) píše, že základní informace o světě přináší člověku vnímání. Pro vytvoření vjemů musí dobře fungovat smysly. Procvičování smyslů, jak říká doktorka Montessori (2017), vede k prohlubování smyslového vnímání a utváří základy pro intelektuální růst. Jeho procvičování zařadila ve svém systému hned za cvičení praktického života. Práce se smyslovým materiálem přímo nespádala do sledované oblasti výzkumu, ale byla její součástí a provázela žáky po celý školní rok. Osobně považuji celoroční setkávání se smyslovým materiálem za zásadnější jak pro rozvoj jednotlivých žáků, tak pro mne jako pro pedagoga.

Velký pedagog Jan Amos Komenský si kdysi kladl otázky zabývající se cílem, metodami a zásadami vzdělávání a výchovy a jaké prostředky k tomu využívat. Já jsem na mnohé tyto otázky našla odpovědi v Montessori pedagogickém systému. Je to pro mne vzdělávání pro život a souhlasím s Daviesovou (2019), že je to způsob života. Myslím, že k plošnějšímu využívání tohoto systému ve vzdělávání žáků s postižením nedochází kvůli jeho ucelenosti. Nestačí vyjmout některé prvky a implementovat je do jiného pedagogického stylu, budou prospěšné, ale nebude to podle mne mít tak velký efekt. Podobně jako v případě využívání Montessori pomůcek pro účely tohoto výzkumu, které se bez podpory ostatních principů Montessori pedagogiky staly krásnými užitečnými didaktickými pomůckami.

## Závěr

Z teoretické části bakalářské práce jsou zjevné současné trendy v základním vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, které upřednostňují vzdělávání těchto žáků v běžných základních školách. Úhel pohledu skrze „brýle“ nového paradigmatu oboru speciální pedagogika je správný a velmi potřebný, ale neměl by vést k zavrhování všeho, co se doposud ve speciálním vzdělávání používalo. Používané prostředky u nás i ve světě, jako jsou didaktické postupy a didaktické pomůcky, by měly být podrobeny kritickému přezkoumání, abychom nemuseli objevovat již objevené.

Prováděný výzkum této práce se zabýval zkoumáním již objeveného Montessori didaktického materiálu a jeho cílem bylo zhodnotit působení dlouhodobějšího využívání pomůcek Montessori pedagogiky při výuce žáků s mentálním postižením.

Na základě položené výzkumné otázky bylo zjišťováno, jakých úrovní zvládnutí výukových cílů bylo u vybraných žáků dosaženo v předmětu matematika z okruhu číslo a početní operace s využitím pomůcek Montessori pedagogiky. Sledovaným očekávaným výstupem bylo, žák čte, píše a porovnává čísla v oboru do 100. Probíraným učivem byl obor přirozených čísel do 100, zápis a rozklad čísla v desítkové soustavě, číselná osa a porovnávání čísel v tomto oboru. K osvojování učiva byly z Montessori didaktického materiálu používány pomůcky Seguinovy tabulky I, Seguinovy tabulky II a malé počítadlo.

Výzkum probíhal v malotřídní škole zřízené podle § 16 odst. 9 zákona č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů vzdělávající žáky s mentálním postižením po dobu školního roku 2019/2020 ve třídě se šesti žáky, kde byla na základě podpůrného opatření přidělena asistentka pedagoga. Pozorovanými žáky byli jeden žák čtvrtého a jeden žák desátého ročníku se střední poruchou intelektového vývoje, dvě žákyně čtvrtého ročníku a dva žáci osmého ročníku s mírnou poruchou intelektového vývoje.

Výzkumné šetření bylo prováděno především zúčastněným pozorováním učitelky i asistentky pedagoga. K záznamu informací využívala učitelka deník výzkumníka, informace od asistentky pedagoga získávala hloubkovými rozhovory, k záznamům o činnostech žáků ve sledované oblasti byly využívány sledovací archy. Některé informace byly získány hloubkovým rozhovorem se žáky. Úroveň zvládnutí učiva v jednotlivých fázích vyučovacího procesu byla získána didaktickými testy a zpracována v tabulkách a grafech. K vypracování mnohonásobné případové studie bylo dále využito studium dokumentů jednotlivých žáků.

Žák 4. ročníku speciální školy pracoval v číselném oboru do 15, ostatní v oboru do 100. Všichni žáci byli se sledovaným učivem obeznámeni v plném rozsahu během dřívějšího edukačního procesu, pouze jedna žákyně jen částečně. Pro tuto žákyni měl první didaktický test charakter vstupního testu, pro ostatní byl testem ověřujícím. Z analýzy výsledků ověřujícího/vstupního testu vyšlo, že tři žáci zvládají učivo velmi dobře, ale na základě dalších zjištění bylo prokázáno, že jeden žák měl správné řešení testové úlohy, ale zcela bez chápání daného učiva. Jedna žákyně měla dobrou úroveň učiva, jeden žák podprůměrnou. Žákyně na úrovni vstupního testu měla celkovou slabou úroveň zvládnutí učiva, ale prokázalo se, že učivo na nižší úrovni je zvládnuté celkem dobře. Dosažené výsledky v tomto testu sloužily jako podklad pro další postup v osvojování učiva u každého žáka.

Následně byli žáci formou skupinových prezentací seznámeni s vybranými pomůckami, se kterými pak individuálně pracovali a sledované učivo si tak procvičovali. Pro sbírání dat byly využity sledovací archy, do kterých byla zaznamenávána četnost využívání pomůcky, stupeň prováděné lekce a poznámky z pozorování.

Většine žáků byly dány tři průběžné didaktické testy a znalosti byly ověřovány i jinou formou. Během této doby byla vyhlášena mimořádná situace spojená s COVID-19 a jedna žákyně opustila výzkum z důvodu domácího vzdělávání. Následně na základě výsledků průběžných didaktických testů výzkum opustili další čtyři žáci, dva žáci z důvodu velmi dobrého zvládnutí sledovaného učiva a dva žáci naopak kvůli stagnaci v dosahované úrovni sledovaného učiva. Ve výzkumu tedy pokračovala jedna žákyně 4. ročníku s nejnižší vstupní úrovní zvládnutí, průběžné didaktické testy prokázaly u této žákyně postupné zlepšování v procvičovaném učivu.

Po zrušení mimořádné situace se do školy vrátila jedna žákyně, takže výstupní didaktický test vypracovávaly obě žákyně 4. ročníku. Výstupní test byl totožný se vstupním testem. U obou žákyň došlo ke zlepšení. Žákyně s dobrou vstupní úrovní si správně osvojila učivo desítek a jednotek a žákyně s nízkou vstupní úrovní se zlepšila ve všech typech testových úloh, mimo testové úlohy, kde hrálo roli zrakové rozlišování. Její výstupní celková úroveň zvládnutí učiva byla dobrá.

Na základě popsaných výsledků nelze říci, že by využívání Montessori didaktických pomůcek vedlo vždy k dobrému osvojení učiva. U dvou žáků ze čtyř, kteří potřebovali podporu k lepšímu pochopení a zvládnutí učiva, používání těchto pomůcek k pochopení nevedlo, u dvou žákyň ano. Nemůžeme, ale tvrdit, že důvodem zlepšení bylo právě používání Montessori pomůcek, přestože k naplnění výukových cílů u těchto žákyň

napomohly. Stejně tak si žákyně mohly osvojit dané učivo pomocí jiných didaktických pomůcek. Velké zlepšení u jedné žákyně bylo způsobeno tím, že na počátku byla s učivem seznámena jen z části a během sedmi měsíců si učivo opakovaně procvičovala.

Výsledky tohoto výzkumného šetření prováděného mnohonásobnou případovou studií mohou být přínosné pro všechny pedagogické pracovníky, laiky i rodiče, které zajímá spojení vzdělávání a Montessori pomůcek. Může pomoci při zvažování, jaké pomůcky do školy nebo domů pořídit, ale hlavně proč a jak je používat. Směřuje jednotlivce k trochu hlubšímu zamyšlení nad principy systému Montessori pedagogiky a v neposlední řadě nabízí další rozměr ve využívání těchto principů ve formě Montessori léčebné pedagogice a Montessori terapii.

## Seznam literatury

ANDERLIKOVÁ, L., 2014. *Cesta k inkluzi. Úvahy z praxe propraxi*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-765-1.

ANDERLIK, L., 2019. *Jedna cesta pro všechny! Život s Montessori. Montessori terapie a léčebná pedagogika v praxi*. Praha: Montessori ČR, z. s. ISBN 978-80-906627-5-9.

BYUN, W., BLAIR, S. N. a PATE, R. R., 2013. Objectively measured sedentary behavior in preschool children: comparison between Montessori and traditional preschools. *International Journal of Behavioral Nutrition*. [online]. 10, 1-7. [cit. 2020-07-11]. DOI: 10.1186/1479-5868-10-2. ISSN 14795868.

BAZALOVÁ, B. 2014. *Dítě s mentálním postižením a podpora jeho vývoje*. Praha: Portál. 184 s. ISBN 978-80-262-0693-4.

BĂRBIERU, I. T. C., Jun 2016. The Role of the Educator in a Montessori Classroom. *Romanian Journal for Multidimensional Education / Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*. [online]. Databáze: Academic Search Complete. 8(1), 107-123 [cit. 2020-07-11]. DOI: 10.18662/rrem/2016.0801.07. ISSN 20667329. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com.arl.cbvk.cz:8080/ehost/results?vid=10&sid=0008fcb7-c33c-4c3f-bd1f-8e7501854b93%40sdc-v-sessmgr03&bquery=montessori+intellectual+disability+child&bdata=JmRiPWE5aCZkYj1ubGViaYzkyj04Z2gmZGI9bHh0JmNsaTA9RIQmY2x2MD1ZJmNsaTE9RFQxJmNsdjE9MjAxMDAxLTIwMjAxMiZkbGkwPU5MjMsdjA9WSZkbGQwPW5sZWJrJmxbmc9Y3MmdHlwZT0wJnNIYXJjaE1vZGU9UmVsZXZhbmN5JnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d>

ČERNÁ, M. et al., 2015, *Česká psychopedie: speciální pedagogiky osob s mentálním postižením*. 2. vydání. Praha: Karolinum. 222 s. ISBN 978-80-246-3071-7.

DAVIESOVÁ, S., 2019. *Montessori batole: Jak vychovat z dítěte zvědavého a odpovědného člověka*. Praha: Euromedia Group, a. s. 256 s. ISBN 978-80-7617-881-6.

DOHNALOVÁ, Z. 2011. Výzkumníkově desatero. [online]. *Sociální práce*. 11 (1), 23-24. [cit. 2020-07-09]. Dostupné z: [http://www.socialniprace.cz/soubory/sp1\\_2011\\_web-140701125656.pdf](http://www.socialniprace.cz/soubory/sp1_2011_web-140701125656.pdf)

FISCHER, S., ŠKODA, J., SVOBODA, Z., ZILCHER, L., 2014. Speciální pedagogika: Edukace a rozvoj osob se specifickými potřebami v oblasti somatické, psychické a sociální. Praha: Triton. 299 s. ISBN 978-80-7387-792-7.

GAVORA, P., 2010. *Úvod do pedagogického výzkumu*. 2. rozšířené české vydání. Brno: Paido. 261 s. ISBN 80-85931-79-6.

HOLÍKOVÁ, J. 2019/05/29. *Ministr Plaga představil novinky ve společném vzdělávání*. [online]. MŠMT. [cit. 2020-07-09]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/ministr-plaga-na-kulatem-stolu-k-novinkam-ve-spolecnem>



CHRÁSTKA, M., 2016. *Metody pedagogického výzkumu. Základy kvantitativního výzkumu*. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada. 256 s. ISBN 978-80-247-5326-3.

ICD-11., 2019/4. *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics: 6A00 Disorders of Intellectual Development* [online]. [cit. 2020-07-11]. Dostupné z: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fcd%2fentity%2f605267007?view=G0>

KAUL, C. D., 2014. Deset dětských přání: Celostní přístup v soužití dětí a dospělých. Praha: Maitrea. 70 s. ISBN 978-80-7500-051-4.

KAUL, C. D., WAGNEROVÁ, CH. M., 2014a. *Montessori konkrétně – 1. Praktický život a smyslová výchova*. Praha: Maitrea. 103 s. ISBN 978-80-7500-053-8.

KAUL, C. D., WAGNEROVÁ, CH. M., 2014b. *Montessori konkrétně – 2. Matematika*. Praha: Maitrea. 77 s. ISBN 978-80-7500-054-5.

KROUPOVÁ, K. et al., 2016. *Slovník speciálněpedagogické terminologie: vybrané pojmy*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5264-8.

LAZAROVÁ, B., HLOUŠKOVÁ, L., TRNKOVÁ, K., POL, M., 2016. Inkluze ve vzdělávání optikou mezinárodních dokumentů. In: BARTOŇOVÁ, M., VÍTKOVÁ, M. et al. *Vzdělávání se zaměřením na inkluzivní didaktiku a vyučování žáků se speciálními vzdělávacími potřebami ve škole hlavního vzdělávacího proudu*. 1. vydání 3. dotisk. Brno. Masarykova univerzita. 279 s. ISBN 978-80-210-6678-6.

LECHTA, V., 2016. Inkluzivní pedagogika – základní determinanty. In: LECHTA, V. (ed.). *Inkluzivní pedagogika*. Praha: Portál. 464 s. ISBN 978-80-262-1123-5.

VÁGNEROVÁ, M., 2009. Smyslově a motoricky postižené děti. In: SVOBODA, M., KREJČÍŘOVÁ, D., VÁGNEROVÁ, M. *Psychodiagnostika dětí a dospívajících*. 2. vydání. Praha: Portál. 792 s. ISBN 978-80-7367-566-0.

Lillard, A. S., Taggart, J., 2018. Jun2019. Pretend Play and Fantasy: What if Montessori Was Right? *Child Development Perspectives*. [online]. Databáze: Academic Search Complete. 13(2), 85-90 [cit. 2020-07-10]. DOI: 10.1111/cdep.12314. ISSN17508592. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com.arl.cbvk.cz:8080/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=0c33e1f8-39d7-4cc9-ae72-d4c9e9e7fef4%40sessionmgr4007>

MARKS, L., 2017. Nov 2016. Playing to Learn: an overview of the Montessori Approach with pre-school children with Autism Spectrum Condition. *Support for Learning*. [online]. Databáze: Academic Search Complete. [cit 2020-07-11]. 31(4), 313-328. DOI: 10.1111/1467-9604.12140. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com.arl.cbvk.cz:8080/ehost/results?vid=7&sid=c5939b78-ac3d-47e9-9671-3c1899d9db1b%40sessionmgr4007&bquery=montessori++inclusion&bdata=JmRiPWE5aCZkYj1ubGVviayZkYj04Z2gmZGI9bHhoJmRsaTA9TkwmZGx2MD1ZJmRsZDA9bmxlYmsmbGFuZz1jcyZ0eXBIP TAmc2VhemNoTW9kZT1BbmQmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI>

Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (MKF), 2001. [online]. World Health Organization. [cit 2020-06-10]. In: *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví: MKF*. Přeložil PFEIFFER, J., ŠVESTKOVÁ, O. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1587-2. Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/obsah/mezinarodni-klasifikace-funkcnich-schopnostidisability-a-zdravimkf-\\_1982\\_3.html](http://www.mzcr.cz/obsah/mezinarodni-klasifikace-funkcnich-schopnostidisability-a-zdravimkf-_1982_3.html)

Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN) 10. revize, Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR 2017. [online]. World Health Organization. [cit 2020-06-10]. In: *Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů desátá revize: MKN-10*. Aktualizované vydání k 1. 1. 2018 Přeložil SLOVÁK, D., PRZECZKOVÁ, P., DAŇKOVÁ, Š., ZVOLSKÝ, M. Praha: ÚZIS, 2017. ISBN: 978-80-7472-168-7. Dostupné z: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246208/9788074721687-V1-cze.pdf>

MONTESSORI, M., 2012. *Tajuplné dětství*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-382-0.

MONTESSORI, M., 2017. *Objevování dítěte*. 2. vydání. Praha: Portál. 352 s. ISBN 978-80-262-1234-8.

MONTESSORI, M., 2018. *Absorbující mysl: vývoj a výchova dětí od narození do šesti let*. Praha: Portál. 328 s. ISBN 978-80-262-1393-2.

MŠMT. České odborné společnosti pro inkluzivní vzdělávání 2018. [online]. *Hlavní závěry – analýzy implementace společného vzdělávání v období 1. 9. 2016 – 31. 10. 2017*. [cit 2020-07-09]. Dostupné z: [https://cosiv.cz/wp-content/uploads/2018/04/analyza\\_implementace\\_SV.pdf](https://cosiv.cz/wp-content/uploads/2018/04/analyza_implementace_SV.pdf)

MŠMT. RVP ZŠS. *Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělávání Základní škola speciální*. [online]. Praha: VÚP. 2008. [cit 2020-07-17]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/file/134>

MŠMT. 2016. *Rámcově vzdělávací program pro základní vzdělávání*. [online]. 1. 9. 2016. [cit 2020-07-14]. Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=10839>

SKUTIL, M. et al., (2011). *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál. 256 s. ISBN 978-80-7367-778-7.

SOVÁK, M., 1983. *Nárys speciální pedagogiky*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p. 14-414-83.

STAVREVA-KOSTADINOVA. P. 2016. Training Concept of Fathers who's Children Participate in Montessori Method Curriculum. *Proceedings of the Multidisciplinary Academic Conference*. [online]. Databáze: Academic Search Complete. [cit 2020-07-11]. 92-99. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com.arl.cbvk.cz:8080/ehost/results?vid=15&sid=1495faa8-5117-41d2-a811-2ce4c4802687%40sessionmgr4006&bquery=c+hild+inclusion+intellectual+disability+montessori&bdata=JmRiPWE5aCZkYj1ubGViaYzkYj04Z2gmZGI9bHhoJmNsaTA9RIQmY2x2MD1ZJmNsaTE9RFQxJmNsdjE9MjA>

xMDAxLTIwMjAxMiZkbGkwPU5MJmRsdjA9WSZkbGQwPW5sZWJrJmxhbmc9Y3MmdHlwZT0wJnNlYXJjaE1vZG9U9QW5kbnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d

ŠVARCOVÁ, I., 2011. *Základy pedagogiky*. 2. upravené a rozšířené vydání, dotisk. Praha: VŠCHT. 315 s. ISBN 978-80-7080-690-6.

ŠVARCOVÁ-SLABINOVÁ, I., 2011. *Mentální retardace: vzdělávání, výchova, sociální péče*. 4. vydání. Praha: Portál. 224 s. ISBN 978-80-7367-889-0.

ŠVARŤÍČEK, R., ŠEĐOVÁ, K. et al., 2014. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. 2. vydání. Praha: Portál. 384 s. ISBN 978-80-262-0644-6.

ŠVP ZŠ. *Školní vzdělávací program základní školy*. Instituce, která participovala na výzkumu.

TVRZOVÁ, I., 2011. Školy a jejich alternativy. In: VALIŠOVÁ, A., KASÍKOVÁ, H. eds. *Pedagogika pro učitele*. 2. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3357-9.

VALENTA, M., 2002. Krátké zamyšlení nad nutností změny paradigmatu české speciální pedagogiky pro jednadvacáté století. In: VALENTA, M. (ed). *Sborník II. Mezinárodní konference k problematice osob se specifickými potřebami*. Olomouc: Univerzita Palackého, s. 47-50. ISBN 8024403897.

VALENTA, M., MÜLLER, O. et al., 2013. *Psychopedie: teoretické základy a metodika*. 5. vydání. Praha: Parta. 495 s. ISBN 978-80-7320-187-6.

VALENTA, M. /editor/, HUTYROVÁ, M., et al., 2014. *Přehled speciální pedagogiky*. Praha: Portál. 272 s. ISBN 978-80-262-0602-6.

VALENTA, M., 2015. *Slovník speciální pedagogiky*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0937-9.

VALENTA, M., MICHALÍK, J., LEČBYCH, M. et al., 2018. *Mentální postižení*. 2. přepracované a aktualizované vydání. Praha: Grada. 392 s. ISBN 978-80-271-0378-2.

VENGLÁŘOVÁ, M., EISNER, P., 2013. *Sexualita osob s postižením a znevýhodněním*. Praha: Portál. 208 s. ISBN 978-80-262-0373-5.

Vyhláška 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění vyhlášky 416/2017 od 8. 12. 2017. 2005. [online]. [cit 2020-07-13]. In. *Sbírka zákonů České republiky*, částka 10, s. 490-502. Dostupné z: [https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=27/2016&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=27/2016&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)

Vyhláška 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních, ve znění vyhlášky 197/2016 od 17. 2. 2005. 2005. [online]. [cit 2020-07-13]. In. *Sbírka zákonů České republiky*, částka 20, s. 490-502. Dostupné z:

[https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=72/2005&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=72/2005&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)

Zákon č. 1/1993 Ústava České republiky ve znění účinném od 1. 1. 1993. 16. 12. 1992. [online]. [cit 2020-07-13]. In. *Sbírka zákonů České republiky*, částka 1, s. 7. Dostupné z: [https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=1/1993&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=1/1993&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)

Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) ve znění účinném od 15. 2. 2019, 2004. [online]. [cit 2020-07-13]. In. *Sbírka zákonů České republiky*, částka 190, s. 10262-10324. Dostupné z: [https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=561/2004&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=561/2004&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)

ZEZULKOVÁ, E., 2014. *Rozvoj komunikační kompetence žáků s lehkým mentálním postižením*. 2. vydání. Ostrava: Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta. 176 s. ISBN 978-80-7464-690-4.

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1 – Přehled stupňů mentální retardace MKN 10. revize.....	15
Tabulka 2 – Výsledky didaktického ověřovacího/vstupního testu žáka 1 .....	53
Tabulka 3 – Výsledky didaktického ověřovacího/vstupního testu žákyně 2 .....	55
Tabulka 4 – Výsledky didaktického ověřovacího/vstupního testu žákyně 3 .....	57
Tabulka 5 – Výsledky didaktického ověřovacího/vstupního testu žáka 4 .....	59
Tabulka 6 – Výsledky didaktického ověřovacího/vstupního testu žáka 5 .....	61
Tabulka 7 – Výsledky didaktického ověřovacího/vstupního testu žáka 6 .....	63

## **Seznam obrázků**

Obrázek 1 – Složení třídy podle vyučovaných ročníků .....	43
Obrázek 2 – Úroveň zvládnutí učiva žáka 1 .....	54
Obrázek 3 – Úroveň zvládnutí učiva žákyně 2 .....	56
Obrázek 4 – Úroveň zvládnutí učiva žákyně 3 .....	58
Obrázek 5 – Úroveň zvládnutí učiva žáka 4 .....	60
Obrázek 6 – Úroveň zvládnutí učiva žáka 5 .....	62
Obrázek 7 – Úroveň zvládnutí učiva žáka 6 .....	64
Obrázek 8 – Srovnání vstupního a výstupního testu žákyně 2 .....	76
Obrázek 9 – Srovnání vstupního a výstupního testu žákyně 3 .....	77

## Seznam zkratek

AP	Asistentka pedagoga
APA	Americká psychiatrická společnost
CNS	Centrální nervový systém
ČR	Česká republika
ČSPV	Česká asociace pedagogického výzkumu
D	Desítka
DSM-5	Diagnostický a statistický manuál duševních a behaviorálních poruch
ICD-11	11. revize International Classification of Diseases
ICIDH	International Classification of Functioning and Disability
ID	Intellectual disability (porucha intelektu)
IDD	Intellectual developmental disability (vývojová porucha intelektu)
IQ	Intelligenční kvocient
IVP	Individuální vzdělávací plán
J	Jednotka
LMP	Lehké mentální postižení
MKF	Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí
MKN-10	Mezinárodní klasifikace nemocí 10. revize
MP	Mentální postižení
MR	Mentální retardace
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
OAP	Otázka asistentka pedagoga
OŽ	Otázka žák
PO	Podpůrná opatření
PPP	Pedagogicko-psychologická poradna
RVP	Rámcový vzdělávací program
RVP ZŠS	Rámcový vzdělávací program pro obor základní škola speciální
RVP ZV	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
SPC	Speciálně pedagogické centrum
STI	Seguinovy tabulky I
STII	Seguinovy tabulky II
SVP	Speciální vzdělávací potřeby
SVP	Speciální vzdělávací potřeba
ŠPZ	Školské poradenské zařízení
ŠVP	Školní vzdělávací program
TÚ	Testové úlohy
VO	Výzkumná otázka
ZŠ	Základní škola

## Seznam příloh

Příloha č. 1 – Senzitivní období.....	96
Příloha č. 2 – Seznam půjčených pomůcek Montessori pedagogiky.....	97
Příloha č. 3 – Zúčastněné pozorování – pozorované oblasti.....	98
Příloha č. 4 – Seznam otázek pro asistentku pedagoga .....	99
Příloha č. 5 – Seznam otázek pro žáky .....	100
Příloha č. 6 – Sledovací archy .....	101
Příloha č. 7 – Informovaný souhlas .....	102
Příloha č. 8 – Minimálně doporučená úroveň očekávaných výstupů .....	104
Příloha č. 9 – Didaktický ověřující/vstupní test – žák/žákyně (2–6).....	105
Příloha č. 10 – Didaktický ověřující/vstupní test – žák 1 .....	108
Příloha č. 11 – Využívané Montessori pomůcky .....	112
Příloha č. 12 – Presentace Seguinovy tabulky I .....	113
Příloha č. 13 – Presentace Seguinovy tabulky II – celé desítky.....	114
Příloha č. 14 – Presentace Seguinovy tabulky II – dvojciferná čísla .....	115
Příloha č. 15 – Presentace Seguinovy tabulky II – přechod 59–60 .....	116
Příloha č. 16 – Průběžné didaktické testy .....	117

## Příloha č. 1 – Senzitivní období

<b>JAZYK</b>	<p>Senzitivní období pro mluvenou řeč. Děti sledují naše rty, žvatlají a začínají opakovat, co říkáme. Brzy potom dojde k explozi řeči. Zájem o psaní se může objevit mezi 3-5 lety, o čtení od 4-5 let.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Používejte bohatý jazyk.</li><li>• Pojmenujte všechno správným názvem.</li><li>• Čtěte knihy.</li><li>• Ved'te s dítětem konverzaci – dělejte pauzy, aby mohlo reagovat.</li><li>• Nechte se vést zájmy dítěte.</li></ul>
<b>POŘÁDEK</b>	<p>Batolata milují pořádek. Doktorka Montessori pozorovala jednou venku dítě na procházce s matkou. Dítě se velmi rozčílilo, když si matka sundala kabát. Bylo rozčilené, protože „pořádek“ (to, jak věci byly), byl narušen, a uklidnilo se, až když si matka kabát zase oblékla.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dodržujte rutinní postupy, takže dítě ví, co má očekávat.</li><li>• Mějte „místo pro všechno a všechno na svém místě“.</li><li>• Bud'te chápaví, když se dítě rozčílí, když se něco neděje každý den stejně.</li></ul>
<b>DROBNÉ DETAILS</b>	<p>Od osmnácti měsíců do tří let děti přitahují malé předměty a drobné detaily.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Upozorněte dítě na jemné detaily uměleckých předmětů, květin, řemeslných výrobků.</li><li>• Posad'te se na zem, abyste byli s dítětem ve stejné výšce a dívali se tak z jejich perspektivy – dejte najevo, že je to lákavé.</li><li>• Nedokonalé předměty můžeme odstranit.</li></ul>
<b>OSVOJENÍ POHYBU</b>	<p>Malá batolata si osvojují hrubou i jemnou motoriku – učí se chodit a používat ruce. Starší batolata zlepšují tyto dovednosti a začínají si osvojovat lepší koordinaci.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nabízejte dětem různé příležitosti pro procvičení jemné i hrubé motoriky.</li><li>• Dopřejte jim čas k pohybu.</li></ul>
<b>SMYSLOVÉ ZKOUMÁNÍ</b>	<p>Batolata při zkoumání okolního prostředí fascinují barvy, chutě, pachy, doteky a zvuky. Starší batolata začínají tyto vjemy zařazovat a organizovat.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Umožněte jim přístup k různému prostředí uvnitř budov i venku, aby ho mohly zkoumat všemi smysly.</li><li>• Poskytněte jim čas, aby ho mohly volně prozkoumat.</li><li>• Objevujte společně.</li></ul>
<b>CHOVÁNÍ A SLUŠNÉ ZPŮSOBY</b>	<p>Senzitivní období pro slušné způsoby začíná kolem dvou a půl let. Do té doby ale musí dospělí slušné způsoby a zdvořilost u menších batolat modelovat svým příkladem.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Důvěřujte dítěti, že si tyto způsoby postupně osvojí i bez vašeho ustavičného napomínání.</li><li>• Bud'te dítěti příkladem slušného chování doma, v každodenním životě i vůči neznámým lidem.</li></ul>

Zdroj: DAVIESOVÁ S., *Montessori batole*, 2019, str. 25



## **Příloha č. 2 – Seznam půjčených pomůcek Montessori pedagogiky**

### **Senzorický materiál:**

- Válečky s úchyty
- Červené tyče
- Hnědé schody
- Zvukové válečky
- Hmatové desky
- Barevné válečky bez úchytu

### **Praktický život:**

- Zapínací rám – mašle
- Zapínací rám – velké knoflíky
- Zapínací rám – suchý zip

### **Matematika:**

- Smirkové číslice 0–9
- Vřeténka
- Číslice a puntíky
- Seguinovy tabulky sada I + II
- Malé počítadlo

### **Jazyk:**

- Kovové útvary
- Táč na kovové útvary
- Hmatová písmena (velká tiskací americká norma)

### **Biologie:**

- Botanické puzzle
- Zoologické puzzle

### **Zeměpis:**

- Evropa – dřevěné puzzle
- Kontrolní mapa – Evropy s popisky (anglicky)
- Kontrolní mapa – Evropa bez popisků

### **Příloha č. 3 – Zúčastněné pozorování – pozorované oblasti**

V rámci pozorování se zaměříme na tyto oblasti:

- aktivita a míra pozornosti při prezentacích
- způsob práce podle předvedené ukázky, zda potřebuje dopomoc učitele
- využívání kontroly chyby v pomůcce
- četnost používání pomůcky při řešení úkolů
- s kým pracuje, sám, ve dvojici
- jak s didaktickým materiálem žák/žákyně zachází
- užívání správných pojmů spojených s pomůckou
- zda dochází při častějším užívání pomůcky ke zlepšování způsobu zacházení s ní
- zda dochází ke zlepšování dovedností spojených s využíváním pomůcky
- zda pozorujeme zlepšování v osvojování učiva při využívání pomůcek
- preferování pomůcky při volném výběru

## **Příloha č. 4 – Seznam otázek pro asistentku pedagoga**

Seznam otevřených otázek využívaných při hloubkovém rozhovoru s asistentkou pedagoga (AP):

- OAP1: Jaká je žákova míra aktivity a pozornosti při předváděných prezentacích?
- OAP2: S jakými pomůckami žák/žákyně pracoval a jak často?
- OAP3: Zvládá žák/žákyně pracovat podle předvedené prezentace nebo ji potřebuje ještě předvést?
- OAP4: Jakým způsobem využívá žák/žákyně kontroly chyby zabudované v pomůcce?
- OAP5: Jaký způsob práce preferuje (sám, ve dvojici, s učitelem) a jak se do práce zapojuje?
- OAP6: Jakou míru dopomoci žák/žákyně potřebuje od učitele?
- OAP7: Jak s didaktickým materiálem žák/žákyně zachází?
- OAP8: Jaké pojmy spojené s užíváním pomůcky používá správně?
- OAP9: Které dovednosti se ve spojení s využíváním pomůcky zlepšují?
- OAP10: Jakých posunů dosáhl žák/žákyně při častějším používání jedné pomůcky ve sledované oblasti?
- OAP11: Které pomůcky preferuje žák/žákyně při volném výběru pomůcek?

## **Příloha č. 5 – Seznam otázek pro žáky**

Seznam otevřených otázek využívaných při hloubkovém rozhovoru se sledovanými žáky:

- OŽ1: Máš nějakou oblíbenou pomůcku a co se ti na ní líbí?
- OŽ2: Jak poznáš, že jsi s pomůckou pracoval/a dobře?
- OŽ3: Co jsi udělal/a, když jsi zjistil/a, že nevíš, jak máš s pomůckou pracovat?
- OŽ4: Co jsi dělal/a, když jsi zjistil/a, že jsi s pomůckou pracoval/a špatně?
- OŽ5: Co máš raději pracovat sám/a, se spolužákem nebo s paní učitelkou a proč?
- OŽ6: Jak ti ta pomůcka pomohla splnit úkol? Co jsi s ní dělal/a?
- OŽ7: Uměl/a bys popsat, co jsi zamýšlel/a v průběhu práce s pomůckou udělat?

## Příloha č. 6 – Sledovací archy

SLEDOVACÍ ARCH					
Žák:			Pomůcka:		
Datum:			Použití pomůcky (kolikáté):		
Stupeň lekce	1.		2.		3.
	X				
Způsob práce	Sám	Sám s učitelem	Ve dvojici se spolužákem	Ve skupině žáků	Ve skupině žáků s učitelem
		X			
Správnost používání pomůcky dle postupu	Správně dle ukázaného postupu		S drobnými chybami	S častými chybami	Nesprávně
			X		
Využití kontroly obsažené v pomůcce	Zcela správně		S drobnými chybami	S častými chybami	Zcela chybně
	X				
Poznámky pozorování					
Poznámky odpovědi na otázky					

## **Příloha č. 7 – Informovaný souhlas**

### **Informovaný souhlas**

Vážený pane řediteli,

obracím se na Vás s prosbou o spolupráci. V současné době vypracovávám závěrečnou práci, v rámci které provádím výzkum, jehož cílem je zhodnotit působení dlouhodobějšího využívání pomůcek Montessori pedagogiky při výuce žáků s mentálním postižením. Na začátku výzkumu budeme pracovat se smyslovým a praktickým materiálem, poté si zvolím jednu sledovanou oblast (učivo) a v ní využívat konkrétně zvolené pomůcky za účelem zjistit, jaké úrovně osvojení učiva žáci dosáhnou. O vybrané sledované oblasti Vás budu informovat. Během výzkumu budou data získávána metodou kvalitativního přístupu, konkrétně výzkumnou strategií případové studie, popřípadě mnohonásobnou případovou studií. Využity budou kvalitativní techniky sběru dat, jako jsou metody zúčastněného pozorování a hloubkového rozhovoru. Dále bude využito analýzy zaměřené na zjišťování úrovně školních dovedností a analýzy výsledků činnosti ve sledovaných oblastech. Rovněž bude používán deník výzkumníka a studium dokumentace.

Výzkum bude probíhat během celého školního roku 2019–2020 v období od poloviny září do poloviny června 2020.

Z účasti na výzkumu pro Vás vyplývají tyto výhody či rizika:

Přínosem tohoto výzkumu pro Vás může být seznámení s využíváním didaktického materiálu Montessori pedagogiky a jeho možné budoucí zařazení do výuky pro osvojování sledované oblasti učiva v matematice.

Rizik spojených s tímto výzkumem si nejsem nikterak vědoma.

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že souhlasím s účastí na výše uvedeném výzkumu. Student/ka mne informoval/a o podstatě výzkumu a seznámil/a mne s cíli, metodami a postupy, které budou při výzkumu používány, stejně jako s výhodami a riziky, které pro mne z účasti na výzkumu vyplývají. Souhlasím s tím, že všechny získané údaje budou anonymně zpracovány a použity pro účely vypracování závěrečné práce studenta/ky.

Měl/a jsem možnost si vše řádně, v klidu a v dostatečně poskytnutém čase zvážit. Měl/a jsem možnost se studenta/ky zeptat na vše pro mne podstatné a potřebné. Na tyto dotazy jsem dostal/a jasnou a srozumitelnou odpověď.

Prohlašuji, že beru na vědomí informace obsažené v tomto informovaném souhlasu a souhlasím se zpracováním osobních a citlivých údajů účastníka výzkumu v rozsahu, způsobem a za účelem specifikovaným v tomto informovaném souhlasu.

Tento informovaný souhlas je vyhotoven ve dvou stejnopisech, každý s platností originálu, z nichž jeden obdrží účastník výzkumu (nebo zákonný zástupce) a druhý student/studentka.

Jméno, příjmení a podpis účastníka výzkumu (zákonného zástupce):

\_\_\_\_\_

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

Jméno, příjmení a podpis studenta/studentky: \_\_\_\_\_

## Příloha č. 8 – Minimálně doporučená úroveň očekávaných výstupů

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:		
Oblast:	Předmět:	Období:
Matematika a její aplikace	Matematika	4. ročník
Výstupy	Učivo	Průřezová témata
		Poznámky
<p>ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE</p> <p>M-5-1-02p čte, píše a porovnává čísla v oboru do 100 i na číselné ose, numerace do 1000</p> <p>M-5-1-02p sčítá a odčítá zpaměti i písemně dvouciferná čísla</p> <p>M-5-1-02p zvládne s názorem řady násobků čísel 2 až 10 do 100</p> <p>M-5-1-03p zaokrouhluje čísla na desítky s využitím ve slovních úlohách</p> <p>M-5-1-03p tvoří a zapisuje příklady na násobení a dělení v oboru do 100</p> <p>M-5-1-04p zapíše a řeší jednoduché slovní úlohy</p> <p>M-5-1-04p rozeznává sudá a lichá čísla - používá kalkulaátor</p> <p>ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY</p> <p>M-5-2-01p vyhledá a roztrídí jednoduchá data (údaje, pojmy apod.) podle návodu M-5-2-02p orientuje se a čte v jednoduché tabulce - určí čas s přesností na čtvrt hodiny, převádí jednotky času v běžných situacích - provádí jednoduché převody jednotek délky, hmotnosti a času - uplatňuje matematické znalosti při manipulaci s penězi</p> <p>GEOMETRIE V ROVINĚ A V PROSTORU</p> <p>M-5-3-01p znázorní, narysuje a označí základní rovinné útvary</p> <p>M-5-3-02p měří a porovnává délku úsečky</p> <p>M-5-3-02p vypočítá obvod mnohoúhelníku sečtením</p>	<p>obor přirozených čísel do 100</p> <p>zápis a rozklad čísla v desítkové soustavě, číselná osa</p> <p>porovnávání čísel</p> <p>sčítání, odčítání, násobení, dělení</p> <p>úlohy na orientaci v prostoru a čase</p> <p>manipulační činnosti s konkrétními předměty</p> <p>jednotky hmotnosti, délky a času</p> <p>peníze</p> <p>tabulky</p> <p>základní útvary v rovině – bod, čára, přímka, polopřímka, vzájemná poloha dvou přímek v rovině, úsečka, délka úsečky, trojúhelník, čtverec, obdélník, čtyřúhelník,</p>	

Zdroj: ŠVP ZŠ – instituce, která participovala na výzkumu



## Příloha č. 9 – Didaktický ověřující/vstupní test – žák/žákyně (2–6)

Žák/žákyně (2–6): ....., datum vypracování: .....

### Testová úloha č. 1

Počítej po jedné od nuly do sta. Soustřeď se, nechvátej, můžeš se sám/a zastavit a opravit se. Dospělý ti nebude vůbec pomáhat. Žák/žákyně říká číselnou řadu, dospělý zaznamenává případné chyby, nebo do kolika žák/žákyně napočítal/a.

Testová úloha č. 1 probíhá individuálně – pedagog a testovaný žák.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



### Testová úloha č. 5

Zapiš číslo, které má:

6 desítek, 4 jednotky	.....	3 desítky, 2 jednotky	.....
9 desítek, 6 jednotek	.....	7 desítek, 9 jednotek	.....
5 desítek, 7 jednotek	.....	10 desítek, 0 jednotek	.....
8 desítek, 1 jednotku	.....	1 desítku, 8 jednotek	.....

### Testová úloha č. 6

Porovnej čísla a zapiš, o kolik je číslo větší, menší. Můžeš pracovat pomocí číselné osy.



<input type="text" value="&gt; = &lt;"/>	42 <input type="text"/> 48	100 <input type="text"/> 92	64 <input type="text"/> 69	64 <input type="text"/> 69	49 <input type="text"/> 49
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	74 <input type="text"/> 77	33 <input type="text"/> 33	95 <input type="text"/> 92	32 <input type="text"/> 23	31 <input type="text"/> 38
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

### Testová úloha č. 7

Porovnej čísla:

<input type="text" value="&gt; = &lt;"/>	68 <input type="text"/> 86	77 <input type="text"/> 24	100 <input type="text"/> 79	54 <input type="text"/> 45	99 <input type="text"/> 100
	59 <input type="text"/> 84	48 <input type="text"/> 48	71 <input type="text"/> 97	96 <input type="text"/> 69	21 <input type="text"/> 21
	74 <input type="text"/> 32	33 <input type="text"/> 53	82 <input type="text"/> 92	32 <input type="text"/> 23	60 <input type="text"/> 61

### Testová úloha č. 8

<input type="text" value="&gt; = &lt;"/>	69 <input type="text"/> 28 <input type="text"/> 36	100 <input type="text"/> 61 <input type="text"/> 85	29 <input type="text"/> 92 <input type="text"/> 29
	84 <input type="text"/> 71 <input type="text"/> 69	34 <input type="text"/> 25 <input type="text"/> 25	56 <input type="text"/> 56 <input type="text"/> 37
	35 <input type="text"/> 35 <input type="text"/> 53	67 <input type="text"/> 54 <input type="text"/> 62	77 <input type="text"/> 34 <input type="text"/> 81
	48 <input type="text"/> 99 <input type="text"/> 26	58 <input type="text"/> 48 <input type="text"/> 38	99 <input type="text"/> 100 <input type="text"/> 100

## Příloha č. 10 – Didaktický ověřující/vstupní test – žák 1

Žák 1, datum vypracování: .....

### Testová úloha č. 1

Počítej po jedné od nuly, kam dokážeš. Soustřeď se, nechvátej, můžeš se sám/a zastavit a opravit se. Dospělý ti nebude vůbec pomáhat.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Testové úlohy č. 2 – č. 6 vypracovává žák 1 ve stejné době jako ostatní žáci s dopomocí pedagoga při čtení zadání. Případně může asistentka pedagoga potvrdit žákovi, že to, jak zadání úlohy chápe, je správné či chybné a navést na správné pochopení zadání na základě zkušeností z vyučování.

### Testová úloha č. 2

Piš do tabulky čísla po jedné od nuly, jak jdou za sebou, do kolika umíš. Vidíš, nula je již napsaná, tak pokračuj, postupně jako když se čte. Soustřeď se, nechvátej, můžeš se sám/a zastavit a opravit se. Dospělý ti nebude vůbec pomáhat.

0										

### Testová úloha č. 3

Porovnej čísla, doplň znaky.

$> = <$
---------

$4 \square 8$

$13 \square 12$

$0 \square 4$

$9 \square 7$

$5 \square 5$

$10 \square 15$

$8 \square 11$

$13 \square 14$

$10 \square 1$

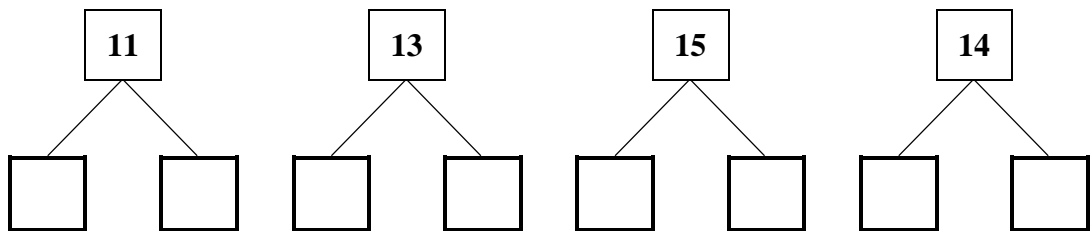
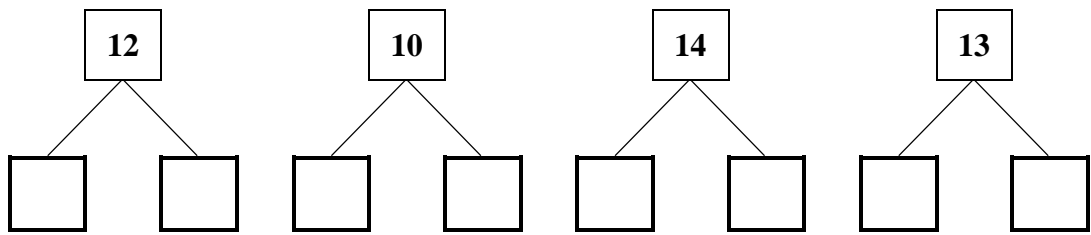
$2 \square 12$

$13 \square 5$

$6 \square 9$

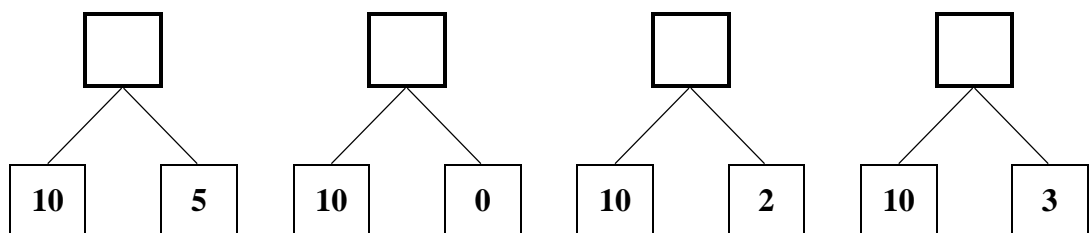
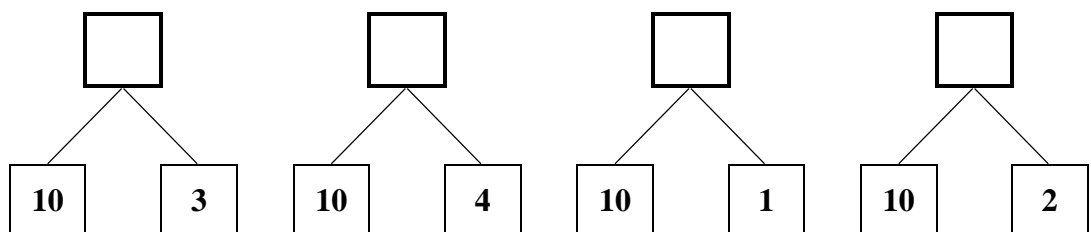
### Testová úloha č. 4

Rozkládej dané číslo na desítku a další číslo:



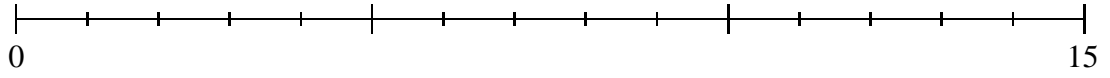
### Testová úloha č. 5

Zapisuj do prázdného čtverečku číslo, které je rozloženo na:



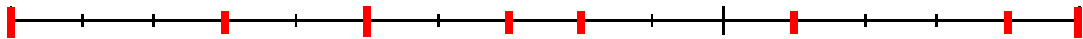
**Testová úloha č. 6**

Vyznač a zapiš daná čísla na ose: 4, 11, 9, 7, 14, 3, 12, 2.



Spoj daná čísla s vyznačeným číslem (místem) na ose:

14    7    5    15    0    11    3    8



## Příloha č. 11 – Využívané Montessori pomůcky

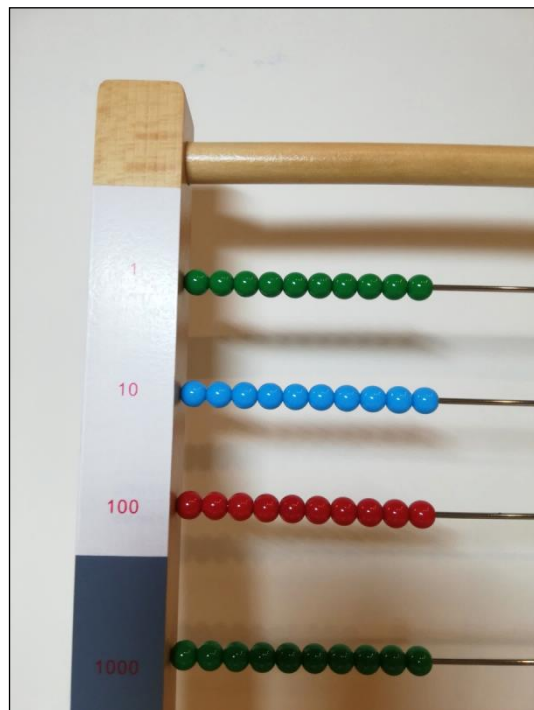
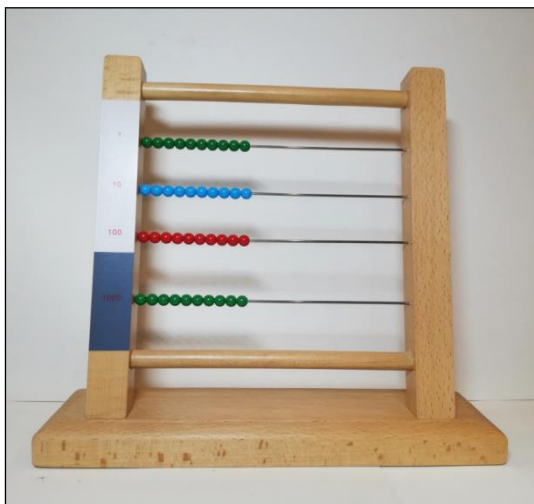
Seguinovy tabulky I



Seguinovy tabulky II



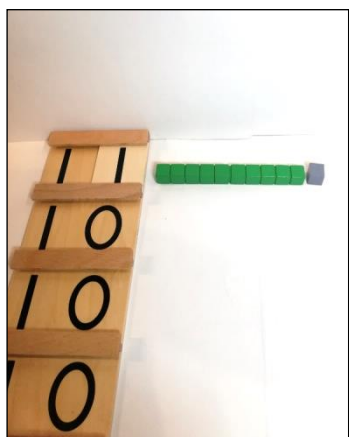
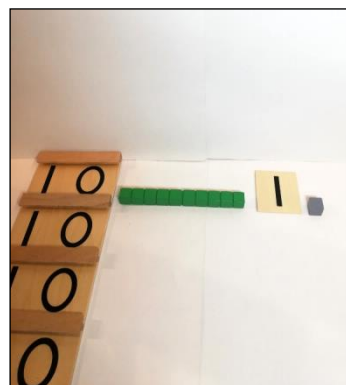
Malé počítadlo



*Fotografie zdroj: vlastní*



## Příloha č. 12 – Prezentace Seguinovy tabulky I



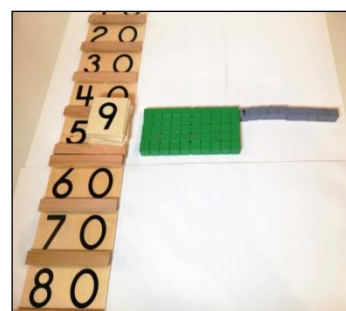
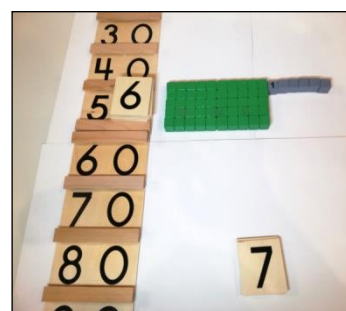
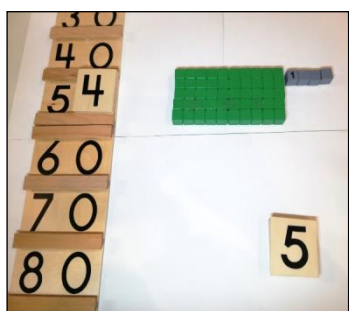
*Fotografie zdroj: vlastní*

**Příloha č. 13 – Presentace Seguinovy tabulky II – celé desítky**



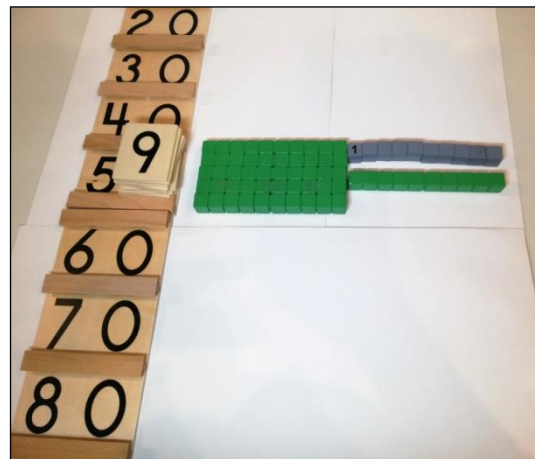
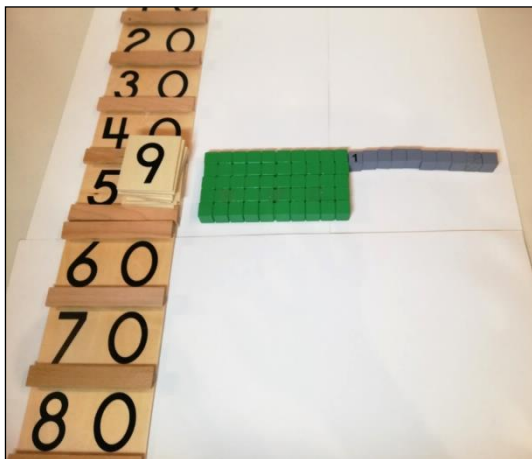
*Fotografie zdroj: vlastní*

## Příloha č. 14 – Presentace Seguinovy tabulky II – dvojciferná čísla



*Fotografie zdroj: vlastní*

**Příloha č. 15 – Presentace Seguinovy tabulky II – přechod 59–60**



*Fotografie zdroj: vlastní*

## **Příloha č. 16 – Průběžné didaktické testy**

### **Průběžné didaktické testy žák 1 a žákyně 2 – žák 6**

Žáci měli zadání napsané na tabuli a testové úlohy vypracovávali na papír.

#### **Průběžný didaktický test č. 1**

**Testová úloha č. 1:** Napiš řadu celých desítek (žákyně 2 – žák 6)

**Testová úloha č. 2:** Žák 1 měl za úkol psát číselnou řadu, do kolika umí počítat. Napiš řadu čísel od nuly do 100 (žákyně 2 – žák 6). Žák 4 měl za úkol nakreslit číselnou osou 0–100 a zapsat do ní čísla.

**Testová úloha č. 3:** Počítej od nuly po jedné do 100 (15).

#### **Průběžný didaktický test č. 2**

##### **Žák 1**

**Testová úloha č. 1:** Napiš řadu čísel, do kolika umíš počítat.

**Testová úloha č. 2:** Vypiš čísla, která mají 4 jednotky.

**Testová úloha č. 3:** Vypiš čísla, která mají na místě desítek jedničku (mají 1 desítku).

##### **Žákyně 2 – žák 6**

**Testová úloha č. 1:** Napiš řadu čísel od nuly do 50.

**Testová úloha č. 2:** Vypiš čísla, která mají na místě jednotek 4.

**Testová úloha č. 3:** Vypiš čísla, která mají na místě desítek 2.

Využívaná dopomoc při orientaci v počtu desítek a jednotek. Např. u čísla 24...

<b>D</b>	<b>J</b>
2	4

#### **Průběžný didaktický test č. 3**

**Testová úloha č. 1:** Vypiš z čísel 0–100 čísla, která mají 6 desítek.

**Testová úloha č. 2:** Napiš řadu čísel od 24 do 75, a vypiš z nich čísla, která mají 7 jednotek.

**Testová úloha č. 3: Vypracuj tabulku.**

	Napiš číslo o 1D menší než	Napiš číslo o 2D větší než	Napiš číslo o 3D větší než
<b>15</b>			
<b>28</b>			
<b>43</b>			
<b>61</b>			