

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Pedagogická fakulta

Katedra matematiky

Diplomová práce

Bc. Kristýna Doleřalová

Kompenza ní pom cky v matematice

Prohlá-ení

Prohla-uji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatn ě pod odborným dohledem vedoucí diplomové práce a výhradn ě s použitím uvedené literatury v seznamu.

í í í í í í í í í í í ..

vlastnoru ní podpis

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí mé diplomové práce Mgr. Jitce Hodačové, Ph.D. za odborné vedení práce, za její ochotu a vstřícnost. Dále děkuji všem svým kolegyním, které mi poskytly inspiraci pro praktickou část mé diplomové práce.

Obsah

<i>Úvod</i>	6
TEORETICKÁ ÁST	8
1 Klasifikace dětí se speciálními potřebami dětí s mentálním postižením	8
1.1 Mentální retardace	9
1.1.1 Definice	10
1.1.2 Klasifikace mentální retardace	11
1.1.3 Charakteristika dětí podle stupně mentální retardace	13
1.1.4 Kognitivní procesy	16
2 Vzdělávání žáků s mentální retardací	19
2.1 Školní vzdělávání	19
2.1.1 Rámcové vzdělávací programy	20
2.2 Možnosti vzdělávání	22
2.2.1 Předškolní období	22
2.2.2 Základní vzdělávání	24
2.2.3 Školní a celoživotní vzdělávání	26
3 Společné vzdělávání	29
3.1 Integrace inkluze	29
3.2 Podpůrná opatření	33
4 Matematika	35
4.1 Matematika a její aplikace	35
PRAKTICKÁ ÁST	40
5 Kompenzační pomůcky v matematice	40
5.1 Základní –kola a Praktická –kola Moravské Budějovice	41
5.2 Kompenzační pomůcky-společnosti	43
5.3 Kompenzační pomůcky	44
5.3.1 Skládání obrázků	45
5.3.2 Papírové počítadlo	46
5.3.3 Písemné sčítání a odčítání	47
5.3.4 Násobkový domek	50
5.3.5 Převody jednotek	51

5.3.6 Zlomky	53
5.3.7 Pizza	55
5.3.8 S ítání v oboru do 10	56
<i>Záv r</i>	58
<i>Seznam literatury</i>	59
<i>Elektronické zdroje</i>	62
<i>Seznam tabulek</i>	65
<i>Seznam obrázk</i>	66
<i>Seznam zkratek</i>	67

Úvod

Matematika je prostředkem rozvoje myšlení, paměti a logického usuzování. Je důležitá pro vytvoření představitosti a prostorové orientace, časové posloupnosti a vnímání času. Přesto, že žáci dovedou vyjmenovat číselné a násobkové ady, zapsat číslce apod., je to nutně neznamená, že ovládají matematické dovednosti. Pro to, aby si žáci tyto dovednosti osvojili, vytvořili si matematické představy, je nutné postupovat od nejzákladnějších elementů. U dětí s mentálním postížením to platí dvojnásob. Až uhl se vzdělávají na škole samostatně získané pro žáky s mentálním postížením nebo formou integrace na běžné základní škole. Nejlépe toho docílíme prostřednictvím různých didaktických pomůcek.

Ve školství pracuji teprve od září 2017. Mým zaměstnavatelem je Základní škola a Praktická škola v Moravských Budějovicích, Dobrovského 11. Na této škole působím jako učitelka třídy, ve které se vzdělávají žáci s lehkou mentální retardací. Dále vyučuji matematiku v sedmém ročníku, kde se také učí žáci se stejným stupněm postížení. Jelikož studuji obor Speciální pedagogika pro 2. stupeň ZŠ a SŠ v kombinaci s Učitelstvím matematiky pro 2. stupeň ZŠ, byl výběr tématu mé diplomové práce poměrně jasný. Přesto, že jsem ve školství tak krátce, získala jsem řadu zkušeností a vhled do celé problematiky týkající se vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

Pro žáky s mentálním postížením jsou žáci, kteří mají svá určitá specifika, je nutné jim výuku nějakým způsobem zjednodušit, poskytnout jim snazší cestu k osvojení si dané problematiky a jim poskytnout návod pro lepší zvládnutí učiva. Cílem této práce se proto stalo vytvoření a předvedení kompenzačních - didaktických pomůcek, které je vhodné využívat v hodinách matematiky u žáků s mentálním postížením, jakéhokoli stupně.

Diplomová práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část je věnována mentálnímu postížení jako takovému. V první kapitole jsou terminologicky vymezeny pojmy mentální postížení a mentální retardace. Dále je v práci provedena klasifikace jedince s mentální retardací dle stupně postížení. Druhá kapitola je věnována vzdělávání žáků s mentálním postížením. Zamůžeme se rovněž na Rámcový vzdělávací program, podle kterého se tyto žáci vzdělávají. Je zde také specifikována vzdělávací cesta jedince s mentálním postížením. Třetí kapitola pojednává právě o společném vzdělávání žáků s mentálním postížením a žáků intaktních. Mimo jiné se v ní objevují podrobnější opatření, která

toto vzdělávání umožní. Čtvrtá kapitola je potom zaměřena na Matematiku a její aplikaci jakožto jeden z hlavních vyučovacích předmětů. Především pak její ukotvení v jednotlivých rámcových vzdělávacích programech.

Praktická část diplomové práce je věnována kompenzačním pomůckám, které jsou využívány v hodinách matematiky na Základní škole a Praktické škole v Moravských Budjovicích, kde se vzdělávají žáci se speciálními vzdělávacími potřebami, tedy i žáci s mentálním postižením i kombinovaným postižením. V práci rovněž uvádíme, kde lze získat kompenzační pomůcky zakoupit nebo se na nich alespoň inspirovat pro vlastní výrobu.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Klasifikace dětí se speciálními potřebami osob s mentálním postížením

š Mentální postížení je širší a zastřešující pojem zahrnující kromě mentální retardace i takové hraní ní pásmo kognitivní -sociální disability, které znevýhodňuje klienta především především v oblasti vzdělávání na běžném typu škol a indikuje vyrovnávací i podpůrná opatření edukativního (popř. psychosociálního) charakteru (Valenta, 2012, str. 30).

Dle Marcové (2003) je mentální postížení trvalé snížení rozumových schopností, vznikající v důsledku organického poškození mozku. Nejedná se o nemoc, ale o trvalý stav, který je způsoben neodstranitelnou nedostatkem nebo poškozením mozku.

Zdravotnická oblast, především klinická psychologie a psychiatrie, vyvolává termín šmentální postížení jako synonymum mentální retardace. Ve školství však bývá tento pojem chápán šejí, jak zmiňuje výše uvedená definice (Valenta in Valenta, Michalík, Lebych a kol., 2012).

Mentální postížení jako zastřešující pojem, který bývá vyvoláván v pedagogické dokumentaci a ve školství, orientovaně zahrnující v podstatě všechny jedince s IQ pod 85 (osoby s mentální retardací a osoby, které se nacházejí v hraní ní pásmu mentální retardace) vymezuje terminologický a výkladový slovník speciální pedagogiky (Vašek a kol., 1993).

Mentální postížení v širším slova smyslu má také svoji oporu v každodenní praxi (týkající se školství) a to v podobě žáků, kteří pro své nízké (včetně kognitivní) schopnosti nezvládají nároky běžné školy, a přitom nejsou mentálně retardováni (Valenta in Valenta, Michalík, Lebych a kol., 2012).

Dle statistických údajů z roku 2011 žije v celkové populaci přibližně 3-4 % jedinců s mentálním postížením. Hovoří se tak zhruba o 300 000 jedinců žijících na území České republiky, u nichž byla vyšetřena diagnóza mentální retardace (Bendová in Bendová, Zikl, 2011).

Obecně řečeno, u mentálního postížení nejde jen o časové opožďování duševního vývoje, nýbrž o strukturální vývojové změny. Nelze tedy předpokládat automatické vyrovnávání

postíženého jedince k jedinci mladšímu šnormálnímu, protože to není pouze otázka kvantitativní, ale ve vývoji dochází i ke změnám kvalitativním (Valenta, Müller, 2013).

V současné psychopedii (včetně, která se zabývá výchovou a vzděláváním dětí, flák a student s mentálním postížením) se termín jedinec s mentálním postížením uflívá jako synonymum termínu jedinec s mentální retardací (Berná a kol., 2008)

1.1 Mentální retardace

Mentální retardace jako pojem se začal používat v roce 1959 po konferenci WHO-World Health Organization (Světová zdravotnická organizace) v Miláně (Valenta, Müller, 2003). Na tomto pojmu se domluvili zástupci v různých oborech, které se zabývají problematikou jedinců s poruchami intelektu. Důvodem bylo sjednotit pojmové a terminologické vymezení daného jevu (Bartošová, Bazalová, Pipeková, 2007).

Mentální retardaci můžeme volně popíslit jako zpomalení duševního vývoje. Termín je to poměrně nejednoznačný a v současnosti vymezený velkým množstvím definic. Lze však říci, že všechny definice mají společné zaměření na celkové snížení intelektových schopností jedince a jeho schopnosti adaptace na sociální prostředí (Valenta in Valenta, Michalík, Lebech a kol., 2012).

Jde o vývojovou poruchu integrace psychických funkcí, která postihuje jedince ve všech složkách osobnosti. Mezi tyto složky patří složka duševní, tělesná a složka sociální. V procesu učení se však nejvíce projevuje narušená poznávací schopnost, což lze považovat za nevýrazný rys tohoto typu postížení. Mentální retardace je stav, pro který je charakteristické celkové snížení intelektových schopností, k němuž dochází v průběhu vývoje jedince. Jedná se o stav trvalý, který může být vrozený, nebo získaný, a to do dvou let veku dítěte. (Pipeková in Bendová, Zíkl, 2011)

Ve školní praxi se můžeme u dětí setkat s mentální retardací ve spojení s některými syndromy. Výčet těchto syndromů uvádí Berná v publikaci Česká psychopedie (2008). Řadí sem:

- Downův syndrom,
- Syndrom fragilního X chromozomu,
- Angelmanův syndrom,
- Prader-Willy syndrom,

- Klinefelter v syndrom,
- Rett v syndrom a další.

Jak už bylo zmíněno výše, v současné terminologii a ve většině publikací se pojem mentální retardace a pojem mentální postižení užívají jako synonyma (Márcová, 2003).

1.1.1 Definice

Stanovit v rohodnou definici vyhovující všem odborným a souasně r znorodým aspektům, není doposud vyřešeno. V současnosti existuje celá řada definic od těch nejstručnějších, které vyjadřují podstatu mentální retardace, až po ty definice, které jsou popisné a zahrnují jak klasifikaci, tak symptomatologii mentální retardace. (Černá a kol., 1995)

Dle WHO (Světová zdravotnická organizace) je mentální retardace definována jako *š stav zastaveného i neúplného vývoje, který je charakterizován narušením dovedností projevujících se během vývojového období, p ispívajících k pověchné úrovni inteligence, tj. poznávacích, řečových, pohybových a sociálních schopností* (MKN-10 Duševní poruchy a poruchy chování, s. 216).

Černá (2008) ve své publikaci uvádí definici mentální retardace, kterou v roce 2002 zveřejnila AAMR (American Association for Mental Retardation). *š Mentální retardace je snížená schopnost charakterizována výraznými omezeními v intelektových funkcích a také v adaptačním chování, což se projevuje ve schopnosti myslet v abstraktních pojmech, a v sociálních a praktických adaptačních dovednostech.*

Jednou z nejznámějších a nejvíce citovanou definicí mentální retardace je definice Dolejšiho z roku 1973 (in Benková, Zikl, 2011, str. 9), snažící se o komplexní vymezení mentální retardace. *š Mentální retardace je vývojová porucha integrace psychických funkcí r zné hierarchie s variabilní ohraničeností a celkovou subnormální inteligencí, závislá na některých z těchto faktorů: na nedostatecích genetických vloh; na porušeném stavu anatomicko-fyziologické struktury a funkce mozku jeho zrání; na nedostatečném nasycování základních psychických potřeb dít tím vlivem deprivace sensorické, emoční a kulturní; na deficitním učením; na zvláštnostech vývoje motivace, zejména negativních zkušenostech jedince po opakovaných stavech frustrace i stresu; na typologických zvláštnostech vývoje osobnosti.*

Další definici uvádí Valenta a Müller (2003, str. 14) podle, kterých jde o *švývojovou duševní poruchu se sníženou inteligencí demonstrující se p edevším snížením kognitivních, e ových, pohybových a sociálních schopností s prenatalní, perinatální i postnatální etiologií*.

Dle definice Vágnerové, kterou ve své publikaci zmi uje Bendová (in Bendová, Zikl, 2011, str. 9) je mentální retardace *šsouhrnné ozna ení vrozeného postífení rozumových schopností, které se projeví neschopností porozum t svému okolí a v pořadované mí e se mu p izp sobit. Je definována jako neschopnost dosáhnout odpovídajícího stupn intelektového vývoje (mén nejl 70 % normy), p estofe postífený jedinec byl p ijetelným zp sobem výchovn stimulován*.

Valenta (in Valenta, Müller, 2012) uvádí definici mentální retardace dle MKN-10 z roku 2000. Jde o stav zastaveného nebo neúplného duševního vývoje charakteristického zejména naru-enými schopnostmi, které se projevují v pr b hu vývoje, a které se podílejí na celkové úrovni inteligence. Toto postífení se m fle, ale nemusí, vyskytnout také v kombinaci s jinou duševní, t lesnou nebo smyslovou poruchou.

Vágnerová (2004) definuje mentální retardaci jako souhrnné ozna ení pro vrozenou poruchu v oblastí rozumových schopností a dal-ích poznávacích funkcí. Vymezuje také pojem postífení, a to jako neschopnost, kdy jedinec není schopen dosáhnout odpovídajícího stupn intelektového vývoje, p estofe byl takový jedinec p ijetelným zp sobem výchovn stimulován.

1.1.2 Klasifikace mentální retardace

Mezinárodní klasifikace (MKN-10, DSM-IV) d lí osoby s mentální retardací do skupin podle hloubky postífení na základ inteligen ního kvocientu, vyjad ujícího stupe rozumových schopností. *šInteligenci je pravd podobn nejlépe chápat jako konstrukci nebo teoretickou abstrakci. Není to jev viditelný, ale spí-e lidský povahový rys, na jehofl existenci lze usuzovat z výkonu jedince p i e-ení jistého typu kognitivních úloh* (Gargiulo, 2006, str. 150).

Pojem inteligence bývá asto ztotofl ován s pojmem intelekt. N kte í auto i tyto dva pojmy v-ak zcela rozli-ují. Nap . Raboch, Zvolský chápu inteligenci jako *šschopnost vhodn pouflvat nashromáfl né poznatky a v domosti í k rozhodování a zaujímání*

vhodných postoj a e-ení.õ Intelekt je pak jev, ŝkterým se spí-e ozna uje jen mnoŝtství nashromáŝd ných v domostíõ (Raboch, Zvolský et al. 2001, str. 109).

Americká asociace pro mentální postífení (AAMR), dnes jiŝl Americká asociace pro mentální a vývojová postífení (AAIDD) p í-la v roce 2002 s novou definicí mentálního postífení. Z této definice vyplývá, ŝe rozhodující je stupe ŝpot ebné podpory u dané osoby, nikoliv kategorie postífení. To v praxi m ŝe znamenat, ŝe dv osoby se stejným typem postífení, budou vyŝadovat r znou míru podpory (Hájková, Strnadová, 2010).

V roce 1992 ve-la v platnost 10. revize Mezinárodní klasifikace nemocí. Tuto klasifikaci zpracovala Sv tová zdravotnická organizace (WHO ó World Health Organization). Mentální retardace je podle ní uvedena v kapitole F ó Du-evní poruchy pod písmeny F 70 ó F 79. Stupn mentální retardace jsou klasifikovány následovn :

- F 70 Lehká mentální retardace (IQ 69-50)
- F 71 St edn t ŝlká mentální retardace (IQ 49-35)
- F 72 T ŝlká mentální retardace (IQ 34-20)
- F 73 Hluboká mentální retardace (IQ 19 a niŝ-í)
- F 78 Jiná mentální retardace
- F 79 Nespecifikovaná (neur ená) mentální retardace

(Dostupné z: <http://www.uzis.cz/cz/mkn/index.html>)

Valenta (in Valenta, Michalík, Le bych a kol., 2012) uvádí na základ vý-e zmín né klasifikace typ mentální retardace z hlediska chování klienta:

- typ eretický (hyperaktivní, verzatilní, neklidný)
- typ torpidní (hypoaktivní, apatický, nete ný)

D leŝitě je také zmínit klasifikaci mentální retardace dle diagnostického a statistického manuálu du-evních poruch Americké psychiatrické spole nosti DSM ó IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fourth edition, American Psychiatric Association), která se ve srovnání s klasifikací dle WHO zásadn nelí-í (Valenta, Müller, 2013).

Klasifikace dle DSM-IV:

- 317 Mild Mental Retardation IQ 50-55 aŝl 70
- 318. 0 Moderate Mental Retardation IQ 35-40 aŝl 50-55
- 318. 1 Severe Mental Retardation IQ 20-25 aŝl 35-40

- 318. 2 Profound Mental Retardation IQ pod 20-25
- 319 Nespecifikovaná mentální retardace

1.1.3 Charakteristika dětí podle stupně mentální retardace

Každé dítě je osobnost s charakteristickými osobnostními rysy. Totéž platí i o dětech s mentální retardací. Lze u nich pozorovat řadu specifických zvláštností, které se liší v závislosti na druhu, stupni (hloubce) a rozsahu mentální retardace, na míře postižení jednotlivých psychických funkcí a rovnoměrnosti psychického vývoje (Márcová, 2011). Dále, jak uvádí Bendová (in Bendová, Zíkl, 2011), mohou být tyto zvláštnosti podmíněny adaptabilitou jedince, čímž je myšleno sociální okolí (zázemí) jedince s mentální retardací (například výchovný styl rodičů).

Vágnerová (2004) uvádí hlavní charakteristické znaky pro děti s mentálním postižením. Patří mezi ně například:

- poruchy kognitivních procesů,
- poruchy vizuomotoriky a pohybové koordinace,
- infantilnost osobnosti,
- zvýšená závislost na rodičích a druhých lidech,
- zvýšená pohotovost k úzkosti, k neurotickým a dětským reakcím,
- konformnost se skupinou,
- pasivita, celková zpomalenost v chování, impulzivnost, hyperaktivita,
- nedostatky v osobní identifikaci,
- zvýšená potřeba uspokojení a jistoty,
- citová vzrušivost a labilita nálad,
- snížená přizpůsobivost k sociálním a kulturním požadavkům

Lehká mentální retardace

Základní charakteristikou dětí s lehkou mentální retardací je schopnost ústně používat řeč v každodenním životě. Dokáží udržet konverzaci, jsou schopni komunikovat a zažít se tak do sociálního prostředí přesto, že jejich rozvoj je i je opožděn ve srovnání s vývojovou normou. Vážně u nich však schopnost usuzování, což má negativní vliv na vlastní komunikační proces (Bendová in Bendová, Zíkl, 2011).

Jedinci s tímto stupněm mentální retardace jsou zcela závislí v oblasti osobní péče, tzn., že se o sebe dokáží postarat z hlediska stravování, hygieny, oblékání, jsou schopni vykonávat praktické domácí dovednosti, i když s lehkým opožděním ve vývoji (Márcová, 2006).

Dle Vanové (2005) je hlavním problémem dětí s lehkou mentální retardací zvládnutí školních nároků. Nejvhodnějším způsobem, jak s tímto problémem předejít nebo je minimalizovat, je zaměřit edukaci na rozvíjení schopností a **kompensování** nedostatků. Bazalová (in Pipeková, 2010) uvádí další problémy, které doprovází děti s lehkou mentální retardací v období školní docházky. Patří sem například konkrétní mechanické myšlení, omezené logické myšlení, slabší paměť. Zpomalen bývá také rozvoj sociálních dovedností. V emocionální oblasti se projevuje labilita, impulsivnost, úzkostnost a zvýšená sugestibilita.

Středně těžká mentální retardace

U jedinců se středně těžkou mentální retardací můžeme pozorovat výrazné opoždění jak v oblasti porozumění obsahu řeči, tak i v rozvoji expresivní slovní zásoby. Schopnost komunikovat je u nich omezena po celý život. V celé skupině dětí s tímto stupněm mentální retardace můžeme pozorovat i rozdíly týkající se komunikace. Některé děti jsou schopny jednoduché konverzace, ať již verbální nebo na bázi AAK (alternativní a augmentativní komunikace). Naopak patří sem i jedinci, kteří nejsou schopni své potřeby vyjádřit. Poslední skupinku tvoří mentálně retardovaní jedinci, kteří se nenaučí mluvit vůbec, přesto mohou porozumět verbálním instrukcím a dorozumívát se pomocí gestikulace (Bendová in Bendová, Zíkl, 2011).

Omezení můžeme u těchto jedinců dále pozorovat v oblasti myšlení, ale také v soběstačnosti a manuální zručnosti. Jsou schopni si osvojit základy čtení, psaní a počítání (Márcová, 2011).

Zpomalen je vývoj hrubé a jemné motoriky. Jak uvádí Bazalová, přetrvává celková neobratnost, nekoordinovanost pohybů a neschopnost jemných úkonů. Můžeme pozorovat také emocionální labilitu s afektivními reakcemi, které jsou často nepřiměřené. Na nízké úrovni je také schopnost kombinace a usuzování (in Pipeková, 2010).

Tlaková mentální retardace

Jedinci s tlakovou mentální retardací se potýkají s velkými problémy týkajícími se řeči a komunikace. Řeč se u nich buď vůbec nevytvorí nebo zůstává na stupni základních elementů, tzn. pudových projevů, které se mění v závislosti na projevovaných emocích (spokojenost, práni, odpor a zlost). Často se setkáváme také s opakováním zvuků, které dítě slyší, což lze nazvat jako echolalické napodobovací senzomotorické reflexy. Dítě zvuky opakuje, ale bez pochopení smyslu. Na podporu komunikačních schopností se využívají prostředky AAK (Klenková, 2004).

U dětí s tlakovou mentální retardací jsou možnosti výchovy a vzdělávání ve velké míře omezeny. Přesto však může být v zásadě systematická a dostatečně kvalifikovaná rehabilitační, výchovná a vzdělávací péče výrazně přispět k rozvoji rozumových schopností, komunikačních dovedností, motoriky, a především samostatnosti těchto dětí. Bez pomoci a péče jiných osob se však neobejdou (Márcová, 2006).

Hluboká mentální retardace

Rozumt pořádkem, instrukcím tuto schopnost mají jedinci s hlubokou mentální retardací téměř omezenou. Inteligenční kvocient odpovídá mentálnímu věku intaktního dítěte, které je mladší než 10 let. Možnosti výchovy a vzdělávání jsou u těchto jedinců značně omezeny. Chápání a používání řeči je na velmi nízké úrovni, často se projevují neartikulovanými zvuky (Bendová in Bendová, Zíkl, 2011).

Přesto, třeba motorika, sensorika, kognice, komunikace, sebeobsluha a sociální adaptace jsou na velmi nízké úrovni, někdy nemusí být ani vyvinuty, je jejich vývoj třeba neustále stimulovat (Opatřilová, 2005).

Jiná mentální retardace

Toto označení mentální retardace se používá v případě, kdy intelektové schopnosti jsou u daného jedince výrazně sniženy tudíž je mentální retardace zřejmá. Ale kvůli tlakovému kombinovanému postižení, poruchám chování nebo autistickým projevům nelze jedince dle kladně vyšetřit a určit tak stupeň mentální retardace (Valenta, Müller, 2003).

Nespecifikovaná mentální retardace

Stejně jako u jiné mentální retardace, tak i v tomto případě je deficit mentální retardace zřejmý. Přes nedostatek informací však nelze jedince zařadit podle stupně mentální

retardace do řádné z kategorií dle 10. revize mezinárodní klasifikace nemocí pocházející z roku 1992 (Valenta, Krejčíková, 1997).

1.1.4 Kognitivní procesy

Neli se v následujících kapitolách podíváme na vzdělávání lidí s mentální retardací je nutné se zaměřit na zvláštnosti kognitivních procesů, které je potřeba při vzdělávání těchto lidí zohlednit. Lze říci, že čím vyšší stupeň mentální retardace, tím více je porušen proces vnímání, myšlení, paměti a apod. (Bendová in Bendová, Zíkl, 2011).

Jak uvádí Marcová (2003), každý mentálně postižený jedinec je svébytný subjekt s charakteristickými osobnostními rysy. Přesto se u většiny mentálně postižených objevují určité společné znaky. Jejich individuální modifikace pak závisí na druhu, stupni a rozsahu mentální retardace, na tom, zda jsou postiženy všechny složky psychiky, také na tom, zda jsou výrazněji postiženy některé psychické funkce a duševní vývoj je nerovnoměrný. Nyní se ufl podíváme na jednotlivé zvláštnosti.

Vnímání

Smyslová percepce je závislá na soustavou analyzátorů. Bezprostřední vnímání obsahuje poznatky, vjemy nebo představy. Bezprostřední vnímání, sluchové i zrakové, je vždy výbavné (to je podmíněno individuální zkušeností, ale také tím, jak daný předmet jedince zaujme svojí barvou i velikostí). Vytváří se tak podmíněné spoje mezi korovými částmi analyzátorů (Valenta, Müller, 2013).

U lidí s mentálním postižením je tento proces utváření podmíněných spojů zpomalen. Můžeme tedy pozorovat zpomalení a snížený rozsah zrakového vnímání. Poznatky a vjemy jsou nediferencované. Narušená je ale diskriminace figury a pozadí. Lidé s mentálním postižením nejsou schopni pochopit perspektivu, částečně překrývání kontur, nerozliší polostíny. Dále nedokáží vnímat ukazovaný předmet (materiál) se všemi detaily. To se při vzdělávání odráží především při čtení a psaní. Deficity se objevují i v oblasti prostorového vnímání, dochází k narušení schopnosti sluchové analýzy a syntézy. (Bendová in Bendová, Zíkl, 2011).

Müller a Valenta (2013) ke zvláštnostem vnímání u jedinců s mentálním postižením připouštějí nedokonalé vnímání času a prostoru, opožděnou diferenciaci fonémů a špatnou koordinaci pohybu.

Myšlení

U dětí s mentálním postížením je myšlení stereotypní. Jejich potřeba zvědavosti je omezenější. Jsou spíše pasivní a závislí na zprostředkování informací jinými lidmi. Obecně je myšlení u těchto jedinců charakteristické rigiditou a ulpíváním na určitém způsobu (Fischer, Svoboda, Třída, Zilcher, 2014). Vyznačuje se také konkrétností a chybami v myšlenkové analýze a syntéze. Dále je pro myšlení typická nekritičnost. Pojmy tyto děti tvoří tímto způsobem, úsudky jsou nepřesné. Nejsou schopny vykonávat abstrakce a generalizace (Bartoňová, Bazalová, Pipeková, 2007). Mentálně retardované děti mají také omezenou schopnost zobecnění, pouze u dětí s lehkou mentální retardací se může myšlení dostat za hranice konkrétnosti (Třápcová, 2003).

Své myšlenky jedinec prezentuje pomocí slova (slov). Díky nedostatkům v korových částech analyzátorů, které děti s mentálním postížením vykazují, se u nich v oblasti verbálního projevu objevují značné nedostatky. U těch, kterých děti se setkáváme s natolik narušeným myšlením, že nejsou schopny v rámci náhradních způsobů komunikace vyútlit ani dvojrozměrných předmětů (fotografií nebo obrázků). Je potřeba vyútlit reálné (trojrozměrné) předměty nebo jejich zmenšeniny (Valenta, Müller, 2013).

Levine (in Třápcová, 2003) říká, že dětem s mentální retardací chybí kvalita myšlení tzv. sekvenční myšlení, jak na které psychologové nazývají. Tzn. problémy v chápání sledu věcí a jevů, správné vnímání logických souvislostí a časové následnosti.

Paměť

Jak uvádí Krejčíková a Valenta (1997) paměť je psychická funkce díky níž každým okamžikem poznáváme znovu a znovu nové věci. To se děje na základě její plasticity (vytvoreny drah v centrální nervové soustavě) a systémovosti (vytvoreny pamětních stop ve vztahu k již vytvoreným stopám). Paměť máme selektivní (výběrovou), což znamená, že jsme schopni si zapamatovat jen to důležité. Zapamatovat si něco, znamená být schopný pochopit látku, vybrat z ní důležité prvky, zjistit vztahy mezi nimi a dát je do určité soustavy pojmů, představ.

U jedinců s mentálním postížením se tak setkáváme s určitými specifiky. Tito jedinci si nové osvojují velmi pomalu, a to i přes mnohočetné opakování. Se znovuvybavením si nového a podstatného mají jisté problémy. Proto je nutné mít tento fakt neustále na paměti a při práci s dětmi s mentálním postížením v novat dostatek času opakování učiva,

obm ovat formy práce s fláky, d leflitá je také rozmanitost procvi ování. Mezi dal-í specifika pam ti pat í problémy s t íd ním pam ových stop, cofl znamená, fle mají spí-e mechanickou nefl logickou pam (Vágnerová in Bendová, Zikl, 2011).

Charakteristické pro d ti s mentálním postifením je neschopnost se cílev dom u it. D vodem je absence volních vlastností, ale i rozumových dovedností. Ani nau ené si nedovedou vybavit v jiných souvislostech nefl tak, jak si je osvojily. Nejsou schopni si zapamatovat abstraktní slovní výklady, které nechápou. Proto, jak uvádí ve své publikaci TVarcová (2003), je p íznivé dopl ovat verbální p ístup multisenzoriálním p ístupem, který bude založený na smyslovém vnímání.¹

Pozornost

Jde o kognitivní funkci související s bezprost edním vnímáním a poznáním. M fleme ji rozd lit na nepodmín nou, tedy mimovoln zam enou na silné podn ty, a na podmín nou vázanou na v li jedince s mentálním postifením. U t chto jedinc je z hlediska výchovn -vzd lávacího procesu d leflit j-í ta podmín ná pozornost nefl nepodmín ná. Charakteristická je pro ni snížená schopnost afl neschopnost v novat se více innostem najednou. Typickým znakem je v t-í chybovost p i zvy-ující se kvantit výkonu, rychlá unavitelnost p i dlouhodobé koncentraci (u d tí s lehkým mentálním postifením se uvádí délka koncentrace maximáln 15-20 minut) (Krej í ová, Valenta, 1997). Proto je dobré u t chto d tí st ídat aktivity a dát jim prostor i pro relaxaci.

Volní vlastnosti

Nedostatek v le, ztráta nebo snížení kvality volních vlastností, to je typické pro jedince s mentálním postifením. Tento ťstavõ je odborníky nazýván jako hypobulie i abulie. V li definuje Krej í ová a Valenta (1997, str. 34) jako *ťzám rné, cílev domé úsilí sm ující k dosažení v dom vytvo eného cíle.*õ U d tí s mentálním postifením musíme volní vlastnosti rozvíjet. Nejsou schopny pod ídit své chování k tomu, aby dosáhly ur ítého úkolu, ne ídí své jednání. To v-e je ovlivn no nízkou schopností sebekontroly, zvý-enou impulzivností, citovou labilitou, agresivitou, na druhé stran úzkostností i pasivitou (Vágnerová, 2004).

¹ Nap . výroba íslíc a písmen z perníku, kdy si je d ti ťosvojíõ i tak, fle je poté sní. Tento zp sob u itelé využívají u d tí a t fl-ím mentálním postifením.

2 Vzdávání žáků s mentální retardací

Vzdávání je proces, jehož výsledkem je vzdělání, vzdavatelnost jako schopnost být vzdáván. Ve své podstatě jde o učení, kdy jedinec získává zkušenosti ovlivující kvalitu jeho života a vede ho k plnění sobě prospěšných činností, ve kterých žije. Učení je proto přístupno každému jedinci, avšak v rozdílných podobách, formách, intenzitách i obsahu. O žácích s mentálním postižením proto hovoříme jako o žácích se speciálními vzdávacími potřebami, nebo jejich učení má svá specifika (Černá a kol., 2008).

Zákon č. 82/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 561/2004 Sb., o pedagogickém, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (dále jen školský zákon) v §16 odst. 9 definuje žáka se speciálními vzdávacími potřebami následovně: *školákem a studentem se speciálními vzdávacími potřebami se rozumí osoba, která k naplnění svých vzdávacích potřeb nebo k uplatnění nebo užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními, potřebuje poskytnutí podpůrných opatření.* Podpůrnými opatřeními pak rozumíme úpravy ve vzdělávání a školských službách, které odpovídají zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí, případně jiným životním podmínkám dítěte. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytnutí těchto podpůrných opatření. (Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-82>) Více o podpůrných opatřeních viz kapitola 3.

Další důležitou podporou pro žáky s mentálním postižením je úprava školního prostředí, hlavně však přístup samotného pedagoga k dítěti. Dobré je obohatit verbální projev i pokyn praktickou ukázkou nebo obrázkem, složitější úkoly pak rozložit do více kroků, a především nezapomínat na vzájemnou vazbu, nebo žáci s mentálním postižením mají krátkodobou paměť (Černá a kol., 2008).

2.1 Školní vzdělávání

Vzdělávání žáků s mentálním postižením se z legislativního hlediska řídí těmito zákony a vyhláškami:

- Výše zmíněný **Zákon č. 82/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 561/2004 Sb., o pedagogickém, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)**, který stanovuje podmínky na základě kterých bude výchova a vzdělávání uskutečňováno.

- **Zákon . 563/2005 Sb.**, o pedagogických pracovnících (ve znění pozdějších předpis)
- Vyhláška Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) . **27/2016 Sb.**, o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných, která nabyla účinnosti 1. 9. 2016. Ve sbírce zákonů byla v prosinci 2017 publikována vyhláška . 416/2017 Sb., kterou se mění vyhláška . 27/2016 Sb., účinná od 1. 1. 2018. Druhou novelou vyhlášky . 27/2016 Sb. ve znění účinném od 1. 9. 2017 je vyhláška . 270/2017 Sb.
- **Vyhláška . 72/2005 Sb.**, o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízení, která byla teprve novelizována a to **Vyhláškou . 197/2016 Sb.**, účinnou od 1. 9. 2016. Jde o vyhlášku upravující činnost školských poradenských pracovníků, jako je Pedagogicko-psychologická poradna, Speciální pedagogické centrum a činnosti školních poradenských pracovníků (výchovný poradce, školní metodik prevence, školní psycholog, školní speciální pedagog). (Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty-3/vyhlaske-ke-skolskemu-zakonu>)

Dalšími důležitými dokumenty, díky kterým se uskutečňuje vzdělávání a učení dětí s mentální postižením, jsou Rámcové vzdělávací programy (dále jen RVP).

2.1.1 Rámcové vzdělávací programy

MŠMT zpracovalo Národní program vzdělávání. Poté, co byl tento program schválen parlamentem České republiky, byly MŠMT zpracovány také Rámcové vzdělávací programy (RVP). Rámcové vzdělávací programy jsou důležitými kurikulárními dokumenty, které jsou zpracovány na státní úrovni a pro jednotlivé obory vzdělávání. RVP vymezují obsah, rozsah a podmínky vzdělávání, hodnocení výsledků vzdělávání. Dále stanovují konkrétní cíle, formy, délku a povinný obsah vzdělávání, podmínky pro jeho a ukončení vzdělávání. Na základě RVP si každá škola sama zpracovává školní vzdělávací programy (dále jen ŠVP), které musí být v souladu s RVP. Obsah ŠVP, stejně jako i podmínky vzdělávání žáku se speciálními vzdělávacími podmínkami jsou upřesněny do podrobnosti tak, aby byly vytvořeny co nejlepší podmínky pro vzdělávání (školní zákon, §3, §4). (Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp>)

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV)

Jde o otevřený dokument, který bývá inovován v určitých časových etapách, podle kterých se potěbují spolupracovníci, zkušenosti učitelů se Třívěšním i podle potřeb a zájmů žáků, které se také mění. Vymezuje vše, co je nezbytné a společné v povinném základním vzdělávání, specifikuje úroveň kompetencí, kterých by měli žáci na konci vzdělávání dosáhnout. Dále vymezuje vzdělávací obsah (očekávané výstupy a učivo), stanovuje standardy, podporuje komplexní přístup k realizaci vzdělávacího obsahu, volbu různých vzdělávacích metod, forem výuky a všech podpůrných opatření, které se shodují s individuálními potřebami žáků. Umožňuje modifikaci vzdělávacího obsahu a rozsahu, metod práce a zařazení podpůrných opatření pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných. (Dostupné z: http://www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2016.pdf).

Do 31. 8. 2016 se žáci s mentálním postižením, konkrétně s lehkou mentální retardací vzdělávali dle přílohy Rámcového vzdělávacího programu o upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením (RVP ZV o LMP). To znamenalo, že žáci, kteří z důvod snížené úrovně rozumových schopností nebyli schopni zvládat podmínky a požadavky RVP ZV, byli vzděláváni podle RVP ZV o LMP. Od 1. 9. 2016 byla však tato příloha zrušena. Budoucí žáci s LMP se budou vzdělávat podle individuálního vzdělávacího plánu na základě doporučení poradenského zařízení. V novém Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání jsou pro tyto žáky uvedeny minimální výstupy, kterých by na konci vzdělávání měli dosáhnout. Výjimkou tvoří žáci na 2. stupni, kteří dokončí své vzdělávání podle dosavadních Třívěšních zpracovaných dle RVP ZV o LMP. (Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani>)

Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělávání základní –kola speciální

Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělávání základní –kola speciální (RVP ZTS) respektuje opoždění psychomotorického vývoje žáků se středním a těžkým mentálním postižením, jejich fyzické a pracovní možnosti a předpoklady. Vymezuje podmínky pro vzdělávání žáků s různým stupněm mentálního postižení. Umožňuje využít podpůrných opatření, díky nimž mohou žáci dosahovat výsledků, které odpovídají jejich možnostem. Dále umožňuje upravit vyučovací hodiny podle potřeb žáků, nebo je rozdělit do více jednotek. Stanovuje cíle vzdělávání, specifikuje úroveň klíčových kompetencí,

vymezuje vzdělávací obsah (očekávané výstupy a učivo). V neposlední řadě podporuje přípravu na společenské uplatnění. (Dostupné z: <http://www.nuv.cz/file/134>).

RVP ZV má dva díly, zpracovány na základě stupně mentálního postižení:

- **Díl I** o Vzdělávání žáků se středně těžkým mentálním postižením
- **Díl II** o Vzdělávání žáků s těžkým mentálním postižením a současným postižením více vadami

Opravdu se jedná o dva programy, protože se zásadně liší v cílech, obsahu i očekávaných výstupech (Zikl in Bendová, Zikl, 2011).

2.2 Možnosti vzdělávání

Každý mentálně postižený jedinec je svébytnou bytostí, která má své problémy a vlastní vývojové možnosti, které je potřeba neustále rozvíjet (Krejčíková in Renotierová, Ludíková, 2004).

Zikl (2011) uvádí celkem tři možnosti, které tvoří celou vzdělávací cestu mentálně postižených žáků :

- předškolní období
- plnění povinné školní docházky
- střední a celoživotní vzdělávání (in Bendová, Zikl, 2011)

2.2.1 Předškolní období

Tímto obdobím je myšlena doba od narození do zahájení povinné školní docházky. *ŠD lefřtým úkolem předškolního vzdělávání je vytvářet dobré předpoklady pro pokračování ve vzdělávání tím, že za všech okolností budou maximálně respektovány individuální rozvojové možnosti dítěte a umožnit, aby každému dítěti dospěl v době, kdy opouští mateřskou školu, k optimální úrovni osobního rozvoje a učení, resp. k takové úrovni, která je pro dítě individuálně dosažitelná.* (Márcová, 2011, str. 80)

Dítě v tomto věku mohou navštěvovat buď mateřskou školu, nebo mateřskou školu speciální, s ohledem na stupeň mentálního postižení. Například dítě s lehkou mentální retardací ve většině případů dochází do běžné mateřské školy, nebo při nástupu do zařízení

je-t nebylo postiflení diagnostikováno. D tí s t fl-ím postiflením mohou být v p ed-kolním období vzd lávány prost ednictvím integrace v b fné mate ské -kole nebo mohou docházet do jifl zmín né mate ské -koly speciální (Zikl in Bendová, Zikl, 2011).

Mate ská -kola speciální

Podmínky v mate ských -kolách speciálních jsou uzp sobeny práv pro d tí s mentálním postiflením. Mezi tyto podmínky pat í nífl-í po et d tí, speciální pedagogové, materiální vybavení, speciální pom cky apod. Protože v mnoha obcích na území eské republiky není k dispozici tento typ mate ské -koly, bývají proto z izovány t ídy MTM speciálních, které jsou sou ástí b fných mate ských -kol. Tyto t ídy v-ak nenav-t vují pouze d tí s mentálním postiflením, ale i d tí s dal-ími druhy zdravotního postiflení (Zikl in Bendová, Zikl, 2011).

Mate ská -kola speciální plní také adu funkcí. Krom formativní a informativní funkce, plní také funkci diagnostickou, reeduka ní (rozvoj postiflených funkcí) a kompenza ní (rozvoj funkcí nepostiflených), rehabilita ní a v neposlední ad terapeuticko-formativní).

Sí mate ských -kol speciálních pro mentáln postiflené d tí je v sou asné dob pom rn stabilizována. Tyto -koly se ídí dle Rámcového vzd lávacího programu pro p ed-kolní vzd lávání (RVP PV). Z izovány mohou být také i soukromým nebo církevním z izovatelem (Valenta in Valenta, Michalík, Le bych, 2012).

P ípravný stupe základní -koly speciální

V p ed-kolním období, konkrétn rok p ed za átkem povinné -kolní docházky, mohou fláci s mentálním postiflením nav-t vovat p ípravný stupe ZTMspeciální. P ípravný stupe je sou ástí ZTMspeciální, ale nepo ítá se do povinné -kolní docházky. Je ur en d tem se st edn t flkým, t flkým a hlubokým mentálním postiflením, kombinovaným postiflením (tzn. postiflením více vadami) nebo autismem. V p ípravném stupni se fláci p ípravují na dal-í docházku do -koly, a to zhruba v po tu ty i afl -est flák ve t íd (§48 a -kolského zákona) (Zikl in Bendová, Zikl, 2011).

P ípravné t ídy základní -koly

T ídy jsou ur eny p eváfln pro d tí se sociálním znevýhodn ním, ale v mnoha p ípadech tuto špodmínkuø spl ují i fláci s mentálním postiflením. T ídy jsou z izovány p í základních -kolách b fného typu nebo d íve p í základních -kolách praktických. D tí tam dochází rok p ed zahájením povinné -kolní docházky. Stejn jako náv-t va p ípravného

stupn , se p ípravné t ídy nepo ítají do povinné –kolní docházky. Vzd lávání zde probíhá podle RVP PV (Zikl in Bendová, Zikl, 2011).

2.2.2 Základní vzd lávání

Základní vzd lávání navazuje na p ed–kolní vzd lávání v p íslu–ných institucích a je spojeno s pln ním povinné –kolní docházky, která v eské republice trvá dev t let. Tato povinnost platí pro v–echny bez jakýchkoli rozdíl , tedy i pro fláky s mentálním postífením. Povinná –kolní docházka pro dít za íná dovr–ením –esti let v ku. Existuje zde mořnost odkladu povinné –kolní docházky, dít v–ak musí nastoupit do –koly nejpozd ji ve –kolním roce, v n mfl dovr–í osm let (§ 37 –kolského zákona). Třkolní docházku m fle flák ukon it nejpozd ji ve –kolním roce, ve kterém dosáhne v ku 17 let. Pokud zákonný zástupce fláka pořládá editele –koly o prodlouření, lze to provést o jeden rok, tedy do 18 let v ku fláka. U flák se zdravotním postífením jsou tyto v kové hranice o n co posunuty, a to afl na 20 let v ku. fláci se st edn t flkým a t flkým mentálním postífením, se soub řným postífením více vadami a s autismem mohou docházku plnit afl do 26 let v ku, pokud je to odsouhlaseno z izovatelem –koly (§ 36, 55 –kolského zákona) (Zikl in Bendová, Zikl, 2011).

fláci s lehkým mentálním postífením byli afl do 31. 8. 2016 vzd lávání v základních –kolách praktických, kdy po úsp –ném absolvování získali základní vzd lávání. 1. zá í 2016 v–ak ve–la v platnost novela –kolského zákona a jeho provád cí vyhlá–ky, které s sebou p inesli ur íté zm ny týkající se vzd lávání t chto d tí. (Dostupné z: <https://www.sancedetem.cz/cs/hledam-pomoc/deti-se-zdravotnim-postizenim/vzdelavani-deti-se-specialnimi-potrebami/vzdelavani-deti-s-mentalnim-postizenim.shtml>)

V sou asné dob se fláci s mentálním postífením (s lehkou mentální retardací) mohou vzd lávat v b řné základní –kole (spádové –kole) formou **integrace**, na kterou má dle –kolského zákona právo kařdé dít s mentálním postífením, nebo v **základní –kole speciální**. O za azení fláka s mentálním postífením do základní –koly speciální rozhoduje a d je se tak na základ vyjád ení –kolského poradenského za ízení a písemného souhlasu zákonného zástupce fláka. (Dostupné z: <https://www.sancedetem.cz/cs/hledam-pomoc/deti-se-zdravotnim-postizenim/vzdelavani-deti-se-specialnimi-potrebami/vzdelavani-deti-s-mentalnim-postizenim.shtml>)

Vzdělávání fláků se stává tiskovým, tiskovým a hlubokým mentálním postižením probíhá v základních kolech speciálních, také na základě rozhodnutí koleckého poradenského úřadu a písemného souhlasu zákonného zástupce fláka. Dříve byly tyto kolečky známy pod názvem pomocná kola. (Dostupné z: <https://www.sancedetem.cz/cs/hledam-pomoc/deti-se-zdravotnim-postizenim/vzdelavani-deti-se-specialnimi-potrebami/vzdelavani-deti-s-mentalnim-postizenim.shtml>)

Základní kolečky speciální

Vzdělávání na základní kolečky speciální se uskutečňuje po dobu deseti let. Stejně jako u běžných základních koleček je rozdělena na dva stupně. První stupeň je 1. až 6. ročník a druhý stupeň 7.- 10. ročník. Vzdělávání je na tomto typu koleček zaměřeno spíše na rozvoj v oblasti poznatků o společnosti, na základní návyky sebeobsluhy, praktických činností a v neposlední řadě v co největší míře na osvojení si dovedností trivia, tedy čtení, psaní a počítání. Po úspěšném ukončení základních koleček speciálních získá její absolvent pouze základy vzdělání, nikoli základní vzdělání (Zikl in Bendová, Zikl, 2011).

Ústavní zákon, konkrétně § 40a, nabízí další, jiné možnosti plnění povinné školní docházky. Mezi tyto možnosti patří:

- vzdělávání dle individuálního vzdělávacího plánu
- vzdělávání fláků s hlubokým mentálním postižením (dostupné z: <https://www.sancedetem.cz/cs/hledam-pomoc/deti-se-zdravotnim-postizenim/vzdelavani-deti-se-specialnimi-potrebami/vzdelavani-deti-s-mentalnim-postizenim.shtml>)

Individuální vzdělávací plán

Ve své podstatě jde o tzv. domácí vzdělávání. Tento způsob plnění povinné školní docházky nevyžaduje pravidelnou účast fláka na vyučování. V tomto případě jde o formu, která není přímo určena pro fláky s mentálním postižením, jako alternativní způsob ji lze však využít. Je to možnost, kterou může povolit ředitel školy, a to na základě flákovosti rodiče a pouze na 1. stupni základních koleček. Vyučování probíhá v domácím prostředí a každého po 1 roce flák dochází na přezkoušení (Zikl in Bendová, Zikl, 2011).

Vzdávání žáků s hlubokým mentálním postižením

Dle školského zákona (§ 42) se žák s hlubokým mentálním postižením vzdává takovým způsobem, který odpovídá jeho duševním a fyzickým možnostem. O tomto způsobu vzdávání rozhoduje příslušný krajský úřad se souhlasem zákonných zástupců žáka. Dle se tomu tak na základě doporučení odborného lékaře a školského poradenského zařízení. V kompetencích krajského úřadu je dále zajištění pedagogické a metodické pomoci. V případě, že dojde ke změně duševních a fyzických možností žáka s hlubokým mentálním postižením, krajský úřad odpovídajícím způsobem upraví vzdávání tohoto žáka. (Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty-3/skolsky-zakon-ve-zneni-ucinnem-od-1-9-2017-do-31-8-2018>)

2.2.3 Střední a celoživotní vzdávání

Na základě splnění podmínek, si mohou žáci s mentálním postižením k dalšímu studiu vybrat jakoukoli střední školu. První podmínkou je dosažení základního vzdání, které žák získá úspěšným absolvováním základní školy. Další a poslední podmínkou je splnění přijímacího řízení na žákem vybranou školu. Konkrétně pro žáky s mentálním postižením jsou zajišťována odborná učilna a praktické školy (Zikl in Bendová, Zikl, 2011).

Odborná učilna

Odborná učilna jsou určena pro žáky (absolventy) základních škol, dříve základních škol praktických, tedy pro žáky s lehkým mentálním postižením. Výuka se na těchto školách skládá z mnoha oborů, které jsou orientovány především na manuální práce. Tyto výuky pak tvoří praxe a různé stáže. Jednotlivé učební plány pro různé učební obory jsou redukovány. Délka studia na tomto typu škol se vymezuje na dva nebo tři roky. Na závěr studia úspěšný absolvent získává výuční list (Zikl in Bendová, Zikl, 2011).

Praktická škola

25. května 2010 schválila ministryně školství, mládeže a tělovýchovy dva rámcové vzdávací programy pro střední vzdávání. Jde o Rámcový vzdávací program pro obor vzdávání praktická škola jednoletá a Rámcový vzdávací program pro obor vzdávání praktická škola dvouletá. Výuku podle těchto programů zahájily praktické školy v 1. ročníku dne 1. září 2012. (Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/socialni-programy/rvp-pro-obor-vzdelani-prakticka-skola-jednoleta-a-dvouleta>)

Praktická škola jednoletá je určena pro žáky s těžkým stupněm mentálního postižení, souborným postižením více vadami a autismem, kteří ukončili základní vzdělávání na základní škole speciální dle příslušného rámcového vzdělávacího programu. Škola doplňuje a rozvíjí žáky již získané teoretické a praktické dovednosti. Jejím hlavním cílem je zvýšení kvality života absolventů v rámci jejich možností, které jsou individuální. Nabízí jim také uplatnění v chráněných pracovištích a při pomocných pracích v různých profesních oblastech. (Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/socialni-programy/rvp-pro-obor-vzdelani-prakticka-skola-jednoleta-a-dvoulete>)

Praktická škola dvouletá je takový typ školy, který žákům umožní získat střední vzdělání. Praktická škola dvouletá je určena pro žáky se středně těžkým mentálním postižením, například s lehkým mentálním postižením, které se vyskytuje souborně s jiným typem postižení. V těchto školách jsou žáci připravováni pro výkon jednoduchých pracovních činností v oblasti služeb a výroby nebo, pokud jim to jejich možnosti dovolí, pokračování v dalším vzdělávání (Márcová, 2011).

Celofivotní vzdělávání

Vzdělávání dospělých je proces, během něhož se dospělí učí. Účelem tohoto procesu jsou zejména v oblasti znalostí, názorů, především však schopností a dovedností. Osoby s mentálním postižením potřebují celofivotní vedení, především pak vedení píle. Vzdělávání tímto osobám otevírá řadu možností, a to nejen v jejich socializaci, ale také ovlivňuje jejich sebepojetí a sebevědomí, samozřejmě v pozitivním slova smyslu (Měkka, 2005).

Formy celofivotního vzdělávání pro osoby s mentálním postižením:

- veřejné školy
- kurzy pro doplnění vzdělání
- aktivní centra

Ve veřejné škole jsou zřizovány občanskými sdruženími. Poskytují vzdělávání dvakrát týdně po dvou až třech hodinách. Umožňují lidem s mentálním postižením vhodná a hodnotná využít svůj volný čas a vzájemně se stýkat (Fischer, Měkka, a kol., 2014).

Kurzy pro doplnění vzdělání rozlišíme dva. Prvním typem je kurz pro získání základního vzdělání, který realizuje buď základní škola nebo střední škola. Kurzy probíhají po dobu jednoho roku, a to buď dálkovou nebo denní formou. Na konci kurzu účastníci

vykonávají záv re nou zkou-ku. Kurz pro získání základ vzd lávání organizují základní -koly speciální. Tyto kurzy jsou ur eny pro osoby se st edn t flkým, t flkým mentálním postífením a kombinovaným postífením, které ukon ily vzd lávání na základní -kole, d íve na základní -kole praktické, v nífl-ím nefl devátém ro níku. Kurz trvá jeden rok a probíhá bu denní formou nebo individuální výukou ve -kole nebo v domácím prost edí. (Dostupné z: <https://www.sancedetem.cz/cs/hledam-pomoc/deti-se-zdravotnim-postizenim/vzdelavani-deti-se-specialnimi-potrebami/vzdelavani-deti-s-mentalnim-postizenim.shtml>)

Aktiva ní centra jsou -kolská za ízení, poskytující celoflivotní vzd lávací aktivity dosp lým osobám s mentálním postífením, které absolvovaly povinnou -kolní docházku, ale nedostaly mofnost se uplatnit na otev eném nebo chrán ném trhu práce. Tato centra bývají nej ast ji z izována p í základních -kolách speciálních. (Dostupné z: <https://www.sancedetem.cz/cs/hledam-pomoc/deti-se-zdravotnim-postizenim/vzdelavani-deti-se-specialnimi-potrebami/vzdelavani-deti-s-mentalnim-postizenim.shtml>)

Vzd lávání v aktiva ním centru probíhá prost ednictvím cílen plánovaných kurz , nap . Technické, p stitelské a chovatelské práce, Lidová emesla, Sv t kolem nás a orientace v n m. Tyto kurzy probíhají na základ vypracovaného š*Vzd lávacího programu pro vzd lávání flák s t flkým zdravotním postífením a kurzech aktiva ního centra*o. Absolvováním získají ú astníci kurzu osv d ení. (Dostupné z: <http://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/aktivacni-centra-vzdelavani-pro-tezce-zdravotne-postizene>)

3 Společné vzdělávání

Společné vzdělávání v rámci hlavního vzdělávacího proudu je jednou z priorit Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Od 1. září 2016, kdy vešla v platnost novela školského zákona, mají děti právo na poskytování tzv. podpůrných opatření, která jim tato novela garantuje. Tato opatření mají dle pomoci pokračovat jejich znevýhodnění. Cílem je vytvořit takovou školu, která by poskytovala všem členům společnosti stejné možnosti na dosažení odpovídajícího stupně vzdělání. (Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/in>)

3.1 Integrace inkluze

Pojem integrace pochází z latiny (integrare) a znamená sjednocovat, scelovat. V širším slova smyslu je integrace zahrnutí osob se znevýhodněním nebo postižením do společnosti. V užším slova smyslu pak tento pojem můžeme vnímat jako školskou integraci, tedy vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami v běžných základních školách (Zikl in Bendová, Zikl, 2011).

Pojem integrace, stejně jako inkluze, vnímají jednotlivý autor. Michalík definuje integraci jako *š dynamický, postupně se rozvíjející jev, ve kterém dochází k partnerskému soužití postižených a intaktních na úrovni vzájemné vyvážené adaptace, probíhá v průběhu celého života za aktivního podílu jedince s postižením* (Michalík, 2000, str. 11).

Zikl (in Bendová, Zikl, 2011) uvádí definici z roku 1980 dle Sováka, který vnímá integraci jako *š nejvyšší stupeň socializace, úplné zapojení individua s tělesnou vadou, u níž by byly sledky vady zcela a beze zbytku pokračány*.

Marcová pod pojmem integrace uvádí *š vzdělávání postižených jedinců společně s jejich nepostiženými vrstevníky, zahrnutí žáků s různými druhy zdravotního postižení do hlavního proudu vzdělávání, to znamená do běžných škol, případně do běžných tříd, v nichž se vzdělávají žáci bez postižení* (Marcová, 2011, str. 135).

Pojem inkluze se začal používat až v posledních letech a můžeme jej chápat jako splynutí. V anglickém jazyce znamená š inclusion zahrnutí, zahrnutí, obsazení. Zikl (in Bendová, Zikl, 2011, str. 41) uvádí možné výklady pojmu inkluze:

- Inkluze = vrchol integrace
- Zahrnutí do společnosti bez předchozího zahrnutí

- Inkluze jako –ir–í pojem (integrace jako pojem ufl–í vztahující se na oblast –kolství)
- Synonymum slova integrace

Je ábková (in Valenta, 2012, str. 13) uvádí, *flé š lidé s postifením i se znevýhodn ním (a v–echny dal–í minority) jsou p irozenou sou ástí na–í spole nosti a mají právo se ú astnit v–ech b fňých kařldodenních inností (a také se jich p i uplatn ní inkluzivních my–lenek ú astní) jako majorita, a proto je není pot eba nikam za le ovat (integravat)õ.*

Velmi zjednodu–en by se dalo íci, flé integrace vyřladuje v t–í p izp sobení se dít te dané –kole, zatímco inkluze se více snařlí p izp sobit vzd lávací prost edí flák m. Je nutné konstatovat, flé pojem integrace je typický pro 80. léta 20. století. O inkluzivním vzd lávání se začalo diskutovat ařl v 90. letech. 20. století a zejména na počátku 21. století. (Dostupné z: <https://www.zkola.cz/rodice/vybirameskolu/deti-se-spec-potrebami/Stranky/Rozdilny-vyznam-pojmu-integrace-a-inkluzie-.aspx>)

Integrace	Inkluze
<i>zam ení na pot eby jedince</i>	<i>zam ení na pot eby v–ech vzd lávaných</i>
<i>expertízy specialist</i>	<i>expertízy b fňých u itel</i>
<i>speciální intervence</i>	<i>dobrá výuka pro v–echny</i>
<i>prosp ch pro integrovaného fláka</i>	<i>prosp ch pro v–echny fláky</i>
<i>díl í zm na prost edí</i>	<i>celková zm na –koly</i>
<i>zam ení na vzd lávaného fláka s postifením</i>	<i>zam ení na skupinu a –kolu</i>
<i>speciální programy pro fláky s postifením</i>	<i>celková strategie u itele</i>
<i>hodnocení studenta expertem</i>	<i>hodnocení u itelem, zam ení na vzd lávací faktory</i>

Tab. . 1 Vztah mezi integrací a inkluzí (Zdroj: <http://www.pedagoginkluzie.cz/54-porovnani-pojmu-integrace-a-inkluzie>, cit. 2018-05-26)

Z výše uvedeného plyne, že inkluze zahrnuje všechny děti, žáky a studenty se speciálními vzdělávacími potřebami. Lze konstatovat, že skoro celá Evropa, včetně České republiky směřuje k integraci/inkluzi žáků se speciálními vzdělávacími potřebami do běžných tříd. Je nutné si ale uvědomit fakt, že pokud má být integrace/inkluze úspěšná musí dojít k součinnosti těchto faktorů: rodiče a rodiny, učitelé, poradenství a diagnostiky, prostředky speciální pedagogické podpory (podpora učitelů, doprava dítěte, osobní asistent, rehabilitace, kompenzace a ústřední pomůcky apod.) (Dostupné z: http://userfiles.nidm.cz/file/KPZ/KA42-prurezova_temata/integrace-inkluze-prehledne.pdf)

Integrované vzdělávání

Dle Školského zákona, jak uvádí Vavřínková (2011), je integrované vzdělávání považováno za jednu ze základních forem vzdělávání.

Průcha (2002, str. 87) vidí integrované vzdělávání jako *špatný přístup a způsob zapojení žáků se zvláštními vzdělávacími potřebami do hlavních proudů vzdělávání a do běžných tříd. Cílem je poskytnout i žákům s tělesnými a trvalými zdravotními postiženími společnou zkušenost s jejich zdravými vrstevníky, a přitom respektovat jejich specifické potřeby.*

Za výhodu integrovaného vzdělávání lze považovat kontakt žáka se speciálními vzdělávacími potřebami se zdravými žáky. Na základě toho dochází k posilování demokratických hodnot, sociálního a kooperativního učení. Integrovaný žák se tak stává součástí třídy, školy a společnosti. Naproti tomu to také ovlivňuje ostatní žáky třídy, odstraňuje to předsudky a žáci se stávají empatictějšími vzhledem ke svému okolí. Na druhou stranu integrace s sebou nese i určitá negativa. Mezi ně patří především finanční náročnost, a hlavně větší pracovní nasazení pedagogů. Žák má své speciální potřeby jako například speciální pomůcky, speciální přístup. To vše zabezpečuje asistent i sám pedagog. Mimo jiné přibývá pedagogů i práce administrativní. (Dostupné z: <http://www.pedagoginkluzi.cz/52-integrované-vzdělávání>)

Jak uvádí Zikl (in Bendová, Zikl, 2011) integrace žáka do školy je proces, nikoliv jev. Jde o proces, který se neustále vyvíjí a mění, stále lze něco zlepšovat i naopak něco bude přinášet problémy. To, že je dítě zařazeno do běžné školy ještě není nutně neznamená, že je integrace úspěšná (hotová). Fyzická integrace je pouze počátkem a předpokladem pro integraci funkční, sociální a společenskou.

Pro přehlednost je zde uvedena tabulka s počty a podíly fláků se znevýhodněním v základních kolech v letech 2014/2015 a 2017/2018, ze které lze vyvozovat neustále se zvyšující počet fláků se znevýhodněním. Vztahuje se k tomu flák se vzdává formou individuální integrace na běžných základních kolech. Počet fláků vzdávajících se ve speciálních kolech se rok od roku snižuje.

	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Počet fláků	854 137	880 251	906 188	926 108
Znevýhodnění podle § 16 odst. 9 (Z16/9)	75 848	78 717	81 644	95 631
- individuálně integrovaní	45 853	49 225	53 206	68 419
- ve speciálních tídách	29 995	29 492	28 438	27 212
Podíl Z16/9 na celkovém počtu fláků Z TM	8,88 %	8,94 %	9,01 %	10,33 %
Podíl fláků individuálně integrovaných z celkového počtu Z16/9	60,50 %	62,50 %	65,20 %	71,50 %
Podíl fláků ve speciálních tídách z celkového počtu Z16/9	39,50 %	37,50 %	34,80 %	28,50 %

Tab. 2 Počty a podíly fláků se znevýhodněním v základních kolech v letech 2014/2015 a 2017/2018 (Zdroj: ústecká novina, duben 2018)

Novela zákona, která vstoupila v platnost 1. září 2016 vychází z předpokladu, že každý flák má právo na vzdávání v takové míře, která je nutná pro naplnění jeho práva na vzdávání. Zákon i nadále užívá pojem speciální vzdávací potěby. Co však novela změnila je ustoupení od vymezení prostřednictvím vyjmenovaných druhů postílení a znevýhodnění. Zavedeno je tak nové vymezení, kdy flákem se speciálními vzdávacími potěbami je flák, kterému ve vzdávání brání určitá pékálky, které lze ale překonat prostřednictvím tzv. **podpůrných opatření**.

3.2 Podp rná opat ení

Konkrétní podp rná opat ení jsou vymezena –kolským zákonem v § 16 a spo ívají v:

- *poradenské pomoci –koly a –kolského poradenského za ízení,*
- *úprav organizace, obsahu, hodnocení, forem a metod vzd lávání a –kolských slufleb, v etn zabezpe ení výuky p edm t speciáln pedagogické pé e a v etn prodloužení délky st edního nebo vy–ího odborného vzd lávání afl o dva roky,*
- *úprav podmínek p íjímání ke vzd lávání a ukon ení vzd lávání,*
- *použití kompenza ních pom cek, speciálních u ebnic a speciálních u ebních pom cek, vyuffívání komunika ních systém nesly–ících a hluchoslepých osob, Braillova písma a podp rných nebo náhradních komunika ních systém ,*
- *úprav o ekávaných výstup vzd lávání v mezích stanovených rámcovými vzd lávacími programy a akreditovanými vzd lávacími programy,*
- *vzd lávání podle individuálního vzd lávacího plánu,*
- *vyuffítí asistenta pedagoga,*
- *vyuffítí dal–ího pedagogického pracovníka, tlumo níka eského znakového jazyka, p episovatele pro nesly–ící nebo mofnosti p sobení osob poskytujících dí t ti, flákovi nebo studentovi po dobu jeho pobytu ve –kole nebo –kolském za ízení podporu podle zvlá–tních právních p edpis , nebo*
- *poskytování vzd lávání nebo –kolských slufleb v prostorách stovebn nebo technicky upravených (Zákon . 82/2015 Sb., ^{TK}kolský zákon, § 16, odst. 2).*
(Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-82>)

Podp rná opat ení poskytují podporu a pomoc pedagogovi p í práci se flákem, nebo jejich vzd lávání vyfladuje ur íté úpravy. Cílem t chto úprav je vyrovnání podmínek ke vzd lávání fláka, které mohou být ovlivn ý mírnými problémy nebo závaflnými obtíffemi, které jsou zp sobeny nep ipraveností fláka na –kolu, odli–nými flivotními podmínkami a odli–ným kulturním prost edím. Podle obsahu a rozsahu se podp rná opat ení lení do I.-V. stupn . Podp rná opat ení r zných stup lze kombinovat. (Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/podpurna-opatreni>)

Podp rná opat ení I. stupn mohou –koly uplatnit i bez doporu ení –kolského poradenského za ízení, a to na základ plánu pedagogické podpory. Tato podp rná opat ení spo ívají v minimální úprav metod, organizace a hodnocení. Nemají normovanou finan ní náro nost.

Podpírná opatření II. až V. stupně lze uplatnit pouze na základě doporučení školského poradenského zařízení, a to v případě, kdy vzhledem k uplatnění dosavadních podpírných opatření nedocházelo k naplňování vzdělávacích možností žáka. Podmínkou pro poskytnutí těchto opatření je předchozí informovaný souhlas želeilého žáka, nebo zákonného zástupce žáka. (Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/specialni-vzdelavani>)

4 Matematika

Matematika je v da, která tvo í základ mnoha jiných obor , zvlá-t t ch technických. Na matematiku m feme pohlífet ze dvou úhl pohledu. V prvním, -ir-ím úhlu pohledu se matematika zabývá strukturou, kvalitou a prostorovou zm nou. Matematika v ufl-ím pohledu je známá kařdému z nás. Jedná se o obor, který pracuje s ísly a po ítáním. A takto pojatá matematika se vyu uje na kařdém typu -kol, je to jeden z hlavních vyu ovacích p edm t .

Matematiku jako takovou m feme rozd lit do t í škategorieř:

- matematika elementární
- matematika aplikovaná
- matematika ístá

Elementární matematika se zabývá ísly, e-í jednoduché úlohy a rovnice. Tento typ (škategorieř) matematiky je na -kolách nejroz-í en j-í. Aplikovaná matematika se potom vyuffívá spí-e v p edm tech jako je fyzika, chemie, ekonomie nebo informatika. ístá matematika bývá spojována s logikou a filozofií. Protofe se v ní pracuje s abstraktními pojmy, není p íli- uplatnitelná v praktickém řivot . (Dostupné z: <http://cojeto.superia.cz/matematika>)

4.1 Matematika a její aplikace

Matematika a její aplikace je vzd lávací oblast, která je zakotvena v Rámcovém vzd lávacím programu, v na-em p ípad pro základní vzd lávání (dále jen RVP ZV) a pro základní -kolu speciální (dále jen RVP Z^{TŠ}). V základním vzd lávání je zam ena na aktivní innosti. Tyto innosti jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro uflití matematiky v reálných situacích. Obdobn to platí i v p ípad vzd lávání na základní -kole speciální. řiaci se v matematice u í takovým dovednostem a znalostem, které jim budou uflite né v b řlném řivot . Mimo jiné pouřlívát i matematické pom cky jako nap . kalkulátor. (Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp>)

Vzd lávací oblast poskytuje v domosti a dovednosti, které jsou pot ebné pro praktický řivot. řiaci tak získávají matematickou gramotnost. V pr b hu celého základního vzd lávání, a ufl na b řlné základní -kole i základní -kole speciální, si postupn osvojují n které pojmy,

algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití. Vzdělávací obsah této oblasti v RVP ZV je pak rozdělen do čtyř tematických okruhů :

- *číslo a početní operace (1. stupeň) – číslo a proměnná (2. stupeň)*
- *Závislosti, vztahy a práce s daty*
- *Geometrie v rovině a prostoru*
- *Nestandardní aplikační úlohy a problémy*

V RVP ZŠTM je vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Matematika a její aplikace rozdělen do těchto tematických okruhů :

- *číslo a početní operace*
- *číslo a početní operace*
- *Závislosti, vztahy a práce s daty*
- *Základy geometrie (Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp>)*

V každém výše zmíněném tematickém okruhu je v RVP ZV a RVP ZŠTM uvedeno učivo, které si žáci osvojí. Na základě RVP ZV a RVP ZŠTM si každá škola pak zpracovává svůj školní vzdělávací program (TMVP) s očekávanými výstupy, kterými by měli žáci po osvojení disponovat. Pro srovnání jsou zde uvedeny tabulky s požadavky z nového RVP ZV s minimálními výstupy pro žáky s lehkou mentální retardací a z RVP ZŠTM.

Srovnání očekávaných výstupů v kurikulárních dokumentech

Očekávané výstupy 1. stupeň (1. období)		
RVP ZV	RVP ZV-minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření	RVP ZŠ TM
Matematika a její aplikace – číslo a početní operace		
<p>žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá početní v daném souboru, vytváří 	<p>žák</p> <ul style="list-style-type: none"> • čte, píše a používá čísla v oboru do 20, numerace do 100 • porovnává množství a 	<p>žák by měl</p> <ul style="list-style-type: none"> • číst, psát a používat čísla v oboru do 5, numerace do 10 • orientovat se v číselné

<p>soubory s daným po tem prvk</p> <ul style="list-style-type: none"> te, zapisuje, porovnává ísla do 1 000, uřívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti uřívá lineární uspo řádání, zobrazí íslo na íselné ose provádí z pam ti jednoduché po etní operace s p írozenými ísly e-í a tvo í úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené po etní operace 	<p>vytvá í soubory prvk podle daných kritérií v oboru do 20</p> <ul style="list-style-type: none"> zná matematické operátory +, -, =, <, > a umí je zapsat s ítá a od ítá s uřítím názoru v oboru do 20 e-í jednoduché slovní úlohy na s ítání a od ítání v oboru do 20, umí rozklad ísel v oboru do 20 	<p>ade do 1 ař 10</p> <ul style="list-style-type: none"> s ítat a od ítat s uřítím názoru v oboru do 5 znát matematické pojmy +, -, = a um t je zapsat um t rozklad ísel v oboru do 5 psát íslice 1-5 také podle diktátu
--	--	--

Tab. . 3 P íklady výstup RVP pro základní vzd lávání s minimální doporu enou úrovní pro úpravy o ekávaných výstup v rámci podp rných opat ení (d íve RVP ZV-LMP), RVP pro základní -kolu speciální (pouze Díl I. ó vzd lávání flák se st edn t flkým postifením) (Zdroj: Zikl in Bendová, Zikl, 2011, str. 37)

O ekávané výstupy ó 2. stupe		
RVP ZV	RVP ZV-minimální doporu ená úrove pro úpravy o ekávaných výstup v rámci podp rných opat ení	RVP Z ^{TŠ}
Matematika a její aplikace ó íslo a prom nná (ZV), íslo a po etní operace (Z ^{TŠ})		

<p>fiák</p> <ul style="list-style-type: none"> • provádí po etní operace v oboru celých a racionálních ísel, uflívá ve výpo tech druhou mocninu a odmocninu • zaokrouhluje a provádí odhady s danou p esností, ú eln vyuffívá kalkulátor • modeluje a e-í situace s vyuffitím d litelnosti v oboru p írozených ísel • uflívá r zné zp soby kvantitativního vyjád ení vztahu celek ó ást (p írozeným íslem, pom rem, zlomkem desetinným íslem, procentem • e-í modelováním a výpo tem situace vyjád ené pom rem, pracuje s m ítky map a plán • e-í aplika ní úlohy na procenta • matematizuje jednoduché reálné situace s vyuffitím prom nných, ur í hodnotu výrazu, s ítá a násobí mnoho leny, provádí rozklad mnoho lenu na sou in 	<p>fiák</p> <ul style="list-style-type: none"> • písemné s ítá, od ítá, násobí a d lí víceciferná ísla, d lí se zbytkem • pracuje se zlomky a smí-enými ísly, pouflívá vyjád ení vztahu celek ó ást (zlomek, desetinné íslo, procento) • te desetinná ísla, zná jejich zápis a provádí s nimi základní po etní operace • provádí odhad výsledk , zaokrouhluje ísla • pí-e, te, porovává a zaokrouhluje ísla v oboru do 1 000 000 • pouflívá m ítko mapy a plán • e-í jednoduché úlohy na procenta • zvládá orientaci na íselné ose 	<p>fiák by m l</p> <ul style="list-style-type: none"> • psát, íst a pouflívat ísla v oboru do 100, numerace do 1 000 po 100 • orientovat se na íselné ose • s ítat a od ítat písemn dvojciferná ísla do 100 bez p echodu p es desítku s pouffitím názoru • pouflívat násobkové ady 2, 5, 10 s pomocí tabulky • um t e-it praktické po etní p íklady a jednoduché slovní úlohy
--	--	--

<p>pomocí vzorců a vytýkáním</p> <ul style="list-style-type: none"> • formuluje a řeší reálnou situaci pomocí rovnic a jejich soustav • analyzuje a řeší jednoduché problémy, modeluje konkrétní situace, v nichž využívá matematický aparát v oboru celých a racionálních čísel 		
--	--	--

Tab. 4 Příklady výstupů RVP pro základní vzdělávání s minimální doporučenou úrovní pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření (dříve RVP ZV-LMP), RVP pro základní školu speciální (pouze Díl I. o vzdělávání žáků se středním těžkým postižením)
(Zdroj: <http://www.nuv.cz/t/rvp>)

PRAKTICKÁ ÁST

5 Kompenza ní pom cky v matematice

Jak již bylo popsáno v teoretické části této diplomové práce, fláci s mentálním postížením patří, co se vzdělávání týče, mezi skupinu fláků se speciálními vzdělávacími potřebami. To znamená, že při výuce, vzhledem k jejich postížení a z nich vyplývajících individuálních zvláštností, vyžadují (potřebují) určitou podporu, pomoc, která jim usnadní, například zpestření osvojení si dané problematiky a následně její procvičování. V našem případě se jedná o hodiny matematiky. Formou této podpory mohou být zejména pomůcky, ukázky, které flákovi více přiblíží právě probírané učivo. Pomůcky mohou být například kompenzační i didaktické.

Kompenzační pomůcky jsou takové pomůcky, které pomáhají flákovi se speciálními vzdělávacími potřebami kompenzovat nedostatky, které vyplývají z jeho postížení. Pomůcky tak podporují jeho individualitu, usnadňují přístup a zvyšují úspěšnost, což je u mentálně postižených fláků velmi důležitý faktor v oblasti vzdělávání. Mezi kompenzační pomůcky můžeme zařadit například prostředky informačních technologií (hardware, software, výukové programy), polohovací nábytek, technické výukové pomůcky, optoelektronické pomůcky (zvětšovací lupa, monitor, kamera), stimulační pomůcky rozvíjející zrakové, hmatové a sluchové podněty a další.

Didaktické pomůcky samozřejmě zaujímají také své místo mezi podpůrnými opatřeními. Jejich nenahraditelnou výhodou je, že je lze vždy přizpůsobit individuálně každému flákovi podle jeho potřeb a lze je využít ve všech formách vyučování. Mezi didaktické pomůcky využívané v hodinách matematiky patří zejména tabulky násobení a odčítání, tabulky s násobkovými adami, číselné osy, kalkulačka, tabulky s převody jednotek. Dále také pomůcky, při jejichž manipulaci fláci zapojí hmatové složky, jako například kamínky, dřívka, knoflíky. Vhodné při určování potu i velikosti. V neposlední řadě můžeme zařadit i ryzí potíadla. (Dostupné z: <http://www.zslucany.cz/asistent-pedagoga/kompenzacni-a-didakticke-pomucky/>)

Vešchny níže uvedené ukázky pomůcek, které lze využívat v hodinách matematiky, by podle popisu spadaly spíše do kategorie didaktických pomůcek. Ale vzhledem k tomu, na jaké úrovni jsou kognitivní schopnosti fláků s mentálním postížením a čím větší stupe

postížení, tím nižší úroveň schopností, mohli bychom tyto pomůcky považovat za pomůcky kompenzační. Nebo fláci s mentálním postížením a jejich schopnosti, které jsou u všech individuální, nejsou přizpůsobeny k celohodinové práci. Flák s mentálním postížením, v jakémkoli věku, není schopen 45 minut vytrvale počítat. Je tedy potřeba využít tyto pomůcky pro zlepšení jejich představitelství i jako motivaci k učení a práci. Hodina se pro ně tímto stává zajímavější a je pro ně také více přínosná.

Ukázky pomůcek byly vybrány na základě problematických skupin uřadiva. Pomůcky se používají ve výuce matematiky ve všech ročnících, a to na Základní škole a Praktické škole v Moravských Budjovicích. Více o této škole viz. níže. Všechny pomůcky, které zde budou ukázány, jejich použití a výroba byla předem prokonzultována s třídním učitелеm, popřípadě učitелеm vyučujícím matematiku v dané třídě.

5.1 Základní škola a Praktická škola Moravské Budjovice

Škola byla zřízena k 1. září 1969 jako zvláštní škola. V těchto začátcích měla škola 8 tříd, ve kterých se vzdělávalo na 88 fláků. Tehdy vyučování probíhalo v jiné budově nevládní soukromosti, do té se škola přestěhovala až na začátku školního roku 1990/1991. Tato budova se nachází přímo v centru města, na náměstí v Moravských Budjovicích.

Samotné město Moravské Budjovice se nachází na rozhraní kraje Vysočina a Jihomoravského kraje, zhruba 25 km od Třebíče a 30 km od Znojma. Moravské Budjovice se ještě nachází na území kraje Vysočina, ale nejbližší obce Jihomoravského kraje se od Moravských Budjovic nachází ve vzdálenosti pouhých 6 km. Díky tomuto výhodnému umístění navštíví tuto školu fláci z obou zmíněných krajů. Nejbližší školy, které se zaměřují na vzdělávání fláků se speciálními vzdělávacími potřebami, a kteří nebyli integrováni do běžných základních škol, leží v 25 km vzdálené Třebíči a 30 km vzdáleném Znojmě. Od roku 1992 je škola v právní subjektivitě. Součástí školy je detašované pracoviště nacházející se ve 20 km vzdálené Jemnici. Pracoviště má jednu třídu, ve které se vzdělává více ročníků.

Ve školním roce 1999/2000 byla zřízena pro fláky s těžkým mentálním postížením pomocná třída. Díky vytvoření této nové organizační jednotky mohla škola zažádat o změnu názvu školy. Žádostí bylo vyhověno, a tak se od 1. 1. 2004 škola přejmenovala na Speciální

-kolu Moravské Budjovice. O dva roky později došlo k dalšímu přejmenování. Od 1. 4. 2006 škola nesla název Základní škola Moravské Budjovice.

V současné době škola nese název Základní škola a Praktická škola Moravské Budjovice, Dobrovského 11. K dnešnému datu má škola dvě třídy speciální (dříve pomocné), dvě třídy praktické školy jednoleté, jednu třídu pro žáky se specifickými poruchami učení a šest tříd základní školy (dříve základní školy praktické). V těchto třídách se vzdělává celkem na 115 žáků, kteří mají speciální vzdělávací potřeby. Většina těchto dětí má diagnostikovanou lehkou mentální retardaci. Většina dětí trpí také souběžnou mentální retardací v kombinaci s dalším postižením jako například Downův syndrom, různé kategorie narušené komunikační schopnosti, autismus, dětská mozková obrna. V detašovaném pracovišti, které se nachází v Dětském domově v Jemnici jsou ufln nyní dvě třídy. Jedna třída sdílí s lehkou mentální retardací (dříve praktická třída), kde se zároveň vzdělávají děti ať patého ročníku. A druhou třídou je třída speciální pro děti se souběžnou mentální retardací.

Vzhledem k úpravám zákona č. 561/2004 Sb. (školského zákona) a jeho příslušným vyhláškám, které nabýly platnost k 1. září 2016, musela škola vytvořit nové školní vzdělávací programy vycházející z příslušných rámcových vzdělávacích programů.

Školní vzdělávací program, podle kterého se vzdělávají žáci na prvním stupni a šestý ročník, vychází z nového Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání obsahující minimální doporučenou úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření. Do 31. 8. 2016 se tyto žáci vzdělávali dle ŠVP zpracovaného na základě RVP ZV o LMP (příloha upravující vzdělávání žáků s lehkou mentální retardací). Třída, v níž se vzdělávají žáci se specifickými poruchami učení má svůj školní vzdělávací program (základní vzdělávání) zpracovaný podle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání. Sedmý ať devátý ročník jsou tzv. šdobiující ročníky, které se je-t vzdělávají podle školního vzdělávacího programu zpracovaného dle přílohy pro vzdělávání žáků s lehkou mentální retardací (RVP ZV o LMP). Speciální (dříve pomocné) třídy mají své školní vzdělávací programy vytvořené podle Rámcového vzdělávacího programu základní školy speciální. A nakonec Praktická škola jednoletá, kde se žáci vzdělávají podle školního vzdělávacího programu zpracovaného na základě Rámcového vzdělávacího programu pro obor praktická škola jednoletá.

5.2 Kompenza ní pom cky-spole nosti

Firem a spole ností, které se zabývají výrobou i prodejem kompenza ních nebo didaktických pom cek pro fláky se speciálními vzd lávacími pot ebami, a nejen pro n , existuje celá ada. Své výrobky nej ast ji uvádí na trh prost ednictvím katalog , ale p edev-ím p es své internetové stránky, kde se dají jednotlivé pom cky i zakoupit. Nyní zde budou uvedeny spole nosti, které ke koupi kompenza ních - didaktických pom cek vyuffívá vý-e zmín ná Základní -kola a Praktická -kola V Moravských Bud jovících.

Nomiland s. r. o

Nomiland s. r. o je spole nost, která funguje od roku 1998. Jejich nabídka produkt se vztahuje spí-e na klientelu mate ské -koly. Ale vzhledem k rozumovým schopnostem d tí s mentálním postífením, lze v jejich nabídce najít pom cky vhodné pro tyto d tí.

Od roku 2001 je Nomiland lídrem v distribuci pot eb a vybavení mate ských -kol v eské republice. V sou asné dob spole nost nabízí více nejl 15 000 produkt . Nabídka obsahuje pracovní se-ity, didaktické hry, stavebnice, d ev né hra ky, -kolní nábytek, výtvarné pot eby a mnoho dal-ích produkt , které svým charakterem podporují výchovn vzd lávací proces.

Pom cek pro výuku matematiky zde nalezneme také celou adu. Jde nap íklad o karty na procvi ování íslic, po ítání (násobení), nejzn j-í domina, p íazování íslic ke správnému po tu. V neposlední ad pom cky týkající se problematiky ur ování asu. (Dostupné z: <http://www.nomiland.cz/kto-sme/>)

Oskola s. r. o. ó šKarti ky, které pomáhají

Oskola s. r. o. neboli obrázková -kola vyrábí tisknuté laminované karti ky a laminované materiály s obrázky. V nabídce této spole nosti m fláme najít afl na 400 výukových pom cek, které jsou vhodné pro d tí od dvou do deseti let. Stejn jako u p edchozí spole nosti, lze tyto pom cky vyuffívát u d tí s mentálním postífením, které jsou star-í deseti let, tedy i u flák na druhém stupni.

Na trhu se svými produkty tato spole nost vystupuje ufl od roku 2011. Na výrobu t chto pom cek se podílí zam stnanci se zdravotním postífením v chrán né pracovní díln . Ve svém repertoáru má spole nost celou ad pom cek tém do v-ech p edm t . V hodinách

matematiky pak mžeme vyuffít kartiky na procviování celé ady funkcí, od tch nejzákladnjích, které slouží na budování pedmatematických pedstav afl po ty náro n j-í, které jsou typické pro mlad-í -kolní v k. Z konkrétních pom cek mžeme zmínit například násobkový dome ek, stovkový dome ek, pevody jednotek, po ítání s pen zi, matematické dopl ova ky (s ítání a od ítání do 100, násobení a d lení apod.), znázorn ní zlomk , porovnávání ísel a mnoho dal-ích. (Dostupné z: <http://www.obrazkova-skola.cz/>)

insGraf

Spole né vzd lávání, vzd lání bez bariér, pro v-echny d ti. Tato v ti ka je názvem (mottem) projektu spole nosti insGraf. Spole nost prost ednictvím svých internetových stránek informuje o celé problematice spole něho vzd lávání. Nabízí p ehled podp rných opat ení u konkrétních postiflení. Protože n která podp rná opat ení jsou nároková, to znamená, že jsou hrazena ze státního rozpo tu, je ke každé pom cce uvedena i cena, pro lep-í orientaci. (Dostupné z: <https://www.spolecne-vzdelavani.cz/>)

Pro d ti s mentálním postiflením spole nost insGraf nabízí adu pom cek. A ufl pom cky týkající se vybavení t ídy, tak pom cky vyuffívající se ve výuce. Nap íklad do výuky matematiky nabízí adu pom cek, díky kterým bude pro fláky matematika zábavou, a ne stra-ákem ve sk íni. Za zmínku stojí 2 D a 3 D geometrie, kde si fláci mohou poskládat nejzn j-í geometrické tvary. Velký výb r pom cek nabízí insGraf i co se týká problematiky zlomk , pevod jednotek, a ufl hmotnosti, délky i objemu a mnoho dal-ích. (Dostupné z: <https://www.insgraf.cz/545-matematika>)

Jak ufl bylo e eno vý-e, spole ností, které se zabývají výrobou a prodejem kompenza ních a didaktických pom cek existuje celá ada. Mezi dal-í spole nosti a jejich internetové obchody s pom ckami, které jsou nejast ji vyuffívané na Základní -kole a Praktické -kole v Moravských Bud jovicích pat í například:

- www.aurednik.cz

5.3 Kompenza ní pom cky

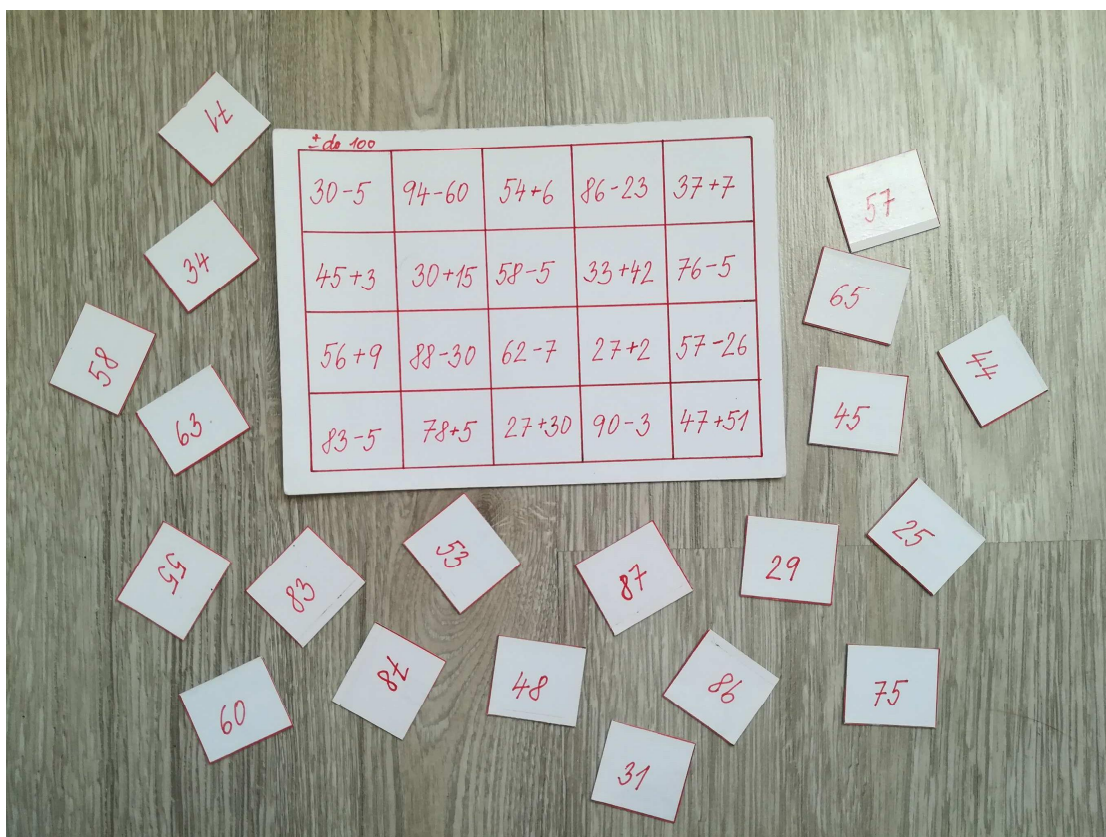
V této kapitole si pedstavíme n kolik konkrétních kompenza ních - didaktických pom cek, které pedagogové vyuffívají v hodinách matematiky na Základní -kole a Praktické -kole v Moravských Bud jovicích. V-echny uvedené ukázky pom cek si ada vyu ujících vyrábí své pom ocí. asto se inspiují na n kterých internetových stránkách spole ností

vyrábějí pomůcky, ale většina z nich je vyrobených na základě jejich fantazie a potěby dítěte. Pro lepší vytvoření představy o tom, jak dané pomůcky fungují a vypadají, přikládám k popisu pomůcky i fotografie.

5.3.1 Skládání obrázků

Tuto pomůcku lze využít téměř na kteroukoli problematickou skupinu učiva matematiky. Nejčastěji se však používá na sčítání a odčítání, násobení a dělení. Více efektivní bývá u dětí mladších. Na Základní škole a Praktické škole v Moravských Budjovicích je nejvíce využívána u žáků na prvním stupni, ve speciálních třídách a třídách praktické školy.

Využívá se spíše ve fázi procvičování, kdy učitelé mají danou problematiku osvojenou. Protože děti s mentální retardací, jakéhokoli stupně, nejsou schopni vytrvale počítat a počítat, je pro ně počítání s pomocí této pomůcky určitě zábava, motivace. Čhtají za každou cenu obrázek sestavit. Jednoduchá je poté i kontrola pro učitele, kdy stačí na obrázek jen pohlédnout a vidět, zda je žákovo řešení správné nebo není. Počet přikladů, jejich složitost a podoba obrázku se volí na základě úrovně kognitivních vlastností žáků.



Obr. . 1 Skládání obrázku o počáteční fázi



Obr. . 2 Skládání obrázku ó kone ná fáze

5.3.2 Papírové po ítadlo

Tak zvané špapírové po ítadloø je pom cka, kterou lze vyuřít tém ve v-ech ro nících. I u star-ích řák , na druhém stupni, má své opodstatn ní. U n kterých se také setkáváme s problémy p í pam tném s ítání a od ítání do 100.

Pom cka špo ítadloø se skládá z deseti karti ek (prouřk), které znázor ují desítky a jednotlivé řetonky p edstavující jednotky. Po ítadlo lze vyuřívat p í osvojování pojm desítky a jednotky. řiák m dáme za úkol sestavit íslo, které má nap íklad t í desítky, nebo p t desítek a 4 jednotky apod. Poté m fleme řiák m zadat p íklady, které pomocí po ítadla sestaví a znázorní správný výsledek. Mnoha řiák m s ítání a od ítání, zvlá-t pak s p echodem p es desítku, iní zna né problémy. Je proto tato pom cka dosti vyuřívána.



Obr. . 3 Papírové po ítadlo

5.3.3 Písemné s ítání a od ítání

Poté, co fláci zvládnou pamětně sítat a odítat, a ufl do sta í do tisíce, p íchází na adu písemné s ítání a od ítání. Pro to, aby se nau íli správný zápis p íklad , cofl u v t-iny flák zp sobuje zna né problémy, poufívají se speciální tabulky. Na tabulkách si fláci znovu zopakují a procvi í matematické termíny jako jsou jednotky a desítky, star-í fláci pak stovky a tisíce. D leflité je flák m neustále v-t povat do pam ti a p ípomínat jim, fle jednotky musí být pod jednotkami, desítky pod desítkami apod., cofl si uv domí díky t mto tabulkám. V konkrétním p ípad mají fláci p ed sebou pracovní list s p íklady, které si sestaví do tabulky špod sebeo a jednodu-e písemn s ítají a od ítají. Správný výsledek pak zapisují do pracovního listu. Tato pom cka se vyuffívá spí-e u flák nav-t vujících t ídy základní -koly, d íve základní -koly praktické.



Obr. . 4 Písemné s ítání a od ítání-tabulka



Obr. . 5 Písemné s ítání a od ítání-p íklad I.



Obr. . 6 Písemné s ítání a od ítání-p íklad II.

5.3.4 Násobkový domek

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Tab. . 5 Násobkový domek (Zdroj: <http://www.obrazkova-skola.cz/nasobkovy-domecek>)

Zalaminovaná kartička násobkového domečku je určena především pro fláky na prvním stupni, kteří si právě osvojují malou násobilku. V případě dětí s mentálním postížením se hojně využívá i u fláků na druhém stupni, a ufláky pro cvičení mále násobilky, tak jako pomůcka například při písemném násobení i dle 1 000 000, kdy je nutné, aby fláci

dobře zvládali ušívání malé násobilky. Často totiž dobře zvládají postup při písemném násobení a dělení, ale chybují právě v malé násobilce.

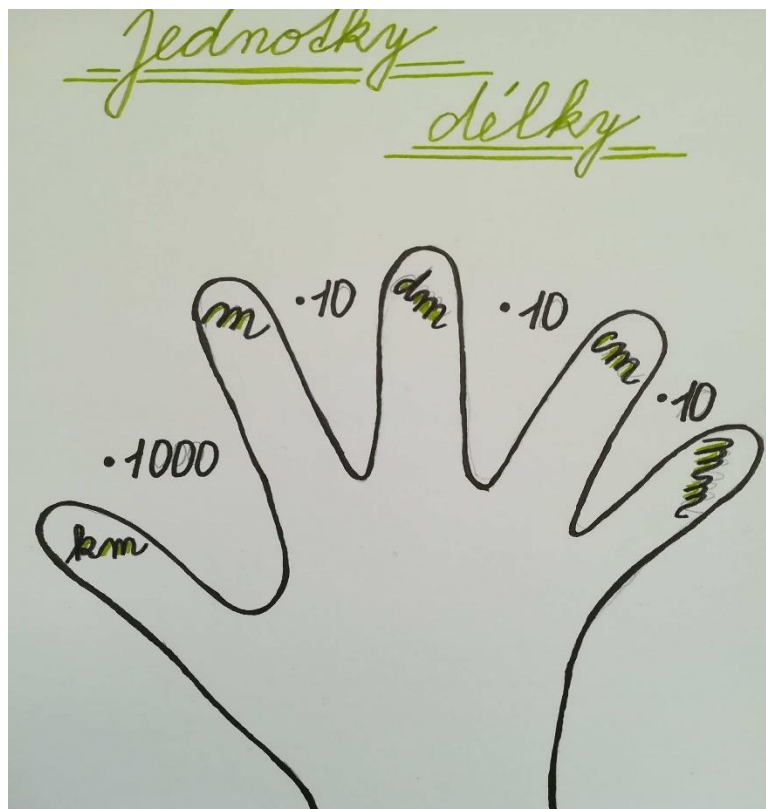
Domeček obsahuje násobky čísel 1 až 10. Když si žák najde ve flutém řádku jednoho initele a ve flutém sloupci druhého initele, získá tak potřebný součin. Práce s touto tabulkou usnadňuje žákovi orientaci v součinech a pomáhá jim tak s vybavováním si násobkových vztahů.

Jak už bylo řečeno, domeček (tabulku) lze využívat v případě, kdy dítě nezvládá malou násobilku. Další využití tohoto domečku je při procvičování násobilky. Vyučující zadá žákovi konkrétní součin, například 18. Úkolem žáka je pak do tabulky zapsat všechny možné násobky na násobení. Žákovi dopředu nesdělujeme, kolik možností by měl mít zapsaných. Počet možností je dán pouze součinem v domečku. Žák vyhledá součin 18 a postupně zapisuje všechny možné násobky „ $6 \cdot 3; 3 \cdot 6; 2 \cdot 9; 9 \cdot 2$ “ (Dostupné z: <http://www.obrazkova-skola.cz/fotky46097/fotov/21629.pdf>)

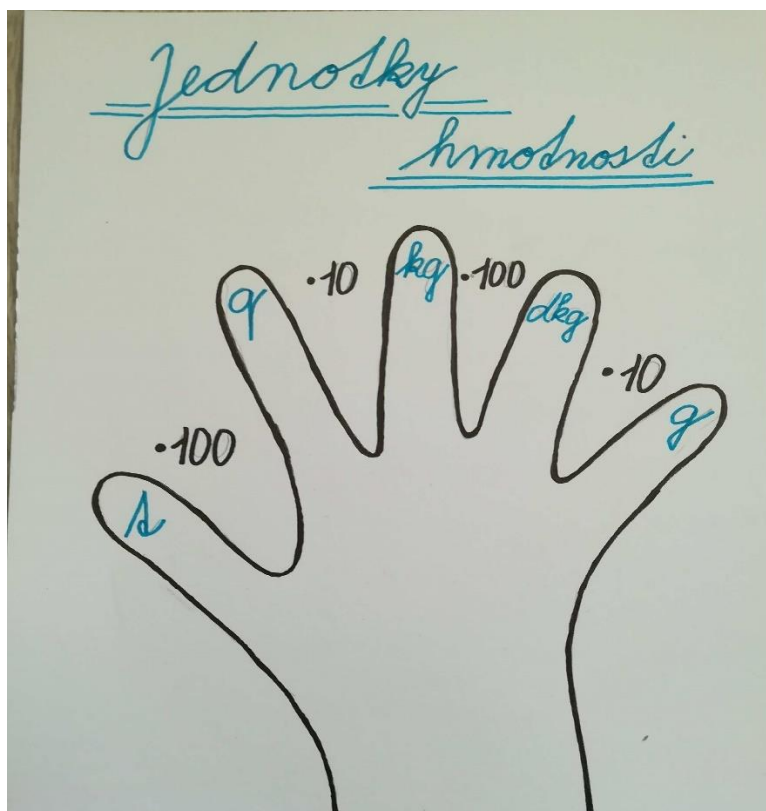
5.3.5 Pevody jednotek

Pevody jednotek jsou ušívání, které žáci nemají příliš v oblibě. Často si nedokáží vytvořit představu o tom, co kolik váží, co kolik měří apod. Snažíme se jim to proto co nejvíce zpřístupnit, a už obrázky nebo příklady z praktického života, nejlépe však reálnými příklady (pytlík mouky, nakrájený salám, láhev s vodou atd.) Díky tomu si vytvoří představu a můžeme tak přejít k samotným převodům jednotek.

Asi nejvíce využívanou pomůckou mezi žáky je při převádění jednotek, a už hmotnosti, i délky, využití prstů. Využívá se spíše na druhém stupni, nebo žáci na prvním stupni se už zatím pouze základní jednotky. Jediné, co si žáci musí zapamatovat je to, jak následují dané jednotky za sebou. V tom jim pomohou právě konkrétní příklady, například obrázky. Každý prst na ruce představuje jednu jednotku. Mezery mezi prsty představují vztahy sousedících jednotek. Pokud si žáci osvojí tyto vztahy, pak je pro převádění jednotek pomocí této pomůcky snadné.



Obr. . 7 Jednotky délky (Zdroj:
<https://cz.pinterest.com/pin/470978073512750433/>)



Obr. . 8 Jednotky hmotnosti (Zdroj:
<https://cz.pinterest.com/pin/470978073512750429/>)

5.3.6 Zlomky

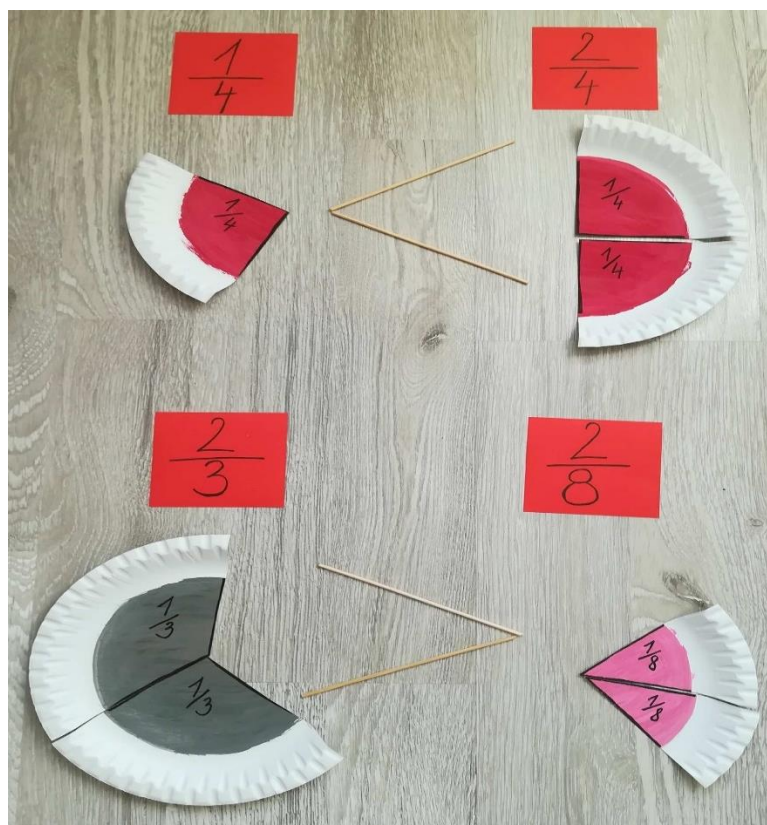
Tato pomůcka slouží k získání základních v domostí o zlomcích a následně k jejich procvičování. Díky praktické ukázce si děti zase lépe vytvoří představu o tom, jakou část daný zlomek představuje. Pro zpestření a pro lepší motivaci dětí lze využít reálné potraviny jako jsou například koláčky, například dort nebo pizza. Díky malému počtu dětí ve třídách tak máme koláčky (dort, pizzu) rozkrájet, aby každý dítě dostal jeden dílek a určit tak, jak velká část z celku to je.

Pomůcka rozvíjí také schopnost převádět zlomky z grafické podoby na podobu písemnou. To znamená, třeba kartičkami, na kterých je napsaný zlomek, děti sestaví správnou část z celku. Dále děti mohou jednotlivé zlomky porovnávat, určit, který je větší, menší nebo zda se rovnají. Díky grafickému znázornění je to pro ně lépe pochopitelné.

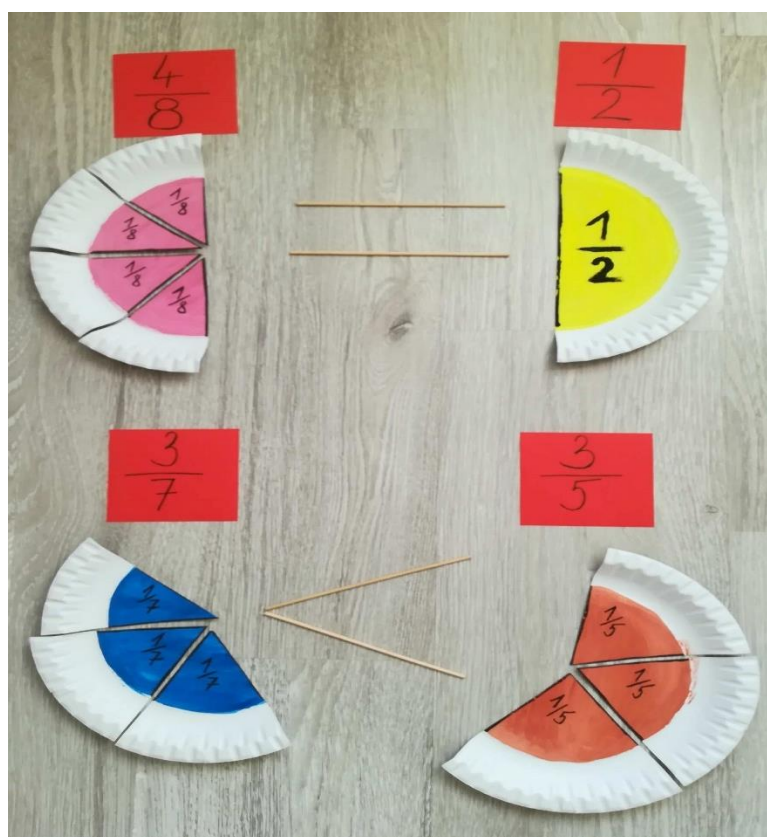


Obr. . 9 Zlomky-talíře představující určité části z celku (Zdroj:

<https://cz.pinterest.com/pin/438608451180298920/>)



Obr. . 10 Porovnávání zlomk I. (Zdroj: viz obr. . 9)



Obr. . 11 Porovnávání zlomk II. (Zdroj: viz obr. . 9)

5.3.7 Pizza

Pomůcka je nejvíce využívána ve třídách speciálních a třídách praktické školy jednoleté. Tedy u žáků se střední třídou mentální retardací, popřípadě kombinovaným postižením, kteří se vzdělávají podle Rámcového vzdělávacího programu základní školy speciální. Samozřejmě se dá pomůcka upravit na procvičování jakéhokoli učiva matematiky, jako je například násobení a dělení. Jak je vidět na fotografiích pomůcek, neprocvičují si žáci jenom matematiku, když píšou úslužby po et, ale také zda umí pojmenovat danou potravinu a přidat k ní správný obrázek. Výhodou této pomůcky je, že žáci nemusí překlady psát zpaměti, ale pomocí z papíru vyrobených komponent. Podle osvojených dovedností jsou žákům přidávány kartičky s šrecepty na pizzu.



Obr. 12 Pizza I.



Obr. . 13 Pizza II.

5.3.8 S ítání v oboru do 10

Tato pomůcka je pro fláky velmi lákavá a zajímavá. Používá se především u flák speciálních tůld a ve tůldách praktické –koly jednoleté. Je určena spíše na problematiku s ítání, a to v oboru malých ísel, v tomto p ípad s ítání do 10. Princip této pomůcky spo ívá v tom, že si fláci m ní kartičky s ísly na dome ku podle p íklad v pracovním list , poté následuje samotné s ítání, kdy do jedné rourky vhodí určitý počet kuli ek určité barvy, totéž provede flák i u druhé rourky. Konečný výsledek ur í tím, že spo ítá všechny kuli ky v místičce pod rourkami. Na základ této pomůcky si fláci procvi í p ízením správného počtu kuli ek k danému íslu, uv domí si princip s ítání a v neposlední ad si procvi í i barvy. Mimo jiné se nau í pracovat samostatn . Lze íci, že je pomůcka pro fláky efektivní a rádi s ní pracují.



Obr. . 14 S ítání v oboru do 10 (Zdroj: <https://cz.pinterest.com/pin/306244843392636827/>)

Závěr

Diplomová práce byla zaměřena na kompenzační - didaktické pomůcky v matematice. Cílem práce bylo zjistit jaké pomůcky vyvolávají pedagogové při výuce matematiky. Dalším takovým cílem bylo nejen jaké pomůcky vyrobit. Protože pracuji na Základní škole a Praktické škole v Moravských Budějovicích, kde se vzdělávají žáci s mentálním postižením jakéhokoli stupně, zaměřili jsme se na tvorbu a vyvolávání pomůcek právě na této škole.

Teoretická část je souhrnem teoretických poznatků a informací týkajících se mentálního postižení. Tyto poznatky a informace byly získány na základě prostudování odborné literatury a platné legislativy. Definiuje mentální postižení a mentální retardaci v etně její klasifikace a charakteristiky jedinců s různým stupněm postižení. Představuje možnosti vzdělávání takových žáků. Vymezuje společné vzdělávání, integraci a inkluzi. V neposlední řadě se zaměřuje na matematiku jako takovou, a hlavně její zakotvení v rámcových vzdělávacích programech, tedy na matematiku a její aplikaci. Porovnává očekávané výstupy v RVP ZV a dřívejší přílohy LMP, RVP ZV na prvním i druhém stupni.

V praktické části jsou prostřednictvím názorných ukázek a charakteristiky představeny jednotlivé kompenzační - didaktické pomůcky, které jsou vyvolávány v hodinách matematiky na výše zmíněné základní škole, která je také blíže představena. Pomůcky jsou vyvolávány téměř v každém ročníku, samozřejmě s ohledem na věk, stupeň postižení a individuální zvláštnosti a potřeby každého z žáků. Stejně jako pro většinu intaktních žáků, tak i pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, kam žáci s mentálním postižením patří, je matematika velmi obtížnou oblastí. Díky těmto pomůckám se však matematika pro ně stává zábavnější, jsou více motivováni a snáze určitě vci pochopí. Proto jim pomohou určitě bariéry vykompenzovat, odstranit.

Přínos této diplomové práce spoívá v inspiraci pro vytvoření kompenzačních - didaktických pomůcek a jejich vyvolání v hodinách matematiky, a učitelských samostatných úkolech pro žáky s mentálním postižením i na běžných základních školách, kde jsou tyto žáci zařazeni na základě integrace.

Seznam literatury

1. BARTOVÁ, Miroslava, Barbora BAZALOVÁ a Jarmila PIPEKOVÁ. *Psychopedie: texty k distančnímu vzdělávání*. 2. vyd. Brno: Paido, 2007. ISBN 9788073151614.
2. BENDO VÁ, Petra a Pavel ZIKL. *Dítě s mentálním postižením ve škole*. Praha: Grada, 2011. Pedagogika (Grada). ISBN 9788024738543.
3. ERNÁ, Marie. *Česká psychopedie: speciální pedagogika osob s mentálním postižením*. Praha: Karolinum, 2008. ISBN 9788024615653.
4. ERNÁ, Marie. *Kapitoly z psychopedie*. Praha: Karolinum, 1995. ISBN 8070668997.
5. FISCHER, Slavomil a Jiří KODA. *Speciální pedagogika: edukace a rozvoj osob se somatickým, psychickým a sociálním znevýhodněním*. Praha: Triton, 2008. ISBN 9788073870140.
6. FISCHER, Slavomil. *Speciální pedagogika: edukace a rozvoj osob se specifickými potřebami v oblasti somatické, psychické a sociální: učebnice pro studenty učitelství*. Praha: Triton, 2014. ISBN 9788073877927.
7. GARGIULO, Richard.: *Special education in contemporary society*. USA, Thomson Wadsworth 2006.
8. HÁJKOVÁ, Vanda a Iva STRNADOVÁ. *Inkluzivní vzdělávání: [teorie a praxe]*. Praha: Grada, 2010. Pedagogika (Grada). ISBN 9788024730707.
9. KLENKOVÁ, J. *Vývoj řeči u tělesně, mentálně a zrakově postižených dětí*. In KRNAPCOVÁ, M. *Výmňový obrázkový komunikační systém*. Speciální pedagogika, 2003, ročník XIII., číslo 3, str. 199-203, ISSN 1211-2720
10. MICHALÍK, Jan. *Česká integrace dětí s postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2000, ISBN 80-244-0077-4.
11. MICHALÍK, Jan. *Zdravotní postižení a pomáhající profese*. Praha: Portál, 2011. ISBN 9788073678593.

12. *Mezinárodní klasifikace nemocí: 10. revize: duševní poruchy a poruchy chování: popisy klinických příznaků a diagnostická vodítka.* 2. vyd. Praha: Psychiatrické centrum, 2000. ISBN 8085121441.
13. MÜLLER, Oldřich. *Dítě se speciálními vzdělávacími potřebami v běžné škole.* Olomouc: Univerzita Palackého, 2001. ISBN 8024402319.
14. OPATŘILOVÁ, Dagmar. *Metody práce u jedinců s těžkým postižením a více vadami.* Brno: Masarykova univerzita, 2005. ISBN 8021038195.
15. PIPEKOVÁ, Jarmila. *Kapitoly ze speciální pedagogiky.* 3., přeprac. a rozšíř. vyd. Brno: Paido, 2010. ISBN 9788073151980.
16. PRŮCHA, Jan. *Moderní pedagogika: [včetně o edukačních procesech].* 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-717-8631-4.
17. PŮTKA, Jan. *Mimořádná dospělost: edukace člověka s mentálním postižením v období dospělosti.* Praha: Karolinum, 2005. ISBN 8024609924.
18. RABOCH, Jiří, Petr ZVOLSKÝ, et al.: *Psychiatrie.* Praha, Galén, 2001.
19. RENOTIÉROVÁ, Marie a Libuše LUDÍKOVÁ. *Speciální pedagogika.* 2. vyd., dopl. a aktualiz. Olomouc: Univerzita Palackého, 2004. ISBN 80-244-0873-2.
20. TŮVARCOVÁ-SLABINOVÁ, Iva. *Mentální retardace: vzdělávání, výchova, sociální péče.* Vyd. 2., přeprac. Praha: Portál, 2003. Speciální pedagogika (Portál). ISBN 807178821x.
21. TŮVARCOVÁ-SLABINOVÁ, Iva. *Mentální retardace: vzdělávání, výchova, sociální péče.* Vyd. 3., přeprac. Praha: Portál, 2006. Speciální pedagogika (Portál). ISBN 8073670607.
22. TŮVARCOVÁ-SLABINOVÁ, Iva. *Mentální retardace: vzdělávání, výchova, sociální péče.* Vyd. 4., přeprac. Praha: Portál, 2011. Speciální pedagogika (Portál). ISBN 9788073678890.
23. VÁGNEROVÁ, Marie. *Psychopatologie pro pomáhající profese / Marie Vágnerová.* Vyd. 3., rozšíř. a přeprac. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-802-3.
24. VALENTA, Milan a Olga KREJČÍKOVÁ. *Psychopedie: kapitoly z didaktiky mentálně retardovaných.* Olomouc: Netopejř, 1997. ISBN 8090205798.

25. VALENTA, Milan, Jan MICHALÍK a Martin LE BYCH. *Mentální postižení: v pedagogickém, psychologickém a sociálně-právním kontextu*. Praha: Grada, 2012. Psyché (Grada). ISBN 9788024738291.
26. VALENTA, Milan a Oldřich MÜLLER. *Psychopedie: [teoretické základy a metodika]*. Praha: Parta, 2003. ISBN 8073200392.
27. VALENTA, Milan. *Mentální postižení: v pedagogickém, psychologickém a sociálně-právním kontextu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2012, 349 s. Psyché (Grada). ISBN 978-802-4738-291.
28. VALENTA, Milan a Oldřich MÜLLER. *Psychopedie: [teoretické základy a metodika]*. 5., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Parta, 2013. ISBN 9788073201876.
29. VANĚKOVÁ, Alica. *Základy pedagogiky mentálně postižených*. Bratislava: Sapia, 2005. ISBN 978-80-968797-6-2.
30. *UČITELSKÉ NOVINY*. 2018, **121**(15).

Elektronické zdroje

ESKO. MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY: *Školský zákon* [online]. MŠMT, 2013-2018 [cit. 2018-05-22]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty-3/skolsky-zakon-ve-zneni-ucinnem-od-1-9-2017-do-31-8-2018>

ESKO. MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY: *Vyhlásky ke školskému zákonu* [online]. MŠMT, ©2016 [cit. 2018-05-03]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty-3/vyhlasky-ke-skolskemu-zakonu>

ESKO: MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. MŠMT [online]. 2016 [cit. 2016-05-22]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/socialni-programy/rvp-pro-obor-vzdelani-prakticka-skola-jednoleta-a-dvouleta>

ESKO: MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. MŠMT [online]. 2016 [cit. 2016-09-11]. Dostupné z: www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/aktivacni-centra-vzdelavani-pro-tezce-zdravotne-postizene

ESKO. ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY R. MKN: *Mezinárodní klasifikace nemocí*. [online]. UZIS ©2016 [cit. 2016-04-19]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/cz/mkn/index.html>

NÁRODNÍ ÚSTAV PRO VZDĚLÁVÁNÍ. *NÚV - Národní ústav pro vzdělávání: RVP pro obor vzdělání Základní škola speciální* [online]. 2016 [cit. 2016-05-05]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/file/134>

NÁRODNÍ ÚSTAV PRO VZDĚLÁVÁNÍ: *Společné vzdělávání* [online]. NÚV - Národní ústav pro vzdělávání, © 2011 a 2018 [cit. 2018-05-26]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/in>

NÁRODNÍ ÚSTAV PRO VZDĚLÁVÁNÍ: *Rámcové vzdělávací programy*. NÚV - Národní ústav pro vzdělávání [online]. 2016 [cit. 2018-05-03]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/rvp>

NÁRODNÍ ÚSTAV PRO VZDĚLÁVÁNÍ: *RVP pro základní vzdělávání*. NÚV - Národní ústav pro vzdělávání [online]. ©2015-2016 [cit. 2016-05-05]. Dostupné z: www.nuv.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani

NÁRODNÍ ÚSTAV PRO VZDĚLÁVÁNÍ: *RVP pro základní vzdělávání*. NÚV - Národní ústav pro vzdělávání [online]. ©2015-2016 [cit. 2016-05-05]. Dostupné z: http://www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2016.pdf

NÁRODNÍ ÚSTAV PRO VZD LÁVÁNÍ. NÚV - *Národní ústav pro vzd lávání: Podp rná opat ení* [online]. 2016 [cit. 2016-05-26]. Dostupné z: www.nuv.cz/t/podpurna-opatreni

NÁRODNÍ ÚSTAV PRO VZD LÁVÁNÍ. NÚV - *Národní ústav pro vzd lávání: D ti, fláci a studenti se speciálními vzd lávacími pot ebami* [online]. 2016 [cit. 2016-05-26]. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/specialni-vzdelavani>

INTEGRACE-INKLUZE-P EHLEDN [online]. 2010 [cit. 2018-05-26]. Dostupné z: http://userfiles.nidm.cz/file/KPZ/KA42-prurezova_temata/integrace-inkluze-prehledne.pdf

PEDAGOG INKLUZE PRO ST EDNÍ TĚKOLY: *Integrované vzd lávání* [online]. [cit. 2018-05-26]. Dostupné z: <http://www.pedagoginkluze.cz/52-integrované-vzdelavani>

PEDAGOG INKLUZE PRO ST EDNÍ TĚKOLY: *Porovnání pojm integrace a inkluze* [online]. [cit. 2018-05-26]. Dostupné z: <http://www.pedagoginkluze.cz/54-porovnani-pojmu-integrace-a-inkluze>

TĚANCE D TEM: *Vzd lávání d tí s mentálním postížením* [online]. Sirius, 2018 [cit. 2018-05-20]. Dostupné z: <https://www.sancedetem.cz/cs/hledam-pomoc/deti-se-zdravotnim-postizenim/vzdelavani-deti-se-specialnimi-potrebami/vzdelavani-deti-s-mentálním-postizenim.shtml>

ZKOLA: *Rozdílný význam pojm integrace a inkluze* [online]. St ední pr myslová ěkola Otrokovice, © 2003-2018 [cit. 2018-05-26]. Dostupné z: <https://www.zkola.cz/rodice/vybirameskolu/deti-se-spec-potrebami/Stranky/Rozdilny-vyznam-pojmu-integrace-a-inkluze-.aspx>

Co je to? Matematika. [online]. [cit. 2016-05-015]. Dostupné z: <http://cojeto.superia.cz/matematika/>

Základní ěkola Lu any nad Nisou: Kompenza ní a didaktické pom cky [online]. Lu any nad Nisou: Galileo Corporation, ©2018 [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: <http://www.zslucany.cz/asistent-pedagoga/kompenzacni-a-didakticke-pomucky/>

Základní ěkola a Praktická ěkola Moravské Bud jovice [online]. Moravské Bud jovice: WEBHOUSE®, ©2012 [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: <http://www.specmb.cz/historie%2Dskoly/d-1001/p1=1001>

InsGraf pro společné vzd lávání [online]. Webnode, 2016 [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: <https://www.spolecne-vzdelavani.cz/>

Nomiland [online]. Klimkovice: NOMILAND s.r.o, ©2017 [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: <http://www.nomiland.cz/kto-sme/>

OSKOLACZ [online]. Brno, ©2017 [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: <http://www.obrazkova-skola.cz/>

OSKOLACZ: Násobkový domek [online]. Brno, ©2017 [cit. 2018-05-28]. Dostupné z: <http://www.obrazkova-skola.cz/fotky46097/fotov/21629.pd>

Pinterest: Pevody jednotek [online]. [cit. 2018-06-05]. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/pin/306244843392636827/>

Pinterest: Zlomky - pomcky [online]. [cit. 2018-06-05]. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/pin/438608451180298920/>

Pinterest [online]. [cit. 2018-06-05]. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/pin/470978073512750429/>

Zákony pro lidi. cz [online]. 2015 [cit. 2018-05-01]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-82>

Seznam tabulek

Tabulka číslo 1: Vztah mezi integrací a inkluzí

Tabulka číslo 2: Podíly a podíly flák se znevýhodněním v základních kolech v letech 2014/2015 a 2017/2018

Tabulka číslo 3: Příklady výstupů dle RVP ZV a RVP ZVTM na 1. stupni

Tabulka číslo 4: Příklady výstupů dle RVP ZV a RVP ZVTM na 2. stupni

Tabulka číslo 5: Násobkový domek

Seznam obrázk

Obrázek číslo 1: Skládání obrázků po áte ní fáze

Obrázek číslo 2: Skládání obrázků kone ná fáze

Obrázek číslo 3: Papírové po ítadlo

Obrázek číslo 4: Písemné s ítání a od ítání ó tabulka

Obrázek číslo 5: Písemné s ítání a od ítání ó p íklad I.

Obrázek číslo 6: Písemné s ítání a od ítání ó p íklad II.

Obrázek číslo 7: Jednotky délky

Obrázek číslo 8: Jednotky hmotnosti

Obrázek číslo 9: Zlomky

Obrázek číslo 10: Porovnávání zlomků I.

Obrázek číslo 11: Porovnávání zlomků II.

Obrázek číslo 12: Pizza I.

Obrázek číslo 13: Pizza II.

Obrázek číslo 14: S ítání v oboru do 10

Seznam zkratek

LMP ó lehké mentální postifení

RVP ZV ó rámcový vzd lávací program pro základní vzd lávání

RVP ZV ó LMP ó rámcový vzd lávací program pro základní vzd lávání ó p íloha upravující vzd lávání íák s lehkým mentálním postifením

RVP Z^{TS} ó rámcový vzd lávací program základní íkola speciální

TMVP ó íkolní vzd lávací program

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Bc. Kristýna Doleřalová
Katedra:	Matematiky
Vedoucí práce:	Mgr. Jitka Hodařová, Ph. D.
Rok obhajoby:	2018

Název práce:	Kompenzační pomůcky v matematice
Název práce v angličtině :	The compensatory aids in maths.
Anotace práce:	Diplomová práce se věnuje kompenzačním pomůckám v matematice. Teoretická část je zaměřena na charakteristiku a klasifikaci mentálního postižení, na vymezení matematiky a její ukotvení v rámcových vzdělávacích programech. Praktická část je věnována ukázce kompenzačních pomůcek využívaných v hodinách matematiky na Základní škole a Praktické škole v Moravských Budějovicích.
Klíčová slova:	Mentální postižení, mentální retardace, klasifikace mentální retardace, stupeň mentální retardace, matematika, kompenzační pomůcky, didaktické pomůcky
Anotace práce v angličtině :	This thesis takes interest in the compensatory aids in maths. The theoretical part is concentrated on characterization and classification of mental disability. It defines maths from the view of the general educational program. The practical part takes heed of utilization of the compensatory aids

	in the maths lessons at Primary school and Practical school in Moravské Bud jovice.
Klí ová slova v angli tin :	Mental disability, mental retardation, classification of mental retardation, stage of mental retardation, maths, didactical aids, compensatory aids
Rozsah práce:	69 stran
Jazyk práce:	eský jazyk