

Jihočeská univerzita České Budějovice

Pedagogická fakulta

Katedra pedagogiky a psychologie

Diplomová práce

Práce s dyskalkulíkem

Vypracovala: Daniela Matějková

Aprobace: Učitelství pro 1. stupeň ZŠ;

Certifikátový program: Speciální pedagogika

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Renata Jandová

Univerzity of South Bohemia

Pedagogical faculty

Department of pedagogy and psychology

Graduation theses

Remedial approaches to students with dyscalculia

Autor: Daniela Matějková

Teaching qualification: Učitelství pro 1. stupeň ZŠ;

Certificate program: Speciální pedagogika

Supervisor: Mgr. Renata Jandová

Anotace

Diplomová práce: “Práce s dyskalkulíkem“ vymezuje termín specifické poruchy učení, jednotlivé specifické poruchy učení se zaměřením na dyskalkulii. Podává stručný přehled o metodách, formách, pomůckách, jednotlivých postupech reedukace a dotýká se možností integrace dyskalkulíků v současné základní škole.

Praktická část se zabývá začleněním dyskalkulických žáků do vyučovacího procesu a zjišťuje formy, metody a pomůcky, které jsou vyučujícím zajišťovány. Je tvořena třemi kazuistikami a výsledky dotazníku.

Annotation

Thesis: "Remedial approaches to students with dyscalculia" defines the term of specific learning disability, individual specific learning disabilities with an emphasis on dyscalculia (mathematics disorder). It gives a brief overview of the methods, forms, aids (tools), individual re-education practices and affects the possibilities to integrate these students into current elementary school.

The practical part deals with the integration of dyscalculia students into the teaching process and to identify forms, methods and aids (tools) that are provided by the teacher. It consists of three casuistries and questionnaire results.

Poděkování

Děkuji Mgr. Renatě Jandové za metodickou pomoc, rady a připomínky, které mi poskytla při zpracování diplomové práce.

Dále bych chtěla poděkovat speciální pedagožce Mgr. Leoně Červíkové a učitelkám ze základních škol za poskytnutí důležitých informací pro vypracování jednotlivých kazuistik.

Děkuji všem pedagogům, kteří byli ochotni zodpovědět otázky v dotazníku.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci na téma „Práce s dyskalkulikem“ jsem vypracovala samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne.....

.....

Obsah

Úvod.....	10
Teoretická část.....	12
1. Objasnění pojmu dyskalkulie a pojmů souvisejících (specifické poruchy učení, integrace).....	13
1. 1 Specifické poruchy učení a jejich terminologie.....	13
1. 2 Charakteristika jednotlivých specifických poruch učení	16
1. 2. 1 Dyslexie.....	16
1. 2. 2 Dysgrafie	17
1. 2. 3 Dysortografie.....	18
1. 2. 4 Dyspinxie.....	18
1. 2. 5 Dymúzie.....	18
1. 2. 6 Dyspraxie.....	19
1. 3 Dyskalkulie.....	19
1. 3. 1 Dělení dyskalkulie podle Košče.....	19
1. 3. 2 Dělení dyskalkulie podle Nováka.....	21
1. 3. 3 Rozdělení poruch a narušení matematických schopností podle Nováka...	22
1. 3. 4 Typy vývojové dyskalkulie.....	24
1. 4 Integrace.....	29
2. Vnitřní a vnější podmínky vývoje dítěte na 1.stupni ZŠ, jejich vliv na formování osobnosti.....	30
2. 1 Osobnost mladšího školního věku.....	30

2. 1. 1 Vývoj základních schopností a dovedností, kognitivní vývoj.....	31
2. 2 Vnitřní podmínky.....	36
2. 2. 1 Vlohy	36
2. 2. 2 Schopnosti.....	36
2. 2. 3 Onemocnění nervového systému.....	37
2. 2. 4 Neurózy.....	37
2. 2. 5 Snížená inteligence.....	37
2. 2. 6 Dědičnost a geny.....	38
2. 2. 7 Temperament.....	38
2. 2. 8 Specifické poruchy učení.....	39
2. 2. 9 Lehká mozková dysfunkce.....	39
2. 2. 10 ADHD.....	39
2. 3 Vnější podmínky.....	40
2. 3. 1 Rodina a výchova.....	40
2. 3. 2 Sociální prostředí.....	42
2. 3. 3 Škola, učitel a styly učení.....	43
2. 3. 4 Vrstevníci.....	43
2. 3. 5 Média a sdělovací prostředky.....	43
3. Stanovení možností učitele na ZŠ při práci s žáky postiženými dyskalkulií (formy, metody, pomůcky).....	44
3. 1 Metody práce s dyskalkulickým žákem.....	44
3. 1. 1 Doučování.....	45

3. 1. 2 Terapie.....	45
3. 1. 3 Reedukace.....	45
3. 1. 4 Kompenzace.....	46
3. 2 Přístupy ke kompenzaci.....	47
3. 2. 1 Medicínský přístup.....	47
3. 2. 1 Speciálně pedagogický přístup.....	47
3. 2. 1 Klinicko-psychologický přístup.....	47
3. 3 Formy práce s dyskalkulikem.....	47
3. 5 Pomůcky.....	48
4. Metodika reedukace a využití pomůcek.....	50
4. 1 Zásady práce s dyskalkulikem.....	50
4. 2 Základní matematické pojmosloví.....	51
4. 3 Struktura čísla.....	53
4. 4 Číselná řada 0-20.....	55
4. 5 Číselná řada a poziční hodnota čísla.....	56
4. 6 Operační sčítání a odčítání.....	57
4. 7 Násobení a dělení.....	58
4. 8 Orientace 0-1000.....	59
4. 9 Desetinná čísla a zlomky.....	59
4. 10 Slovní úlohy.....	60
5. Možnosti integrace dyskalkulických žáků v podmínkách současné ZŠ.....	61
5. 1 Obecná pravidla integrace.....	61

5. 2 Integrace a právní systém.....	62
5. 3 Faktory, které ovlivňují úspěšnou integraci.....	62
5. 3. 1 Rodina.....	62
5. 3. 2 Škola a třídní učitel.....	63
5. 3. 3 Samotný žák a třídní kolektiv.....	63
Praktická část.....	64
1. Cíl diplomové práce.....	65
2. Předpoklady.....	65
3. Popis zkoumaného vzorku.....	65
4. Použité výzkumné metody.....	66
5. Kasuistiky.....	67
5. 1 Kazuistika č. 1.....	67
5. 2 Kazuistika č. 2.....	79
5. 3 Kazuistika č. 3.....	88
6. Dotazník pro učitele.....	98
6. 1 Vyhodnocení dotazníku pro učitele.....	98
6. 2 Shrnutí.....	103
7. Posouzení předpokladů.....	104
Závěr.....	106
Seznam použité literatury.....	108
Seznam příloh.....	110
Seznam grafů.....	111

Úvod

„Vytváření a rozvíjení početních dovedností patří v systému školní výuky nepochybně na jedno z předních míst. Výuka dětí v matematice, kterým nečiní zvláštních obtíží osvojovat si nové učivo, pohotově jej chápat a správně aplikovat v souvislostech, je pro pedagoga prací, jež jej naplňuje uspokojením, a pro rodiče radostí z dítěte... Setkáváme se ovšem i s mnoha žáky, kteří uspokojení ze své školní práce nacházejí obtížně, nebo ho dokonce už od počátku školní docházky nenacházejí. Takové zjištění je pro všechny zainteresované strany nepřijemné, někdy dokonce zklamáním provázeným obavami z další úspěšnosti dítěte ve škole.“¹

Téma mé diplomové práce je velmi úzce zaměřeno na jednu ze specifických poruch učení a to dyskalkulii. Snažila jsem se zachytit terminologii dyskalkulie, didaktické pomůcky a možnosti práce učitele při výuce a reedukaci.

Diplomová práce má tři hlavní části - teoretickou, empirickou a přílohy. V teoretické části jsem chtěla podat ucelený pohled na práci s dyskalkulíkem. Tato část se skládá z pěti na sebe navazujících kapitol.

V první kapitole jsem se zabývala několika pohledy na specifické poruchy učení, jejich terminologii z pohledu různých autorů. Charakterizovala jsem jednotlivé specifické poruchy učení, zejména pak dyskalkulii. Poslední podkapitolu jsem věnovala pojmu integrace.

Vnitřní a vnější podmínky vývoje je název druhé kapitoly, která se dotýká možných příčin vzniku specifických poruch učení. V první části této kapitoly popisují osobnost žáka mladšího školního věku. V druhé části podrobně popisují vnitřní a vnější faktory, které žáka ovlivnily, ovlivňují nebo ovlivnit mohou.

V kapitole třetí jsem se zabývala různými přístupy a formami práce, které může učitel využívat při práci s dyskalkulickým žákem. Zde také upozorňuji na vhodné metody a pomůcky, které učitel ke své práci může využít. A zároveň zmiňuji ty metody práce, které k reedukaci dyskalkulie nejsou vhodné.

¹ Novák, J.: Dyskalkulie, 2004, s. 3

V předposlední kapitole velmi podrobně píše o metodice reedukace a pomůčkách, které jsou nezbytné pro úspěšnou nápravu dyskalkulie. Reedukaci jsem rozdělila na jednotlivé kroky, kterými by se vyučující měl řídit, aby společně se žákem dosáhli úspěchu.

V páté, poslední kapitole teoretické části se zamýšlím nad možnostmi integrace žáků se specifickými poruchami učení, především s dyskalkulií. Důležitým předpokladem pro úspěšnou integraci žáka zde zmiňuji osobnost učitele, ale i přístup spolužáků, rodiny, školy a spolupráci učitele a rodiče s pedagogicko-psychologickou poradnou.

V druhé, praktické části, jsem zjišťovala reálné metody reedukace, využívání vhodných pomůcek a přístupy škol, především třídních učitelů, k žákům s dyskalkulií. Formou tří kazuistik, jsem se u tří integrovaných žáků, snažila zmapovat jejich stav před reedukací, jejich současný stav a situaci ve škole. U školního prostředí jsem se zaměřila na jednotlivé pomůcky pro konkrétního žáka, na postup a úspěšnost reedukace, dále na rodinné prostředí, ze kterého daný žák pochází, ale i na práci pedagogicko-psychologické poradny se žákem, školou i rodiči. První kazuistika se zabývá dívkou, která právě úspěšně reedukaci dokončila, druhá je o dívce, které dyskalkulii diagnostikovali v tomto školním roce 2010/2011 a poslední kazuistika je o chlapci, který je v půlce reedukace.

V druhé části jsem stanovila několik předpokladů, které jsem se snažila potvrdit nebo vyvrátit. K tomu mi posloužila metoda dotazníku, na který odpovídali učitelé 1. stupně různých základních škol.

Třetí část diplomové práce tvoří přílohy např. ukázka individuálního vzdělávacího plánu dyskalkulika, pracovní listy vhodné pro reedukaci dyskalkulie ve škole, pokyny pro práci s barevnými hranoly či dotazník pro učitele.

Teoretická část

1. Objasnění pojmu dyskalkulie a pojmů souvisejících (specifické poruchy učení, dyslexie, integrace)

1.1 Specifické poruchy učení a jejich terminologie

Prostudovala jsem publikace od Zdeňka Matějčka a Věry Pokorné. Zaměřila jsem se především na vysvětlení pojmu specifické poruchy učení z pohledu těchto dvou autorů.

„V české odborné literatuře není zcela sjednocena a jasně definována terminologie specifických poruch učení. Používá se výrazů *vývojové poruchy učení*, *specifické poruchy učení* nebo *specifické vývojové poruchy*, které jsou nadřazeny termínům pro specializovanější pojmy, jako je *dyslexie*, či *vývojová dyslexie*, *dysgrafie*, *dysortografie* a *dyskalkulie*. Někdy užívané termíny *dysmúzie*, *dyspinxie* a *dyspraxie* se běžně v zahraniční literatuře neobjevují, i když mají své oprávnění v celkové diagnostice. Pod termínem dyslexie se často předpokládají obtíže ve čtení a psaní, někdy dokonce pojem dyslexie vyjadřuje celou problematiku poruch učení. I zahraniční terminologie trpí, jak dokládá i Matějček, výraznou nejednotností a dodnes se německy i anglicky psaná literatura na společné terminologii nesjednotila.“²

Profesor Matějček považuje za významnou definici expertů z Národního ústavu pro zdraví ve Washingtonu z roku 1980:

„Poruchy učení jsou souhrnným označením různorodé skupiny poruch, které se projevují zřetelnými obtížemi při nabývání a užívání takových dovedností, jako je mluvení, porozumění mluvené řeči, čtení, psaní, matematické usuzování nebo počítání. Tyto poruchy jsou vlastní postiženému jedinci a předpokládají dysfunkci centrálního nervového systému. I když se porucha učení může vyskytnout souběžně s jinými formami postižení (jako např. smyslové vady, mentální retardace, sociální

² Pokorná, V.: *Teorie, diagnostika a náprava specifických poruch učení*, 2000, s. 53

a emocionální poruchy) nebo souběžně s jinými vlivy prostředí (např. kulturní zvláštnosti, nedostatečná nebo nevhodná výuka, psychogenní činitelé), není přímým následkem takových postižení nebo nepříznivých vlivů.“³

Jestliže charakterizujeme, co specifické poruchy učení jsou, neměli bychom opomenout další pohled na tuto problematiku. Měli bychom vědět, co je důsledkem, znát společné projevy nebo jaký je výskyt specifických poruch učení u chlapců a děvčat.

„Současnou veřejností je používán název specifické poruchy učení (SPU). Je to stále diskutovanější téma, týká se totiž vysokého procenta dětské populace, u nás přibližně 2 – 4 % jedinců, přičemž u chlapců je tento výskyt asi 3x vyšší. Velký důraz je dáván na včasnou diagnostiku a zajištění reedukační péče, především z hlediska možného negativního vlivu na další vzdělávání těchto dětí.“⁴

„Specifické poruchy učení jsou důsledkem dysfunkce centrálního nervového systému, který je podmíněn dědičně nebo vlivy z časných vývojových stádií dítěte. Podstatné ovšem je, že všeobecné rozumové předpoklady takto postižených dětí jsou často průměrné i nadprůměrné. V této souvislosti jsou jedinci se specifickými poruchami učení považováni za žáky se specifickými vzdělávacími potřebami.“⁵

Zelinková ve své knize Poruchy učení uvádí:

„Uvedené poruchy se neprojevují pouze v oblasti, kde je defekt nejvýraznější. Mají naopak řadu společných projevů. Objevují se ve větší či menší míře poruchy řeči, obtíže v soustředění, poruchy pravolevé a prostorové orientace, často je nedostatečná úroveň zrakového a sluchového vnímání i další obtíže. Použití pojmu (specifické vývojové poruchy učení) ukazuje na vzájemnou příbuznost jednotlivých poruch učení.“⁶

³ Matějček, Z.: Specifické poruchy čtení, 1995, s. 24

⁴ Bartoňová, M.: Kapitoly ze specifických poruch učení I. Vymezení současné problematiky, 2004, s. 128

⁵ Tomášková, L.: Problematika dyskalkulie a její reedukace, 2007, s. 14

⁶ Zelinková, O.: Poruchy učení: Dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD, 2003, s. 10

Další možností terminologie specifických poruch učení, kterou je potřeba uvést, je terminologie lékařská. Uvádí jí ve své knize Olga Zelinková.

Poruchy učení s pohledu lékařské terminologie

„Specifické poruchy učení nejsou pouze předmětem zájmu pedagogiky nebo psychologie, ale též věd lékařských a dalších příbuzných oborů: 10. revize Mezinárodní klasifikace nemocí z roku 1992 užívá následující pojmy a číselnou klasifikaci.“⁷

F 80 – F89 Poruchy psychického vývoje

F80 Specifické vývojové poruchy řeči a jazyka

F80.0 Specifická porucha artikulace řeči

F80.1 Expresivní porucha řeči

F80.2 Receptivní porucha řeči

F80.3 Získaná afázie s epilepsií

F80.8 Jiné vývojové poruchy řeči a jazyka

F80.9 Vývojová porucha řeči a jazyka nespecifikovaná

F81 Specifické vývojové poruchy školní dovednosti

F81.0 Specifická porucha čtení

F81.1 Specifická porucha psaní

F81.2 Specifická porucha počítání

F81.3 Smíšená porucha školních dovedností

F81.8 Jiné vývojové poruchy školních dovedností

F81.9 Vývojová porucha školních dovedností nespecifikovaná

⁷ Zelinková, O.: Poruchy učení: Dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD, 2003, s.

1.2 Charakteristika jednotlivých specifických poruch učení

Všechny poruchy učení, které jsou zde uváděny, začínají předponou dys-. Abychom se v této problematice dobře orientovali, je potřeba tuto předponu vysvětlit.

Předpona dys- znamená sníženou dovednost nebo nesprávný vývoj dovednosti.

„Specifické poruchy učení se projevují nejen při osvojování čtení, psaní a počítání, ale jsou doprovázeny řadou dalších obtíží, které můžeme označit jako průvodní znaky. V určitém slova smyslu jsou to zároveň kognitivní příčiny poruch. V běžném životě a v průběhu výuky si je však rodiče a učitele nemusejí uvědomovat a považují dítě za nepozorné, lenivé, nebo dokonce hloupé. Specifické poruchy učení však postihují i chování, citový a sociální vývoj. Často vedou k negativním kompenzacím („šáškování“, upozorňování na sebe nevhodnými formami). Jedinec trpí pocitu méněcennosti, nepochopením, má problémy v navazování sociálních kontaktů.“⁸

Učitel by měl znát základní charakteristiku jednotlivých specifických poruch učení a také dané specifické projevy, aby mohl žáka doporučit na vyšetření do pedagogicko – psychologické poradny. V další části mé práce jsem uvedla stručnou charakteristiku a jednotlivé specifické projevy.

1.2.1 Dyslexie

Dyslexie je snížená schopnost čtení. Žák s dyslexií má nižší čtenářskou dovednost než žák, který touto poruchou netrpí. Tato porucha se dotýká základních čtenářských dovedností, jako je porozumění textu, správné čtení, technika čteného textu a rychlost čtení.

Specifické projevy:

Porozumění textu

Tak, jak jedinec chápe text, je závislé na technice, správnosti a rychlosti čtení. Důležité je, jak rychle a hbitě žák dokáže provést spojení jednotlivých písmen do slov a pochopí jejich obsah.

⁸ Zelinková, O.: Poruchy učení: Dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD, 2003, s.41

Správné čtení

Dochází k častým chybám, kdy jsou zaměňována tvarově podobná písmena, jako jsou *p, b, d* či zvukově podobná písmena *t, d*.

Technika čtení

Jestliže je výuka prováděna metodou analyticko-syntetickou, častou chybou bývá tzv. dvojité čtení (žák písmena prvotně čte potichu a až poté nahlas). Při metodě genetické může dojít k tomu, že žák není schopen spojit písmena do slov.

Rychlost

Žák má problém písmeno správně přečíst, může docházet k tomu, že ostatní žáci již čtou, zatímco dyslektik stále slabikuje. Na druhou stranu dyslektik může číst také rychle, zbrkle a písmena či slova si vymýšlet.

1. 2. 2 Dysgrafie

Dysgrafie je snížená schopnost psaní. U písma je snížená čitelnost a úprava při psaní. Jedinec má problém zapamatovat si tvary jednotlivých písmen a při psaní je napodobit. Psaní pro žáka představuje činnost, která ho stojí mnoho energie, času a vytrvalosti.

Specifické projevy:

Písemný projev bývá nečitelný, neupravený, písmena nemají správný tvar, velikost a sklon. Žák často škrta a přepisuje. Tempo při psaní bývá pomalé.

1. 2. 3 Dysortografie

Dysortografie je snížená schopnost jedince osvojit si a správně používat gramatické poučky, pravidla a jevy. Písemný projev dysortografa je poznamenaný velkým počtem specifických dysortografických chyb.

Specifické projevy:

Žák gramatické poučky umí, ale nedokáže je použít v praxi. Dochází k záměně tvarově stejných písmen a to v psací i tiskací podobě, zvukově podobných hlásek či záměně znělosti. Problém také žákům dělá rozlišování sykavek, tvrdosti, respektování délek samohlásek nebo vynechávání interpunkce. Jedinec špatně rozlišuje konce slov a vět.

1. 2. 4 Dyspinxie

Dyspinxie je snížená schopnost jedince v oblasti kresby a malby. Úroveň výtvarného projevu je velmi nízká. Žák má potíže nejen s výtvarným projevem, ale je i neobratný při zacházení s výtvarnými pomůckami. Dyspinxie může provázet také dyskalkuliky, (tzv. grafická dyskalkulie), v tomto případě nastávají problémy s vyjádřením jednoduchých geometrických tvarů či samotného rýsování.

Specifické projevy:

Žák často gumuje a opravuje. Linie bývají roztřesené a jednotlivé objekty málo propracované. Charakteristickým jevem je také velký tlak na tužku, pastelku, štětec... atd.

1. 2. 5 Dymúzie

Dymúzie je snížená schopnost jedince vnímat a opakovat hudební rytmus, neschopnost nasazení a udržení správného tónu či melodie. Problémem je také rozpoznání hudebních nástrojů při poslechu reprodukováné hudby.

1. 2. 6 Dyspraxie

Dyspraxie je snížená schopnost jedince v oblasti jemné i hrubé motoriky. Žák se může jevit jako neobratný či nešikovný. Výrobky mívá neupravené a nevhledné.

1.3 Dyskalkulie

Dyskalkulie je specifická porucha učení, o které má práce pojednává. Proto jsem se charakteristice dyskalkulie věnovala podrobněji. Nejvíce jsem čerpala z knih dvou autorů, kteří se zabývali převážně dyskalkulií.

„Dítě s dyskalkulií má obtíže při osvojování matematických pojmů, chápání a provádění operací. Často si osvojuje početní spoje pouze na základě paměti a v případě, že paměť selže, dopouští se „neobvyklých chyb“ ($2 : 4 = 8$). Neúměrně dlouho setrvává na počítání pomocí prstů (např. ve 4. ročníku při počítání do deseti). Jindy je porušena matematická logika a dítě nechápe základní pojmy. V případě grafomotorické poruchy nezvládá rýsování v geometrii.“⁹

1.3.1 Dělení dyskalkulie podle Košče

Prvním autorem, který se zabýval převážně problematikou dyskalkulie je L. Košč.

Základní pojmy z oblasti poruch matematických schopností podle Košče:

„Základní porucha matematických funkcí se v literatuře dříve uváděla celkem nejednotně, a to jako akalkulie nebo jako dyskalkulie. Přitom se pod akalkulií, resp. dyskalkulií rozumí „rozpad pojmu čísla a početních operací (Lurija, 1946, 101), rozpad funkce počítání (Hécaen a kol., 1961, 102), resp. poruchy chápání čísel a matematických operací (Cohn, 1961, 301)“. I když se v literatuře pokládala označení akalkulie a dyskalkulie za synonyma, ukázala se potřeba tato dvě označení zásadně rozlišovat, a to podobně, jako se to dělalo při jiných poruchách, při kterých označení s předponou a- značí vždy úplné vypadnutí nějaké funkce a označení s předponou dys- značí jen větší nebo menší narušení funkce. V tomto smyslu si žádá rozlišovat i v rámci poruch matematických schopností:

a, akalkulie jako úplné chybění schopnosti počítat, můžeme také říci, že chybí schopnost matematicky pracovat se skutečnými nebo zobrazenými předměty

⁹ Zelinková, O.: Poruchy učení: Dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD, 2003, s. 44

b, dyskalkulie jako výrazné strukturované narušení početních schopností, přičemž však některé částečné funkce mohou dosahovat případně i celkem přiměřené úrovně

c, oligokalkulie jako zaostávání nebo postupné ubývání matematických schopností rovnoměrně ve všech složkách jejich struktury a to na výrazně nižší úrovni s přihlédnutím k věku nebo očekávané úrovni matematických vědomostí, či způsobilosti

d, parakalkulie jako výrazná kvalitativní odchylka od normálních projevů matematických schopností, např. ve smyslu úplného nelogického myšlení, zaměnění číselných pojmů a znaků s pojmy a znaky celkem odlišných soustav (čísla s písmeny, číslovky s jinými částmi řeči apod.), tato porucha se však vyskytuje poměrně zřídka, a to většinou jako jeden z příznaků duševní choroby^{“10}

“O poruše ve smyslu akalkulie, dyskalkulie, oligokalkulie hovoříme však zásadně jen tehdy, když jde o úchylku v matematických schopnostech, pro kterou je podkladem více či méně zjevné poškození mozkových center, která jsou anatomicko–fyzilogickým substrátem těchto schopností, a když jde o relativně izolovanou poruchu.

Když jde o psychosociální poruchu, (např. nedostatky ve školním vyučování) nebo o chorobu (např. neurózu), potom nehovoříme o poruše, ale o deficitu, přičemž podle charakteru tohoto deficitu můžeme rozlišovat *pseudoakalkulii, pseudodyskalkulii, resp.pseudooligokalkulii.*^{“11}

U žáků může docházet již v nižších ročnících základní školy k problémům s matematikou. V některých případech se může jednat o snížení intelektu u daného žáka nebo o tzv. vývojovou dyskalkulii.

„Vývojová dyskalkulie je strukturální porucha matematických schopností, která má svůj původ v genech nebo perinatálními vlivy narušení některých částí mozku, které jsou–přímým anatomicko – fyzilogickým substrátem věku přiměřeného dozrávání matematických funkcí, které však nemá za následek snížení všeobecných rozumových schopností.“¹²

¹⁰ Košč, L.: Psychológia matematických schopností, 1972, s. 192

¹¹ Košč, L.: Psychológia matematických schopností, 1972, s. 193

¹² Košč, L.: Psychológia matematických schopností, 1985, s. 194

1. 3. 2 Dělení dyskalkulie podle Nováka

Druhým významným autorem knih o dyskalkulii je Josef Novák, který se touto problematikou zabývá v současné době. Přesto stále vychází z poznatků Ladislava Košče.

Rozšířená definice podle Nováka:

„Vývojová dyskalkulie je specifická porucha počítání projevující se zřetelnými obtížemi v nabývání a užívání základních početních dovedností, při obvyklém sociokulturním zázemí dítěte a celkové úrovni všeobecných rozumových předpokladů na dolní hranici pásma průměru nebo výše a s příznačnou vnitřní strukturou, v jejímž rámci je výrazně snížena úroveň matematických schopností a narušena jejich skladba za přítomnosti projevů dysfunkcí centrální nervové soustavy, podmíněných vlivy dědičnými nebo vývojovými.

a, Definice vývojové dyskalkulie svým pojetím akceptuje sociální (školský) dopad poruchy na rozvoj základních početních dovedností a také hledisko vývojové v tom smyslu, že už dítě dosahuje určitého stupně psychofyzického vývoje, který umožňuje osvojovat si školní učivo matematiky.

b, Definicí jsou vyloučeny jako prvořadé příčiny dyskalkulie vážné smyslové nedostatky, nepodnětné nebo jinak problematické sociokulturní zázemí dítěte, spojené s deprivací, faktory didaktogenní a také nadání podprůměrné nebo ještě nižší.

c, Z pojetí definice je rovněž zřejmé, že dyskalkulii provází přítomnost dysfunkce centrální nervové soustavy. (Zjednodušeně ji lze charakterizovat jako nesouladné fungování určitých oblastí zejména šedé mozkové kůry, která je dominujícím způsobem zúčastněna na plnění úkolů.) Vzhledem k tomu, že vývojová dyskalkulie, rovněž tak jako vývojová dyslexie, vývojová dysgrafie nebo vývojová dysmúzie je poruchou symbolicko-komunikativních funkcí, lze ve všeobecnosti chápat dysfunkci centrální nervové soustavy v těch intencích, jak ji chápeme u zmiňované vývojové dyskalkulie, dysgrafie, dysmúzie.

Z rozšířené definice vývojové dyskalkulie jsou odvozeny charakteristiky jednotlivých typů dyskalkulií právě se zřetelem na vývojové stádium dítěte, ale také další typy nespecifických poruch a narušení matematických schopností, které postihují děti s obtížemi v počítání.¹³

1.3.3 Rozdělení poruch a narušení matematických schopností podle Nováka:

Kalkulastenie

„Kalkulastenie představuje mírné narušení matematických vědomostí a dovedností, podmíněné jejich nevhodnou nebo nedostatečnou stimulací ze strany školy nebo rodiny nebo sociální deprivace jedince, přičemž všeobecné rozumové schopnosti i matematické schopnosti vykazují normální úroveň i strukturu.

Typy kalkulastenií:

Kalkulastenie emoční znamená, že selhání v matematice je důsledkem prožívání nevhodných reakcí okolí na vlastní počtářské obtíže, přičemž všeobecné i matematické schopnosti jsou rozvinuty zcela přiměřeně.

Kalkulastenie sociální představuje narušení matematických vědomostí a dovedností jako důsledek problematických sociálních vlivů, nebo nedostatečné či nevhodné přípravy, přičemž všeobecné rozumové předpoklady jsou přiměřené.

Kalkulastenie didaktogenní (pseudokalkulastenie) znamená selhávání v matematice, je primárně důsledkem výukového stylu nebo didaktických forem výuky, které neodpovídají typu osobnosti dítěte nebo jeho kognitivním stylům učení, i když všeobecné rozumové předpoklady i matematické schopnosti jsou zcela přiměřené.

Shledáváme rovněž obvyklé sociokulturní zázemí.¹⁴

Mezi základní znaky patří zřetelné obtíže s nabýváním a užíváním základních početních dovedností, úroveň matematických schopností. Zda je průměrná nebo vyšší,

¹³ Novák, J.: Dyskalkulie, 2004, s. 16, 17

¹⁴ Novák, J.: Dyskalkulie, 2004, s. 18

jde-li o přítomnost projevů dysfunkce centrální nervové soustavy. Patří sem i nevhodný výukový styl a následné didaktické formy výuky s ohledem na individuální zvláštnosti dítěte nebo problematické sociokulturní zázemí – je-li celková úroveň IQ na dolní hranici průměru nebo výše.

Hypokalkulie

„Hypokalkulie je nespecifická porucha rozvoje základních početních dovedností, podmíněná nerovnoměrnou skladbou matematických schopností a mírným snížením jejich úrovně do pásma podprůměru při celkové úrovni všeobecných rozumových schopností alespoň na dolní hranici pásma průměru. Dobré pedagogické vedení a obvyklé sociokulturní zázemí dítěte je zachováno.“¹⁵

Objevují se zřetelné obtíže s nabýváním a užíváním základních početních dovedností. Sociokulturní zázemí je obvyklé, celková úroveň IQ je na dolní hranici pásma průměru nebo výše, úroveň matematických schopností je podprůměrná a je zde přítomnost projevů dysfunkcí centrální nervové soustavy.

Oligokalkulie

„Oligokalkulie představuje narušení rozvoje základních početních dovedností, podmíněné narušením struktury matematických schopností a jejich výrazným snížením do pásma retardace při celkově nízké úrovni všeobecných rozumových schopností. Dobré pedagogické vedení a obvyklé sociokulturní zázemí dítěte je zachováno.“¹⁶

Zřetelné obtíže se objevují v nabývání a užívání základních početních dovedností. Sociokulturní zázemí dítěte je obvyklé. Celková úroveň IQ je nízká a nedosahuje ani pásma podprůměru, úroveň matematických schopností koresponduje s nízkým nadáním a jsou zde projevy dysfunkce centrální nervové soustavy.

¹⁵ Novák, J.: Dyskalkulie, 2004, s. 20

¹⁶ Novák, J.: Dyskalkulie, 2004, s. 21

Akalkulie

„Akalkulie je úplná nebo částečná neschopnost zvládat jednoduché početní dovednosti, ačkoliv dříve byly rozvinuty přiměřeně. Zpravidla důsledky postleziionálního (v pozdějším věku vzniklém) traumatu.“¹⁷

Mezi základní znaky patří zřetelné obtíže s nabyváním a užíváním základních početních dovedností, které se dříve neprojevovaly. Dítě má obvyklé sociokulturní zázemí. Celková úroveň IQ je na dolní hranici pásma průměru nebo výše. Úroveň matematických schopností je nízká a narušená ve své struktuře. Přítomné jsou projevy dysfunkcí centrální nervové soustavy zpravidla jiné etiologie než vývojové nebo dědičné.

1. 3. 4 Typy vývojové dyskalkulie

Vývojová dyskalkulie

Při vývojové dyskalkulii se objevují viditelné obtíže se získáváním a používáním základních početních dovedností. Žák má obvyklé sociokulturní zázemí, celková úroveň IQ je na dolní hranici pásma průměru a výše. Úroveň matematických schopností je nízká a narušená ve své struktuře a je zde přítomnost projevů dysfunkcí centrální nervové soustavy.

„Pojmy akalkulie a dyskalkulie byly zvláště v minulosti používány velmi nejednoznačně pro označování vážných počtářských obtíží (viz základní pojmy podle Košče). Tyto neshody vyplývají ze skutečnosti, že termíny „akalkulie“ a „dyskalkulie“ jsou uvedeny u jedněch autorů, např. Henschen, Lurija a odvozovány od latinského slova calculation, tzv. počítání. Jiní autoři vycházejí ze staršího termínu calculus.“¹⁸

Vývojovou dyskalkulii můžeme charakterizovat jako specifickou poruchu učení v matematice. Její projevy jsou velice různorodé. U některých jedinců začne být vývojová dyskalkulie patrná už velmi brzy, někdy se může týkat již dovedností, které

¹⁷ Novák, J.: Dyskalkulie, 2004, s. 28

¹⁸ Novák, J.: Dyskalkulie, 2004, s. 29

jsou ještě před počítáním a operací s čísly. Jindy se vývojová dyskalkulie projeví u jedinců, kteří jsou ve vyšších ročnících základní školy.

„Spektrum dyskalkulických obtíží není patrné jen v problémech žáka v matematice a v odlišnostech v dosahované kvalitě a objemu vědomostí, ale zároveň v disharmonické skladbě speciálních, tedy matematických schopností. Jejich narušená skladba se projevuje v nerovnoměrnosti předpokladů osvojovat si přiměřeně různé oblasti matematických dovedností, pro některé z nich jsou početní schopnosti třeba i výrazně nevyvinuty a narušeny, jiné matematické schopnosti nemusejí být důsledky dysfunkcí centrální nervové soustavy negativně dotčeny vůbec.“¹⁹

Typy vývojových dyskalkulií z hlediska vývojových stádií dítěte:

„Rozdělení vývojových dyskalkulií se zřetelem na vývojová období dítěte respektuje přirozený rozvoj nejen všeobecných rozumových, ale speciálních matematických schopností. V oblasti matematiky to lze charakterizovat určitou vývojovou posloupností: nejprve dítě vnímá a manipuluje - pojmenovává – čte – zapisuje – provádí početní operace – usuzuje na postup jednotlivých kroků v řešení úlohy. Kategorizace obtíží v matematice s ohledem na vývojové hledisko umožňuje zachycení potencionálně problémových počtářů už na samém počátku vzdělávání dítěte a poskytuje jejich přehledné členění vždy se zřetelem na skupinu převažujících obtíží. Některé typy dyskalkulií se ovšem mohou vyskytovat i souběžně nebo v kombinaci s jinými specifickými poruchami učení.

Praktognostická vývojová dyskalkulie

Zasahuje rozvoj tzv. předčíselných dovedností ve věkovém období 5 – 7 roků, které připadají na konec předškolního věku a samotného počátku školní docházky. V případě těžkých forem obtíží se s uváděnými příznaky můžeme setkat u dětí i v pozdějším věku. Těžiště problému je v narušení praktické manipulace s předměty (praxie) – ačkoliv se primárně nejedná o poruchu jemné motoriky – a v poznávání (gnózi) tvarů, počtu předmětů apod. Jde o narušení matematické manipulace s konkrétními předměty, např. kostkami nebo jejich symboly tj. číslicemi, operačními znaky apod., kterou se rozumí tvoření skupin grupováním, přiřazováním, párováním

¹⁹ Novák, J.: *Dyskalkulie*, 2004, s. 24

řad, porovnávání jejich počtu bez určování jejich množství. Projevuje se nízká vyspělost se členěním předmětů podle jednoho nebo více určitých znaků (barva – tvar a velikost). Při nezvládnutí těchto předpočetních dovedností dítě nechápe přiměřeně včas (tedy s ohledem na školní výuku) význam čísla ani smysl početních operací.

Verbální vývojová dyskalkulie

Poměrně četné formy dyskalkulie na počátku školní docházky se projevují primárně omezenou či narušenou schopností správně a přesně rozumět významu běžného matematického pojmosloví a slovně označovat množství a počty předmětů, operační znaky a matematické úlohy vůbec. Chápání a používání matematického pojmosloví je zřetelně opožděné buď celkově, nebo je narušené jen v některých oblastech. Čím je dítě starší a s čím jednoduššími pojmy matematického slovníku má potíže, tím je jeho porucha těžší. K obvyklým projevům verbální dyskalkulie lze řadit zjevnou nejistotu, nespolehlivost ve vyjmenovávání řady čísel vzestupně, sestupně (obtížnější varianta), provázenou zarážkami, vracením se, přeskakováním, opakováním stejných chyb. Nejasný je význam při označení „o 4 více“ a „4 krát více“ často i u dětí na konci 4. ročníku základní školy. O projevech této formy dyskalkulie hovoříme ovšem jen tehdy, pokud jmenované obtíže přetrvávají, a jedná se tedy o důsledky bezprostředního nepochopení aktuálně probíraného učiva ve škole. Pro úplnost je potřeba dodat, že mezi nejtěžší formy verbální dyskalkulie, (které se ovšem ještě v nedávné minulosti považovaly za jediné příznaky), patří sensorická verbální dyskalkulie, při níž dítě nezvládá určit, stanovit počet (třeba 7 kruhů), který je diktován ve formě číslovky, ačkoliv diktovaná čísla správně čte a umí odpočítat počet předmětů, napsaných číslic nebo udaných slovně (číslovkou). Motorická verbální dyskalkulie se projevuje neschopností slovně označit počet ukazovaných předmětů, hodnotu napsaného, ačkoliv diktované číslo umí správně zapsat.

Lexická vývojová dyskalkulie

Jde o neplnohodnotnou, sníženou schopnost (předpoklad) číst matematickou symboliku, číslice, operační znaky, napsané matematické příklady včetně geometrických tvarů a prvků projevujících se inverzemi, přesmyčkami, vynecháním. Při lehčí formě se lexická dyskalkulie vyznačuje přetrvávající labilitou ve čtení spíše

víceciferných čísel, (než čísel jednociferných, kde jsou obvyklé záměny tvarové, 9 – 6, 1 – 7, 3 – 9, nebo 69 – 96, 12 – 21 atd.) a čísel s nulami uprostřed (1080, 1808), ale také čísel desetinných, římských, zlomků, exponentů nebo indexů. Porucha čtení matematické symboliky se vyskytuje i samostatně bez narušeného čtení písmen, slov, textů. Lexická dyskalkulie bývá někdy označována i jako numerická dyslexie (označení se příliš nevžilo) (Zahlenalexie). Leischner uváděl dělení na tzv. slepotu pro čísla (Zahlenblindheit, Leischner, 1957) a alexii, resp. dyslexii pro čísla. Pod označením slepota pro čísla se rozumí nejtěžší forma lexické dyskalkulie, při níž jedinec není schopen adekvátně číst ani izolované číslice. Tato forma je zcela ojedinělá. Je nutné odlišovat lexickou dyskalkulii od pseudolexie pro čísla, která je jen důsledkem neschopnosti rozpoznávat a verbalizovat při expresivní nebo motorické dysfázii. Poruchy čtení matematické symboliky mají dalekosáhlé následky v rozvoji jiných početních oblastí, a proto se nelze spokojit jen s výčtem projevů obtíží, je nutné rozpoznat hlubší příčiny a další souvislosti, které se od lexické dyskalkulie odvíjejí.

Grafická vývojová dyskalkulie

Grafická dyskalkulie zasahuje písemné formy vyjadřování matematického obsahu. Jde o poměrně častou formu dyskalkulických projevů. Těžiště obtíží může být prezentováno v rovině motorické, operacionální nebo geometrické. V rovině motorické se vyznačuje narušenou schopností zapisovat adekvátní číslice, operační znaky, příklady, ale i kreslit geometrické tvary. Jejich provedení nese znaky kostrbatosti, různosklonnosti, nadměrné či naopak malé velikosti. V oblasti geometrie se nedostatky projevují přetažením nebo nedotažením linií, přičemž čáry jsou započaty i ukončeny s důrazem (s přitlakem, nikoliv zlehka, tak říkajíc „do vytracena“ , jsou vedeny zpravidla pomalu a s patrným tlakem pera na papír nebo tabuli, tedy se značným volným úsilím). Tím se nedotažení a přetažení čar odlišuje od přístupu povrchního nedůsledného, který nevytváří obraz grafické dyskalkulie. Při grafické dyskalkulii se může těžiště obtíží projevovat narušováním jinak dobře zvládnutých početních operací z paměti, pokud jsou provedeny písemně. Nápadné je snížení rychlosti provádět a zapisovat výsledky, zvláště musí-li být zapsány přesně do vymezené části plochy (pod sebe, vedle sebe, jak je tomu při písemném sčítání a odčítání pod sebou, písemné násobení a dělení). Je-li udržováno přiměřené tempo, pak

dochází k zjevnému nárůstu chyb při písemném počítání. K dalším projevům patří systematicky chybný zápis číslic tvarově podobných, inverze nebo vynechávky číslic, především pak ve víceciferných číslech. V učivu geometrie se grafická dyskalkulie projevuje kromě výše zmíněných obtíží nepřesností ve vedení čar, jinou formou v podobě narušeného vytváření odpovídajících úkolů (promítání útvarů, jejich konstruování, prostorové vyjádření apod.). O grafické dyskalkulii nehovoříme, jde-li o takové narušení jemné, případně i hrubé motoriky, a s tím související neschopnosti psát.

Operacionální vývojová dyskalkulie

Při tomto typu je především narušena schopnost provádět početní operace s čísly z paměti nebo písemně. K výčtu typických projevů patří výrazná tendence nahrazovat složitější početní operace – násobení, dělení – jednoduššími, tedy kumulovaným sčítáním, dělení odčítáním. Jiným projevem je uchylování se k písemným formám řešení i velmi jednoduchých příkladů. Převažujícími projevy je přetrvávající neautomatizovanost ve sčítání a odčítání do 20, v násobení a dělení. Složitější početní operace jsou nápadně pomalé, při nedostatku času je zřejmý velký nárůst chybovosti. Nízká vyspělost základních početních dovedností narušuje zvládnutí učiva v oblasti desetinných čísel, zlomků, záporných čísel. Obvyklé nácviky početních dovedností nepřinášejí úspěch nebo jen krátkodobý, který se značně vytrácí pro osvojování jiného učiva v matematice. Za operacionální dyskalkulii nelze považovat třeba výrazné obtíže v základních početních dovednostech, spojených s problematickým rodinným zázemím, s nevhodnou domácí přípravou nebo s didaktogenými důsledky výuky matematiky ve škole. Samotný chybný výsledek není ukazatelem případné specifické poruchy učení v matematice.

Ideognostická vývojová dyskalkulie

Zasahuje především poruchy chápání matematických pojmů a vztahů mezi nimi. Zahrnuje oblasti pojmotvorné činnosti, při níž je primárně narušena ideativní složka a oblasti matematického úsudku. Nápadně je opožděn vzhled do postupů řešení úloh, do správné volby odpovídajících početních operací, omezena je bezprostřední logická kontrola spočítaného v kontextu se zadáním. Ideognostická dyskalkulie se pak

nejzřetelněji projevuje při řešení komplexních aritmetických úloh, tzv. slovních úloh, kdy chybí přiměřený vhled do způsobu řešení, je narušena schopnost pochopit a převést slovně vyjádřené vztahy mezi množstvím do podoby odpovídajících početních operací v požadované posloupnosti. K jiným projevům této poruchy patří vážné obtíže s pochopením podstaty sčítání, odčítání, násobení, dělení apod., se zachováním množství, změni – li se jeho prostorové rozmístění nebo grafická stránka zápisu, např. $9 = 3 \times 3$, nebo $10 - 1$ apod. ²⁰

1.4 Integrace

Hledáme-li slovo integrace ve Slovníku cizích slov, najdeme sjednocení, ucelení, splynutí, začlenění nebo zapojení.

Integrace (ve smyslu školního prostředí) znamená začlenění dítěte s určitým handicapem do běžné třídy ZŠ (individuální integrace), případně zařazení skupiny dětí se stejným druhem postižení do specializované třídy při běžné ZŠ (skupinová integrace). Rozhodujícím faktorem pro zařazení dítěte je odborná psychologická a speciálně pedagogická diagnostika prováděná pedagogicko – psychologickou poradnou. Integrovány pak mohou být děti s diagnostikovanými poruchami učení, většinou těžšího stupně, a to dle Směrnice MŠMT ČR č.j.: 13 710/2001-24 13 710/2001-24, ze dne 6. června 2002. Při zajišťování péče o děti se SPU dále vycházíme z Metodického pokynu ministryně školství, mládeže a tělovýchovy k vzdělávání žáků nespecifickými poruchami učení nebo chování č.j.: 13 711/2001-24 13 711/2001-24, který mimo jiné také stanovuje způsob zjišťování vědomostí a dovedností žáka a způsobu jeho hodnocení.

Jestli-že pedagogicko-psychologická poradna rozhodne o integraci žáka, je povinností školy vypracovat pro žáka individuální vzdělávací plán (IVP). Tento plán vypracuje vyučující na základě podkladů PPP a následně je podle IVP veden vzdělávací proces. Ukázku IVP předkládám v příloze č. 50.

²⁰ Novák, J.: Dyskalkulie, 2004, s. 23, 24, 25, 26, 27, 28

2. Vnitřní i vnější podmínky vývoje dítěte na prvním stupni ZŠ, jejich vliv na formování osobnosti žáka.

2.1 Osobnost mladšího školního věku

Jestliže mluvíme o mladším školním věku, mluvíme o období, které začíná vstupem do školy, tedy mezi 6. a 7. rokem života a končí, když se objevují první známky pohlavního dospívání, což je kolem 10, 11 až 12 roku. Někdy se také toto období nazývá obdobím latence. Můžeme nabýt dojmu, že toto období není až tak zajímavé, přesto studie ukazují, že vývoj pokračuje plynule dál a to ve všech směrech. Žák v tomto období touží po všem opravdovém, chce pochopit věci kolem sebe. Projevuje se to v kresbách, v jeho hře, písemném projevu nebo výběru knih. Během tohoto období se jedinec snaží realisticky obohatit své zkušenosti. Je samozřejmé, že na počátku tohoto období, které můžeme také nazvat naivním realizmem, žák vychází z toho, co se dozvěděl od rodičů, učitele nebo z knih. Později, začíná být jedinec kritičtější, což bývá známkou toho, že se blíží konec období mladšího školního věku a přichází puberta (starší školní věk). Ve 20. letech německý psycholog Kroh popsal dělení mladšího školního věku na naivní realismus a kritický realismus. Toto dělení není přijímáno všemi, ale dá se říci, že představuje asi nejznámější vývojový trend. Někdy pedagogové kritické období v životě žáka potlačují.

V tomto období jsou velké změny na jeho začátku a konci.

Josef Langmeier své knize Vývojová psychologie píše:

„Je nutné připomenout, že jsou určité významné rozdíly mezi dětmi na začátku školní docházky a vyspělejšími školáky. J.Kuric (1986) proto v úvodní charakteristice školního dětství upozorňuje na rozdíl první etapy (zhruba první dva roky školní docházky) a druhé etapy (do 10. až 11. roku, před začátkem pubescence). První etapa je vyznačena pozvolnou adaptací na školní požadavky a průvodními jevy nestálosti a rozporů. Ve druhé etapě se sociální vazby mezi žáky dostávají na vyšší úroveň, struktura zájmů se krystalizuje a formují se životně důležité postoje. Z.Matějček (1986)

dává přednost samostatnému rozlišení mladšího školního věku (zhruba 6, 7, 8 let), středního školního věku (přibližně mezi 9. a 12. rokem) a staršího školního věku (který se kryje s pubescencí). Pokládá mladší školní věk v tomto užším pojetí za typické přechodné období mezi hravým předškolním věkem a vyspělejším chováním školáka. Děti v mladším školním věku jsou ještě hravé, jsou schopny se soustředit na jednu věc jen poměrně krátkou dobu (asi 10 minut), mají stále rády pohádky, jsou značně sugestibilní a při hrách se chlapci a dívky ještě bez zábran mísí. Jako každé přechodné období i tato vývojová etapa s sebou přináší vyšší rozkolísanost a zranitelnost a vyžaduje proto více trpělivosti a pomoci rodičů a učitelů. Střední školní věk je naproti tomu stabilnější a vyhraněnější. Na školu se už většina dětí přijatelně adaptovala. Těžiště zájmů se už přesunuje do životní reality, i když stále ještě poznamenané fantazií (nikoliv však bájevitou, ale spíš hrdinskou). Děti v tomto věku si však už pozorně všimají vztahů mezi lidmi v rodině, v sousedství i jinde. Výrazně stoupá vliv dětské skupiny, jejíž normy se dítě snaží dodržovat, i když někdy konkurují normám rodiny. Matějček pokládá za závažné vývojové změny v tomto vymezeném středním školním věku:

1. přisvojení specifického chování vůči malým dětem,
2. utváření rodičovských postojů, které mohou později do značné míry ovlivňovat skutečné chování k vlastním dětem,
3. vytváření mužské a ženské identity (vědomí, že jsem chlapec – muž nebo dívka – žena, a kladné přijetí této skutečnosti). Proto se v této době již začínají skupiny chlapců a dívek většinou oddalovat. Přes všechny tyto pokroky je však dítě v tomto věku ještě dítě a nelze od něho čekat předčasně zralé chování.²¹

2. 1. 1 Vývoj základních schopností a dovedností, Kognitivní vývoj

Vývoj základních schopností a dovedností je v tomto období značně závislý na tělesném růstu jedince. Ten je v mladším školním věku převážně plynulý a rovnoměrný. K velkému posunu a zlepšení dochází v oblasti jemné a hrubé motoriky. Roste svalová síla a pohyby jsou rychlejší, žáci mají větší zájem o sportovní aktivity. Dochází také ke zlepšení kresby a písma. Aby motorické výkony mohly být příznivěji rozvíjeny, je důležitá podpora ze strany učitelů i rodičů. V tomto období velkou roli sehrává právě tělesná síla a obratnost, která do jisté míry ovlivňuje postavení jedince ve skupině. Žáci,

²¹ Langmeier, J.: Vývojová psychologie, 1998, s. 116, 117

kteří jsou slabí a nepříliš úspěšní ve sportovních aktivitách, hledají kompenzaci jinde. Neúspěšnost a malá oblíbenost ve skupině může být podnětem k vzniku neurotických projevů nebo poruch chování. Další, velice důležitou složkou, která se soustavně vyvíjí, je smyslové vnímání. Rozvíjí se všechny složky osobnosti (postoje, očekávání, vytrvalost, soustředěnost, již získané zkušenosti a schopnosti). Důležitou složkou, která se v tomto věku rozvíjí, je zrakové a sluchové vnímání, které jedinci umožňuje stát se pozornějším, zkoumat věci po částech, pečlivěji, vytrvaleji, jevy vidí více realisticky a začíná oddělovat teoretické jednání od praktického. Velké pokroky jsou zaznamenány u paměti a řeči. U řeči stoupá aktivní i pasivní slovní zásoba, na počátku školní docházky může docházet k vytrácení patlavosti i bez logopedické péče. Nesmíme zapomínat, že slovní zásoba, se kterou dítě vstupuje do základní školy, je ovlivněna sociálním a rodinným prostředím. Myšlení žáka v mladším školním věku přechází podle Piageta od názorného ke konkrétnímu. Tento přechod umožňuje jedinci např. „pochopit zahrnutí prvků do třídy“²² či úspěšné řazení předmětů podle délky, velikosti nebo tvaru.

„Ukazuje se, že intelektová výkonnost významně závisí na jiných stránkách osobnosti – zejména na výkonové motivaci a na dobrém pracovním postoji. Právě tyto vlastnosti mohou být bezesporu značně ovlivněny výchovou jak v rodině, tak i ve škole, stejně tak v době předškolní, jako i ve školním věku. Motivace k podání dobrého výkonu musí zpravidla u malých dětí přicházet zvnějšku (uznání, pochvala, obdiv), ale postupně se stává součástí soustavy vnitřních pohnutek.“²³

Neměli bychom zapomínat, že je velice důležité rozvíjet u žáků tvořivé myšlení. Není dobré upínat se pouze na jedno jediné řešení jako na správné řešení. Je nezbytné, abychom v žácích podporovali různé cesty, směry a možnosti řešení.

Emoční vývoj a socializace

Vstup dítěte do školy je velkým zlomem v jeho emočním vývoji a socializaci. Najednou už na jeho chování nepůsobí jen rodina či učitelky a kolektiv MŠ, ale jeho chování začínají ovlivňovat skupiny dětí (ze třídy, školy, družiny, kroužku atd.), učitelé, vychovatelé nebo vedoucí zájmových aktivit. Langmeier ve své knize *Vývojová*

²²Langmeier, J.: *Vývojová psychologie*, 1998, s. 125

²³ Langmeier, J.: *Vývojová psychologie*, 1998, s. 127

psychologie uvádí, že „Zvláště skupiny dětí ve třídě i mimo ni přispívají k rozvoji všech tří základních složek socializačního procesu.“²⁴ Těmi třemi složkami podle Langmeiera jsou: způsoby sociální reaktivity, vývoj sociálních kontrol a vývoj morálního vědomí. Způsob sociální reaktivity – žáci se vzájemně učí reagovat jeden na druhého. Jsou si mnohem bližší než žák x dospělí a proto je pro ně přítomnost skupiny stejně starých jedinců o mnohem přínosnější. Učí se spolupráci a pomoci slabším spolužákům, soutěživosti a vytvářejí si své sociální role v tomto kolektivu (a nejen v třídním kolektivu). Zde je důležitý pozorný pohled učitele, protože je potřeba usměrňovat žáky, kteří by měli tendence k panovačnosti, agresivitě nebo naopak podporovat nevýrazné, tiché jedince a tím zabránit špatnému klimatu třídy, ztrátě důvěry slabších žáků a v extrémním případě i šikaně.

Vývoj sociálních kontrol a hodnotové orientace

Žák si již z domova nebo mateřské školy nese určitý model, co je dobře a co ne, ví co je dobré a co zlé. Během školní docházky si vše upevňuje. K tomu ale potřebuje jasně daná pravidla od učitele (rodiče), aby si mohl sociální a morální normy upevnit. Stejně tak je důležité učit žáka poznávat hodnoty, pro něho zatím abstraktní, jako je např. spravedlnost.

Vývoj morálního vědomí a jednání

„Chápání mravních norem a hodnot a jednání podle nich závisí na celkovém vývoji dítěte, zejména na jeho schopnosti poznávat a řadit věci, tedy na vývoji kognitivním. V tomto smyslu určil Piaget už ve 30. letech našeho století tři základní etapy vývoje morálky dítěte, které odpovídají etapám poznávání světa vůbec. Podle jeho teorie je morálka předškolního dítěte a ještě školních začátečníků heteronomní, tj. je určována druhými, příkazy a zákazy a dospělých, zejména rodičů a později učitelů. Jednání vlastní i cizí je dítětem hodnoceno jako „dobré“, když je dovoleno nebo výslovně schváleno rodiči a učiteli, naproti tomu je „zlé“, když je jimi zakázáno, případně trestáno. Mravní hodnocení je zde ještě plně závislé na autoritě dospělého – on určuje, co je správné a co špatné, co je spravedlivé a co nespravedlivé. I své povinnosti a s nimi související hodnoty chápe dítě jako determinované dospělými autoritami, existují nezávisle na něm. Brzy po začátku školního věku (kolem 7 až 8 let)

²⁴ Langmeier, J.: Vývojová psychologie, 1998, s. 128

se však morálka dítěte stává autonomní v tom smyslu, že dítě uznává určité jednání za správné či nesprávné samo o sobě, bez ohledu na autoritu dospělého, na jeho názor a příkaz. Tak se dítě stává v této důležitosti oblasti mravního hodnocení a jednání nezávislejší a vůči dospělým kritičtější. Je to však až zpočátku období dospívání velmi rigidní morálka – stanovené zásady platí pro všechny a za všech okolností stejně: například správné je být poslušný – podle takovéto jednoduché zásady řeší dítě konflikty, které se vyskytnou, nebo které jsou mu experimentálně k řešení předkládány. Teprve od 11 – 12 let většina dětí proniká hlouběji do podstaty mravního hodnocení, když přihlíží i k motivům jednání a neočekává tedy, že by bylo třeba za stejné jednání uložit vždy stejný trest či poskytnout stejnou odměnu. Bere již ohled na situaci, na vnější podmínky i vnitřní pohnutky.²⁵

„Stádia morálního vývoje zkoumal také Kohlberg:

1. stádium, předkonvenční úroveň. Za základ hodnocení určitého jednání jsou přijímány konkrétní následky (potrestání nebo odměna).

Typ I.- Heteronomní stádium. Dítě je plně zaměřeno na poslechnutí či neposlechnutí dospělého a na následující odměnu nebo potrestání.

Typ II. – Stádium naivního instrumentálního hedonismu. Dítě jedná konformně, ve shodě s určitými příznaky a zákazy, protože za to očekává určitou výhodu nebo předpokládá, že se vyhne nějaké nepříjemnosti.

2. stádium, konvenční úroveň. Zde je důležité splnění sociálního očekávání.

Typ III. – Morálka „hodného dítěte“. Dítě jedná tak, jak se od „hodného“ dítěte očekává – mravní jednání slouží k vytvoření nebo udržení dobrých vztahů, důraz je položen na soulad mezi lidmi.

Typ IV. – Morálka svědomí a autority. Dítě jedná podle sociálních norem proto, aby předešlo kritice autoritativních osob, a tak současně předešlo pocitům viny, než by je odsuzovalo vlastní svědomí.

3. stádium, postkonvenční, principiální úroveň. Rozhodování o tom, co je správné a co ne, co se má udělat nebo nemá dělat, nezaloženo na principech, které jedinec sám vědomě přijímá za své a o kterých předpokládá, že se na nich mohou dohodnout všichni lidé.

²⁵ Langmeier, J.: Vývojová psychologie, 1998, s. 130

Typ V. – Morálka jako forma určité společenské smlouvy nebo společenské užitečnosti na straně jedné a individuálních práv na straně druhé. Dítě uznává, že práva jednotlivce i celého společenství mají být chráněna a respektována. Chová se tedy nyní ve shodě se společenskými normami proto, aby si zachovalo uznání nezúčastněného pozorovatele, který jednání posuzuje z hlediska obecného dobra („legalistická“ orientace).

Typ VI. – Morálka vyplývající z univerzálních etických principů. Jedinec se nyní chová shodně s normami proto, aby sám sebe nemusel odsuzovat. Obecné mravní principy platí pro všechny, tedy i pro něho a musí podle nich jednat.²⁶

„Některé novější výzkumy však nasvědčují tomu, že záměrné výchovné techniky nejsou tak rozhodující pro vývoj mravního jednání dítěte jako skutečný, každodenní, ustavičně se opakující, bezděčný, ale opravdu autentický způsob interakce mezi všemi členy rodiny. Tam, kde si lidé v rodině mohou volně a nefalšovaně sdělovat každý své pocity a svá přání, vyvíjí si dítě samo snáze autonomní morálku vyššího typu. Jinak řečeno, uvědomuje si, že samo způsobuje svými činy druhým dobro či zlo a že také oni mu mohou bezděčně nebo záměrně pomáhat či škodit, a snáze potom pochopí obecné mravní principy. Naproti tomu tam, kde se vzájemnost pocitů nevyvine a kde si žije každý sám „na svůj vrub“ (nedostatek vzájemnosti) nebo kde lidé jednají „jako by“ si rozuměli, ačkoliv jejich pocity jsou zcela odlišné (pseudovzájemnost), vývoj morálního hodnocení ustrne na nižším heteronomním stupni.“²⁷

V tomto období také dochází k upevnění role nejen jako žáka, spolužáka, ale upevňuje se sexuální role. Děvčata i chlapci si své role, v tomto směru, většinou upevňují převážně v rodině. K neurotickým nebo psychosomatickým poruchám může docházet v důsledku obtížného přijímání pohlavních rolí. To, že žák přejímá určité role, vede k sebepojetí a sebehodnocení. Toto uvědomování si sebe samo je zatím na počátku, vrcholu dosahuje v dospívání. Pro sebehodnocení je velmi důležité „jak jedince vidí rodina, učitelé, formální skupina a neformální skupiny. To se odrazí v tom, jak se žák vidí, jak sám sebe hodnotí, jaké je jeho sebevědomí.

Ke konci tohoto období (kolem 10. roku) se začínají vytvářet první trvalejší přátelství. Do té doby je kamarádství velmi nahodilé. Nejdůležitější dětskou činností je

²⁶ Langmeier, J.: Vývojová psychologie, 1998, s. 131

²⁷ Langmeier, J.: Vývojová psychologie, 1998, s. 133

hra. V tomto období však také žák poznává opravdovou práci. Učí se vykonávat činnosti, které mu nejsou příjemné, nejsou zábavné, ale vykonat je musí.

Od narození až do smrti na člověka působí mnoho činitelů, kteří ovlivňují vývoj celé jeho osobnosti. Můžeme tedy říci, že na člověka působí dvě základní podmínky, vnitřní podmínky a vnější podmínky. Všechny podmínky se vzájemně ovlivňují

2. 2 Vnitřní podmínky

Mezi vnitřní podmínky můžeme zařadit schopnosti, které se vytvářejí na základě vloh, jinými slovy je můžeme nazvat vrozené anatomicko – fyziologické zvláštnosti nervové soustavy. Dále onemocnění nervového systému, neurózy, snížená inteligence, geny, dědičnost, temperament, specifické poruchy učení nebo lehká mozková dysfunkce.

2. 2. 1 Vlohy

S jistými vlohami se člověk rodí, jsou určitým předpokladem pro mentální nebo senzomotorické činnosti. Již u dětí mohou být rozvíjeny hudební, výtvarné nebo literární vlohy. Jestliže se jedinci této možnosti dostane v dětství, může to pozitivně ovlivnit jeho další vývoj. Žák cítí, že je v nějaké oblasti úspěšný, dostává se mu uznání a to pozitivně ovlivňuje jeho psychický vývoj či postavení v rodině, škole nebo ve skupině přátel. Cíleným cvičením a rozvíjením vloh se vyvíjejí schopnosti. Může dojít k tomu, že vlohy se dále nerozvíjejí, to však vede k jejich zakrnění.

2. 2. 2 Schopnosti

Schopnosti vycházejí z vloh, jejich rozvoj je důležitý i pro každodenní činnosti. Můžeme také říci, že schopnost je určitá dispozice, dispozice k plnění poznávacích procesů. Díky vlohám a schopnostem můžeme podávat a vykazovat určité výkony. Naše výkony jsou podmíněny několika faktory: kvantitou a kvalitou schopnosti, která byla při dané činnosti vyvinuta, charakterovými vlastnostmi jedince jako je vytrvalost, cílevědomost a v neposlední řadě rodina, genetické dispozice, vliv vrstevníků nebo společnosti. Schopnosti dělíme na obecné a specifické. Obecné schopnosti jsou projevy jedince v běžných situacích a jeho intelektuální dovednosti. Specifické schopnosti můžeme nazvat také dovednosti, specifické schopnosti se projevují ve specifických situacích.

2. 2. 3 Onemocnění nervového systému

Do této skupiny můžeme zařadit velký počet onemocnění. Tato onemocnění můžou postihnout pouze některé nebo všechny části nervového systému. Příčinou může být vývojová vada, kam patří např. rozštěpy, dědičná onemocnění, jako jsou svalové dystrofie, metabolická a autoimunitní onemocnění, degenerativní onemocnění a úrazy a také nádorová onemocnění. Všechna tato onemocnění mohou žáka odsunout na okraj třídního kolektivu, v rodině může být vychováván velmi úzkostlivě a starostlivě, což se projevuje na sebevědomí jedince. Každé onemocnění určitým způsobem negativně ovlivňuje vývoj a život dítěte.

2. 2. 4 Neurózy

Neurózu můžeme nazvat jako duševní nerovnováhu nebo duševní nepohodu. Tato nerovnováha způsobuje psychický stres, ale nenarušuje racionální uvažování člověka. Sigmund Freud tento stav nazval jako konflikt mezi id a superegem. Příčinou může být nějaký silný psychický otřes př. rozvod rodičů, úmrtí v rodině, nový partner jednoho z rodičů nebo dlouhodobé působení traumatických vlivů př. nevhodný výchovný styl, dlouhodobě špatné rodinné klima, přehnané nároky rodičů, špatné klima ve třídě nebo škole, šikana. Projevy neuróz jsou mnohdy brané jako zlozvyky okusování nehtů, různé tiky, koktavost, pomočování, časté bolesti břicha nebo hlavy. Důležité je přijít na to, co je příčinou neurózy a pokusit se daný stresor odstranit. Projevy neurózy mohou vést spolužáky (vrstevníky) k posměchu, nevhodným vtipům a to samotnou neurózu jen prohlubuje. I tato podmínka, stejně jako onemocnění nervového systému, vede k neefektivnímu vývoji (formování) jedince.

2. 2. 5 Snížená inteligence

Inteligence je vrozená vlastnost, nelze ji tedy jakkoliv ovlivnit. Inteligence je rozumová schopnost zvládat neznámé či obtížné situace, učit se ze zkušeností, určit správně podstatu věcí, souvislostí, jevů a vztahů. Schopnost umět se přizpůsobit. Manželé Thurstonovi vyčlenili sedm nezávislých faktorů inteligence, kdy každý z nich odpovídá jedné schopnosti řešit určitou problematiku:početní schopnosti, slovní fluence, verbální myšlení, schopnost usuzovat, paměť, vnímání prostorových vztahů, vjemová pohotovost.

Sociální inteligence je schopnost jedince správných reakcí v mezilidských vztazích, umět se prosadit, správně komunikovat, navázat a udržet komunikaci. Emoční inteligence je první reakce na určitou situaci bez zapojení intelektu.

2. 2. 6 Dědičnost a geny

Dědičnost je proces, kdy plod získává určité vlastnosti nebo predispozice od buněk rodičů, přenesené informace nejsou naprosto totožné, jsou kombinací obou rodičů. Je proto jasné, že mezi jednotlivými generacemi se rozdíl hromadí. U lidského organismu je dědičnost zajišťována přenosem genetických informací a to ve formě DNA. Velmi zjednodušeně můžeme říci, že jednotlivé informace jsou strukturované do jednotek a těm říkáme gen. Gen je vlastně vložka, která je nám dána. To, co si neseme od svých rodičů, je dané a neměnné. Je na rodině, pedagogických pracovnících a později na násamých, jak s našimi geny a dědičnými informacemi naložíme.

2. 2. 7 Temperament

Temperament je soustava psychických vlastností, které se projevují způsobem chování, reagováním a zvládáním určitých situací. Temperament je z části dědičný, vrozený, ale výchovou se dá částečně usměrnit. Je několik teorií jak dělit temperament. Velmi známé dělení je podle Hippokrata na melancholika, sangvinika, cholera, melancholika. Dalším známým dělením je Jungova teorie, která temperament rozděluje na introverta a extroverta. S tímto rozdělením pracoval Eysenck, který přidal k termínům extrovert a introvert ještě termíny stabilita a labilita. Naše psychické vlastnosti velmi ovládají naše jednání a chování. Jestliže je žák spíše introvertní a nevyhledává společnost, může se stát, že spolužáky nebude oblíben či vyhledáván, tak, jako extrovert, který je rád středem společnosti. Melancholický a tichý jedinec na učitele může působit dojmem, že při hodině nedává pozor a látka ho nebaví, protože aktivní sangvinik nemá problém mluvit před třídou. Myslím si, že je důležité žáka dobře poznat, aby vyučující nedospěl k ukvapenému závěru a tím jedinci neublížil.

2. 2. 8 Specifické poruchy učení

viz. první kapitola

2. 2. 9 Lehká mozková dysfunkce (LMD)

„Syndrom lehké mozkové dysfunkce se vztahuje na děti téměř průměrné, průměrné nebo nadprůměrné obecné inteligence s určitými poruchami učení či chování, v rozsahu od mírné po těžké, které jsou spojeny s odchylkami funkce centrálního nervového systému. Tyto odchylky se mohou projevovat různými kombinacemi oslabení ve vnímání, tvoření pojmů, řeči, paměti a v kontrole pozornosti, popudů nebo motoriky. (Clement, S. D.: Minimal Brain Dysfunction in Children, New York, NINDB Monograph, 3, 1966)“²⁸

„Dosud velmi rozšířený pojem, užívaný k označení skupiny jedinců s obtížemi v chování a učení, které vznikají jako dysfunkce centrálního nervového systému. Jejich příčina není v sociálním prostředí. V současné době nejsou lehké mozkové dysfunkce ani obdobný název minimální mozkové dysfunkce v mezinárodní klasifikaci nemocí zařazeny. S vývojem věd a přibýváním poznatků dochází k diferenciaci uvnitř pojmů, ke vzniku nových diagnóz. Děje se tak ne pro zvyšování počtu „nálepek“, ale pro přesnější diagnostiku, cílenější reedukaci a pro lepší domluvu mezi odborníky. Není pravdou, že pojem LMD je nahrazován beze zbytku označením ADHD. Jsou to rozdílné kategorie, které mají některé společné znaky. Pro poruchy chování, jejichž hlavním znakem je hyperaktivita, impulzivita a porucha koncentrace pozornosti, je užívána diagnostická kategorie ADHD. Poruchy vývoje jemné motoriky včetně specifických poruch řeči můžeme označit jako dyspraxii.“²⁹

2. 2. 10 ADHD

„Pojem ADHD označuje poruchu pozornosti spojenou s hyperaktivitou. Zkratka vznikla z názvu Attention Deficit Hyperactivity Disorders, poprvé použitého v USA. V rámci ADHD lze rozlišit další pojmy: ADD (tj. porucha pozornosti bez

²⁸ Zelinková, O.: Poruchy učení: Dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD, 2003, s. 12

²⁹ Zelinková, O.: Poruchy učení: Dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD, 2003, s. 12, 13

hyperaktivity), ODD (opoziční chování) ADD bez agresivity a ADHD s agresivitou. Základními znaky jsou porucha pozornosti, hyperaktivita a impulzivita.³⁰

Při špatném pedagogickém vedení žáka můžeme zájem o výklad velmi snížit. Mnohdy se může zdát, že je žák zlobivý, ale on jen nedokáže držet dlouho pozornost. Je tady na učitelích a rodičích, jak žáka povedou, aby byl při vzdělávání úspěšný a nebyl z procesu vzdělávání vytlačen. Přístup učitelů i rodičů je velmi důležitý pro další vzdělávání žáka.

2.3 Vnější podmínky

Do skupiny vnějších podmínek patří rodina, výchova, sociální prostředí, škola, spolužáci, vrstevníci a v dnešní době také media a sdělovací prostředky.

2.3.1 Rodina a výchova

Rodina je primární skupina, kde převládají intimní vztahy. Hlavním znakem rodiny je společné soužití pod jednou střechou. Struktura rodiny může velmi ovlivnit a formovat vývoj dětské osobnosti. Rodina může být základní, kde společnou domácnost sdílejí rodiče a děti. Pokud společnou domácnost sdílejí společně s rodiči a dětmi ještě prarodiče, může docházet ke konfliktům několika generací. Pozice rodičů nemusí být dobře upevněná a hranice dětí nemusejí být pevně dané. Stejně jako výchova nemusí být jednotná vlivem působení nejen rodičů, ale i prarodičů.

Rodina má funkci biologickou (zachování rodu), ekonomickou (hospodaření, kapesné, společný rozpočet), výchovnou (možnost vzdělání, realizace v kroužku, dostatek kladných podnětů, utváření určité hodnotové orientace), citový vývoj (kladné prožitky, pocit jistoty a bezpečí, rozvoj sebedůvěry, ocenění dětí, míra lásky a důslednosti), volní vývoj (podříditi se pravidlům, vedení k samostatnosti, svobodě a sebeovládání), socializace (uvědomování se v rodině, vytvářet vztah k povinnosti, pomoc v hledání vlastní osobnosti) a potřeby (podněty, stimulace, zkušenosti, emoční odezvy, uznání, uplatnění). Jestliže nějaká z těchto funkcí selže nebo neplní, co je její

³⁰ O.: Poruchy učení: Dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD, 2003, s. 13

náplní, dochází k problémům ve vývoji jedince. Dítě nerozvíjí své schopnosti, nenaučí se hospodařit s penězi, chybí mu pocit lásky a pocit bezpečí, který bude hledat jinde. Je proto důležité, aby všechny funkce byly plněny. Rodinu můžeme rozdělit na funkční nebo dysfunkční. Funkční rodina je ta, kde jsou vztahy na dobré úrovni, všichni členové se vzájemně respektují, každý zná své místo v rodině, je zde daný pevný a jasný řád. Naopak v dysfunkční rodině dochází k nejednotnému působení rodičů a nejsou jasně vymezené role. V afunkční rodině se objevují patologické jevy a není zde zajištěn pocit jistoty a bezpečí. Velmi často jedinec přenáší vzorec rodiny, ve které vyrůstal, do své rodiny.

Kultura rodinného prostředí musí být materiální (estetické uspořádání bytu, účelnost zařízení), sociální (vztahy, úcta, zájem, pravdivost, důvěra) a duchovní (uznávání hodnot). Zásady optimální výchovy v rodině jsou navozování aktivizujících perspektiv. Zkrácená perspektiva - po činnosti následuje odměna. Rozvoj tvorné perspektivy - dlouhodobé usilování o odměnu, působí na nitro dítěte, činnost mu dává radost; zásada_rozvoje zdravého sebevědomí - vzájemné sdílení, pomoc v domácích pracích, dávat naději, důvěru, učit žít s tím, že chyby a nedostatky patří k životu; upevňování odvahy a způsobilosti dítěte tvořivě myslet - řešení problémových situací ponechat na dítěti; uplatnění dítěte v kolektivu rodiny - převažují kladné prožitky.

Rysy rodinné výchovy jsou dlouhodobost (rozhodující vliv na dítě, nejvíce je v rodině), univerzálnost (působení po všech stránkách), intimnost (pocit jistoty a bezpečí, ochrana dítěte, citlivost, důvěra), jednotné působení, organizace života (hodnotová orientace, životní styl), otevřenost rodiny (otevřenost vůči světu v určité míře).

Nevhodné typy rodinné výchovy mohou být moralizující výchova (rodiče neustále zdůrazňují pokyny), pedocentrická výchova (dítě je středem, poroučí si), nedostatečné výchovné působení (nedostatek lásky, času), laxní výchova (lhostejnost); hypersenzitivní (přecitlivělá), repulsivní (rodiče zavrhnou postižené dítě, mají pocit zatrpklosti, neštěstí), deklasující, degradující (podceňování, ponižování dítěte, když rodiče neznají věkové zvláštnosti, když je dítě na svůj věk malé), merkantilní (bezdůvodné odměňování dítěte, rozmazlující, nezná hodnotu věcí), ambiciózní (rodiče se v dítěti vidí), brutální, patologická (rodiče nemají kladnou hodnotovou orientaci,

chybí systém, objevuje se násilí, hrubá mluva, ponižování). Nevhodné výchovné styly v rodině jsou navozování úzkostí v rodině (starostlivost, časté trestání, přehnané nároky, soustředění se na chyby dítěte, nedostatek pocitu jistoty a bezpečí), výchovná strohost (tělesné trestání, trestání zavrhováním a odpíráním lásky, dítě se cítí samo, má pocit méněcennosti), perfekcionismus (dítě žije ve strachu z chyby, rodiče mají vysoké nároky na dítě - reakce dětí může být - útek do nemoci, útek do regrese, útek do apatie), morální traumatizování dítěte (rodiče apelují na svědomí dítěte, dítě si vytváří nezdravou závislost na rodičích), protekcionismus (preferenci dítěte - ofenzivní = zastávání na veřejnosti, dítě je vychytralé, méně samostatné, nemá měřítko mezi dobrem a zlem; soucítící = lítost v rodině, dítě má pocit, že jen rodiče jsou hodní, je vztahovačné, sebelítostivé, přecitlivělé; povolný = rozmazlování, pedagogická inverze - dítě si poroučí, stává se diktátorem, má slabou vůli, je neschopné se podřídit). Problémové děti jsou hůře vychovatelné, méně úspěšné ve škole, mají labilnější nervovou soustavu, horší sebeovládání, hůře se soustřeďují, hůře navazují kontakty, nerespektují pravidla, nepřijímají autoritu. Příčinou je nevhodné výchovné působení, skrytá vývojová porucha, jiná etnická skupina. Důležitý je citlivý a individuální přístup, multikulturní (chápání a poznávání jiných kultur), multikonfesní (jiného náboženství) a globální výchova (různé úhly pohledu).

Rodina je základ, učitelé a škola do určité míry mohou něco změnit nebo ovlivnit, ale rozhodující a určující je rodina. Všechny problémy, které se v rodině odehrávají, se na dětech a žácích velmi odrážejí. Je to v chování, úspěšnosti ve škole, ale i na jejich tělesném a duševním zdraví. Z usměvavého žáčka se rázem může stát podrážděný a zlý chlapec. Všechny změny, které na žácích pozorujeme, jsou často reakcí na problémy a změny v rodinném prostředí.

2. 3. 2 Sociální prostředí

Sociální prostředí je dáno sociálním stykem, sociální interakcí, sociální situací a sociálním vztahem. Prostřednictvím socializace a sociálního učení vrůstá člověk do společnosti. Prostředí a společnost, ve kterém jedinec žije, ovlivňuje jeho chování, zájmy nebo hodnoty. Jestliže žák je jedináček a vyrůstá spíše ve společnosti starších lidí, ovlivní to jeho chování, způsob vyjadřování a může to mít i vliv na komunikaci s jeho vrstevníky. Vyrůstá-li žák v nepodnětném, dysharmonickém prostředí, ovlivňuje to

jeho zájem o vzdělání a utváření hodnot, oproti jedinci, který vyrůstá v harmonickém a podnětném prostředí.

2. 3. 3 Škola, učitel, styly učení

Ve škole tráví žák poměrně velkou část dne. Je proto důležité, jaké je klima školy a školní třídy. Fungovat by měly vztahy mezi žáky nejen ve třídě, ale i se spolužák z jiných ročníků. Důležitý faktor pro školní úspěšnost žáka je jeho vztah s učitelem a učitelovo pojetí výuky. Na klimatu školy se podepíší vzájemné vztahy pedagogických i nepedagogických pracovníků, vzhled a úprava školy a školních prostor (chodby, šatny, třídy...). Osobnost učitele je velice důležitá. Pedagog by měl být otevřený a vstřícný novým metodám a postupům při vyučování. Neměl by dogmaticky trvat na svých zásadách a pravidlech. Měl by být empatický a individuálně pracovat se všemi žáky. Měl by se vyvarovat ukvapených a jednostranných závěrů či soudů. Důležitá je spolupráce a důvěra při jednání s rodiči.

2. 3. 4 Vrstevníci

Žák mladšího školního věku ještě není tak ovlivňován svými vrstevníky a spolužáky. Jak jsem psala v kapitole Osobnost žáka mladšího školního věku, jsou zde přátelství spíše nahodilá. Přesto vrstevníci, se kterými se dítě setkává ve školní družině, ovlivňují dítě při zájmové činnosti venku i na hřišti. Mohou ovlivnit momentální jednání a chování žáka.

2. 3. 5 Media a sdělovací prostředky

Jsou fenoménem, který v poslední době velmi naplňuje volný čas dětí. Televize, počítačové hry či volný přístup na internet může velmi negativně ovlivnit růst a psychický vývoj jedince.

3. Stanovení možností učitele ZŠ při práci s žáky postiženými dyskalkulií (formy, metody, pomůcky)

Žáků, kteří mají diagnostikovanou dyskalkulii, mnoho není. V okrese Prachatice je momentálně 8 jedinců (kteří byli vyšetřeni v PPP v Prachaticích) s touto poruchou učení. Není to příliš častá porucha učení, a proto ani práce s těmito žáky není mnohdy učitelům jasná.

„Prvním a velmi důležitým krokem, který by měl učitel podniknout, aby jeho práce s dyskalkulíkem byla přínosná a úspěšná, je odhalit mechanismy, které vedly ke vzniku poruchy. Slouží k tomu vyšetření a zpráva z PPP, spolupráce s odborníky, osobní zkušenost se žákem a poznání dalších informací v průběhu práce. Při práci by měl učitel brát v úvahu „rozložení schopností dítěte, a to jak schopností dobře až nadprůměrně rozvinutých, tak i schopností snížených, a narušených. Dále je nutné akceptovat i úroveň, tedy míru jejich vyspělosti, na níž se dítě ve svém vývoji schopností právě nachází. Takové poznání nám v korekci umožní co nejpřirozenější napojení naší pomoci tam, kde ji dítě potřebuje.“³¹

3.1 Metody práce s dyskalkulickým žákem:

Novák ve své knize *Dyskalkulie* píše o několika metodách práce a zároveň upozorňuje na ty, které nevystihují metodologické principy a specifika a jsou tedy pro práci s dyskalkulíkem nevhodné.

Zřejmě pro svou srozumitelnost laická veřejnost používá pojem „náprava“. Z pohledu odborné veřejnosti (pedagogů, speciálních pedagogů nebo psychologů) nesplňuje tento pojem metodologické principy a nepostihuje ani skutečnost, zda jsou použity speciální přístupy.

³¹ Komorovitzová, M.; Novák J.: *Nauč mě počítat*, 1994, s.16

3. 1. 1 Doučování

Při doučování jsou používané standardní výukové metody a didaktické postupy, které se běžně uplatňují na základních školách. Je zaměřeny na učivo, které je právě probíráno, a které činí žákovi potíže. Jsou žáci, kteří potřebují podrobnější a individuálnější výklad či delší dobu na procvičení a upevnění probíraného učiva. Pro žáky, kterým je diagnostikována dyskalkulie, je však tato metoda nevhodná, může být pouze metodou doplňkovou, ale nemůžeme ji považovat za metodu stěžejní.

3. 1. 2 Terapie

Tato metoda je pro práci s dyskalkulíkem nevhodná. Terapii chápeme jako lékařský přístup k danému onemocnění nebo poruše. Při této metodě je snaha ovlivnit původ onemocnění.

3. 1. 3 Reedukace

„Reedukace pochází z latinského reeducatio = převýchova, obnovená výchova) – označení pro takové speciálně pedagogické metody, které rozvíjejí nevyvinuté funkce nebo upravují či napravují porušené funkce a činnosti v oblasti postiženého analyzátoru, a to se zřetelem k celé osobnosti postiženého.“³²

První definici reedukace najdeme v Defektologickém slovníku. Druhou definici můžeme najít v knize O. Zelinkové, která není tak obecná a vztahuje se přímo k reedukaci dyskalkulie.

„Reedukace dyskalkulie se řídí obecnými principy reedukace. Důležité je respektování vývoje psychických funkcí a především (praxe ukazuje, že tomu tak není) respektování úrovně vývoje dítěte. Bez ohledu na věk i na právě probírané učivo ve třídě začínáme rozvíjet psychické funkce. Následují předčíselné představy, utváření a automatizování matematických pojmů. Teprve na tomto základě lze vysvětlovat matematické operace. Úkoly, které dítě s dyskalkulií nezvládá, dělíme na dílčí kroky, důkladně je procvičujeme s využíváním nových situací. Postupně se jednotlivé články vynechávají, dítě provádí celou operaci rychleji, s menším vynaložením úsilí. Celý úkon

³² Sovák, M.: Defektologický slovník, 2000, s. 297

se automatizuje. Souběžně s numerickým počítáním se dítě učí pracovat s kalkulačkou. Matematika není pouze počítání. Pro život je třeba osvojit si řadu dalších dovedností, pro které bude dítě s dyskalkulií dobře motivováno, neboť jsou spojeny s běžným životem (odhady vzdálenosti, řešení praktických úkolů spojených s měřením, vážením, určování teploty atd.) Výsledky reedukace jsou negativně ovlivňovány dalšími obtížemi: poruchy soustředění, pomalé pracovní tempo, oslabení paměti, poruchy procesu automatizace apod. V žádném případě neplatí „kdyby chtěl a soustředil se...“. Uvedené průvodní faktory doprovázejí poruchu a nelze je překonat vůlí, chtěním dítěte, rodičů, učitele. Stejně jako při reedukaci dyslexie hledáme tu úroveň, na které dítě aktuálně je, a odtud postupujeme k úkolům náročnějším.³³

„Osvojování matematických dovedností je ovlivněno úrovní rozvoje poznávacích funkcí, mezi něž patří motorika, zraková a sluchová percepce, prostorová orientace, vnímání tělesného schématu, řeč, paměť, rozumové schopnosti.“³⁴

Při reedukaci se musí postupovat tzv. od problému. Ve velké většině případů to bývá samotný základ, jako je orientace v číselné řadě do 10, představa struktury čísla nebo orientace v pojmech před, za a uprostřed. Po zvládnutí těchto kroků se pokračuje v orientaci v číselné řadě do 20 a do 100. Dalším krokem je rozklad čísla..... Žádný krok se nesmí přeskočit a dál se může pokračovat pouze v případě, že žák zvládl osvojované učivo. V případě, že bychom při reedukaci nějaký krok přeskočili nebo nedostatečně osvojili, žák bude mít velké obtíže při další početní operaci.

3. 1. 4 Kompenzace

Kompenzace z latinského compensation = vyvážení, vyrovnání – znamená v nejširším slova smyslu poskytnutí náhrady, nahrazení, vzájemné vyrovnání. Kompenzační metody ve speciálně pedagogickém smyslu tedy soustavně rozvíjejí

³³ Zelinková, O.: Poruchy učení: Dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD, 2003, s. 111

³⁴ Zelinková, O.: Poruchy učení: Dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD, 2003, s. 112

výkonnost neporušených funkcí a náhradu za funkci porušenou nebo zcela vyřazenou.“³⁵

3. 2 Přístupy ke kompenzaci

Charakteristika jednotlivých přístupů ke kompenzaci poruch matematických schopností, které Kumorovitzová a Novák uvádějí v knize Nauč mě počítat:

3. 2. 1 Medicínský přístup

Tento přístup je využíván u žáků s vývojovými poruchami učení, v případě, že je jedinec ve všeobecné péči pediatra nebo neurologa. Podávání léků může zlepšit čtení, psaní nebo počítání. Neodstraní špatné návyky žáka a ani nevychovávají. Lze však při správném podávání léků a vhodném přístupu rodičů, pedagogů a psychologů dosáhnout lepší komunikace a utlumit psychický neklid jedince.

3. 2. 2 Speciálně pedagogický přístup

Tento přístup je využíván v pedagogickém procesu ať už ve škole nebo specializované třídě. Cílem speciálních pedagogů je smysluplně spojit výukové metody a individuální potřeby žáků se specifickými vzdělávacími potřebami. Musíme mít však na paměti, že doučování není reedukace.

3. 2. 3 Klinicko – psychologický přístup

„Tento přístup vychází z toho, že východiskem pro reedukaci a kompenzaci poruch učení není ani somatický příznak nebo projev selhání ve škole, ale nedostatky jsou ve schopnostech nebo osobnosti dítěte. Cílem pomoci je kompenzace dysfunkcí pomocí rozvíjení náhradních a lépe rozvinutých funkcí. Korekce je zaměřena zejména na příčiny neprospěchu, méně na samotné příznaky poruch učení.“³⁶

³⁵ Sovák, M.: Defektologický slovník, 2000, s. 159

³⁶ Tomášková, L.: Problematika dyskalkulie a její reedukace, 2007, s. 74

3.3 Formy práce s dyskalkuliky

Při práci s dyskalkulickými žáky se dá použít několik variant forem práce, je velmi důležité, aby daná forma práce vycházela z individuálního plánu a vnějších i vnitřních podmínek.

Jednou z možných forem je, že žák během dopoledního vyučování matematiky odchází z hodiny a pracuje se speciálním pedagogem nebo speciální pedagog dochází do hodiny za žákem a pomáhá mu v případech, že jedinec nestačí látku sledovat.

Ve většině případů však žák při hodině pracuje sám, ale je mu umožněno používat všechny pomůcky, které má k dispozici. Jestliže se škole podaří získat finance na asistenta, pracuje žák s asistentem. Bohužel praxe je taková, že ne každá škola si může dovolit asistenta.

Formy pomoci v hodinách matematiky a v dalších předmětech, kam se potíže promítají: Žákovi bude umožněna práce s názornými a konkrétními pomůckami, číselnou osou, tabulkou násobků, tabulkou převodů jednotek nebo hranoly.

Formy ověřování dovedností a vědomostí: Dovednosti a vědomosti se ověřují v menších celcích, jestliže budou ověřovat větší celky, žák bude pracovat s dopomocí pedagoga. Doporučuje se zkoušení ústní formou, v případě, že zkoušení bude písemné a objeví se nedostatky, doporučuje se ověření ústně. Nedoporučuje se zkoušení před celou třídou a do písemného zkoušení by měly být zadávány ty příklady, které jsou předem připravené.

3.4 Pomůcky

Pomůcky jsou pro dyskalkulika velice důležité. Jestliže se dyskalkulik naučí pomůcky správně používat a dostatečně si osvojí početní operace, je poté schopen samostatné práce (samozřejmě s dopomocí pomůcek).

V současné době existují pomůcky, které se dají zakoupit, ale je mnoho pomůcek, které se dají vyrobit. Velká většina dyskalkuliků nemá představu čísla nebo pojmu. Funkční jsou ty pomůcky, které žákovi názorně ukazují pro něj abstraktní pojem.

Nejčastějšími pomůckami jsou:

- Číselná tabulka v oboru do 20
- Číselná tabulka v oboru do 100
- Číselná tabulka v oboru do 100 s malými čísly
- Tabulka v oboru do 100 bez čísel
- Tabulka do 1000
- Tabulka násobků
- Tabulka převodů jednotek
- Tabulka pro zaokrouhlování
- Barevné hranoly
- Počítadlo
- Miskové počítadlo
- Domino
- Kostičky s kovovými jamkami
- Kartičky s čísly a stejným počtem různých předmětů
- Korálky, knoflíky, fazole...atd
- Tabulky s rozkresleným dělením celku na části
- Kalkulátory
- Osobní počítač
- Počítačové programy pro dyskalkuliky

Toto je přehled nejpoužívanějších pomůcek pro žáky s dyskalkulií, jak pro práci v hodině matematiky, pro písemné zkoušení, reedukaci ve škole, doma či v pedagogicko-psychologické poradně. Mnoho pomůcek vytvářejí vyučující či speciální pedagogové přímo při práci s konkrétním žákem. A to podle jejich individuálních vzdělávacích potřeb a možností. Některé pomůcky si vytvoří dyskalkulický žák sám.

4. Metodika reedukace a využití pomůcek

Reedukace a rozvoj jednotlivých matematických dovedností jsou velmi důležité. Pro žáky s dyskalkulií je to možnost zmírnit specifickou poruchu. Nejsou to náhodně vybrané kroky, ale prověřená a systematická cvičení. Je důležité zachovat danou posloupnost a jednotlivé kroky procvičovat tak dlouho, až si žák postup osvojí a zautomatizuje natolik, že je schopen samostatné matematické operace a zvládnutí dalšího náročnějšího učiva.

4.1 Zásady práce s dyskalkulíkem

Jsou dány určité zásady, které je při metodice potřeba dodržovat.

Do šesti bodů je shrnul Josef Novák v knize *Dyskalkulie*:

„ Pracovní zásady:

1. Způsob využívání cvičení v matematice významně závisí na typu počítářských obtíží.
2. S metodikou pracuje vždy dítě a současně i dospělá, instruovaná osoba, pedagog, rodič.
3. U každého cvičení setrváváme vždy tak dlouho, dokud se nestane pro dítě hrou, tzn. dokud nejsou odpovědi plynulé (bez prodlev a tápání), hbité (ne zbrklé) a jen s malým množstvím chyb.
4. Cvičení provádíme pravidelně 5-6 krát za týden v délce kolem 10 minut.
5. Náprava není závislá na ročníku školní docházky, ale zásadně vždy na úrovni vyspělosti matematických schopností dítěte, protože ony určují, jak hodně názorný musí být způsob prováděného cvičení.
6. Je vhodné, aby byl metodikou rodič „provázen“ v této oblasti erudovaným učitelem, což je pro rodiče organizačně nejdostupnější nebo poradenským pracovníkem.“³⁷

³⁷ Novák, J.: *Dyskalkulie*, 2004, s. 55, 56

Poměrně často je potřeba začít s nácvikem, používáním a chápáním matematického pojmosloví. Může se nám zdát, že jde o naprosto jasné pojmy, ale u žáka s dyskalkulií je skutečnost jiná.

4.2 Základní matematické pojmosloví

1, Toto cvičení slouží k upevnění pojmů *velký*, *malý* a *nejmenší*. Je důležité začínat od věcí, předmětů a osob, které jsou žákům známé. V průběhu nácviku zařazujeme abstraktní a geometrické tvary.

Ukázka cvičení viz. příloha č. 1

příloha č. 2

příloha č. 3

U jednotlivých cvičení si žák opakuje barvy či názvy základních geometrických tvarů. Doplňující úkoly k příloze č. 1:

- Seřaď postavy od největší po nejmenší.
- Je maminka větší než dcera?
- Ukaž člena rodiny, který je menší než tatínek.
- Ukaž člena rodiny, který je menší než tatínek, ale větší než syn.

Další otázky lze pokládat během nápravy.

Na tyto úkoly se dají použít různé pracovní listy, které jsou již vytvořené nebo je možnost si vytvořit vlastní a to podle potřeb a zájmů jednotlivých žáků. Tyto pojmy lze procvičovat i např. v lese, na louce nebo na procházce po městě. Využíváme otázek: Který dům je v ulici největší? Doběhni k nejmenšímu stromu. Utrni malé jablko....atd.

2, Upevnění pojmů pro množství, tedy *stejně*, *málo* a *hodně*. Důležité je, aby si žák dobře osvojil tento předmatematický vztah. Postupně se pojmy málo či hodně nahradí počty.

Ukázka cvičení viz. příloha č. 4

příloha č. 5

příloha č. 6

příloha č. 7

I zde je možnost řady doplňujících otázek.

U přílohy č. 6:

- Namaluj do první misky hodně knedlíků, do druhé hodně málo knedlíků, do třetí víc knedlíků než je ve druhé, ale méně než je v první misce,
- Na obrázku, kde má Tobiášek hodně jídla, vyber to, které je nejmenší.

U přílohy č. 7:

- Na kterém obrázku je nejvíce zvířátek?
- Na kterém obrázku je nejméně zvířátek?

Znovu můžeme využít pracovní listy, které jsou v prodeji nebo si vytvořit své. Upevňovat se tyto pojmy dají velmi dobře v praktickém životě. Můžeme využít prostředí školní jídelny, třídy, školy nebo návštěvy divadla či výstavy. Využíváme otázek: Chceš nalít hodně nebo málo polévky? Je v této polici stejně knih? Je v sále hodně nebo málo dětí?

3, Velmi důležité je upevnění pojmů *před, za, vedle, pod, nad, dole, nahoře, vysoko, nízko, vpředu* či *vzadu*. Můžeme také připojit pojmy *lehký, těžký, dlouhý* nebo *krátký*. V tomto případě je důležité nepracovat jen s pracovními listy, ale zapojit žáka aktivně v reálném prostředí. Dáváme mu pokyny: Dej knihu na stůl. Visí obraz nahoře nebo dole? Dej tašku pod stůl. Polož pero vedle knihy. Stoupni si před židli. Je záclona pověšena nad oknem? Stejně tomu bude i při upevňování pojmů *lehký* a *těžký*. Tady zapojíme jemnou motoriku. Který předmět je těžší? Vše provázíme komentářem.

Ukázky cvičení viz. příloha č. 8

příloha č. 9

příloha č. 10

příloha č. 11

příloha č. 12

příloha č. 13

příloha č. 14

příloha č. 15

příloha č. 16

V tomto případě bych považovala pracovní listy pouze za doplňkovou formu. Myslím si, že důležitá v tomto případě je osobní zkušenost s daným pojmem. Postupem času bych přidala pojmy jako je vlevo a vpravo. I zde bych upřednostnila praktické formy nácviku např. Stoupni si k pravé skříni. Ale i pomocí pracovního listu lze procvičovat.

U přílohy č. 8:

- Je pravda, že maminka dala vázu na stůl?
- Je pravda, že prodavač stojí před pultem?
- Je pravda, že obě letadla letí vysoko?

U přílohy č. 13:

- Je těžší tatínek nebo ty?
- Je těžší medvěd nebo koťátko?

U přílohy č. 16:

- Jdi cestou 2 rovně, vpravo, vlevo.

4.3 Struktura čísla

V této fázi je důležité, aby žák přestal v abstraktním pojmu 1, 2, 3, 4,....atd. vidět číslovky, u kterých si nedovede nic vybavit, ale začal v nich vidět konkrétní množství. V první a druhé fázi nácviku by měl žák manipulovat s předměty, aby byl zapojen hmat i zrak a až v poslední fázi pracuje žák pouze v rovině verbální. Na začátku nápravy se pohybujeme pouze v číselné řadě do 10.

V prvních dvou fázích můžeme využít různých předmětů (knoflíky, fazole, bonbony, pastelky, oblíbené hračky...). Na lavici leží dva knoflíky, žák už nevidí jen číslovku 2, ale dva konkrétní knoflíky, které může vzít do ruky. Na lavici leží 3 mašle, 4 bonbony, 5 pastelů a také tabulky s číslovkami 3, 4, 5. Žák má za úkol přiřadit počet k číslovce. I k těmto úkolům jsou vytvořeny pracovní listy.

Ukázka cvičení viz. příloha č. 17

příloha č. 18

příloha č. 19

Začne-li si žák uvědomovat hodnoty jednotlivých čísel, pokračujeme v dalším upevňování číselné řady do 10.

Ukázka cvičení viz. příloha č. 20

příloha č. 21

příloha č. 22

příloha č. 23

příloha č. 24

Na začátku tohoto nácviku necháváme žákovi tabulku číselné řady do 10.

Ukázka tabulky viz. příloha č. 25

Postupně by si však žák měl řadu zautomatizovat a pracovat bez tabulky. Tabulka není jedinou pomůckou, kterou má dyskalkulik k dispozici. Je možné, aby používal barevné hranoly, počítadlo nebo miskové počítadlo.

Dalším krokem je rozklad čísla. Stále se pohybujeme v číselné řadě do 10. Velmi dobrým způsobem, jak začít rozklad čísla učit, je hra s figurkami z „Člověče, nezlob se“. Žák zde zábavnou formou poznává, že se dá číslo, které má určitý počet prvků rozdělit.

Ukázka hry viz. příloha č. 26

Rozklad čísla je pro dyskalkuliky velmi náročný, je proto potřeba věnovat mu dostatek času. Zde opět můžeme použít různé konkrétní předměty (mašle, fazole, knoflíky,... atd). I k této problematice je vypracována řada pracovních listů.

Ukázka cvičení viz. příloha č. 27

příloha č. 28

příloha č. 29

příloha č. 30

I zde platí, že k dalšímu kroku můžeme přejít v případě, že žák si je při práci jistý a bude schopen navázat na další látku.

4.4 Číselná řada 0 - 20

Při reedukaci číselné řady do 20 opět využijeme různé pomůcky. Žák má k dispozici barevné hranoly, počítadlo, kostky domina či tabulku od 0 do 20.

Ukázka tabulky viz. příloha 31

Práce je velmi podobná jako v číselné řadě do 10.

Učíme žáka, aby uměl vzestupně i sestupně vyjmenovat číselnou řadu od 0 do 20 a to i od libovolného čísla se zaměřením na přechody desítek (př. 13, 12, 11, 10, 9,

8). Na začátku nápravy používáme výše zmiňované pomůcky, postupně se však snažíme, aby u žáka došlo k automatizaci a pomůcky nebyly nutné. Žák by měl nejen číselnou řadu 0 – 20 umět vyjmenovat, ale bez obtíží se v ní i orientovat. K zautomatizování nám může posloužit např. hra Na kouzelníka.

Hra Na kouzelníka

Učitel si myslí číslo a žák mu pokládá otázky, kde myšlené číslo leží př. Je to číslo v řadě 0 – 10 nebo 0 -20?, Leží myšlené číslo mezi 15 a 20?, Je myšlené číslo větší než 13? Je myšlené číslo menší než 5?, Můžeme myšlené číslo rozdělit na 10 a 4? Učitel odpovídá ano x ne a žák se na základě jeho odpovědí snaží myšlené číslo uhodnout.

Na počátku žák může pracovat s pomůckami, ale později by měl hrát bez nich.

Stejně jako v číselné řadě 0 – 10, i zde by měl získat představu o tom, jaké množství představuje číslo 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 a rozklady čísel. Postup reedukace je stejný jako v předchozím případě.

Znovu je možné využít pracovní listy.

Ukázka cvičení viz. příloha č. 32

příloha č. 33

K dalším početním operacím můžeme přejít pouze v případě, že žák s jistotou ovládá ty předešlé. Tím více to platí, když dalším krokem začínají být vyšší čísla.

4.5 Číselná řada 0 – 100 a poziční hodnota čísla

Práce se žákem, bude i v tomto případě, velmi podobná předchozím dvěma reedukacím. Zde bude důležitou pomůckou tabulka číselné řady 0 -100. Dyskalkulický žák má velké obtíže představit si abstraktní pojmy. V číselné řadě od 0 – 20 by si už měl být jistý, ale 0 – 100 je pro něho nová početní operace.

Prvním krokem k úspěšnému zvládnutí číselné řady 0 – 100 je dobrá orientace v jednotlivých desítkových řadách. K tomu žákovi poslouží tabulka od 0 – 100. Na počátku nápravy je tabulka vyplněna příslušnými čísly:

Ukázka tabulky viz. příloha č. 34

Začíná-li se žák v číselné řadě orientovat, dostane tu samou tabulku, ale s menšími čísly.

Ukázka tabulky viz. příloha č. 35

Je-li žákova orientace v číselné řadě dobrá, k dispozici mu je pouze prázdná tabulka:

Ukázka tabulky viz. příloha č. 36

Žák v první fázi musí ovládat vzestupně i sestupně číselnou řadu 0 – 100 a to i od libovolného čísla se zaměřením na přechody desítek. Je důležité, aby tento prvek byl zautomatizovaný. Na počátku s pomocí tabulky, později už bez názoru.

K dobré orientaci nám může posloužit opět hra Na kouzelníka. Také už začínáme intenzivně používat pojmy desítky a jednotky. Dalším krokem je rozklad čísel. K rozkladu čísel se předpokládá, že žák s jistotou ovládá pojmy desítky a jednotky.

Další formy osvojení číselné řady 0 – 100 a pojmů desítky a jednotky:

Ukázka cvičení viz. příloha č. 37

viz. příloha č. 38

viz. příloha č. 39

viz. příloha č. 40

viz. příloha č. 41

Rozklad čísel je velmi důležité procvičit, žák tuto znalost bude potřebovat při sčítání a odčítání. Proto by všechny dosavadní číselné operace měly být opravdu dobře zvládnuty.

Souběžně s upevňováním pojmů desítky a jednotky a dovedností rozkladu čísel se žák učí číslo zaokrouhlovat.

K zaokrouhlování mu slouží pomocná tabulka, kterou žák při výuce i písemném zkoušení může používat.

Tabulka zaokrouhlování viz. příloha č. 42 a 43

4.6 Operační sčítání a odčítání

U operačního sčítání a odčítání vytvořila PaedDr. Renata Wolfová určité pořadí a postupy práce, podle kterých by měl vyučující postupovat.

- 1, + - 0 – 10 vyvození pojmu desítky, jednotky
- 2, + - 0 – 100 pouze po desítkách ($20 + 30$, $72 - 40$)
- 3, + - 0 – 100 bez přechodu přes desítku ($42 + 5$)
- 4, + 0 – 20 před desítku s rozkladem ($8 + 5 = 8 + 2 + 3 = 13$)
- 5, + - 0 – 100 po desítkách ($338 + 10$, $65 + 30$, $75 - 20$, $38 - 10, \dots$)
- 6, + 0 – 100 s přechodem před desítku ($45 + 9$)
- 7, + 0 – 100 bez přechodu přes desítku u jednotek ($35 + 12 = 35 + 10 + 2 = 47$)
- 8, + 0 – 100 s přechodem přes desítku i u jednotek ($35 + 27 = 35 + 20 + 7 = 55 + 7 = 62$)
- 9, - 0 - 20 přes desítku s rozkladem ($13 - 5 = 13 - 3 - 2 = 8$)
- 10, - 0 – 100 s přechodem přes desítku ($45 - 9 = 45 - 5 - 4 = 36$)
- 11, - 0 – 100 bez přechodu přes desítku u jednotek ($35 - 12 = 35 - 10 - 2 = 23$)
- 12, - 0 – 100 s přechodem přes desítku i u jednotek ($35 - 27 = 35 - 20 - 7 = 15 - 7 = 15 - 5 - 2 = 8$)

4. 7 Násobení a dělení

Násobení a dělení je dalším krokem reedukace matematických operací. Je velmi důležité k tomuto kroku přistoupit, když si je žák jistý v předchozím učivem. V případě, že by tomu tak nebylo, žák násobení a dělení nezvládne. Prvním krokem reedukace je názorná ukázka toho, že násobení je sčítání několika rovných sčítanců. Jako pomůcku můžeme znovu použít bonbony, mašle, fazole, tužky, knížky nebo sešity. Žák si musí uvědomit, že když třem spolužákům dá každému po dvou bonbonech je to $2 + 2 + 2 = 3 \times 2$. Další pomůckou je opět tabulka, tentokrát tabulka násobků.

Ukázka tabulky násobků viz. příloha č. 44

Tato tabulka by pro nějakého dyskalkulického žáka mohla být nepřehledná.

V takovém případě se používá ještě jedna varianta tabulky násobků.

Ukázka další varianty tabulky násobků viz. příloha č. 45

Tyto tabulky žák využije i u dělení. Dělení je pro dyskalkulika velmi náročné a této matematické operaci se musí věnovat dostatek času a trpělivosti.

Začátek reedukace může být stejný jako u násobení. Žák dostane 6 bonbonů a má za úkol rozdělit je třem kamarádům. Bonbony bude rozdávat po jednom. Zjistí, že každý dostal dva. Postupně se snažíme, aby žák v dělení viděl řady násobků a jako pomůcku využijeme tabulku. Zde je důležité, aby žák získal určitou jistotu ve svém počítání.

Používání tabulek či jiných pomůcek je jen ku prospěchu. Dívka, o které píše v první kazuistice v praktické části diplomové práce, si našla vlastní metodu. Pomocí tabulky násobků se naučila sama dělit se zbytkem.

U dělení se zbytkem je důležité, aby se žák dobře orientoval v jednotlivých řadách násobků (dobrá je tu vizuální opora) a osvojil si pojem nejbližšího menšího násobku. Vizuální opora mu dodá v počátcích práce jistotu. V průběhu reedukace zkusíme vizuální oporu zminimalizovat.

4.8 Orientace 0- 1000

Reedukace čísel 0 – 1000 je stejná s metodikou u čísel 0 – 100. Znovu zde uvedu jako velmi praktické pomůcky tabulky 0 – 1000.

Ukázka tabulek viz. příloha č. 46

příloha č. 47

4.9 Desetinná čísla a zlomky

Početní dovednost desetinných čísel a zlomků navazuje na dosavadní učivo a předpokládá jeho bezchybné zvládnutí. Důležitá je také dobrá orientace v matematickém pojmosloví. Začíná se desetinnými čísly, která jsou pro žáka jednodušší.

Jako pomůcku použijeme barevné hranoly nebo pracovní listy Josefa Nováka.

Ukázka pracovních listů viz. příloha č. 48

příloha č. 49

Žák musí nejprve pochopit celek a části celku, poté následuje vyhledávání jednotlivých částí a jejich pojmenování. Třetí krok je o určování jmenování jednotlivých částí celku, tak, aby žák postupně získával jistotu a v pojmech se orientoval. Posledním krokem v metodice desetinných čísel je samotný zápis daných částí celku. Pracovní tempo by mělo být pomalé a jednotlivé kroky se měly dlouho procvičovat. Postupně se dostáváme k problematice zlomků.

„Zlomky znamenají pro dyskalkulické žáky velkou obtíž, která je spojena s nepochopením významu grafického zápisu samotného zlomku a se skutečností, že je velikost čísla vyjádřena třemi znaky, třemi symboly: čitatelem, zlomkovou čarou a jmenovatelem, pokud pomineme třeba neosvojené základní numerické počítání. Rozvíjet početní dovednosti se zlomky lze až po dobrém zvládnutí základních početních operací a po osvojení významu používaného matematického pojmosloví. V opačném případě žák nemůže učivo se zlomky zvládnout a výuka se pro něho stává utrpením.“³⁸

³⁸ Novák, J.: Dyskalkulie, 2004, s. 103

Metodický postup se zlomky lze rozdělit do několika kroků. První tři kroky jsou shodné s metodikou desetinných čísel. Žák si musí osvojit dané pojmy, které vyznačuje, určuje a pojmenovává. Následuje zápis jednotlivých částí zlomku a jejich porovnávání.

Pomůcky jsou stejné jako u desetinných čísel, tedy barevné hranoly a pracovní listy Josefa Nováka (viz. příloha č. 48 a 49).

4. 10 Slovní úlohy

Slovní úlohy jsou náročné pro všechny žáky, o to více jsou problémem u žáků s dyskalkulií. Ještě větší problém jsou slovní úlohy v případě, že žák nemá diagnostikovanou pouze dyskalkulii, ale i dyslexii. Zápis slovních úloh by měl být jasný, stručný, bez zbytečných informací a pouze s jedním početním úkonem.

5. Možnosti integrace dyskalkulických žáků v podmínkách současné základní školy.

5.1 Obecná pravidla integrace

„Pojem integrace znamená začlenění dítěte s určitým handicapem do běžné třídy ZŠ – individuální integrace, případně zařazení skupiny dětí se stejným druhem postižení do specializované třídy při běžné ZŠ – skupinová integrace.

Školní integrace znamená zajištění výchovy a vzdělávání postiženým žákům podle jejich specifických potřeb v běžném typu školy. Postižení žáci by se měli vzdělávat v nejvyšší možné míře se svými vrstevníky.“³⁹

V mnoha případech bývá učitel první, kdo rozpozná specifické chyby určující dané specifické poruchy učení. V takovém případě doporučí rodičům návštěvu pedagogicko-psychologické poradny. První návštěvy pedagogicko-psychologických poraden bývají v 2. třídě ZŠ.

Speciální pedagogové v pedagogicko-psychologické poradně provedou vyšetření, na základě výsledků určí diagnózu a rodičům podají písemnou zprávu. Je na uvážení rodičů, zda zprávu předloží třídnímu učiteli. Pokud tak rodiče učiní, je pedagog povinný žáka integrovat, vytvořit mu individuální vzdělávací plán a umožnit mu práci s danými pomůckami. V opačném případě nemůže učitel poskytnout žákovi se specifickou poruchou učení takový přístup, jaký by žák potřeboval.

Integrace žáků se specifickou poruchou učení probíhá na základě vyšetření z pedagogicko-psychologické poradny. Integrace bývá podmíněná, tedy taková, která probíhá v jakémkoliv výchovně vzdělávacím prostředí, žák používá kompenzační a reedukační pomůcky. Má svůj individuální vzdělávací plán, podle potřeby žáka a finančních možností školy je mu přidělen asistent pedagoga, v hodinách je mu umožněno pracovat s reedukačními pomůckami a mívá s vyučujícím i reedukační hodiny mimo vyučování.

³⁹ Staňková, P.: Možnosti a podmínky integrace postižených dětí na základní škole, 2006, s. 14

5.2 Integrace a právní systém

„Z právního pohledu lze integraci (i školskou) chápat jako právo nebýt diskriminován. Školská integrace by měla být potvrzením práva zdravotně postiženého dítěte na přítomnost v přirozeném prostředí rodiny, místní komunity a běžné, nejčastěji spádové škole žáka.

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami se uskutečňuje pomocí podpůrných opatření – využívání speciálních metod, postupů, forem a prostředků vzdělávání, speciálních učebnic, didaktického materiálu, poskytování pedagogicko-psychologických potřeb atd.“⁴⁰

5.3 Faktory, které ovlivňují úspěšnost integrace

To, aby mohl být žák se specifickou poruchou učení úspěšně integrován, ovlivňuje několik faktorů. Bohužel se objevují i případy, kde formálně probíhá integrace v pořádku, ale reálná práce úspěchy nevykazuje.

5.3.1 Rodina

Rodina je spolu s učitelem tím nejdůležitějším faktorem. Dítě potřebuje cítit v rodičích oporu a zastání. Rodiče by neměli dítě zesměšňovat, ponižovat a specifickou poruchu učení bagatelizovat. Velmi důležitý je i podíl rodičů na domácí přípravě a reedukaci, spolupráci se školou, třídním učitelem a pedagogicko-psychologickou poradnou.

5.3.2 Škola a třídní učitel

Škola by měla vytvořit optimální podmínky pro možnosti integrace. Pedagogičtí pracovníci školy by měli být otevřeni novým metodám a formám výuky. Pozitivně by měli hodnotit různé další vzdělávací kurzy v oboru speciální pedagogiky a práce se žáky se specifickou poruchou učení. Aktivní by měla být spolupráce s pracovníky pedagogicko-psychologické poradny.

⁴⁰ Staňková, P.: Možnosti a podmínky integrace postižených dětí na základní škole, 2006, s. 34

Velký vliv na úspěšnost integrace má však osobnost učitele. Je-li pedagog otevřený novým možnostem práce, má chuť žákovi pomoci, zajímá-li se o danou specifickou poruchu učení, spolupracuje-li s pracovníky pedagogicko-psychologické poradny a rodiči, jsou velké předpoklady, že integrace bude úspěšná. V opačném případě velmi nepříjemní žákovi čas strávený ve škole.

5. 3. 3 Samotný žák a třídní kolektiv

Každý žák je jedinečná osobnost, která má své potřeby. Myslím si, že je velmi důležité, aby rodič i učitel žákovi vysvětlili, že není hloupý ani jiný než ostatní děti. Neměli by poukazovat na jeho nedostatky, ale naopak zdůrazňovat činnosti, ve kterých je jedinec úspěšný. Dalším důležitým faktorem k úspěšné reedukaci je přístup samotného žáka. Jestliže stojí o reedukaci, chce používat reedukační pomůcky (nestydí se za ně) a jeho přístup k reedukaci je pozitivní, můžeme mluvit o úspěšné integraci.

To, aby se žák cítil ve škole a ve školní třídě dobře, ovlivňuje nejen učitel, ale především spolužáci. Je na učiteli, aby žákům vysvětlil, že specifická porucha učení neznamena, že je jejich spolužák hloupý. Třídní kolektiv by se měl stát svému spolužákovi oporou, aby se jedinec s SPU nebál používat při hodině reedukační pomůcky a nebral svou diagnózu jako handicap.

Praktická část

1 Cíl diplomové práce

Cílem diplomové práce je zjištění jak probíhá reedukace žáků s dyskalkulií v základních školách. Dále se zaměřuji na přístupy učitelů, metody, formy a pomůcky, které při práci s dyskalkulíkem používají.

2 Předpoklady

Stanovení několika předpokladů, které bych chtěla v diplomové práci potvrdit nebo naopak vyvrátit.

P 1. Předpokládám, že jsou pedagogové dostatečně informováni o specifických poruchách učení a jejich jednotlivých specifických chybách.

P 2. Předpokládám, že jsou pedagogové ochotni respektovat specifické potřeby dyskalkulických žáků, doporučení z pedagogicko-psychologické poradny a svým přístupem napomáhají úspěšné reedukaci.

P 3. Předpokládám, že ve třídě, kde je dyskalkulický žák, je snížený počet žáků nebo má dyskalkulík asistenta.

P 4. Předpokládám, že rodiče jsou pro žáka s dyskalkulií oporou.

3 Popis zkoumaného vzorku

Ve své diplomové práci jsem použila kazuistiky 3 žáků rozdílného věku, rodinného prostředí, různého přístupu vyučujících a odlišném stupni nápravy dyskalkulie.

Dotazník jsem rozeslala do šesti základních škol v prachatickém okrese. Ten měli vyplnit pouze učitelé 1. stupně základní školy. Odpovědělo mi pouze 11 pedagogů, proto jsem pracovala s malým počtem vyplněných dotazníků.

4 Použité výzkumné metody

Kazuistika

„Kazuistika z latinského slova casus = případ, v lékařství klasická metoda popisu a rozboru jednotlivých léčebných případů. S příslušným zaměřením mluvíme však též o kazuistice právnické, pedagogické, psychologické, defektologické. Kazuistika obsahuje zpravidla rodinnou a osobní anamnézu, diagnózu s prognózou, příslušná léčebná nebo nápravná opatření, jejich průběh a výsledky, popř. i sledování katamnestická. Slouží obvykle k ilustraci nebo k vyvození jistých teoretických závěrů, pracovních hypotéz apod. Kazuistika se považuje za metodu s funkcí nalézající, ilustrační i dokumentační a ověřovací.“⁴¹

Dotazník

„Dotazník je způsob písemného kladení otázek a získávání písemných odpovědí. Umožňuje získat údaje od velkého množství respondentů v poměrně krátkém čase. Mají-li mít mít údaje získané dotazníkem informační hodnotu a obecnější platnost, je třeba věnovat dostatečnou pozornost přípravě, zadávání a vyhodnocení údajů.

Podle stupně otevřenosti rozlišujeme otázky uzavřené (nabízejí hotové alternativy odpovědi), polozavřené a otevřené.

Dotazník, respondent volí jednu z odpovědí, se snáze zpracovává, otevřené otázky mohou přinést více informací, protože dávají volnost odpovídajícímu. Jsou však náročnější na zpracování.“⁴²

⁴¹ Sovák, M.: Defektologický slovník, 2000, s. 152

⁴² Zelinková, O.: Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program, 2001, s. 35

5 Kazuistiky

5.1 Kazuistika č. 1

První etapa reedukace

Anna

Žákyně 5. třídy

Rodinná anamnéza

Anna pochází z úplné, funkční rodiny. Bydlí na vesnici, matka Annu a mladší sestru každý den vozí do školy autem. Dívka má dva sourozence. Starší brat studuje střední zemědělskou školu a nemá žádné výukové obtíže. Mladší sestra je žákyní 2. třídy základní školy, byla u ní diagnostikována dysortografie a stejně jako u Anny také dyskalkulie. Matka je vyučená, v současné době bez zaměstnání. V rámci svých možností se snaží s Annou učit, vše ,co Anna ze školy nebo z poradny dostane jako úkol, s ní matka procvičuje. Při reedukacích v poradně, kterých se matka účastní, občas mívá tendence Annu shazovat („To se nikdy nenaučí.“ nebo „Nikdy jí to nepůjde“). Otec má středoškolské vzdělání. Rodiče tvrdí, že v rodině nebyly žádné problémy s učením, otcův bratr však navštěvoval základní školu praktickou. V rodině nejsou žádné problémy, ani jedno ze tří dětí nemá výchovné problémy. Porod proběhl bez komplikací. Anna navštěvovala mateřskou školu v Prachaticích, do školy nastoupila po ročním odkladu.

Vyšetření v pedagogicko-psychologické poradně

Dívka byla v péči PPP od roku 2005, kdy byl doporučen a následně realizován odklad školní docházky. Anna byla poprvé vyšetřena v pedagogicko-psychologické poradně na začátku 2. třídy (rok 2008). V té době bylo dívce 8 let a 6 měsíců. Vyšetření bylo provedeno na žádost třídní učitelky, protože žákyně nezvládala výuku matematiky a českého jazyka, přičemž obtíže v matematice byly výraznější. Určitý problém v matematice vyzorovala třídní učitelka na konci 1. třídy, kdy Anna při počítání stále používala prsty.

V pedagogicko-psychologické poradně bylo provedeno celkové psychologické a speciálně pedagogické vyšetření, ze kterého vyplynulo, že se jedná o dívku s akutní úrovní matematických schopností v pásmu průměru až defektu a byla u ní diagnostikována dyskalkulie. Největší obtíže jí v době prvního vyšetření činil proces vytváření pojmu přirozené číslo a zvládnutí dalších jeho vlastností (numerace), struktura čísla, orientace v číselných řadách (posloupnost přirozených čísel), porovnávání čísel, chápání poziční hodnoty číslice v čísle. Z toho dále vyplývaly obtíže v oblasti operační, sčítání a odčítání čísel, které zvládala v oboru do 10 s výraznými obtížemi. V oboru vyšších čísel se zatím neorientovala.

S postupující náročností učiva v matematice se budou její problémy i nadále prohlubovat.

Písemný projev byl pro Annu poměrně náročný, obtížně si vybavovala tvary některých písmen, písmo bylo však úhledné a pečlivé. Dopouštěla se řady specifických chyb (díky dysortografickým obtížím, které vznikaly na podkladě oslabení ve sluchové diferenciaci, ve sluchové analýze a syntéze, v oblasti vizuální orientace a oblasti řečové - specifický logopedický nález).

Celkové rozumové schopnosti byly v pásmu průměru až slabšího průměru, byly nerovnoměrně rozloženy. Lepších výsledků dosahovala Anna ve složce verbální, slabší byl názor, a to především numerický úsudek. V oblasti osobnosti byly patrné zvýšené obavy ze selhání, snížené sebehodnocení a výrazně pomalé tempo.

Pedagogicko-psychologická poradna stanovila diagnózu: specifická vývojová porucha učení. Jedná se tedy o žáka se zdravotním postižením, ze kterého vyplývají speciálně vzdělávací potřeby, jejichž rozsah a závažnost jsou důvodem k zařazení do režimu speciálního vzdělávání. Pedagogicko-psychologická poradna doporučila speciální vzdělávání formou individuální integrace v běžné škole. Pro žáka bylo nutné vypracovat individuální vzdělávací plán.

Reedukace (náprava) v pedagogicko-psychologické poradně

Od 2.třídy dívka dochází 1 x za 14 dní na 1,5 hodiny do pedagogicko-psychologické poradny. U sezení je přítomna matka. Během reedukací docházelo k osvojování, upevňování a nápravě v oblasti percepčních funkcí. Slabé byly i základy

matematiky – struktura čísla, orientace v číselné řadě do 10, rozklad čísla do 5 a 10. Rozklad čísla se procvičoval tak dlouho, aby Anna počítala bez prstů. V případě Anny to trvalo přibližně rok. Dále se na reedukaci procvičovala orientace v číselné řadě do 20, sčítání a odčítání do 20, ale bez přechodu desítky. K upevnění této matematické operace došlo na konci 2.třídy. K upevnění počítání s přechodem přes desítku (první desítky) došlo v polovině 3. třídy. Souběžně probíhalo docvičování orientace v řadě do 100. Při tomto docvičování se začíná nejprve s jednotkami a poté desítkami. Příklady se počítají pomocí rozkladu. Toto docvičování probíhalo až do 5.třídy. Zároveň se žákyně seznamovala s pojmy velkých čísel do 100, ale v počítání do 100 si Anna nebyla jistá.

Specifické metody práce v rámci reedukace (nápravy) ve škole

V rámci reedukační péče ve škole je potřeba rozvíjet početní představy, pracovat formou her, třídění, řazení, porovnávání předmětů, vytváření skupiny o určitém počtu prvků, procvičovat orientaci v čase, rozvíjet posloupnosti, následné vztahy, možno použít Logico-piccolo zacházení s čísly do 10, do 20, do 100, skládej, porovnej a geometrie. Dále je potřeba posilovat oslabené sluchové vnímání, sluchovou diferenciaci (rozlišování měkkých a tvrdých slabik, rozlišování sykavek, souhláskových shluků), cvičit sluchovou analýzu a syntézu (hranice slov, slabik, hlásek), možno formou her „Slovní fotbal“, „Slabikový fotbal“, „Na roboty“ – mluvíme po slabikách, „Na mimozemšťany“ – mluvíme po hláskách, skládání slov z přeházených slabik, z hlásek. Rozvíjet jazykové dovednosti, artikulační neobratnost, vyjadřovací schopnosti, sykavková asimilace. Cvičit pravolevou orientaci na ploše, na sobě, v prostoru, opět vhodnou formou her, např. „Kuba řekl...“, využít lze manipulování s předměty, přemísťování předmětů, magnetická tabule, pomoci si barvami, magnetkami zvířátek, ovoce, dokreslování, doplňování obrázků.

Obecné metody a přístupy k práci se žákyní

Respektovat individuální (pomalé) pracovní tempo, omezit časově limitované úkoly, nezadávat pětiminutovky apod., podporovat při samostatné práci (např. formou kontroly pochopení zadání úkolu, správný postup, upřednostňovat kvalitu místo kvantity. Vždy ocenit snahu a zájem žákyně, často poskytovat pozitivní zpětnou vazbu.

Specifické metody práce v matematice

V hodinách matematiky je důležité ponechat delší čas pro pochopení a osvojení si matematických pojmů, umožnit respektování pomocných kroků do stádia automatizace. Tolerovat potíže v chápání vztahů mezi čísly a konkrétním množstvím. V současné době je potřeba zvládnutí a pochopení pojmu přirozeného čísla, zvládnutí číselné řady vzestupné i sestupné, cvičit orientaci v číselné ose. Matematické operace provádět s oporou o vizuální podněty, umožnit pracovat např. s číselnou osou, používat kartičky s čísly, s množstvím (dominové kostky, hrací kostky), do budoucna karty s násobky apod. Zadávat předtištěné kontrolní a čtvrtletní práce. Zadávat jednodušší slovní úlohy, vždy se přesvědčit o jejich pochopení, porozumění.

Hodnocení

Nehodnotit žákyni z toho, co nestihla (nedopsané slovo, příklad...), vyzdvihnout to, co bylo splněno (co je dokončeno), upřednostňovat kvalitu na úkor kvantity. V písemném projevu nehodnotit specifické chyby, méně zdařilý diktát pak hodnotit počtem chyb, ne známkou. V matematice je možné volit jako jednu z možností hodnocení slovní. Důležitý je pozitivní přístup, vždy ocenit snahu a zájem dítěte.

Doporučení pedagogicko-psychologické poradny pro školu a učitele

Bylo doporučeno, aby žákyni byla poskytnuta třídní učitelkou nebo speciálním pedagogem (působí-li na škole) možnost individuální, speciálně pedagogické práce mimo vyučovací hodinu v rozsahu 1 hodiny týdně. Jednotlivá dílčí oslabení jsou natolik závažná, že jejich docvičení nemůže zvládat pedagog v rámci běžné výuky, proto je nutná individuální péče mimo vyučování.

Také bylo doporučeno, aby Anna dostala na hodiny matematiky dalšího pedagogického pracovníka nebo další osoby podílející se na práci s ní. Asistent byl doporučen na 5 hodin týdně a měl by zajistit pomoc při výuce matematiky, individuální přístup, manipulaci s názornými pomůckami, pomoc při počítání, dohled nad vypracováváním úkolů, apod. Za předpokladu práce asistenta pedagoga v daném rozsahu není potřebný snížený počet žáků ve třídě. Pokud nebude pomoc asistenta zajištěna, je potřeba počet žáků ve třídě snížit. Žákyně vyžaduje zvýšenou míru

individuální péče učitele a pomoc při osvojování si matematických dovedností, což není možné zajistit ve třídě s celkovým počtem žáků 29, kde jsou navíc ještě další dva žáci integrováni pro specifickou poruchu chování a učení.

Seznam kompenzačních, rehabilitačních a učebních pomůcek, speciálních učebnic a didaktických materiálů

Pro učitele:

Mertin, V.: Individuální vzdělávací plán (Portál, Praha, 1995)

Žáčková, H.: Metody hodnocení a tolerance dětí s SPU (D+H, Praha, 2004)

Zelinková, O.: Poruchy učení (Portál, Praha, 2000)

Novák, J.: Dyskalkulie – spec.poruchy počítání (Tobiáš, Havlíčkův Brod, 2004)

Blažková, R.: Poruchy učení v matematice a možnosti jejich nápravy (Paido, Brno, 2000)

Pro žákyni:

Novák, J.: Dyskalkulie – spec.poruchy počítání (Tobiáš, Havlíčkův Brod, 2004)

Michalová, Z.: Rozvoj početních představ I. – III. (Tobiáš, Havlíčkův Brod, 2003)

Kaslová, M.: Barevná matematika (pro 1. – 4. třídu, SPN, Praha, 1999)

Bednářová, J.: Struktura čísla 1 – 10 (PPP Brno, 2004)

Pierot, spol.s r.o.: Matematika, domácí procvičování

CD ROM Naslouchej a Hrej si (Chytré dítě, Multimédia ART)

CD ROM Alík, Veselá matematika (SILCOM, David Formánek, 2001)

Barevné hranoly

Klacíky, vzdělávací hra (GRANNA, 2002)

AMOS, matematika v kostce (Press-Pygmalion, s.r.o.)

Anně byl třídní učitelkou vytvořen individuální vzdělávací plán a školou jí byl poskytnut asistent pedagoga. S pomocí asistenta používala Anna při hodinách matematiky pomůcky (tabulky, hranoly, počítadlo), pomáhal jí správně začít počítat a snažil se jí správně navádět i během počítání nebo při práci s pomůckami. Třídní učitelka by měla volit pouze základ učiva, nadstavba je pro žáky s dyskalkulií velký problém. Ve třídě, společně s Annou, byli ještě dva další žáci, u kterých byla diagnostikována dyskalkulie. Společně měli k dispozici jednoho asistenta.

Pomocí tabulky na sčítání a odčítání do 100 počítala žákyně bez větších obtíží (problém měla Anna u vyšších čísel, ale pomocí tabulky příklad v pomalém tempu spočítala). Dále měla k dispozici tabulku násobků, se kterou se naučila dělit i se zbytkem (Anna přišla na svůj systém). Problém bylo dělení vyšších čísel, kdy Anně chyběl odhad (př. kolikrát se vejde 20 do 60).

Druhá etapa reedukace

Ve 4. třídě (rok 2010) došlo ke kontrolnímu vyšetření, protože podle první zprávy z pedagogicko-psychologické poradny vypršela možnost Annu integrovat.

Vyšetření pedagogicko-psychologické poradny

V roce 2010 proběhlo komplexní kontrolní vyšetření, které potvrdilo přetrvávající specifické poruchy učení v matematice, které vznikají především na podkladě vývojové dyskalkulie. Kontakt s Annou při vyšetření navázali pracovníci pedagogicko-psychologické poradny bez problémů. V komunikaci byl však patrný ostych. Při vlastním vyšetření se Anna snažila, chtěla podat dobrý výkon. Její pracovní tempo bylo stále pomalé, byla také patrná nejistota. Celkové matematické dovednosti byly stále slabé, i když v určitých oblastech došlo ke zlepšení. Zlepšena byla především oblast předčíslných představ (názor, třídění tvarů podle podobnosti, vizuální diferenciacie, řazení – sériace dle vlastností a vztahů, představa číselných řad, práce s pojmy *před*, *za*, *následující* a *předchozí*). V oblasti číselných představ a utváření pojmu přirozeného čísla si Anna byla rovněž jistější. Dobré bylo porovnávání množství, postřehování množství, struktura čísla do 10, zvládla i rozklady čísel do 10. Celkem dobře se orientovala v číselných řadách vzestupných v oboru do 100, v řádech sestupných však již chybovala, především při přechodu desítek. V oboru vyšších bylo

chybování výraznější, v řádech nad 1000 se již žákyně ztrácela. Správně nerozlišuje poziční hodnotu číslice v čísle, obtížný byl zápis větších čísel. Nejvýrazněji oslabena zůstává oblast operační, představa početních operací i vlastní číselné operace. Zvládala sčítání a odčítání v desítkách, problematické byly však přechody přes desítky. Násobení a dělení v době vyšetření nezvládala. Oslaben byl i celkový matematický úsudek, logické myšlení a analogie.

V oblasti percepčních funkcí přetrvávalo oslabení ve vizuální orientaci v prostoru, v rovině, oslabena byla pravolevá orientace, časová i časoprostorová orientace. Oslabení ve sluchovém vnímání, ve sluchové diferenciaci i sluchové analýze a syntéze bylo již docvičeno. V oblasti řeči přetrvávala artikulační neobratnost. Pracovní tempo bylo nadále výrazně pomalé, byla patrná nejistota, obavy ze selhání a malá sebedůvěra.

Specifické metody práce v rámci reedukace pedagogicko-psychologické poradny

Celkově byly rozumové schopnosti stále nerovnoměrně rozložené, v pásmu nižšího průměru. Dobře si Anna vedla ve verbálních činnostech. Byla schopna pojmenovat jednotlivé předměty a slovně vyvozovat myšlenkové soudy. Schopnosti myšlení byly celkově nižší, byly zde výkyvy v jednotlivých sledovaných oblastech. Dobře rozlišovala jednotlivé zvuky, mírně oslabena byla dlouhodobá paměť a prostorová orientace. Nízké výkony se projevovaly v souvislosti se zacházením s numerickými symboly. Celkově snížena byla i kognitivní efektivnost, která zahrnuje rychlost a efektivnost vykonávat i jednoduché kognitivní úkoly a krátkodobá paměť. Ve výuce i při přípravě na vyučování se výše zmíněná oslabení mohou projevat pomalým pracovním tempem, horší schopností zapamatovat si právě zadané instrukce a v krátkém časovém úseku je použít v praxi, obtíže se mohou projevat i v orientaci v prostoru, při práci s prostorovými geometrickými tvary, při vyplňování slepých map nebo početními operacemi.

Specifické metody práce v rámci reedukace (nápravy) ve škole

V rámci reedukační péče ve škole bude potřeba nadále rozvíjet početní představy, docvičovat základy počítání, tj. orientaci v číselných řadách, počítání s přechodem desítek, rozklady čísel, představu množství a odhad množství. Pracovat

formou her, volit zajímavé činnosti, vždy začínat, tam kde se dívce daří, co je schopna zvládnout a nároky postupně zvyšovat, postupovat pomalu, po malých krůčcích. Nadále procvičovat a rozvíjet orientaci v čase, rozvíjet posloupnosti, následné vztahy, matematické algoritmy. Rozvíjet jazykové dovednosti, artikulační obratnost, vyjadřovací schopnosti. Cvičit pravolevou orientaci na ploše, na sobě, v prostoru, opět vhodné formou her, manipulací s předměty, přemísťování předmětů, magnetické tabule, pomoci si barvami dokreslováním a doplňováním obrázků.

Obecné metody a postupy práce

Při výuce ve všech předmětech je nutné věnovat Anně více pozornosti, přesvědčit se, jak začala pracovat, jak pokračuje, jestli správně pochopila instrukce, zadání úkolu apod. Pokyny je nutno formulovat krátce, stručně a srozumitelně, složitější činnosti rozdělit na dílčí kroky. Důležité úkony provádět na počátku vyučovací hodiny (zápis domácích úkolů, důležitá sdělení). Počítat s unavitelností, pomalým pracovním tempem. Umožnit používání názorných pomůcek, tabulek, přehledů pravidel, obrázkových materiálů. Vhodné je udržovat častý oční kontakt, požadovat opakování pokynů. Vždy ocenit snahu a zájem, nešetřit pochvalou a povzbuzením, tím posilovat sebevědomí i postavení v rámci třídního kolektivu. Při všech činnostech respektovat pomalé pracovní tempo. Nezadávat časově limitované úkoly.

Specifické metody práce se žákem při výuce matematiky a ostatních technických předmětů

V matematice, ale posléze i ve fyzice, je potřeba výrazná tolerance a individuální přístup. Při výuce je potřeba ponechat oporu o názor, pracovat s názornými, konkrétními pomůckami, číselnou osou, tabulkou násobků, tabulkou převodů, měla by mít k dispozici přehledy učiva, přehledy matematických postupů, operací. Od druhého stupně umožnit používání kalkulačky. Veškeré pomůcky včetně kalkulačky bude používat stále, tzn. jak při běžných vyučovacích hodinách při osvojování si nebo procvičování nové látky, tak i při kontrolních pracích (písemné i ústní zkoušení). Stejně tak bude zajištěna pomoc pedagogického asistenta. Počítání by nemělo být omezené časovými limity, nezadávat pětiminutovky. V případě časové náročnosti je potřeba úkoly zkrátit, počet příkladů omezit. Při počítání mít vždy oporu o vizuální podněty. Při

plnění samostatných úkolů je potřeba častěji kontrolovat, dát ihned zpětnou vazbu, zda zvolila správný postup, kontrolovat dílčí kroky. Rozsah učiva matematiky by měl být soustředěn na osvojení si základního učiva, měly by být voleny základní, méně složité varianty učební látky, při ověřování znalostí a vědomostí by nemělo být zadáváno nadstavbové a rozšiřující učivo.

Specifické metody práce se žákem při výuce naukových předmětů

Tolerovat především pomalé pracovní tempo, nejistotu při práci, neprůbojnost. Přesvědčit se o tom, zda Anna zápis poznámek z výuky stíhá napsat, popř. jí ponechat možnost opsání od spolužáků, popř. poskytnout kopii vykládané látky. Pro pochopení vzájemných vztahů a souvislostí je vhodné více využívat názorných pomůcek (schémata, přehledy, obrázky, náčrtý apod.). Je potřeba respektovat obtíže související s dyskalkulií, tj. především obtíže v časoprostorových vztazích, oslabení pravolevé orientace, prostorové představivosti, což může negativně ovlivnit výuku vlastivědy, do budoucna dějepisu i zeměpisu. Znalosti je vhodné ověřovat spíše ústně, v případě písemných prací nehodnotit chyby vzniklé nedokonalým přečtením či nesprávným pochopením čtené instrukce, nehodnotit to, co žákyně nestihne vypracovat, vždy pozitivně ocenit i část dobře provedeného úkolu.

Hodnocení

Při hodnocení a klasifikaci by měl vyučující vycházet především z toho, co Anna stihne vypracovat, co zvládla, postupovat po částech, vždy hodnotit i jednotlivé dílčí kroky, nejen výsledek. Je potřebné důsledně odlišovat znalosti od výkonů. Vždy preferovat pozitivní hodnocení, upřednostňovat kvalitu na úkor kvantity, ocenit i správný postup. Dát Anně příležitost ukázat, v čem je úspěšná. V případě neúspěchu jasně definovat chybu a dát jí novou šanci k přezkoušení jiným způsobem. Respektovat individuální (pomalé) pracovní tempo, omezit časově limitované úkoly, nezadávat pětiminutovky. Kontrolní a písemné práce zadávat předtištěné, vyžadovat stručné a jasné odpovědi. V případě nejasností se o znalostech přesvědčit ústně (možno i v rámci konzultací, kde by byl zajištěn individuálnější přístup než při vyučovací hodině). Budou-li výsledky v matematice, posléze i ve fyzice slabší než dobré, bylo by vhodné

přistoupit ke slovnímu hodnocení, a to i v průběhu školního roku, nejen v závěru klasifikačního období.

Doporučení pedagogicko-psychologické poradny pro školu a učitele

Je potřebná speciálně pedagogická práce mimo vyučovací dobu v rozsahu 1 hodiny týdně. Jednotlivá dílčí oslabení jsou natolik závažná, že jejich docvičení nemůže zvládat pedagog v rámci běžné výuky, proto je nutná individuální péče mimo vyučování.

Je potřebná účast dalšího pedagogického pracovníka - asistenta pedagoga, který bude poskytovat pomoc pedagogickým pracovníkům školy při výchovně vzdělávací činnosti v rozsahu 5 hodin týdně (zajistí pomoc při výuce matematiky, individuální přístup, manipulace s názornými pomůckami, pomoc při počítání, dohled nad vypracováváním úkolů, apod.).

Za předpokladu práce asistenta pedagoga v daném rozsahu není potřebný snížený počet žáků ve třídě. Pokud nebude pomoc asistenta zajištěna, je potřeba počet žáků ve třídě snížit. Anna vyžaduje zvýšenou míru individuální péče učitele a pomoc při osvojování si matematických dovedností, což není možné zajistit ve třídě s celkovým počtem žáků 29, kde jsou navíc ještě další dva žáci integrováni pro specifickou poruchu učení a chování.

Seznam kompenzačních, rehabilitačních a učebních pomůcek, speciálních učebnic a didaktických materiálů

Pro učitele:

Mertin, V.: Individuální vzdělávací plán (Portál, Praha, 1995)

Žáčková, H.: Metody hodnocení a tolerance dětí s SPU (D+H, Praha, 2004)

Zelinková, O.: Poruchy učení (Portál, Praha, 2000)

Novák, J.: Dyskalkulie – spec.poruchy počítání (Tobiáš, Havlíčkův Brod, 2004)

Blažková, R.: Poruchy učení v matematice a možnosti jejich nápravy (Paido, Brno, 2000)

matematika:

Blažková a kol. : Poruchy učení v matematice a možnosti jejich nápravy

Bednářová, J.: Číselná řada do 100

Bednářová, J.: Číselná řada do 1000 I. a II. díl

Bednářová, J.: Prostorová orientace

Pokorná, : Rozvoj vnímání a poznávání

Bednářová J.: Rozvoj zrakového vnímání I.,II.

Šup, R.: Slovní úlohy

Šup, R.: Písemné dělení

Nakladatelství Nová škola – pracovní sešity

CD Objevitel

Kalkulačka

Číselné osy

Číselné tabulky

Tabulka násobků

Přehledy učiva a matematických postupů

Současná situace

Anna se právě nachází v 5. třídě. Na konci tohoto školního roku (2010/2011) ji čeká další vyšetření v pedagogicko-psychologické poradně a to z důvodu přechodu na 2. stupeň. V rámci svého IVP hodnotila třídní učitelka Annu z matematiky známkou chvalitebně. V ostatních předmětech je Anna průměrným žákem.

Reedukace v pedagogicko-psychologické poradně byla ukončena v pololetí 5. třídy. Došlo k výraznému zlepšení v orientaci ve vyšších číslech, docvičení malé násobilky, pamětnímu sčítání a odčítání do 100. Ve vyšších číslech potřebuje oporu v pomůckách, ale má určitou orientaci i bez pomůcky. Ve výuce zlomků a desetinných čísel je žákyně schopna naučit se určitý postup a ve vzorových příkladech ho uplatnit. Velký problém jsou pořád slovní úlohy. V geometrii ovládá základy. Velké obtíže Anně dělalo naučit se hodiny, ale i tento problém úspěšně zvládla. Ve škole má Anna stále asistenta.

Nyní Annu ve škole čeká velká změna, přechod na 2. stupeň. Díky IVP, pomůckám a vstřícnosti vyučujících by měla být schopna základní kostru učiva zvládnout. V dlouhodobé prognóze se třídní učitelka i speciální pedagogové z pedagogicko-psychologické poradny shodují v tom, že studium na střední škole je pro Annu nevhodné. Bez problémů by měla zvládnout učební obor.

5.2 Kazuistika č. 2

Božena

Žákyně 2. třídy

Rodinná anamnéza

Božena je mladší sestra výše zmiňované Anny. Rodinná anamnéza je tedy stejná jako v předchozím případě. Pochází z úplné, funkční rodiny. Bydlí na vesnici, matka obě sestry denně vozí autem do školy. Božena má dva sourozence. Nejstarší brat studuje střední zemědělskou školu a nemá žádné výukové obtíže. Starší sestra Anna je žákyní 5. třídy základní školy a její stav jsem podrobně rozepsala v první kazuistice. Matka je vyučená, v současné době bez zaměstnání, tedy v domácnosti. V rámci svých možností se snaží s oběma dcerami učit. V současné době na reedukaci do pedagogicko-psychologické poradny dochází pouze Božena, matka je stejně jako u starší sestry nápravě přítomna. Otec má středoškolské vzdělání. V rodině jsou tři děti, u dvou z nich (u dívek) byly diagnostikovány specifické poruchy učení. Nejsou zde žádné výchovné problémy. Porod proběhl bez komplikací. Božena navštěvovala mateřskou školu ve městě. Do základní školy nastoupila v řádném školním roce (2009/2010). Podle slov třídní učitelky i speciální pedagožky z pedagogicko-psychologické poradny měl být rodičům doporučen odklad.

Vyšetření v pedagogicko-psychologické poradně

U Boženy se začaly objevovat výukové obtíže už od počátku školní docházky, na konci 1. ročníku byla na základě průzkumu čtenářských dovedností zařazena do reedukační péče ve škole. Vzhledem k prohlubujícím se obtížím ve psaní a hlavně v matematice bylo třídní učitelkou rodičům doporučeno vyšetření v pedagogicko-psychologické poradně. Na základě tohoto doporučení bylo provedeno komplexní psychologické a speciálně pedagogické vyšetření.

Božena je tichá, klidná, v navázání kontaktu i vzájemné komunikaci byla ostýchavá. Po celou dobu vyšetření v pedagogicko-psychologické poradně spolupracovala, veškeré úkoly plnila dle instrukcí a snažila se. Pracovní tempo bylo po

celou dobu extrémně pomalé. Celková úroveň čtení byla slabší. Čtení bylo pomalejší s přetrvávajícím slabikováním, plynulost byla narušena zárazy u delších slov, slabší byla také orientace ve čteném textu, objevovala se chybovost (především záměna b x d). Porozumění čtenému bylo částečné, následná reprodukce hodně obecná a málo samostatná. Bylo potřeba dávat Boženě návodné otázky. Písemný projev byl slabý jak po stránce grafické, tak i pravopisné. Psaní bylo pomalé, neplynulé, Božena si hůře vybavovala tvary písmen (především velká písmena), úprava písma byla slabá a chybovost výrazná. Objevovala se chybovost v diakritice (vynechávala nebo nesprávně umísťovala diakritická znaménka), zaměňovala písmenka (především znělé a neznělé hlásky), obtížné pro Boženu bylo psaní vět, kdy nesprávně rozlišovala hranice slov, chybovala v pravopise y x i po měkkých a tvrdých souhláskách (bylo to právě osvojované učivo ve škole). Samotné psaní vyžadovalo od Boženy zvýšenou míru volního úsilí, což bylo náročné a zátěžové, důsledkem pak byla rychlejší unavitelnost, obtíže se soustředěním, nechů do další práce a zvýšená chybovost.

V oblast percepčních a motorických funkcí bylo zjištěno oslabení ve sluchovém i zrakovém vnímání. Oslabena je sluchová diferenciac, především rozlišování znělosti hlásek, měkčení, dále audiomotorická koordinace (vnímání a reprodukce rytmu, rytmické stavby slova, vnímání délek). Výrazně oslabeno je zrakové vnímání, vizuální diferenciac a především vizuální orientace v prostoru, pravolevá orientace, orientace časová (časový sled, posloupnosti děje). Lateralita zkřížená (ruka P/oko L).

V oblasti matematických dovedností se projevují výrazné obtíže v oblasti numerační i operační. Oslabena je především představa číselné řady, práce s pojmy před, po, za, následně pak práce s číselnou řadou jako takovou. Božena si nebyla jistá ani v základní řadě do 10, ve vyšších číselných řadách (do 100) se neorientovala vůbec. Narušeno je také chápání struktury čísla, nezvládala rozklady čísel do 10, nerozlišovala poziční hodnoty číslice v čísle (pojmy desítky, jednotky), slabší byla rovněž představa početních operací, práce s pojmy o kolik více, o kolik méně, kolikrát.....Počítání, sčítání a odčítání v první a druhé desítce zvládala s pomocí prstů, přechod přes desítku neřešila rozkladem čísel, ale dopočítáváním po jedné s pomocí prstů, sčítání a odčítání v oboru 20 – 100 nezvládala vůbec. Násobení nejde. Narušeny jsou grafické i lexické faktory (čtení a zápis čísel), zaměňovala čísla 13-31,63-36,17-71 apod. Obtíže

v matematice jsou do značné míry odrazem oslabení vizuální percepce, zrakové diferenciaci a především časové a prostorové orientace.

Celkové rozumové schopnosti se pohybují v pásmu nižšího průměru, jsou však nerovnoměrně rozložené, především ve schopnostech verbálních. Velmi dobře se Božena dokáže orientovat v sociálních situacích, ví kdy a jak reagovat. Na dobré úrovni je neverbální úsudek. Mírné oslabení Božena vykazuje v činnostech, kdy je potřebné uplatnit vyjadřovací schopnosti – slovní zásobu a jasné vyjádření pojmů nebo myšlenek, taktéž mírné oslabení se ukázalo v abstraktním myšlení, v manuální zručnosti, ve vizuomotorice a ve zrakové percepci. Výrazněji selhávala ve vědomostech a schopnosti učit se a uchovávat informace v paměti, v numerickém úsudku a v logickém uvažování. Výrazně pomalé bylo i pracovní tempo a schopnost rychle a efektivně vykonávat i jednoduché kognitivní úkoly.

Na základě diagnózy specifická vývojová porucha učení se jedná o žákyni se zdravotním postižením, ze kterého vyplývají speciálně vzdělávací potřeby, jejichž rozsah a závažnost je důvodem k zařazení do režimu speciálního vzdělávání. Pedagogicko-psychologická poradna doporučila speciální vzdělávání formou individuální integrace v běžné škole. Pro žákyni je potřeba vypracovat individuální vzdělávací plán.

Reedukace (náprava) v pedagogicko-psychologické poradně

Božena začala docházet do pedagogicko-psychologické poradny na reedukaci 1x za 14 dní. Náprava je zaměřena na posílení oslabených funkcí (prostorová představitost a orientace, levá a pravá strana, časová posloupnost a čas). Dále se speciální pedagožka učí s Boženkou orientovat se v číselné řadě do 10. Společně poznávají strukturu čísla do 10 a rozklady do 7. Boženka se stále neorientuje v pojmech *před*, *za*, *levá* a *pravá* strana.

Specifické metody práce v rámci reedukace (nápravy) ve škole

V rámci reedukace ve škole je potřeba nadále posilovat a rozvíjet oslabené percepční funkce, především sluchové vnímání, sluchovou diferenciaci hlásek, fonemický sluch, audiomotorickou koordinaci (vnímání a reprodukci rytmu, rytmické stavby slova, délek), dále zrakové vnímání, především diferenciaci a vizuální orientaci

v prostoru, pravolevou orientaci, prostorovou představivost, vnímání časového sledu. Nadále zařazovat grafomotorická uvolňovací cvičení. Nadále je nutné rozvíjet čtenářské dovednosti, tempo a plynulost čtení, čtení s porozuměním, vhodné je číst po částech, po malých úsecích, po významových celcích. Volit jednodušší, zajímavé texty. V rámci matematických dovedností posilovat číselné představy i v oboru malých čísel, cvičit orientaci v číselných řadách (doplňování číselných řad, pracovat s číselnou osou, se stovkovou tabulkou), nadále fixovat počítání v první desítce, v první dvacítkě s přechodem přes deset pomocí rozkladů čísel, bez použití názoru. Trénovat paměť, paměťové počítání. K plnění jednotlivých úkolů vhodně motivovat, snažit se pozornost zaměřit vždy k jedné činnosti, úkoly dokončovat, zpočátku pracovat po kratších úsecích, čas postupně prodlužovat. Volit takové úkoly, které zvládne, nechat ji uspět, vyniknout, tím posilovat sebevědomí a chuť do další práce.

Obecné metody a přístupy práce se žákyní

Respektovat individuální pracovní tempo, které je extrémně pomalé. Tolerovat výkyvy ve výkonnosti související s rychlejší unavitelností. Omezit časově limitované úkoly, např. pětiminutovky nebo různé soutěže omezené časem. Pro osvojení nového učiva je nutné ponechat delší čas na procvičení, na zažití látky, někdy je vhodné výklad podat opakovaně nebo jiným způsobem. Ve větší míře využívat názorných pomůcek a tyto pomůcky aktivně využívat v hodinách (číselné osy, číselné tabulky, časové osy, počítadla atd.). Nedoporučuje se dokončovat úkoly a činnosti, které nestihla Božena v hodině o přestávkách nebo po vyučování. Pro ověřování znalostí a dovedností je lepší preferovat ústní zkoušení před písemným. Při písemných pracích věnovat Boženě více pozornosti, vždy se přesvědčit, zda správně chápe zadání, zda si správně přečetla instrukce k úkolu, přesvědčit se, jak začala pracovat, jak pokračuje, popř. jí dopomoci k prvnímu kroku. Nutný je také individuální přístup, pokyny a instrukce formulovat jasně a srozumitelně. V prostředí třídního kolektivu by měl třídní učitel vytvářet klidnou pracovní atmosféru, v případě nejistoty Boženu nechat na zadané práci spolupracovat se spolužákem nebo ve skupině. Vždy by třídní učitel měl ocenit snahu a zájem dítěte, nešetřit chválou a povzbuzením, tím posilovat její sebevědomí i postavení v rámci třídního kolektivu.

Specifické metody práce v matematice

V současné době je velice nutné, aby třídní učitel měl k Božence individuální přístup a poskytoval jí pomoc. V základní škole, kterou žákyně navštěvuje, používají k výuce učebnice a metodiku nakladatelství Fraus. Toto nakladatelství má své učebnice založené na logice a učivo je náročnější. Proto byla pro Boženu doporučena změna učebnic a pracovních sešitů. Jako vhodné učebnice, pracovní listy a sešity byly doporučeny vydavatelství SNP, Fortuna, Nová škola Brno. Žákyni by mělo být umožněno používat názorné pomůcky tj. především tabulku násobků, stovkovou tabulku, číselné osy, případně počítadlo. Třídní učitel by měl tolerovat obtíže s orientací v číselných řadách, jak v malých, tak i ve vyšších číslech, respektovat používání pomocných kroků, zachování pomocných výpočtů až do stádia automatizace. Dále je důležité u Boženy preferovat počítání s vizuální oporou před paměťovým. Ponechat delší čas na osvojení si matematických vzorců, jejich vštípení, vybavnost a správné použití. Kontrolní práce zadávat předtisknuté, nepožadovat opisování příkladů z tabule, vždy se přesvědčit o správném pochopení a postupu, popř. dopomoci k prvnímu kroku. Nezadávat složité matematické příklady, složitější slovní úlohy nebo logické příklady. Volit jednodušší, základní varianty učiva, vždy vycházet z toho, co již žákyně umí, co je schopna zvládnout. Tím se předchází zbytečnému selhání a stresu. Zároveň je nutné tolerovat sníženou úpravu grafického projevu, při počítání upozornit na případný nesprávný zápis čísel, nehodnotit drobné nepřesnosti a nižší kvalitu rýsování. Na veškeré úkoly a činnosti ponechat by Božena měla mít dostatek času. Třídní učitel hodnotí to, co stihla vypracovat, pětiminutovky a jiné časově limitované úkoly se snaží nahradit jinými činnostmi.

Specifické metody práce se žákem při výuce naukových předmětů

Zde je nutná především tolerance písemného projevu, snížené úpravy v sešitech a zvýšené chybovosti při psaní poznámek z výuky. Zápis je možno nahradit stručnou tištěnou verzí, popř. kopií od spolužáka a jejím vlepáním do sešitu. Pro pochopení vzájemných vztahů a souvislostí je vhodné více využívat názorných pomůcek (schémata, přehledy, obrázky, náčrty atd.), respektovat aktuální úroveň čtenářských dovedností, obtíže s porozuměním čtenému textu. Je nutné vysvětlení a pomoc, ne samostudium z učebnic a knih. Znalosti je vhodné ověřovat spíše ústně, v případě

písemných prací nehodnotit chyby vzniklé nedokonalým přečtením či nesprávným pochopením čtené instrukce. Vždy pozitivně ocenit i část dobře provedeného úkolu.

Hodnocení

Při hodnocení by měl vyučující vždy preferovat pozitivní hodnocení, hodnotit to, co žákyně stihne, vždy upřednostňovat kvalitu před kvantitou. Tolerovat výkyvy ve výkonnosti, obtíže s udržením pozornosti, o znalostech či neznalostech se přesvědčovat opakovaně. Vždy je lepší preferovat ústní formu ověřování znalostí před písemným zkoušením. V případě písemného zkoušení volit testové formy práce s možností výběru nebo jen stručnou a jasnou odpověď. Nehodnotit sníženou úpravu grafického projevu, sníženou úpravu v sešitech. V oblasti matematiky vždy hodnotit i správnost postupu nejen výsledek, používání názorných pomůcek by mělo být umožněno i při zkoušení nebo písemných pracích. Kontrolní a písemné práce zadávat vždy předtištěné, zajistit individuální dohled nad řešením úkolů, popř. dopomoci k prvnímu kroku. Nehodnotit chyby vzniklé nedokonalým přečtením nebo nesprávným pochopením čteného textu. Vždy preferovat obsahovou stránku věci.

Budou-li školní výsledky horší než dobré, doporučuje se zvážit možnost slovního hodnocení žákyně.

Doporučení pedagogicko-psychologické poradny pro školu a učitele

Je potřebná speciální pedagogická práce mimo vyučovací dobu v rozsahu 1 hodiny týdně ve škole. Není reálné, aby vyučující v rámci běžné výuky měl dostatek prostoru a možností na posilování a docvičování oslabených percepčních a motorických funkcí. Proto je nutná reedukační péče v době mimo vyučování. Pedagogicko-psychologickou poradnou byla doporučena účast asistenta pedagoga, který bude poskytovat pomoc pedagogickým pracovníkům školy při výchovně vzdělávací činnosti v rozsahu 10 hodin týdně. Asistent pedagoga by měl zajistit žákyni pomoc především při výuce jazyků a matematiky, zajistí potřebný individuální přístup a poskytne pomoc při řešení náročnějších úloh, zajistí dohled nad správným vypracováváním úkolů, pomůže jí s přípravou pomůcek i s jejich efektivní manipulací, poskytne účinnou radu a pomoc, měl by žákyni neustále motivovat a povzbuzovat v práci. V případě Boženy není nutné snížení počtu žáků ve třídě, protože celkový počet žáků je 17.

Seznam kompenzačních, rehabilitačních a učebních pomůcek, speciálních učebnic a didaktických materiálů

Pro učitele:

zrakové vnímání:

Bednářová, J.: Zrakové vnímání – Optická diferenciacie I., II.

Logico Picolo (rámeček + soubor karet) (Mutabene) - Stopy a obrysy (oko a ruka)

Tangram – Stavebnice pro děti i dospělé (Magnetika)

Reedukační CD programy (Gemis) - Soví galerie (rozvíjení hrubé a jemné motoriky, zraková percepce, orientace na ploše)

matematika:

Logico Picolo (rámeček + soubor karet) (Mutabene) –

Čísla do 20 – zacházení s čísly, č. 1.

Čísla do 20 – zacházení s čísly, č. 2.

Čísla do 100 – zacházení s čísly, č. 1.

Geometrie 1. – Prostorové vnímání

Dyskalkulie (metodika a pracovní listy) (Tobiáš)

Michalová, Z.: Rozvoj početních představ 3. (Tobiáš)

Nová škola Brno: Počítáme do dvaceti

Nová škola Brna: Už počítám do 100

Nová škola Brno: Už počítám do 1000

Šup,R.: Slovní úlohy

Barevné hranolky (modifikace Cuisenairových hranolků) (Tobiáš)

Miskové počítadlo

Amos – matematika v kostce (Press-Pygmalion)

Hlavalamy

Klacíky (vzdělávací hra k počítání, ke skládání, ke hraní) (Granna)

CD Chytré dítě – Matematika 1 (Multimedia ART, Praha)

CD Chytré dítě – Matematika 2 + 3 (Multimedia ART, Praha)

Alík - veselá matematika (6 – 9 let) (SILCOM, Opava)

CD Objevitel

Reedukační CD programy (Gemis) – pro dyskalkuliky:

Soví ZOO (orientace v zápisu čísel a na číselné ose, číselné představy a matematické operace)

Soví kouzelník (pojem množství ve vyšších řádech, přechod přes desítku, sčítání, odčítání, násobení, dělení)

pravolevá orientace:

Zelinková, O.: Cvičení pravolevé orientace VI.

Janečková, D.: Hry pro pravo-levou orientaci (Tobiáš)

Reedukační CD programy (Gemis):

Soví bludiště (rozvíjení pravolevé orientace, jemná a hrubá motorika)

Pro žáka:

Počítadlo

Tabulky

Barevné hranoly

Současná situace

Božence byla dyskalkulie diagnostikována v průběhu tohoto školního roku (2010/2011). Na reedukaci do pedagogicko-psychologické poradny dochází 2 měsíce. Stejně tak dlouho má individuální vzdělávací plán ve škole. Rodiče i speciální pedagog si velmi chválí přístup, komunikaci a chování třídní učitelky. Spolupráce třídní učitelky a speciální pedagožky z pedagogicko-psychologické poradny je intenzivní a funkční. Asistent pedagoga ve třídě není, ale třídní učitelka podala žádost na příští školní rok o přidělení asistenta. Vše bude záviset na financích.

Další vyšetření v pedagogicko-psychologické poradně je naplánované ve školním roce 2013/2014. Stejně tak dlouho má Božena nárok na individuálně vzdělávací plán.

Individuální vzdělávací plán Boženy přikládám v příloze.

Boženka, na rozdíl od své sestry Anny, je na začátku a celou reedukaci má před sebou.

5.3 Kazuistika č. 3

První etapa reedukace

Cyril

Žák 3. třídy

Rodinná anamnéza

Cyril pochází z úplné rodiny, společně s rodiči bydlí ve městě, kde také navštěvuje základní školu. Narodil se jako první dítě, má mladšího bratra. Bratr je nadprůměrně inteligentní a v učení ani chování nemá žádné obtíže. Matka je zdravotní sestra, otec programátor, oba mají středoškolské vzdělání. Oba na Cyrila kladou velké nároky a jejich výchova není jednotná. Matka byla z počátku přítomna na reedukacích v pedagogicko-psychologické poradně, postupně se její přítomnost musela omezit. Cyril nechtěl spolupracovat a z jeho chování byla patrná agrese vůči matce. Otec na reedukace nikdy nedocházel, byl přítomen pouze vyšetřením. Cyril má problém s respektováním pokynů rodičů a současné třídní učitelky. Na reedukaci v PPP, kde je sám, žádné problémy nejsou. Ke škole je u chlapce patrný velký odpor.

Cyril se narodil v termínu, při porodu však došlo k hypoxii plodu. Cyril musel být kříšen a následně byl převezen do nemocnice v Písku na nedonošenecké oddělení, kde ležel v inkubátoru na dýchacích přístrojích. Do 6. měsíce musel Cyril 5 x denně cvičit Vojtovu metodu a do 9. měsíce byl v péči neurologa. Během prvního roku života prodělal 2 operace a v 1, 5 roce třetí. Všechny byly provedeny v celkové narkóze. Cyril oproti ostatním dětem začíná později chodit a je často nemocný. Od 3. do 6. roku Cyril prospíval bez větších komplikací. Zpočátku lékařské prognózy nebyly dobré, ale Cyril vše během prvních tří let života dohnal a nyní je bez tělesného a mentálního postižení. V řádném termínu nastoupil do základní školy, kde však byl v prosinci proveden dodatečný odklad a Cyril byl vrácen zpět do mateřské školy.

Vyšetření v pedagogicko-psychologické poradně

Cyril byl poprvé na vyšetření na konci první třídy, tedy po dodatečném odkladu, kdy mu bylo 8, 5 let. Vyšetření doporučila třídní učitelka, protože měl Cyril velké problémy se čtením, psaním a udržením trpělivosti.

V pedagogicko-psychologické poradně byl komplexně vyšetřen a byla mu diagnostikována specifická porucha učení a to dysgrafie dyslektického rázu, hyperaktivita na bázi ADHD a porucha pozornosti na bázi ADHD. Stupeň, závažnost a rozsah postižení žáka je takového charakteru, že by jej opravňovalo k zařazení do specializované třídy. Není-li to možné, doporučila PPP integraci v běžné třídě. Rozsah a závažnost diagnostikovaných obtíží byly důvodem k zařazení žáka do režimu speciálního vzdělávání.

Cyril měl průměrné, ale nerovnoměrně rozložené rozumové schopnosti. V úkolových situacích se výrazněji projevovaly obtíže s udržením pozornosti, pomalé pracovní tempo. Nerovnoměrnost v rozumových schopnostech, nesoustředěnost a ostatní projevy ukazovaly na syndrom ADHD. Měl problémy se čtením i psaním, čtení bylo výrazně pomalé, s četnou chybovostí, stejně tak i písemný projev. Písmo neúhledné, kostrbaté, vynechával a zaměňoval písmenka, obtížně si vybavoval tvary písmen. Výrazné oslabení bylo patrné v oblasti sluchové diferenciaci a v oblasti pravolevé orientace. Lateralita souhlasná, pravostranná.

Reedukace (náprava) v pedagogicko-psychologické poradně

Reedukace v poradně neprobíhala.

Specifické metody práce v rámci reedukace (nápravy) ve škole

Žádné konkrétní metody nebyly doporučeny.

Obecné metody a přístupy práce se žákem

Učitel by měl respektovat individuální tempo žáka. Stejně tak by měl respektovat specifické chyby, které Cyril dělal. Učitel by neměl používat časově omezené úkoly a měl by kontrolovat, zda Cyril chápe zadání úkolu a dané instrukce. Při vyučování bylo doporučeno dovolit chlapci pohybové uvolnění.

Hodnocení

U Cyrila hodnotíme pouze to, co stihl a ne to, co nevypracoval. Vhodné by bylo hodnocení slovní.

Seznam kompenzačních, rehabilitačních a učebních pomůcek, speciálních učebnic a didaktických materiálů:

Pro žáka:

Čtecí okénko

Bzučák

Čtenářské tabulky

Alternativní texty a učebnice

Dyslektická pravopisná tabulka

Speciální záložka s výřezem

Skládací abeceda

Mačkadlo, tvrdé a měkké kostky

Tabulky přehledů pravidel

Počítačové výukové programy pro reedukaci

Čítanka pro dyslektiky

Diktafon

Audiokazety, videokazety

Sešity s pomocnými linkami a na uvolňovací cviky

Relaxační pomůcky

Doporučení z pedagogicko-psychologické poradny pro školu a učitele

Bylo doporučeno, aby byl snížen počet žáků ve třídě. Dále byl Cyrilovi doporučen asistent, který by s ním pracoval v rozsahu 4 hodin týdně.

Další vyšetření bylo stanoveno na konci 1. stupně.

Druhá etapa reedukace

Ve 2. třídě telefonovala matka do pedagogicko-psychologické poradny, zda by bylo možné docházet na reedukaci. Žádost zdůvodňovala synovým odporem ke škole, nerespektováním pokynů, které se týkaly přípravy do školy.

Na žádost matky byl přijat na reedukaci v PPP.

Po nástupu na reedukaci absolvoval Cyril kurz pozornosti KUPOZ, který trval 10týdnů. Chlapec během kurzu velmi špatně spolupracoval, byl ke všemu velmi negativní a s odmítavým postojem. Bylo velmi těžké Cyrila na motivovat k činnostem. Po dokončení kurzu bylo patrné zlepšení pozornosti a probíhala běžná reedukace.

Na konci 2. a na začátku 3. třídy se začal Cyril velmi zhoršovat v matematice. Naprosto nezvládal početní operaci násobení. Paní učitelka popsala, že Cyril má potíže v pamětním počítání, přestal zvládat práci v hodině a objevily se obtíže v geometrii, kde právě probírali grafické rozdělení úsečky. Na začátku 3. třídy se změnila ve třídě třídní učitelka a na její žádost byl Cyril znovu vyšetřen.

Vyšetření v pedagogicko-psychologické poradně

Bylo provedeno psychologické a speciálně pedagogické vyšetření. U chlapce byla diagnostikována specifická vývojová porucha učení – dyslexie, dysgrafie, dysortografické obtíže, v oblasti matematických schopností dyskalkulie. Zároveň se potvrdil přetrvávající syndrom ADHD (porucha pozornosti s hyperaktivitou), který je příčinou výrazných výkyvů jak ve školních výkonech, tak i v chování chlapce.

V době vyšetření se u chlapce začaly objevovat výraznější obtíže se zvládnutím učiva matematiky. Nejvíce oslabena byla oblast číselných představ, oblast operační a grafická. Slabší bylo logické myšlení a celkový matematický úsudek. V základech, souvisejících s utvářením pojmu přirozeného čísla, chyboval především v orientaci v číselných řadách, nesprávně znázorňoval čísla na číselné ose, nesprávně rozlišoval

poziční hodnotu číslice v čísle, chyboval při porovnání čísel, slabší byla i představa početních operací. Pro Cyrila bylo obtížné paměťové počítání, při řešení příkladů potřeboval mít vizuální oporu. Při sčítání a odčítání byly obtížné především přechody přes desítky, kde potřeboval pomoc názoru. Podstatu násobení a dělení zatím nezvládl, jednotlivé příklady řešil s pomocí tabulky násobků. Při výuce matematiky nutný individuální přístup, dohled nad řešením úkolů, upozornění a dopomoc prvního kroku.

Celkové rozumové schopnosti byly v pásmu průměru, nerovnoměrně rozložené. Velmi dobrých výsledků dosahoval ve verbálních schopnostech, dobré bylo slovně logické uvažování i obsahová úroveň řeči. Slabší byly schopnosti myšlení, především pak dlouhodobá paměť. Prostorové myšlení, orientace a auditivní rozlišování byly v normě. V oblasti kognitivní efektivity byla oslabena krátkodobá (pracovní) paměť, patrné bylo i pomalejší pracovní tempo. Stále přetrvával syndrom ADHD, obtíže s dlouhodobějším udržením pozornosti, výrazné výkyvy ve školní práci i v domácí přípravě. Nutný je a bude neustálý individuální přístup a pomoc. Cyril si velice dobře uvědomoval své obtíže, nevěřil si, řadu úkolů dopředu vzdával, měl obavy ze selhání, což negativně ovlivňovalo projevy jeho chování, celkový postoj ke škole a ke vzdělání.

Reedukace (náprava) v pedagogicko-psychologické poradně

Po vyšetření začal Cyril docházet na reedukaci 1 x za 14 dní na 1, 5 hodiny. Reedukace byla kombinovaná, zaměřena na český jazyk i matematiku. V první části reedukace je matematika a v druhé český jazyk. Na počátku bylo důležité naučit Cyrila rozlišovat matematické pojmy. V orientaci do 100 chyboval pouze směrem dolů, orientace směrem nahoru byla bezchybná. Pracoval s tabulkou do 100, ale ve škole ji nevyužívá. Do 1000 se začíná postupně orientovat. Hůře zvládá počítání v řadě do 20 a to sčítání a odčítání přes desítku. Bez problému zvládne rozklady do 10 a dopočítání do 10. Do 100 stále dopočítává po jedné. Postupně se reedukace zaměřuje na rozlišování číselných řádů. Rozklad do 100 nezvládá. Nestále se snažil a snaží hledat vlastní postupy počítání. Reedukační pomůcky používá pouze částečně a ve škole je nepoužívá vůbec. Aktuálně se na reedukaci probírá látka ze školy, kdy se mu speciální pedagožka snaží alespoň trochu látku přiblížit a vymýšlet pomůcky, které by využíval.

Specifické metody práce v rámci reedukace (nápravy) ve škole

V rámci reedukace ve škole je potřeba nadále posilovat a rozvíjet oslabené percepční funkce, především sluchové vnímání, sluchovou diferenciaci hlásek, fonemický sluch. Nadále je nutné rozvíjet čtenářské dovednosti, především čtení s porozuměním, vhodné je číst po částech, po malých úsecích, po významových celcích. Volit jednodušší, zajímavé texty. Nadále zařazovat grafomotorická uvolňovací cvičení, posilovat jemnou motoriku ruky (manipulace s jemnými předměty, s korálky, drobnými částmi stavebnic, šroubky, modelování, lepení, stříhání apod.). V rámci matematických dovedností posilovat číselné představy i v oboru malých čísel, cvičit orientaci v číselných řadách (doplňování číselných řad, pracovat s číselnou osou, se stovkovou tabulkou), nadále fixovat počítání v první desítce, v první dvacíce s přechodem přes deset pomocí rozkladů čísel, bez použití názoru. Trénovat paměť, paměťové počítání. K plnění jednotlivých úkolů vhodně motivovat, snažit se pozornost zaměřit vždy k jedné činnosti, úkoly dokončovat, zpočátku pracovat po kratších úsecích, čas postupně prodlužovat. Volit takové úkoly, které zvládne, nechat ho uspět, vyniknout, tím posilovat sebevědomí a chuť do další práce.

Obecné metody a přístupy práce se žákem

Doporučuje se respektovat individuální pracovní tempo, tolerovat výkyvy ve výkonnosti. Omezit časově limitované úkoly, např. pětiminutovky, různé soutěže omezené časem apod. Pro osvojení nového učiva je nutné ponechat delší čas na procvičení, na zažití látky, někdy je vhodné výklad podat opakovaně, popř. jiným způsobem. Ve větší míře využívat názorných pomůcek, tyto pomůcky pak aktivně využívat v hodinách (přehledy pravidel, schémata, číselné osy, číselné tabulky, časové osy, mapky apod...). Nedoporučuje se dokončovat úkoly a činnosti, které nestihnou v hodině, o přestávkách nebo po vyučování. Pro ověřování znalostí a dovedností preferovat ústní zkoušení před písemným. Při písemných pracích věnovat chlapci více pozornosti, vždy se přesvědčit, zda správně pochopil zadání, zda si správně přečetl instrukce k úkolu, přesvědčit se, jak začal pracovat, jak pokračuje, popř. mu dopomoci k prvnímu kroku apod. Nutný je individuální přístup, pokyny a instrukce formulovat jasně a srozumitelně, po částech, nezadávat více instrukcí najednou. V prostředí třídního kolektivu vytvářet klidnou pracovní atmosféru, v případě nejistoty ho nechat na zadané

práci spolupracovat se spolužákem nebo ve skupině. Vždy ocenit snahu a zájem dítěte, nešetřit chválou a povzbuzením, tím posilovat jeho sebevědomí i postavení v rámci třídního kolektivu.

Doporučujeme tyto specifické metody práce se žákem v matematice

Je velice nutný individuální přístup a pomoc. Klást důraz na to, aby Cyril mohl počítat s pomocí názorných pomůcek, tj. především tabulka násobků, stovková tabulka, číselné osy, případně počítadlo. Tolerovat obtíže s orientací v číselných řadách, jak v malých, tak i ve vyšších číslech, respektovat používání pomocných kroků, zachování pomocných výpočtů až do stádia automatizace. Preferovat počítání s vizuální oporou před paměťovým. Ponechat delší čas na osvojení si matematických vzorců, jejich vštípení, výbavnost a správné použití. Kontrolní práce zadávat předtištěné, nepožadovat opisování příkladů z tabule, vždy se přesvědčit o správném pochopení a postupu, popř. dopomoci k prvnímu kroku. Nezadávat zbytečně složité matematické příklady, složitější slovní úlohy, logické příklady apod., vždy vycházet z toho, co již Cyril umí, co je schopen zvládnout. Tím se předchází zbytečnému selhání a stresu. Zároveň je nutné tolerovat sníženou úpravu grafického projevu, při počítání pod sebe upozornit na případný nesprávný zápis čísel, nehodnotit drobné nepřesnosti a nižší kvalitu rýsování. Na veškeré úkoly a činnosti ponechat Cyrilovi dostatek času, hodnotit to, co stihl, pětiminutovky a jiné časově limitované úkoly nahradit jinými činnostmi.

Hodnocení

Vyučující by měl vždy preferovat pozitivní hodnocení, hodnotit to, co Cyril stihne, vždy upřednostňovat kvalitu na úkor kvantity. Tolerovat výkyvy ve výkonnosti, obtíže s udržení pozornosti, o znalostech či neznalostech se přesvědčovat opakovaně. Vždy preferovat ústní formu ověřování znalostí před písemným. V oblasti matematiky vždy hodnotit i správnost postupu, nejen výsledek, používání názorných pomůcek umožnit i při zkoušení nebo písemné práci. Kontrolní a písemné práce zadávat vždy předtištěné, zajistit individuální dohled nad řešením úkolů, popř. dopomoci k prvnímu kroku. Nehodnotit chyby vzniklé nedokonalým přečtením nebo nesprávným pochopením čteného textu. Vždy preferovat obsahovou stránku věci.

Doporučení pedagogicko psychologické poradny pro školu a učitele

Bylo doporučeno alespoň 1 x týdně reedukace mimo vyučování. Není reálné, aby pedagog v rámci běžné výuky měl dostatek prostoru a možností na posilování a docvičování oslabených percepčních a motorických funkcí. Proto je nutná reedukační péče v době mimo vyučování, prováděná pedagogem.

Také byla doporučena přítomnost asistenta, který by poskytovat pomoc pedagogickým pracovníkům školy při výchovně vzdělávací činnosti v rozsahu 10 hodin týdně. Asistent pedagoga zajistí žákovi pomoc především při výuce jazyků a matematiky, dále individuální přístup a poskytne pomoc při řešení náročnějších úloh, zajistí dohled nad správným vypracováváním úkolů, pomůže Cyrilovi s přípravou pomůcek i s jejich efektivní manipulací, poskytne účinnou radu a pomoc, bude Cyrila neustále motivovat a povzbuzovat v práci.

Za předpokladu pomoci asistenta pedagoga není potřebné snižovat počet žáků ve třídě. Nebyla-li by tato pomoc zajištěna, pak bude nutné počet žáků ve třídě snížit. Závažnost projevů zjištěných postižení je natolik výrazná a závažná, že Cyril vyžaduje zvýšenou míru individuální péče, což není možné zajistit pedagogem ve třídě s celkovým počtem 29 žáků, kde jsou navíc ještě dva žáci, kteří jsou zařazeni do režimu individuální integrace a rovněž vyžadují zvýšenou péči a individuální přístup.

Seznam kompenzačních, rehabilitačních a učebních pomůcek, speciálních učebnic a didaktických materiálů

Pro učitele:

Michalová, Z.: Specifické poruchy chování (Tobiáš)

Žáčková, H. – Jucovičová, D.: Metody hodnocení a tolerance dětí s SPU

Žáčková, H. – Jucovičová, D.: Metody práce s dětmi s LMD – především pro učitele a vychovatele

Žáčková, H. – Jucovičová, D.: Máte neklidné dítě? Metody práce s dětmi s LMD – především pro rodiče a vychovatele

Žáčková, H. – Jucovičová, D.: Relaxace nejen pro děti s LMD

Žáčková, H. – Jucovičová, D.: Smyslové vnímání

Blažková, R.: Poruchy učení v matematice a možnosti jejich nápravy (Paido, Brno)

matematika:

Logico Picolo (rámeček + soubor karet) (Mutabene)

Čísla do 20 – zacházení s čísly, č. 1.

Čísla do 20 – zacházení s čísly, č. 2.

Čísla do 100 – zacházení s čísly, č. 1.

Geometrie 1. – Prostorové vnímání

Dyskalkulie (metodika a pracovní listy) (Tobiáš)

Michalová, Z.: Rozvoj početních představ 3. (Tobiáš)

Nová škola Brno: Počítáme do dvaceti

Nová škola Brna: Už počítám do 100

Nová škola Brno: Už počítám do 1000

Šup,R.: Slovní úlohy

Barevné hranolky (modifikace Cuisenairových hranolků) (Tobiáš)

Amos – matematika v kostce (Press-Pygmalion)

Hlavalamy

Klacíky (vzdělávací hra k počítání, ke skládání, ke hraní) (Granna)

CD Chytré dítě – Matematika 1 (Multimedia ART, Praha)

CD Chytré dítě – Matematika 2 + 3 (Multimedia ART, Praha)

Alík - veselá matematika (6 – 9 let) (SILCOM, Opava)

CD Objevitel

Reedukační CD programy (Gemis) – pro dyskalkuliky:

Soví ZOO (orientace v zápisu čísel a na číselné ose, číselné představy a matematické operace)

Soví kouzelník (pojem množství ve vyšších řádech, přechod přes desítku, sčítání, odčítání, násobení, dělení)

Současná situace

Cyрил dostal ve škole svého asistenta, který mu je k dispozici při výuce i zkoušení. Stále je jeho výkon velmi limitován pozorností. Ve 4. ročníku se znovu vyměnila třídní učitelka. S největší pravděpodobností mezi ním a učitelkou došlo k nějakému konfliktu. Cyril má ještě větší odpor ke škole, o učitelce nemluví pěkně a odmítá používat jakékoliv reedukační pomůcky. Se spolužáky má vztahy dobré. Třídní učitelka nerespektuje individuální plán a Cyrila přetěžuje (vyžaduje stejné učivo od něj jako od žáků bez SPU). Cyril raději úkol „nějak“ splní, aby splnil to, co učitelka zadala a nedostal se s ní do konfliktu. Hodnocen je slovně.

Cyrila čeká na konci tohoto školního roku další vyšetření a to z důvodu přechodu na 2. stupeň.

V budoucnu by neměl mít problém absolvovat učební obor.

6 Dotazník pro učitele

6.1 Vyhodnocení dotazníku pro učitele

Dotazníkem pro učitele jsem chtěla zjistit, zda učitelé mají odborné znalosti v oblasti specifických poruch učení, zda ve své třídě žáka se specifickou poruchou učení někdy měli a pokud ano, jakou specifickou poruchu učení měl žák diagnostikován.

Dále mne zajímalo, jestli se někdy setkali s dyskalkulickým žákem, zda by s ním uměli pracovat nebo jak s dyskalkulikem pracovali. Jaké pomůcky by použili nebo používali, jestli souhlasí se slovním hodnocením nebo přítomností asistenta ve výuce. V neposlední řadě jsem zjišťovala, jestli jsou se žákem – dyskalkulikem ochotni pracovat i nad rámec svých povinností.

Bohužel jsem se v dotazníku setkala i s odpověďmi, že o dyskalkulii někteří učitelé nic nevědí a s výukou dyskalkulika nemají žádné zkušenosti.

1, Dokázali byste vysvětlit pojem specifické poruchy učení?

- A, ano, samozřejmě
- B, přibližně vím, o co se jedná
- C, nevím, tento pojem mi nic neříká

Odpověď A zakroužkovalo 63, 6 % respondentů, odpověď B zvolilo 36, 4 %, odpověď C nezvolil žádný z respondentů.

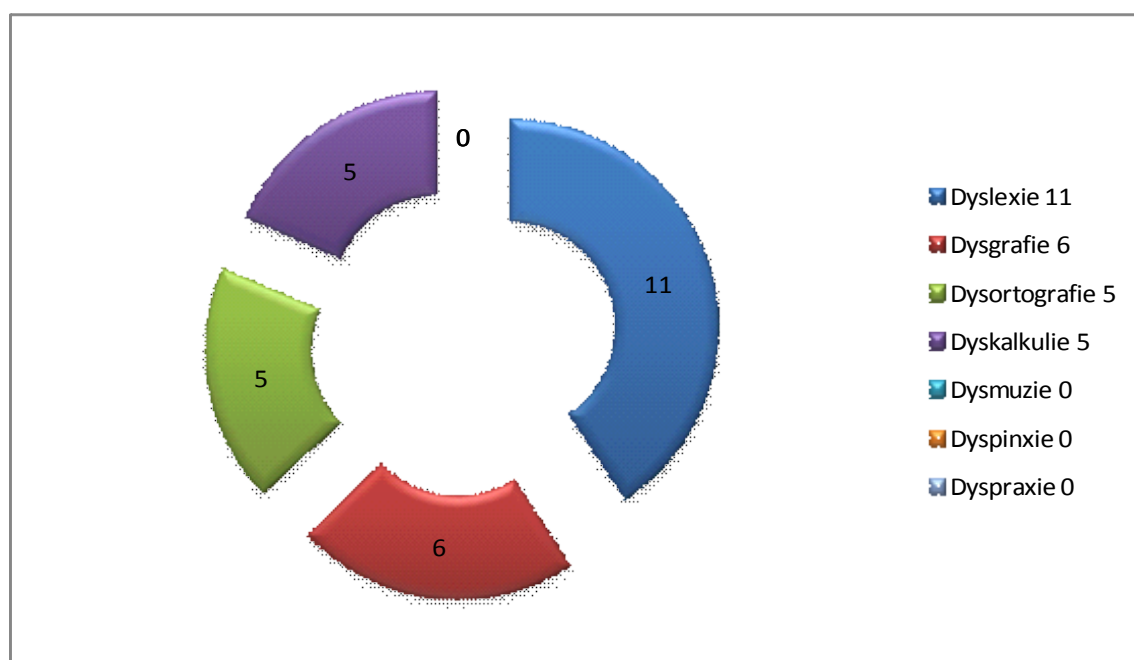
2, Znáte jednotlivé specifické poruchy učení a víte, v jaké oblasti, má žák potíže?

- A, ano, znám všechny SPU i jednotlivé obtíže
- B, znám jen některé SPU i některé jednotlivé obtíže
- C, znám pouze SPU
- D, znám pouze některé obtíže
- E, neznám nic

Všechny SPU i jednotlivé obtíže, tedy odpověď A zvolilo 36, 4 % pedagogů, možnost B si vybralo 63, 6 % pedagogů, možnosti C, D, E ne zvolil žádný pedagog.

3, Měl jste někdy ve své třídě žáka s SPU? Jestli-že ano, napište s jakou SPU.

Zde všichni pedagogové zvolili možnost A.



Graf 1: odpovědi na otázku č. 3

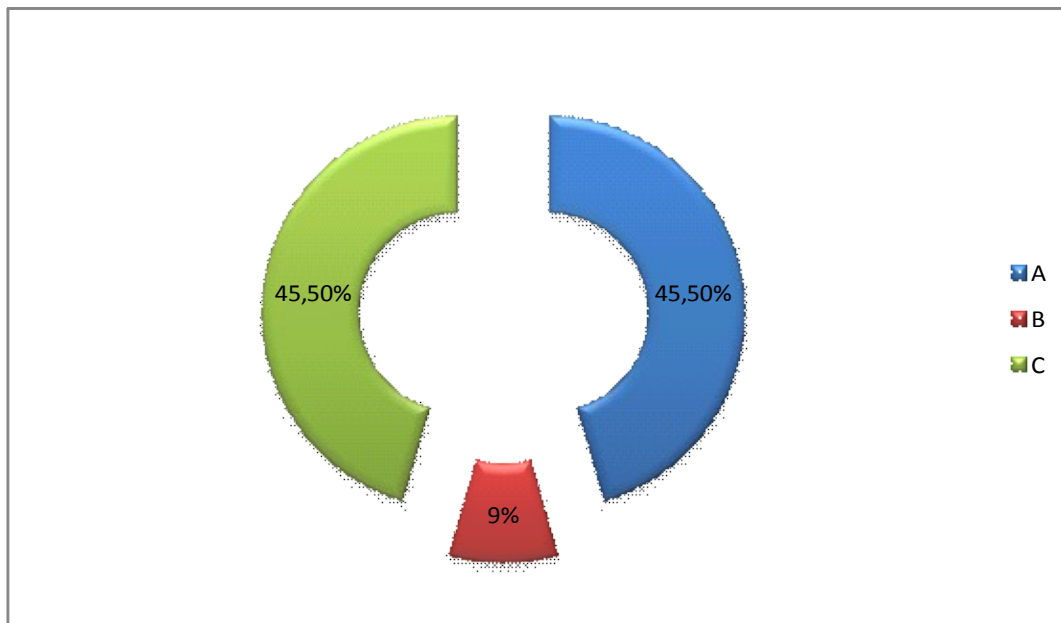
4, Setkal jste se někdy se žákem, který měl diagnostikovanou dyskalkulii?

A, ano, měl jsem ho ve své třídě

B, ano, takový žák byl na naší škole, ale ne v mé třídě

C, ne, nikdy

Ve své třídě mělo dyskalkulika 45, 5 % učitelů na své škole, ale ne ve své třídě se s dyskalkulikem setkalo 9, 9 % učitelů, nikdy se s dyskalkulikem neseťkalo 45, 5 % učitelů.



Graf 2: odpovědi na otázku č. 4

5, Věděl byste, jak s takovým žákem pracovat?

A, ano, měl jsem ho ve své třídě

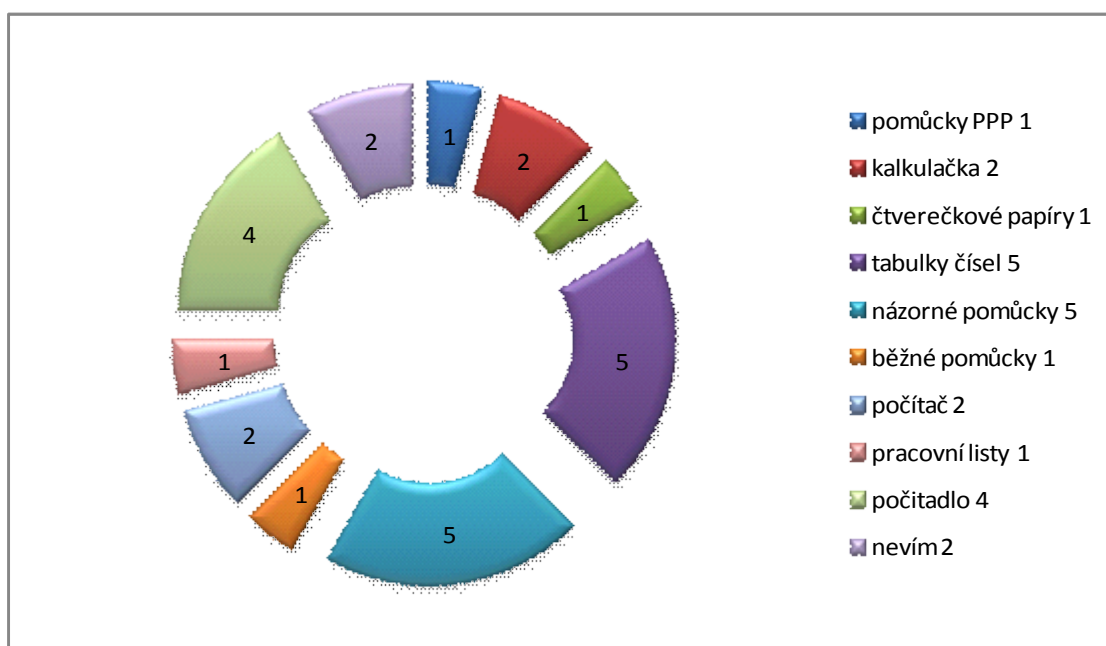
B, asi tuším

C, ne, nevím

Odpověď A zvolilo 45, 5 % respondentů, odpověď B zahrlo 45, 5% dotazovaných, možnost C zvolilo 9, 9 % respondentů.

6, Jestliže, jste s dyskalkulíkem pracoval, jaké pomůcky, jste ve výuce používal? V případě, že jste se s dyskalkulíkem nikdy nesetkal, zkuste vypsát pomůcky, které vás napadnou, že by mohly být vhodné pro práci s tímto žákem.

V odpovědích nebyl rozdíl. Učitelé, kteří někdy dyskalkulíka vyučovali, napsali velmi podobné pomůcky jako učitelé, kteří s dyskalkulíkem nikdy nepracovali.



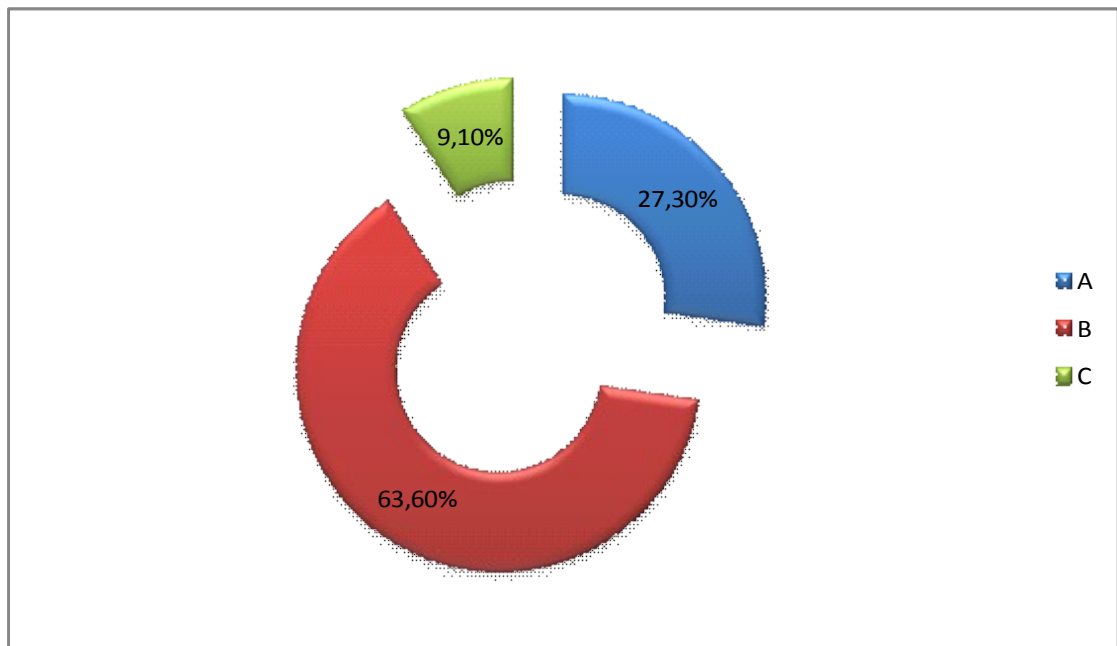
Graf 3: odpovědi na otázku č. 6

7, V případě, že by k vám do třídy chodil žák, u kterého byla diagnostikována dyskalkulie, snažil byste se být aktivní (vymýšlet vhodné pomůcky, aktivně se připravovat na hodiny matematiky, hledat nové cesty a způsoby práce se žákem) nebo byste se striktně držel pouze nutných změn a opatření?

A, ano, byl bych aktivní

B, nevím, v této situaci jsem nikdy nebyl, nedokážu své chování odhadnout

C, striktně bych se řídil nutnými pokyny



Graf 4: odpovědi na otázku č. 7

8, V případě, že u vás ve třídě bude žák s dyskalkulií, jak hodnotíte přítomnost asistenta pedagoga?

A, kladně, je dobře, že se žákovi někdo intenzivně věnuje

B, nevadí mi jeho přítomnost

C, vadí mi asistent ve výuce

V této otázce zvolilo 63,6 % pedagogů možnost A, možnost B zvolilo 36,4 % pedagogů, možnost C nezvolil žádný z dotazovaných pedagogů.

9, Schvalujete slovní hodnocení pro žáky s SPU?

A, ano, určitě

B, ne, měli by být hodnoceni stejně jako ostatní žáci

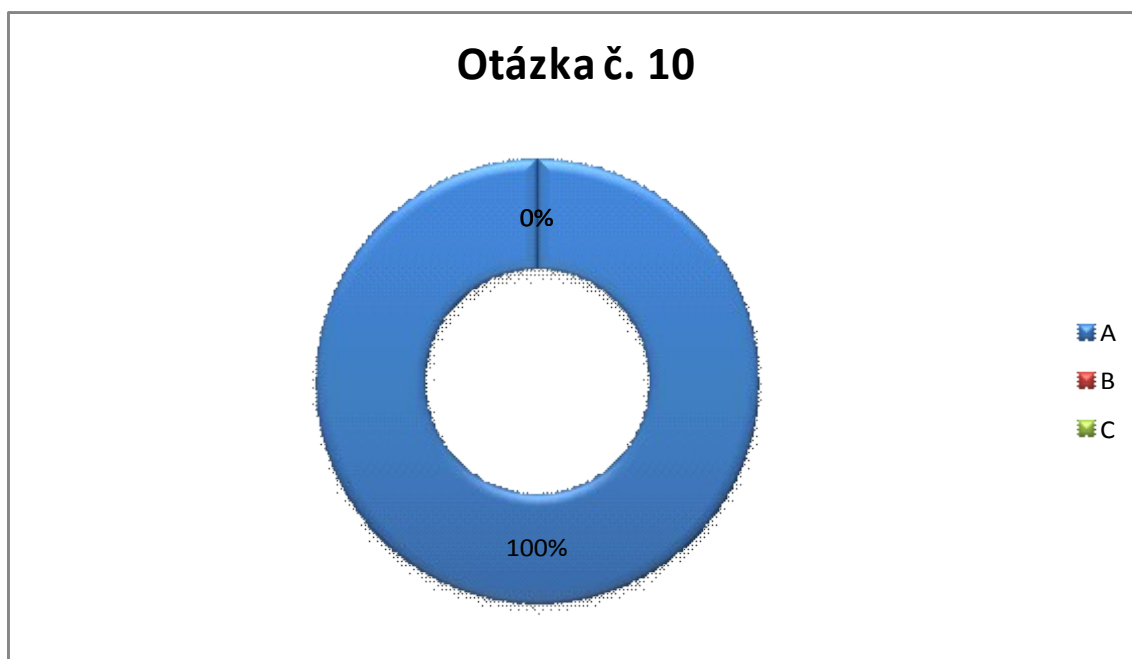
Pro slovní hodnocení, odpověď A, se v tomto dotazníku vyjádřilo 63,6 % učitelů, proti slovnímu hodnocení, odpověď B, bylo 36,4 % učitelů.

10, Byl byste ochoten se žákem mít hodiny reedukace (nápravy) mimo vyučování?

A, ano, neměl bych s tím problém

B, pouze v případě, že bych měl hodiny reedukace placené

C, ne, v žádném případě



Graf 5: odpovědi na otázku č. 10

6.2 Shrnutí

Podle výsledků tohoto dotazníku můžu říci, že jsou učitelé o SPU dobře informováni. Dokážou popsat dyslexii, dysgrafii, dysortografii a dyskalkulii. O určitých pomůckách pro dyskalkuliky povědomí mají, s několika dyskalkuliky již pracovali. Překvapilo mě, že velká část pedagogů nemá jasný pohled na svůj přístup k žákovi, nejsou si jistí, zda by byli aktivní či by se striktně drželi pokynů PPP. S přítomností asistenta pedagoga souhlasí většina dotázaných. Nečekala jsem, že poměrně velký počet učitelů by žáka s SPU raději hodnotil běžným způsobem, tedy známkami. Mile mě potěšila 100 % ochota pedagogů pracovat s žákem i nad rámec svých povinností.

7 Posouzení předpokladů

V závěrečné části diplomové práce se pokusím zhodnotit naplnění předpokladů, které jsem si stanovila na začátku praktické části.

P 1. Posouzení předpokladu

Ten předpokládá, že jsou pedagogové dostatečně informováni o specifických poruchách učení a jejich jednotlivých specifických chybách.

Tento předpoklad můžu potvrdit. Specifické poruchy učení jsou v posledních letech aktuální problematikou a informovanost učitelů je dobrá. Jsou specifické poruchy učení, které se v diagnostice žáků objevují častěji (dyslexie, dysgrafie či dysortografie), a pedagogové je dokážou charakterizovat jednoznačně, stejně jako dané metody a formy práce nebo pomůcky.

U méně častých specifických poruch učení mají pedagogové základní informace, ale v případě, že by s žákem, který má diagnostikovou méně častou poruchu učení, jsou ochotni své znalosti rozšířit.

P 2. Posouzení předpokladu

Předpoklad, že jsou pedagogové ochotni respektovat specifické potřeby dyskalkulických žáků, doporučení z pedagogicko-psychologické poradny a svým přístupem napomáhají úspěšné integraci, se naplnil z části.

Nemohu jednoznačně říci, že všichni učitelé by specifické potřeby žáků respektovali a snažili se napomoci úspěšné integraci. Někteří učitelé splní ty kroky, které jsou nutné pro integraci žáka s SPU, ale svým chováním a přístupem v hodinách úspěšné integraci mnoho nenapomáhají.

Na stranu druhou je více těch učitelů, kteří se aktivně snaží respektovat specifické potřeby dyskalkuliků a aktivně se zapojují do reedukace.

Vše je o osobnosti jednotlivých pedagogů, jejich aktivitě, vstřícnosti a ochotě dyskalkulickým žákům pomoci k úspěšné integraci.

P 3. Posouzení předpokladu

Předpokládá, že ve třídě, kde je dyskalkulický žák, je snížený počet žáků nebo má dyskalkulik asistenta. Tento předpoklad můžu potvrdit. Ve všech případech, se kterými jsem se setkala, bylo tomuto doporučení pedagogicko-psychologické poradny vyhověno. Ve většině případech formou asistenta, který buď působí na škole a do třídy dochází na hodiny matematiky nebo je ve třídě po celé vyučování.

P. 4 Posouzení předpokladu

Předpokládá, že rodiče jsou pro žáka s dyskalkulií oporou. Tento předpoklad lze potvrdit, i když někdy je pro rodiče těžké vyrovnat se s tím, že jejich dítě má v určitém předmětu problém. Pak je důležité, aby speciální pedagog nebo učitel rodiči vysvětlil, že jejich dítě v žádném případě není hloupé a není důvod ke snižování jeho schopností.

Závěr

Ve své diplomové práci jsem se zabývala problematikou dyskalkulie. Zaměřila jsem se především na práci s dyskalkulickým žákem ve výuce matematiky na 1.stupni základní školy.

V teoretické části jsem se opírala nejen o odbornou literaturu, ale i odborné rady speciální pedagožky, která s dyskalkulickými žáky pracuje. Tyto rady a poznatky, které vycházejí z mnoholeté praxe s dyskalkuliky, jsem podrobně popsala ve čtvrté kapitole. Uvědomila jsem si, jak důležitý je individuální přístup ke každému žákovi a dodržení posloupnosti jednotlivých kroků při reedukaci a práci s dyskalkulikem.

K pochopení praktických rad bylo pro mne důležité nejen poznání této problematiky z pohledu odborných teoretických poznatků, ale i znalost vnitřních a vnějších podmínek vývoje žáka mladšího školního věku s možnostmi jeho integrace do základní školy.

Praktická část se opírá o tři odlišné kazuistiky dyskalkulických žáků. Prostřednictvím kazuistik jsem zjistila reálné možnosti, podmínky a přístupy učitelů, rodičů a speciálních pedagogů při práci s žákem, který má diagnostikovanou dyskalkulii.

Informace, které mi poskytli pedagogové 1. stupně základní školy prostřednictvím vyplněných dotazníků, mi pomohly z malé části zmapovat reálnou situaci na některých základních školách. Vyhodnocením dotazníků jsem získala alespoň částečnou představu o přístupu, možnostech, pomůckách a vzdělanosti pedagogů v této problematice.

Jako přílohy jsem zařadila podle mého názoru mnoho důležitých pracovních listů, které může pedagog využít jako návod, učební materiál či pomůcku při hodinách matematiky. Na ukázkou jsem také přiložila individuální vzdělávací plán dyskalkulika.

Jedním z nejdůležitějších postřehů při psaní mé práce byl fakt, že bez fungující spolupráce žáka, rodiny, školy a speciálního pedagoga není možné dosáhnout úspěšné integrace.

Vypracováním této diplomové práce jsem pronikla do problematiky dyskalkulie. Cenné informace, rady a zkušenosti, které jsem během psaní získala, mne velmi obohatily a doufám, že je budu moci úspěšně využít v mé začínající pedagogické činnosti.

Byla bych ráda, aby tato diplomová práce přinesla nové informace nejen mně, ale stala se přínosnou i pro ostatní pedagogy, kteří se ve své praxi setkají s dyskalkulíkem.

Seznam použité literatury

- Allen, E. E., Marde, L. R.: *Přehled vývoje dítěte od prenatálního období do 8 let*. Praha, Portál 2002. ISBN 80-7178-614-4
- Bartoňová, M.: *Kapitoly ze specifických poruch učení I. Vymezení současné problematiky*. Brno, Masarykova univerzita 2004. ISBN 80-210-3613-3
- Bednářová, J.: *Struktura čísla*. Praha, Dyscentrum 2008.
- Bednářová, J.: *Číselná řada do 100*. Praha, Dyscentrum 2008.
- Bednářová, J.: *Číselná řada do 1000 I. a II.* Praha, Dyscentrum 2008.
- Blažková, R.: *Poruchy učení v matematice a možnosti jejich nápravy*. Brno, Paido 2007
- Franková, M.: *Vybrané kapitoly z psychologie*. Praha, Univerzita Jana Amose Komenského 2008.
- Košč, L.: *Psychológia matematických schopností*. Bratislava, SPN 1972
- Kumorovitzová, M., Novák, J.: *Nauč mě počítat*. Litomyšl, Augusta 1994. ISBN 80-901806-1-2
- Langmeier, J., Krejčířová, D.: *Vývojová psychologie*. Praha, Grada Publishing 1998. ISBN 80-247-1284-9
- Matějček, Z.: *Specifické poruchy čtení*. Jinočany. H & H 1995. ISBN 80-85787-27
- Mertin, V.: *Individuální vzdělávací plán*. Praha. Portál 1995.
- Michalová, Z.: *Rozvoj početních představ I*. Havlíčkův Brod, Tobiáš 1999.
- Novák, J.: *Dyskalkulie*. Havlíčkův Brod. Tobiáš 2004.
- Novák, J.: *Dyskalkulie, pracovní listy*. Havlíčkův Brod, Tobiáš 2004.
- Piaget, J., Inhelderová, B.: *Psychologie dítěte*. Praha, Portál 2001

Pokorná, V.: *Cvičení pro děti se specifickými poruchami učení*. Praha, Portál 2000.

Pokorná, V.: *Teorie, diagnostika a náprava specifických poruch učení*. Praha, Portál 2001.

Serfontein, G.: *Potíže dětí s učením a chováním*. Praha, Portál 1999.

Sindelarová, B.: *Předcházíme poruchám učení*. Praha, Portál 1996.

Sovák, M.: *Defektologický slovník*. Jinočany, H & H 2000.

Staňková, P.: *Možnosti a podmínky integrace postižených dětí na ZŠ*: diplomová práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Fakulta pedagogická, 2006. 130 s. Vedoucí diplomové práce Mgr. Renata Jandová

Strnadová, I., Balharová, K.: *Vzdělávání dětí s poruchami učení na 1. stupni ZŠ*. Praha, Raabe 2009.

Tomášková, L.: *Problematika dyskalkulie a její reedukace*: diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta pedagogická, 2007. 122 s. Vedoucí práce RNDr. Růžena Blažková

Vágnerová, M.: *Vývojová psychologie*. Praha, Karolinum 2004.

Zelinková, O.: *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program*. Praha, Portál 2001.

Zelinková, O.: *Poruchy učení: dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD*. Praha, Portál 2003.

www.poradna-km.cz

Seznam příloh

Příloha č. 1 – 16: Základní matematické pojmosloví

Příloha č. 17 – 30: Struktura čísla

Příloha č. 31 – 33: Číselná řada 0 – 20

Příloha č. 34 – 43: Číselná řada 0 -100 a poziční hodnota čísla

Příloha č. 44, 45: Násobení a dělení

Příloha č. 46, 47: Orientace 0 – 1000

Příloha č. 48, 49: Desetinná čísla a zlomky

Příloha č. 50: Individuální vzdělávací plán Boženy

Příloha č. 51: Dotazník pro učitele

Příloha č. 52: Barevné hranoly

Seznam grafů

Graf 1 : odpovědi na otázku č. 3

Graf 2 : odpovědi na otázku č. 4

Graf 3 : odpovědi na otázku č. 6

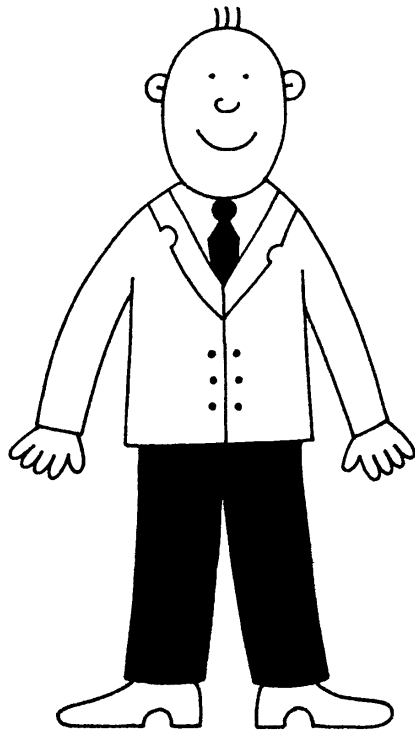
Graf 4 : odpovědi na otázku č. 7

Graf 5 : odpovědi na otázku č. 10

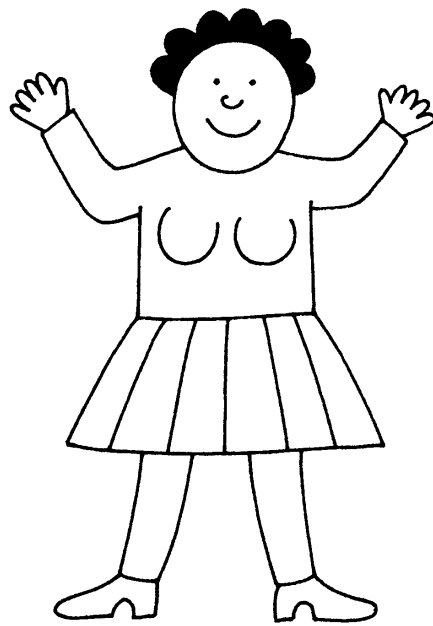
Přílohy

Příloha č. 1

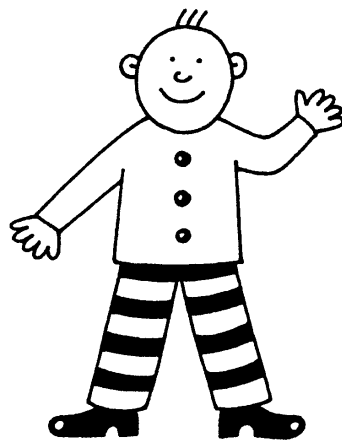
Co znamená, když se řekne, že někdo je **velký**, někdo **malý**, jiný **menší**
a někdo úplně **nejmenší**?



Táta je **velký**.



Máma je **malá**.



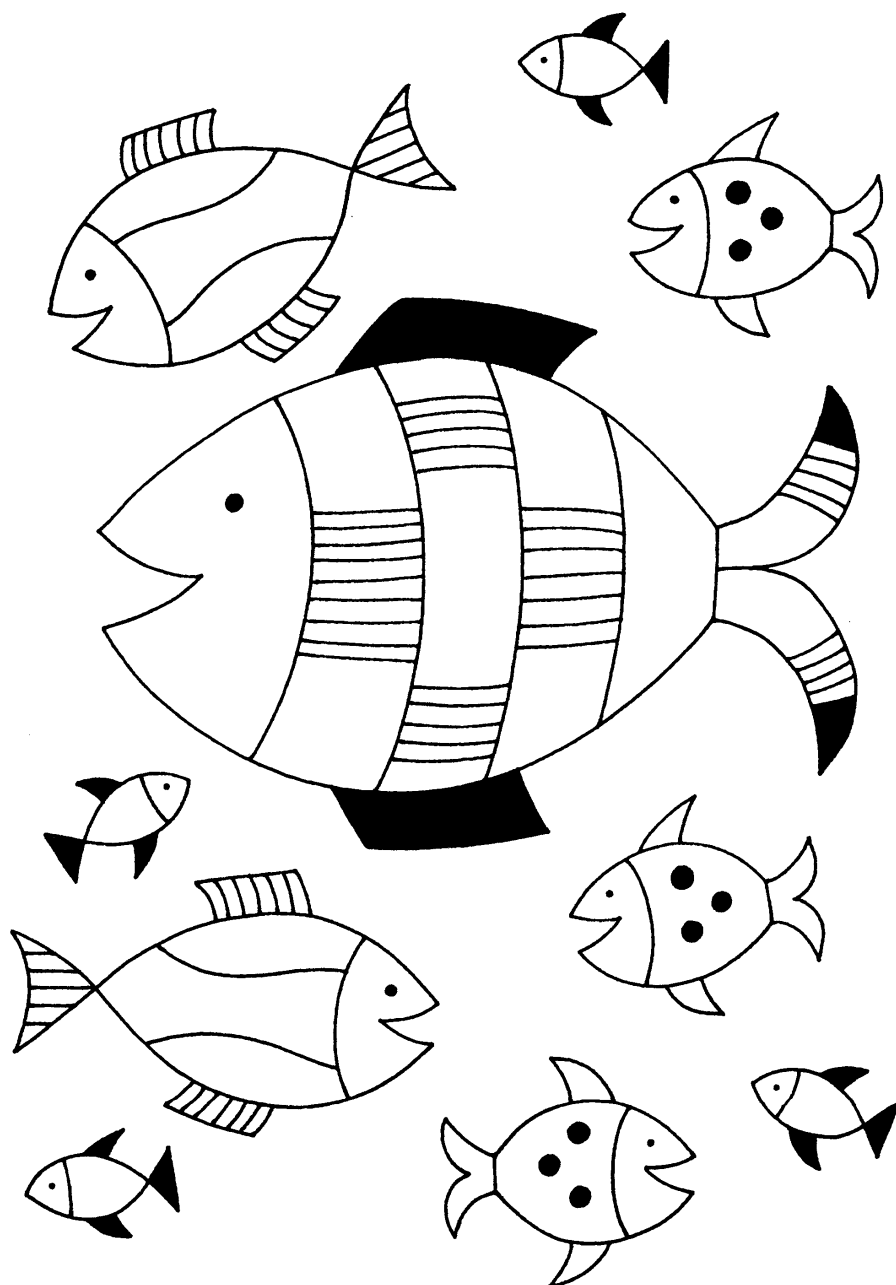
Já jsem **menší** než máma.



Sestřička je ze všech **nejmenší**.

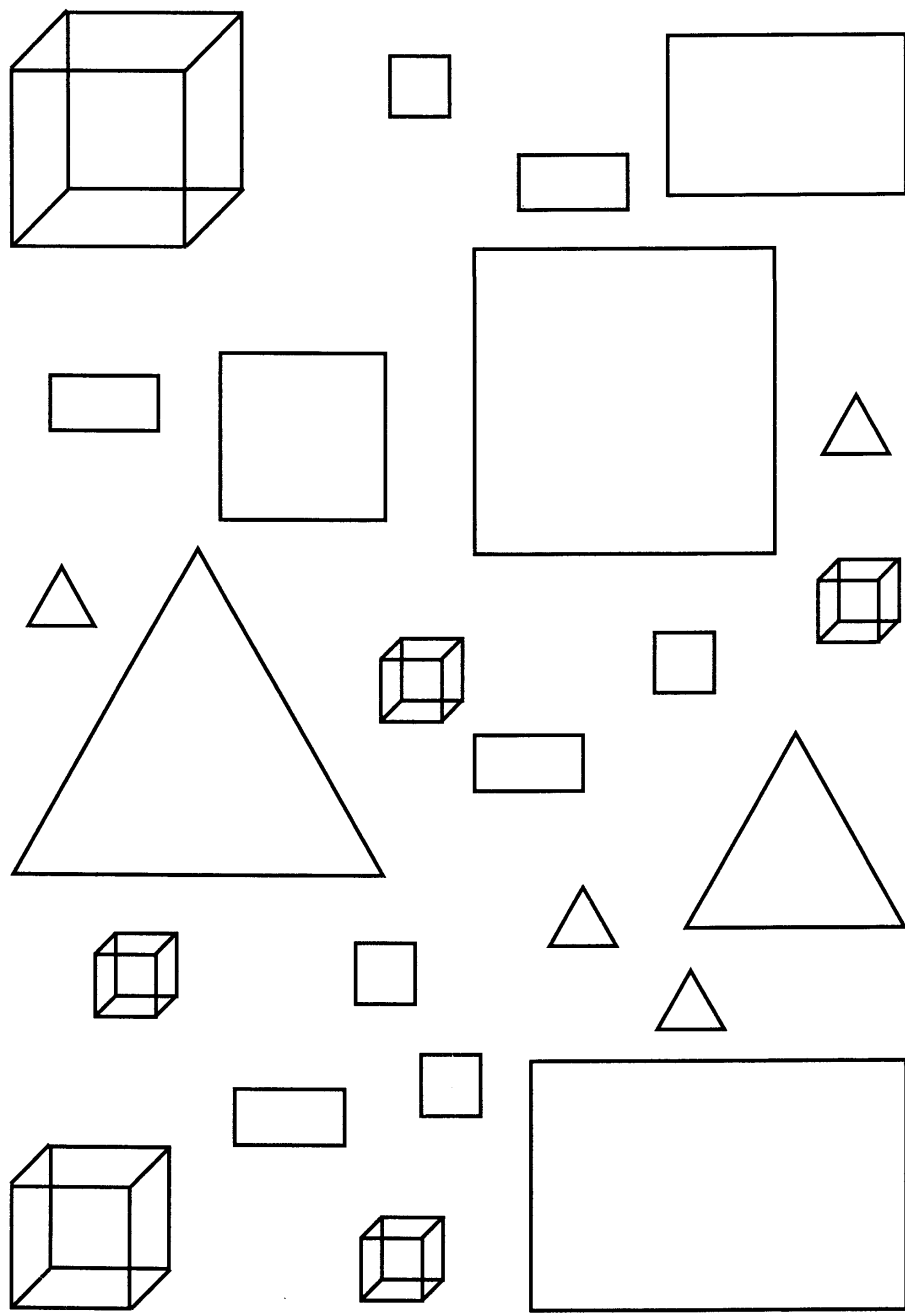
Příloha č. 2

Velkou rybu vybarvi zeleně, malé ryby modře, ještě menší ryby žlutě
a ty nejmenší červeně.



Příloha č. 3

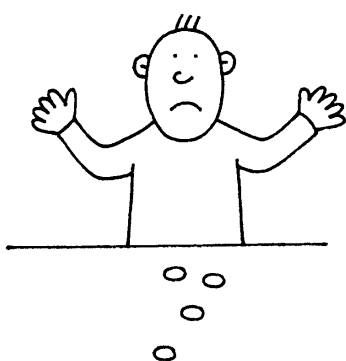
Roztříd tvary na **velké**, **malé** a **nejmenší**. Každou velikost vybarvi jednou barvou.



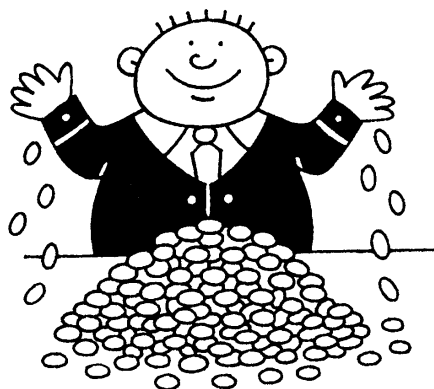
Příloha č. 4

Jak to vypadá, když je něčeho **mnoho** a něčeho naopak **málo**? Obrázky ti napoví.

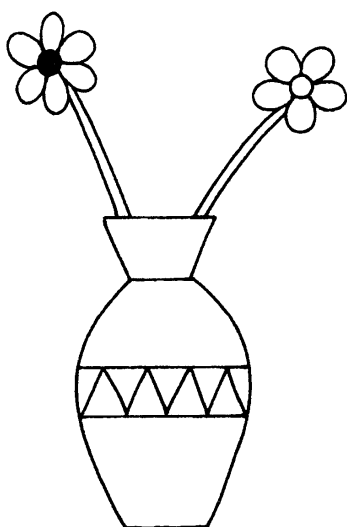
málo peněz



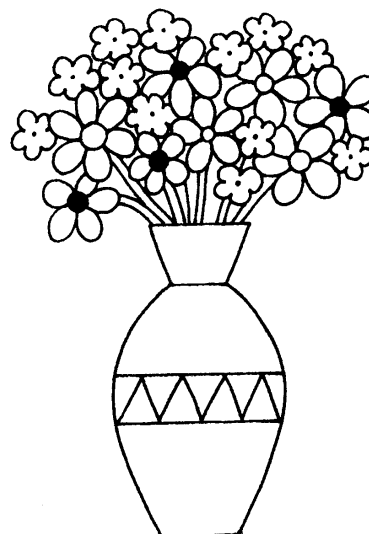
mnoho peněz



málo květin

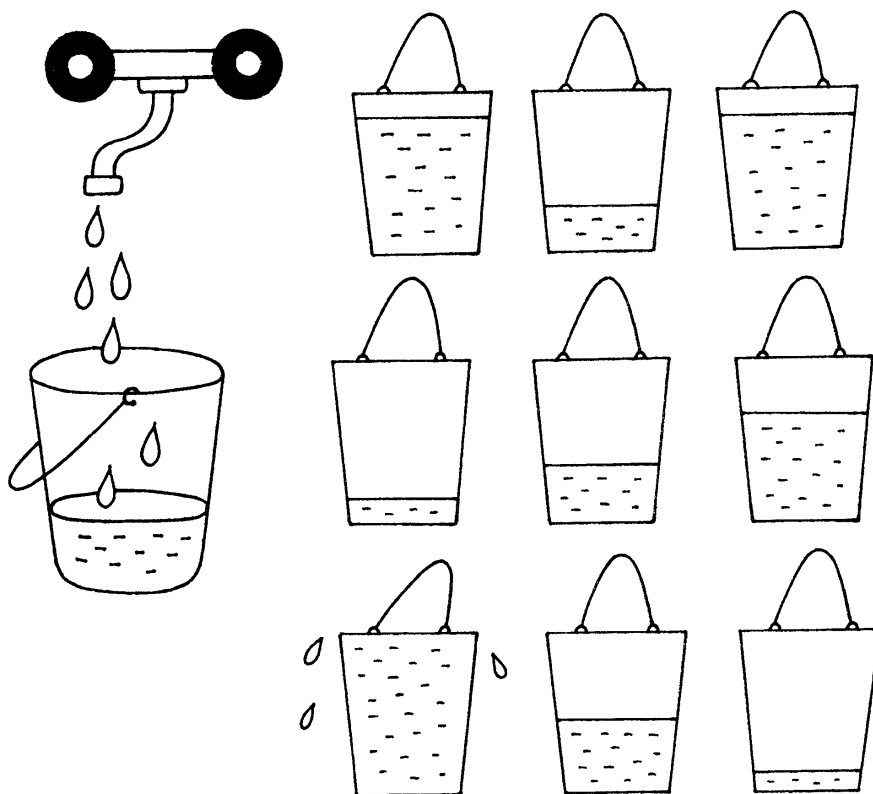


mnoho (hodně) květin

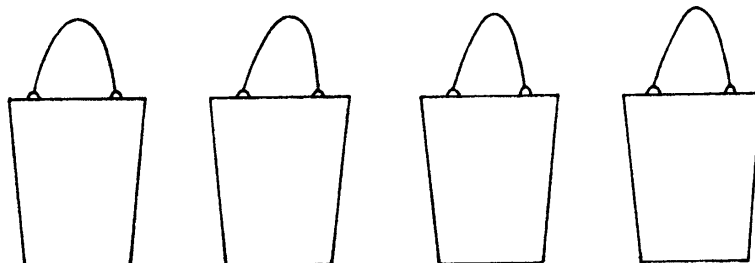


Příloha č. 5

Doma máme neposlušný kohoutek. Pořád z něj odkapává voda – kapy kap. Některý den je vody, která nakape, **hodně**, někdy naopak **málo**.
Vybarvi modře ty kbelíky, kde je málo vody, žlutě vybarvi ty, v nichž je vody hodně.

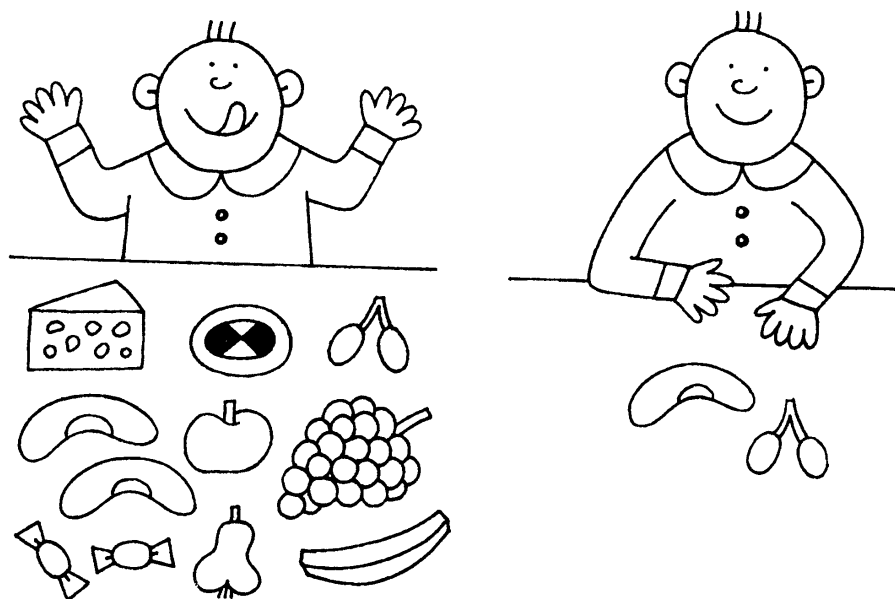


Vždy do jednoho kbelíku nakresli vodny **hodně**, do druhého **málo**, do dalšího hodně a do posledního málo.



Příloha č. 6

Na kterém obrázku má Tobiášek **hodně** jídla? Vybarvi ho.
Obrázek, na němž je jídla pro Tobiáška **málo**, přeškrtni.



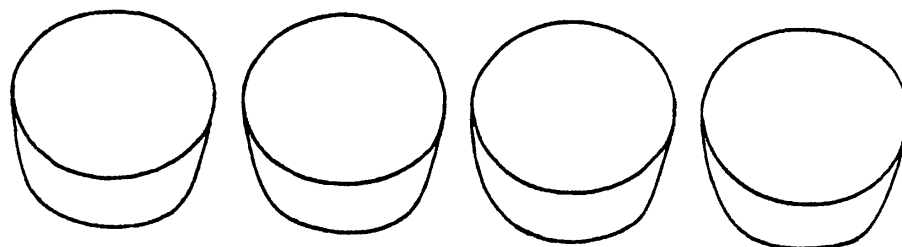
Tobiáš má rád ovocné knedlíky. Do misek dokresli:

hodně knedlíků

málo knedlíků

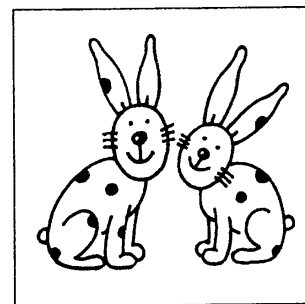
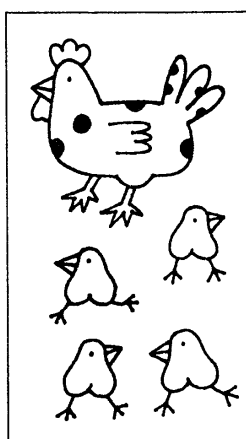
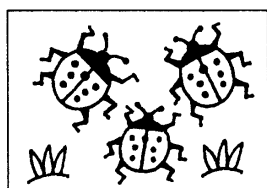
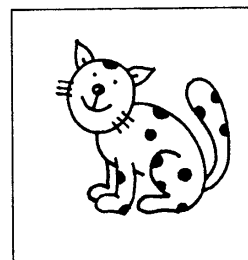
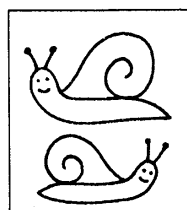
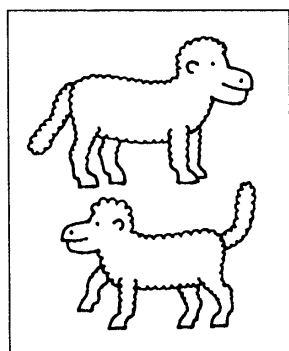
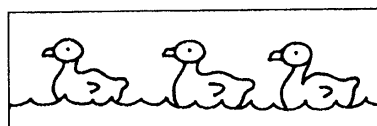
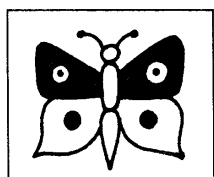
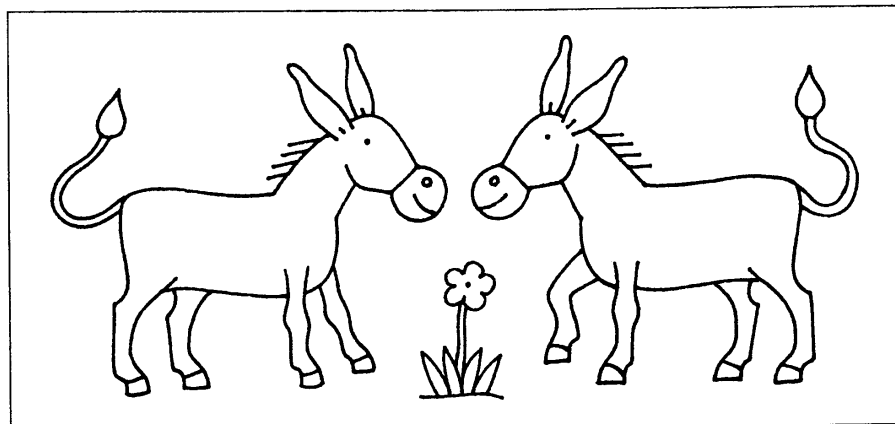
hodně knedlíků

málo knedlíků



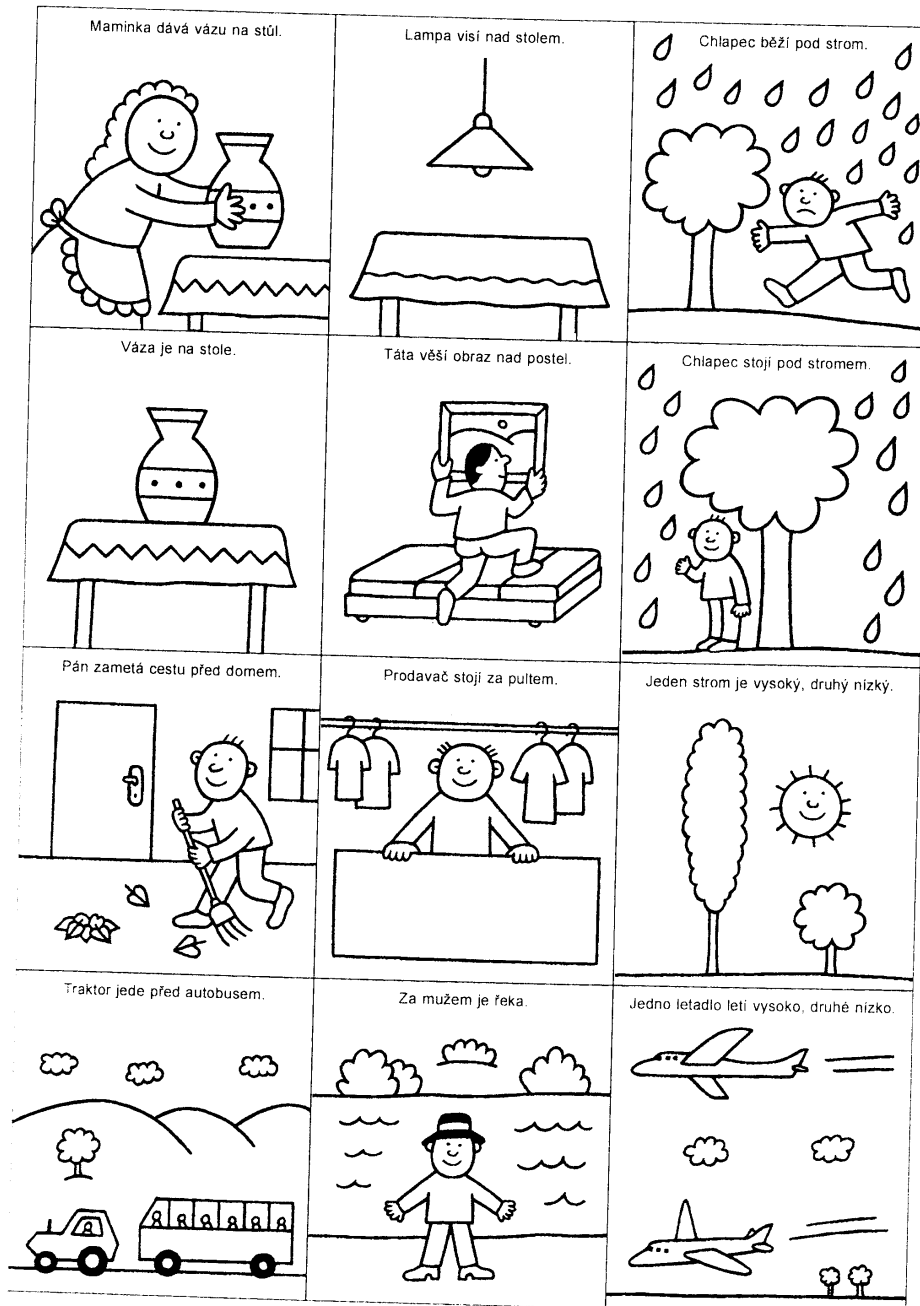
Příloha č. 7

Přeškrtni ty obrázky, na kterých je **stejně** zvířátek jako nahoře.



Příloha č. 8

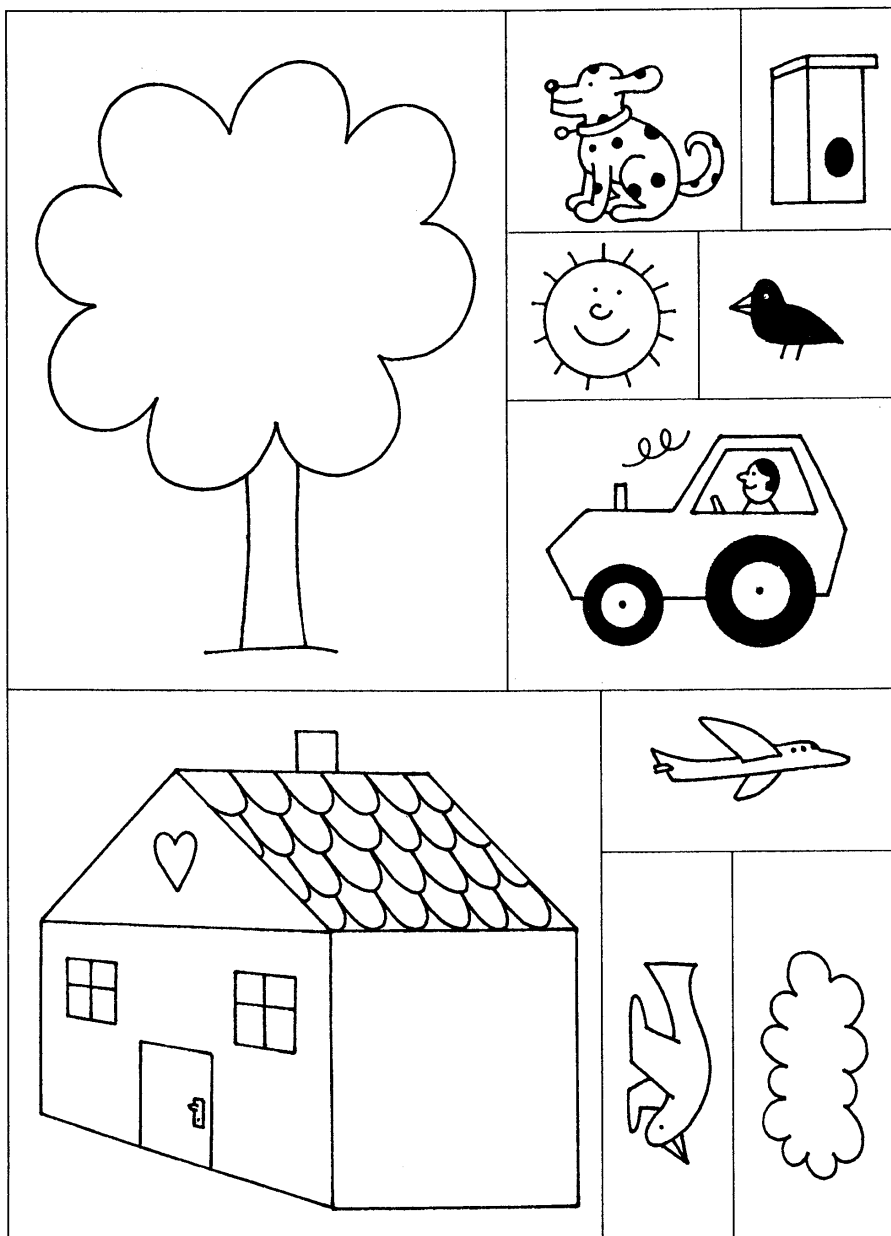
Pojďte, děti, hola, hola, vysvětlím vám tato slova:
na, nad, pod, za, před, nízko, vysoko



Příloha č. 9

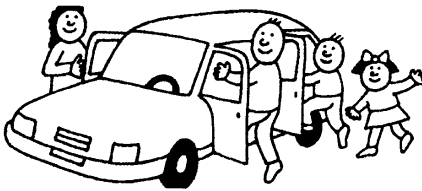


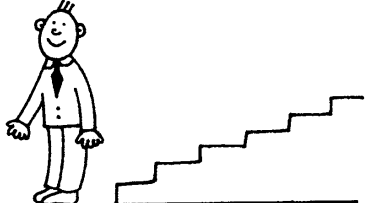
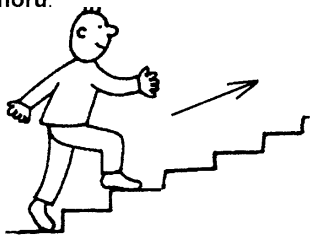
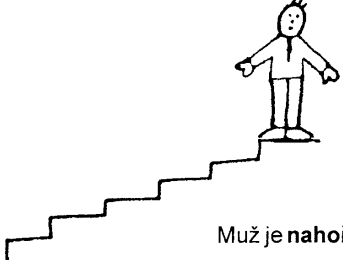
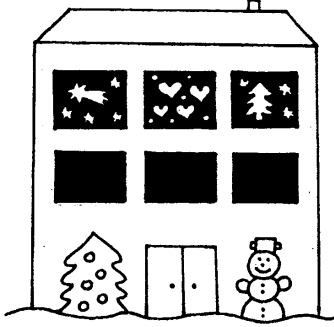
Vystřihni si obrázky a pak je k sobě přikládej tak, abys vyjádřil:

Za dům vysaď strom. **Na** strom zavěš budku pro ptáky. **Pod** budku posaď ptáčka. **Na** oblohu dej mráček. **Nad** mráček umístí sluníčko. Letadlo dej **vysoko** na oblohu. **Nízko** nad střechou letí jiný pták. **Před** domem sedí pes. **Za** domem jede traktor.



Příloha č. 10

Nyní se naučíme rozumět slovům:
dopředu / vepředu, dozadu / vzadu, nahoru / nahoře, dolů / dole.

 <p>Rodiče si sednou dopředu. Děti si sednou dozadu.</p>	 <p>Rodiče sedí vepředu. Děti sedí vzadu.</p>
<p>Muž jde dolů.</p> 	<p>Muž je dole.</p> 
<p>Muž jde nahoru.</p> 	 <p>Muž je nahoře.</p>
 <p>Okna nahoře (horní) jsou vyzdobena. Okna dole (dolní) nejsou vyzdobena.</p>	

Příloha č. 11

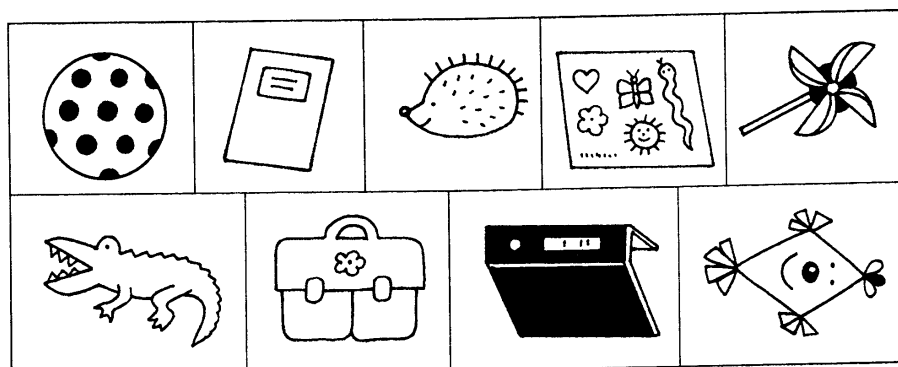
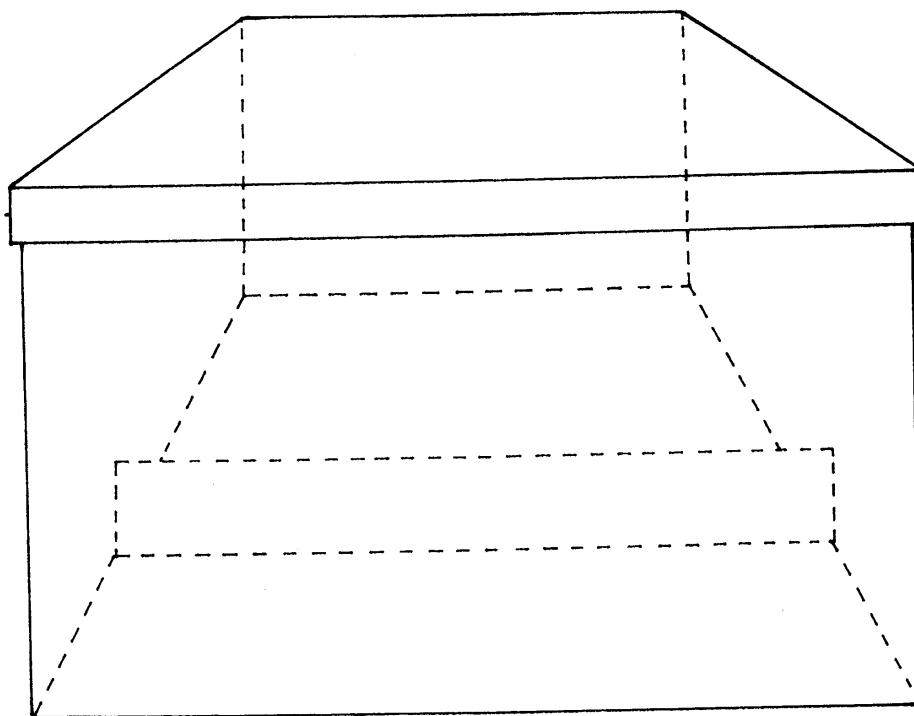
Barevně vyznač všechno, co je **nahoře** nebo se hýbe směrem **nahoru**.



Příloha č. 12

Na obrázku je krabice s přihrádkou na hračky a různé drobnosti. Hračky vystříhejte a dítě je bude umisťovat do krabice či kolem ní podle pokynů:

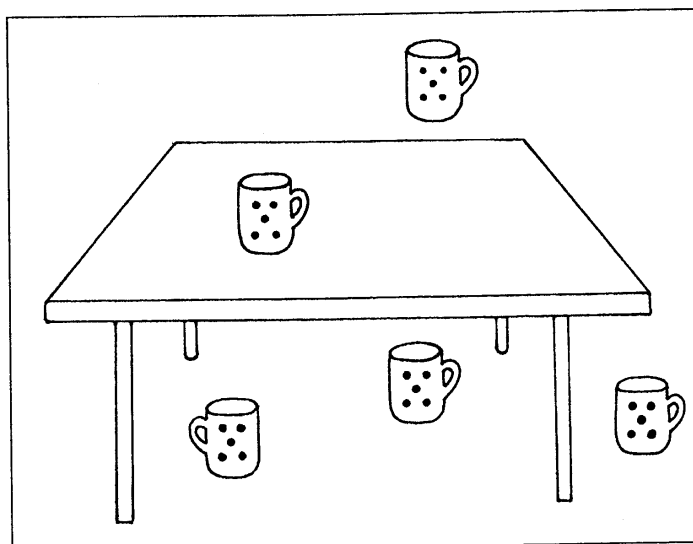
Míč dej do krabice **dozadu**. Sešit polož **na** víko. Ježek sedí v krabici **vepředu**. Samolepky jsou **nahore**. Větrník dej **dolů**. Krokodýla polož **nahoru**. Aktovka stojí **před** krabicí. Pořadač je **za** krabicí. Drak visí **nad** krabicí **nahore**.



Příloha č. 13

Zahrajte si: Nějaký předmět postupně dávejte **na stůl, pod stůl, nad stůl, za stůl, nahoru, dolů, dopředu, dozadu, nízko, vysoko, ...** a vždy se ptejte: Kde je ... (např. hrnek)?
Odpovědi: Na stole, pod stolem, za stolem, nahoře, dole, ...

Za každou
správnou
odpověď či
umístění získáte
bod.



lehký – těžký

Jana
má krátké vlasy.

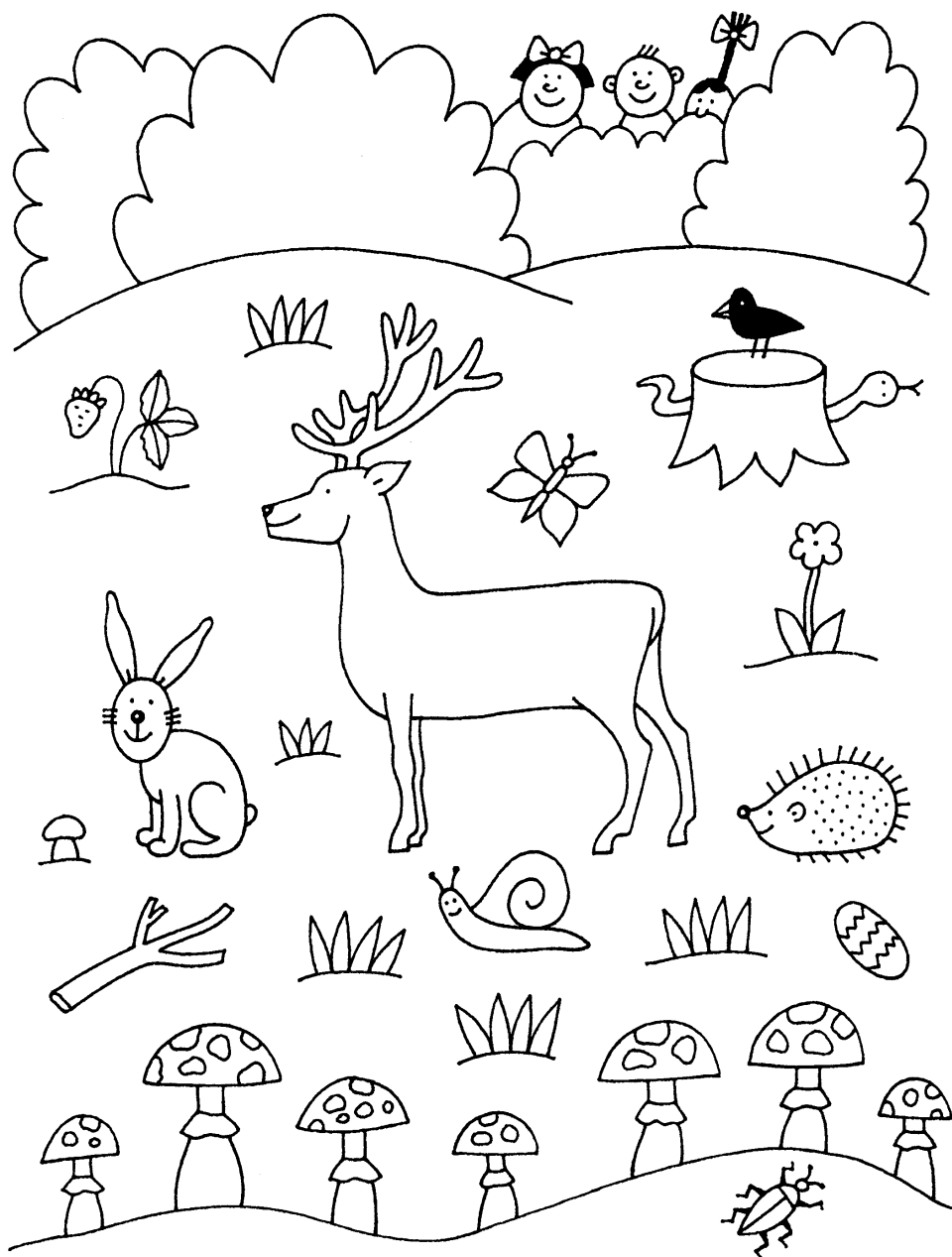
Věra
má dlouhé vlasy.

Zkuste potěžkat různé předměty
a rozhodujte, co je **lehké** a co naopak
těžké, co je **dlouhé** a co **krátké**.
Obrázky vám napoví.

Hole jsou kratší než lyže.
Lyže jsou delší než hole.

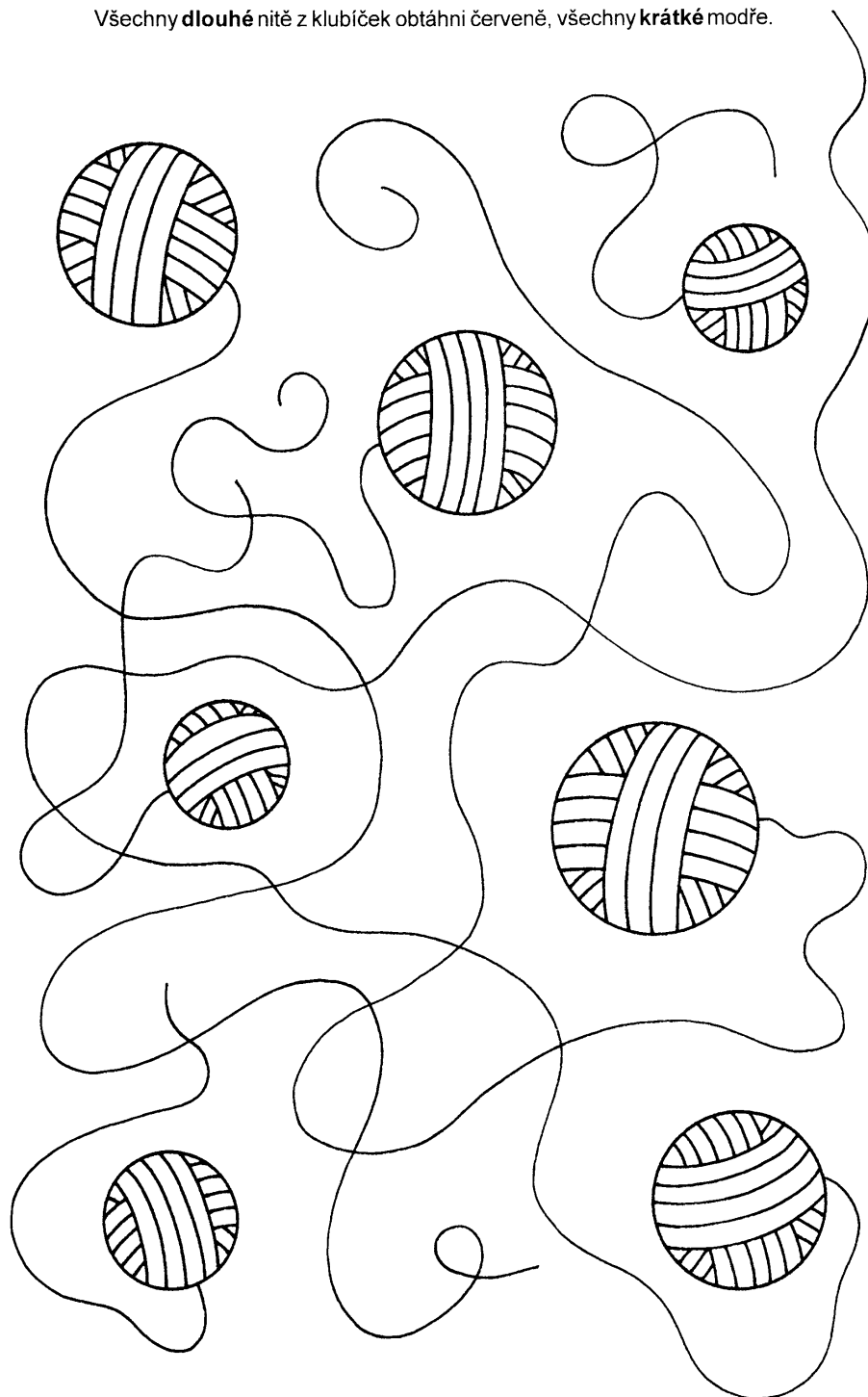
Příloha č. 14

Říkej, kdo je **před** jelenem, **za** jelenem, **vedle** jelena, co je **nahoře** na obrázku, co je **dole** na obrázku.



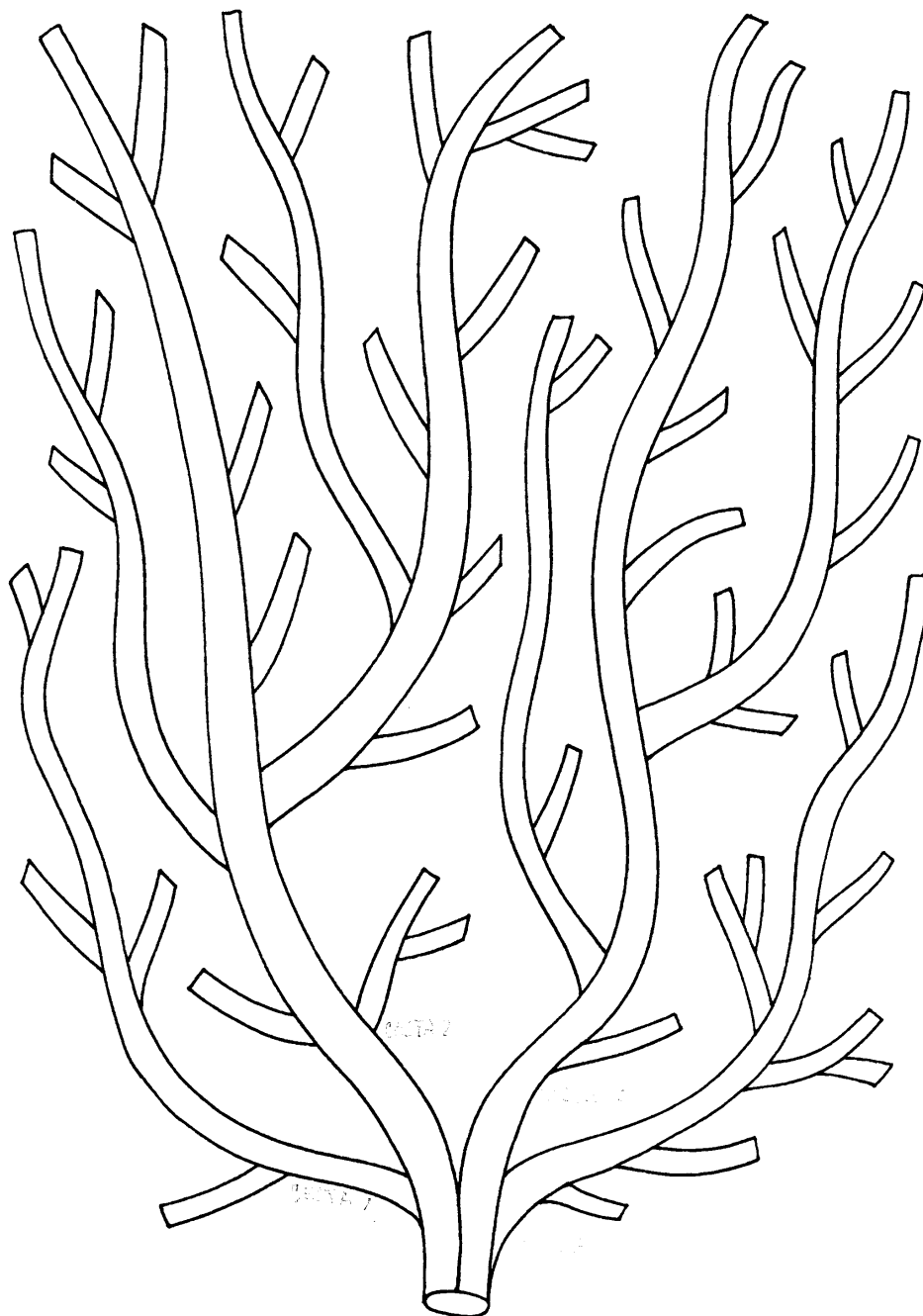
Příloha č. 15

Všechny **dlouhé** nitě z klubíček obtáhni červeně, všechny **krátké** modře.

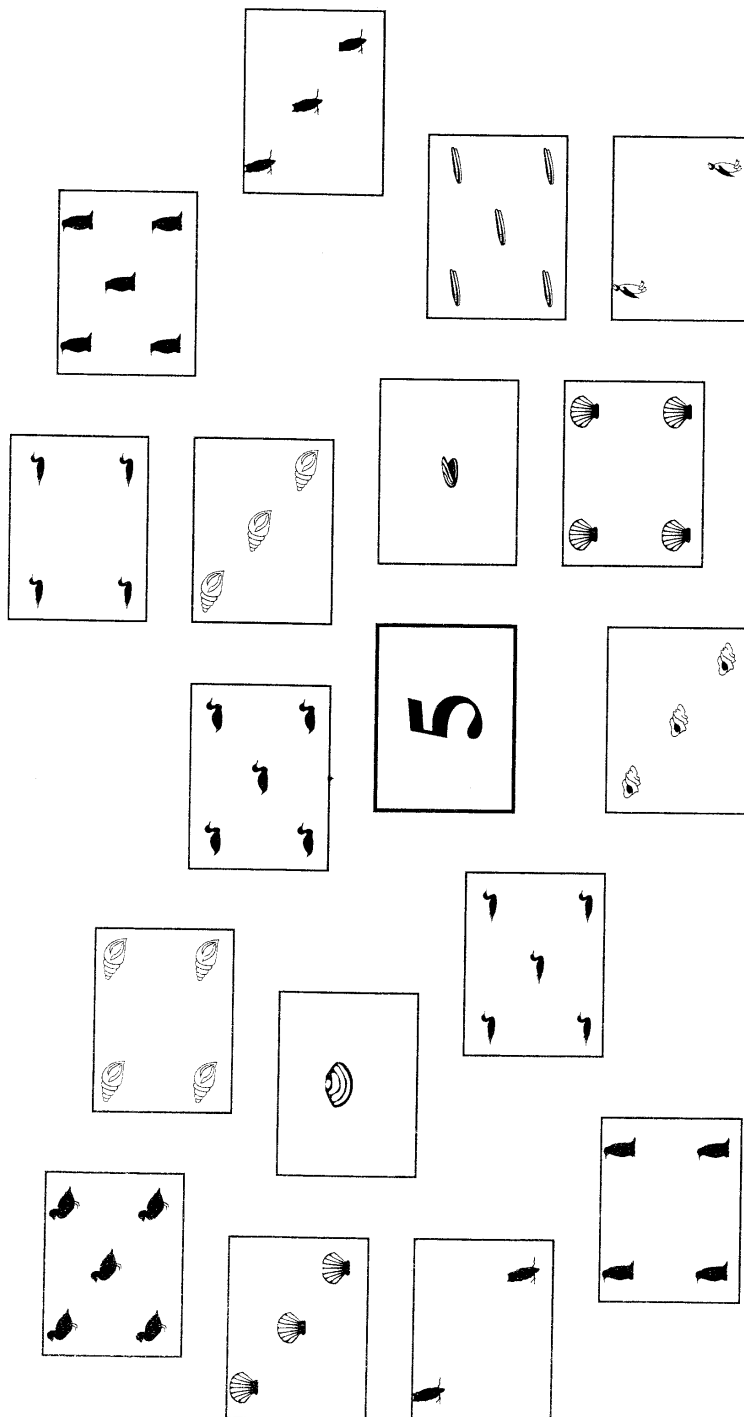


Příloha č. 16

Krátké větvičky vybarvi zeleně, na dlouhé větve použij pastelku hnědou.



Spoj čarou s číslem uprostřed všechny obdélníky, které mají uvedený počet prvků.



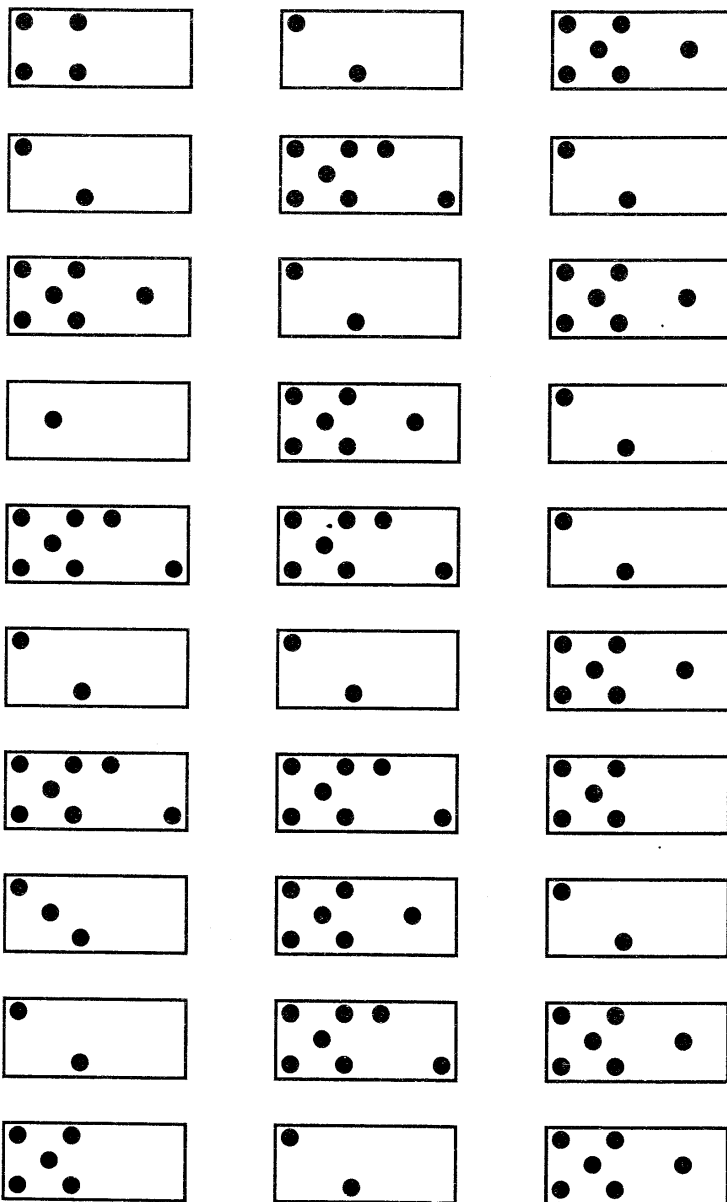
Spoj čarou s číslem uprostřed všechny obdélníky, které mají uvedený počet prvků.

The image shows a matching exercise. In the center is a box containing the number 1. Surrounding it are 12 rectangles, each containing a different number of black dots. The goal is to connect the number 1 to all rectangles that contain exactly one dot.

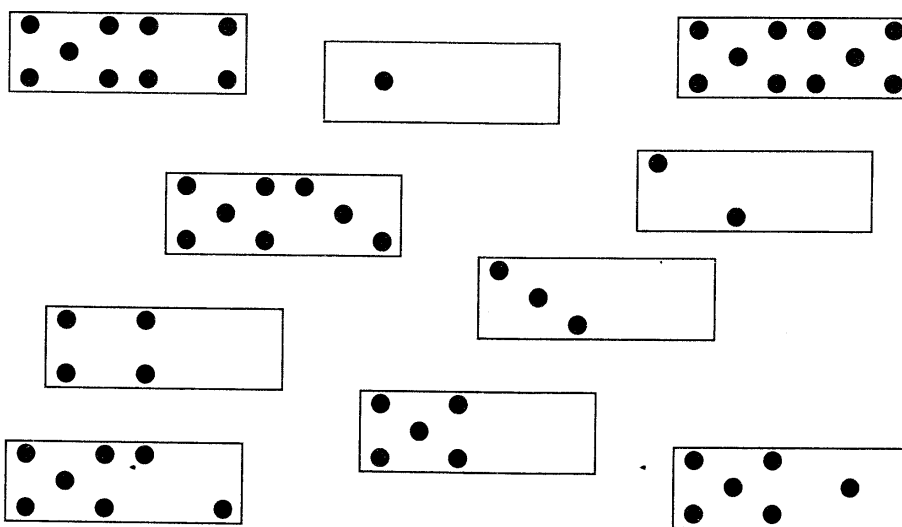
1 dot	3 dots	1 dot	5 dots	1 dot	1 dot
1 dot	5 dots	1 dot	1 dot	1 dot	3 dots

Příloha č. 19

Vybarvi **všechny** rámečky, kde jsou **2** tečky červeně, **6** teček modře,
7 zeleně.



Spoj rámečky od nejnižšího počtu teček po nejvyšší. Spoj čísla od nejnižšího po nejvyšší.



6

3

4

5

2

7

1

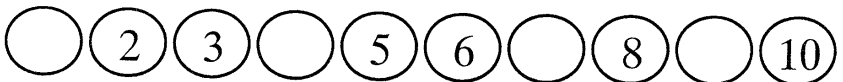
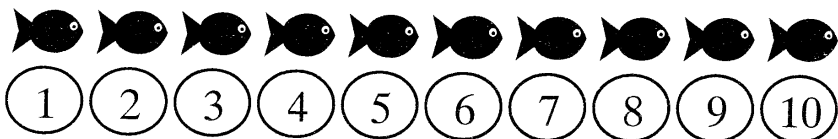
10

8

9

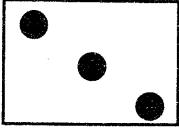
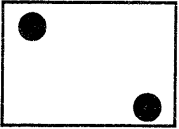
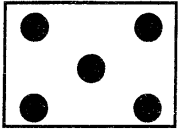
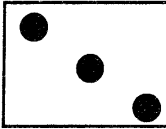
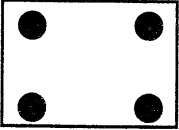
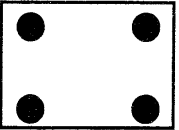
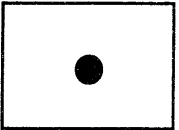
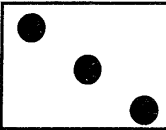
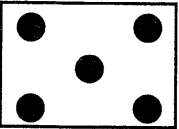
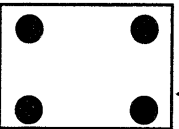
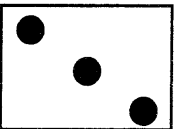
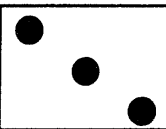
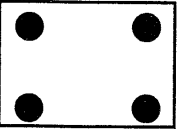
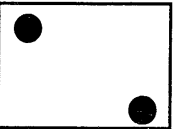
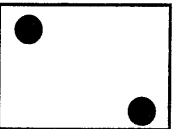
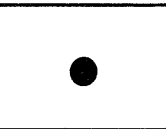
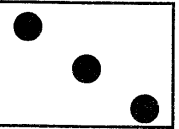
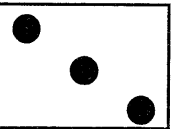
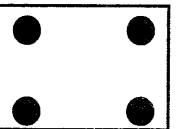
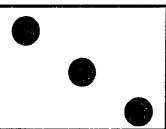
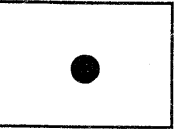
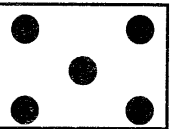
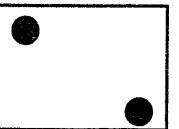
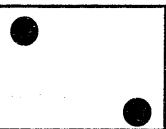
Příloha č. 21

Doplň do číselné řady chybějící čísla.



Příloha č. 22

Porovnávej množství. O kolik je teček méně, více?

	>			
3		2	5	3
				
4		4	1	3
				
5		4	3	3
				
4		2	2	1
				
3		3	4	3
				
1		5	2	2

Příloha č. 23

Doplň čísla od 0 do 10 tak, aby platilo:

$2 < \square \square \square \square \square \square \square \square$

$4 > \square \square \square$

$8 > \square \square \square \square \square \square \square \square$

$5 = \square$

$7 > \square \square \square \square \square \square \square$

$5 < \square \square \square \square \square$

$9 = \square$

$10 > \square \square \square \square \square \square \square \square$

$6 > \square \square \square \square \square \square$

$7 = \square$

$1 < \square \square \square \square \square \square \square \square$

$8 = \square$

$5 > \square \square \square \square \square$

Příloha č. 24



Ke každému číslu napiš číslo o 1 menší, o 1 větší, pomáhej si osou.

___ (3) ___ ___ (7) ___ ___ (9) ___

___ (8) ___ ___ (5) ___ ___ (2) ___

___ (4) ___ ___ (6) ___

Ke každému číslu napiš číslo o 2 menší, o 2 větší.

___ (6) ___ ___ (3) ___ ___ (7) ___

___ (5) ___ ___ (8) ___ ___ (4) ___

Ke každému číslu napiš číslo o 3 menší, o 3 větší.

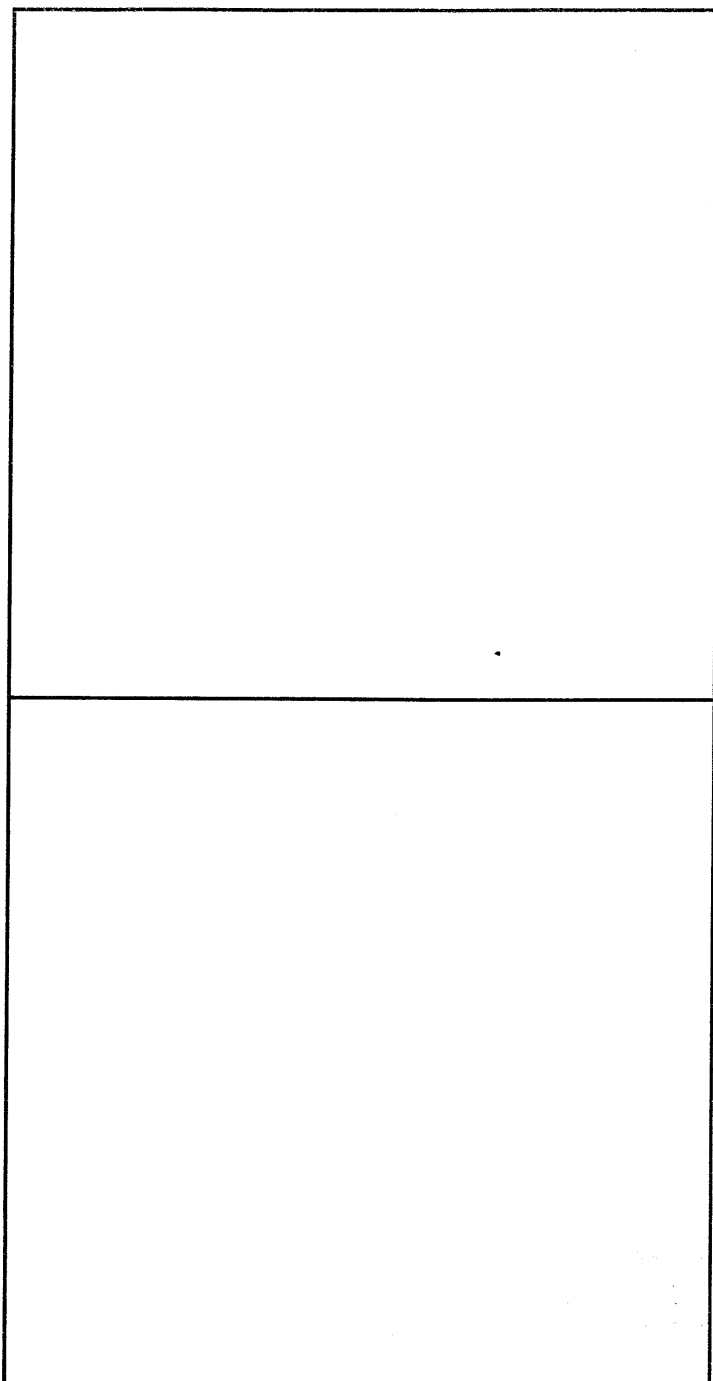
___ (4) ___ ___ (7) ___ ___ (6) ___

___ (5) ___

Příloha č. 25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4
Vezmi si nejdříve 2, později 3, 4, ... až 10 figurek ze hry „Člověče, nezlob se“. Figurky rozděluj do obou polovin hřiště. Jak různě můžeš každý počet figurek rozdělit? Kolika způsoby? Rozklad čísla vždy zapisuj.



2
😊 😊
1
😊

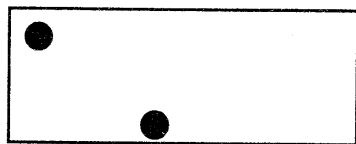
3
😊 😊 😊
1
😊

3
😊 😊 😊
2
😊 😊

4
😊 😊 😊 😊
1
😊

Příloha č. 28

Domaluj chybějící tečky do 2. Doplň rozklad čísla.

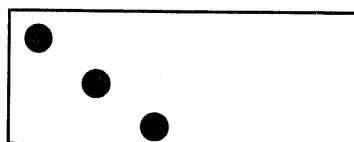


$$2 \begin{array}{c} 2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 2 \quad 0 \end{array}$$

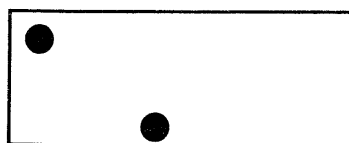


$$1 \begin{array}{c} 2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 1 \quad 1 \end{array}$$

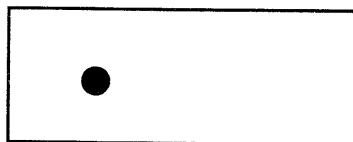
Domaluj chybějící tečky do 3. Doplň rozklad čísla.



$$3 \begin{array}{c} 3 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 3 \quad 0 \end{array}$$

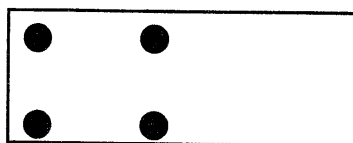


$$2 \begin{array}{c} 3 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 2 \quad 1 \end{array}$$

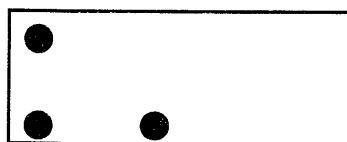


$$1 \begin{array}{c} 3 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 1 \quad 2 \end{array}$$

Domaluj chybějící tečky do 4. Doplň rozklad čísla.



$$4 \begin{array}{c} 4 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 4 \quad 0 \end{array}$$



$$3 \begin{array}{c} 4 \\ \diagup \quad \diagdown \\ 3 \quad 1 \end{array}$$

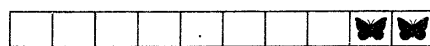
44

Příloha č. 29

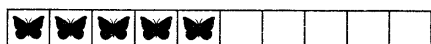
Kolik chybí do 10?



$$8 + \square = 10$$



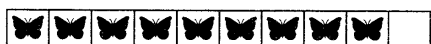
$$\square + 2 = 10$$



$$5 + \square = 10$$



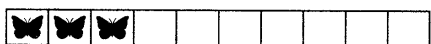
$$\square + 5 = 10$$



$$9 + \square = 10$$



$$\square + 9 = 10$$



$$3 + \square = 10$$



$$\square + 7 = 10$$



$$6 + \square = 10$$



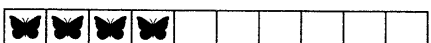
$$\square + 6 = 10$$



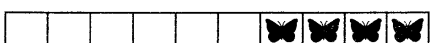
$$10 + \square = 10$$



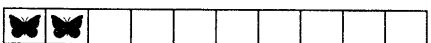
$$\square + 10 = 10$$



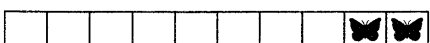
$$4 + \square = 10$$



$$\square + 4 = 10$$



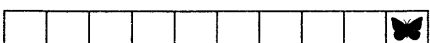
$$2 + \square = 10$$



$$\square + 2 = 10$$



$$1 + \square = 10$$



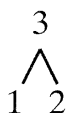
$$\square + 1 = 10$$

Příloha č. 30

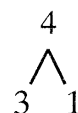
Rozkládej čísla a vytvářej příklady podle vzoru. Obdobně rozkládej i další čísla.

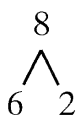


$$\begin{aligned} 3 + 2 &= 5 \\ 2 + 3 &= 5 \\ 5 - 2 &= 3 \\ 5 - 3 &= 2 \end{aligned}$$



$$1 + 2 = 3$$

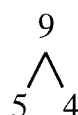


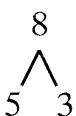


$$\begin{aligned} 6 + 2 &= 8 \\ 2 + 6 &= 8 \\ 8 - 2 &= 6 \\ 8 - 6 &= 2 \end{aligned}$$

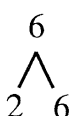


$$1 + 6 =$$

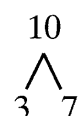




$$\begin{aligned} 5 + 3 &= 8 \\ 3 + 5 &= 8 \\ 8 - 3 &= 5 \\ 8 - 5 &= 3 \\ \square + 3 &= 8 \\ 5 + \square &= 8 \\ \square + 5 &= 8 \\ 8 - \square &= 3 \\ \square - 3 &= 5 \end{aligned}$$



$$1 + 6 =$$



$$3 + 7 =$$

Příloha č. 31

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

K počtu teček přiřazuj správné číslo.



		10
		11
		12
		13
		14
		15
		16

Příloha č. 33

	17
	18
	19
	20

$\begin{array}{c} 11 \\ \wedge \\ 10 \end{array} 1$	$\begin{array}{c} 12 \\ \wedge \\ 10 \end{array} 2$	$\begin{array}{c} 13 \\ \wedge \\ 10 \end{array} 3$	$\begin{array}{c} 14 \\ \wedge \\ 10 \end{array} 4$	$\begin{array}{c} 15 \\ \wedge \\ 10 \end{array} 5$
$\begin{array}{c} 16 \\ \wedge \\ 10 \end{array} 6$	$\begin{array}{c} 17 \\ \wedge \\ 10 \end{array} 7$	$\begin{array}{c} 18 \\ \wedge \\ 10 \end{array} 8$	$\begin{array}{c} 19 \\ \wedge \\ 10 \end{array} 9$	$\begin{array}{c} 20 \\ \wedge \\ 10 \end{array} 10$
$11=10+1$	$12=10+2$	$13=10+3$	$14=10+4$	$15=10+5$
$16=10+6$	$17=10+7$	$18=10+8$	$19=10+9$	$20=10+10$

Příloha č. 34

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

Příloha č. 35

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

Příloha č. 36

Příloha č. 37

Vybarvování vybraných čísel v tabulce. Po vybarvení daných čísel vznikne obrázek:

Vybarvi čtverečky s uvedenými čísly:

32, 65, 34, 86, 5, 47, 75, 39, 55, 24, 16, 93, 28, 76, 97, 25, 44, 66, 96, 50, 56, 27, 6, 95, 54, 94, 37, 85, 15, 41, 51, 98, 26, 23, 57, 60.

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

Příloha č. 38

Doplň chybějící čísla od 1 do 100. Před doplněním ukazuj prázdná pole a říkej, které číslo chybí:

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

Příloha č. 39

Doplň čísla do zvýrazněných polí. Při doplňování se snaž orientovat podle čísel v řádech a sloupcích, podle jednotek a desítek.

1	□		4	5			□		10
	12		□		16	17			
21					26		□		30
	□		34		□			39	
41			□		46				50
□		53		□		57			
		□		65	□			69	
71			□		76				80
			84		□		□	89	
91		93	□						100

Příloha č. 40

Doplň chybějící čísla do výšeče tabulky:

1		3	4
	12		
21			25
	70		

Zapiš, kolik má číslo desítek a kolik jednotek:

42, desítek ___ jednotek ___

58, desítek ___ jednotek ___

60, desítek ___ jednotek ___

95, desítek ___ jednotek ___

15, desítek ___ jednotek ___

100, desítek ___ jednotek ___

6, desítek ___ jednotek ___

33, desítek ___ jednotek ___

Z uvedeného počtu desítek a jednotek zapiš číslo:

5 desítek, 7 jednotek, číslo ___

8 desítek, 4 jednotky, číslo ___

1 desítka, 2 jednotky, číslo ___

9 desítek, 6 jednotek, číslo ___

0 desítek, 1 jednotka, číslo ___

10 desítek, 0 jednotek, číslo ___

Z uvedeného počtu desítek a jednotek zapiš číslo do tabulky:

D	J	číslo
8	4	
4	5	
9	0	

Příloha č. 41

Zapiš, kolik má číslo desítek a kolik jednotek. Napiš rozklad čísla podle vzoru. Číslo si můžeš znázornit z vystřihaných desítek a jednotek.

$\begin{array}{c} 47 \\ \wedge \\ 40 \end{array}$ desítek: 4 jednotek: 7	$\begin{array}{c} 72 \\ \wedge \\ 70 \end{array}$ desítek: ____ jednotek: ____
$\begin{array}{c} 20 \\ \wedge \\ 20 \end{array}$ desítek: ____ jednotek: ____	$\begin{array}{c} 83 \\ \wedge \\ 80 \end{array}$ desítek: ____ jednotek: ____
$\begin{array}{c} 84 \\ \wedge \\ 80 \end{array}$ desítek: ____ jednotek: ____	$\begin{array}{c} 38 \\ \wedge \\ 30 \end{array}$ desítek: ____ jednotek: ____
$\begin{array}{c} 51 \\ \wedge \\ 50 \end{array}$ desítek: ____ jednotek: ____	$\begin{array}{c} 99 \\ \wedge \\ 90 \end{array}$ desítek: ____ jednotek: ____
$\begin{array}{c} 23 \\ \wedge \\ 20 \end{array}$ desítek: ____ jednotek: ____	$\begin{array}{c} 18 \\ \wedge \\ 10 \end{array}$ desítek: ____ jednotek: ____
$\begin{array}{c} 69 \\ \wedge \\ 60 \end{array}$ desítek: ____ jednotek: ____	$\begin{array}{c} 77 \\ \wedge \\ 70 \end{array}$ desítek: ____ jednotek: ____

Zapiš číslo s uvedeným počtem desítek a jednotek. Připiš rozklad čísla podle vzoru.

5 desítek; 8 jednotek; číslo: $\begin{array}{c} 58 \\ \wedge \\ 50 \end{array}$ 8	9 desítek; 5 jednotek; číslo: $\begin{array}{c} \wedge \end{array}$
8 desítek; 8 jednotek; číslo: $\begin{array}{c} \wedge \end{array}$	2 desítky; 1 jednotka; číslo: $\begin{array}{c} \wedge \end{array}$
4 desítky; 3 jednotky; číslo: $\begin{array}{c} \wedge \end{array}$	1 desítka; 9 jednotek; číslo: $\begin{array}{c} \wedge \end{array}$
6 desítek; 5 jednotek; číslo: $\begin{array}{c} \wedge \end{array}$	3 desítky; 9 jednotek; číslo: $\begin{array}{c} \wedge \end{array}$
7 desítek; 3 jednotky; číslo: $\begin{array}{c} \wedge \end{array}$	6 desítek; 0 jednotek; číslo: $\begin{array}{c} \wedge \end{array}$

Zaokrouhlování na desítky

Čísla, která mají na místě jednotek jednu z číslic **0, 1, 2, 3, 4**, se zaokrouhlují **dolů**.

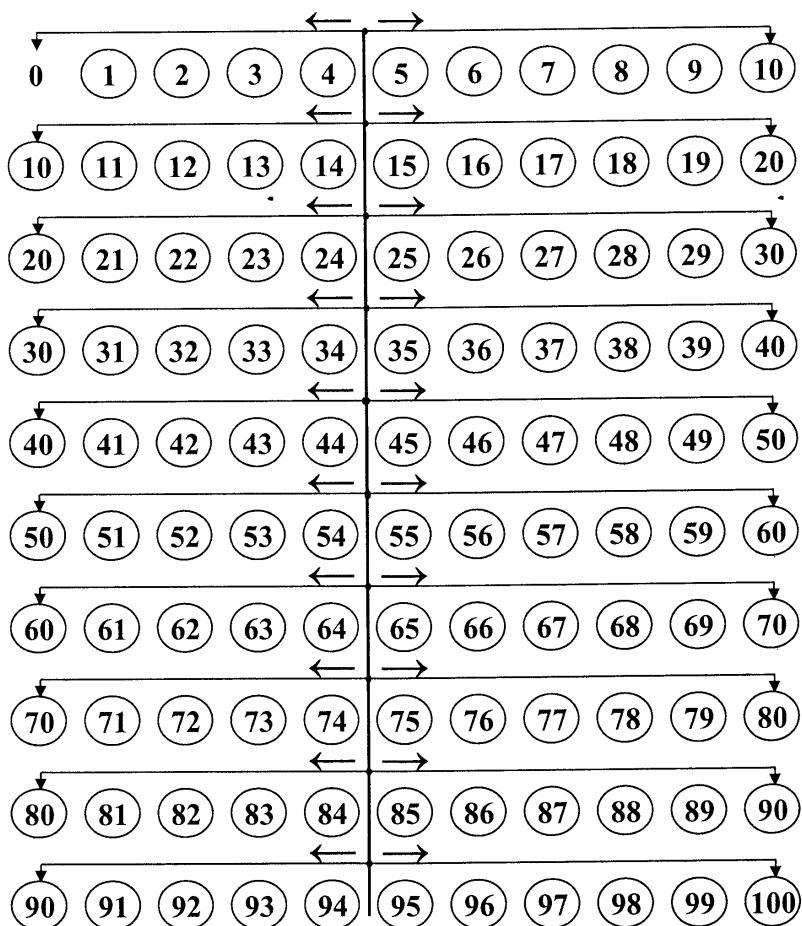
Počet desítek se v tomto případě nemění a na místě jednotek bude nula.

Například: $40 \doteq 40$ $31 \doteq 30$ $52 \doteq 50$ $73 \doteq 70$ $64 \doteq 60$

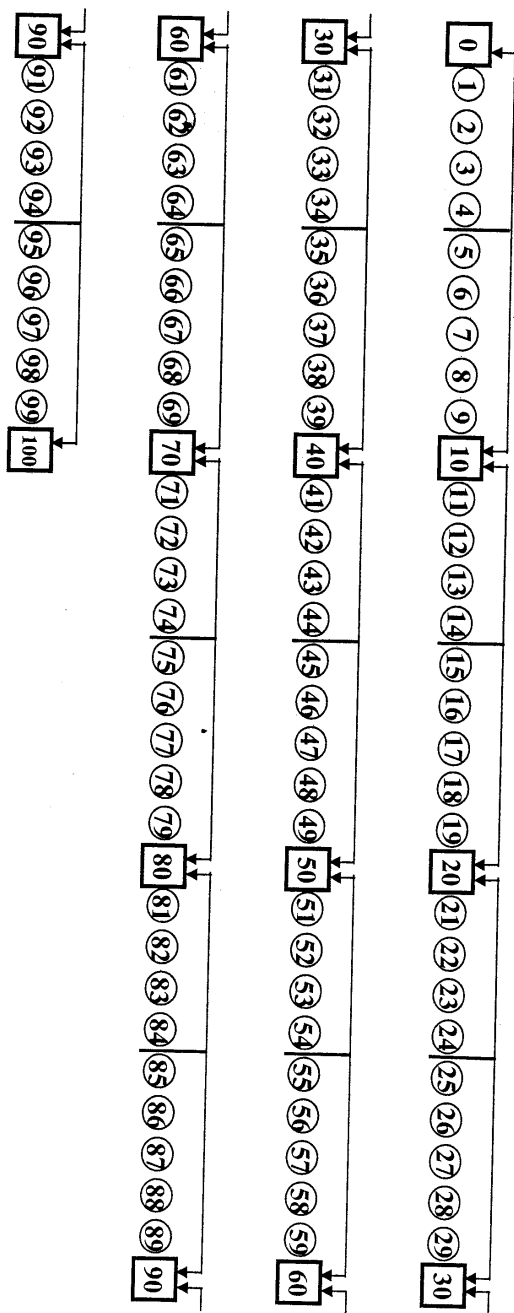
Čísla, která mají na místě jednotek jednu z číslic **5, 6, 7, 8, 9**, se zaokrouhlují **nahoru**.

Počet desítek se zvyšuje o jednu a na místě jednotek bude nula.

Například: $75 \doteq 80$ $36 \doteq 40$ $47 \doteq 50$ $68 \doteq 70$ $59 \doteq 60$



Příloha č. 43



Tabulka násobků

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

Příloha č. 45

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400
401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450
451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650
651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700
701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750
751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800
801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850
851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900
901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950
951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000

Příloha č. 47

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

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200

201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300

301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370
371	372	373	374	375	376	377	378	379	380
381	382	383	384	385	386	387	388	389	390
391	392	393	394	395	396	397	398	399	400

401	402	403	404	405	406	407	408	409	410
411	412	413	414	415	416	417	418	419	420
421	422	423	424	425	426	427	428	429	430
431	432	433	434	435	436	437	438	439	440
441	442	443	444	445	446	447	448	449	450
451	452	453	454	455	456	457	458	459	460
461	462	463	464	465	466	467	468	469	470
471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
481	482	483	484	485	486	487	488	489	490
491	492	493	494	495	496	497	498	499	500

501	502	503	504	505	506	507	508	509	510
511	512	513	514	515	516	517	518	519	520
521	522	523	524	525	526	527	528	529	530
531	532	533	534	535	536	537	538	539	540
541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
551	552	553	554	555	556	557	558	559	560
561	562	563	564	565	566	567	568	569	570
571	572	573	574	575	576	577	578	579	580
581	582	583	584	585	586	587	588	589	590
591	592	593	594	595	596	597	598	599	600

601	602	603	604	605	606	607	608	609	610
611	612	613	614	615	616	617	618	619	620
621	622	623	624	625	626	627	628	629	630
631	632	633	634	635	636	637	638	639	640
641	642	643	644	645	646	647	648	649	650
651	652	653	654	655	656	657	658	659	660
661	662	663	664	665	666	667	668	669	670
671	672	673	674	675	676	677	678	679	680
681	682	683	684	685	686	687	688	689	690
691	692	693	694	695	696	697	698	699	700

701	702	703	704	705	706	707	708	709	710
711	712	713	714	715	716	717	718	719	720
721	722	723	724	725	726	727	728	729	730
731	732	733	734	735	736	737	738	739	740
741	742	743	744	745	746	747	748	749	750
751	752	753	754	755	756	757	758	759	760
761	762	763	764	765	766	767	768	769	770
771	772	773	774	775	776	777	778	779	780
781	782	783	784	785	786	787	788	789	790
791	792	793	794	795	796	797	798	799	800

801	802	803	804	805	806	807	808	809	810
811	812	813	814	815	816	817	818	819	820
821	822	823	824	825	826	827	828	829	830
831	832	833	834	835	836	837	838	839	840
841	842	843	844	845	846	847	848	849	850
851	852	853	854	855	856	857	858	859	860
861	862	863	864	865	866	867	868	869	870
871	872	873	874	875	876	877	878	879	880
881	882	883	884	885	886	887	888	889	890
891	892	893	894	895	896	897	898	899	900

901	902	903	904	905	906	907	908	909	910
911	912	913	914	915	916	917	918	919	920
921	922	923	924	925	926	927	928	929	930
931	932	933	934	935	936	937	938	939	940
941	942	943	944	945	946	947	948	949	950
951	952	953	954	955	956	957	958	959	960
961	962	963	964	965	966	967	968	969	970
971	972	973	974	975	976	977	978	979	980
981	982	983	984	985	986	987	988	989	990
991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000

Příloha č. 48

desetiny

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

pětiny

--	--	--	--	--

poloviny

--	--

třetiny

--	--	--

čtvrtiny

--	--	--	--

šestiny

--	--	--	--	--	--

sedminy

--	--	--	--	--	--	--

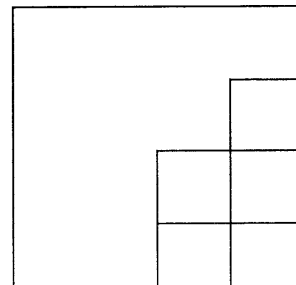
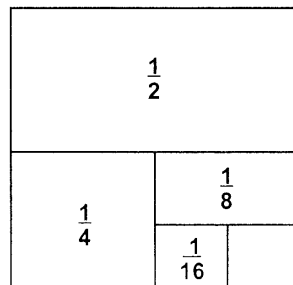
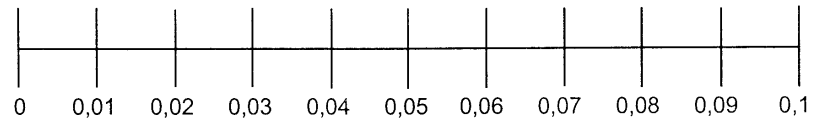
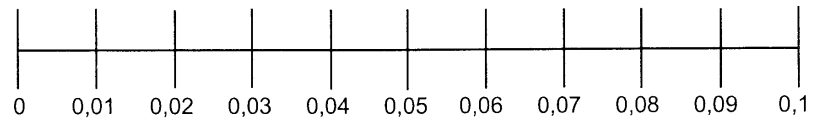
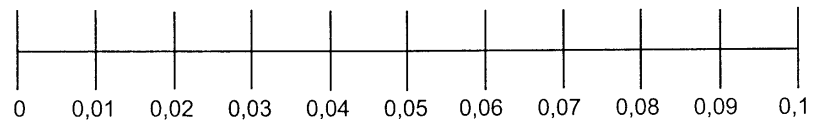
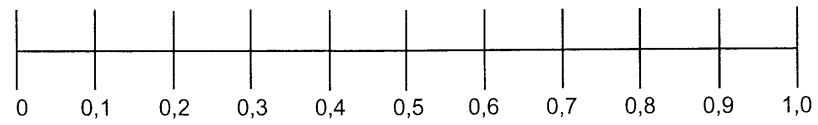
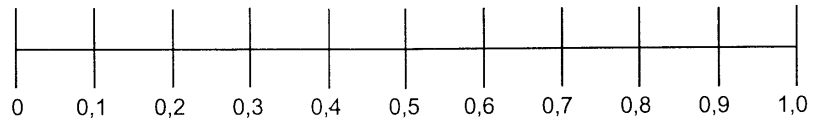
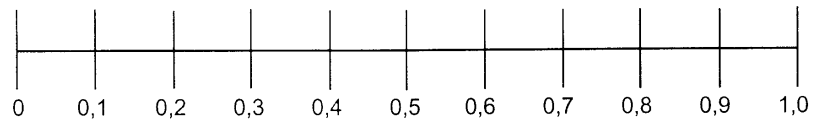
osminy

--	--	--	--	--	--	--	--

devítiny

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Příloha č. 49



Příloha č. 50

I. V

Ško

Jm

Da
na

Tří

Ško

Ro

Dů
(in

Předměty, jejichž výuka je realizována podle individuálního vzdělávacího plánu	Český jazyk Matematika Naukové předměty
--	---

Školská poradenská, zdravotnická a jiná zařízení, která se podílejí na péči o žáka/žákyni	Pedagogicko-psychologická poradna Prachatice
---	--

II. Vyplni vyučující předmětu realizovaného dle individuálního vzdělávacího plánu:

Vyučovací předmět	Český jazyk Matematika Naukové předměty
-------------------	---

Individuální vzdělávací plán

Jméno a příjmení žáka/žákyně			
Třída	2.A	Školní rok	2010/11
Vyučující		Datum, od kdy žáka/žákyni předmětu vyučuje	1.9.2009
Změna vyučujícího v průběhu škol. roku		Datum změny	

Vstupní pedagogická diagnostika (aktuální stupeň dosažených vědomostí, dovedností, návyků)	ČESKÝ JAZYK Slabá úroveň čtení, orientace v textu, slabikování, chybování, málo samostatná a nepřesná reprodukce textu. Slabý písemný projev po stránce grafické i pravopisné. Chybovost v diakritice, záměna písmen, nesprávné rozlišení hranic slov, chybovost v psaní i/y. Samostatné psaní vět je pro velmi zátěžové a náročné, následkem jsou obtíže se soustředěním a nechut do práce. Je výrazně oslabené zrakové a sluchové vnímání, orientace pravolevá i časová. Je diagnostikovaná dysgrafie.
	MATEMATIKA Obtíže v oblasti numerální i operační, oslabena je představa číselné řady, ve vyšších číselných řadách se neorientuje. Nevládá rozklady čísel, slabá je představa početních operací i práce s pojmy. Počítání do 20 zvládá pomocí prstů, sčítání a odčítání větších čísel nevládá vůbec. Násobení nejde. Obtíže také v psaní a čtení čísel (zaměňuje číslice 13-31). Diagnostikována dyskalkulie

<p>Konkrétní vzdělávací cíle pro aktuální školní rok zohledňující druh a závažnost poruchy</p>	<p>Posilovat a rozvíjet oslabené percepční funkce, zvláště zrakové a sluchové vnímání, orientaci v prostoru, pravolevou orientaci a vnímání časového sledu. Rozvoj čtenářských dovedností a čtení s porozuměním. Posilovat číselné představy, orientaci v číselných řadách. Trénovat paměť.</p>
<p>Učební dokumenty (ŠVP)</p>	<p>ŠVP ZV, č.j. 26736/2005-22-2., „Škola pro každého – škola pro všechny“</p>
<p>Organizace výuky</p>	<p>Integrace v běžné třídě Odborné konzultace s PPP Asistent pedagoga (podle možností školy) Zařazení do reedukace</p>
<p>Pedagogické postupy a formy práce vedoucí ke kompenzaci, nápravě, zmírnění vlivu prokázané poruchy</p>	<p>ČESKÝ JAZYK Tolerovat nižší úpravu písma, minimalizovat opisy a přepisy, zkrácené diktáty a doplňovací cvičení, tolerovat specifickou chybovost. O znalosti gramatických pravidel se přesvědčovat ústním zkoušením. Využívat přehledy, tabulky, pravidla. Číst po kratších úsecích s následnou kontrolou porozumění.</p> <p>MATEMATIKA Počítání s vizuální oporou preferovat před paměťovým, používat tabulky, číselné osy, počítadlo. Nezadávat složité příklady, slovní úlohy a logické příklady. Neopisovat z tabule, práce zadávat předtištěné s dostatkem času na vypracování. Tolerovat sníženou úpravu psaní a rýsování. Učebnice nakladatelství Fraus se pro jeví jako nevhodné, budou nahrazeny jinými (Nová škola Brno)</p> <p>NAUKOVÉ PŘEDMĚTY Tolerovat písemný projev a úpravu v sešitě, zápisy do sešitu omezit, používat obrázky, náčrty. Respektovat úroveň čtenářských dovedností, úkoly zadávat ústně, kontrola pochopení.</p>
<p>Používané učební materiály a pomůcky</p>	<p>Učebnice daného ročníku V matematice učebnice nakladatelství Nová škola Brno Přehledy, tabulky, pravidla, počítadlo, číselné osy Didaktické hry Encyklopedie, slovníky</p>

Způsob zadávání a plnění úkolů	Vzhledem k úrovni čtenářských dovedností úkoly zadávat raději ústně. Jednoduché zadání písemně. Vždy je nutné přesvědčit se o pochopení a porozumění.
Způsob ověřování vědomostí a dovedností	Preferovat ústní zkoušení před písemným, v psaných zkouškách volit testy s jasnou a stručnou odpovědí, doplňovačky. V matematice hodnotit nejen výsledek, ale také správnost postupu. Umožnit používání názorných pomůcek. Kvalita domácí přípravy.
Způsob hodnocení a klasifikace	Preferovat pozitivní hodnocení, hodnotit to, co dítě stihne. Tolerovat výkyvy v pozornosti a ve výkonnosti, nezdařilé práce neklasifikovat vůbec, nehodnotit chyby vzniklé nedokonalým přečtením nebo nepochopením zadání.
Personální zajištění úprav průběhu vzdělávání žáka/žákyně	Třídní učitel Speciální pedagog z PPP Asistent pedagoga (podle možností školy)
Spolupráce se zákonnými zástupci žáka/žákyně	Komunikace s rodiči na třídních schůzkách a konzultačních dnech, popř. dle domluvy. Je také nutná pravidelná a kvalitní domácí příprava.
Vlastní podíl žáka	Pravidelná příprava na výuku i na reedukaci Aktivní podíl na vyučování Spolupráce s ostatními žáky Snaha o zrychlení svého pracovního tempa

Časový a obsahový plán vzdělávání žáka/žákyně	
Období	Zbytek školního roku 2010/11

<p>Předpokládané individuální výstupy žáka/žákyně za dané období</p>	<p>ČESKÝ JAZYK Zlepšit čtenářské dovednosti, porozumění čtenému textu a zlepšení orientace v textu. Zlepšit techniku psaní, omezit chybovost v psaném projevu. Zvládnout pravidla gramatiky předepsaná pro 2. ročník.</p> <p>MATEMATIKA Zvládnout čtení a psaní čísel, orientovat se na číselné ose, porozumět matematickým pojmům (plus, minus, krát, větší, menší). Sčítání a odčítání do 20 pomocí rozkladů čísel bez názorných pomůcek, při počítání s většími čísly zvládnout postup výpočtu (výpočet pomocí tabulek), násobení pomocí tabulky násobků.</p>
<p>Dodatečné úpravy časového plánu a obsahu učiva</p>	<p>Časový plán učiva bude průběžně upravován podle dosažených znalostí a schopností. Počet zadaných úkolů bude nižší. Základní učivo předepsané pro 2. ročník základní školy však musí být splněno.</p>
<p>Závěry pro další vzdělávání žáka/žákyně</p>	<p>Je nutná pravidelná příprava na vyučování, na reedukaci a spolupráce se školou a s PPP.</p>

<p>Osoby, zodpovědné za vzdělávání a odbornou péči o žáka/žákyni</p>	<p>Jméno a příjmení</p>	<p>Podpis</p>
--	-------------------------	---------------

Třídní učitel/ka		
Zkratka vyuč. předm.		
ČJ		
M		
PRU		
Vyučující		
Školní poradenský pracovník (výchovný poradce)		
Pedagogický pracovník školského poradenského zařízení (PPP, SPC, SVP)		
Zákonný zástupce žáka/žákyně		
Žák/žákyně		
Předpokládaná potřeba navýšení finančních prostředků nad rámec prostředků státního rozpočtu poskytovaných podle zvláštního právního předpisu, odůvodnění		

V Prachaticích, dne.....

Podpis ředitele/ředitelky školy

Razítko:

Příloha č. 51

1, Dokázali byste vysvětlit pojem SPECIFICKÉ PORUCHY UČENÍ?

A, ano, samozřejmě

B, přibližně vím, o co se jedná

C, nevím, tento pojem mi nic neříká

2, Znáte jednotlivé specifické poruchy učení a víte v jaké oblasti má žák potíže?

A, ano, znám všechny SPU i jednotlivé obtíže

B, znám jen některé SPU i některé jednotlivé obtíže

C, znám pouze SPU

D, znám pouze některé obtíže

E, neznám nic

3, Měl jste někdy ve své třídě žáka s SPU? Jestliže ano, napište s jakou SPU.

A, ano

Byly to tyto SPU.....

B, ne, nikdy

4, Setkal jste se někdy se žákem, který měl diagnostikovanou dyskalkulii?

A, ano, měl jsem ho ve své třídě

B, ano, takový žák byl na naší škole, ale ne v mé třídě

C, ne, nikdy

5, Věděli byste, jak s takovým žákem pracovat?

A, ano, měl jsem ho ve své třídě

B, asi tuším

C, ne, nevím

6,

Jestliže, jste s dyskalkulikem pracoval, jaké pomůcky, jste ve výuce používali?

.....
.....
.....

V případě, že jste se s dyskalkulikem nikdy nesešel, zkuste vypsát pomůcky, které vás napadnou, že by mohly být vhodné pro práci s tímto žákem.

.....
.....
.....

7, V případě, že by k vám do třídy chodil žák, u kterého byla diagnostikovaná dyskalkulie, snažil byste se být aktivní (vymýšlet vhodné pomůcky, aktivně se připravovat na hodiny matematiky, hledat nové cesty a způsoby práce se žákem) nebo byste se striktně držel pouze nutných změn a opatření?

A, ano, byl bych aktivní

B, nevím, v této situaci jsem nikdy nebyl, nedokážu své chování odhadnout

C, striktně bych se řídil nutných pokynů

8, V případě, že u vás ve třídě bude žák s dyskalkulií, jak hodnotíte přítomnost asistenta pedagoga?

A, kladně, je dobře, že se žákovi někdo intenzivně věnuje

B, nevadí jeho přítomnost

C, vadí mi asistent ve výuce

9, Schvalujete slovní hodnocení pro žáky s SPU?

A, ano, určitě

B, ne, měli by být hodnoceni stejně jako ostatní žáci

10, Byl byste ochoten se žákem mít hodiny reedukace (nápravy) mimo vyučování?

A, ano, neměl bych s tím problém

B, pouze v případě, že bych měl hodiny reedukace placené

C, ne, v žádném případě.

Barevné hranolky®

názorná pomůcka k rozvoji základních početních dovedností

© PaedDr. Josef Novák

Konkrétní didaktické formy uplatňování výrobku Barevné hranolky®

Pracovní zásady k jednotlivým cvičením

1. S metodikou pracuje současně dítě + dospělá osoba.
2. Pravidelně, pokud možno denně v krátkých, asi 10 minutových intervalech.
3. U každého cvičení setrváváme tak dlouho, dokud se pro dítě nestane hrou, tzn. dokud nejsou odpovědi hbité, plynulé a s nízkou chybovostí.

1. Význam matematického pojmosloví

Cílem cvičení je dosáhnout pohotového a správného chápání a používání významu pojmů běžně v matematice používaných. Cvičení mají charakter hry a posilují principy matematického myšlení při řazení podle jednoho znaku, při porovnávání, při třídění podle více znaků, při chápání principu intervalů. Cvičení č. 1 a cvičení č. 2 lze provádět i u malých dětí, aniž by uměly počítat nebo znaly číslovky.

Cvičení č. 1

Porovnávání podle velikosti.

Úkol:

Seřaď, polož vedle sebe hranolky podle velikosti. Lehčí varianta: Seřaď, polož vedle sebe hranolky od nejmenšího (největšího) k největšímu (nejmenšímu.)

- Je větší bílý hranolek než světle modrý? Je menší červený hranolek než světle modrý? Než tmavě modrý? atd.
- Je některý hranolek stejný jako žlutý? Stejně velký jako tmavě modrý?

Cvičení č. 2

Určování hranolků podle pokynu. (Jedna sada hranolků je sestavena podle cvičení č. 1.)

- Který hranolek následuje za bílým? ... za šedým? atd.
- Který hranolek bezprostředně následuje za bílým? ... bezprostředně za šedým? atd.
- Který hranolek předchází zelenému? ... a který fialovému? atd.

2

- Ukaž hranolek větší než ten oranžový. ... než ten červený, ... než ten bílý, ...
- Ukaž hranolek menší než ten zelený, ... než ten fialový, atd.
- Ukaž hranolek větší než tmavě modrý a menší než fialový, menší než červený a větší než bílý, atd.
- Ukaž hranolek menší než žlutý a větší než tmavě modrý, větší než hnědý a menší než světle modrý, atd.
- Ukaž hranolky větší než červený a menší než oranžový. ... menší než hnědý a větší než světle modrý.

Cvičení č. 3

Stejná cvičení jako č. 1) a č. 2) můžeme provádět při *používání číslovek místo barev*, které označují hranolky. Například: Urči na hranolkách, které číslo je větší než 4 a menší než 9.

Cvičení č. 4

Pojmy více než, méně než, rovnost (stejný, ani více, ani méně)

Pojmy pro velikost (větší, menší, stejný) byly navozovány a procvičovány v předcházejících cvičeních. Pojmy více, méně, více než, méně než, stejně se už vztahují k množství, tedy k početnosti.

a) Pochopení identity (rovnosti)

- Porovnávání hranolků, které mají stejné barvy.
Je větší tento červený hranolek než tento červený hranolek? Sledujeme používání pojmů „jsou stejné“, „tento není ani větší, ani menší než tento červený.“
- Porovnávání velikosti zeleného hranolku s velikostí žlábků.
Je větší zelený hranolek nebo žlábek?
- Porovnávání velikosti největšího hranolku s velikostí žlábků.
Je větší hranolek nebo žlábek? Tato modifikace je vhodná pro nevidomé.

b) Pojem: Menší než

- Do žlábků polož hranolek, který je menší než žlábek. (Provedeme několik pokusů.)

V této fázi cvičení objasníme dítěti význam zářezů na stěnách hranolků včetně významu nejhlubšího zářezu, pokud jsme neučinili už dříve, jestliže se dítě dotazovalo. Žlábek představuje kouzelnou desítku, třeba číslo 10 zrovna tak, jako hranolek zelený, ten největší ze všech ostatních.

c) Pojmy: více než, méně než, o kolik méně, o kolik více

- Je 9 méně nebo více než 10? ... atd.
- Dítě vkládá námi požadovanou velikost hranolku do žlábků (vždy tak, aby hluboké zářezy byly proti sobě) a odpovídá na dotazy: ... o kolik je menší sedmička než desítka, ... 4 než desítka?, atd.
- Dítě vkládá dvě námi požadované velikosti hranolků do žlábků a odpovídá, o kolik více to je než deset.

Velikosti hranolků musíme volit tak, aby vždy přesahovaly velikost žlábků!

2. Struktura čísla do 10

Vytváření představy velikosti čísla je vždy spojováno s vytvořením představy o jeho struktuře. Jinak vznikají výrazné těžkosti s rozvojem sčítání a odčítání, dlouho přetrvává potřeba počítat na prstech, odpočítávat po jedné. Nácvik představy struktury čísla provádíme v pořadí od čísla 9 až k číslu 5.

Cvičení č. 5

Vytvoření představy o struktuře čísla prostřednictvím taktilních (hmatových) vjemů

(U dětí vidomých pracujeme při zavřených očích, nebo rukama pracujeme pod deskou stolu.)

- Oběma rukama dítě uchopí nejdelší (desítkový) hranolek tak, že jsou jeho konce opřeny v dlaních a oběma palci a ukazováký sahá na hluboký zářez. V obou rukou si uvědomuje stejné vjemy a pak ohmatáním ostatními prsty se ujistí, že v každé dlani je na hranolku vyznačeno 5 kostek (krychlí). Naším slovním komentářem jej o této skutečnosti ještě ujistíme.

Cvičení opakujeme až do doby, kdy zjistíme, že jej provádí správně a uvědomuje si ohmatané zářezy. Tímto cvičením je vhodné uvědomit si strukturu čísla, které hranolek nebo žlábek představuje.

- Oběma rukama uchopí dítě hranolek, který představuje číslo 9 tak, že jsou jeho konce opřeny v dlaních a oba palce a ukazováký jsou položeny na hlubokém zářezu. Nyní si ale uvědomuje rozdílné pocity v pravé a v levé dlani, neboť v jedné dlani je ukryta jen kratší část hranolku.

Ohmatá jejich skutečný počet a ujistí se, že v rukou drží hranolek představující číslo 9. Stejným způsobem vybudujeme představu o čísle 8 a 7.

- Představu čísla 6 získá dítě zpravidla s použitím jen jedné ruky tak, že si palcem a ukazovákem ohmatá počet kostek přesahujících nejhlubší zářez a ze zkušenosti už poznává, že se jedná o číslo 6.
- představu čísel menších než 6 si dítě vytváří zpravidla s využitím jedné ruky ohmatáním velikostí celého hranolku a pak jeho struktury.

Cvičení č. 6

Vytvoření představy o struktuře čísla prostřednictvím taktilních a zrakových vjemů

- Uplatňujeme stejným způsobem jednotlivé postupy popsané ve cvičení č. 5, avšak za účasti zraku. Zraková kontrola podporuje osvojení cvičení.

Cvičení č. 7

Postřehování velikosti hranolků

- Dítě už má z dřívějších cvičení zkušenost s Barevnými hranolkami*, což zvládnutí cvičení usnadní. Krátce dítěti ukazujeme v různém pořadí jednotlivé hranolky a dítě určuje, které číslo hranolek představuje. Ukázka je tak krátká, aby dítě nemohlo jednotlivě vyznačené kostky odpočítat. Úloha je také usnadněna možností spojením velikosti čísla s barvou hranolku.

3. Rozklad čísla v první desítkce

Zvládnutím porovnávání a přiřazování různě dlouhých hranolků si dítě uvědomuje možnost členění celku na různý počet různě velkých částí, vytváří si základní dovednosti pro rozklady čísel v první desítkce.

Cvičení č. 8

Rozklad čísla 10

Dítě pokládá do žlábků různé počty různě dlouhých hranolků tak, aby žádná jeho část nepřesahovala vně. Zpočátku pracuje metodou „pokus – omyl.“ Zatím jen pozoruje různé možnosti provedení.

Cvičení č. 9

Rozklad čísla 10 s pojmenováním sčítanců (případně i s jejich zápisem)

Vyzveme dítě, aby vymýšlelo a do žlábků sestavovalo mnoho různých způsobů pokládání barevných hranolků, kterými vyjádří číslo 10. Potom pojmenuje velikosti hranolků a ještě je může také napsat ve tvaru např.: $10 = 4 + 1 + 3 + 2$.

Pochopí-li dítě princip a naučí-li se rozklady k číslu 10, velmi se usnadní zvládnutí rozkladů i k číslům 9, 8, 7, 6 a to i bez použití Barevných hranolků®.

4. Podstata sčítání a odčítání

Cvičení č. 10

Sestavování příkladů zadaných verbálně nebo graficky (slovně nebo písemně)

Z Barevných hranolků® sestav příklad: $2 + 1 + 1 + 4 + 2$. Cílem je mnohokrát zopakovat pohyb přiřkládání různě velkých hranolků do žlábků, tedy opakovat směr pohybu přidávaného hranolku k předcházejícímu, vyjádřit sčítání jako činnost „dávati k sobě.“

Cvičení č. 11

Sestavování příkladů zadaných verbálně nebo graficky (slovně nebo písemně)

Žlábek zcela zaplníme různým počtem různě dlouhých hranolků. Jejich skladba určí konkrétní typ příkladu na odčítání. Např.: Žlábek zaplníme dvěma fialovými hranolky, což představuje velikost čísla 10 a úloha zní: $10 - 5$. Je-li žlábek zaplněn hranolkem bílým, šedým, hnědým a šedým, pak zní úloha: $10 - 1 - 2 - 1$. Dítě hranolky odebírá ze žlábků zprava. Zrakem nebo hmatem zjišťuje dílčí výsledky nebo výsledek celkový.

Cílem je mnohokrát zopakovat pohyb odebírání různě velkých hranolků ze žlábků, tedy opakovat směr pohybu od celku a tím vyjádřit odčítání jako činnost „odebírat od celku.“

5. Sčítání s přechodem desítky

Jde o typy příkladů, které činí i dlouho přetrvávající obtíže mnoha dětem. Zpravidla je na pozadí problémů nedostatečně vybudovaná a upevněná představa o struktuře čísla.

Cvičení č. 12

1. krok: Číslo 9 + libovolné jednociferné číslo

Sčítání s přechodem desítky zahájíme vždy od čísla 9. Do žlábků vložíme žlutý hranolek. Dítě pak sestavuje příkladem požadovaného hranolku do žlábků zadávané příklady. Zrakem nebo jen hmatem zjišťuje, kolik kostek přesahuje vně žlábků, tedy přes desítku, a to je podkladem pro sdělení správného výsledku. Procvičujeme i ty příklady, které dítěti nečiní zvláštní obtíže. Pozor! Dbáme, abychom toto cvičení neukončili předčasně, tedy dokud si jej dítě kvalitně neosvojí, jinak zůstává počítání s přechodem desítky velmi nespolehlivé!

2. krok: Číslo 9 + libovolné jednociferné číslo. (S Barevnými hranolky* už nepracujeme. Dítěti předkládáme čísla na kartičkách. Nejsou součástí pomůcky.)

3. krok: Číslo 9 + libovolné jednociferné číslo. (Příklady jsou zadávány slovně.)

Cvičení č. 13

Číslo 8 + libovolné jednociferné číslo

Stejným způsobem zopakujeme postupy ve všech třech krocích podle cvičení č. 12.

Cvičení č. 14

Číslo 7 + libovolné jednociferné číslo

Stejným způsobem zopakujeme postupy ve všech třech krocích podle cvičení č. 12.

Cvičení č. 15

Číslo 6 + libovolné jednociferné číslo

Stejným způsobem zopakujeme postupy ve všech třech krocích podle cvičení č. 12.

6. Cvičení k pochopení podstaty násobení

Pomůcky: Barevné hranolky*, nakreslená číselná osa délky deseti nejdelších hranolků položených za sebou. (Není součástí pomůcky.) Dělení na číselné ose odpovídá velikosti hrany krychle v sestavě Barevných hranolků*.

Cvičení č. 16

Dítěti předložíme dva napsané příklady na násobení, např. $4 \cdot 7$ a příklad $7 \cdot 4$, které nahlas přečte a na číselnou osu umístíme na správné místo číslo 28, k němuž dítě hranolky kládá.

Úkol:

a) Polož na osu takové hranolky, jak je napsáno v prvním příkladu.

b) Polož na osu takové hranolky, jak je napsáno ve druhém příkladu.

Správný postup pro úkol:

a) Položit čtyři hranolky světle modré, které představují číslo 7.

b) Položit sedm hranolků oranžových, které představují číslo 4.

Pokud dítě nechápe podstatu násobení, pak nerozlišuje, zda položí na číselnou osu čtyři krát

hranolek oranžový, nebo světle modrý. Uvědoměním si opakovaného pokládání hranolek stejné délky (i barvy) v daném počtu na číselnou osu dospěje dítě k pochopení podstaty násobení.

7. Cvičení k pochopení podstaty dělení

Pomůcky: Barevné hranolky*, nakreslená číselná osa délky deseti nejdelších hranolek položených za sebou. (Není součástí pomůcky.) Dělení na číselné ose odpovídá velikosti hrany krychle v sestavě Barevných hranolek*.

Cvičení č. 17

Dítě nahlas přečte tento příklad: $45 : 9$. Na příslušné místo na číselné ose položíme číslo 45.

Úkol:

- Polož na osu takové hranolky, jak je napsáno v prvním příkladu.
- Polož na osu takové hranolky, jak je napsáno ve druhém příkladu.

Správný postup pro úkol:

- Položit na číselnou osu až k číslu 45 pět hranolek žlutých, tzn. představujících číslo 9.
- Položit na číselnou osu až k číslu 45 devět hranolek fialových, tzn. představujících číslo 5.

Pokud dítě nechápe podstatu dělení, pak nerozlišuje, zda položí na číselnou osu pět krát hranolek žlutý nebo devět krát hranolek fialový.

Zpočátku dítě sděluje, že je třeba položit jeden hranolek. Souhlasíme, a ptáme se? Nevešlo by se jich tam víc? Pochopením, kolik se „vejde devítek (žlutých hranolek) do čísla 45“ na číselné ose dospěje dítě k pochopení podstaty dělení.

8. Cvičení k pochopení podstaty dělení se zbytkem

Nácvik dělení se zbytkem provádíme až po zautomatizování násobení a dělení. Význam zbytku při dělení se stává zřejmý po příkládání Barevných hranolek* a číselnou osu s vyznačením dělence v okamžiku, kdy na číselné ose „zbyde“, „přebývá“ její část volná před dělencem. jde o modifikaci cvičení č. 17.

Cvičení č. 18

Dítě nahlas přečte tento příklad: $50 : 8$. Na příslušné místo na číselné ose položíme číslo 50, tedy dělence. Úkol: Polož na osu takové hranolky, jak je napsáno v příkladu.

Správný postup:

Položit na číselnou osu až k číslu 48 šest hranolek červených, tzn. představujících číslo 8 s tím, že dva díly na číselné ose před číslem 50 zůstanou nezakryté. A to je ten zbytek!

Pokud dítě nechápe podstatu dělení se zbytkem, nedokáže si jej na číselné ose představit a chápat jeho velikost. Zpočátku dítě sděluje, že je třeba položit jeden hranolek. Souhlasíme, a ptáme se? Nevešlo by se jich tam víc? Uvědoměním si, kolik se „vejde osmiček (červených

hranolků) do čísla 50“ na číselné ose a ještě zůstane volných, nezakrytých dílků před číslem 50, teprve potom dítě dospěje k pochopení podstaty dělení.

9. Celek - část, význam vztahů

Cvičení č. 19

Pojem jednotky, desítky

Dítě seznámíme s významem zeleného hranolku, který představuje jednu desítku a s deseti šedými hranolky, které představují jednotky, proto, že to jsou jen jednotlivé hranolky. Vložíme do jedné dlaně zelený a do druhé dlaně všechny šedé hranolky. Ujistíme dítě, že co do množství představuje jedna desítka i deset jednotek totéž. Pak položíme na zelený hranolek jednotlivé šedé hranolky a pohledem i hmatem zjistíme jejich rovnost. Můžeme použít také žlábek jako desítku, do kterého dítě vloží 10 jednotlivých šedých hranolků.

Cvičení č. 20

Pojmy o částech celku

Desetinné číslo

Pracujeme se zeleným hranolkem nebo se žlábkem, který znamená celek. Zářezy na něm vyjadřují jeho části. Podle jejich počtu také jednotlivé části pojmenováváme a protože jich je vyznačeno 10, jsou to desetiny.

1. krok: Žádáme dítě, aby do žlábků postupně po jednom vložilo všech 10 šedých hranolků. Při jejich pokládání jednotlivé části pojmenovává, jedna desetina, dvě desetiny atd.
Dotaz: Z kolika desetin se skládá celek?
2. krok: V případě správné odpovědi celou úlohu zopakujeme tak, že dítě postupně barevně vyznačuje a pojmenovává jednotlivé části celku na číselné ose.
3. krok: Po osvojení předcházejícího kroku ještě úlohu procvičíme tak, že dítě jednotlivé části celku pojmenovává a zároveň odpovídajícím způsobem zapisuje. Nejprve se zaměřujeme na práci s desetinnými čísly, protože je jejich zápis snadnější než zápis zlomků.

Cvičení č. 21

Pojmy pětina, polovina

Pracujeme se žlábkem, který znamená celek. Zářezy na něm vyjadřují jeho části. Vkládáme do něho hnědé hranolky až jej zcela zaplní. Zjistíme, že je jich 5. Podle jejich počtu se také nyní jednotlivé části pojmenovávají a proto se jmenují pětiny.

1. krok: Žádáme dítě, aby do žlábků postupně po jednom vložilo všech 5 hnědých hranolků. Při jejich pokládání jednotlivé části pojmenovává, jedna pětina, dvě pětiny, atd.
Dotaz: Z kolika pětín se skládá celek?
2. krok: V případě správné odpovědi celou úlohu zopakujeme tak, že dítě postupně barevně vyznačuje a pojmenovává jednotlivé části celku na číselné ose.
3. krok: Po osvojení předcházejícího kroku ještě úlohu procvičíme tak, že dítě jednotlivé části celku pojmenovává a zároveň odpovídajícím způsobem zapisuje.

8

Uplatněním předcházejících tří kroků provedeme nácvik pochopení pojmu polovina, desetina. Další části celku, třetina, čtvrtina, případně šestina, sedmina, osmina, devítina osvojujeme už jen s využitím kroku č. 2 a 3.

4. krok: Používání pojmů pro části celku.

Úloha: Z kolika desetin se skládá celek a jak se jmenuje každá jeho část? Rekapitulující cvičení, ve kterém zadáváme úlohy na vyznačování desetin, pětín a polovin pokládáním fialových, hnědých a šedých hranolků do žlábků. Pojmoslovi pro zbývající části celku docvičujeme slovně.

Cvičení č. 22

Desetinné číslo – velikost

1. krok: K nácviku použijeme tři žlábků představující celek. Do jednoho vloží dítě hranolek fialový, vyjadřuje polovinu, do druhého hnědý, vyjadřuje pětinu a do třetího šedý, který vyjadřuje desetinu. Velikost hranolku ve žlábků určuje velikost části k celku, tedy i velikost desetinného čísla, což je dobře patrné zrakem ale snadno ověřitelné i hmatem.
2. krok: K nácviku použijeme tři číselné osy s intervalem 0 až 1 a vyznačenými dílky po 0,1. Velikosti desetinných čísel dítě vyznačí různými barvami a pojmenuje jejich velikosti. Číselné osy použijeme k vyznačování zbývajících částí celku bez využití Barevných hranolků*.

Cvičení č. 23

Pochopení podstaty sčítání desetinných čísel

Pokládáním částí celku do žlábků umožňujeme dítěti pozorovat vzrůstající velikost desetinného čísla tak, jak se zaplňuje žlábek. Vhodné je provádět zároveň i písemný zápis vkládaných hranolků do žlábků. Výsledek je snadno zjištělný pomocí zářezů na žlábků.

Velmi vhodné je pracovat s hranolky šedými, hnědými a fialovými.

Cvičení č. 24

Pojmy o částech celku - zlomek

Následující úlohy jsou analogii cvičení číslo 20, č. 21, č. 22, č. 23 z oblasti rozvoje desetinného čísla.

Pracujeme se zeleným hranolkem nebo se žlábkem, který znamená celek. Zářezy na něm vyjadřují jeho části. Podle jejich počtu také jednotlivé části pojmenováváme a protože jich je vyznačeno 10, jsou to desetiny.

1. krok: Žádáme dítě, aby do žlábků postupně po jednom vložilo všech 10 šedých hranolků. Při jejich pokládání jednotlivé části pojmenovává, jedna desetina, dvě desetiny atd.
Dotaz: Z kolika desetin se skládá celek?
2. krok: V případě správné odpovědi celou úlohu zopakujeme tak, že dítě postupně barevně vyznačuje a pojmenovává jednotlivé části celku na číselné ose.

3. krok: Po osvojení předcházejícího kroku ještě úlohu procvičíme tak, že dítě jednotlivé části celku pojmenovává a zároveň zapisuje formou zlomku.

Cvičení č. 25

Pojmy pětina, polovina

Pracujeme se žlábkem, který znamená celek. Zářezy na něm vyjadřují jeho části. Vkládáme do něho hnědé hranolky až jej zcela zaplní. Zjistíme, že je jich 5. Podle jejich počtu se také nyní jednotlivé části pojmenovávají a proto se jmenují pětiny.

1. krok: Žádáme dítě, aby do žlábků postupně po jednom vložilo všech 5 hnědých hranolků. Při jejich pokládání jednotlivé části pojmenovává, jedna pětina, dvě pětiny, atd.

Dotaz: Z kolika pětín se skládá celek?

2. krok: V případě správné odpovědi celou úlohu zopakujeme tak, že dítě postupně barevně vyznačuje a pojmenovává jednotlivé části celku na číselné ose.
3. krok: Po osvojení předcházejícího kroku ještě úlohu procvičíme tak, že dítě jednotlivé části celku pojmenovává a zároveň zapisuje formou zlomku.

Uplatněním předcházejících tří kroků provedeme nácvik pochopení pojmu polovina, desetina. Další části celku, třetina, čtvrtina, případně šestina, sedmina, osmina, devítina osvojujeme už jen s využitím kroku č. 2 a 3.

4. krok: Používání pojmů pro části celku.

Úloha: Z kolika desetin se skládá celek a jak se jmenuje každá jeho část? Rekapitulující cvičení, ve kterém zadáváme úlohy na vyznačování desetin, pětín a polovin pokládáním fialových, hnědých a šedých hranolků do žlábků. Pojmůsloví pro zbývající části celku docvičujeme slovně.

Cvičení č. 26

Zlomek a jeho velikost

1. krok: K nácviku použijeme tři žlábků představující celek. Do jednoho vloží dítě hranolek fialový, vyjadřuje polovinu, do druhého hnědý, vyjadřuje pětinu a do třetího šedý, který vyjadřuje desetinu. Velikost hranolku ve žlábků určuje velikost části k celku, tedy i velikost zlomku, což je dobře patrné zrakem ale snadno ověřitelné i hmatem.
2. krok: K nácviku použijeme tři číselné osy s intervalem 0 až 1 a vyznačenými dílků po 0,1. Velikosti zlomku dítě vyznačí různými barvami a pojmenuje jejich části. Číselné osy použijeme také k vyznačování zbývajících částí celku bez využití Barevných hranolků*.

Literatura:

1. Cuisenaire-Stabe, SCHUB1*, Lernmedien GmbH, Zeppelinstrase 8, Gottmadingen, Deutschland.
2. Košš, L.: Vývin matematických schopností a jeho podnecovanie v predškolskom veku. Metodický materiál. VÚDPaP, Bratislava, OPS Poprad, 1986, Slovensko
3. Novák, J.: Dyskalkulie - metodika rozvíjení základních početních dovedností, 3. zcela přepracované vydání, TOBIÁŠ, Havlíčkův Brod, 2004.

Výrobek: Barevné hranolky® s přílohou Metodika rozvíjení základních početních dovedností
Autor: © PaedDr. Josef Novák

Použití výrobku: Didaktická pomůcka k rozvoji základních početních dovedností dětí

Pro věk: od 4 roků

Výhradní výrobce: HANZ Jan Říha, Gen. Kratochvíla No. 1017, Červený Kostelec, Česká republika

Výhradní distributor: HANZ Jan Říha, Gen. Kratochvíla 1017, Červený Kostelec, Česká republika & TOBIÁŠ, Kobzínové, 3119, Havlíčkův Brod, ČR

Materiál: dřevo, buk

Barva: Akrylátový email Balakryl, Osvědčení státní zkušebny pro použití na hračky podle Evropské normy EN 71

Výtisk není samostatně prodejný.

Schváleno: MŠMT ČR jako učební pomůcka pod č.j.: 19188/96-24

Barevné hranolky® jsou chráněny průmyslovým vzorem č. 31060, ÚPV Praha, ČR

Barevné hranolky® je ochranná známka č. 246934, PaedDr. J. Novák