

UNIVERZITA KARLOVA v PRAZE

Pedagogická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2010

Dana SKALOVÁ

UNIVERZITA KARLOVA v PRAZE
Pedagogická fakulta
Katedra matematiky a didaktiky matematiky

AKTIVNÍ SLOVNÍ ZÁSoba VZTAHUJÍCÍ SE K VNÍMÁNÍ TĚLES U DĚTÍ VE
VĚKU 5 – 6 LET
Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce: PhDr. Michaela Kaslová

Autor diplomové práce: Dana Skalová

Studijní obor: pedagogika předškolního věku, navazující magisterské studium

Forma studia: kombinovaná

Diplomová práce dokončena: listopad 2010

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a za odborného vedení PhDr. Michaely Kaslové.

V Praze dne.....

Podpis:.....

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat PhDr. Michaele Kaslové za cenné rady, podněty a připomínky a za odborné vedení diplomové práce.

Resumé

Diplomová práce se zabývá aktivní slovní zásobou související s vnímáním těles u dětí ve věku 5 – 6 let. Hlavním cílem práce je zmapovat, která slovní vyjádření děti používají při rozpoznávání, porovnávání a identifikaci těles, jak jsou schopny se při identifikaci těles vyrovnat s deficitem příslušné slovní zásoby, čeho si při popisu, identifikaci a porovnávání těles děti nejčastěji všimají, resp. co je pro ně v komunikaci nejsnadnější a k čemu naopak nemají jazykové prostředky. K naplnění tohoto cíle slouží metoda experimentu, který proběhl ve dvou mateřských školách podle předem připraveného scénáře. Při realizaci experimentu byla použita sada dřevěných těles, které měly děti identifikovat, popisovat a porovnávat.

Přínos práce spočívá v tom, že se zabývá tématy týkajícími se předškolního věku, která v dostupné literatuře nejsou podrobněji zpracována.

Klíčová slova: vnímání těles, slovní zásoba, jazykové prostředky, identifikace, popis, porovnávání, slovo, pojem

Active vocabulary related to the perception of solid objects by 5-6-year-old children

Summary

The thesis deals with active vocabulary related to the perception of solid objects by 5-6-year-old children. The main objective of this thesis is to map which verbal expressions the children use when recognising, comparing and identifying solid objects, how they are able to cope with the deficit of the respective vocabulary, what details they notice most often in describing, identifying and comparing solid objects, or what is most easy for them and, by contrast, what they are not able to express in words. To meet this objective, an experiment method was applied. The experiment was conducted in two kindergartens according to the scenario prepared in advance, using a set of wooden solid objects, which the children were to identify, describe and compare.

The contribution of the thesis consists in the fact that it addresses the topics related to pre-school age, which are not elaborated in more detail in the available literature.

Key words: solid object perception, vocabulary, means of expression, identification, description, comparison, word, term

OBSAH

Úvod.....	9
1. TEORETICKÁ ČÁST	11
1.1. Dítě předškolního věku	11
1.1.1. Charakteristika předškolního věku.....	11
1.1.2. Vývoj poznávacích procesů dítěte předškolního věku.....	12
1.1.2.1. Proces vnímání	12
1.1.2.2. Pozornost	13
1.1.2.3. Představivost a představy	14
1.1.2.4. Paměť.....	15
1.1.2.5. Myšlení	16
1.1.2.6. Řeč	18
1.1.3. Vývoj v oblasti sociální, motorické a emočně motivační	19
1.1.3.1. Sociální vývoj	19
1.1.3.2. Motorický vývoj	20
1.1.3.3. Emoční a motivační vývoj.....	21
1.2. Proces vnímání.....	22
1.2.1. Funkce vnímání	22
1.2.2. Gestaltpsychologie – odlišování objektů.....	23
1.2.3. Vnímání hloubky.....	23
1.2.4. Rozpoznávání	24
1.2.4.1. Rozpoznávání trojrozměrných objektů.....	25
1.2.5. Význam percepčních konstant	25
1.2.5.1. Jas a barvová konstanta	26
1.2.5.2. Tvar a konstanta umístění.....	26
1.2.5.3. Konstanta velikosti	26
1.3. Myšlení a řeč.....	27
1.3.1. Vývoj myšlení a řeči	27
1.3.2. Pojem, slovo.....	29
2. METODOLOGICKÁ ČÁST	32
2.1. Téma a cíle práce	32
2.2. Hypotézy	33
2.3. Úkoly.....	33
2.4. Metody	33
2.5. Podmínky experimentu	34
2.6. Osnova scénáře	34
3. PRAKTICKÁ ČÁST	35
3.1. Charakteristika prostředí	35
3.2. Charakteristika zkoumaného vzorku.....	35
3.3. Organizace experimentu	36
3.4. Použité pomůcky.....	36
3.5. Scénář experimentu.....	39
3.6. Získaná data a jejich analýza	44
3.7. Diskuse.....	113
3.7.1. Dětská terminologie a světy 2D – 3D	113
3.7.2. Globální a analytický přístup ve vnímání a popisu těles.....	118
3.7.3. Barva	119

3.7.4.	Další jazykové prostředky	119
3.7.5.	Pasivní slovní zásoba	120
3.7.6.	Děti a jejich reakce	122
Závěr		123
Literatura a informační zdroje		126
Přílohy.....		128

Úvod

V diplomové práci se zabývám aktivní slovní zásobou související s vnímáním těles u dětí ve věku 5 – 6 let. Cílem práce je zmapovat, která slovní vyjádření děti používají při rozpoznávání, porovnávání a identifikaci těles, jak jsou schopny se při identifikaci těles vyrovnat s deficitem příslušné slovní zásoby, čeho si při popisu, identifikaci a porovnávání těles děti nejčastěji všimají, resp. co je pro ně v komunikaci nejsnadnější a k čemu naopak nemají jazykové prostředky.

Toto téma jsem zvolila na základě zpracovávání bakalářské práce, jejímž tématem bylo „Vnímání tvaru drobných předmětů u pětiletých dětí“. K samotnému výběru tématu z oblasti předmatematické výchovy mě přivedlo studium předškolní pedagogiky v bakalářském programu na pedagogické fakultě, kde jsem se právě s předmatematickou výchovou poprvé setkala. Díky tomu jsem si uvědomila celou řadu skutečností a souvislostí mezi činnostmi dětí předškolního věku, matematikou a okolním světem.

V bakalářské práci jsem se snažila co nekomplexněji pojmut problematiku vnímání těles dětmi předškolního věku. Zajímalo mě, jak tento proces u dětí probíhá, jak tělesa vnímají prostřednictvím různých druhů vnímání a jejich kombinací, jak je identifikují, porovnávají a jak je nazývají. Byl to potom právě proces pojmenovávání těles, který mě při zpracovávání bakalářské práce zaujal nejvíce.

Jedním z výstupů bakalářské práce byl také „slovníček dětské terminologie“, který shrnoval, jaké výrazy děti pro daná tělesa používají. Se sběrem těchto výrazů souvisela i analýza a posouzení vhodnosti jejich užívání v mateřské škole. Při sledování slovní zásoby dětí mě fascinovalo, jak jsou děti vynalézavé, ale i to, jak je může nesprávné působení ze strany učitelek a učitelů mateřských škol nebo okolí ovlivnit k chybnému používání některých termínů. To pak může mít za následek vznik problémů ve školní matematice nebo v pojmotvorném procesu vůbec.

Protože si uvědomuji důležitost role učitelek a učitelů mateřských škol při obohacování slovní zásoby dětí

Roli mateřské školy zde považuji za klíčovou, vždyť jsou to právě učitelky a učitelé mateřských škol, kteří toho mohou tolik ovlivnit v procesu získávání dětských zkušeností, které potom děti mají rozvíjet a využívat během celého dalšího života.

Proto jsem se rozhodla hlouběji prozkoumat, jak u dětí proces pojmenovávání těles probíhá, a případně tak nabídnout předškolním pedagogům nějaké vodítko pro jejich práci s dětmi v této oblasti. Protože tato problematika není zatím v literatuře podrobněji prozkoumána, ráda bych se pokusila obohatit současnou literaturu zabývající se předškolním věkem o nová témata.

1. TEORETICKÁ ČÁST

1.1. Dítě předškolního věku

1.1.1. Charakteristika předškolního věku

Charakteristiku dítěte předškolního věku zde uvádíme proto, aby bylo jasné, jakou věkovou kategorií se budeme v práci zabývat. Cílem této části je seznámit čtenáře s věkovými zvláštnostmi, typickými znaky a specifiky příslušné věkové skupiny.

V širokém slova smyslu se jako předškolní věk označuje celé období od narození (někdy i včetně prenatálního období) až do vstupu do školy. Předškolní období v užším slova smyslu bývá chápáno jako doba, kdy dítě navštěvuje mateřskou školu nebo období ve věku od tří do šesti let (Langmeier 1998, Vágnerová 1992, Opravilová 2002).

V tomto období pokračuje motorický, kognitivní i sociální vývoj dítěte. Dozrává centrální nervový systém, čímž se otevírají možnosti pro rozvoj dispozic potřebných k nejrůznějším kvalitativním vývojovým změnám.

Hlavní potřebou tohoto období je potřeba aktivity a sebeprosazení, která navazuje na batolecí věk a vrcholí právě v této etapě, kdy již dítě dobře ovládá své tělo a zvládá samostatnou lokomoci. V psychické sféře se diferencuje a vyhraňuje sebepojetí a vlastnosti dětské osobnosti. Dítě se snaží prosazovat vlastní cíle a korigovat je, získává zkušenosti a navazuje nové sociální vztahy.

Jak zdůrazňují vývojoví psychologové a pedagogové, zabývající se předškolním věkem (Langmeier, 1998, Opravilová, 2004, Vágnerová, 1992), převládající činností, která se v předškolním období objevuje, je hra. Do hry se promítají a díky ní se rozvíjejí všechny psychické procesy i vlastnosti osobnosti.

Předškolní období není doba tak velkých vývojových změn jako byly první tři roky života, jde zde o změny spíše nenápadnější avšak velice významné. Zdokonaluje se motorika, lokomoce i manuální zručnost a také formální i obsahová stránka řeči. Změny se projevují i ve vývoji myšlení přechodem na vyšší vývojovou úroveň názorné, předoperační inteligence. Působení socializace se přesouvá i mimo rodinu, rozvíjí se a zvnitřňují sociální kontroly a vytváří se nové sociální role. Celkový vývoj vede

k dosažení takové úrovně, aby dítě bylo dostatečně zralé a připravené zvládnout školní výuku (Vágnerová, 1992).

1.1.2. Vývoj poznávacích procesů dítěte předškolního věku

Tato kapitola popisuje poznávací procesy dítěte předškolního věku, tedy způsoby, kterými dítě uchopuje realitu kolem sebe. Tématy Vnímání, Myšlení a Řeč se potom podrobněji zabývají samostatné kapitoly.

1.1.2.1. Proces vnímání

„Vnímání umožňuje základní orientaci v prostředí, respektive v aktuální situaci. Přináší o dané situaci relativně přesné informace“ (Vágnerová, 2004, s. 51).

Vágnerová (2004) dále uvádí, že vnímání lze chápat i jako základní způsob komunikace s okolím. Je to poznávání přítomnosti, je založeno na aktuálním kontaktu s vnímanými podněty. Člověk přijímá všemi smysly informace z okolního prostředí i z vlastního organismu, zpracovává je a určitým způsobem na ně reaguje.

Vnímání se rozvíjí v interakci s rozvojem dalších poznávacích procesů. Můžeme je chápat jako proces postupné rekonstrukce určitého obrazu skutečnosti. Způsob, kterým člověk různé podněty vnímá, se mění v průběhu jeho života v závislosti na zkušenosti, na individuálně specifickém významu vnímaných informací a na dosažené úrovni schopností. Vnímání je propojené s dalšími poznávacími procesy a je jimi ovlivňované, postupně se stává diferencovanějším a zároveň integrovanějším. Strategie vnímání se rozvíjí v interakci s vývojem myšlení (Vágnerová, 1992).

V předškolním období dítě ještě neumí vnímat celek jako soubor detailů a nediferencuje ani základní vztahy mezi nimi, nedovede analyzovat. Vnímání předškolních dětí je tedy charakteristické svou globálností. Dítě je ovlivňováno především nápadnými vlastnostmi objektu a těmi podněty, které mají pro uspokojení jeho momentální potřeby nějaký význam. Převládá poznávací egocentrismus (dojmy, emoce, potřeby) a fenomenismus: dítě vnímá a hodnotí jakýkoli objekt tak, jak se mu právě jeví, i když tento pohled může být zkreslující.

Vnímání se v předškolním věku vyvíjí v souvislosti s myšlením, rozvojem představ a nabýváním zkušeností. Rozvíjí se hlavně zraková a sluchová diferenciací, analýza a syntéza, důležitá pro výuku čtení a psaní.

Vnímání prostoru je do určité míry nepřesné, protože děti ještě nedovedou správně odhadnout větší vzdálenost a mají tendence přeceňovat velikost okolního prostoru. V případě prostoru i roviny děti nejprve vnímají jednotlivé objekty a teprve potom dokážou chápat jejich vztahy a vytvořit si obraz celku. Vzhledem k tomu, že vnímání prostoru je komplexní dovednost, a že předškolní děti nemají ještě dostatek zkušeností a tak rozvinuté myšlení, ještě toto přiměřeně nezvládnou.

Podobně jako vnímání prostoru činí dětem potíže i vnímání času. Dětem se zdají časové úseky mnohem delší než dospělým, mají tendenci je přeceňovat. Časové pojmy, zejména pojem minulého a budoucího, nemají v tomto věku téměř žádný obsah. Děti žijí výhradně přítomností (Vágnerová, 1992).

1.1.2.2. Pozornost

„Vědomí má výběrový charakter, zaměřuje se určitým směrem a eliminuje tak jiné potenciální obsahy. Funkcí této vlastnosti vědomí je pozornost“ (Vágnerová, 2003, s. 33). To se projevuje aktivní zaměřeností na určitý obsah. Pozornost je jedním z prostředků regulace psychické aktivity. Z vývojového hlediska je možné rozlišovat dvě základní varianty pozornosti (či její aktivace):

1. Bezděčná, spontánní pozornost vychází z orientační reakce. Je vyvolávána a upoutávána pro jedince významnými podněty.

2. Úmyslná pozornost vychází z předcházejícího rozhodnutí a zaměřenosti na určité podněty. Může být i stimulovaná (vnitřní rozhodnutí nebo pokyn) (Vágnerová, 2003).

V předškolním období je pozornost ještě nezralá, krátkodobá a povrchní. Převládá především neúmyslná pozornost, dítě většinou zaměří pozornost na nápadné, neobvyklé a atraktivní podněty. Objevují se ale i počátky úmyslné pozornosti, např. ve hře.

Čtyř- až pětileté děti často střídají činnosti, ale s postupujícím věkem se zlepšuje koncentrace i délka soustředění pozornosti. Rozvoj pozornosti souvisí se zráním CNS a schopností tlumit a diferencovat reakce na různé podněty (Vágnerová, 1992).

1.1.2.3. Představivost a představy

„Představivost je schopnost našeho vědomí vytvářet představy, tj. smyslové obrazy něčeho, co aktuálně nevnímáme, nebo oživovat minulé zážitky.“ (Vágnerová, 2004, s. 71).

Nezbytný předpoklad k takové aktivitě představují paměťové stopy minulých vjemů, které mohou být oživeny a různým způsobem zpracovány. Nejčastěji jsou to představy zrakové, ale mohou mít i jinou smyslovou kvalitu (zvuky, vůně, chutě apod.). Na rozdíl od vjemů mají představy subjektivnější povahu a k jejich vzniku je třeba podíl většího počtu psychických procesů. Výsledný produkt je ovlivněn způsobem zpracování, resp. zkrácením zapamatovaných informací. Obvykle se rozlišují:

Představy vzpomínkové, resp. paměťové, které představují více či méně přesnou reprodukci dříve vnímané skutečnosti, a představy fantazijní jsou obrazy něčeho nereálného, co člověk v dané podobě nikdy nevnímal. Vznikají na základě manipulace s dílčími informacemi, které byly součástí zapamatovaných vjemů (Vágnerová, 2004).

Proces tvorby představ ovšem neznamená pouze vytváření představ o trojrozměrných objektech, jejich poloze, nebo změnách těchto poloh na základě vizuálních představ, ale i tvorbu představ kinestetických, nebo vznik představ na základě slyšení mluveného slova, tedy specifických zvuků.

U dětí předškolního věku nejsou ještě představy vždy úplné a přesné, jsou ale početnější a obsažnější než v předcházejících obdobích. Mezery v představivosti jsou v předškolním věku doplňovány fantazií a tak vznikají tzv. dětské konfabulace neboli smyšlenky.

V předškolním věku lze fantazijní a paměťové představy jen velmi těžce oddělit. Nezbytnost fantazie je v tomto věku nesporná. Má vliv na citovou a rozumovou rovnováhu, dítě potřebuje vykonávat i takové činnosti, ve kterých přizpůsobuje realitu sobě a svým potřebám, bez ohledu na překážky objektivní skutečnosti. Piaget v tomto smyslu mluví o asimilaci. Dítě se zřejmě snáze vyrovnává s nedostatky v myšlení a zkušenosti pomocí fantazie, která má emociálně pozitivní odezvu (Vágnerová, 1992).

1.1.2.4. Paměť

„Paměť umožňuje uchování různých informací a na něm závislé postupné obohacování zkušenosti, tj. učení“ (Vágnerová, 2004, s. 61).

Paměť v širším slova smyslu, jak uvádí např. Vágnerová (2004) nebo Atkinsonová (1995), zahrnuje veškerou aktivitu spojenou s ukládáním, uchováváním a uplatňováním tj. vybavováním minulých informací, tedy zkušeností. Paměť je funkce spojená s dalšími tělesnými i psychickými procesy, nemá vlastní obsah.

Paměť je velmi úzce spojena s učením a proto umožňuje vývoj jedince i jeho adaptaci na prostředí, ve kterém žije. Zkušenost, uchovaná v paměti, se projevuje v prožívání, uvažování i chování jedince a většinou je nějakým způsobem modifikuje. Paměťový proces má tři fáze: zakódování, uchování v paměti a vybavení (znovupoznání) (Vágnerová, 2004).

Paměťové procesy jsou obecně ovlivňovány:

1. Somatickým stavem
2. Psychickým stavem
3. Vnějšími okolnostmi
4. Vlastnostmi informací, určených k zapamatování.

Atkinsonová (1995) popisuje různé druhy paměti pro různé druhy informací – paměť explicitní, implicitní a konstruktivní. Explicitní paměť se týká druhu paměti, který se projevuje ve vybavování nebo rozpoznávání, kdy se vědomě snažíme vzpomenout si na minulost. Implicitní paměť zahrnuje paměť pro dovednosti a konstruktivní paměť, na které se kromě vstupních informací podílejí informace nové, zahrnuje obecné znalosti, které jsou ke vstupním informacím přidávány.

Paměť předškolního dítěte má určité znaky a rozvíjí se v jistých stadiích:

1. Bezděčná – dítě si spontánně zapamatuje to, co je zaujalo, ale ještě většinou bez předcházejícího záměru.
2. Úmyslná paměť spolu s pozorností, se začíná rozvíjet kolem pátého roku.
3. Konkrétní – dítě si lépe pamatuje konkrétní události než jejich verbální podobu.
4. Mechanická – dítě si pamatuje především mechanicky.

5. Logická paměť se v souvislosti s celkovým vývojem poznávacích procesů vyvíjí až ke konci předškolního věku.

Z hlediska trvání je převážně krátkodobá. V tomto druhu paměti se uplatňuje zrakové a akustické kódování, ze kterých vzniká zraková nebo akustická reprezentace. Postupně se rozvíjí i trvalost paměti. Na počátku předškolního období si dítě lépe zapamatuje citově zabarvené zážitky, ke konci pátého až šestého roku má již dost bohaté vzpomínky (Vágnerová, 1992).

1.1.2.5. Myšlení

Myšlení lze podle Vágnerové (2003) definovat jako proces řešení problémů. Řešení problémů znamená: chápání vztahů mezi objekty a hlavně mezi jejich reprezentacemi, operace s informacemi a jejich vztahy, které vedou k přijatelnému řešení. Atkinsonová (1995) uvádí, že myšlení může být rovněž pojímáno jako „řeč myslí“.

„Řešení problémů se děje pomocí vytváření a ověřování hypotéz, které představují jednotlivé varianty uspořádání vzájemných vztahů“ (Vágnerová, 2003, s. 146). Základní myšlenkové operace, které slouží řešení nějakého problému, jsou:

1. Abstrakce a zobecňování
2. Analýza a syntéza
3. Srovnávání a třídění (Vágnerová, 2003).

Z vývojového hlediska je možné rozlišovat vývojově ranější, prelogické myšlení spadající do předškolního věku a pozdější, logické myšlení.

Prelogické myšlení nerespektuje plně realitu a zákony logiky a většinou je do značné míry subjektivní. Logické myšlení respektuje realitu, to znamená, že je alespoň do určité míry objektivní a respektuje, alespoň rámcově, zákony logiky. Převažují racionální rozhodnutí nad emočními. Podmínkou dosažení úrovně konkrétních logických operací, tj. přechodu z předškolní úrovně názorového, stále ještě egocentrického a fenomenologického myšlení, je změna několika hledisek: Jedinec je schopen decentrace, dovede ve svých úvahách respektovat najednou více faktorů, logické operace jsou vratné (Vágnerová, 2003).

Kolem čtyř let se tedy dítě dostává z úrovně předpojmové (symbolické) na vyšší

úroveň názorového (intuitivního) myšlení. Dítě uvažuje v celostních pojmech, vznikajících na základě vystižení podstatných podobností. Usuzování je však zatím vázáno na vnímané či představované. Myšlení tedy dosud nepostupuje podle logických operací (Langmeier, 1999).

Pojem reprezentuje celou skupinu objektů, je představován souborem vlastností, které jsou spojeny s touto skupinou. Tím, že pojmáme mnoho rozdílných objektů jako případy jednoho určitého pojmu, redukuje složitost světa, který musíme reprezentovat ve své mysli. Dítě tak zpočátku určuje příslušníky určitého pojmu na základě podobnosti mezi nimi. Tento proces směřuje k nalezení ústředních vlastností pojmu, které jsou společné všem příslušníkům daného pojmu, tedy k abstrakci (Atkinsonová, 1995).

Abstrahování popisují Kňourková a Lisá (1986, s. 185) takto: „Aby dítě chápalo předmět a jeho zařazení ve třídě předmětů, musí si v určitém okamžiku vybavit všechny neaktuální zvláštnosti, uložené již dříve v paměti. To je možné jen tehdy, jestliže v průběhu svého vývoje pojme do své paměti větší počet individuálně různorodých jednotlivostí téže skupiny předmětů, které vnímá, rozlišuje, zaujímá k nim určitý vztah a současně se od nich distancuje – odpoutává.“ Je to tedy proces odpoutávání se od momentálního jevu předmětu, abychom za určitých okolností zkonstruovali obecnou strukturu.

Názorové myšlení je spojeno s činností, prováděnou v představě, takže se do určité míry podobá senzomotorickému usuzování. Je to typ myšlení, které využívá představového symbolismu, vycházejícího z bezprostředního vztahu mezi vjemem a představou.

Tendence více respektovat vztahy příčiny a následku se objevuje teprve ve druhé polovině tohoto období. Myšlení tohoto věku je ovlivňováno emocemi a protože je nezralé a nepřesné, vypomáhá si ve své orientaci v prostředí fantazií.

Hlavní znaky myšlení v předškolním období jsou:

1. Fenomenismus – myšlení je těsně vázáno na konkrétní skutečnost, její jevovou podstatu.
2. Egocentrismus – myšlení je vztahováno k aktuální činnosti, pocitům a potřebám dítěte.
3. Antropomorfismus – tendence polidšťovat veškeré objekty

4. Presentismus – tendence všechno chápat ve vztahu k přítomnosti
5. Fantazijní přístup – vliv fantazie převládá nad respektováním logických zákonitostí, dítě libovolně mění skutečnost jen podle svého přání (Vágnerová, 1992, Říčan, 1990).

Myšlení může být také významně ovlivněno emocemi, neboť negativní emoce zužují momentální myšlenkově akční repertoár člověka, pozitivní emoce (např. radost, zájem nebo spokojenost) i když jsou velmi krátkodobé, napomáhají učení a zvládnutí kognitivních úloh, což dále může vést k vytvoření přetrvávajících intelektuálních zdrojů (Stuchlíková, 2002).

Tyto skutečnosti tedy mohou zásadně ovlivňovat pozornost, paměť, myšlení a tedy i výkony dětí v určitých situacích.

1.1.2.6. Řeč

Vývoj řeči jdoucí ruku v ruce s rozvojem slovní zásoby a myšlením u dětí předškolního věku je zásadním tématem pro praktickou část této práce.

Formální i obsahová složka řečového projevu předškolního dítěte se zdokonaluje, zejména z kvalitativního hlediska. Během 4. – 5. roku se zdokonaluje výslovnost díky zlepšení koordinace motoriky mluvidel, lepší sluchové diferenciaci a možnosti vlivu zpětné vazby. Slovní zásoba se zdatelně rozšiřuje. Předškolní dítě sice již používá všechny druhy slov, nejvíce ale podstatná jména, slovesa a zájmena, připojuje se častější užívání předložek a spojek.

Značně se rozvíjí i rozsah a gramatická stavba vět. V pěti letech používají děti běžně víceslovné věty a slovní zásoba dítěte se rozroste na 2000 slov. Na konci předškolního věku se objevují souřadná i podřadná souvětí. Právě kolem pěti let věku dítě rádo vstupuje do verbálních interakcí s dospělými a pozorně také jejich řeč poslouchá. „V této době jsou mluvní vzory dospělých skutečnými modely mateřštiny jak ve formální složce, tak i v obsahu sdělení“ (Lisá, Kňourková, 1986).

Předškolní dítě umí řeč účinně používat. Mluvená řeč se stává převládajícím dorozumívacím prostředkem. Vývoj řeči souvisí s růstem poznatků a zkušeností, v tomto smyslu se rozvíjí i kognitivní funkce řeči. Významná je její znaková, pojmová funkce a její vzájemná interakce s vývojem myšlení. Dítě postupně dospívá do fáze, kdy

si pod jedním slovem dokáže představit více významů, vybavit si více možností, vědomě však zatím s možností nepracuje. Rozvíjí se také velmi intenzivně expresivní a regulační funkce řeči. Předškolní dítě dovede vyjádřit svoje pocity, prožitky a potřeby a navíc začíná používat řeč k regulaci vlastního chování (Vágnerová, 2003).

1.1.3. Vývoj v oblasti sociální, motorické a emočně motivační

V následujících kapitolách se budeme zabývat vývojem v oblasti sociální, motorické a emočně motivační. Vývojové charakteristiky těchto oblastí se mohou v určitých situacích stát důležitými faktory ovlivňujícími výkon dítěte při zjišťování jeho schopností a dovedností.

1.1.3.1. Sociální vývoj

„Z. Matějček (1992) charakterizuje socializaci stručně a výstižně: 'Proces socializace znamená celoživotní vývoj člověka ve společenskou bytost. Není to ovšem jen pasivní vrůstání člověka do společnosti nebo jednostranné ovlivňování člověka prostředím, nýbrž tvořivý proces, na kterém se člověk sám aktivně podílí“ (In Vágnerová, 2003).

Socializace představuje prakticky celoživotní proces sociálního učení, vyplývajícího z kontaktu s lidskou společností. Výsledkem tohoto procesu je rozvoj specificky lidských vlastností a kompetencí, modifikace těchto projevů v závislosti na změnách životní situace jedince (Vágnerová, 2003).

Socializační proces zahrnuje podle Langmeiera (1998) tři vývojové aspekty:

1. Vývoj sociální reaktivity – tj. vývoj bohatě diferencovaných emočních vztahů k lidem v bližším i vzdálenějším společenském okolí.
2. Vývoj sociálních kontrol a hodnotových orientací – jde především o vývoj norem, které si jedinec postupně vytváří a které pak přijímá za své.
3. Osvojení sociálních rolí – tj. takových vzorců chování a postojů, které jsou od jedince očekávány ostatními členy společnosti.

Jak se shodují odborníci na problematiku předškolní výchovy a psychologie dítěte (Langmeier, 1998, Vágnerová, 1992), v předškolním období zajišťuje primární socializaci rodina. Dítě ale zároveň stále více vyrůstá z rámce rodinného prostředí a

nachází nové vztahy i zkušenosti mimo rodinu. Osvojuje si nové sociální role, odpovídající jeho postavení v různých sociálních skupinách. V tomto období se definitivně diferencuje mužská a ženská role.

Ve vývoji sebevědomí se současně se sebepoznáním a diferenciací vlastních projevů rozvíjí i citový aspekt vývoje vlastní osobnosti. Vzhledem k nezralosti citového a rozumového vývoje bývá sebehodnocení předškolního dítěte závislé na hodnocení dospělých osob, zejména rodičů a dalších rodinných příslušníků. Proto může mít socializace vliv na výkony dětí v různých činnostech (Vágnerová, 1992).

1.1.3.2. Motorický vývoj

Jak uvádí Vágnerová (1992), tempo pohybového vývoje není již tak rychlé jako v předcházejících obdobích. Díky zrání a soustavné stimulaci v celém pohybovém aparátu se zlepšuje koordinace, přesnost, účelnost a plynulost pohybů. V tomto období jsou změny méně nápadné, přesto jsou tyto změny velmi významné (především pohybová obratnost), neboť silně ovlivňují postavení dítěte ve společnosti vrstevníků, a jsou tedy podstatné i pro další vývoj soběstačnosti dítěte. Langmeier (1998) označuje motorický vývoj v tomto období jako stálé zdokonalování, větší hbitost a eleganci pohybů.

V předškolním věku se dále zdokonaluje běhání, skákání a zdolávání překážek. Dítě lépe ovládá motoriku celého těla.

Pro další vývoj dítěte má velký význam rozvoj manuální zručnosti, senzomotorické koordinace. Ve 4. roce se výrazněji vyhraňuje laterální jedné ruky. S jemnou motorikou souvisí vývoj úchopu, jehož průběh je popsán v knize *Přehled psychologie* (Kern, 2000). To, že je dítě schopné vykonávat již velmi brzy komplikované úchopy má význam také pro rozvoj jeho inteligence. Ve fázi vývoje inteligence (podle Jeana Piageta v senzomotorickém stadiu), vytváří dítě první „pojmy“ tím, že pojímá, uchopuje předměty, ohmatává je a tím zjišťuje jejich vlastnosti. Čím rozmanitěji a přesněji probíhají tyto pohyby, tím přesnější a rozmanitější je vnitřní „pojmový inventář“ dítěte. Tak vlastně působí tělesný průběh vývoje v duševní oblasti.

1.1.3.3. Emoční a motivační vývoj

„Emocionalita je specifickou dimenzí temperamentu. Je vrozenou a tudíž trvalejší dispozicí osobnosti, určující základní způsob citového prožívání (...) a z něho vyplývajícího chování. Emoce vyjadřují vztah člověka k sobě samému i k okolnímu světu“ (Vágnerová, 2003, s. 44).

O motivaci se Vágnerová (2003, s. 53) vyjadřuje takto: „Motivy jsou takové duševní projevy, které aktivizují lidské chování, zaměřují je na určitý cíl a v tomto směru je udržují po určitou dobu.“ Motivy určují: Směr zaměření určité aktivity, intenzitu takové aktivity a délku jejího trvání, a do jisté míry i kvalitu výkonu.

Dynamika vývoje u předškolních dětí se projevuje i v oblasti potřeb. Obecně lze říci, že na jedné straně je potřeba stability, jistoty a bezpečí a na druhé straně zcela protichůdná potřeba změny a vlastní iniciativy. Dítě předškolního věku chce tedy na jednu stranu zkoumat stále něco nového, na straně druhé však potřebuje mít vždy oporu v něčem známém (prostředí, osoby).

Při hlubším pohledu na problematiku emocí je důležité zmínit, že emoce stimulují sociálně kognitivní pokroky a jejich vývoj je těsně spjatý právě s vývojem v oblasti kognitivní a sociální. Emoce hrají důležitou roli v různých obdobích života, tedy i v předškolním věku. „Emoce a kognitivní systém se tedy recipročně ovlivňují a to pomáhá dítěti adaptovat se na měnící se požadavky sociálního prostředí“ (Stuchlíková, 2002, s. 96).

V souvislosti s provázaností emocionálních a kognitivních procesů Stuchlíková poukazuje také na to, že naše poznávací procesy jsou ovlivňovány naším aktuálním emocionálním stavem. Emoce, a to jak pozitivní tak negativní, ovlivňují automatické i strategické procesy, tedy procesy, které nevyžadují soustředěnou pozornost i ty, které se bez zaměření pozornosti neobejdou. Pozitivní emoce mohou také příznivě stimulovat učení a další kognitivní činnost.

Co se týče dílčích kognitivních procesů, Stuchlíková (2002) popisuje vliv negativních emocí na pozornost, kdy např. strach nebo úzkost zužují ohnisko pozornosti, naopak pozitivní emoce je rozšiřují. Trochu komplikovanější je působení emocí na paměť, protože emocionálně nabitý materiál si lidé zapamatovávají snadněji, zároveň však silné emoce mohou paměť paralyzovat.

1.2. Proces vnímání

V této kapitole se podrobněji zaměříme na proces vnímání, a to zejména v souvislosti s vnímáním prostoru a trojrozměrných objektů, které je předmětem výzkumu praktické části.

1.2.1. Funkce vnímání

Studium vnímání se zabývá zkoumáním spojování jednotlivých počitků do celistvých vjemů, které se týkají objektů v okolním světě, a tím, jak jsou vjemy dále využívány při orientaci v okolí.

David Marr v roce 1982 (In Atkinsonová, 1995) vytvořil teorii, ve které se domnívá, že naše zraková soustava vytváří takové vjemy určitého objektu, které nám umožňují určovat, co jsou objekty a kde jsou objekty. Podobné problémy se týkají i sluchové soustavy.

Pokud určíme zrakem, o jaké objekty se jedná, jde o proces tvarového rozpoznávání (nebo krátce rozpoznávání). Tato schopnost je rozhodující pro přežití, neboť často je nezbytně nutné znát objekt dříve, než se seznámíme bezprostředně s jeho určitými vlastnostmi.

V případě zjišťování toho, kde se objekty nacházejí, jde o prostorovou lokalizaci (nebo krátce lokalizaci). Pomocí lokalizace jsme schopni pohybovat se v prostoru.

Procesy rozpoznávání a lokalizace jsou zpracovávány různými mozkovými oblastmi, což vede k názoru, že se jedná o kvalitativně odlišné úkony. Přesto nejsou plně nezávislé (oba například vyžadují určité informace, týkající se tvarů předmětů).

Dalším úkolem našeho percepčního systému je kromě lokalizace a rozpoznávání objektů zabezpečovat, aby zůstal vzhled objektů stálý, i přes to, že se jejich obraz na sítnici soustavně mění. Tento jev se nazývá percepční konstanta. (Atkinsonová, 1995). Problematika percepčních konstant je podrobněji rozvinuta v kapitole 1.2.5.

Lokalizace zajišťuje takové informace, potřebné k tomu, abychom mohli vědět, kde se objekty v prostoru nacházejí. Pro to musíme nejprve odlišit jeden od druhého a od jejich pozadí. Teprve tehdy je percepční systém schopen určit polohu objektu v trojrozměrném světě, jeho vzdálenost od nás a jeho pohyb.

1.2.2. Gestaltpsychologie – odlišování objektů

Obraz, který je promítán na naši sítnici, je ve své podstatě mozaikou různých jasů a barev. Percepční systém uspořádává tuto mozaiku do formy určitých objektů, odlišených od pozadí. Tímto způsobem uspořádávání se zabývá tvarová psychologie (Gestaltpsychologie), která zdůraznila význam vnímání celých objektů nebo forem a navrhla řadu principů, podle kterých objekty uspořádáváme (Atkinsonová, 1995).

Podle Gestaltpsychologie, jak uvádí Kern (2000), tedy nevnímáme izolované elementární počítky, ale každé vnímání poskytuje vždy celkový tvar. Vnímání tvaru umožňují na jedné straně předchozí zkušenosti, na straně druhé také struktury, které mohou být vrozené i získané. Zákony (principy) vnímání podle Gestaltpsychologie shrnuje Vágnerová (2003) takto:

- Zákon figury a pozadí – tendence rozčleňovat vjemové pole na dominantní obrazec a to, co je méně výrazné – pozadí.
- Zákon blízkosti (časové nebo prostorové) – tendence ve vjemu spojovat části, které jsou lokalizovány blízko sebe, a vytvářet celek.
- Zákon generalizace – tendence stejných tvarů vytvářet vjem celku.
- Zákon uzavřenosti – utváření vjemu celku z toho, co je nějakým způsobem ohraničeno.
- Zákon dobrého tvaru – tendence vnímat tvary jako úplné, i v případě, že ve skutečnosti přesně takové nejsou (např. přehlédnutí chybějící části, menší disproporce apod.).
- Princip konstantnosti – schopnost vnímat určitý objekt jako konstantní, i když se aktuálně jeví jinak. Konstantnost vjemu je závislá na vývojové úrovni poznání.

Na zpřesnění vjemů se podílí kromě dispozic i zkušenost, která je většinou závislá na podnětnosti prostředí.

1.2.3. Vnímání hloubky

Hloubku objektu jsme schopni vnímat díky fyzikálním vlastnostem očí. Sítnice, která je podkladem našeho vidění, je dvojrozměrnou strukturou, což znamená, že obraz na sítnici je plochý a nemá hloubku. Tato skutečnost vedla k vytvoření tzv. vodítek pro

vnímání hloubky, která mohou být rozdělena na monokulární a binokulární v souvislosti s tím, zdali jsou vnímána jedním nebo dvěma očima. Mezi monokulární vodítka patří: relativní velikost, překrývání, výška umístění, lineární perspektiva, paralaxa pohybu (Atkinsonová, 1995, Kulka, 1991).

Pro vnímání hloubky objektů je výhodné, pokud se místo jedním okem díváme oběma očima. Díky vzdálenosti očí od sebe každé z nich vidí trojrozměrný objekt z odlišného úhlu. Každému oku se tedy jeví tento objekt poněkud jinak. Složením těchto dvou odlišných pohledů vzniká vjem hloubky objektu (Atkinsonová, 1995, Kulka, 1991).

1.2.4. Rozpoznávání

Rozpoznávání je druhou hlavní funkcí vnímání. Jedná se o rozpoznávání toho, čím objekt je. Rozpoznávání objektu znamená zařazování ho do určité kategorie. Proces rozpoznávání nám také umožňuje usuzovat na mnoho skrytých vlastností objektů, tedy nám umožňuje vytěžit více informací, než bezprostředně dostáváme.

Při rozpoznávání objektů si všímáme těchto jeho vlastností: tvaru, velikosti, barvy, struktury, povrchu, postavení. Všechny tyto vlastnosti se rozpoznávání účastní, ale zdá se, že rozhodující význam má tvar. Podle tvaru poznáme předmět bez ohledu na proměnlivost barvy, velikosti, struktury, povrchu. To, že je tvar při rozpoznávání tak důležitý, dokazuje skutečnost, že mnoho objektů jsme schopni poznat stejně dobře podle jednoduchého náčrtu znázorňujícího pouze obrys předmětu, jako z podrobné barevné fotografie (Atkinsonová, 1995). Podle Kulky (1991) je tvar to, co nám pomáhá odlišit objekty od sebe, je to vnější utváření věcí a lze podle něj určit, zda jsou stejné, podobné nebo rozdílné.

Podle Marra (1982) můžeme odlišit časnou a pozdější etapu rozpoznávání objektu (In Atkinsonová, 1995). V časně etapě využívá percepční systém k popisu objektu (z hlediska jeho primitivních složek, jako jsou linie, hrany a úhly), informací ze sítnice, především proměn intenzity. Tyto primitivní složky jsou použity k vytváření popisu vlastního objektu. V pozdější etapě percepční systém porovnává popis objektu s popisy tvarů objektů různých kategorií, které jsou uchovávány v paměti, a vybírá z nich ten, který je mu nejbližší.

1.2.4.1. Rozpoznávání trojrozměrných objektů

Rysy tvarů trojrozměrných objektů, jak uvádí Atkinsonová (1995) jsou složitější než pouze linie a zakřivení a nejspíše se podobají jednoduchým geometrickým tvarům. Tyto rysy musí být takového charakteru, aby mohly vytvářet tvar jakéhokoli rozpoznatelného objektu, a musí být také takového druhu, aby mohly být určeny nebo kontrolovány primitivnějšími rysy, jako jsou přímky a křivky. Primitivní rysy jsou totiž jedinou informací, kterou má systém z počátku k dispozici. Tato kritéria byla vodítkem při hledání možného souboru rysů objektů.

Jedním z názorů je ten, že rysy objektů jsou představovány různými druhy válců. Tyto rysy, které se nazývají geony (složeno ze slov geometrické ionty), zkonstruoval Biederman (1987) (In Atkinsonová, 1995). Biederman tvrdí, že určitá sada geonů, které jsou kombinovány podle malého počtu prostorových vztahů, je dostačující k popisu tvaru všech objektů, které je člověk schopen rozeznat. Důkazy pro to, že geony rysy skutečně představují, pocházejí z experimentů, ve kterých se pokusná osoba snaží rozpoznat obrázky objektů, které jsou jí ukázány pouze velmi krátce. Tak bylo zjištěno, že správné rozpoznávání objektů závisí na tom, do jaké míry mohou být znovu získány geony tohoto objektu. Rozpoznávání objektů bylo mnohem lepší, když vymazání nebránilo opětovnému získání geonů. Objekt tedy není určen pouze popisem svých rysů, ale je nutné se zabývat i vztahy mezi nimi.

1.2.5. Význam percepčních konstant

Úkolem percepčního systému je kromě určení identity a lokalizace objektů také zajistit, aby vzhled objektů byl konstantní, i když se jejich obraz na sítnici mění. „Vyvinuli jsme se tak, že reprezentujeme – a zažíváme – objekty v té formě, v jaké ve skutečnosti ve světě existují (reálné objekty, které mají konstantní tvar, velikost, barvu a jas), a nikoli v té formě, v jaké se dostávají do styku s naším okem.“ (Atkinsonová, 1995, s. 197).

Vnímáme objekty jako relativně konstantní nezávisle na změně osvětlení, úhlu, ze kterého se na něj díváme, nebo jeho vzdálenosti. Schopnost vidět věci jako stálé se nazývá percepční konstanta, která přesto, že není dokonalá, je důležitou stránkou

zrakového vnímání. Percepčními konstanty popisují mimo jiné Atkinsonová (1995), Piaget (1997) a Kern (2000), který o nich mluví v souvislosti s konstantními výkony.

1.2.5.1. Jas a barvová konstanta

Konstanta jasu vysvětluje to, že vnímaný jas určitých objektů se může měnit pouze málo, přestože se množství odraženého světla dramaticky mění. Konstanta jasu je závislá na vztazích mezi intenzitami světel rozdílných objektů.

Tyto zásady platí i při vnímání barev. Objekt má tendenci zůstat přibližně stejně barevný, i když je ozářen světlem různých světelných zdrojů. Tento jev se nazývá barvová konstanta. Stejně jako v případě konstanty jasu může být barvová konstanta vyloučena tím, že pozorovaný objekt oddělíme od jeho pozadí.

1.2.5.2. Tvar a konstanta umístění

Tvarová konstanta označuje fakt, že tvar je vnímán jako stálý, i když se jeho tvar na sítnici mění. Není vůbec samozřejmé, že jsme schopni rozeznat z různých úhlů různá, třeba i velice komplikovaná zobrazení. Můžou být na naší sítnici zobrazena v nejrůznějších podobách. Konstantnost vnímání tvaru a věcí umožňuje, že určitý předmět dokážeme vždy znovu rozeznat. Potíž mimo jiné spočívá v tom, že pozorovatel nikdy nevidí celý objekt, ale pod daným úhlem vždy jen jeho část.

Další konstanta souvisí s umístěním objektů. Přestože se v průběhu pohybu řada obrazů objektů na sítnici mění, umístění nehybných objektů se nám jeví jako stálé. Vznik této konstanty umístění je podmíněn tím, že percepční systém bere v úvahu jak naše pohyby, tak i měnící se obraz na sítnici.

1.2.5.3. Konstanta velikosti

Konstanta velikosti určuje, že velikost objektu zůstává relativně stálá, nezávisle na jeho vzdálenosti od pozorovatele. Při vnímání velikosti objektu bereme v úvahu mimo velikosti obrazu objektu na sítnici ještě další faktory jako je vnímaná vzdálenost objektu. Tímto problémem se zabýval Emmert, který již v roce 1881 (In Atkinsonová,

1995) dokázal, že posuzování velikosti objektu je závislé na jeho vzdálenosti. Tento vztah je znám jako princip neměnnosti vztahu velikost – vzdálenost, který je patrně podkladem pro porozumění řadě iluzí velikosti.

Konstanta velikosti se fixuje zkušeností a souvisí se zrakovou ostrostí, což je schopnost odlišovat jednu část objektu od jiné. Tato schopnost je předpokladem také k vnímání tvarů. Zraková ostrost během prvního roku života je velmi malá, ale podstatně se zlepšuje v průběhu prvních šesti měsíců života, poté roste pomaleji, přičemž hodnoty jako v dospělosti dosahuje mezi prvním a pátým rokem života. Vnímání hloubky se objevuje kolem třetího měsíce života, ale kolem šesti měsíců věku není ještě plně rozvinuto.

Přestože všechny příklady působení výše uvedených konstant, odpovídají vnímání zrakově (zrakové konstanty jsou nejvíce studovány), konstanty se vyskytují také u jiných smyslů. Všechny konstanty jsou závislé na vztazích mezi jednotlivými rysy podnětu. Percepční systém tyto rysy jistým způsobem integruje a reaguje konstantním způsobem, přestože se jednotlivé rysy mění (Atkinsonová, 1995).

U dětí se percepční konstanty ve srovnání s vnímáním tvaru a hloubky vyvíjejí podstatně déle. Přestože je v dětství například určitý stupeň konstanty velikosti přítomen, ještě dítě v osmi letech vnímá méně konstant než dospělí, ale přirozené reakce dětí na podněty často odpovídají reakcím dospělých.

1.3. Myšlení a řeč

V této kapitole se budeme podrobněji zabývat vztahem mezi myšlením a řečí a jejich vývojem u dítěte. S tímto tématem úzce souvisí vznik a vývoj slovní zásoby a podstata osvojování si pojmů a slov jako takových.

1.3.1. Vývoj myšlení a řeči

„Dítě se rodí bez jakýchkoli znalostí konkrétního jazyka, ale má vrozenou schopnost nějaký jazyk zvládnout, a zvládne pak ten, s nímž přijde do styku“ (Černý, 1998, s. 41). Podobně se o osvojování jazyka vyjadřuje také Vorel (2003), který tvrdí, že každé

zdravé dítě se naučí jakýkoli jazyk bez ohledu na to, jakého jazykového původu jsou jeho rodiče. Důležitou roli zde však hraje kulturní a sociální prostředí, ve kterém se dítě nachází. Vygotskij (2004, s. 70) dává tyto skutečnosti do souvislosti s myšlením: „Myšlení dítěte se vyvíjí v závislosti na osvojení sociálních prostředků myšlení, tj. v závislosti na řeči.“

Jazyk se tedy u dítěte vyvíjí od nulových znalostí až po rozvinutý současný jazyk, a to v poměrně krátkém období od narození do přibližně pěti let. Tento proces je do jisté míry podobný samotnému vývoji jazyka od počátku lidstva, který probíhal několik milionů let (Černý, 1998). Vygotskij o vztahu myšlení a řeči hovoří takto: „Vnitřní vztahy mezi slovem a myšlením nejsou počáteční, předem danou veličinou, která by byla předpokladem, základem a výchozím bodem celého dalšího vývoje, ale vznikají a tvoří se až v procesu historického vývoje lidského vědomí. Nejsou předpokladem, ale produktem lidské existence“ (Vygotskij, 1971, s. 245).

Počáteční období ve vývoji jazyka dítěte bývá nazýváno prelingvistické (předřečové) období (Černý, 1998). Jedná se spíše o jakousi přípravnou fázi. Vygotskij (2004) hovoří o tomto období v souvislosti s myšlením jako o etapě předintelektuální. Křik, žvatlání i první slova dítěte považuje za předstupeň vývoje řeči, ale tyto projevy podle něj nemají nic společného s vývojem myšlení.

V prelingvistickém období je hlavní náplní dítěte osvojování si základních fonetických dovedností. Důležitým prvkem je to, že dítě se učí chápat slovo jako znak a začíná si uvědomovat, že za určitou skupinou hlásek (zvuků) se skrývá nějaký význam. Na konci tohoto období (přibližně rok a půl) dítě sice ovládá některá slova, ale není zatím schopno je skládat do vět. To nastává přibližně ve věku osmnácti měsíců, kdy lze říci, že se dítě stává myslícím člověkem (Černý, 1998).

Vygotskij zde poukazuje na to, že v tomto okamžiku (přibližně kolem dvou let) se vývojové linie myšlení a řeči, které dosud šly odděleně, křížují a scházejí. Důsledkem tohoto jejich setkání je vznik nové formy chování, typické pro člověka. Stern (in Vygotskij) tuto událost popisuje následovně: „Dítě provádí největší objev svého života. Objevuje skutečnost, že každá věc má své jméno“ (Vygotskij, 2004, s. 62).

Dítě, které došlo k tomuto poznatku, začíná odhalovat symbolickou funkci řeči tím, že začíná aktivně zjišťovat, jak se nové věci kolem něj nazývají, čímž se skokově zvětšuje jeho slovní zásoba (Vygotskij, 2004).

V souvislosti s objevováním slov dítětem Vygotskij (2004, s. 113 - 114) vyslovuje následující myšlenku: „Vztah myšlení k slovu je nikoli věcí, ale především procesem; tento vztah je pohybem od myšlení ke slovu a naopak od slova k myšlence. (...) Myšlenka není slovem vyjadřována, ale realizuje se v něm.“ V samotné řeči tedy můžeme pozorovat její dvě stránky – vnitřní, významovou (sémantickou) a vnější (zvukově fyzikální). Tvoří spolu jeden celek, ale mají své vlastní vývojové zákonitosti.

Významová (sémantická) stránka řeči se vyvíjí od celku k části, od věty ke slovu, protože svým významem je první slovo dítěte celou větou jednočlenného typu. Dítě tedy začíná od celku, od věty a potom přechází k užívání dílčích významových jednotek, slov a jednotlivých slovních významů. Na druhou stranu, vnější (zvuková) stránka řeči jde od části k celku, od slova k větě, k souvětím a plynulé řeči (Vygotskij, 2004).

1.3.2. Pojem, slovo

Pojem můžeme definovat podle Atkinsonové (in Holeček, 2008, s. 156) jako: „soubor vlastností, jež si spojujeme s určitou třídou předmětů a jevů.“ Bühler (in Kern 1999, s. 87) pojmy definuje podobně jako „ty myšlenky, které reprezentují skupiny předmětů na základě jejich společných vlastností.“

Jak již bylo zmíněno výše (kapitola 1.1.2.5 Myšlení), a jak poznamenává také Holeček (2008), pojmy a jejich utváření vyplývají z důležitých funkcí a vlastností mentálního života člověka. Pojmy např. podporují kognitivní ekonomičnost – rozdělují svět na třídy objektů, díky nimž se lépe orientujeme ve složitosti světa. Člověk nepojímá každý objekt jako jedinečný, ale spíše jako jednotlivý případ pojmu. Lidská psychika proto využívá procesu kategorizace, tj. přiřazování objektu k pojmu (Holeček, 2008).

„Rozhodující roli při vytváření skutečného pojmu má slovo. Pomocí slova lidé samovolně zaměřují svou pozornost na určité znaky, syntetizují, symbolizují abstraktní pojem a operují s ním jako s nejvyšším znakem, který lidské myšlení vytvořilo“ (Holeček, 2008, s. 156).

Pojmy můžeme třídit několika způsoby. Obvykle jsou děleny na konkrétní a abstraktní.

Konkrétní pojmy jsou takové, které je možné popsat na základě jejich pozorovatelných vlastností. Abstraktní pojmy jsou takové, které většinou nejsou hmotné a není je tedy možné pozorovat.

Pojmy můžeme také dělit na tzv. spontánní (přirozené) pojmy, které jsou většinou běžně používány v každodenním životě a tzv. vědecké (formální) pojmy, které bývají používány experty (Holeček, 2008).

Jak probíhá proces osvojování slov a pojmů a dítěte? Dítě je schopné používat řeč, pokud u něj existuje pevná vazba mezi neverbálním předmětem a určitým zvukovým vyjádřením. Podle Kerna (1999) existují dvě vědecké teorie o tom, jak tento vztah vzniká.

První z nich je „sémantická hypotéza znaků“: děti si osvojují nejdříve obecné významy verbálního charakteru na základě určitých znaků, které u předmětů vnímají (velikost, barva atd.). Podle této hypotézy je tedy vnímání předmětů bezprostředním předpokladem pro výstavbu slovní zásoby.

Druhou teorií je „hypotéza funkčního jádra“: „tvorba slov u malých dětí nevzniká na základě smyslového vnímání znaků předmětů, ale z již existujících preverbálních funkcí, které tyto předměty pro dítě splňují. Tomuto předřečovému poznatku je přiřazeno slovo, se slovem se později (zde je podobnost s hypotézou znaků) spojují znaky předmětů, které jsou vyvolány těsnou souvislostí s určitou funkcí dítěti známou“ (Kern, 1999, s. 150).

Takto dochází k postupnému rozšiřování slovní zásoby. Důležitou roli zde hrají dva procesy: proces nacházení kontrastů a proces seskupování. Při procesu nacházení kontrastů dítě nachází na základě jiných znaků kontrast mezi již pro ně známým obecným pojmem a novým, precizním pojmem.

Při procesu seskupování dítě začleňuje předměty a slova se k nim vztahující do skupin, nadřazených pojmů. Přitom nachází i odlišnosti mezi jednotlivými předměty a uvědomuje si tak také protikladnost jednotlivých slov, která předměty označují (Kern, 1999).

Bruner (1965), který se pojmy zabýval především ve vztahu k vzdělávání, tvrdí, že nejprve se učíme obecným pojmům, které potom můžeme využít jako základ pro konstatování, že následující problémy jsou zvláštními případy pojmu původně zvládnutého. Tento typ přenosu je podle Brunera jádrem vzdělávacího procesu, čili

neustálého rozšiřování a prohlubování vědomostí osvojováním si základních a obecných pojmů.

2. METODOLOGICKÁ ČÁST

2.1. Téma a cíle práce

Téma: Aktivní slovní zásoba vztahující se k vnímání těles u dětí ve věku 5 – 6 let

Cíle práce: Zmapovat, která slovní vyjádření děti používají při rozpoznávání, porovnávání a identifikaci těles, jak jsou schopny se při identifikaci těles vyrovnat s deficitem příslušné slovní zásoby.

Dílčí cíl: Zjistit, čeho si při popisu, identifikaci a porovnávání těles děti nejčastěji všimají, resp. co je pro ně v komunikaci nejněsnější a k čemu naopak nemají jazykové prostředky.

Východiska: Diplomová práce v jistém smyslu navazuje na bakalářskou práci, jejímž tématem bylo: „Vnímání tvaru drobných předmětů u pětiletých dětí“ (Skalová, 2006). Cílem práce bylo zmapovat, jak dítě daného věku rozlišuje vybrané tvary, jak je porovnává, jak se o nich slovně vyjadřuje. Zjistit, zda je dítě schopné daný tvar identifikovat a zapamatovat si ho.

Na základě tohoto experimentu, jehož výstupem byl také „slovníček“ dětské terminologie vztahující se k vnímání těles, bylo zvoleno téma této diplomové práce zaměřené na slovní zásobu dětí, která s vnímáním těles souvisí. V bakalářské práci byla u dětí identifikována určitá rozporuplnost v používání termínů označujících trojrozměrné (dále 3D) a dvojrozměrné (dále 2D) objekty. Jednalo se zejména o aplikaci terminologie charakteristické pro dvojrozměrné objekty také na svět prostoru. I tento fakt přispěl k rozhodnutí prozkoumat podrobněji jazyk dítěte v souvislosti s vnímáním těles.

Výzkumné problémy:

1. Která slovní vyjádření děti při rozpoznávání, porovnávání a identifikaci těles používají?
2. Jak jsou děti schopny se vyrovnat s deficitem slovní zásoby v charakteristice a pojmenování vnímaných těles?

2.2. Hypotézy

H1: Děti jsou (pro ně dosažitelnými prostředky) schopné popsat příslušná tělesa vnímaná zrakem nebo hmatem.

H2: Děti jsou schopné se vyrovnat s deficitem příslušné slovní zásoby v charakteristice a pojmenování vnímaných těles.

Ad H1: Předpokládáme, že dítě umí sdělovat to, co běžně vnímá ve svém okolí pomocí prostředků, které mu umožňuje aktuální stupeň vývoje, ve kterém se dítě nachází, a že kvalita popisu se postupně zlepšuje s rostoucí slovní zásobou.

ad H2: Předpokládáme, že děti, přestože nejsou vybaveny patřičnou slovní zásobou vztahující se k vnímání těles, se dokážou s tímto deficitem vyrovnat. Jakým způsobem se tak děje je cílem zkoumání této práce.

2.3. Úkoly

1. Na základě prostudované literatury sestavit scénář aktivit včetně motivací
2. Sestavit vhodný materiál (sadu těles) pro uskutečnění experimentu a zvolit další pomůcky
3. Zvolit vhodnou metodu pro evidenci vybraných jevů
4. Vybrat a charakterizovat zkoumaný vzorek na základě následujících kritérií: Do zkoumaného vzorku nebudou zahrnuty děti s výraznými specifickými poruchami a počet dětí bude 20. Ve vzorku bude tolik chlapců, kolik děvčat.

2.4. Metody

Vzhledem k vytčeným cílům a věkové kategorii zkoumaného vzorku byla zvolena metoda experimentu, který proběhne podle předem připraveného scénáře. Aktivity budou co nejvhodněji motivovány a realizovány na herní bázi. Vybrané sledované jevy budou dále analyzovány.

2.5. Podmínky experimentu

Experiment bude probíhat v průběhu května 2010 ve dvou vybraných mateřských školách (jedna s programem zaměřeným na všeobecný rozvoj dítěte, druhá s programem podporujícím zdraví). Experiment se uskuteční v prostředí mateřské školy, s každým dítětem individuálně, podle předem připraveného scénáře.

Průběh experimentu bude se souhlasem rodičů zaznamenáván pomocí videokamery a diktafonu, vybrané části budou zachyceny písemnou formou a pomocí fotodokumentace.

2.6. Osnova scénáře

1. Pozdrav, seznámení
2. Vysvětlení následujících aktivit a seznámení s motivačním kontextem
3. Zadání úkolu
4. Pochvala za splnění úkolu a snahu, předání odměny v podobě obrázku s básničkou
5. Rozloučení

3. PRAKTICKÁ ČÁST

3.1. Charakteristika prostředí

Experiment proběhl na dvou mateřských školách v Praze:

Mateřská škola s programem Kurikulum podpory zdraví (dále MŠ I)

Mateřská škola s programem zaměřeným na všeobecný rozvoj dítěte (dále MŠ II)

MŠ I se nachází ve starší zástavbě spíše v centru města. Tvoří ji jedna dvoupatrová budova s vysokými stropy a prostornými chodbami, součástí MŠ je také zahrada. Mateřská škola pracuje podle modelového projektu pro podporu zdraví v mateřských školách ČR: Zdravá mateřská škola.

V MŠ jsou 4 třídy, rozdělení do tříd je věkově heterogenní. Počet dětí ve třídě se pohybuje kolem 25.

Pokud jde o kvalifikovanost sboru, tak ředitelka a 1 učitelka mají vysokoškolské vzdělání, ředitelka magisterské, učitelka bakalářské, 1 učitelka a učitel vystudovali vyšší odbornou školu pedagogickou, 5 učitelek je absolventkami střední pedagogické školy, 2 jsou nekvalifikované, ale vzdělání si doplňují.

MŠ II se nachází v sídlištní zástavbě nedaleko lesa. Tvoří ji tři samostatné jednopatrové pavilony a velká zahrada. Mateřská škola pracuje podle svého Školního vzdělávacího programu zaměřeného na všestranný rozvoj dítěte.

V MŠ je 5 tříd, ve dvou z nich je rozdělení do tříd věkově homogenní, ve třech heterogenní. Počet dětí ve třídě se pohybuje kolem 25.

Pedagogický sbor tvoří 9 učitelek, z čehož 3 mají vysokoškolské vzdělání.

3.2. Charakteristika zkoumaného vzorku

Experimentu se zúčastnilo celkem 20 dětí ve věku 5 – 6 let, v každé mateřské škole 5 dívek a 5 chlapců bez výrazných specifických poruch učení.

Děti jsou označeny jako D (dívka) nebo Ch (chlapec) a pořadovým číslem (D/Ch 1 – 10 – děti z MŠ I, D/Ch 11 – 20 z MŠ II).

Děti byly pro potřebu analýzy získaných dat rozděleny podle věku do tří skupin A, B, C. Jejich rozložení do skupin je zaznamenáno v Tabulce č. 1.

Tabulka č. 1

A	B	C
5,0 ¹ - 5,5	5,6 - 6,0	6,1 - 6,6
D5	Ch4	Ch1
D6	Ch8	D2
D7	Ch10	Ch3
Ch 11	D12	D9
	Ch14	D13
	Ch20	D15
		D16
		Ch17
		Ch18
		D19

3.3. Organizace experimentu

Stanovené podmínky byly splněny popř. přizpůsobeny podmínkám dané mateřské školy. Experimentu se zúčastnilo 20 dětí (10 dívek a 10 chlapců) ve věku 5 – 6 let.

3.4. Použité pomůcky

Charakteristika použitého materiálu

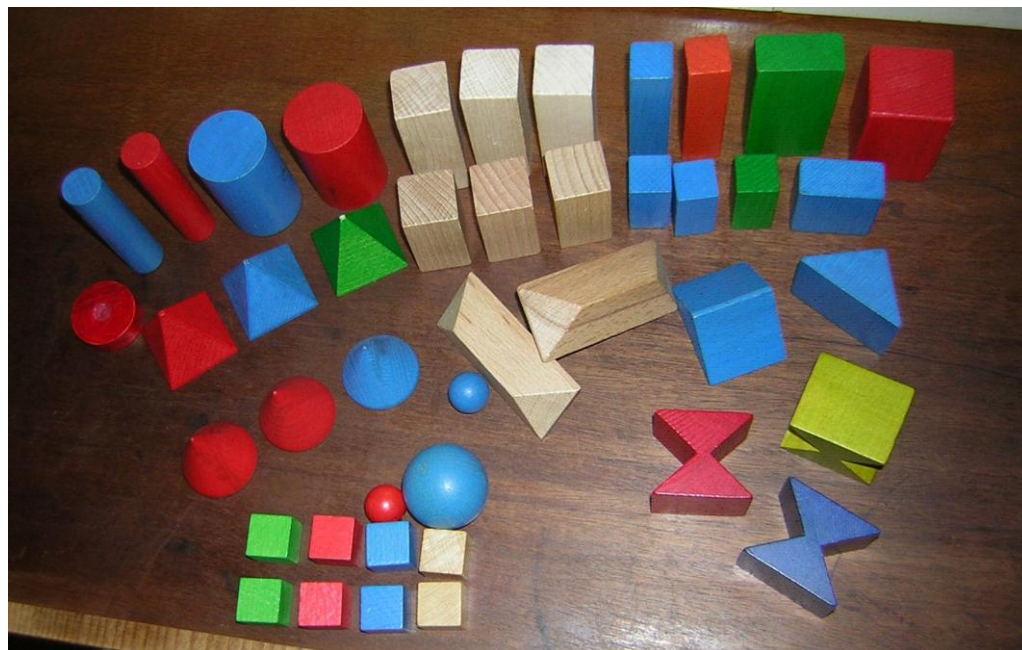
Pro experiment byla použita stejně jako v bakalářské práci (pouze s malými obměnami barev některých těles) tělesa z „Otíkovy stavebnice“ a „Netradiční stavebnice“ (viz Fotografie č. 1 – Sada těles). Vybraná tělesa, jejich počet, rozměry a barvy jsou uvedeny v následujících tabulkách. Z důvodů usnadnění analýzy a zápisu sledovaných jevů byl pro potřeby bakalářské práce vytvořen systém znaků (kódů), který je rovněž uveden v tabulkách a v příložené záložce. Stejný systém byl použit i v případě diplomové práce.

Další pomůcky zvolené pro potřeby experimentu byly: krabice s tělesy a „kouzelný“

¹ Číslo udává počet let a počet měsíců k času konání experimentu

šátek.

Fotografie č. 1 – Sada těles



Z „Otíkovy stavebnice“ byla použita tato geometrická tělesa:

Těleso - délky hran v mm	počet	barva	kód
Krychle 20 x 20 x 20	6	2x zelená, 2x modrá, 2x červená, 2x přírodní	Kz, Km, Kč, Kp
Jehlan 40 x 40 x 40	3	červená, modrá, zelená	Jč, Jm, Jz
Kužel d = 40, v = 40	3	2 x modrá, červená	KUm, KUč
Koule d = 40	1	modrá, červená	O4m
Koule d = 20	2	modrá, červená	O2m, O2č
Válec d = 20, v = 80	2	modrá, červená	Vm, Vč
Válec d = 40, v = 20	1	červená	VPč
Válec d = 40, v = 60	2	Červená, modrá	VVč, VVm
Hranol 40 x 40 x 40	2	modrá	Hm
Kvádr 40 x 40 x 20	1	modrá	QPm
Kvádr 80 x 40 x 20	1	zelená	QPz
Kvádr 80 x 20 x 20	2	modrá, červená	QVm, QVč
Kvádr 40 x 20 x 20	3	2 x modrá, zelená	Qm, Qč
Kvádr 60 x 40 x 40	1	červená	QSč

Z „Netradiční stavebnice“ byla vybrána tato tělesa:

Těleso - délky hran v mm	počet	barva	kód
„Mašlička“ ² 45 x 40 x 40 x 25	3	modrá, červená, zelená	Mm, Mč, Mz
Kvádr 16 x 16 x 54	3	přírodní	QMp
Kvádr 16 x 16 x 80	3	přírodní	QVp
„Diamant“ ³ 80 x 36 x 45 x 30	2	přírodní	Dp

3.5. Scénář experimentu

Scénář aktivit pro experiment byl sestaven z vybraných úkolů ze scénáře experimentu pro bakalářskou práci (dále „původní scénář“).

Úkoly, které byly z původního scénáře vybrány, byly výrazněji zaměřeny na slovní zásobu dětí související s vnímáním těles.

Původní scénář aktivit byl rozdělen do tří částí (setkání), které byly nazvány 1. ČARODĚJ, 2. DETEKTIV a 3. POPELKA a tvoří motivační kontexty pro aktivity.

V nově vzniklém scénáři se objevují úkoly ze všech tří částí. Jejich motivační kontexty byly zachovány, avšak experiment se nyní neskládá ze tří setkání, ale pouze z jednoho. Názvy úkolů a jejich čísla (zkratky) zůstávají beze změn, z důvodu možnosti srovnání nových výsledků s výsledky z bakalářské práce.

Úkoly, které byly vybrány z původního scénáře, jsou: Č I, Č V, D II, D III, D IV, P I, P III. Jedná se tedy o 7 typů úkolů, které se skládají z dalších podúkolů (dohromady tedy 31 úkolů), které byly dětem předkládány ve výše zmíněném pořadí.

Motivační kontext: ČARODĚJ

Seznámení: „Ahoj, ty jsi? Já jsem Dana. Představ si, že jsem cestou k vám do školky potkala čaroděje a ten mi půjčil tuhle krabici s kostkami. Mám vám ji ukázat a můžeme si s nimi chvíli (tak trochu) hrát. Některé ty kostky jsou prý

2 Tento tvar nelze označit euklidovskou terminologií, proto bude dále nazýván „mašlička“.

3 Tento tvar nelze označit euklidovskou terminologií, proto bude dále nazýván „diamant“.

kouzelné. Čaroděj je totiž sám vyčaroval. Vyčaroval i tuhle kostku...“ (viz následující úkoly)

- Č I Cíle:**
- a) zjistit, zda a jak dítě dokáže prostřednictvím zraku identifikovat těleso
 - b) jaký název pro vybrané těleso při identifikaci použije
 - c) jak těleso popíše, čeho si povšimne a jak to vyjádří

1. motivační kontext: čaroděj

2. úkol: prohlédnout si těleso a na základě zrakového prozkoumání je popsat

3. materiál: Jz

ad1: „Čaroděj vyčaroval tuhle kostku.

ad2: „Podívej se na ni... Prohlédni si ji.... Jak vypadá? (Jaké to je? Hranaté, oblé?)³ Už jsi to někdy měl v ruce? Co ti to připomíná? (Je to něčemu podobné?) Dokážeš poznat, co to je? (Co se s tím dá dělat?)“

- Č V Cíle:**
- a) zjistit, zda a jak je dítě schopné postihnout rozdíly mezi tvary těles
 - b) zjistit, jak dítě vnímá odlišnou velikost, polohu, barvu stejného tělesa
 - c) jakou roli při tom hraje paměť

1. motivační kontext: kouzelný šátek

2. úkol: postihnout změnu mezi původním a novým tělesem na základě představy a vjemu (porovnání představy s vjemem daného objektu)

3. materiál:

a) velikost $Q_m - Q_{Vm}$

b) velikost a barva $O_{4m} - O_{2č}$

c) barva $Vč - V_m$

d) tvar $J_z - M_z$

e) poloha Q_z stojící na čtvercové podstavě – Q_z stojící na obdélníkové stěně

f) poloha J_m stojící na čtvercové stěně – J_m stojící na trojúhelníkovité stěně

³ V závorkách jsou uvedeny alternativní otázky

čtvercovou stranou k dítěti

ad1: „Detektiv našel tenhle šátek. Prý je kouzelný, nevím ale, co všechno dovede. Zkusíme to?“

ad2: „Podívej se na tuhle kostku. (Co to je?) Dobře si ji zapamatuj. (přikryjeme těleso šátkem) Zavři oči a chvíli počkej. (výměna tělesa) Můžeš se podívat. Co je tam teď (Co se stalo)?“

Motivační kontext: DETEKTIV

„Pamatuješ si, jak jsme si minule hráli s tím Čarodějem? Tak tenhle Čaroděj má kamaráda detektiva. Víš kdo to je pan detektiv? (To je pán, který když se něco ztratí, nebo to někdo ukradne, tak to pomáhá hledat.) A tenhle detektiv nás prosí o pomoc...“

D II Cíl: zjistit, jak (přesně) dítě dokáže popsat těleso na základě pouze zrakového prozkoumání

1. motivační kontext: Pátrání – telefonický rozhovor s detektivem

2. úkol: na základě zrakového prozkoumání popsat co nejpodrobněji těleso

3. materiál: a) Jm, b) QMp, c) KUč

ad1: „Co myslíš, kam se schovávají poklady? Představ si, že se odtamtud ztratila jedna vzácná kostka. Teď mi volal pan detektiv, jestli jsme nějakou našli. Nemohla by to být tahle?“

Víš co? Zavoláme mu a zkusíme mu říct, co jsme našli, třeba je to ono.“

ad2: „Řekni, jak vypadá, (jak je velká a co ještě o ní můžeš říct – jestli je hranatá, kulatá, kolik má rohů...“

(Dítě mluví do mobilního telefonu. Simuluji hlas telefonujícího detektiva: „Dobrý den, máte pro nás nějakou kostku? Jak vypadá?...“)

D III Cíl: zjistit, zda a jak je dítě schopné identifikovat těleso na základě sluchového vnímání, podle slovního popisu a určitého množství charakteristik

- 1. motivační kontext:** pátrající detektiv
- 2. úkol:** podle slovního popisu vybrat odpovídající těleso
- 3. materiál:** celá sada těles (nabídka pro výběru)

ad1: „Detektivovi se ztratily ještě další kostky. Nechal mi to tu napsané. Já Ti přečtu, jak vypadají a ty je zkusíš najít.“

ad2: „Je to.... ?“

a) kvádr „Je to hranaté, má to 8 rohů, má to 6 stěn, některé stěny jsou delší než jiné, 2 stěny mají tvar čtverce, 4 stěny mají tvar obdélníku⁴“ (6 charakteristik)

b) krychle „Je to hranaté, má to 8 rohů, má to 6 stěn, všechny stěny mají tvar čtverce.“ (4 charakteristiky)

c) válec „Je to dlouhé, je to kulaté, 2 stěny mají tvar kolečka.“ (3 charakteristiky)

D IV Cíl: zjistit, zda a jak je dítě schopné postihnout rozdíly mezi tvary těles.

- 1. motivační kontext:** Detektiv Popleta
- 2. úkol:** říci, v čem se dané tvary liší, v čem jsou shodné
- 3. materiál:**
 - a)** Jz – KUm
 - b)** Vč – QVč
 - c)** Kz – Qm
 - d)** Vm – VVč

ad1: „Tenhle náš detektiv má brášku, také detektiva, ale to je Detektiv Popleta. Představ si, že si myslí, že tyhle věci jsou stejné. Je to pravda?“

ad2: „Pomohl bys mu vysvětlit, v čem se spletl? (V čem se liší, v čem jsou si podobné?“)

⁴ Tímto popisem se výběr zužuje na kvádr se čtvercovou podstavou

Motivační kontext: POPELKA

„Jestli si pamatuješ ještě na toho čaroděje, tak on má bratra, který je zlý čaroděj. A ten zlý čaroděj unesl chudinku hodnou holčičku Popelku a teď po ní chce, aby plnila různé úkoly. Zkusíme jí s tím pomoci?“

P I Cíle: a) zjistit, zda dítě dokáže z nabídky těles vybrat jen tělesa určitého druhu, bez ohledu na velikost, barvu, materiál

b) zjistit, jak dítě reaguje na vyslovení názvu tělesa, co si pod daným názvem představí

1. motivační kontext: Popelka

2. úkol: vybrat z nabídky různých těles tělesa stejného druhu

3. materiál: celá sada těles (nabídka pro výběr)

ad1: „Chudinka Popelka dostala od čaroděje za úkol vybrat z téhle krabice všechny krychle, kvádry a válce. Pomůžes jí s tím?“

ad2: „Vyber všechny ...“ **a)** krychle, **b)** válce, **c)** kvádry

P III Cíle: a) zjistit, jak dítě ovlivňuje při identifikaci těles jejich poloha

b) jaká označení při identifikaci těles použije

1. motivační kontext: osvobození Popelky

2. úkol: nazvat tělesa podle nich nejvhodnějším jménem

3. materiál: {řada těles, ve které jsou válce v různých polohách mezi dalšími tělesy:

a) Kz, **b)** VVč – stojí na kruhové podstavě, **c)** O4m, **d)** Mč – stojí na čtvercové podstavě, **e)** Vm – leží kruhovou podstavou k dítěti, **f)** QMp – stojí na čtvercové podstavě, **g)** Vč – leží šikmo k dítěti, **h)** VPč – leží kruhovou podstavou k dítěti, **ch)** Jč – stojí na čtvercové podstavě, **i)** VVč – leží k dítěti pláštěm - bokem, **j)** Km }

ad1: „Čaroděj zaklel Popelku do těchto kostek. Můžeš ji vysvobodit když splníš čarodějův úkol.“

ad2: „Když na něco ukážu a ty řekneš správně, co to je, vysvobodíš Popelku.“

3.6. Získaná data a jejich analýza

Získaná data a jejich analýza

Zvolené nástroje pro evidenci jevů: audio a videozáznam, specifické značky, tabulky.

Podrobný průběh experimentu je zachycen v tabulkách **č. I – č. XX** (viz Přílohy). Další zpracování evidovaných jevů je zaznamenáno v tabulkách **č. 2 – č. 77**.

- Č I Cíle:**
- a) zjistit, zda a jak dítě dokáže prostřednictvím zraku identifikovat těleso
 - b) zjistit, jaký název pro vybrané těleso při identifikaci použije
 - c) zjistit, jak těleso popíše, čeho si povšimne a jak to vyjádří

Č I: popis Jz (viz Fotografie č. 2 – Jz)

Fotografie č. 2 - Jz



Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. I (viz Přílohy).

Tabulka č. 2

označení	MŠ I	MŠ II	CELKEM	TYP OZNAČENÍ
trojúhelník	7	1	8	2D ⁵
střecha/stříška	3	4	7	K ⁶
věžička	1	0	1	K
stan	1	0	1	K
pyramida	1	4	5	K
kousek hradu	0	1	1	K
tee-pee	0	1	1	K
káča	0	1	1	K
další popis	4	3	7	Jiné ⁷
barva - zelená	8	2	10	
barva - červená	0	1	1	
neví	0	1	1	

MŠ I

Barvu jehlanu (zelenou) určilo 8⁸ dětí. Co se týče tvaru, těleso Jz označilo jako „trojúhelník“ 7 dětí z deseti (Tabulka č. 2). Tři děti z těchto sedmi použily ještě jedno označení, a sice „stříška“, „stan“ a „pyramida,“ k názvu označujícímu 2D objekty (trojúhelník) tedy užily také názvu označujícího 3D objekty. Označení „stříška“ bylo použito na prvním místě, poté bylo použito označení „trojúhelník“ – v obou případech byla řečena formulace: „vypadá jako stříška/trojúhelník“. Tato formulace může naznačovat nejistotu při volení vhodného názvu, děti zde vlastně použily přirovnání.

V případě užití dalších označení „stan“, „pyramida“, bylo nejdříve použito názvu „trojúhelník“ (ve smyslu – „je to trojúhelník“) a přidáno dalšího označení „má tvar pyramidy“, „vypadá jako stan“. Pro tyto 2 děti tedy bylo označení „trojúhelník“ jakýmsi způsobem dané a až potom doplňovaly další názvy, které jim daný objekt připomínal.

Označení „střecha“ užily 2 děti. Jedno dítě (Ch 4) zde specifikovalo svou volbu jako „střecha od hradu nebo od věže“. Tento chlapec si tedy dokázal představit použité slovo a pod ním skrytý objekt ve více kontextech, tedy pod jedním slovem více významů (viz 1.3.2., 1.1.2.6). Ch 3 přidal podrobnější popis jehlanu „A má to nahoře špičák. A takový

⁵ Označení charakterizující dvojrozměrné - 2D objekty

⁶ Označení charakterizující konkrétní objekt z běžného života

⁷ Označení pro jiné jazykové prostředky

⁸ V textu jsou počty vyjádřeny číslicí pro snazší orientaci v souvislostech mezi texty a tabulkami

obrou... obrouky... - nebo nevim tady tomu...“, načež jsem mu spontánně pomohla pojmem „hrany“, který chlapec potom i nadále používal.

Celkově podrobnější popis přidaly 4 děti. Kromě 2 výše zmíněných se jednalo o popis tvaru stěn a jejich počtu (Ch 8): „Má 4 strany; 5 teda, ještě tady. Akorát že to je čtverec dole.“ Ostatní stěny chlapec označil jako trojúhelníky. V případě Ch 3 a Ch 8 se objevily prvky analyticko-syntetického myšlení (viz 1.1.2.5.), kdy dokázali odlišit při popisu celek a jeho části. Ve druhém případě se popis týkal barev. D 6 jako jediná použila označení „věžička“ a uvedla, že tyto „věžičky“ mohou být různobarevné, čímž prokázala, že vnímání tvaru objektu je u ní nezávislé na barvě (viz 1.2.5.). Je otázkou do jaké míry zde došlo k abstrakčnímu zdvihu nebo se jedná jen o podobnost na úrovni jednoho tělesa, tedy na úrovni separovaných modelů.

MŠ II

V MŠ II uvedly 2 děti, že jehlan má zelenou barvu, 1 (Ch 11), že červenou. V tomto případě se jednalo patrně spíše o přeřeknutí, protože v dalších úkolech chlapec uváděl barvy dobře (pokud se nejedná o barvoslepost).

V MŠ II byl jehlan nejčastěji nazýván „pyramidou“ a „střechou“ (oboje ve 4 případech), tedy názvy označujícími 3D objekty. Z toho 3 děti použily výrazů „pyramida“ a „střecha“ zároveň. Jedno dítě přidalo k názvu „pyramida“ označení „tee-pee“.

Jedno dítě (D 16) přidalo k označení „střecha“ komentář, že „se to může takhle točit jako káča“. Toto přirovnání, kdy si dívka dokázala představit těleso v jiné poloze, svědčí o tom, že její představa tělesa není závislá na poloze (viz 1.2.5).

Ohledně označení „střecha“, 2x bylo uvedeno, že se jedná o „střechu věže“, jednou „střechu na dům“ a jednou „střechu na domeček“.

Označení „trojúhelník“ (2D) bylo v této MŠ použito pouze jednou (D 15) a bylo doplněno popisem: „...má 4 ty rohy. A jednu nahoře.“ Tento doplňující popis ovšem svědčí spíše o chápání objektu jako 3D. Slovo trojúhelník (ovšem ve zkomolené formě) se objevilo v popisu ještě jednoho dítěte (D 13), které nezvolilo pro jehlan žádný název, ale popsalo ho: „že má takový trojobjdélničky na sobě.“ Neoznačilo tedy objekt názvem označujícím 2D objekty, spíše jej použilo k popisu jeho částí (stěn). Není zde ovšem jisté, zda pod názvem „trojobjdélniček“ dívka myslela trojúhelník nebo obdélník.

Spojení slov „trojúhelník“ a „obdélník“ mohlo být způsobeno tím, že jehlan je spíše nestandardní těleso, zatímco s pojmem „obdélník“ se v mateřských školách běžně pracuje (ať už v souvislosti s 2D objekty nebo nevhodně v souvislosti s 3D objekty). Dívce se tedy patrně tyto dva pojmy spojily dohromady v tento novotvar. Ze strategie, kterou při pojmenování jehlanu uplatnila, je však patrné, že rozdíly mezi tvary objektů (jehlan – kvádr, resp. obdélník) registruje.

Další název, který se vyskytl pouze v jednom případě, byl „kousek hradu“. Jedno dítě (D 12) nevedlo žádné označení, řeklo, že neví. Tato neaktivita mohla být způsobena určitým strachem či nervozitou, protože se jednalo o první úkol a spolupráci s novou osobou (viz 1.1.3).

Shrnutí

Při popisu jehlanu se u dětí objevily 2 druhy vnímání tohoto tělesa. Jednalo se o pojetí globální, kdy děti pojímaly těleso jako celek a snažily se charakterizovat jeho celkový charakter. Druhým pojetím byl přístup analytický, kdy se děti zaměřily na popis částí celku. V tomto případě pojala většina dětí (15) těleso globálně, nejčastěji právě slovem „trojúhelník“. Ve 3 případech se objevila kombinace obou přístupů – všechny 3 děti ale spontánně začaly s celostním popisem a teprve po další otázce se pustily do analytického. Pouze 1 dívka (D 13) použila spontánně analytický přístup („že má takový trojjobdélníčky na sobě“). Převaha popisu tělesa na základě globálního vjemu koresponduje s úrovní vývoje dětí předškolního věku, která je charakteristická právě svou globálností (viz 1.1.2.1).

V porovnání odpovědí dětí z obou mateřských škol je zajímavá zejména různost v četnosti použití názvu „trojúhelník“, který byl v MŠ I nejčastějším označením a v MŠ II se objevil pouze jednou. Naopak název „pyramida“ hojně používaný v MŠ II se objevil pouze jednou v MŠ I. Zvolení či nezvolení pojmu „trojúhelník“ může značit jeho používání, resp. nepoužívání na té které mateřské škole. Otázkou zůstává, zda je používán v souvislosti s 3D nebo 2D objekty.

Děti nejčastěji volily název pro jehlan na základě přirovnání ke konkrétním objektům z běžného života.

Zajímavá byla také označení „střecha/stříška/věžička“, která byla spojována s více kontexty. Nejčastěji se jednalo o spojení s „domem“ a „hradem“ a „věží“. Původ zvolení

označení související s „hradem“ a „věží“ můžeme hledat v dětských stavebnicích. Spojení „střecha domu“ mohlo být užíváno v souvislosti s kontextem rodiny (v okolí ani jedné mateřské školy se menší rodinné domy spíše nenacházejí), nebo vzorem přejatých z nejrůznějších hraček či zobrazování „domečků“ v rovině.

Dvě děti (Ch 8 a D 15) charakterizovaly těleso pomocí počtu stěn či vrcholů, využily tedy ve svých popisech čísla.

Přestože toto těleso (jehlan) není předmětem předškolního vzdělávání, pojmotvorný proces byl u této skupiny dětí ve většině případů dobře nastartován, objevuje se zde již nezávislost na barvě a poloze modelu (viz 1.2.5).

Počet charakteristik

Tabulka č. 3

počet char. ⁹	D	Ch	CELKEM
0	1	0	1
1	0	2	2
2	4	4	8
3	5	2	7
4	0	1	1
5	0	0	0
6	0	1	1

Tabulka č. 3 zachycuje, kolik charakteristik při popisu tělesa děti používaly, tedy jak bohatou slovní zásobu využily.

Nejčastěji děti použily 2 charakteristiky, v tomto případě na tom byli stejně chlapci i dívky. Více dívek než chlapců použilo 3 charakteristiky, což bylo u dívek maximum. Více charakteristik tedy užívali chlapci (4 a 6), pouze ale v jednotlivých případech.

Tabulka č. 4

	A	B	C
počet char.	10	14	25
průměr	2,5	2,3	2,5

Jak se lišil počet charakteristik vzhledem k věkovým skupinám dětí, ukazuje Tabulka

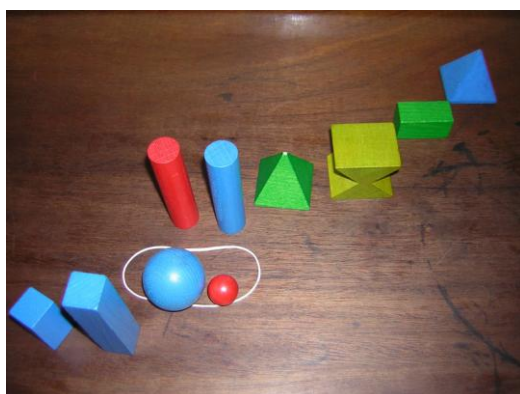
⁹ Počet charakteristik, který děti popisech používaly

č. 4. Průměrný počet charakteristik na dítě se výrazně nelišil, nemůžeme tedy říci, že by v tomto úkolu sehrál biologický věk dětí zásadní roli.

- Č V Cíle:
- a) zjistit, zda a jak je dítě schopné postihnout rozdíly mezi tvary těles
 - b) zjistit, jak dítě vnímá odlišnou velikost, polohu, barvu stejného tělesa
 - c) zjistit, jakou roli přitom hraje paměť

Materiál: viz Fotografie č. 3 – Č V

Fotografie č. 3 – Č V



Č V a) velikost Qm – QVm

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. II (viz Přílohy).

Tabulka č. 5

změna	MŠ I	MŠ II	CELKEM
změna obecně	10	9	19
velikost	5	6	11
výška	2	1	3
délka	2	2	4
"jiné"	1	1	2

MŠ I

Nějakým způsobem popsalo změnu všech 10 dětí (Tabulka č. 5). Ke změně velikosti obecně se vyjádřilo 5 dětí; z toho 3 děti uvedly, že se objekt „zvětšil“ a 4 že „je větší“.

V prvním případě tedy děti vyjádřily, že šlo o proces, ve druhém konstatovaly pouze současný stav.

Dvě děti hovořily o změně jako o změně výšky. Jedno uvedlo, že „je vysoká“, druhé, že „je vyšší“. Toto dítě (Ch 8) uvedlo zároveň dvě charakteristiky („je větší, vyšší“). Děti tedy užívaly přídavná jména v základním a dokonce i v komparativním tvaru, což signalizuje vyspělejší mozkovou činnost, protože dítě dává více objektů do vztahu (viz 1.1.2.5), zatímco základní tvar přídavného jména charakterizuje izolovanost objektů. Roli zde mohla hrát jak inteligence, tak stimulace.

Pro 2 děti změna znamenala změnu velikosti, popsaly ji jako změnu délky. Jedno uvedlo, že „je dlouhá“, druhé, že „je delší“.

Jedno dítě uvedlo, že objekt je „úplně jiný – byl tam čtvereček a teď je tam takovej hubenej obdélník.“ Jazykově dítě vyjádřilo to, co je pro ně v tomto věku obvyklé, a to že komentuje nápadnou dimenzi oproti ostatním, a nebo hovoří o té dimenzi, kde došlo k výrazné změně, což souvisí s vnímáním dítěte předškolního věku (viz 1.1.2.1, 1.1.2.2).

Jedno dítě (Ch 1) upozornilo na to, že ví, že jsem „trik/kouzlo“ provedla výměnou, čímž svým způsobem prokázalo, že ví, že se jedná o jiný objekt odlišné velikosti.

MŠ II

V MŠ II změnu vyjádřilo 9 dětí, o změně velikosti obecně se vyjádřilo 6 dětí; 4 děti uvedly, že „je větší“, dvě, že „je velký“. Jedno dítě se vyjádřilo o výšce – „je vyšší“ a 2 děti o délce – „je dlouhý/á“. Tyto charakteristiky poukazují na to, že se děti při vyjadřování změny zaměřily pouze na jednu ze tří dimenzí. Jedno dítě nedokázalo změnu slovy postihnout. Dívka odpověděla, že „se to proměnilo“, ale nevysvětlila jakým způsobem. Roli zde mohla hrát nedostatečná slovní zásoba, případně paměť (viz 1.1.2.4.). Dívka zde ukázala, že si je vědoma rozdílu mezi objekty, ale (pokud se nejednalo o momentální krizi) nedozrála ještě k tomu, aby je mohla popsat. Nachází se tedy pravděpodobně ve stadiu přechodu od izolovaného objektu k porovnání dvou objektů.

Shrnutí

V obou mateřských školách se pro popsání změny objevila přídavná jména

v základním i stupňovacím tvaru. Zajímavé bylo zaměření se na tři aspekty změny – velikost, výšku a délku.

Počet charakteristik

Tabulka č. 6

počet char.	D	Ch	CELKEM
0	0	0	0
1	9	6	15
2	1	2	3
3	0	2	2

Počet charakteristik, které děti použily v tomto úkolu, můžeme vidět v Tabulce č 6. Na rozdíl od prvního úkolu jich zde děti užívaly méně, často pomocí pouze jednoho slova. Více než 2 charakteristiky užívali častěji chlapci, což může být projevem snahy zdůraznit to, čeho si všimli nebo projev nejistoty, zda první vyjádření dostatečně vystihlo změnu.

V průměru uváděli více charakteristik chlapci (2,6) než dívky (2,3). Tento rozdíl je však minimální.

Tabulka č. 7

	A	B	C
počet char.	5	9	13
průměr	1,25	1,5	1,3

Z Tabulky č. 7 je patrné, že větší množství charakteristik používaly děti ze střední věkové kategorie (B), oproti minulému úkolu, kde se u kategorie B vyskytlo nejméně charakteristik. O něco větší rozdíl se zde objevil mezi kategoriemi A a B. Mohlo k tomu dojít proto, že děti postupně začaly ztrácet ostych, nebo zde mohla sehrát roli zkušenost získaná v předchozích úkolech. Mohlo se tedy jednat o příčiny v oblasti sociální nebo racionální.

ČV b) velikost a barva O4m – O2č

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. III (viz Přílohy).

Tabulka č. 8

změna	MŠ I	MŠ II	CELKEM
změna obecně	10	10	20
velikost i barva	7	2	9
pouze velikost	2	8	10
pouze barva	1	0	1

MŠ I

Změnu zaregistrovalo všech 10 dětí (Tabulka č. 8). Změnu velikosti i barvy vyjádřilo 7 dětí. Pouze změnu velikosti zmínily 2 děti a pouze změnu barvy 1 dítě (D 7). To, že dívka neuvedla změnu velikosti, může signalizovat, že tvar tělesa vnímá jako stejný, tedy nezávislý na velikosti. Protože ale žádnou další změnu neuvedla ani po doplňující otázce a naopak ještě zdůraznila změnu barvy přirovnáním („Že je červená jako jahůdka“), je pravděpodobnější, že si dostatečně nezapamatovala původní těleso, úmyslná paměť tedy ještě nebyla plně rozvinuta (viz 1.1.2.4). V tomto případě mohla být ovlivněna také emočním nábojem, protože dívka tento úkol s „kouzlením“ nadšeně prožívala (viz 1.1.3.3).

Ohledně velikosti 5 dětí uvedlo že, „je menší“, 2 děti, že „je malinká“ a 2 děti, že „je malá“. Opět tedy některé děti používaly přídavná jména v základním i komparativním tvaru. Oproti minulému úkolu zde žádné dítě nevyjádřilo změnu pomocí procesu („zmenšila se“).

Co se týče barvy, 7 dětí uvedlo, že nyní je koule červená (jednou bylo využito přirovnání „červená jako jahůdka“), z toho 1 dítě nejprve řeklo, že má „jinou“ barvu a upozornilo i na to, že předtím byla koule modrá. Pouze 1 dítě uvedlo, že koule má „jinou“ barvu, čímž prokázalo jistou míru zobecnění.

Pro 4 děti bylo důležité při popisu změny zmínit také, co se mění, uvedly tedy název tělesa. Dvakrát bylo uvedeno, že se jedná o „kolečko“, z toho jednou byl uveden zároveň i název „kruh“, tedy názvy označující 2D objekty.

Názvu „koule“, tedy označení charakterizující 3D objekty, použilo 1 dítě a 1 dítě nepoužilo žádný název – pouze slovo „takovouhle“, ale ukázalo v krabici na kouli, deficit slovní zásoby tedy doplnilo gestikulací.

Ch 1 opět připomněl, že ví, jak došlo ke „kouzlu“, tedy ke změně tělesa. Podobnou

myšlenku vyjádřil i Ch 4, který mechanismus „kouzla“ odhalil díky sluchu.

MŠ II

Všechny děti zaznamenaly změnu. Změnu velikosti i barvy popsaly pouze 2 děti. Pouze změnu velikosti popsal 8 dětí, pouze změnu barvy žádné dítě.

Změnu velikosti děti vyjadřovaly takto: 5 dětí použilo výrazu „malý/á“, 3 děti „malinká/malinkej“, 1 dítě „maličká“, 1 dítě (Ch 17) „zmenšila se“, tedy vyjádřil změnu pomocí procesu.

Změnu barvy děti popisovaly slovy: „je (to) červený/á“. Zobecnění „jiná barva“ zde nepoužilo žádné dítě.

Název pro těleso užilo 5 dětí: ve 2 případech se jednalo o „míček“, a jednotlivě se objevily názvy „koule“, „kulička“ a „koulička“. Ve všech případech se jednalo o názvy charakterizující 3D objekty. Použití názvu „míček“ bylo patrně spojeno s funkcí objektu. Otázkou je, zda dítě kouli s názvem „míček“ ztotožňuje, nebo zda ví, že se jedná o něco jiného.

Shrnutí

V MŠ II děti uváděly změnu barvy méně často. Mohlo to být proto, že tušily, že mě zajímá tvar, nebo začaly ihned komunikovat a otázka na barvu (kterou jsem jinak používala jako stimulující dialog) byla vynechána. Zajímavé rozdíly se vyskytly v pojmenovávání těles (Tabulka č 9). V MŠ II všechny děti, které nějaký název uvedly, použily označení charakterizující 3D objekty, na rozdíl od MŠ I, kde naopak název charakterizující 3D objekty uvedlo pouze jedno dítě. Ostatní se vyjadřovaly o kouli prostřednictvím terminologie vztahující se ke světu 2D. Děti si zde pomáhaly na základě jakékoliv podobnosti, přestože se jednalo pouze o část celku, nebo jim terminologie pro světy 2D a 3D splývá.

Celkově byly nejčastějšími označeními „kolečko“, „koule“ a „míček“, převážila tedy označení pro 3D objekty. Označení „míček“ pocházelo v obou případech z MŠ II. Představy dětí, které tento pojem užily, patrně vycházely z přirozeného herního kontextu, zatímco např. označení „kruh“ užití dítětem z MŠ I, může svědčit o tom, že se s tímto pojmem nějakým způsobem pracovalo v rámci výchovně vzdělávacího procesu nevhodně. Mohlo to být dáno ale také tím, že se pokoušelo vcítit do toho, co očekávám,

že by mělo říci a potom se snažilo použít tuto terminologii.

Tabulka č. 9

Označení	MŠ I	MŠ II	CELKEM	TYP OZNAČENÍ
kolečko	2	0	2	2D
koule/kulička/koulička	1	3	4	O.T. ¹⁰
kruh	1	0	1	2D
míček	0	2	2	K
ukázání "takováhle"	1	0	1	jiné

Počet charakteristik

Tabulka č. 10

počet char.	D	Ch	CELKEM
0	0	0	0
1	3	1	4
2	4	3	7
3	1	3	4
4	0	2	2
5	0	1	1

Pro popis změny používaly děti nejčastěji 2 charakteristiky (Tabulka č. 10). Na druhém místě se vyskytovala 1 charakteristika (častěji dívky) a potom 3 charakteristiky (častěji chlapci). Více charakteristik (4 a 5) užívali pouze chlapci. V průměru dívky uváděly 2 charakteristiky, chlapci 2,9 tedy výrazně více. Interpretací proč tomu tak bylo, se nabízí více, proto je těžké dělat jednoznačný závěr.

Tabulka č. 11

	A	B	C
počet char.	10	17	22
průměr	2,5	2,8	2,2

Průměrně nejméně charakteristik (Tabulka č. 11) tentokrát používala nejstarší věková skupina. Rozdíl od střední skupiny B je v tomto úkolu markantnější než

¹⁰ Označení pomocí odborného termínu charakterizující 3D objekty

v předcházejících úkolech.

ČV c) barva Vč – Vm

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. IV (viz Přílohy).

Tabulka č. 12

změna	MŠ I	MŠ II	CELKEM
barva	10	7	17
jiné změny	1	6	7

MŠ I

Změnu barvy postihlo všech 10 dětí (Tabulka č. 12), z toho 9 uvedlo, že se jedná o modrou barvu, jen 1 dítě uvedlo, že barva je „jiná“, tedy použilo zobecnění.

Tři děti přitom uvedly i název tělesa, v 1 případě se jednalo o „váleček“, ve 2 o „kolečko“, z čehož jednou (D 7) „kolečko ale je to čára“ a jednou (Ch 8) „kolečko velký, takový vyšší jako obdélník velkéj akorát že je to kolečko“. Střetává se zde patrně pohled na těleso z více úhlů pohledu.

Dalších 7 dětí uvedlo, že předtím se jednalo o barvu červenou, z čehož dvě děti to uvedly samy, bez doplňující otázky. Jedno dítě (D 7) uvedlo, že se jedná také o změnu tvaru „předtím to byla kulička červená“. Patrně si vybavilo kouli z předchozího úkolu. Tato dívka uvedla k válci popis právě: „kolečko ale je to čára“, čímž se patrně snažila nějakým způsobem překlénout rozpor ve vyjadřování mezi světy 2D a 3D, neboť pouhý název „kolečko“ jí nestačil. Podobným způsobem se s popisem vyrovnal (Ch 8), který ho přirovnal k „obdélníku“ (kterým mohl myslet „kvádr“), zároveň však uvedl i název „kolečko“. U těchto dvou dětí se ukázalo, že přestože děti pro 3D objekt uvedly název charakterizující 2D objekty, nějakým způsobem registrovaly tento rozpor a doplnily název „kolečko“ dalšími charakteristikami. (Tabulka č. 13).

MŠ II

Změnu barvy popsalo 7 dětí, z toho 1 dítě (podobně jako na MŠ I) uvedlo zároveň zobecnění, že se jedná o „jinou“ barvu. Děti při popisu změny barvy nepoužily žádné názvy těles.

Šest dětí popsalo i jiný typ změny než změnu barvy, z toho 5 dětí změnu velikosti („je větší“ 1x, „je vysoký“ 1x, „je velký“ 3x) a jedno změnu tvaru („zkulatil se, předtím byl čtverhranný“). Uvedení těchto dalších, avšak nerealizovaných změn, je zajímavé, děti patrně v procesu porovnávání zaměnily výchozí objekt s některým tělesem z předchozích úkolů. Roli zde mohla hrát pozornost nebo paměť (viz 1.1.2.2., 1.1.2.4), ale také barva mohla sehrát roli jakéhosi optického klamu, nebo se zde promítlo očekávání dítěte, že se bude jednat o komplexnější změnu.

Shrnutí

S určením změny barvy neměly děti žádné větší problémy. Důvody pro to můžou být následující: a) děti barvy dobře znají; b) barvy jsou nápadné a jasně registrované při procesu vnímání. Jejich pohotovost a přesnost při popisu změny značí, že byly schopny podržet výchozí vybavenou představu a porovnájí ji s vjemem nového objektu. To znamená, že jsou schopny změnu zaregistrovat i popsat.

Zajímavé bylo ovšem uvedení i dalších nerealizovaných změn ohledně tvaru a velikosti, které v hojném počtu uváděly děti z MŠ II.

Tabulka č. 13

označení	MŠ I	MŠ II	CELKEM	TYP OZNAČENÍ
váleček	1	0	1	O.T.
kolečko - čára	1	0	1	2D
kolečko vyšší..	1	0	1	2D

Počet charakteristik

Tabulka č. 14

počet char.	D	Ch	CELKEM
0	0	0	0
1	2	2	4
2	6	5	11
3	1	1	2
4	0	1	1
5	1	0	1
8	0	1	1

Tabulka č. 14 zachycuje počet charakteristik, které děti k vyjádření změny barvy použily. Nejčastěji se jednalo opět o 2 charakteristiky, to bez většího rozdílu u chlapců a dívek. Ve větším počtu se potom objevila 1 charakteristika. Více než 2 charakteristiky se objevovaly pouze jednotlivě. Nejvyšší počet charakteristik byl opět na straně chlapců. V průměru chlapci uváděli 2,7 charakteristik, dívky 2,2.

Tabulka č. 15

	A	B	C
počet char.	11	18	20
průměr	2,75	3	2

Nejvíce charakteristik uváděly děti ze skupiny B, a to výrazně více než děti z nejstarší skupiny C (Tabulka č. 15). Můžeme tedy říci, že v tomto úkolu u těchto dětí biologický věk nehrál roli při aktivním používání slovní zásoby. Na druhou stranu se děti ze skupiny C mohly cítit jistější a užily úspornější vyjádření. Pro ověření by bylo třeba zadat další kontrolní úkoly.

Č V d) tvar Jz – Mz

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. V (viz Přílohy).

Tabulka č. 16

změna	MŠ I	MŠ II	CELKEM
změna obecně	10	7	17
tvar	3	5	8
tvar i barva	5	2	8
barva	1	2	3

MŠ I

Všech 10 dětí nějakým způsobem postihlo změnu tělesa (Tabulka č. 16). Vyskytly se zde popisy týkající se celkové změny, kdy 4 děti uvedly, že objekt je jiný. Pro vyjádření jinakosti 2 děti uvedly, že objekt „je jiný“, další dítě uvedlo, že „je jinačí“ a 1 dítě, že je „úplně jiný“. V těchto i ostatních případech bylo popsání změny vyjádřeno dalším podrobnějším popisem. A to většinou po doplňujících otázkách. Tvar nového tělesa byl zřejmě pro ně natolik překvapivý, že při popisu změny nepostupovaly tak pohotově jako v předchozích úkolech. Přesto se snažily vyjádřit to, že změnu registrují pomocí obecného vyjádření přídavným jménem „jiný/á“.

K mému překvapení 2 děti uvedly, že těleso před změnou je stejné jako „ta první“ (Jz - zelený jehlan, úkol ČI). Prokázaly tím tedy jistou úroveň paměti (viz 1.1.2.4.) a také schopnost dávat vnímat souvislosti (viz 1.1.2.5).

Další 2 děti uvedly, že před změnou se jednalo o „trojúhelník“, 1 dítě ukázalo modrý jehlan, 1 dítě si nemohlo vzpomenout, o jaké těleso šlo před změnou. Pět dětí uvedlo, že se změnila také barva („jiná barva“ 2x, „žlutá“ 2x, „zelenožlutá“ 1x).

Co se týče změny tvaru, 4 děti ho popsaly pomocí změny počtu trojúhelníků (předtím 1 trojúhelník, nyní 2 v sobě), 1 dítě toto spojení popsalo obdobně, užilo ale místo výrazu „trojúhelník“ slovo „pyramida“. Jedno dítě popsalo změnu pomocí výrazu „špička“: „tam nahoře byla špička a teď tam není žádná špička“. Trojúhelníky z jehlanu si tedy patrně promítlo do čelní stěny „mašličky“. Dominance zde tedy nebyla ve tvaru, ale v čelním pohledu na „mašličku“.

Názvy, které děti při popisu „mašličky“ užíly, byly: 2x „osmička“ (z toho jednou se zdůvodněním: „osmička má sice kolečka, ale tohle? Tohle vypadá skoro jako šatičky“), postihlo však jistou konstrukční podobnost mezi „osmičkou“ a „mašličkou“, kdy oba tyto objekty se skládají ze dvou na sobě umístěných stejných objektů (kruh/trojúhelník).

Dalšími názvy byly: „mašle“ a „mašlička“.

Změnu pouze tvaru popsaly 3 děti. Změnu tvaru i barvy popsalo 5 dětí. Zda se v tomto případě jedná o změnu barvy, je sporné, protože těleso Mz je žlutozelené, děti tedy mohou chápat barvu jako žlutou i jako zelenou. To, zda děti uváděly změnu barvy nebo ne, tedy nepovažuji za zásadní, nebylo to předmětem mého zkoumání. Zajímavé by ovšem bylo, jak by děti hodnotily Mz bez předchozího srovnání se sytější zeleným Jz, jak by se zde projevila barvová konstanta (viz 1.2.5.1).

Pouze změnu barvy uvedlo 1 dítě, které si nebylo jisté, zda a jak se těleso změnilo, což mohl být důvod k uvedení alespoň barvy.

MŠ II

Změnu tvaru tělesa popsalo 7 dětí; způsob, jak ke změně došlo, vyjádřilo 1 dítě tak, že se „změnilo kouzelným šátkem“, další že „se proměnilo“. Tyto děti změnu dále nspecifikovaly, zřejmě kvůli fascinaci samotnou změnou. Mohly být emočně ovlivněny motivačním kontextem (viz 1.1.3, 1.1.3.3), ale mohlo také jít o jazykovou nejistotu, proto zvolily alespoň toto neutrální vyjádření změny.

Jedno dítě charakterizovalo jev jako změnu velikosti. Ostatní děti popisovaly změnu tvaru tělesa; 4 děti uvedly také změnu barvy.

Při popisu změny tvaru děti používaly následující označení: „trojúhelníček“ – „něco jiného, žlutého“, „pyramida“ – „mašle, vypadá to jako přesýpací hodiny“, „stříška“ – „mašlička“, „pyramida“ – „nevím“, „trojúhelníky jsou spojený“, „že tamta měla jenom jedno todle a tadle má ty dvě“, „teďka se z toho stala takovýhle dvě“.

Změnu pomocí „zdvojení“ popsaly 3 děti.

Shrnutí

Tabulka č. 17

označení	MŠ I	MŠ II	CELKEM	TYP OZNAČENÍ
osmička	2	1	3	K/2D
železo	1	0	1	K
mašle/mašlička	2	2	4	K
šatičky	1	0	0	K
přesýpací hodiny	0	1	1	K
2 spoj. trojúhelníky	4	3	7	2D

V MŠ I méně dětí pochybovalo o tom, zda k nějaké změně došlo nebo ne.

Pro některé děti z obou mateřských škol se jednalo kromě změny tvaru také o změnu barvy, což je z důvodu podobných odstínů zelené pochopitelné.

Co se týče tvaru srovnávaných těles (Tabulka č. 17), děti spatřovaly jistou tvarovou podobnost, kterou nejčastěji pojmenovávaly pomocí pojmu „trojúhelník“ a toho, že těchto „trojúhelníků“ je ve druhém tělese více, a že jsou spojené. Patrně je to tím, že 4 stěny jehlanu jsou tvořeny právě trojúhelníky a zrovna tak na „mašličky“ se může z čelného pohledu zdát, že je tvořena dvěma trojúhelníky. Děti zde použily označení pro 2D objekty.

Při pojmenovávání „mašličky“ děti nejčastěji volily přirovnání k nějakému konkrétnímu objektu z okolního světa. U výrazu „osmička“ je možná vzorový objekt spíše charakteru 2D.

Počet charakteristik

Tabulka č. 18

počet char.	D	Ch	CELKEM
0	0	0	0
1	0	0	0
2	5	3	8
3	4	4	8
4	1	3	4

V tomto úkolu děti obecně používaly větší množství charakteristik než dosud; nejnižší počet byl 2 (Tabulka č. 18). Vedla je k tomu patrně neobvyklost tvaru tělesa a nutnost jej nějakým způsobem vystihnout. Nejednalo se tu o slovní zásobu běžně užívanou nebo dokonce procvičovanou v mateřské škole. Nestačilo zde např. pouze použití výrazů pro porovnávání velikosti nebo základních geometrických tvarů. Dívky v průměru používaly 2,6 charakteristik, chlapci 3, opět více než dívky.

Tabulka č. 19

	A	B	C
počet char.	13	20	23
průměr	3,25	3,3	2,3

Co se týče věkových skupin, nejméně charakteristik použila nejstarší věková skupina C. Rozdíl mezi skupinami A a B nebyl tolik výrazný (Tabulka č. 19).

ČV e) poloha Qz stojící na čtvercové podstavě – Qz stojící na obdélníkové stěně

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. VI (viz Přílohy).

Tabulka č. 20

změna	MŠ I	MŠ II	CELKEM
změna obecně	10	10	20
poloha	8	8	16
velikost	1	1	2
poloha i velikost	1	0	1
barva	0	1	1

MŠ I

Změnu nějakým způsobem charakterizovalo všech 10 dětí (Tabulka č. 20). Jako změnu polohy ji popsalo 8 dětí. Z toho 3 děti uvedly, že těleso „leží“ z toho 1 zároveň, že „je kratší“, tedy také změnu velikosti. Další 2 děti uvedly, že je „položený“, z toho jedno dítě, že je to „ten samý, ale jinak položený“, jasně tedy prokázalo nezávislost na poloze.

Změnu nepopsaly slovně 3 děti, pomohly si ale gestikulací rukama nebo manipulací s tělesem („byl takhle a je takhle“). Prokázaly tím, že si uvědomují, že se jedná o stejné těleso, které se nachází v jiné poloze, nevyužily však k tomuto vyjádření verbálního popisu.

Změnu jako změnu velikosti (šířky) popsala D 7: „Je tlustější“, změnu polohy i velikosti také 1 dítě („Je to kratší a je leží to takhle.“). Tyto děti si mohly jako těleso před změnou vybavit nějaké z předchozích těles nebo (spíše v případě D 7) vnímaly těleso jako skutečně jiný objekt.

Pouze 1 dítě nazvalo kvádr „obdélníkem,“ použilo tedy terminologii vztahující se ke světu 2D.

MŠ II

I v MŠ II změnu nějakým způsobem postihly všechny děti. Stejně jako v MŠ I vnímalo změnu jako změnu polohy 8 dětí; 4 děti uvedly, že těleso „leží“, z toho jednou „je naležato a tamto bylo nastojato“; 2 děti si pomáhaly gestikulací nebo manipulací („byla takhle a teď je takhle“). V 1 případě dítě uvedlo, že je kvádr „převrhnutý“, jiné dítě tvrdilo, že je „malá“, považovalo tedy změnu za změnu velikosti, kdy se zřejmě soustředilo na výšku tělesa, která je ve vodorovné poloze menší, zaměřilo se tedy pouze na 1 dimenzi.

Dívka D 12 uvedla, že se změnila barva z modré na zelenou. Dívka patrně zaměnila představu výchozího tělesa za těleso z prvního úkolu z této sady, kde bylo zkoumaným tělesem Qm nebo si nedostatečně zapamatovala těleso před změnou (viz 1.1.2.4.).

Shrnutí

Změnu jako změnu polohy popsal v obou mateřských školách stejný počet dětí. Vyvážené bylo i uvedení dalších změn. Jaká slova děti nejčastěji při vyjadřování změny používaly, je zaznamenáno v Tabulce č. 21.

Tabulka č. 21

změna	MŠ I	MŠ II	CELKEM
kratší	1	0	1
leží	3	4	7
položený	2	0	2
tlustější	1	0	1
takhle - pokládání	3	2	5
bokem	1	0	1
převrhnutý	0	1	1
malá	0	1	1

Počet charakteristik

Tabulka č. 22

počet char.	D	Ch	CELKEM
0	0	0	0
1	2	3	5
2	6	5	11
3	1	2	3
4	1	0	1

Nejčastěji děti používaly k vyjádření změny 2 charakteristiky, a to poměrně vyrovnaně u chlapců i dívek (Tabulka č. 22). Největší počet charakteristik (4) uvedla v tomto úkolu, na rozdíl od předchozích, dívka. Dívky také tentokrát uváděly v průměru více charakteristik (2,1) než chlapci (1,9). Je možné, že zde sehrálo nějakou roli získání zkušenosti, nebo se dívky pomaleji osmělovaly při kontaktu s novou osobou.

Tabulka č. 23

	A	B	C
počet char.	9	13	18
průměr	2,25	2,2	1,8

Z Tabulky č. 23 je patrné, že nejméně charakteristik bylo jako v předchozím úkolu zaznamenáno u nejstarší věkové skupiny C, nejvíce naopak u nejmladší kategorie A, což by mohlo být způsobeno větší jistotou, a tedy volbou úspornějšího vyjádření.

Č V f) poloha Jm stojící na čtvercové stěně – Jm stojící na trojúhelníkovité stěně čtvercovou stranou k dítěti

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. VII (viz Přílohy).

Tabulka č. 24

Změna	MŠ I	MŠ II	CELKEM
změna obecně	10	8	18
poloha	8	6	14
velikost	2	0	2
barva	3	2	5
nic se nezměnilo	0	1	1
neví	0	1	1

MŠ I

Změnu zaregistrovalo všech 10 dětí (Tabulka č. 24). Změnu jako změnu polohy popsalo 8 dětí. K vyjádření této změny byly použity tyto popisy: 2 děti uvedly, že těleso je „jinak“, z toho 1 dítě, že je „opačně“ a 1 dítě, že je „jinak“ otočené. V 1 případě pak dítě uvedlo, že je jehlan „položený“, 4 děti změnu popsaly pomocí výrazů „takhle a takhle“ a gestikulací či manipulací s objektem, změnu polohy tedy registrovaly, nevyjádřily ji však verbálně.

Další popisy změny se týkaly tvaru a velikosti. Jedno dítě uvedlo, že je „trochu jiná, taková jako domeček a tamta byla trojúhelník“, k tomu navíc uvedlo, že má nyní modrou barvu. Patrně změnu vztahovalo k zelenému jehlanu z úkolu ČI z obdobných důvodů jako v předchozím úkolu.

Změnu barvy uvedly také další 2 děti, jedno, že je „modrý“, druhé „míň modřejší“. Jedno dítě uvedlo, že před tím byl jehlan „zelený“, jedno, že je „větší“. Výrazy, které děti při popisu používaly (Tabulka č. 25), byly: 2x „trojúhelník“, 1x „domeček“, 1x „pyramida“.

MŠ II

Změnu v tomto případě popsalo jen 8 dětí z 10. Z dětí, které žádnou změnu nepopsaly, Ch 18 uvedlo, že „je to samý“ a na otázku, zda se něco změnilo, odpovědělo, že ne. Toto vyjádření můžeme vnímat pozitivně ve smyslu nezávislosti na poloze, protože i přes změnu polohy, Ch 18 jasně uvedl, že se jedná o totožné těleso. Druhé dítě uvedlo, že se kostka změnila, ale že neví jak. Mohla zde hrát roli paměť (1.1.2.4), ale také bezradnost ohledně použití slovní zásoby.

Změnu jako změnu polohy popsalo 6 dětí. Nejvíce z těchto dětí (4) využilo pro

vyjádření změny gestikulaci a manipulaci („takhle, takhle“), dvě děti ji doprovodily komentářem, že je „obráceně“, jedno dítě, že „to bylo štverhraný a teď je to střecha“, připojilo tedy i vyjádření změny tvaru. Jedno dítě uvedlo, že je „převrhnutý“.

Podle dvou dětí se změnila také barva tělesa. Jedno dítě uvedlo, že byl předtím zelený, jedno, že nyní je modrý. Opět se pravděpodobně projevila záměna s Jz z úkolu Č I. Tento jev se projevil ve více úkolech. Děti na podobnost s tímto tělesem použitým hned při prvním úkolu často poukazovaly, zanechal v nich tedy nějaký emoční náboj, který ovlivnil jejich další vztahování se k tomuto objektu (viz 1.1.3.3), nebo významně upoutal jejich pozornost, čímž pak byla jeho představa výrazněji upevněna (viz 1.1.2.2, 1.1.2.3).

Při popisu děti použily názvů 1x „jehlan“, 1x „střecha“ a 1x „stříška“ (Tabulka č. 25). Zvláště zajímavé je terminologicky správné označení jehlanu „jehlan“. Dítě muselo mít s tímto termínem již nějakou zkušenost a to z mateřské školy nebo odjinud.

Shrnutí

Tabulka č. 25

Označení	MŠ I	MŠ II	CELKEM	TYP OZNAČENÍ
trojúhelník	2	0	2	2D
domeček	1	0	1	K
pyramida	1	0	1	K
jehlan	0	1	1	O.T.
střecha/stříška	0	2	2	K

Změnu polohy tělesa většina dětí z obou mateřských škol registrovala. V obou mateřských školách však děti popsaly změnu i jiným způsobem.

Děti z různých mateřských škol označovaly jehlan zcela jinými názvy. V MŠ II se vždy jednalo o označení charakterizující 3D objekty, v MŠ I se častěji objevoval název „trojúhelník“ charakterizující 2D objekt. Tato rozdílnost může být způsobena formou práce s těmito termíny v té které mateřské škole.

Jednou byl zvolen odborný termín „jehlan“, ve 4 případech děti volily název na základě přirovnání ke konkrétnímu objektu.

Počet charakteristik

Tabulka č. 26

počet char.	D	Ch	CELKEM
0	1	0	1
1	1	2	3
2	5	5	10
3	1	1	2
4	2	2	4

Děti v tomto úkolu používaly k popisu změny nejčastěji dvou charakteristik (Tabulka č. 26), stejně chlapci i dívky. Největší počet charakteristik byl 4. V průměru byly chlapci i dívky vyrovnání/é, chlapci 2,3, dívky 2,2.

Tabulka č. 27

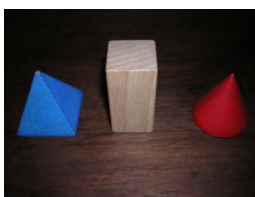
	A	B	C
počet char.	15	10	20
průměr	3,75	1,6	2

Výraznější rozdíly se vyskytly mezi jednotlivými věkovými kategoriemi (Tabulka č. 27). Největší počet charakteristik uváděly děti z nejmladší věkové skupiny A, nejméně ze skupiny B. Za uváděním vyššího počtu charakteristik může být také nejistota, zda bylo první vyjádření správné.

D II Cíl: zjistit, jak (přesně) dítě dokáže popsat těleso na základě zrakového prozkoumání

Materiál: a) Jm, b) QMp, c) KUč (viz Fotografie č. 4 – D II)

Fotografie č. 4 – D II



D II a) popis Jm

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. VIII (viz Přílohy).

Tabulka č. 28

Popis	MŠ I	MŠ II	CELKEM
popis obecně	10	10	20
označení pro 2D	5	2	7
označení pro 3D	2	6	7
další popis	3	2	5
barva	10	4	14

MŠ I

Těleso nějakým způsobem popsalo všech 10 dětí (Tabulka č. 28). Při popisu jehlanu užilo označení pro 2D objekty 5 dětí. Čtyřikrát se jednalo o „trojúhelník“ (z toho jednou „skoro trojúhelník“) a jednou (Ch 8) byl popis doplněn o to, že má „má čtvercovej podstavec.“ V jednom případě byl jehlan označen jako „čtverec“ ovšem „ve tvaru pyramidy“, což by svědčilo spíše o příslušnosti k 3D objektům. V porovnání s úkolem Č I, ve kterém děti také popisovaly jehlan, bylo názvu „trojúhelník“ použito častěji (7x). Mohla se zde projevit nějakým způsobem zkušenost, nebo rozdílná povaha úkolů (telefonování s prvky dramatu) nebo další faktory jako např. větší adaptace dětí a seznámení s mou osobou. Také jiná barva mohla u dětí vyvolávat jiné představy.

Označení pro 3D objekty použily 2 děti: „věžička“ s upřesněním, že je „hranatá“ a „stříška/střecha od věže“.

Ve 3 případech si děti pomohly popisem zejména pomocí přídavných jmen a popisem částí tělesa: „je ztrojúhelníková a má nahoře špičku“, „trojúhelníková“, „má nahoře špičák a takový rejčky – hrany (označení „hrany“ jsem spontánně použila já) a dole takovou placku, aby se to mohlo položit“ (Ch 3). V těchto případech nelze určit, zda se jedná o označení spíše 3D nebo 2D objektů protože, mohlo jít o popis plynoucí z částí celku – trojúhelníků, které můžeme považovat za 2D objekty. Z tohoto popisu můžeme také vysoudit, že děti registrovaly rozpor mezi světem 2D a 3D, protože nepoužily přímo názvu „trojúhelník“, ale přídavné jméno. Ch 3 popsal těleso velice podrobně pomocí jeho částí a v jeho popise se objevila také funkce – „aby se to mohlo položit.“

Barvu tělesa určilo všech 10 dětí, z toho 5 dětí ji řeklo na prvním místě, tedy dříve než popis tvaru tělesa. Může to být způsobeno tím, že určení barvy je jednodušší než popis tvaru, který je více komplexní, nebo to, že barvu registrujeme na prvním místě, přestože zásadnější pro rozpoznávání objektů je tvar (viz 1.2.4)

MŠ II

Těleso nějakým způsobem popsalo všech 10 dětí. Označení pro 2D objekty použily 2 děti: „trojúhelník“ s dalším popisem „má 4 rohy, nahoře špičku a rovný stěny“. Ve druhém případě byl znovu použit zvláštní/složený termín „trojobdélníček“, který by mohl symbolizovat jak trojúhelník, tak obdélník (tento název však zde byl použit již podruhé, proto bude značit patrně spíše trojúhelník). I k tomuto označení byl ještě další popis „má dole čtvereček a má špičku.“ Tyto děti tedy při svém popisu ukázaly, že již jsou schopny analýzou (viz 1.1.2.5), popsaly i části celku.

Označení pro 3D objekty vyslovilo 6 dětí (Tabulka č 29). Třikrát se jednalo o slovo „pyramida“, v jednom případě doplněno popisem, že „má špičku“, jednou bylo řečeno (D 19), že krom pyramidy vypadá také jako „tee-pee“. Dvakrát bylo užito pojmenování „stříška“, jednou v kombinaci s označením „káča“ (D 16), jednou s doplněním, že se „z toho dá vyrobit věžička“. D 19 a D 16 zde použily stejná přirovnání jako v prvním úkolu (Č I) Jejich představa byla tedy v tomto smyslu ustálená, použily název konkrétního objektu z běžného života.

Jednou (Ch 18) byl použit název „střecha od kostela“ nebo „tvar kostelní střechy“ a doplnění „má takovou čtvercovou... nevypadá jako čtverec, ale vypadá jako, vypadá, prosím, pane detektive, jako střecha kostela.“ Toto označení je mezi ostatními ojedinělé a bude mít původ patrně v rodinném kontextu, neboť kostel se v okolí mateřské školy nenachází.

Jedna dívka nepoužila žádné označení, pouze po doplňujících otázkách uvedla, že je kostka „špičatá“.

Barvu jehlanu určily 4 děti.

Shrnutí

Tabulka č. 29

označení	MŠ I	MŠ II	CELKEM	TYP OZNAČENÍ
trojúhelník	4	1	5	2D
čtverec	1	0	1	2D
pyramida	1	3	4	K
věžička	1	1	1	K
střecha/stříška	2	3	5	K
trojbohdělníček	0	1	1	2D
tee-pee	0	1	1	K
káča	0	1	1	K
přídavná jména	3	1	4	jiné

Označení charakterizující 2D objekty používaly častěji děti z MŠ I (stejně jako v úkolu Č I). Celkově byla tato označení použita v 7 případech (Tabulka č. 29).

Nejčastěji (12) děti volily pojmenování na základě přirovnání ke konkrétním objektům. Roli zde může hrát to, že se jedná o méně tradiční těleso, s jehož názvem se běžně nepracuje, a děti tedy volily název na základě své vlastní zkušenosti.

Při popisu vycházelo z globálního pojetí 15 dětí, 2 děti spontánně popsaly těleso z hlediska globálního a po dalších otázkách přidaly popis pomocí analýzy. Jedno dítě (D 13) začalo těleso popisovat analyticky, stejně jako v úkolu Č I.

Počet charakteristik

Tabulka č. 30

počet char.	D	Ch	CELKEM
0	0	0	0
1	1	1	2
2	3	4	7
3	4	2	6
4	2	1	3
5	0	1	1
6	0	1	1

V tomto úkolu, kdy děti byly motivačním kontextem vedeny k podrobnějšímu popisu tělesa, užívaly také více charakteristik než v předcházejících úkolech (Tabulka č. 30); 1

charakteristika byla využívána pouze minimálně, zatímco nejčastěji děti používaly 2 a 3 charakteristiky.

V průměru se u dívek a chlapců nevyskytly výraznější rozdíly, přesto o něco více charakteristik používali chlapci (3, dívky 2,7).

Tabulka č. 31

	A	B	C
počet char.	11	14	32
průměr	2,75	2,3	3,2

Tabulka č. 31 ukazuje, že nejvíce charakteristik nyní používala skupina C, nejméně skupina B.

D II b) popis QMp

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. IX (viz Přílohy).

Tabulka č. 32

Popis	MŠ I	MŠ II	CELKEM
popis obecně	10	10	20
označení pro 2D	4	3	7
označení pro 3D	2	2	4
další popis	4	4	8
barva	6	6	12

MŠ I

Těleso nějakým způsobem popsalo všech 10 dětí (Tabulka č. 32). Názvy pro 2D objekty byly použity 4 dětmi. Třikrát se jednalo o „obdélník“, z toho jednou byl charakterizován jako „obdélník se šesti stranama“, jednou byl objekt označen jako „čárka tlustá“. V těchto případech se děti snažily vyrovnat s rozporem v terminologii pro 2D a 3D objekty tím, že slovo obdélník rozšířily charakteristikami týkajícími se 3D objektů (př. „strany“).

Jako 3D objekt byl kvádr popsán 2 dětmi. Jednou (Ch 10) jako „dlouhá kostička“, jednou jako „kostka“. V případě názvu „dlouhá kostička“ se můžeme domnívat, že „kostičku“ pro Ch 10 představuje krychle, proto v případě kvádrů přidal přívlastek

„dlouhá“.

Pomocí popisu tělesa se s úkolem vyrovnaly 4 děti, které nevedly žádný název ve formě podstatného jména. Z těchto 4 se jedno dítě (Ch 1) pokusilo o popis tvaru stěn i výšky tělesa: „takovou se čtverečkem na konci taková se čtyřma hranatý áá je poměrně vysoká asi (počítá) čtyry centimetry.“ Zajímavé je z jakého kontextu se chlapec naučil používat pojem „centimetr“.

Další dítě bylo ovlivněno polohou tělesa: „máme takovou jakože stojí, “ jakoby pro něj bylo běžnější setkávat se s kvádrem ve vodorovné poloze. Třetí dítě popisovalo také velice podrobně: „má to hrany, nemá to špičák má to z obou stran placičky a je to dřevěný jenom.“ Čtvrté s mojí pomocí, o kterou mě požádalo, uvedlo, že kostka je „hranatá“.

Ohledně barvy, 6 dětí uvedlo, že kvádr je „dřevěný“ z čehož 1 dítě tuto barvu popsalo jako „žádnou“. Další charakteristiky barvy byly: „strom pod kůrou“, „tělová“ „hnědá.“ V souvislosti s uváděním této charakteristik by bylo jistě zajímavé zjistit, k jakým výsledkům by se došlo, kdyby v sadě těles byla pouze tělesa „přírodní“ barvy.

MŠ II

Změnu nějakým způsobem popsaly všechny děti. Název označující 2D objekty použily 3 děti. Ve všech třech případech se jednalo o označení „obdélník“.

Název označující 3D objekty použily 2 děti. Prvním z nich bylo pojmenování „mrakodrap malinkej“ (Ch 15), druhým „jako takovej sloup.“ (Ch 19). Ani jedno z těchto dětí se nepokusilo používat odborné terminologie, použily spíše názvů z běžného života. V prvním případě se navíc chlapec pokusil vyrovnat s rozparem ve velikosti reálného objektu (mrakodrap) a zkoumaným tělesem použitím přídavného jména „malinkej“.

Žádný konkrétní název nepoužily 4 děti, které těleso nějakým způsobem popsaly. Jejich charakteristiky byly následující: „taková do kostičkovaná, je dlouhá“, „je stojatá, vpředu má.... nemá špičku ale je rovná a na stranách je taky rovná a dole taky rovná“, „je štverhraná a dlouhá a široká“, „by to mohla být na tu věžičku, vypadá to jak ... je to čtv... má to čtyři hrany.“ Všechny tyto případy bychom mohli řadit spíše k charakteristikám hodícím se pro 3D objekty kvůli komplexnímu popisu, který děti použily.

Barva tělesa byla zmíněna šestkrát. Dvakrát se jednalo o „hnědou“, dvakrát o „dřevěnou“, jednou o charakteristiku „je ze dřeva a je průhledná“, jednou, že jde o „normální bílou barvu.“

Shrnutí

Tabulka č. 33

Označení	MŠ I	MŠ II	CELKEM	TYP OZNAČENÍ
obdélník	3	3	6	2D
kostka/kostička	2	0	2	O.T./K
mrakodrap	0	1	1	K
sloup	0	1	1	K

V obou mateřských školách byl pro označení kvádrů nejčastěji používán název „obdélník“ (Tabulka č. 33). Jedná se sice o označení charakterizující 2D objekty, v několika případech byl však tento název doplněn popisem, který svědčí o tom, že děti 3D povahu tělesa registrují, nemají k němu ale patřičnou slovní zásobu, využívají tedy pro ně známé terminologie vztahující se k světu 2D.

Dále byly voleny názvy na základě přirovnání ke konkrétním objektům („mrakodrap“, „sloup“). V případě „kostky/kostičky“ nelze jednoznačně rozhodnout, zda se jedná o konkrétní objekt nebo o odborný termín, jde však o označení pro 3D objekty.

Globálního pohledu na těleso použilo 14 dětí, analytický 5 dětí, spojení obou dvou pojetí 2 děti, z toho 1 samostatně, jedno přidalo analýzu až po doplňující otázce.

Počet charakteristik

Tabulka č. 34

počet char.	D	Ch	CELKEM
0	0	0	0
1	3	0	3
2	5	2	7
3	1	4	5
4	1	3	4
5	0	1	1

Nejčastěji děti k popisu používaly opět dvě charakteristiky (Tabulka č. 34). Dívky potom častěji jednu charakteristiku a chlapci více než tři charakteristiky. V průměru chlapci používali výrazně více charakteristik (3,3) než dívky (2).

Tabulka č. 35

	A	B	C
počet char.	8	15	30
průměr	2	2,5	3

V nejstarší kategorii C se děti používaly v průměru nejvíce charakteristik, jak je patrné z Tabulky č. 35.

D II c) popis KUč

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. X (viz Přílohy).

Tabulka č. 36

Popis	MŠ I	MŠ II	CELKEM
popis obecně	10	10	20
označení pro 2D	1	0	1
označení pro 3D	3	7	10
další popis	6	3	9
barva	5	2	7

MŠ I

Těleso nějakým způsobem popsalo všech 10 dětí (Tabulka č. 36). Označení pro 2D objekty použilo 1 dítě – „skoro jako trojúhelník, akorát má to špičku a potom to má dole kulatý.“ Tímto rozšiřujícím popisem bychom však mohli tento popis řadit také k 3D, protože dítě se zaměřilo na více dimenzí.

Označení pro 3D objekty zvolily 3 děti. Jednalo se o slova „komín“ s dodatkem, že je „hezky špičatá“, dále „taková do špičata, jako cirkus“ a „takovou čarodějnickou čepici, má takovej tvar jako pyramidy jenže kulatý.“ V posledním popise se objevila spojitost s jehlanem, který děti nazývaly „pyramidou“, rozdíl pomocí přídavného jména byl však jasně určen. Ostatní přirovnání jsou spojena s běžným životem („komín, cirkus“) nebo pohádkami „čarodějnická čepice“, tedy kontexty dítěti blízké.

Ostatní děti těleso popisovaly, nepoužily žádný konkrétní název. Tři děti je přirovnaly k jehlanu z předchozího úkolu a jeho podobu dále upřesnily: „jakoby ta modrá akorát že v kolečku a má špičatější konec a je červená“, „jo takovou má to vysoký taky placičku nahoře špičku a je to taky střecha jako tamta modrá akorát že to nemá hrany“, „taky jako od věže ale trochu dokulata a je červená.“ Další 2 popisy byly následující: „kulatotrojúhelníkovou“ a „je taková nakulato, má na sobě špičku a vypadá červeně.“ Děti se tedy vyrovnaly s rozdílem mezi jehlanem a kuželem poukázáním na „kulatost“ kuželu. Jistou podobnost (jeden hlavní vrchol a tvar trojúhelníku z určitého pohledu) zde však spatřovaly.

Pět dětí uvedlo, že jehlan má červenou barvu.

MŠ II

I v MŠ II všechny děti nějakým způsobem těleso popsaly. Označení pro 2D objekty nezvolilo žádné dítě, pro 3D předměty 7 dětí. Dvě uvedly, že se jedná o „špičku od věže“, dále se jednotlivě vyskytly názvy: „špičatá koule“, „kulatá špička“, „čepička do špičky“, „hradová kostka“, „kužel“. Použití odborného termínu „kužel“ mě překvapilo a je otázkou, kde se dítě s tímto pojmem setkala.

Děti zde velmi často poukazovaly na hlavní vrchol, který označovaly jako „špičku“. Různé strategie vyrovnání se s popisem kuželu můžeme spatřovat ve výrazech „špičatá koule“ a „kulatá špička“, kde patrně pro každé dítě byla vždy jedna charakteristika důležitější.

Tři děti těleso popsaly: „má špičku, je špičatá“, „nahore špičku a dole je to kulatý“, „mam podobnou, má to špičku a je to jako kulatý ale má to do špičky to je“. Třetí dítě tedy také poukázalo na podobnost s jehlanem z předchozího úkolu.

Barvu kužele zmínily 2 děti.

Shrnutí

Tabulka č. 37

Označení	MŠ I	MŠ II	CELKEM	TYP OZNAČENÍ
trojúhelník	1	0	1	2D
komín	1	0	1	K
cirkus	1	0	1	K
čarodějnická čepice/čepička do špičky	1	1	2	K
pyramida (kulatá)	1	0	1	K
střecha	1	0	1	K
špička	0	2	2	K
hradová kostka	0	1	1	K
špičatá koule	0	1	1	K/O.T.
kužel	0	1	1	O.T.

Jak je zřejmé z Tabulky č. 37, označení, která se zde při popisu kužele objevovala, se vyskytovala většinou jednotlivě. Dvakrát se vyskytl pouze název „čepice“ a to ještě vždy v trochu jiném kontextu, a potom „špička“, jejíž příbuzná slova byla při popisu jinak hojně využívána. Tato různorodost v užívání názvů plyne patrně z toho, že ani v jedné mateřské škole se s tímto pojmem běžně nepracuje (není to ani předmětem předškolního vzdělávání). Děti si v tomto případě opět vypomohly přirovnáním ke konkrétním objektům. I v tomto případě, podobně jako v případě jehlanu, je pojmotvorný proces dobře nastartován.

Globálního přístupu při popisu využilo 13 dětí, analytického 7.

Počet charakteristik

Tabulka č. 38

počet char.	D	Ch	CELKEM
0	0	0	0
1	1	0	1
2	4	2	6
3	5	4	9
4	0	3	3

I v posledním úkolu ze sady úkolů vyžadujících podrobnější popis, děti užívaly větší počet charakteristik, nejčastěji to byly 3 charakteristiky (tabulka č. 38). V průměru

podrobněji objekt popisovali opět chlapci (3) než dívky (2,4).

Tabulka č. 39

	A	B	C
počet char.	11	17	26
průměr	2,75	2,8	2,6

Ve věkových kategoriích se v tomto úkolu nevyskytly výraznější rozdíly (Tabulka č. 39), průměrný počet charakteristik se pohyboval v rozmezí 2,5 – 2,9.

D III Cíl: zjistit, zda a jak je dítě schopné identifikovat těleso na základě sluchového vnímání, podle slovního popisu a různého počtu charakteristik

a) kvádr: „Je to hranaté, má to 8 rohů, má to 6 stěn, některé stěny jsou delší než jiné, 2 stěny mají tvar čtverce, 4 stěny mají tvar obdélníku“ (6 charakteristik)

b) krychle: „Je to hranaté, má to 8 rohů, má to 6 stěn, všechny stěny mají tvar čtverce.“ (4 charakteristiky)

c) válec: „Je to dlouhé, je to kulaté, 2 stěny mají tvar kolečka.“ (3 charakteristiky)

D III a) kvádr: „Je to hranaté, má to 8 rohů, má to 6 stěn, některé stěny jsou delší než jiné, 2 stěny mají tvar čtverce, 4 stěny mají tvar obdélníku“

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. XI (viz Přílohy).

Tabulka č. 40

	MŠ I	MŠ II	CELKEM/správně
nějaké těleso	9	10	19 ¹¹
S ¹² /vybraná tělesa	5/Dp 2x, Jm, QPz ¹³ , Kč	5/Mč, QVč, QVp, Jm, QSč	10/4
? ¹⁴ /vybraná tělesa	5/Dp, QVp, QPm, Qm, žádné tu není	5/Dp2x, QPm, QSč, QPz	10/6
kandidáti ¹⁵	QPz 2x, Qm, QVm, Qz, QSč, Dp, Hm, Mč, Mm, Jz, Kz	QSč 3x, QVm, Qm, QMp, QPz, Dp 2x, Mz, Mm, Jz	
kvádry	4	6	20/10
není	1	0	1

Tabulka č. 40 zachycuje, kolik dětí z nabídky zvolilo aspoň jedno těleso, kolik dětí a jaká tělesa děti volily spontánně (S) nebo po opakovaném čtení či dalších otázkách (?), dále mezi kterými tělesy se děti rozhodovaly (kandidáti) a kolik dětí (z 10 v každé MŠ) nakonec zvolilo kvádr. Tyto vysvětlivky platí též pro další úkoly D III b, c, tedy pro Tabulku č. 42 a Tabulku č. 44.

MŠ I

Podle slovního popisu vybralo z nabídky nějaké těleso 19 dětí, tedy všechny kromě 1 dítěte, které po chvíli hledání, řeklo, že zde příslušné těleso není.

Kvádr zvolily 4 děti, jednalo se o kvádry různých rozměrů (QVp, QPm, Qm, QPz). Z dalších dětí 5 zvolilo nějaké těleso víceméně ihned a nerozhodovaly se mezi více tělesy. Jednalo se o: Dp 2x a dále po jednom tělese: Jm, QPz, Kč.

Z ostatních dětí se 5 rozhodovalo déle a mezi více tělesy, nechaly si také víckrát přečíst popis daného tělesa. Jejich finální volby nakonec byly úspěšné až na 1 dítě: QVp, QPm, Qm/ Dp. Volba „diamantu“ může být způsobena tím, že dítě se dosud neseťkalo s jiným čtyřúhelníkem, než je obdélník nebo čtverec (tvary které se objevují na stěnách), proto je v rámci omezené zkušenosti chyba pochopitelná.

Jedno dítě uvedlo, že žádné těleso odpovídající danému popisu v nabídce není.

Celkově tedy děti zvolily nejčastěji kvádr (4x), jednalo se o kvádry různých rozměrů

¹¹ Pouze celkový počet dětí, které zvolily alespoň jedno těleso, bez hodnotícího charakteru, zda šlo o správnou volbu

¹² Počet dětí, které zvolily těleso bez váhání

¹³ Tučně jsou uvedeny správné volby

¹⁴ Počet dětí, které těleso zvolily po opakovaném čtení nebo dalších otázkách

¹⁵ Tělesa, mezi kterými se děti při volbě rozhodovaly, a která nakonec nezvolily

(QVp, QPm, Qm, QPz), třikrát byl vybrán „diamant“ a po jednom Jm, Kč a žádné těleso (Ch 10). Tento chlapec za podrobného komentáře prozkoumal několik těles, často se ale zmýlil v počtu stěn, pronesl však několik zajímavých úvah, jako že ze čtverce by se stal obdélník „kdyby se to rozšířilo“. Dále také jehlan pro něj nebyl hranatý, patrně si tento chlapec „hranatost“ spojuje s tvary s obdélníkovými či čtvercovými stěnami.

Častá volba tělesa Dp může být způsobena jeho netradičním tvarem, pokud tedy dětem slovní popis připadal jako něco neznámého, spojily ho s netradičním tělesem.

Tělesa, mezi kterými se děti nejčastěji rozhodovaly, než vybraly finální těleso, byla: šestkrát kvádr (QPz 2x, Qm, QVm, Qz, QSč), dále pak Dp, Hm, Mč, Mm, Jz, Kz.

MŠ II

V MŠ II podle slovního popisu vybralo z nabídky nějaké těleso všech 10 dětí.

Kvádr zvolilo 6 dětí (2x QSč, QVč, QVp, QPm), 2x byl pak vybrán „diamant“ a po 1 tělese Jm a Mč.

Pět dětí zvolilo nějaké těleso víceméně ihned a nerozhodovaly se mezi více tělesy. Jednalo se o: Mč, QVč, QVp, Jm, QSč.

Pět ostatních dětí se rozhodovalo déle a mezi více tělesy, nechaly si také víckrát přečíst popis daného tělesa. Jejich finální volby tedy nakonec byly: 2X Dp, QPm, QSč, QPz. Opět se zde tedy objevilo netradiční těleso Dp. Zajímavá byla volba chlapce (Ch 14), který svou volbu změnil z QSč na Dp a to po zmínění slova „obdélník“. Je možné, že QSč svou poměrně velkou čtvercovou podstavou a poměrem délek stran pro něj nenaplnil představu obdélníku. Tento jev je možné vysvětlit prostřednictvím experimentu (viz Opava, 1989, s. 269), ve kterém bylo zjištěno, že 75 % populace preferuje pravoúhelník, jehož strany jsou v poměru zlatého řezu – tedy $a : b = b : (a + b)$ (viz Kulka, 1991, s. 285).

Tělesa, mezi kterými se děti nejčastěji rozhodovaly, byla: sedmkrát kvádr (3x QSč, QVm, Qm, QMp, QPz), dále pak 2X Dp, Mz, Mm, Jz.

Shrnutí

Tabulka č. 41

kvádr	A	B	C
D	0	0	5 ¹⁶ (D 2, D 9, D 13, D 16, D 19) ¹⁷
Ch	1 (Ch 11)	2 (Ch 8, Ch 20)	2 (Ch 3, Ch 17)
celkem	1	2	7
průměr	0,25	0,3	0,7

Tabulka č. 41 zachycuje, kolik chlapců a kolik dívek z příslušných věkových kategorií zvolilo kvádr a také kolik dětí z příslušných věkových kategorií v průměru volilo kvádr. Nejúspěšnější zde byla nejstarší věková kategorie C. Můžeme se domnívat, že příčinou je vyšší úroveň schopnosti sluchové analýzy, ale roli mohly hrát i jiné faktory.

Úspěšnější v této volbě byly děti z MŠ II (Tabulka č. 40), kde nějaký kvádr zvolilo více (6) dětí. Pouze 1 dítě tvrdilo, že dané těleso v nabídce není. Tabulka č. 40 rovněž zachycuje, kolik dětí reagovalo spontánně nebo až po další stimulaci. V tomto případě byla rychlost reakcí naprosto vyrovnaná jak mezi chlapci a děvčaty, tak mezi oběma mateřskými školami.

Tento typ úkolu, zaměřený na pasivní slovní zásobu a sluchovou analýzu, byl pro děti velice obtížný.

Děti při svém rozhodování patrně uplatňovaly 2 strategie. První z nich je sledování nabídky při poslechu popisu a postupování vylučovací metodou. Při druhé strategii děti tvořily obraz popisovaného tělesa v představě a podle toho pak uskutečnily volbu.

I přes obtížnost úkolu se děti poctivě snažily řídit se podle popisu, počítaly stěny a vrcholy, což pro ně ale bylo také obtížné, neboť často nevěděly, které již počítaly a které ne. Pojmotvorný proces čísla je sice nastartován cca 2 – 3 roky, ale řada procesů s ním spojená není dosud zautomatizována. Druhým vysvětlením může být to, že děti si zkrátka nemohly nějakým způsobem označit, které vrcholy či stěny už počítaly a proto je započítaly víckrát nebo naopak méněkrát.

Některým dětem také činilo potíže soustředit se na větší množství informací popř. je spojovat dohromady. Často se děti řídily podle jim známých pojmů („čtverec“,

¹⁶ Počet dětí, které zvolily dle popisu příslušné těleso

¹⁷ Děti, které příslušná tělesa volily

„obdélník“), tedy tvarů stěn a podstav a těm většinou podřizovaly svou volbu. Problémy také představovalo všechny informace si zapamatovat, proto také některým dětem byly popisy čteny víckrát.

D III b) krychle: „Je to hranaté, má to 8 rohů, má to 6 stěn, všechny stěny mají tvar čtverce.“

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. XII (viz Přílohy).

Tabulka č. 42

	MŠ I	MŠ II	CELKEM/správně
nějaké těleso	8	9	17
S/vybraná tělesa	3/Kč 2x, QSč	7/M (2x Mz, Mm), Km, QSč, Qm, KU č, Dp	10/3
?/vybraná tělesa	7/K3x (Kp 2x, Kč), Qpz, Jm, není 2x	3/Kč 2x, není	10/5
Kandidáti	M 2x, QSč	J (2x Jm, Jč), Hm, Dp	
Krychle		5	3
Není		2	1
			20/8
			3

MŠ I

Jak plyne z Tabulky č. 42, nějaké těleso z nabídky vybralo podle slovního popisu 8 dětí, 2 děti (D 6, Ch 10) tvrdily, že dané těleso se zde nenachází. Ani v jednom případě tomto rozhodnutí nepředcházelo žádné delší hledání. U dívky D 6 se jednalo spíše o bezradnost (požádala mě, zda bych jí nemohla pomoci), Ch 10 vypadal ve své volbě rozhodněji, mohl však tím svou bezradnost zakrývat.

Krychli děti zvolily v pěti případech, dále se jednalo o kvádry (2x – QSč a QPz) a Jm. Podstatnou roli při rozhodování zřejmě hrálo slovo „čtverec“, neboť i některá tělesa, která byla místo krychle vybírána (QSč, J, M) mají některé stěny ve tvaru čtverce. Pro děti byla tato informace zřejmě dominantní a ve své volbě již nezohlednily to, že „všechny strany mají tvar čtverce.“

Co se týče rychlosti reakce, bez většího zaváhání se pro nějaké těleso rozhodly 3 děti (2x Kč, QSč). Mezi více tělesy či delší dobu se rozhodovalo 7 dětí. Nakonec se rozhodly pro následující tělesa: 3x K (2x Kp, Kč), QPz a Jm. Děti se nejčastěji rozhodovaly mezi: 2x M a QSč.

MŠ II

Nějaké těleso z nabídky podle slovního popisu zvolilo 9 dětí, 1 dítě (Ch 14) uvedlo, že se v nabídce těleso odpovídající popisu nenachází, před tím se však rozhodovalo mezi dvěma tělesy (Jm a Dp).

Krychli tedy celkově volily tři děti (2x Kč, 1x Km). Dalšími častěji volenými tělesy byly M (2x Mz, Mm).

Téměř okamžitě se pro nějaké těleso rozhodlo 7 dětí. Jejich volby byly: M (2x – Mz, Mm), Km, QSč, Qm, KUč, Dp. Mezi více tělesy se rozhodovaly 3 děti, z čehož 1 byl Ch 14, který nakonec uvedl, že se příslušné těleso v nabídce nenachází. Volby zbylých dvou dětí byly totožné – obě děti zvolily Kč.

Ostatní tělesa, mezi kterými se děti rozhodovaly, byla: J (2x - Jm, Jč), Hm, Dp. I v tomto případě, podobně jako v MŠ I se děti řídily podle jim známého slova „čtverec“ a často jim stačilo, že se vyskytl alespoň v podobě jedné stěny tělesa.

Shrnutí

Tabulka č. 43

krychle	A	B	C
D	0	0	3 (D9, D13, D19)
Ch	0	2 (Ch4, Ch 8)	3 (Ch 1, Ch 3, Ch 17)
celkem	0	2	6
průměr	0	0,3	0,6

Tabulka č. 43 zachycuje, kolik chlapců a kolik dívek z příslušných věkových kategorií zvolilo krychli a také kolik dětí z příslušných věkových kategorií v průměru volilo krychli. Nejvyšší úspěšnost byla opět ve skupině C, naopak ve skupině A krychli nezvolilo žádné dítě.

Úspěšnější v této volbě byly děti z MŠ II (Tabulka 42), kde nějakou krychli zvolilo více (6) dětí. Jen minimum dětí (3) v obou mateřských školách nezvolilo žádné těleso a téměř všechny děti se o hledání alespoň pokusily. To, že úkol byl pro děti obtížný naznačila/vyslovila D 9 z MŠ I, která mě poprosila, zda bych mohla číst jednotlivé informace o tělese odděleně a ve větších intervalech, aby se jí snadněji hledalo. Dala tak

najevo to, že se jí těžko pracuje s vyhodnocováním více informacemi najednou.

Poměr okamžitých i podnícených reakcí byl opět mezi chlapci a dívkami i oběma mateřskými školami vyrovnán.

D III c) válec: „Je to dlouhé, je to kulaté, 2 stěny mají tvar kolečka.“

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. XIII (viz Přílohy).

Tabulka č. 44

	MŠ I	MŠ II	CELKEM/správně
nějaké těleso	10	10	20
S/vybraná tělesa	7/Vm 4x, Vč 2x, Vvč	8/Vm 2x, Vč 2x, VVm, VVč, VPč, O4m	15/14
?/vybraná tělesa	3/Vč, Vm, VVč	2/Vm, VVč	5/5
Kandidáti	O2č, O4m, QVp	VVč, O4m, QVč	
Válce	10	9	20/19
Není	0	0	0

MŠ I

Z Tabulky č. 44 vyplývá, že nějaké těleso dle popisu zvolilo všech 10 dětí a ve všech případech se jednalo o válec. Bez delšího rozhodování jej vybralo 7 dětí. Mezi více tělesy se rozhodovaly 3 děti. Tělesy, mezi kterými se děti rozhodovaly, byla: O2č, O4m a QVp.

Z celkového počtu deseti finálně zvolených válců se jednalo o 8 tenkých válců (5x Vm, 3x Vč) a 2 silné válce (VVč).

Identifikovat válec podle slovního popisu bylo tedy pro děti jednodušší než v případě kvádrů a krychle. Děti se i zde zaměřily na slovo, které dobře znají – „kolečko“. Je pro ně na válci dobře rozpoznatelné a tato část je patrně vnímána intenzivněji než celek. Nikdo v této mateřské škole nevybral QPč.

MŠ II

Nějaké těleso zvolilo všech 10 dětí, z toho v 9 případech se jednalo o válec, jednou (Ch 17) byla volena koule (O4m). Ch 17 se zřejmě při své volbě soustředil pouze na informaci o „kolečku“ (což je ovšem termín vztahující se ke světu 2D), nebo na

informaci „je to kulaté.“

Pouze dvě děti se rozhodovaly mezi více tělesy. Jednalo se o VVč, O4m a QVč. Strategie při volbě tělesa byly podobné jako v MŠ I, děti se orientovaly podle slova „kolečko“. Fakt, že děti se podle toho názvu nejčastěji, potvrdil Ch 14, tím, že svou myšlenku verbalizoval: „Jedině po čem pátrám je kolečko.“ Tento chlapec nakonec vybral VVč, kde je kruhová podstava větší než u ostatních válců.

Z devíti vybraných válců děti volily 5x tenký válec (3x Vm, 2x Vč), 3x silný válec (2x VVč, 1x VVm) a jednou (Ch 18) dokonce plochý válec VPč, který v MŠ I nezvolilo ani jedno dítě a dokonce jeho vybrání ani jedno dítě nezvažovalo. Pro toto dítě tedy zřejmě neplatí poznámka o zlatém řezu (viz úkol D III a).

Shrnutí

Tabulka č. 45

válců	A	B	C
D	3 ¹⁸	1	6
Ch	1	5	3
celkem	4	6	9
průměr	1	1	0,8

Tabulka č. 45 zachycuje, kolik chlapců a kolik dívek z příslušných věkových kategorií zvolilo válec a také kolik dětí z příslušných věkových kategorií v průměru volilo válec. Protože válec zvolily všechny děti kromě jednoho chlapce (Ch 17) z kategorie C, byly síly ve všech skupinách vyrovnány, až na toto malé snížení průměru právě ve skupině C.

S identifikací válce podle slovního popisu měly děti z obou mateřských škol menší problémy než s identifikací kvádrů a krychle. Ze všech dětí pouze 1 nezvolilo válec. Příčiny tohoto jevu můžeme spatřovat v tom, že pro popis válce bylo zvoleno méně charakteristik než u kvádrů a krychle. Toto těleso je navíc výrazně odlišné od předchozích dvou. Otázkou také je, jaké představy v dětech vyvolávalo slovo „kulaté“, popř. „oblé“ (které jsem v popisu používala také). Slovo „oblé“ jsem používala pro případ, že by děti měly význam slova „kulaté“ spojeno pouze s koulí. To se však neprokázalo, protože děti samy používaly slovo „kulaté“ při popisu válce i jehlanu. Jak

¹⁸ Které děti válec volily, zde neuvádíme proto, že válec zvolily všechny děti kromě Ch 17 ze skupiny C

se mluví v TV – mediích a doma.

Častěji byly voleny „hubené/tenké“ válce než válce silné nebo válec plochý (pouze v jednom případě). Odmítnutí VPč je zajímavé, protože by se dalo předpokládat, že protože je u VPč průměr podstavy větší než výška pláště (tedy větší „kolečko“) a slovo „kolečko“ u dětí převážilo ostatní informace, budou volit právě toto těleso. Je rovněž možné, že v dětech popis evokoval představu válce a ta většinou neodpovídá VPč, což se projevilo i v následujících úkolech. Tento jev může být rovněž vysvětlen teorií „zlatého řezu“ (viz D III a)

Některé děti své volby doprovázely zajímavými komentáři, např. Ch 4 uvedl, že: „to pochopím, že když je to velké, tak je to válec.“ Informace o velikosti však v popisu nejen vůbec nezazněla, navíc o podobě válce vůbec nevypovídá. Tento chlapec má patrně slovo válec spojeno s funkcí a slovesem „válcovat“, což pro něj znamená něco velkého.

U D 7 zase sehrálo při rozhodování roli očekávání (spojené s předchozími úkoly), neboť i po prvním vyslechnutí vzala do ruky kvádr a ptala se, kolik má mít popisované těleso rohů.

V tomto úkolu děti reagovaly častěji spontánně (oproti předcházejícím dvěma úkolům), patrně z výše zmíněných důvodů (menší obtížnost). Větší rozdíly se nevyskytly ani mezi chlapci a dívkami.

D IV Cíl: zjistit, zda a jak je dítě schopné postihnout rozdíly mezi tvary těles.

Materiál: viz Fotografie č. 5 – D IV

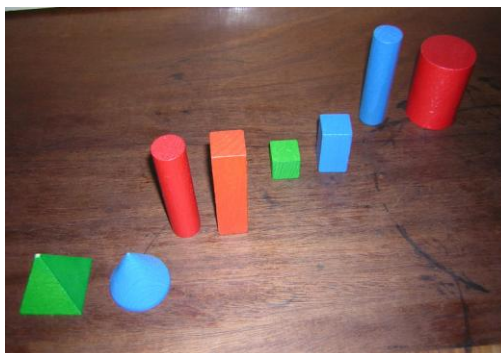
a) Jz – KUm

b) Vč – QVč

c) Kz – Qm

d) Vm – VVč

Fotografie č. 5 – D IV



D IV a) Jz – KUm (barva a tvar)

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. XIV (viz Přílohy).

Tabulka č. 46

rozdíly	MŠ I	MŠ II	CELKEM
rozdíly obecně	10	10	20
tvar i barva	2	0	2
pouze tvar	8	10	18
pouze barva	0	0	0

Tabulka č. 47

popis rozdílu ¹⁹	MŠ I	MŠ II	CELKEM
hranaté x kulaté	6	9	15
další popisy			
trojúhelníky	3	0/1(trojjob) ²⁰	3/4
hrany/roh/špičky/	4	5	9
kolečko/kruh	3	2	5
počet	0	2	2
zápor	6	2	8
podobnosti	1	2	3

MŠ I

Zda a jaké hlavní rozdíly děti zaznamenaly, ukazuje Tabulka č. 46. Rozdíl mezi tělesy zaznamenaly všechny děti. Rozdíl ve tvaru i barvě popsaly 2 děti, rozdíl pouze ve tvaru popsalo 8 dětí, rozdíl pouze v barvě nepopsalo žádné dítě. Pro všechny děti byl

¹⁹ Děti uváděly různé kombinace příslušných charakteristik, proto čísla v tabulce neznačí počet dětí, které je uvedly, ale kolikrát se daná charakteristika vyskytla.

²⁰ Specifický výraz „trojjobdélíček“ řadíme k výrazu trojúhelník, protože jak plyne z průběhu experimentu, je význam tohoto novotvaru dívkou jako trojúhelník chápan

tedy rozdíl mezi tělesy v jejich tvaru. Rozdíl v barvě byl pro děti méně podstatný než rozdíl ve tvaru, nebo jej nezaznamenaly.

Jakým způsobem děti rozdily popsaly, zachycuje Tabulka č 47. Většina dětí (6) viděla hlavní rozdíl v tom, že jedno těleso je „hranaté“ a druhé „kulaté.“ Tyto i další děti potom udávaly další množství charakteristik. K podrobnějšímu popisu rozdílnosti ve tvaru 3 děti použily slovo „trojúhelník“ a jeho formy („tady jsou takový trojúhelníky“, „táhle je trojúhelníková“, „nemá ty trojúhelníky“). Při dalších popisech (4) si děti všimaly vrcholů, hran a stěn – popisovaly tedy dle jejich slov „roh, hrany a špičky“. Ve svých popisech slova „kolečko/kruh“ použily 3 děti („má/nemá kolečko“, „je to kruh“).

V popisech dětí byla použita i označení „čtverec“ a „obdélník“. Ch 4 popsal podstavu jehlanu: „tadyto má jenom takovej nákej čtverec placatej“, D 7: „tadyto je do obdélníku“.

Při porovnávání těles 6 dětí použilo formy záporu („ne, nemá“), což signalizuje vyšší úroveň mozkové činnosti. Objevují se zde také prvky metody vylučovací.

Jednou se vyskytlo i upozornění na podobnosti mezi tělesy; D 5 uvedla, že obě tělesa mají „špičku.“

MŠ II

Rozdíl mezi tělesy zaznamenaly také všechny děti. Rozdíl ve tvaru i barvě nepopsalo žádné dítě, rozdíl pouze ve tvaru popsalo 10 dětí, rozdíl pouze v barvě nepopsalo také žádné dítě. Rozdíl v barvě tedy pro děti byl méně podstatný než rozdíl ve tvaru, nebo jej nezaznamenaly.

Většina dětí (9) viděla hlavní rozdíl v tom, že jedno těleso je „hranaté“ a druhé „kulaté.“ K podrobnějšímu popisu rozdílnosti ve tvaru použila D 13 opět výraz „trojjobdélníček“, jako již v minulých úkolech, když mluvila o jehlanu. V tomto úkolu navíc použila další novotvar pro popis podstavu jehlanu a sice: „má takovou čtverečku“. Oproti MŠ I se zde jinak název „trojúhelník“ nevyskytl.

Při dalších popisech (5) si i na MŠ II děti všimaly vrcholů, hran a stěn – popisovaly tedy dle jejich slov „roh, hrany a špičky“. Ve svých popisech slova „kolečko/kruh“ použily 2 děti („má kolečko“, „je to kolečko“). Při porovnávání těles 2 dětí použily formy záporu („ne, nemá“), tato forma porovnání se zde vyskytovala méně často než

v MŠ I.

Ve dvou případech děti použily v popisu číslo („8 rohů“, „jeden dva tři čtyři pět rohů“). Děti mohly být ovlivněny předcházejícím úkolem (D III), kdy jim byla podobným způsobem popisována tělesa. Projevila se zde tedy pozitivně zkušenost.

I v MŠ II si některé děti (2) všimly podobností mezi tělesy. Stejně jako v MŠ I se jednalo o to, že obě tělesa mají „špičky“.

Shrnutí

Tabulka č. 48

označení	MŠ I	MŠ II	CELKEM	TYP OZNAČENÍ
pro kužel				
komín	1	0	1	K
kruh	1	0	1	2D
kuželovka	0	1	1	Jiné – N ²¹
pro jehlan				
pyramida	1	1	2	K

Rozdíl mezi tělesy zaregistrovaly bez problémů všechny děti. Nejvíce se všimaly rozdílu ve tvaru, který popisovaly různými způsoby. Často se zaměřily na popis částí tělesa, v některých případech také uvedly název pro těleso. Tato označení jsou shrnuta v Tabulce č. 48. Slovo „pyramida“ se jako jediné objevilo v obou mateřských školách.

Typy označení, která děti pro daná tělesa používaly, shrnuje rovněž Tabulka č. 48. Zajímavé je použití slova „kuželovka“ chlapcem Ch 11. Je možné, že toto slovo považoval za odborný termín, nebo smíchal odborný termín „kužel“ s dalším slovem (např. kostka) a vytvořil tak tento novotvar, který ovšem těleso dobře vystihuje.

²¹ Označení pro novotvar

Počet charakteristik

Tabulka č. 49

počet char.	D	Ch	CELKEM
0	0	0	0
1	0	0	0
2	3	1	4
3	1	2	3
4	3	5	8
5	2	0	2
6	1	1	2
9	0	1	1

Počty charakteristik, které děti uváděly, jsou zachyceny v tabulce č. 49. V tomto úkolu v kontextu detektivního pátrání děti musely porovnávat (a tedy dávat do vztahu) dvě tělesa. Děti užívaly výrazněji více charakteristik než v předchozích úkolech. Mohla zde sehrát roli zkušenost nebo právě motivační kontext. Osobně se na základě videozáznamu přikláním k tomu, že motivační kontext stimuloval děti k vyšší snaze tělesa popsat a zároveň působil pozitivně na atmosféru ve smyslu odbourání zábran nebo nesmělosti dětí. Vystává zde otázka, zda a jak by jinak zavedený motivační kontext ovlivnil výsledky.

Nejčastěji děti používaly 4 charakteristiky. Nejnižší počet charakteristik byl 2, nejvyšší dokonce 9. V průměru chlapci používaly 4,3 charakteristik, dívky 3,7.

Kromě povahy úkolu zde mohlo sehrát i větší osmělení dětí v průběhu experimentu.

Tabulka č. 50

	A	B	C
počet char.	18	18	44
Průměr	4,5	3	4,4

Věkové skupiny A a C byly v tomto úkolu poměrně vyrovnané, skupina B užívala o něco méně charakteristik, jak je patrné z Tabulky č. 50.

D IV b) Vč – QVč (tvar)

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. XV (viz Přílohy).

Tabulka č. 51

rozdíly	MŠ I	MŠ II	CELKEM
rozdíly obecně	10	10	20
tvar	9	9	18
tvar i barva	1	1	2

Tabulka č. 52

popis rozdílu ²²	MŠ I	MŠ II	CELKEM
hrnaté x kulaté	5	8	13
hrany/roh/čáry	4	4	8
kolečko/kruh (koulička)	4	3	7
čtverec/obdélník (kostička)	4	1	5
počet	2	2	4
zápor nemá	3	4	7
podobnosti	0	1	1

MŠ I

Rozdíl mezi tělesy zaznamenaly i v tomto úkolu všechny děti (Tabulka č. 51). Rozdíl ve tvaru popsalo 9 dětí, rozdíl ve tvaru a barvě 1 dítě (jedná se zde o lehce jiný odstín červené, proto světlejší odstín kvádru popsal Ch 8 jako oranžový). Popisu barvy v tomto úkolu nepřikládám zvláštní význam, neboť to zde nebylo předmětem zkoumání.

Co se týče charakteru změny, který je shrnut v Tabulce č. 52, 5 dětí popsalo hlavní rozdíl tak, že jedno těleso je „hrnaté“ („štvratý“) a druhé „kulaté“ („zakulacený“, „kulatý“ 2x, „dokulata“ 2x). „Hrnatost“ a „kulatost“ však děti vyjadřovaly i dalšími způsoby např. popisu toho, zda těleso má nebo nemá „hrany.“

Tyto i další děti většinou připojily ještě další popis, který se týkal: a) hran vrcholů a stěn – děti se zde vyjadřovaly o „hranách, rozích, čárách“, tento typ popisu se vyskytl 4x; b) pomocí výrazů „kolečko/kruh“ (4x) a „čtverec/obdélník“ (4x). Děti se zde tedy zaměřily na části celku.

²² Děti uváděly různé kombinace příslušných charakteristik, proto čísla v tabulce neznají počet dětí, které je uvedly, ale kolikrát se daná charakteristika vyskytla.

Při svých popisech 2 děti uvedly počet („4 obdélníky“, „4 hrany“), byly zde patrně opět ovlivněny jedním z předešlých úkolů (D III).

Ve 3 případech děti při popisu použily záporu („tady ne“).

MŠ II

Rozdíl mezi tělesy zaznamenaly také všechny děti. I v MŠ II rozdíl ve tvaru popsalo 9 dětí, rozdíl ve tvaru a barvě 1 dítě (D 13), zřejmě ze stejného důvodu jako Ch 8 v MŠ I.

Co se týče charakteru změny, 8 dětí popsalo hlavní rozdíl tak, že jedno těleso je „hranaté“ (nejčastěji: „hranatá“, „čtverhranná“) a druhé „kulaté“ („kulatý/á“).

Tyto i další děti, stejně jako v MŠ I, většinou připojily ještě další popis, který se týkal: a) hran vrcholů a stěn – děti se zde vyjadřovaly o „hranách, rozích, čárách“, tento typ popisu se vyskytl 4x – stejně jako v MŠ I; b) pomocí výrazů „kolečko/kruh“ (3x) a „čtverec/obdélník“ (1x).

Při svých popisech, stejně jako na MŠ I, 2 děti uvedly počet („4 rovný čáry“, „8 hran“), byly zde patrně rovněž ovlivněny jedním z předešlých úkolů (D III). Výrazem „čáry“ Ch 18 myslel hrany, výrazem „hrany“ Ch 11 myslel vrcholy.

Ve 4 případech děti při popisu použily záporu („nemá žádný hrany, není to kulatý“, „nejsou stejný“, „tady ne“).

Ch 18 jako jediný upozornil na podobnost mezi tělesy, a sice na jejich stejnou velikost (výšku), přesto jasně formuloval, že jinak tělesa stejná nejsou („ne, jsou jenom stejně velký“).

Shrnutí

Tabulka č. 53

označení	MŠ I	MŠ II	CELKEM
kolečko pro 2D ²³	1	1	2
kolečko pro 3D ²⁴	3	2	5
čtverec pro 2D	1	0	1
čtverec pro 3D	3	1	4
obdélník pro 2D	1	0	1
obdélník pro 3D	2	0	2
válec pro 3D	2	1	3
kostka pro 2D	0	1	1
kostka pro 3D	0	1	1
koulička pro 2D	0	1	1

Jak ukazuje Tabulka č. 53, děti při popisech změny používaly rozličné terminologie a to jako pro svět 2D tak 3D. V tabulce (č. 53) je zaznamenáno, zda a kolikrát byl daný výraz použit pro svět 2D nebo 3D (např. „kolečko pro 2D“ znamená, že pojem „kolečko“ byl použit pro označení podstavy válce, nejčastěji tedy ve spojení „má tady takový kolečka“. Označení „kolečko pro 3D“ znamená, že dítě užilo slova „kolečko“ pro označení celého tělesa válce, nejčastěji ve spojení „je to kolečko“).

Označení charakterizující 2D objekty („kolečko“, „čtverec“, „obdélník“) děti používaly častěji pro označení 3D objektů – celých těles. Označení „válec“ bylo správně použito 3x, slovo „kostka“ charakterizující 3D objekty bylo použito 1x pro popis 2D objektu (podstavy), jednou pro popis 3D objektu (kvádr). Slovo „koulička“ bylo podobně jako v případě „kostičky“ použito k označení podstavy válce.

Tabulka č. 54

typ označení	Počet/název
konkrétní objekt	1/kostička
odborný termín	3/válec
2D	7/obdélník, čtverec, kolo
novotvar	0
jiné	0

²³ Název byl použit pro dvojrozměrný objekt

²⁴ Název byl použit pro trojrozměrný objekt

Typy označení, která děti pro daná tělesa používaly, shrnuje Tabulka č. 54. Nejčastěji zde pro válec a kvádr v tomto úkolu děti používaly termíny charakterizující 2D objekty.

Počet charakteristik

Tabulka č. 55

počet char.	D	Ch	CELKEM
0	0	0	0
1	0	0	0
2	4	3	7
3	2	1	3
4	1	2	3
5	1	1	2
6	1	1	2
7	0	1	1
8	1	1	2

Jak plyne z Tabulky č. 55, také v tomto úkolu, vyžadujícím komplexnější popis a porovnání dvou těles, děti užívaly v průměru více charakteristik než v předchozích úkolech. S pouze jednou charakteristikou si nevystačilo žádné dítě. Nejčastěji se objevovaly dvě charakteristiky, ale v poměrně vysoká četnost byla i 3 a 4 charakteristik.

V průměru užívali chlapci více charakteristik (4,3) než dívky (3,7).

Tabulka č. 56

	A	B	C
počet char.	14	20	46
průměr	3,5	3,3	4,6

Nejvíce charakteristik pak užívala věková skupina C, kategorie A a B byly poměrně vyrovnány (Tabulka č. 56).

D IV c) Kz – Qm (velikost/tvar)

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. XVI (viz Přílohy).

Tabulka č. 57

rozdíly	MŠ I	MŠ II	CELKEM
velikost	7	8	17
tvar	2	0	2
velikost i tvar	1	2	3
charakter rozdílů			
výška	1	1	2
délka	1	2	3
barva	5	3	8
počet	1	2	3
zápor	3	5	8

MŠ I

Alespoň 1 rozdíl mezi tělesy zaznamenalo všech 10 dětí (Tabulka č. 57). Rozdíl ve velikosti popsalo 7 dětí, rozdíl ve velikosti a tvaru 1 dítě a rozdíl ve tvaru 2 děti.

Co se týče charakteru rozdílů, jako rozdíl ve výšce jej popsalo 1 dítě („tadle je vyšší a tadle je nižší“) a v délce také 1 dítě („je to kratší“).

Pro popsání rozdílů ve velikosti děti použily nejčastěji výrazů „je menší je větší“ (4x), tedy přídavná jména v komparativním tvaru. Přídavná jména v základním tvaru použily 3 děti („je malá,“ „je malá a tahle je velká“, „jinak velká“). V posledním případě chlapec použil zobecnění.

Pro rozdíl ve tvaru bylo použito ve všech případech názvů „obdélník a čtverec“, 2 děti tak přímo označily daná tělesa, použily tedy označení charakterizující 2D objekty k označení 3D objektů. Ve třetím případě dítě použilo slovo „čtvereček“ k popsání podstavy krychle tedy ve smyslu 2D, kvádr ale již označilo jako „obdélník“ a přidalo přirovnání „jako komín“, který ovšem svědčí spíše k příslušnosti ke světu 3D.

Počet v popisu použilo 1 dítě (Ch 1), které se délku snažilo vyjádřit pomocí počtu centimetrů.

Při popisech použily formu záporu 3 děti. Rozdíl v barvě zmínilo 5 dětí, z čehož 4 děti barvy uvedly a jedno dítě užilo zobecnění „má jinou barvu“.

MŠ II

Nějaký rozdíl mezi tělesy také zaznamenalo všech 10 dětí. Rozdíl ve velikosti popsalo 8 dětí, rozdíl ve velikosti a tvaru 2 děti a rozdíl ve tvaru žádné dítě.

Co se týče charakteru rozdílů, jako rozdíl ve výšce jej popsalo 1 dítě („je nižší je vyšší“) a v délce také 2 děti („je delší“, „má krátkou čáru“).

Pro popsání rozdílů ve velikosti děti použily rovněž nejčastěji výrazů „je menší je větší“ (6x), tedy přídavná jména v komparativním tvaru. Přídavná jména v základním tvaru použily 2 děti („je malá“ 2x). V jednom případě dítě použilo základní i komparativní tvar („je malá a tamta je trochu větší“).

Rozdíl ve tvaru byl jednou popsán pomocí podstav a stěn „tadle má víc těch čtverečků, tahle jenom 2 a tahle má 4 stěny“ D 13 tedy použila ve svém popise i počet. Druhý rozdíl ve změně tvaru nebyl příliš konkrétní, D 15 uvedla, že „todle je jako kostička na hry a tohle na stavby.“ Podoba těles je tedy u této dívky spojena s funkcí. V případě krychle se jedná o házení herní kostkou, v případě kvádrů o vytváření staveb.

Počet kromě D 13 užil také CH 18, který tělesa popisoval opět velmi podrobně a do role se vžil velmi intenzivně. Při svém popise počítal hrany, rohy i stěny, jasný rozdíl mezi tělesy však uvedl až po doplňující otázce. Projevil se zde patrně vliv úkolu D III, kde byla dětem tělesa popisována.

Rozdíl v barvě zmínily 3 děti, z čehož 1 dítě uvedlo barvu zelenou, 1 dítě „jinou barvu“ a 1 dítě „nemaj stejnou barvu“, užilo tedy záporu. Dalších forem záporu užily také další 4 děti, dohromady tedy 5 dětí.

Shrnutí

Tabulka č. 58

označení	MŠ I	MŠ II	CELKEM
čtverec pro 2D	1	1	2
čtverec pro 3D	2	0	2
obdélník pro 2D	0	0	0
obdélník pro 3D	2	0	2
kostička pro 3D	0	1	1
komín pro 3D	1	0	1

I v tomto úkolu děti používaly terminologii vztahující se k 2D a 3D objektům (Tabulka č. 58). „Čtverec“ pro svět 2D, tedy vhodně, byl použit 2x, a to jednou v každé mateřské škole („má čtvereček, „má víc těch čtverečků“). Naopak pro označení 3D objektu byl použit 2x v MŠ I („je to čtverec“) pro označení celé krychle. Ve stejném

smyslu zde byl použit i název „obdélník“, který pro 2D nebyl použit ani jednou.

Pro označení 3D objektů byly vhodně použity názvy „kostička“ pro krychli a „komín“ pro kvádr.

Tabulka č. 59

typ označení	počet/název
konkrétní objekt	2/komín, kostička
odborný termín	0
2D	4/čtverec, obdélník
novotvar	0
jiné	0

Jak shrnuje Tabulka č. 59, nejvíce děti opět označovalo tělesa názvy charakterizující 2D objekty. Ve 2 případech děti volily názvy na základě přirovnání ke konkrétním objektům z běžného světa.

Počet charakteristik

Tabulka č. 60

počet char.	D	Ch	CELKEM
0	0	0	0
1	1	0	1
2	0	2	2
3	5	4	9
4	2	2	4
5	1	2	3
6	0	0	0
7	1	0	1
9	0	1	1

V dalším úkolu z této série se opět objevil vyšší počet charakteristik, jak je možno vidět v Tabulce č. 60. Nejčastěji se objevovaly 3 charakteristiky. Nejvíce charakteristik použil Ch 18, který se velmi intenzivně vžíval do role. Volil pro vysvětlení velmi podrobný popis a přidával další komentáře i s oslovením Detektiva poplety („Pane detektive, to se pletete... a už si to nepleťte!“). Jeho popis probíhal na základě analýzy tělesa, nepostihl ale vždy hlavní rozdíly mezi tělesy. Vysoký počet charakteristik, který děti uváděly, tedy nemusí vždy znamenat, že se jednalo o výstižný popis.

V počtu charakteristik, které dívky a chlapci uváděli, nebyly podstatné rozdíly (dívky

3,6, chlapci 3,8).

Tabulka č. 61

	A	B	C
počet char.	12	19	43
průměr	3	3,2	4,3

Nejvíce charakteristik uváděly děti ze skupiny C, skupiny A a B byly poměrně vyrovnány, což by odpovídalo zrání v oblasti jazyka a vnímání (Tabulka č. 61).

D IV d) Vm – VVč (velikost)

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. XVII (viz Přílohy).

Tabulka č. 62

rozdíly	MŠ I	MŠ II	CELKEM
rozdíl obecně	10	10	20
charakter rozdílů			
tloušťka	5	6	11
tloušťka a velikost	3	2	5
tloušťka a výška	1	0	1
velikost	1	1	2
délka	1	1	2
barva	5	1	6
zápor nemá	3	2	5

MŠ I

Nějaký rozdíl mezi tělesy zaznamenalo všech 10 dětí (Tabulka č. 62). Rozdíl v tloušťce popsal 5 dětí, rozdíl v tloušťce a velikosti 3 děti (jedno z nich k této kombinaci přidalo i délku) a rozdíl v tloušťce a výšce 1 dítě. Změnu jako změnu velikosti popsal 1 dítě.

Pro popsání rozdílů v tloušťce děti používaly charakteristiky: „tlustší/tlustější, hubenější“ 7x, „tlustá, hubená“ 2x. Častěji tedy děti používaly přídavné jméno v komparativním tvaru.

Pro popsání rozdílů ve velikosti děti použily nejčastěji výrazů „je menší je větší“ (5x), tedy pouze přídavná jména v komparativním tvaru. Pro popsání rozdílů ve výšce bylo užito přídavného jména „vysoký“, pro délku „je delší“.

Při popisu válců děti téměř nepoužívaly žádných názvů pro tato tělesa nebo jejich části. Pouze 2 děti nějaký název uvedly – „válec“ “ pro označení celého tělesa a „kolo“ (pro označení podstavy).

Při popisech použily formu záporu 3 děti. Rozdíl v barvě zmínilo 5 dětí, z čehož 3 děti barvy uvedly a 2 děti užily zobecnění „má jinou barvu“.

MŠ II

Nějaký rozdíl mezi tělesy zaznamenalo všech 10 dětí. Rozdíl v tloušťce popsalo 6 dětí (jedno z nich k této kombinaci přidalo i délku), rozdíl v tloušťce a velikosti 2 děti. Změnu jako změnu velikosti popsalo 1 dítě.

Pro popsání rozdílu v tloušťce děti používaly charakteristiky: „tlustší/tlustější, hubenější“ 3x, „tlustá, hubená/hubeňoučká,“ 6x. V této MŠ tedy děti častěji používaly přídavné jméno v základním tvaru.

Pro popsání rozdílu ve velikosti děti použily nejčastěji výrazů „malá – větší, velká – menší, malá - velká“, tedy pouze přídavná jména v komparativním i základním tvaru, několikrát v kombinaci.

Při popisu válců ani na MŠ II děti téměř nepoužívaly žádných názvů pro tato tělesa nebo jejich části. Pouze 2 děti (stejně jako na MŠ I) nějaký název uvedly – „válec“ pro označení celého tělesa a „kolo“ (pro označení podstavy).

Při popisech použily formu záporu 2 děti. Rozdíl v barvě zmínilo 1 dítě, které užilo zobecnění „má jinou barvu každá“.

Shrnutí

Tabulka č. 63

označení	MŠ I	MŠ II	CELKEM
válec	1	1	2
kolo pro 2D	1	1	2

Jak je zaznamenáno v Tabulce č. 63, v obou mateřských školách byly použity pro označení těles nebo jejich částí stejné názvy a ve stejné situaci: „válec“ pro označení celého tělesa (užily zde tedy odborného termínu), „kolo“ k označení jeho části, podstavy. Důvod, proč děti v tomto úkolu uváděly méně často nějaké názvy těles, může

být v tom, že těleso je pro ně natolik známé (jak plyne i z předešlých úkolů), že neměly potřebu jeho název zdůrazňovat, nebo zde hrálo roli to, že tvar těles byl stejný, proto název nepotřebovaly pro jejich rozlišení použít.

Počet charakteristik

Tabulka č. 64

počet char.	D	Ch	CELKEM
0	0	0	0
1	0	0	0
2	2	3	5
3	2	0	2
4	3	4	7
5	1	1	2
6	1	0	1
7	0	1	1
9	1	0	1
11	0	1	1

I v posledním úkolu z této série se opět objevil vysoký počet charakteristik (Tabulka č. 64). Nejčastěji se objevovaly dokonce 4 charakteristiky. Nejvíce charakteristik použil Ch 18 stejně jako v předchozích úkolech této sady.

V průměrném počtu charakteristik byl poměr mezi chlapci a dívkami vyrovnaný, dívky uváděly v průměru 4,2 charakteristik, chlapci 4,5.

Tabulka č. 65

	A	B	C
počet char.	16	25	46
průměr	4	4,2	4,6

Věkové skupiny byly v tomto úkolu poměrně vyrovnané (Tabulka č. 65), nejvíce charakteristik však použily děti ze skupiny C.

P I Cíle: a) zjistit, zda dítě dokáže z nabídky těles vybrat jen tělesa určitého druhu, bez ohledu na velikost, barvu, materiál

b) zjistit, jak dítě reaguje na vyslovení názvu tělesa, co si pod daným názvem představí

Vybrat všechny: a) krychle, b) válce, c) kvádr

P I a) vybrat všechny krychle

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. XVIII (viz Přílohy).

Tabulka č. 66

typ volby	MŠ I	MŠ II	CELKEM/správně
tělesa stejného druhu ²⁵	4/3x 3 M, 1x 2 Dp	5/3x 3 M, 1x 3 J, 1x 2 Dp	9/0
různého druhu ²⁶	3	3	6/0
všechna tělesa ²⁷	3	1	4/0
kandidáti ²⁸	M 11x, Qp 5x, Dp 3x, VV 3x, O4m, QVm	Q 21x, M 10x, Dp 7x, K 5x, J 3x, O2m 1x, KUč 1x	
Pouze všechny krychle ²⁹	0	0	0
Není	0	1	1

Tabulka č. 66 prezentuje, která tělesa děti volily, zda volily tělesa stejného nebo různého druhu, nebo zda vybraly všechna tělesa – tedy celou nabídku, dále potom, kolik dětí skutečně vybralo požadované těleso, a kolik dětí uvedlo, že se zde žádné odpovídající těleso nenachází.

Vysvětlivky k této tabulce se vztahují k dalším dvěma úkolům (P I b, c), tedy Tabulkám č. 68 a č. 70.

V tomto úkolu měly děti vybrat těleso na základě vyslovení jeho názvu, odborného termínu, který ne vždy byl dětem známý. Nebylo přitom podstatné, zda děti zvolí správné těleso, ale jak zareagují a jak se s prací s neznámým slovem vyrovnají.

²⁵ Počet dětí, které vybraly tělesa jednoho druhu (např. pouze „mašličky“)/skupiny těles, která byla vybírána

²⁶ Počet dětí, které vybraly tělesa různého druhu (např. válce a kvádry)

²⁷ Počet dětí, které začaly z nabídky vybírat úplně všechna tělesa

²⁸ Těles, mezi kterými se děti rozhodovaly

²⁹ Počet dětí, které vybraly požadované těleso

MŠ I

Názvu krychle děti neporozuměly. Svědčí o tom fakt, že 8 dětí se na začátku zeptalo, co je to krychle a krychli nakonec nevybralo ani 1 dítě. To, že se však p význam slova zajímaly, značí jejich snahu úkol splnit.

Naopak 3 děti začaly z krabice vybírat úplně všechna tělesa. Neporozumění pojmu „krychle“ tedy patrně způsobilo, že se zaměřily na slovo „všechny“, ve smyslu „všechny kostky“.

Ostatní děti pak vybraly vždy více těles, z toho 4 děti tělesa stejného druhu (3x „mašličky“) a 3 děti vybraly tělesa více druhů. Jedno z těchto dětí vybralo všechny přírodní kvádry kromě jednoho a k nim přidalo QVm a „diamant“.

Tělesa, která byla nejčastěji vybírána, byla: 11x M, 5x Qp, 3x Dp, 3x VV. Jednotlivě se potom vyskytly O4m a QVm.

MŠ II

Názvu krychle děti také v MŠ II neporozuměly. Některé děti (4) se na začátku zeptaly, co je to krychle. Krychle (ale zároveň s dalšími tělesy) vybraly pouze 2 děti (D 16, D 19). D 16 vybrala všechny kvádry a zároveň 3 krychle. Ke své volbě ohledně toho, jak vypadají krychle, uvedla „Čtverce třeba,“ začala pak vybírat kvádry s nějakou čtvercovou podstavou, po té krychle a další kvádry. D 19 vybrala všechna tělesa přírodní barvy, mezi nimi tedy i 2 krychle. Svůj výběr doplnila komentářem: „Takovýhle dřevěný kostky?“

Všechna tělesa, podobně jako v MŠ I, začalo z krabice vybírat 1 dítě. Po otázce, zda chce vybrat úplně všechna tělesa, na kterou dítě odpovědělo kladně, jsem toto považovala za jeho volbu a vyndávání všech těles jsem pozastavila.

Pouze 1 dítě řeklo, že žádné „krychle“ v krabici nejsou, pokusilo se ale před tím chvíli hledat. Mohlo k tomu vést neporozumění pojmu „krychle“ a tedy nespojení si tohoto slova s žádným významem.

Ostatní děti pak vybraly vždy více těles, z toho 5 dětí tělesa stejného druhu (3x po třech „mašličkách“ a 1x po třech „jehlanech“ a 1x po dvou „diantech“) a 3 děti vybraly tělesa více druhů. Z těchto dětí jedno vybralo všechna tělesa přírodní barvy, tedy mezi nimi i 2 krychle. Jedno dítě vybralo spolu s dalšími tělesy všechny krychle. Kromě toho vybralo také všechny kvádry.

Tělesa, která byla nejčastěji vybírána, byla: Q 21x, M 10x, Dp 7x, K 5x, J 3x, O2m 1x, KUč 1x.

Shrnutí

Tabulka č. 67

krychle	A	B	C
D	0	0	2 (D 16, D 19)
Ch	0	0	0
celkem	0	0	2
průměr	0	0	0,2

Tabulka č. 67 shrnuje, které děti volily krychle. Jednalo se zde o 2 dívky ze skupiny C, obě však z nabídky vybraly krychle spolu s dalšími tělesy.

Pojem „krychle“ není těmto dětem známý, což považuji za naprosto přirozené, protože jeho používání není předmětem předškolního vzdělávání. Tento úkol měl prověřit pasivní slovní zásobu dětí a pokusit se odhalit, jak se v případě nedostatku této slovní zásoby s úkolem vyrovnají.

Děti na začátku zcela přirozeně reagovaly otázkou, co je to krychle, nebo poznámkou, že neví co to je. Ch 8 dokonce podotkl: „Já jsem nikdy o krychlích neslyšel“. D 7 zase zaměnila slovo podstatné jméno „krychle“ s příslovcem „rychle“: Všechny? Jako rychle?“ Dívky zde častěji reagovaly až po dalších otázkách, u chlapců byl poměr okamžité a pozdější reakce vyrovnaný.

Krychle, přesto že ne všechny a ne pouze krychle, byly nakonec vybrány 2x, ale vždy zároveň s jinými tělesy, což pro obeznámenost s tímto pojmem nnesvědčí.

Děti často volily netradiční tělesa, která se zřejmě podle nich hodila k netradičnímu názvu.

Děti, které vybraly tělesa jednoho druhu, pravděpodobně chápaly slovo „krychle“ jako slovo, označující jedno konkrétní těleso (např. podle nich „mašličku“), zatímco děti, které zvolily tělesa více druhů, mohly chápat pojem „krychle“ jako pojem nadřazený (např. ve smyslu „kostka“, pod kterým si představí více druhů těles, např. kužel i kvádr). Mohlo zde ale hrát roli také naprosté neporozumění pojmu „krychle“ a děti se potom snažily vybrat cokoliv. Často se v jejich výběrech jednalo o tělesa

netradiční, jako je M a Dp, pro která se nepoužívá jednoznačný název, děti proto spojily pro ně netradiční název „krychle“ právě s těmito tělesy.

P I b) vybrat všechny válce

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. IXX (viz Přílohy).

Tabulka č. 68

typ volby	MŠ I	MŠ II	CELKEM/správně
tělesa stejného druhu ³⁰	10/Vm, Vč, VVm, VVč	9/ Vm, Vč, VVm, VVč, VPč	19/19
různého druhu	0	1/ Vm, Vč, VVm, O4m, VVm, O2č, O2m	1/0
Kandidáti	VPč 2x	VPč	
pouze válce	10	9	20/19
všechny válce	0	3	20/3

MŠ I

Správně identifikovalo válec všech 10 dětí (Tabulka č. 68). Pouze všechny válce však nevybralo ani 1 dítě.

Všechny válce bez jednoho, tedy 4 (Vč, Vm, VVč, VVm – bez plochého VPč) vybralo 8 dětí; 2 z nich výběr plochého válce zvažovaly, nakonec se však pro něj nerozhodly. Ch 3 doprovodil svou volbu otázkou: „Jenom válce - ne nějaký tyhle kolečka?“, načež mu bylo odpovězeno: „Řekl všechny válce.“ Podobné dotazy ohledně také „tloušťky“ válců se objevily víckrát. Odpovídala jsem vždy stejně, že čaroděj řekl „všechny válce.“

Všechny válce bez 2 válců vybralo 1 dítě – chyběly mu Vč a VPč. Pouze 2 válce vybralo také 1 dítě – chyběly mu Vč, Vm a VPč. Vybralo tedy pouze tlusté válce.

Žádné dítě nevybralo těleso, které by nebylo válec, což svědčí o větší obeznamenosti s pojmem válec než v případě krychle. Děti v několika případech zvažovaly, zda nezvolit mezi válce také plochý VPč, nakonec se však pro něj nerozhodl nikdo. Tento jev může být způsoben rozměry tělesa, kdy průměr podstavy je větší než délka/výška pláště. Nesplňuje tedy pro děti poměr „zlatého řezu“ viz (úkol D III a) a nepovažují ho

³⁰ V tabulce jsou uvedeny pouze druhy těles, které děti vybíraly. Jejich kombinace a počtu jsou rozepsány níže.

tudíž za válec. Svědčí pro to i výrok Ch 3, který jej oproti ostatním názvům nazval „kolečkem“.

MŠ II

I v MŠ II válec identifikovalo všech 10 dětí, z toho pouze všechny válce vybraly 3 děti. Tyto děti mezi válce tedy, oproti dětem z MŠ I, zařadily i ploché VPč.

Všechny válce bez VPč, tedy 4 válce z 5 vybraly 4 děti, z toho jeden výběr VPč zvažoval, ale nakonec se pro něj nerozhodl.

Pouze tři válce vybraly 2 děti; 1 vybralo VVč, VVm a Vč, druhé vybralo VVm, Vm a Vč.

Pouze 1 dítě vybralo tělesa více druhů - spolu se třemi válci (Vč, Vm, VVm) vybralo také 3 koule (O4m, O2m, O2č). Řídilo se patrně ve své volbě podle slova „kolaté“.

Děti z této mateřské školy kladly ohledně válců podobné otázky, na které jim bylo odpovídáno stejně jako v MŠ I.

Shrnutí

Tabulka č. 69

všechny válce	A	B	C
D	0	0	0
Ch	1/Ch 11	1/Ch 20	1/Ch 17
celkem	1	1	1
průměr	0,25	0,2	0,1

Tabulka č. 69 ukazuje, které děti zvolily všechny válce. Zajímavé je, že se jednalo pouze o chlapce a že každý spadá do jiné věkové kategorie.

Identifikace tělesa válec podle jeho vysloveného názvu nečinila dětem téměř žádné obtíže, válec identifikovaly úplně všechny děti, i když ne vždy všechny válce nebo pouze válce.

Pojem „válec“ mají tedy děti více zažitý než pojem „krychle“. S pojmem „válec“ se děti běžně setkávají v přímé zkušenosti nebo při hrách, často např. ve spojitosti se slovesem „válet“ (sudy, válečky z modelíny). V porovnání s kvádrem a krychlí zde může hrát roli také to, že u válce se většinou (ani během výchovně vzdělávacího procesu) nepracuje s pojmy typickými pro svět 2D. Válec nebývá většinou nazýván

„kolečkem“, jako se někdy stává u krychle („čtverec“) nebo kvádrů („obdélník“).

Děti se v tomto případě méně ptaly, nepotřebovaly tolik stimulace a reagovaly častěji okamžitě než v případě krychle.

P I c) vybrat všechny kvádry

Podrobný průběh tohoto úkolu je zaznamenán v Tabulce č. XX (viz Přílohy).

Tabulka č. 70

	MŠ I	MŠ II	CELKEM/správně
tělesa stejného druhu	5/1x 3 M, 2x 2M, 2x 2x Dp	6/2x 3 M, 1x 2 M, 1x 3 J, 1x 2 Dp, všechny Q kromě Qz, QPz, QPm	11/1
různého druhu	2/1x QVč , Mm a KUm, 1x o Mč, Mz a Qz	1/, KUč 2x, O4, O2m, O2č	3/2
Neví	0	2	2
Není	1	1	2
pouze kvádry	0	1	20/1
všechny kvádry	0	0	20/0

MŠ I

Slovo kvádr děti opět neznaly. Většina - 8 dětí se zeptalo, co to je kvádr, nebo se nejméně zeptalo: „Kvádr?“, načež jsem odpovídala stejně jako v předchozích dvou úkolech: „Řekl všechny kvádry.“ Samotný fakt, že se děti zeptaly, když měly s neznámým názvem problém, reflektuje jejich snahu a chuť úkol splnit. Pohnutky těch dětí, které se nezeptaly, a přesto začaly vybírat tělesa i přes neporozumění danému slovu, mohou být jistá důvěra v autoritu, jistota, že vybírají i přesto správně nebo snaha vybrat cokoli, aby splnily úkol.

Pouze kvádry nebo všechny kvádry nevybralo žádné dítě. Kvádr (ale spolu s dalšími tělesy) nakonec zvolily 2 děti, všechny děti kromě (Ch 10), který uvedl, že zde žádné kvádry nejsou, vždy vybraly aspoň jedno těleso.

V jednom případě bylo zvoleno pouze 1 těleso, a sice Dp. Další děti potom vybíraly více těles.

Tělesa stejného druhu vybralo 5 dětí: 1x po třech „mašličkách“, 2x po dvou „mašličkách“, 2x po dvou diamantech. Zbylé 2 děti zvolily tělesa různých druhů.

V jednom případě se jednalo o QVč, Mm a KUm, ve druhém o Mč, Mz a Qz.

Při výběru těles stejného nebo různého druhu patrně sehrály roli stejné důvody jako v případě krychle (P I a), tedy představa pojmu kvádr jako pojmu označujícího konkrétní těleso nebo nadřazený pojem.

I při identifikaci kvádrů děti často volily netradiční tělesa jako M a Dp, patrně z toho důvodu, že pro ně nenaplňují význam jiného známého pojmu.

MŠ II

V MŠ II sice také žádné dítě nevybralo pouze všechny kvádry, ale 1 dítě (Ch 17) vybralo pouze kvádry (bez dalších jiných těles). V jeho výběru chyběly pouze: Qz, QPz, QPm, a to možná spíše kvůli nepřehlednosti nabídky (tělesa v krabici) – alespoň v případě Qz, protože kvádry stejných rozměrů, ale jiné barvy vybral. V případě QPz a QPm mohlo jít spíše o netradičnost/plochosť, která pro chlapce nenaplňovala představu kvádrů.

Co se týče dětí, které nakonec nevybraly kvádr ale jiná tělesa, tělesa stejného druhu vybralo 6 dětí. Jednalo se o „mašličky“ (2x po třech „mašličkách“, 1x po dvou „mašličkách“), 1x po třech jehlanech a 1x po dvou „diamantech“.

Tělesa různého druhu vybralo 1 dítě: KUm, KUč 2x, O4, O2m, O2č.

Žádné těleso nevybraly 3 děti; z toho 2 děti řekly, že neví („Vůbec nevím, co myslíš“), 1 dítě řeklo, že v nabídce žádné kvádry nejsou („Možná tady taky nebudou“).

Shrnutí

Tabulka č. 71

pouze kvádry	A	B	C
D	0	0	1/Ch 17
Ch	0	0	
celkem	0	0	1
Průměr	0	0	0,1

Tabulka č. 71 zachycuje, které děti z nabídky vybraly pouze samé kvádry. Jednalo se pouze o Ch 17 ze skupiny C, který sice vybral pouze kvádry, ne však všechny kvádry.

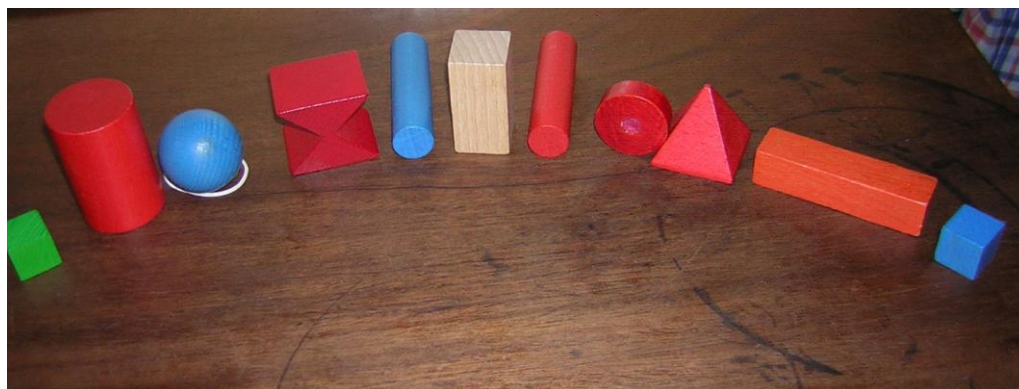
S pojmem „kvádr“ měly děti podobný problém jako v případě krychle. I zde se ukázalo, že je to pro ně pojem neznámý, pod kterým se většinou žádná představa

vztahující se k tělesům patrně nenachází. Svědčí o tom i odpověď D 2, která si pod pojmem kvádr představila zvíře, což bylo překvapující vzhledem k tomu, že tento úkol byl typově již třetí v pořadí a dalo by se tedy předpokládat, že dívka pochopí, že se bude jednat o nějaké těleso.

- P III** Cíle: a) zjistit, jak dítě ovlivňuje při identifikaci těles jejich poloha
b) jaká označení při identifikaci těles použije

Použitý materiál (viz Fotografie č. 6 – P III): a) Kz, b) VVč – stojí na kruhové podstavě, c) O4m, d) Mč – stojí na čtvercové podstavě, e) Vm – leží kruhovou podstavou k dítěti, f) QMp – stojí na čtvercové podstavě, g) Vč – leží šikmo k dítěti, h) VPč – leží kruhovou podstavou k dítěti, ch) Jč – stojí na čtvercové podstavě, i) VVč – leží k dítěti pláštěm - bokem, j) Km

Fotografie č. 6 – P III



Děti byly vyzývány k pojmenovávání těles zprava doleva, tedy od písmena j) k písmenu a). V následujících Tabulkách č. 72 - 77 jsou shrnuta označení, která děti při identifikaci použily. Úkoly, ve kterých se objevovala tělesa stejného tvaru, jsou kvůli možnosti lepšího porovnání uvedena vždy ve společné tabulce.

Tabulky shrnují, jakými názvy bylo příslušné těleso kolikrát označeno a o jaký typ označení se jedná.

Tabulka č. 72

Krychle	MŠ I		MŠ II		CELKEM	TYP OZNAČENÍ
	j) Km	a) Kz	j) Km	a) Kz		
čtverec/čtvereček	8	8	3	4	23	2D
kostka/kostička	2	2	5	5	14	O.T/K
Trojúhelník	0	0	1	1	2	2D
Krabice	0	0	1	0	1	K

Krychli děti nejčastěji označovaly jako „čtverec/čtvereček“ (Tabulka č. 72), tedy pojmem charakterizujícím 2D objekty. Roli zde mohlo hrát to, že děti vnímaly pouze přední stěnu krychle, redukovaly hloubku, nebo návyk slovo „čtverec“ i pro 3D objekty používat.

U první krychle Km v MŠ I, 5 dětí zvolilo označení „čtverec“ (z toho jednou s přívlastkem „malý“), tři děti „čtvereček“ a dvě děti „kostička“ – jediný název označující 3D objekty.

V MŠ II označení „čtverec“ použily 3 děti, stejně jako u označení „kostička“. Dvakrát se objevil název „kostka“ z toho jednou s popisem počtu stěn. Jednotlivě se vyskytla pojmenování „trojúhelník“ a „krabice“.

Při popisu druhé krychle Kz 4 děti poukázaly na to, že se jedná o stejné těleso jako v případě Km. U výrazů „kostka/kostička“ 2 děti přidaly přívlastek „malá“.

Nejvíce dětí pro krychli zvolilo označení charakterizující 2D objekty, což se nejevilo jako příliš vhodné. Pojmenování podle konkrétního objektu zvolilo 1 dítě, jednalo se zde o „krabici“.

U názvu kostička nemůžeme říci, zda si děti pod tímto pojmem představují hrací kostku, pak by se jednalo spíše o konkrétní objekt, nebo tento název užívají jako obecné označení pro těleso.

Tabulka č. 73

Kvádr	MŠ I		MŠ II		CELKEM	TYP OZNAČENÍ
	i) QVč	f) QMp	i) QVč	f) QMp		
Kvádr	1	0	0	0	1	O.T
dlouhá kostka	1	1	1	2	5	K/O.T
Obdélník	7	4	6	6	23	2D
Čára	1	1	0	0	2	2D
čtverec/čtvereček	0	1	2	1	4	2D
Mrakodrap	0	0	1	1	2	K
Trojúhelník	0	2	0	0	2	2D
(Ch 1 - vynecháno)						

Podobně jako u krychle, i u kvádrů (Tabulka č. 73) převážilo označení pro 2D objekty, nejčastějším názvem bylo slovo „obdélník“, které rovněž není vhodné pro označování 3D objektů. Odborný termín „kvádr“ zvolilo 1 dítě, které bylo patrně ovlivněno úkolem P I, kde se o kvádrů hovořilo, mohla zde tedy sehrát pozitivní roli zkušenost.

Název na základě přirovnání ke konkrétnímu objektu zvolilo 1 dítě, které oba kvádry označilo jako „mrakodrap“, z toho kvádr ležící na delší podstavě jako „spadlej mrakodrap“, registrovalo tedy změnu v poloze.

U názvu „kostka“ opět nejde jednoznačně určit, zda se jedná o odborný termín nebo konkrétní objekt, jde však o označení vhodné pro pojmenování 3D objektů. Rozdíl mezi krychlí a kvádrem se děti snažily naznačit pomocí dodání přívlastku „dlouhá“.

U Ch 1 jsem bohužel náhodou vynechala toto těleso, proto zde není žádná charakteristika uvedena.

Tabulka č. 74

Jehlan	MŠ I	MŠ II	CELKEM	TYP OZNAČENÍ
	ch) Jč			
trojúhelník	6	0	6	2D
střecha	2	2	4	K
věžička	1	0	1	K
pětiúhelník	1	0	1	2D
Jehlan	0	1	1	O.T
hranatá špička	0	1	1	K
pyramida	0	3	3	K
káča	0	1	1	K
čtverec	0	1	1	2D
neví	0	1	1	

Jakými názvy byl označován jehlan, zachycuje tabulka č. 74. V MŠ I 6 dětí použilo název „trojúhelník“, 2 děti „střecha“, jedno dítě „věžička“ a jedno dítě „pětiúhelník“, což je velice zajímavé, dítě zde chtělo vyjádřit, že zadané těleso má 5 vrcholů (počítalo je).

V MŠ II 3 děti použily označení „pyramida“, dvě děti „střecha“ (v jednom případě „hradu“), po jednom pak děti použily výrazů: „jehlan“, „hranatá špička“, „káča“, „čtverec“. Jedno dítě uvedlo, že neví.

Označení charakterizující 2D objekty ve svých popisech použilo 8 dětí; názvu podle konkrétního objektu užilo 9 dětí. Vyskytl se zde i odborný termín „jehlan“, což mě překvapilo. Toto dítě ho zná zřejmě z jiného prostředí než z prostředí MŠ, protože jiné děti toto označení nepoužily.

U slova „hranatá špička“ nelze s jistotou říci, o jaký typ označení se jedná, tento popis ale svědčí spíše pro 3D objekt.

Tabulka č. 75

"mašlička"	MŠ I	MŠ II	CELKEM	TYP OZNAČENÍ
	d) Mč			
2 spojené trojúhelníky	2	1	3	2D
mašle/mašlička	4	3	7	K
osmička	1	0	1	?K/2D
kravata	1	0	1	K
železo	1	0	1	K
kvádr	1	0	1	O.T
písmena: nějaké, X, K	0	3	3	K
trojúhelník	0	1	1	2D
nalepený střechy	0	1	1	K
Nic	0	1	1	

Pro netradiční těleso „mašličku“ děti používaly mnohem častěji než v jiných úkolech přirovnání ke konkrétním objektům z běžného života (Tabulka č. 75). Tento jev je patrně způsoben právě neobvyklým tvarem tělesa, které se většinou v mateřské škole nenachází a ani se zde s jeho názvem nepracuje (což není nic negativního, neboť toto těleso není předmětem předškolního vzdělávání). Tento úkol si kladl za cíl zjistit, jak si s pojmenováním právě neznámého tělesa děti poradí.

Zajímavé bylo také pojmenování tělesa pomocí dvou spojených trojúhelníků nebo střech. Děti byly v tomto případě patrně ovlivněny tvarem jedné stěny „mašličky“, který skutečně připomíná dva spojené trojúhelníky, nebo úkolem Č V d, kdy porovnávaly jehlan a „mašličku“ a i zde spojení dvou trojúhelníků popsaly.

Toto těleso čtyřem dětem připomínalo číslici nebo písmeno, jednalo se o „K, X, 8“ a „nějaké písmenko.“ Mohly přitom být ovlivněny jistými druhy přípravy na vstup do základní školy.

Tabulka č. 76

Koule	MŠ I	MŠ II	CELKEM	TYP OZNAČENÍ
	c) O4 m			
kruh/kolo/kolečko	4	2	6	2D
kolo/kolečko ale jako koule	2	0	2	?O.T
koule/kulička/koulička	4	6	10	O.T
dřevěnej míč	0	1	1	K
Balón	0	1	1	K

Jaké názvy pro kouli děti volily, zachycuje Tabulka č. 76. Nejvíce dětí použilo pro

identifikaci koule slova „koule/kulička/koulička“ tedy označení pro 3D objekty. Na druhou stranu děti často volily i označení charakterizující 2D objekty, a to „kruh/kolo/kolečko“.

Ve 2 případech se děti s tímto rozporem mezi světy 2D a 3D vyrovnaly tím, že kouli popsaly jako „kolo/kolečko, ale jako koule.“ Čímž vyjádřily, že prostorovost koule vnímají. Otázkou je, jakou roli v této odpovědi sehrál způsob práce s těmito termíny v MŠ.

Název podle konkrétního objektu zvolily 2 děti, jednalo se o „dřevěnej míč“ a „balón“. Balónem dítě mohlo myslet jak nafukovací balón, tak balón také ve smyslu míče.

Tabulka č. 77

Válec	MŠ I				MŠ II				CELKEM	TYP OZNAČENÍ
	h) VPč	g) Vč	e) Vm	b) VVč	h) VPč	g) Vč	e) Vm	b) VVč		
kolo/kolečko/kruh/kroužek	10	2	2	0	8	3	3	1	29	2D
válec/váleček	0	8	8	8	1	5	5	6	41	O.T
Koule	0	0	0	0	1	0	0	0	1	O.T
dům bez střechy	0	0	0	1	0	0	0	0	1	K
Komín	0	0	0	1	0	0	0	0	1	K
Věž	0	0	0	0	0	0	1	1	2	K
Ovál	0	0	0	0	0	2	0	2	4	2D

Válec se v tomto úkolu objevil v různých polohách a rozměrech čtyřikrát (Tabulka č. 77). Nejčastěji byly válce označovány jako „válce“, tedy odborným termínem označujícím 3D objekty. Děti užívaly těchto termínů, aniž by byly ovlivněny závislostí na poloze, barvě nebo velikosti, ovšem s výjimkou VPč.

Pro VPč, který je oproti ostatním válcům netradiční kvůli svým rozměrům (průměr podstavy je větší než výška pláště), byl téměř všemi dětmi (18) označen jako „kolo/kolečko/kruh/kroužek“, tedy terminologií vztahující se k 2D objektům. Pouze 2 děti jej označily pomocí terminologie typické pro 3D objekty, z toho 1 dítě uvedlo název „váleček“ a 1 dítě „koule“, což je sice název pro 3D objekt, ne však pro válec. Dítě se zde patrně snažilo nějakým způsobem vyjádřit prostorovost tělesa, přestože pro něj válec nepředstavovalo. Tento jev by bylo možné vysvětlit pomocí teorie „zlatého řezu“ (viz úkol D III a).

Při použití kruh/kroužek/kolečko/kolo děti v některých případech doplnily tento popis také o další popis nejčastěji v podobě přívlastku např. „velkej kroužek dlouhej“ pro popis Vč, „taky kolo dlouhý“, kroužek protáhnutej“ pro Vč. Děti se zde snažily nějakým způsobem vyjádřit, že se nejedná pouze o „kolečko“, ale naznačovaly ve svém popisu i další dimenzi.

V popisech dětí se také vyskytly rozdíly v pojmenování „tenkých“ válců (Vč, Vm) a „silného“ válce (VVč). Např. dívka (D2) nazvala Vč a Vm „kolo dlouhý“, VVč však již pro ni byl válcem. Silnému (VVč) válci byl také několikrát (3x) přiřknut přívlastek „tlustej“.

Ve 3 případech děti zvolily pojmenování na základě přirovnání ke konkrétním objektům z okolního světa. Jednalo se zde o „dům bez střechy, komín a věž.“

Děti zaznamenaly vícenásobný výskyt válců a také jej komentovaly, nejčastěji pomocí výrazů „taky, zase“ nebo pomocí přirovnání „jako tenhle“. Ve většině případů si tedy uvědomovaly, že se jedná o stejný druh tělesa.

3.7. Diskuse

3.7.1. Dětská terminologie a světy 2D – 3D

Mezi cíli této práce bylo také zmapovat, jaká slovní vyjádření děti při identifikaci a porovnávání těles použijí. Výrazy vztahující se k této sadě těles, které během experimentu děti použily, jsou shrnuty v následujících tabulkách.

Jehlan

Označení	Počet označení ³¹	Typ označení	duté - plné
stan	1	3D, K ³²	d
trojúhelník	21	2D	-
střecha (stříška)	18	3D, K	d - p ³³
pyramida	11	3D, K	p
věž/věžička	3	3D, K	d - p
kousek hradu	1	3D, K	d - p
tee-pee	2	3D, K	d
káča	3	3D, K	p
domeček	1	3D, K	d - p
Jehlan	2	3D, O.T ³⁴	p
čtverec	1	2D	-
trojjobdélíček	1	2D, N ³⁵	-
pětiúhelník	1	2D	-
hraná špička	1	3D	d-p

31 Uváděný počet je relativní - nelze ho porovnávat u různých těles, protože některá tělesa byla v průběhu experimentu popisována vícekrát než jiná.

32 Označení na základě přirovnání ke konkrétnímu objektu z okolního světa

33 V představě dítěte se může jednat o plný nebo dutý objekt

34 Odborný termín

35 Novotvar

„Mašlička“

mašle/mašlička	11	3D, K	d
přesýpací hodiny	1	3D, K	p
dva spojené trojúhelníky	10	2D	-
písmena (nějaké, X, K)	3	2D	-
šatičky	1	2D, K	d
železo	2	3D, K	p
osmička	2	2D	-
kravata	1	3D, K	d
kvádr	1	3D, O.T.	p
trojúhelník	1	2D	-
nalepený střechy	1	3D, K	d – p

Krychle

kostka (kostička)	27	3D	p
čtverec (čtvereček)	34	2D	-
trojúhelník	2	2D	-
krabice	1	3D, K	d

Kvádr

obdélník	33	2D	-
čtverec (čtvereček)	8	2D	-
kostka (kostička)	3	3D, K	p
dlouhá kostka	5	3D, K	p
komín	1	3D, K	p - d
trojúhelník	2	2D	-
mrakodrap	3	3D, K	d - p
sloup	1	3D, K	p
kvádr	1	3D, O.T.	p
čára	2	2D	-

Koule

koule/kulička/koulička	14	3D, O.T.	p
kruh/kroužek/kolečko	7	2D	-
kolo kolečko ale jako koule	2	2D – 3D	p
míček	3	3D, K	d
balón	1	3D, K	d

Kužel

trojúhelník	1	2D	-
čepice (čepička, čarodějnická)	2	3D, K	d
střecha	1	3D, K	d - p
věžička	2	3D, K	d - p
kužel	1	3D, O.T.	p
kuželovka	1	3D, N	p
hrad/hradová kostka	1	3D, K	d - p
špičatá koule	1	3D, O.T.	d
komín	2	3D, K	d
cirkus	1	3D, K	d
kulatá pyramida	1	3D, K	d - p
spička	1	3D, K	?
kruh	1	2D	-

Válec

váleček/válec	46	3D, O.T.	p
kolo/kolečko/kruh/kroužek	36	2D	-
komín	1	3D, K	d
věž	2	3D, K	d - p
koule	1	3D, O.T.	p
ovál	4	2D	-
dům bez střechy	1	3D, K	d - p

Světy 2D – 3D

Děti při popisu či porovnávání těles volily terminologii charakterizující 2D nebo 3D objekty.

Pokud děti volily označení charakterizující 3D objekty, používaly buď odborný termín, skutečně označující dané těleso, nebo název volily na základě přirovnání ke konkrétním objektům z okolního světa. Pokud dětem k popisu daného tělesa tyto

jazykové prostředky chyběly, pomohly si gestikulací nebo vytvořením novotvaru.

Názvy zvolené na základě přirovnání ke konkrétním objektům byly častěji používány u netradičních těles, s jejichž názvy se běžně v mateřských školách nepracuje. Naopak názvy charakterizující 2D objekty převažovaly u „známějších“ těles, jako je krychle, kvádr, částečně i jehlan a válec. Stejně jako v bakalářské práci (Skalová, 2006), se zde došlo k poznatku, že tato tělesa bývají dětmi označována „čtverec“, „obdélník“, „trojúhelník“, což by mohlo u dětí do jisté míry zkomplikovat pojmotvorný proces v matematice po vstupu na základní školu, neboť podobné zaměňování roviny a prostoru může být pro děti matoucí.

Příčinu aplikace pojmů charakterizující 2D objekty také na svět prostoru můžeme spatřovat v tom, že děti terminologii pro tvary v rovině znají a těleso pak označují podle tvaru jedné stěny, tedy podle pouze části celku (viz 1.1.2.1 a 1.2.4.1). Dalším důvodem může být také to, že se v mateřských školách učitelky a učitelé častěji věnují právě světu roviny, tyto termíny používají častěji a v některých případech je sami nevhodně používají také pro 3D objekty, nebo se v mateřské škole používají nevhodné materiály. Původcem tohoto jevu však nemusí být pouze mateřská škola, ale i další dospělí v okolí dítěte či media. Všechny tyto faktory potom vytvářejí rozporuplné prostředí pro rozvoj pojmotvorného procesu dítěte, zvláště když se nachází ve věku, kdy mluvní vzory jsou pro rozvoj jeho slovní zásoby zásadní (viz 1.1.2.6).

Podobně jako autoři RVP se nedomnívám, že by bylo nutné, aby děti používaly odbornou terminologii vztahující se k 3D objektům, ale aby děti nazývaly tělesa běžným a pro ně srozumitelným jazykem, který ale odpovídá charakteristice pro 3D objekty. K tomu je ovšem nutné, aby děti ve svém okolí měly správné mluvní vzory, díky kterým budou moci správně rozlišovat svět roviny a prostoru.

To, že děti v tolika případech volily názvy na základě přirovnání ke konkrétním objektům z okolního světa, které byly vhodné k označení 3D objektů, dokazuje, že děti samy od sebe většinou rozdíl mezi rovinou a prostorem rozlišují.

Duté – plné

Použitá tělesa považujeme za plné objekty, děti však často volily, stejně jako při experimentu v bakalářské práci (Skalová, 2006) názvy, které, přestože svou povahou popisují 3D objekty, jsou objekty dutými. I zde se na základě analýzy aktivní slovní

zásoby objevily 3 skupiny dětí: a) děti, které užily označení, které se v běžném životě vztahuje k plnému objektu; b) děti, u kterých jde o představu dutého objektu; c) děti, u kterých nelze představu blíže specifikovat nebo které použily označení pro 2D.

Velikost a slovo

Označení, která děti při identifikaci použitých objektů použily, se většinou vztahují k objektům, které mají v okolním světě mnohonásobně větší rozměry než objekty ze zkoumané sady těles. Přesto se s tímto rozparem mezi velikostmi reálného objektu a daného tělesa snažily děti nějakým způsobem vyrovnat. Nejčastěji tak činily pomocí zdvojnásobení („střecha – stříška, věž – věžička, míč – míček“), nebo přidáním přívlastku „malý“ („mrakodrap malej“). K podobným závěrům došly i výsledky experimentu bakalářské práce (Skalová, 2006).

3.7.2. Globální a analytický přístup ve vnímání a popisu těles

Při popisu a porovnávání těles se u dětí objevily 2 druhy vnímání tohoto tělesa, na jejichž základě se potom popis odvíjel. Jednalo se o pojetí globální, kdy děti pojímaly těleso jako celek a snažily se popsat jeho celkový charakter. Druhým pojetím byl přístup analytický, kdy se děti zaměřily na popis částí celku. Objevily se také jeho kombinace.

V úkolech, kdy děti měly popsat pouze jedno těleso (Č I, D II a, b, c), tedy izolovaný objekt, převážil pohled globální (v každém úkolu přibližně 3/4 dětí). Kombinace obou přístupů se objevila vždy u 1 – 3 dětí, pouze analytického pohledu použilo kolem 1/4 dětí. Převaha popisu tělesa na základě globálního vjemu koresponduje s úrovní vývoje dětí předškolního věku, která je charakteristická právě svou globálností (viz 1.1.2.1).

V úkolech vyžadujících porovnávání 2 těles (D IV a, b, c, d) se analýza uplatňovala častěji, záleželo ale na tom, která 2 tělesa se porovnávala. V případech, kdy se jednalo o rozdíl ve tvaru tělesa, děti uplatňovaly analytický přístup výrazně častěji než u porovnávání odlišné velikosti. Při porovnávání rozdílného tvaru těles, pouze analytický přístup použila přibližně 1/3 dětí, analytický přístup v kombinaci s globálním potom přibližně 1/2. V úkolech, kde se porovnávala odlišná velikost, převládal opět přístup

globální (pouze 1 – 2 děti uplatnily analýzu), což do jisté míry odpovídá povaze úkolů, neboť při popisu tvaru měly děti potřebu upozornit na více charakteristik.

3.7.3. Barva

Barva pro děti nebyla při popisu a porovnávání těles nejdůležitějším kritériem, přesto si jí často všímaly a často ji uváděly, zejména v případech, kdy se popis ostatních charakteristik (tvar, velikost, výška, délka) jevil jako obtížnější. I já jsem se v některých případech snažila používat otázku na barvu spíše pro stimulaci dalšího dialogu, pokud se dítě cítilo nejistě, nebo aby se tím prodloužila doba pro zpracování a produkci jeho reakce.

Pokud děti barvy uváděly, nedělalo jim to žádné potíže a barvy uváděly správně až na jeden případ (Č I), kdy se mohlo jednat spíše o přeroknutí, neboť dítě jinak uvádělo barvy správně.

Zajímavé bylo to, jakým způsobem děti charakterizovaly tělesa bez určité barvy, tedy tělesa z přírodního dřeva. Barvu často popisovaly jako „dřevěnou, žádnou, průhlednou, bílou, hnědou“ nebo „tělovou“. V souvislosti s uváděním těchto charakteristik by bylo jistě zajímavé zjistit, k jakým výsledkům by se došlo, kdyby v sadě těles byla pouze tělesa „přírodní“ barvy.

3.7.4. Další jazykové prostředky

Děti při popisu a porovnávání těles nepoužívaly pouze podstatná jména k určení názvu tělesa, ale také popisu jeho dalších charakteristik pomocí přídavných jmen. Dělo se tak pokud dětem chyběly jazykové prostředky k určení jednoznačného názvu tělesa, nebo v případě, že měly potřebu název ještě dalšími charakteristikami doplnit. Častěji se přídavná jména vyskytla v úkolech vyžadujících porovnávání dvou těles, což je vzhledem k typu úkolu pochopitelné. Přídavná jména se zde objevovala v základním i komparativním tvaru. Děti, které použily komparativního tvaru, prokázaly v tomto ohledu vyšší úroveň mozkové činnosti, neboť komparativní tvar naznačuje, že vedou v patrnosti vztah mezi více objekty.

Při porovnání těles děti (přibližně 1/3) také využívaly ve svém popisu záporu a to ve

většině případů funkčně. Tyto děti tedy byly schopné chápat význam záporu ve větě.

V některých případech děti používaly k vyjádření či popisu rozdílnosti těles formy slova „jiný“. Jednalo se zde tedy o jistý druh zobecnění, děti např. nepopisovaly, jakou konkrétní barvu má to které těleso, ale uvedly, že těleso „má jinou barvu“. Jazykové prostředky pro vyjádření jinakosti byly „jiná/ý, jinačí, úplně jiný, jinak.“

V souvislosti s analytickým pojetím popisu tělesa některé děti také uváděly počet. Jednalo se nejčastěji o počet vrcholů a stěn. Ve většině případů byly děti v druhé polovině experimentu ovlivněny úkolem D III, kde se podrobný popis těles pomocí těchto charakteristik uváděl. Děti se jej pak snažily napodobovat a při popisu těles uplatňovaly podobné strategie.

3.7.5. Pasivní slovní zásoba

Dva typy úkolů (D III a P I) byly zaměřeny na pasivní slovní zásobu dítěte. V úkolu D III měly děti na základě určitého počtu charakteristik jednoznačně vybrat z nabídky těles (celá sada zbylých těles) těleso odpovídající popisu.

Uvědomuji si, že tento typ úkolu byl pro děti velice obtížný a do jisté míry nad jejich schopnosti. Tato diagnostická aktivita si kladla za cíl prozkoumat, jakým způsobem děti budou při řešení úkolu postupovat a zda existuje reverzibilita nebo nějaký vztah/rozdíl mezi jejich aktivní a pasivní slovní zásobou. Pro rozvíjení schopností, které by se daly uplatnit v tomto typu aktivit, by bylo vhodné zařazovat např. aktivity spojené s počítáním vrcholů tělesa s vyblokováním zraku apod.

Děti při svém rozhodování patrně uplatňovaly 2 strategie. První z nich je sledování nabídky při poslechu popisu a postupování vylučovací metodou. Při druhé strategii děti tvořily obraz popisovaného tělesa v představě a podle toho pak uskutečnily volbu.

I přes obtížnost úkolu se děti poctivě snažily řídit se podle popisu, počítaly stěny a vrcholy, což pro ně ale bylo také obtížné, neboť často nevěděly, které již počítaly a které ne. Pojmotvorný proces čísla je sice nastartován cca 2 – 3 roky, ale řada procesů s ním spojená není dosud zautomatizována. Druhým vysvětlením může být to, že děti si zkrátka nemohly nějakým způsobem označit, které vrcholy či stěny už počítaly a proto je započítaly víckrát nebo naopak méněkrát.

Některým dětem také činilo potíže soustředit se na větší množství informací popř. je

spojovat dohromady. Často se děti řídily podle jim známých pojmů („čtverec“, „obdélník“), tedy tvarů stěn a podstav a těm většinou podřizovaly svou volbu. Problémy také představovalo všechny informace si zapamatovat, proto také některým dětem byly popisy čteny víckrát.

V tomto typu úkolu se navíc objevil značný rozdíl v úspěšnosti při identifikaci „hranatých“ těles (kvádrů a krychle) a válce, se kterým děti neměly větší problémy. Hrála zde roli signifikantní odlišnost válce a výrazně nižší počet charakteristik uvedených pro jeho identifikaci.

Při reflexi tohoto úkolu jsem na základě výše zmíněných faktů došla k závěru, že by bylo pro příště vhodnější změnit pořadí úkolů. Bylo by patrně lepší zařadit právě méně obtížné těleso válec na začátek, aby děti zpočátku zažily pocit úspěchu a postupně mohly se zvyšujícím se počtem charakteristik postupovat od méně obtížného úkolu k obtížnějšímu.

V úkolu P I měly děti ze sady těles vybrat těleso pouze na základě vyslovení jeho názvu (kvádr, krychle, válec), odborného termínu, který ne vždy byl dětem známý. Nebylo přitom podstatné, zda děti zvolí správné těleso, ale jak zareagují a jak se s prací s neznámým slovem vyrovnají.

Pojem „krychle“ a „kvádr“ není těmto dětem známý, což považuji za naprosto přirozené, protože jeho používání není předmětem předškolního vzdělávání.

Děti, které vybraly tělesa jednoho druhu, pravděpodobně chápaly slovo „krychle“ jako slovo, označující jedno konkrétní těleso (např. podle nich „mašličku“), zatímco děti, které zvolily tělesa více druhů, mohly chápat pojem „krychle“ jako pojem nadřazený (např. ve smyslu „kostka“, pod kterým si představí více druhů těles, např. kužel i kvádr). Mohlo zde ale hrát roli také naprosté nepochopení pojmu „krychle“ a děti se potom snažily vybrat cokoliv. Ve smyslu rozlišování pojmů na spontánní a vědecké (viz 1.3.2) představovaly tyto názvy těles pro děti právě vědecké pojmy, se kterými se v běžném životě nesetkávají.

Často se ve výběrech dětí jednalo o tělesa netradiční, jako je M a Dp, pro která se nepoužívá jednoznačný název, děti proto spojily pro ně netradiční název „krychle“ právě s těmito tělesy.

3.7.6. Děti a jejich reakce

Děti se téměř ve všech úkolech snažily nějakým způsobem úkol splnit. Pouze minimálně se vyskytly případy, že by dítě neuvedlo žádnou odpověď, i když někdy finální výsledek byl, že „neví“, alespoň se o nějakou odpověď pokusilo.

V průběhu celého experimentu děti uváděly různá množství charakteristik, vztahující se k jednotlivým tělesům nebo vztahům mezi tělesy. Počet těchto charakteristik byl závislý na typu úkolu. Více charakteristik bylo obecně uváděno u úkolů, kde děti dávaly do vztahu více těles. Mezi chlapci a děvčaty ani mezi dvěma mateřskými školami ani mezi jednotlivými věkovými kategoriemi se neobjevily žádné závažnější rozdíly. Pouze v počtu uváděných charakteristik ve většině úkolů vedli chlapci. Počet charakteristik uváděný jednotlivými věkovými kategoriemi se proměňoval, nebyla zde výraznější dominance té které věkové skupiny. Vyšší počet uvedených charakteristik také nemusel vždy znamenat vyšší úspěšnost. Naopak menší počet charakteristik mohl znamenat jistotu v popisu těles a proto použití úspornějšího vyjádření. Na druhé straně vyšší počet charakteristik mohl znamenat nejistotu, zda první zvolené vyjádření bylo správné či vystihující.

V souvislosti s počtem uváděných charakteristik by bylo zajímavé sledovat, jak by se poměry mezi jednotlivými skupinami (chlapci – dívky, i věkovými kategoriemi) v průběhu času a s nástupem do 1. třídy měnily.

Během celého experimentu mě potěšilo, že děti spolupracovaly i přes některé počáteční rozpaky s nadšením. V jejich přístupu byla vidět snaha úkol splnit, některé úkoly je dokonce tak zaujaly, že vyžadovaly další, nebo samy další typy úkolů vymýšlely. Jistou úlohu zde mohl sehrát motivační kontext (Čaroděj, Detektiv, Popelka), do kterého byl celý scénář experimentu zasazen. Zejména v úkolech s prvky dramatu souvisejících s detektivem se některé děti intenzivně vžívaly do role („já se mu radši ještě podívám“, „Pane detektive, to se pletete...“), díky čemuž ztratily ostych či zábrany, či strach že jejich odpověď bude špatná a komunikovaly přirozeněji (viz 1.1.3). Na druhou stranu mohl právě motivační kontext děti rozptylovat a je otázkou, k jakým výsledkům by se došlo při zvolení jiného kontextu. Každopádně v tomto případě pomohl uvolnit atmosféru a většina dětí chápala aktivity jako hru, nikoliv jako nějaký způsob testování.

Závěr

Cílem diplomové práce bylo zmapovat, která slovní vyjádření děti používají při rozpoznávání, porovnávání a identifikaci těles, jak jsou schopny se při identifikaci těles vyrovnat s deficitem příslušné slovní zásoby. Dílčím cílem pak bylo zjistit, čeho si při popisu, identifikaci a porovnávání těles děti nejčastěji všimají, resp. co je pro ně v komunikaci nejsnadnější a k čemu naopak nemají jazykové prostředky. Tyto cíle byly naplněny prostřednictvím experimentu a analýzou získaných dat.

Jsem si vědoma toho, že výzkum byl uskutečněn na relativně malém vzorku a jeho výsledky tudíž nemohou být výrazněji zobecňovány. Přesto se ve výsledcích ukázaly skutečnosti, které by bylo možné využít v praxi nebo při dalším zkoumání této problematiky. Nicméně některé závěry se shodují s výsledky bakalářské práce, na kterou diplomová práce navazuje, čímž otevírají alespoň malou možnost pro případná zobecnění. Pokud by se však došlo k obdobným závěrům u početnějšího výzkumného vzorku dětí tohoto věku, mohly by výsledky diplomové práce být nápomocny učitelkám a učitelům mateřských škol při jejich práci.

Uvědomuji si také to, že „výkony“ dětí mohly být ovlivněny celou řadou intervenujících proměnných, a to jak pozitivně, tak negativně. (viz 1.1.3.1 a 1.1.3.3). Řadu těchto potenciálních negativních faktorů jsem se snažila eliminovat vymezením podmínek a přípravou scénáře (viz 2.5 a 3.5).

Práce přinesla řadu podnětů k zamyšlení a dalšímu zpracování. Hypotéza **H1**: „Děti jsou (pro ně dosažitelnými prostředky) schopné popsat příslušná tělesa vnímaná zrakem nebo hmatem“ se během celého experimentu potvrdila. Děti pouze v minimu případů neuvedly žádnou odpověď (což mohlo být navíc ovlivněno jiným faktorem, plynoucím z aktuální situace, než že by dítě nebylo schopno těleso popsat).

Hypotéza **H2**: „Děti jsou schopné se vyrovnat s deficitem příslušné slovní zásoby v charakteristice a pojmenování vnímaných těles“ se během experimentu také potvrdila. Děti k tomu volily různé strategie, které jsou popsány níže.

Děti při popisu či porovnávání těles volily terminologii charakterizující 2D nebo 3D objekty. Pokud děti volily označení charakterizující 3D objekty, používaly buď odborný termín skutečně označující dané těleso, nebo název volily na základě přirovnání ke konkrétním objektům z okolního světa. Pokud dětem k popisu daného tělesa tyto

jazykové prostředky chyběly, pomohly si gestikulací nebo vytvořením novotvaru.

Názvy zvolené na základě přirovnání ke konkrétním objektům byly častěji používány u netradičních těles, s jejichž názvy se běžně v mateřských školách nepracuje. Naopak názvy charakterizující 2D objekty převažovaly u „známějších“ těles, jako je krychle, kvádr, částečně i jehlan a válec. Stejně jako v bakalářské práci (Skalová, 2006), se zde došlo k poznatku, že tato tělesa bývají dětmi označována „čtverec“, „obdélník“, „trojúhelník“, což by mohlo u dětí do jisté míry zkomplikovat pojmotvorný proces v matematice po vstupu na základní školu, neboť podobné zaměňování roviny a prostoru může být pro děti matoucí.

V této souvislosti bych chtěla podotknout, že si uvědomuji, že cílem výchovně vzdělávacího procesu v mateřské škole není naučit děti používat odbornou terminologii vztahující se k identifikaci těles, ale jeho součástí by mělo být rozvíjet v dětech schopnost vnímat a porovnávat tvary, identifikovat shody a rozdíly a umět je nějakým způsobem verbalizovat za použití dětem srozumitelné terminologie, vztahující se ke světu 3D.

Při popisu a porovnávání těles se u dětí objevily dva druhy vnímání příslušných těles, na jejichž základě se potom popis odvíjel. Jednalo se o pojetí globální, kdy děti pojímaly těleso jako celek a snažily se popsat jeho celkový charakter. Druhým pojetím byl přístup analytický, kdy se děti zaměřily na popis částí celku. Objevily se také jejich kombinace. Ve všech úkolech zaměřených na popis nebo porovnávání těles u tohoto výzkumného vzorku převažoval globální přístup, i když analytický zde byl také zastoupen, ale v menší míře.

Při popisu a porovnávání těles děti používaly kromě názvů těles také další jazykové prostředky, jako přídavná jména v základním i komparativním tvaru, zápor ve větě, vyjadřování jinakosti pomocí přídavných jmen „jiná/jiný“ a vyjádření počtu. Všechny tyto charakteristiky, které byly děti schopny uvádět, signalizují, že pojmotvorný proces pro popis těles byl u těchto dětí dobře nastartován.

Bylo by proto zajímavé zkoumat, jak se příslušná slovní zásoba dětí nadále rozvíjí po vstupu do 1. třídy základní školy, a zda se v budoucnu objeví rozdíly mezi chlapci a děvčaty či věkovými skupinami, neboť v průběhu tohoto experimentu se podobné rozdíly výrazněji neprojeví. Vyvstává zde také otázka, k jakým závěrům by se došlo u většího vzorku dětí nebo na jiném typu mateřské školy, např. školy se zaměřením na

pedagogiku M. Montessori.

Při zpracovávání této práce jsem se snažila o komplexní přístup ke zkoumanému problému, což do jisté míry způsobilo, že vyhodnocování získaných dat pro mě bylo poměrně obtížné. Díky tomu jsem ale získala nové zkušenosti a nápady, jak by se dané problémy mohly řešit jinak, jako např. změna pořadí určitých úkolů ve scénáři aktivit či lepší nástroje pro evidenci pozorovaných jevů, které by usnadnily následnou analýzu. Přesto by tato práce mohla být příspěvkem, který obohacuje současnou literaturu zabývající se dítětem předškolního věku a jeho zráním.

Použitý scénář aktivit by po dalším upravení mohl být využíván v praxi jako nástroj diagnostický, nebo jako zásobník aktivit rozvíjející u dětí schopnosti, které předpokládají odlišné mozkové pochody.

Při přípravě, realizaci i vyhodnocování experimentu a na základě studia literatury se mi podařilo objevit nové a zajímavé skutečnosti týkající se možností dětských reakcí a získat nové poznatky a zkušenosti jednak v oblasti samotného vyhodnocování a zpracování dat, ale především v problematice vývoje jazyka dětí předškolního věku.

Literatura a informační zdroje

- [1] ATKINSONOVÁ, R., et al. *Psychologie*. Praha : VICTORIA PUBLISHING, 1995. ISBN 80-85605-35-X.
- [2] BRUNER, J. S. *Vzdělávací proces*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1965. ISBN 15-028-65.
- [3] ČERNÝ, J. *Úvod do studia jazyka*. Olomouc : Rubico, 1998. ISBN 80-85839-24-5.
- [4] KERN, H., et al. *Přehled psychologie*. Praha : Portál, 2000. ISBN 80-7178-426-5.
- [5] KOUKOLÍK, F. *Mozek a jeho duše*. Praha : Makropulos, 1997. ISBN 80-86003-08-6.
- [6] KULKA, J. *Psychologie umění*. Praha : SPN, 1991. ISBN 80-04-23694-4.
- [7] LANGMEIER, J., KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie*. Praha : Grada, 1998. ISBN 80-7169-195-X.
- [8] LISÁ, L; KŇOURKOVÁ, M.. *Vývoj dítěte a jeho úskalí*. Praha : AVICENUM, 1986. ISBN 08-084-86.
- [9] OPAVA, Z. *Matematika kolem nás*. Praha : Albatros, 1989.
- [10] OPRAVILOVÁ, E. *Předškolní pedagogika I*. Liberec : Technická univerzita v Liberci, 2002. ISBN 80-7083-656-3.
- [11] OPRAVILOVÁ, E. *Předškolní pedagogika II*. Liberec : Technická univerzita v Liberci, 2004. ISBN 80-7083-786-1.
- [12] PIAGET, J., INHELDEROVÁ, B. *Psychologie dítěte*. Praha : Portál, 1997. ISBN 80-7178-146-0.
- [13] ŘÍČAN, P. *Cesta životem*. Praha : Panorama, 1990. ISBN 80-7038-078-0.
- [14] STUHLÍKOVÁ, I. *Základy psychologie emocí*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-553-9.
- [15] VÁGNEROVÁ, M., VALENTOVÁ, L. *Vývojová psychologie*. Praha : Karolinum, 1992. ISBN 80-7066-384-7.
- [16] VÁGNEROVÁ, M. *Základy psychologie*. Praha : Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0841-3.
- [17] VÁGNEROVÁ, M. *Úvod do psychologie*. Praha : Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0015-3.

[18] VOREL, R. *Úvod do studia anglického jazyka*. Dobrá Voda u Pelhřimova : Aleš Čeněk, 2003. ISBN 80-86473-57-0.

[19] VYGOTSKIJ, L. S. *Myšlení a řeč*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1971. ISBN 14-442-71.

[20] VYGOTSKIJ, L. S. *Psychologie myšlení a řeči*. Praha : Portál, 2004. ISBN 80-7178-943-7.

Další informační zdroje:

[21] HOLEČEK, V. Proces dekontextualizace při utváření abstraktního pojmu. *Pedagogika*. 2008, LVIII, 2, s. 156-165.

[22] SKALOVÁ, D. *Vnímání tvaru drobných předmětů u pětiletých dětí*. [s.l.], 2006. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.

Přílohy

Průběh experimentu: Tabulky č. I - XX