

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra matematiky a didaktiky matematiky

Ivana Spěváčková

Verbální komunikace v geometrii na 1. stupni základní školy
praktické

Verbal communication in the subject of geometry at Primary
school for children with several special needs

Diplomová práce

Vedoucí práce: PhDr. Jana Kratochvílová, PhD.

Obor: Speciální pedagogika – učitelství na speciálních školách

PRAHA 2006

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jsem při tom jen uvedené prameny a literaturu.

Ivana Spěváčková

V Praze dne 21. 4. 2006

Děkuji PhDr. Janě Kratochvílové, PhD. za odborné vedení práce a mnoho užitečných podnětů. Děkuji také ředitelům škol, kteří mi umožnili realizaci experimentu v jejich zařízení a všem vyučujícím, kteří mi vyšli vstříc. Mé poděkování patří také rodičům, kteří souhlasili s účastí svých dětí na experimentu. A děkuji samozřejmě i dětem samotným.

OBSAH

Anotace / Summary	1
Úvod	2
1. Scénář experimentu	4
2. Ověření připraveného materiálu	7
3. Experiment	9
3.1. Průběh experimentu	9
3.2. Sledované fenomény	12
3.3. Celková analýza z hlediska fenoménů – úkol Barevné tvary	20
3.4. Celková analýza z hlediska fenoménů – úkol Zápalky	29
3.5. Celková analýza z hlediska fenoménů – úkol Tvar ve tvaru	37
3.6. Celková analýza z hlediska fenoménů – úkol Kostky	44
3.7. Závěrečné srovnání	51
Závěr	68
Literatura	71
Příloha 1	
1.1. Původní vzory	I
1.2. Upravené vzory	XIV
1.3. Ukázka dílčích experimentů	XXIII
1.4. Ukázka protokolů	XXVII
Příloha 2 – Přiložené desky	
Tabulky	
Příloha 3 - CD	
3.1. Celá práce	
3.2. Všechny dílčí experimenty	
3.3. Všechny protokoly	
3.4. Analýzy fenoménů v tabulkách	

ANOTACE

Ve své diplomové práci chci sledovat verbální komunikaci žáků 1. stupně základní školy praktické v předmětu geometrie. Budu pracovat vždy se dvěma chlapci a dvěma děvčaty z každého ročníku.

Respondenti si budou vzájemně popisovat tři typy obrázků a jeden prostorový objekt. Jejich rozhovory budu zaznamenávat na audiokazetu a následně přepisovat do protokolů. Ty budou podkladem k analýze.

Cílem práce bude srovnat jednotlivé ročníky a sledovat posun, kterého žáci v průběhu 1. stupně dosáhnou.

SUMMARY

In my diploma thesis I will observe verbal communication of pupils who attend Primary school for children with several special needs. I will observe this verbal communication in the subject of geometry. I will always work with two boys and two girls from each year.

Respondents will describe to each other three types of pictures and one spatial object. Their dialogues will be recorded and then rewritten to protocols. These protocols will be basis for an analysis.

The aim of the thesis will be to compare particular years and follow the progress that pupils achieve during the attendance of Primary school.

ÚVOD

Během mého studia se přiblížila doba, kdy bylo nezbytné zvolit si téma diplomové práce a katedru, na které bude realizována. Volba, pro kterou jsem se rozhodla, mé okolí poměrně překvapila. Vybrala jsem si totiž katedru matematiky a didaktiky matematiky.

Od počátku školní docházky nebyla matematika – respektive aritmetika – mým spojencem. Pamětné počítání a početní operace hlavně typu odčítání a dělení byly – a dodnes jsou – kamenem úrazu. Aritmetika stále zahrnuje témata, která pro mne představují velkou neznámou. Ve srovnání s aritmetikou mi geometrie nekladla takové nástrahy. Geometrické tvary a tělesa byly „přátelštější“ než čísla.

V případě, že se s matematikou budu do budoucna setkávat i v roli vyučujícího – což je díky učitelskému zaměření mého studia značně pravděpodobné – budu muset velmi pečlivě zvažovat, jak s ní naložím. Nebylo by totiž nijak žádoucí svůj odstup vůči aritmetice dětem předávat.

Z výše uvedených pohnutek jsem aritmetiku obešla a pro diplomovou práci zvolila oblast geometrie. Tato volba měla ještě jedno opodstatnění. Výběr tématu nebyl náhodný. Experiment, který jsem pro práci zvolila, navazuje na ročníkovou práci vypracovanou k rámci kurzu Matematika s didaktikou IV. Ta měla název „Zraková diferenciacie geometrických tvarů“ a skládala se ze čtyř na sebe navazujících úkolů:

1. Najdi stejný tvar jaký má vzor a vybarvi jej.
2. Roztříd' vystříhané tvary a pojmenuj je, jak umíš.
3. Slož z tvarů libovolný obrázek.
4. Skládej podle diktátu spolužáka.

Nejvíce mě zaujal poslední z úkolů. Diktující měl obrázek svému spolužákovi co nejvíce přiblížit. Bylo zajímavé sledovat, jaký postup děti volily, co jim geometrické tvary připomínaly, jak překonávaly potíže, na které narazily. A také to, jak k sobě vzájemně přistupovaly. Z audiozáznamu diktátu jsem mohla sledovat i své zásahy do práce dětí

a svůj způsob komunikace s nimi. Díky tomu jsem zjistila, že musím být trpělivější a poskytovat dětem při práci více času a prostoru.

Protože ročníková práce pro mne byla podnětná, rozhodla jsem se na ni v diplomové práci navázat. V záměru sledovat komunikaci se odráží logopedická specializace mého studia. Druhou specializací je psychopedie – ta ovlivnila výběr respondentů.

Zvolená činnost založená na komunikaci podporuje také rozvoj klíčových kompetencí, o kterých hovoří Rámcový vzdělávací program. Používáním geometrických pojmů je podpořena kompetence k učení. Kompetence k řešení problémů je rozvíjena volbou vhodné strategie, možností samostatně o postupu rozhodnout a následně vidět důsledky vlastní volby. Výrazně je podporována kompetence komunikativní, na které je celý experiment založen. Rozvíjena je i kompetence sociální, protože je potřeba respektovat individualitu partnera a jeho pracovní tempo. Je posilováno sebeovládání a vhodné sociální chování. Opomenuta není ani kompetence pracovní. Té se zvolená činnost dotýká nutností věnovat práci plnou pozornost a nevzdávat ji při prvním nezdaru.

1. SCÉNÁŘ EXPERIMENTU

Scénář experimentu jsem vytvořila na základě zkušeností s tvorbou ročníkové práce, o které se zmiňuji v úvodu. Než jsem začala pracovat s dětmi, měla jsem o průběhu experimentu poměrně jasnou představu. Ta byla následující:

Experimentu se zúčastní děti z 1. stupně základní školy praktické. Budou to vždy 2 dívky a 2 chlapci z každého ročníku. Kombinací těchto dětí vytvořím 4 dvojice: dívčí, chlapeckou a 2 dvojice smíšené. Každé dítě se experimentu zúčastní celkem 4krát. Jednou v roli diktujícího ve dvojici s partnerem stejného pohlaví a jednou v roli skládajícího v téže dvojici. Potom v roli diktujícího a následně skládajícího ve dvojici smíšené. Celý experiment se bude skládat ze 4 úkolů. Děti získají při každém z nich stejné instrukce. Ty budou znít: „Popiš obrázek (nebo stavbu) kamarádovi, který na něj nevidí tak, aby ho podle tvého popisu mohl co nejpřesněji složit.“ Děti budou posazeny tak, aby diktující neviděl na způsob skládání partnera a skládající neviděl na vzorový obrázek (vzor), který bude mít diktující před sebou a který bude popisovat. Cílem dětí bude, aby si oba obrázky – vzor i výsledek – byly co nejvíce podobné. V popisu budou moci děti použít jakýchkoliv slov a obrátů. Nebude podmínkou používat geometrické pojmy. Každý diktující bude moci zvolit takový způsob přiblížení vzoru, který mu bude nejbližší. Děti budou odkázány pouze na verbální komunikaci. Mimiku, gesta, ukazování, kreslení ve vzduchu a podobně nebude možné použít.

Jak jsem zmínila výše, každé dítě se experimentu zúčastní celkem 4krát. Aby nebylo možné zapamatovat si přesný vzhled vzoru, budou pro každý úkol vytvořeny 4 varianty. Úkoly, které budou děti plnit, jsou následující:

1. úkol – BAREVNÉ TVARY

Různobarevné geometrické tvary budou poskládány do tvaru postavy. Jednotlivé varianty úkolu budou mít shodné rysy, budou se však

lišit v některých detailech (ve vyobrazení bot a rukou, v jejich nasměrování a v natočení trojúhelníku představujícího krk) a v barevnosti. Vzory pro všechny varianty je možné najít v příloze 1.1 Původní vzory, s. I – IV.

Tento úkol budu dětem předkládat jako první. Považuji jej za nejjednodušší, protože seskupení tvarů má podobu reálného objektu. Při popisování může diktující využít přirovnání k části těla nebo oděvu a také barvy geometrického tvaru.

2. úkol – ZÁPALKY

Zápalky budou seskupeny do tvaru domu. K papíru budou přichyceny lepící páskou. Jednotlivé varianty se budou shodovat ve vyobrazení střechy a čtvercové části domu a také ve velikosti tohoto vyobrazení. Lišit se budou ve vyobrazení oken, dveří a komínu. Vzory jsou součástí přílohy 1.1 Původní vzory, s V - VIII.

Tento úkol považuji za obtížnější než Barevné tvary. Zápalky jsou – tak jako geometrické tvary v předchozím úkolu – seskupeny do podoby reálného objektu. Při popisování je možné využít připodobnění k části domu. To všechno může dětem popisování usnadnit. Za náročnější úkol považuji proto, že je nutné popsat umístění oken, dveří a komínu na levé nebo pravé straně. V případě, že diktující chce, aby se výsledný obrázek co nejvíce podobal vzoru, je vhodné zmínit i počet zápalek a směr jejich hlaviček.

3. úkol – TVAR VE TVARU

Tento úkol budou tvořit 3 pod sebou umístěné a vnitřně strukturované objekty, vytvořené kombinací geometrických tvarů. Budou zakresleny černým tenkým fixem. Všechny vzory jsou součástí přílohy 1.1 Původní vzory, s. IX - XII.

Úkol budu předkládat jako 3. v pořadí, protože jej považuji za náročnější než předchozí dva. To proto, že jednotlivá seskupení tvarů nepřipomínají reálný objekt. Není zde možné využít připodobnění, ani barvy.

Všechny dosud zmíněné vzory úkolů budou umístěny na bílém papíře velikosti A4, který bude založen ve fólii. To z toho důvodu, aby vzory nebyly znehodnoceny ještě před získáním veškerého potřebného materiálu.

4. úkol – KOSTKY

Tento úkol se bude od předchozích výrazně lišit tím, že opouští dvourozměrný papír a vstupuje do trojrozměrného prostoru. Děti budou mít k dispozici části dětské dřevěné stavebnice, které jsou vyobrazené v příloze 1.1. Původní vzory, s. XIII. Oba zúčastnění – skládající i diktující – dostanou sadu těchto částí stavebnice k dispozici. Diktující bude mít za úkol postavit jakýkoliv objekt a popsat jej skládajícím. Nebude nutné pro stavbu použít všech částí.

Úkol bude řazen jako poslední, protože jej považuji za nejnáročnější ze všech. Tato náročnost je způsobena několika faktory. Jedním z nich je přechod do trojrozměrného prostoru. Dalším je fakt, že děti, se kterými chci experiment realizovat, nemají z hodin geometrie s prostorovými tělesy takovou zkušenost jako s rovinnými útvary. Názvy těles jim tedy nemusí být blízké, v případě 2. a 3. ročníku jim dokonce mohou být neznámé. To proto, že podle vzdělávacího programu zvláštní školy se děti s prostorovými tělesy seznamují ve 4. ročníku. Popis budou mít ale usnadněný barevným odlišením částí stavebnice.

Všechny popisy (rozhovory dětí) budu nahrávat pomocí diktafonu na audiokazetu. Následně je přepíši do protokolu a budu je analyzovat.

2. OVĚŘENÍ PŘIPRAVENÉHO MATERIÁLU

Ještě než jsem experiment na základní škole praktické realizovala, naskytla se mi vhodná příležitost připravený materiál vyzkoušet. Předexperiment proběhl o prázdninovém soustředění plzeňského dětského oddílu. Účastnily se ho 2 dívky ve věku 11 let a 2 chlapci ve věku 13 let. Všechny tyto děti navštěvovaly základní školu. Byla vytvořena dívčí a chlapecká dvojice. Každé dítě se předexperimentu účastnilo jako diktující a po výměně rolí ve dvojici také jako skládající.

Cílem předexperimentu bylo vyzkoušet, zda je připravený materiál vyhovující, nebo je potřeba jej upravit. Průběh předexperimentu korespondoval s připraveným scénářem. Ověřeny byly vždy 2 varianty všech připravených úkolů.

Předexperimentu se zde nebudu dlouze věnovat. Pouze stručně shrnu počínání dětí a změny ve scénáři, ke kterým na jeho základě došlo.

BAREVNÉ TVARY

Děti pro popis využívaly barevné různorodosti tvarů a jejich připodobnění k částem těla nebo oděvu. Diktující informovali své partnery o tom, co vzor představuje. Výsledné práce skládajících se velice podobaly vzoru, nebo mu plně odpovídaly. Děti vzájemně komunikovaly, ptaly se, ujišťovaly se, odpovídaly si. Takto postupovaly ve všech úkolech. V tomto úkolu nenarazily na žádný problém. Výstižně popsat vzor jim nečinilo potíže. Proto jsem se rozhodla připravený materiál použít i pro experiment samotný. „Barevné tvary“ jsou ale jediným úkolem, který zůstal nezměněn a byl použit v původní verzi.

ZÁPALKY

Děti při popisu sledovaly počet použitých zápalek a také směr jejich hlaviček. Využívaly připodobnění k částem domu – střeše, oknu, dveřím a komínu. Tak jako v předchozí části diktující informovali partnery o tom,

co objekt představuje. Chlapecká dvojice se popisu věnovala velmi detailně. Sledovala i přesné umístění komínu a odhadovala vzdálenost jednotlivých komponentů (například vzdálenost okna od dveří). Pro dvojici děvčat byl tento úkol náročnější. Z tohoto důvodu jsem se rozhodla materiál zjednodušit. Proto se ve vzorech použitých v experimentu nevyskytuje komín a dům obsahuje vždy buď dveře, nebo jedno okno. Nikdy oba prvky zároveň. Upravené vzory jsou součástí přílohy 1.2. Upravené vzory, s. XIV - XVII.

TVAR VE TVARU

Děti se vzájemně informovaly o rozmístění objektů na papíře. I tohoto úkolu se zhostily velmi dobře. Dvojice chlapců si počínala jistěji než děvčata. Děti používaly geometrických pojmů, zmínily dokonce i pojmy jako výška nebo těžnice. Tento úkol byl dětmi označen za náročnější než předchozí dva. Rozhodla jsem se proto pro zjednodušení. Vzory, které jsou v experimentu použity, jsou oproti původním méně vnitřně strukturované. Jsou součástí přílohy 1.2. Upravené vzory, s. XVIII - XXI.

KOSTKY

Pro popis stavby použily děti barevného rozlišení těles a asociací (například most nebo stříška). Objevovalo se zaměňování názvů těles za názvy rovinných útvarů. I v případě tohoto úkolu jsem se rozhodla pro zjednodušení. Stavby dětí byly značně složité, proto jsem snížila počet těles, která mají pro stavbu k dispozici. Tato tělesa jsou vyobrazena v příloze 1.2. Upravené vzory, s. XXII.

3. EXPERIMENT

3.1. PRŮBĚH EXPERIMENTU

Celý experiment probíhal na dvou základních školách praktických v Praze. Na dvou proto, že se v jeho průběhu objevily dvě zásadní chyby a scénář musel být upraven. Upravený scénář bylo potřeba předložit takovým dětem, které jednotlivé úkoly ještě neznaly. Proto jsem kontaktovala druhou školu. Chyby ve scénáři byly následující:

Prvním ročníkem, který se experimentu účastnil, byl ročník 5. Všichni 4 respondenti byli společně v jedné místnosti, kde se jednotlivé dvojice postupně střídaly v řešení úkolů. Respondenti se ale vzájemně rušili. Ti, kteří zrovna nepracovali, byli hluční a radili právě pracující dvojici. Tím bylo způsobeno, že se dvojice nemohla na práci dostatečně soustředit a výsledky tak byly zkresleny. Další chybou bylo, že celý experiment proběhl během jednoho dne. Postupně se tedy vystřídaly všechny dvojice. Klesající pozornost respondentů, únava a ztráta zájmu o dlouhotrvající činnost opět způsobily zkreslení výsledků.

Na základě této zkušenosti jsem scénář experimentu upravila. Změna spočívala v tom, že od této chvíle práce s každým ročníkem probíhala ve 2 setkáních. Během 1. setkání se všech úkolů experimentu účastnila dívčí dvojice. Následně si dívky vyměnily role - ta, která předtím diktovala byla teď v roli skládajícího. A opět dívky prošly všemi úkoly. Součástí 1. setkání byla i práce s dvojicí chlapců. Druhého setkání se účastnily smíšené dvojice. Další změnou, která se ve scénáři udála bylo, že v místnosti, kde experiment probíhal, byla vždy pouze pracující dvojice.

Ještě ve stručnosti popíšu způsob, kterým byly respondentům jednotlivé varianty úkolů předkládány. Tento systém nebyl nahodilý a byl pro všechny úkoly stejný. Zadávání probíhalo následovně:

Nejprve byla 1. varianta všech úkolů předložena dívčí dvojici. Když si dívky vyměnily role, pracovaly s 2. variantou všech úkolů. Poté přišla chlapecká dvojice, které byla opět nejprve předložena 1. varianta všech

úkolů. Když si chlapci vyměnili role, pracovali se 2. variantami. Následovala práce s 1. smíšenou dvojicí. Ta pracovala nejprve se 3. variantami úkolů. Po výměně rolí se 4. variantami. Dále následovala práce se 2. smíšenou dvojicí, která nejprve dostala k dispozici 3. varianty úkolů. Když si respondenti této dvojice vyměnili role, byly jim předloženy 4. varianty. Každá varianta úkolu byla tedy použita v experimentu 2krát.

V následující tabulce jsou uvedena jména zúčastněných respondentů, ročník, který v době konání experimentu navštěvovali, jejich věk a známka z matematiky. Jména všech zúčastněných dětí byla zněměna.

Ročník	Jméno	Věk	Známka z matematiky
2	Lucie	9 let 7 měsíců	2
	Kateřina	10 let 8 měsíců	1
	Jan	9 let 3 měsíce	2
	Petr	10 let 1 měsíc	1
3	Petra	9 let 4 měsíce	1
	Karolína	10 let 7 měsíců	1
	Martin	10 let 6 měsíců	3
	Jiří	9 let 3 měsíce	1
4	Monika	10 let 6 měsíce	1
	Jitka	11 let 1 měsíc	2
	Hana	11 let	1
	Jana	11 let 2 měsíce	3
	Lukáš	11 let 4 měsíce	1
	Tomáš	11 let 3 měsíce	1
5	Zuzana	13 let 1 měsíc	2
	Eliška	11 let 2 měsíce	2
	Martin	11 let 7 měsíců	2
	Adam	11 let 5 měsíců	1

Ve čtvrtém ročníku je uvedeno o dva respondenty více proto, že v době konání druhého setkání zúčastněné dívky nebyly ve škole přítomny. Experimentu se proto účastnily jiné dvě.

V tabulce je zachycen kalendářní věk (Havlíčková, 1998) respondentů. Ten je u respondentů ze 2. ročníku srovnatelný s věkem respondentů ze 3. ročníku. Totéž platí pro 4. a 5. ročník.

Tato tabulka ukazuje přehled dílčích experimentů v jednotlivých úkolech a datum jejich konání.

Úkoly	Ročník	Číslo dílčího experimentu	Dvojice respondentů	Datum
BT Z TVT K	2	1	Lucie → Kateřina	5. 5. 2005
		2	Kateřina → Lucie	5. 5. 2005
		3	Jan → Petr	5. 5. 2005
		4	Petr → Jan	5. 5. 2005
		5	Jan → Lucie	12. 5. 2005
		6	Lucie → Jan	12. 5. 2005
		7	Petr → Kateřina	12. 5. 2005
		8	Kateřina → Petr	12. 5. 2005
BT Z TVT K	3	1	Petra → Karolína	21. 3. 2005
		2	Karolína → Petra	21. 3. 2005
		3	Martin → Jiří	21. 3. 2005
		4	Jiří → Martin	21. 3. 2005
		5	Jiří → Petra	23. 3. 2005
		6	Petra → Jiří	23. 3. 2005
		7	Martin → Karolína	23. 3. 2005
		8	Karolína → Martin	23. 3. 2005
BT Z TVT K	4	1	Monika → Jitka	3. 3. 2005
		2	Jitka → Monika	3. 3. 2005
		3	Lukáš → Tomáš	3. 3. 2005
		4	Tomáš → Lukáš	3. 3. 2005
		5	Tomáš → Hana	7. 3. 2005
		6	Hana → Tomáš	7. 3. 2005
		7	Lukáš → Jana	7. 3. 2005
		8	Jana → Lukáš	7. 3. 2005
BT Z TVT K	5	1	Zuzana → Eliška	16. 11. 2005
		2	Eliška → Zuzana	16. 11. 2005
		3	Martin → Adam	16. 11. 2005
		4	Adam → Martin	16. 11. 2005
		5	Martin → Zuzana	23. 11. 2005
		6	Zuzana → Martin	23. 11. 2005
		7	Adam → Eliška	23. 11. 2005
		8	Eliška → Martin	23. 11. 2005

Vysvětlivky k tabulce:

Zkratka BT znamená úkol Barevné tvary. Zkratka Z úkol Zápalky. Zkratka TVT znamená úkol Tvar ve tvaru. A zkratka K úkol Kostky. První uvedené jméno je jméno diktujícího. Druhé jméno patří skládajícímu.

3.2. SLEDOVANÉ FENOMÉNY

Při analýze protokolů jsem vysledovala fenomény, které se v popisech respondentů opakují. Ty jsem rozdělila do tří skupin, které jsem sledovala u všech zadávaných úkolů. Jsou to skupiny fenoménů kognitivních, sociálních a lingvistických. Kognitivní fenomény jsou takové fenomény, které souvisejí s poznávacími procesy. Odrážejí dosavadní zkušenosti respondentů, jejich vědomosti, vyjadřovací i komunikační schopnosti. Sociální fenomény souvisejí se sociálními vztahy a sociálními dovednostmi respondentů. Lingvistické fenomény odrážejí jazykovou vybavenost účastníků experimentu.

Těmito oblastmi se zabývá například Vágnerová v publikaci *Vývojová psychologie* (2000).

úkol BAREVNÉ TVARY:

A) Kognitivní fenomény

1) Uvedení pojmů pro označení polohy

Sledovala jsem všechny pojmy, kterými respondenti označovali polohu jednotlivých částí popisovaného objektu. Jednalo se např. o předložky (vedle, nad, pod, u, při...) i o jiné obraty, kterými si pomáhali (např. popsání směru obraty „k tabuli“ atd.).

2) Uvedení pravolevé orientace

Zde jsem sledovala, zda respondenti užívali termíny doprava/doleva, vpravo/vlevo, na levou stranu/na pravou stranu atd. Oba fenomény jsou v tabulkách, které analýzu fenoménů shrnují (viz Příloha 2), uvedeny pod sebou (odděleny přerušovanou čarou), to proto, že spolu úzce souvisí. Uvedení pravolevé orientace je vlastně také určením polohy. Pravolevá orientace je ale náročnější na použití než samotné předložky či příslovce, proto jsem ji sledovala zvlášť - jako samostatný fenomén. Tuto domněnku je možné podložit tvrzením Marie Vágnerové, která ve své *Vývojové psychologii* hovoří o chápání prostoru předškolním dítětem. Říká, že vnímání polohy nahoře a dole je již

správné, ale polohu vpravo a vlevo dítě ještě nerozlišuje (Vágnerová, 2000, s.111). Je to až další vývojový stupeň.

3) Užití geometrických pojmů diktujícím

Sledovala jsem, v jaké míře respondenti používali při diktátu geometrické pojmy.

4) Využití asociace diktujícím

Pokud respondenti geometrický pojem neznali, nebo jim byl bližší jiný způsob vyjádření, mohli toto vyjádření při diktátu použít. Sledovala jsem proto, jaké výrazy volili a které geometrické tvary pojmenovávali pomocí této asociace.

Při diktátu mohly nastat tři různé situace:

- 1) respondent geometrický pojem neznal - tudíž jej nemohl použít,
- 2) respondent pojem znal, ale nevybavil si jej – proto použil asociaci,
- 3) respondent pojem znal a vybavil si jej, ale nechtěl jej použít – proto použil asociaci.

5) Evidence umístění objektu

Zabývala jsem se tím, zda diktující informoval skládajícího o tom, v jaké části papíru se objekt nacházel a jak byl velký. Respondenti se mohli např. informovat o tom, že objekt zabíral celou plochu papíru (viz úkol BAREVNÉ TVARY, ZÁPALKY), nebo o tom, že objekty byly umístěny pod sebe a uprostřed svisle položeného papíru (viz úkol TVAR VE TVARU).

6) Uvedení celku

Sledovala jsem, zda diktující informoval skládajícího o podobě celého skládaného objektu. Např. zda ho informoval o tom, že budou skládat postavu z barevných geometrických tvarů.

7) Uvedení barvy

Zajímalo mě, zda diktující při popisu objektu využil jeho barevného rozlišení. Zda informaci o barvě části objektu použil pro upřesnění popisu.

8) Připodobnění k části těla nebo oblečení

Pro popis objektu mohl respondent využít nejen geometrických pojmů nebo barvy, ale i připodobnění k části těla nebo oblečení. Jednotlivé části mohl např. nazvat krkem a hlavou místo trojúhelníkem a kruhem. To nasvědčovalo tomu, že se diktujícímu v tomto úkolu nevynořoval svět geometrie.

9) Průměrná délka pauz

Sledovala jsem průměrnou délku pauz v popisu. Tento fenomén by mohl být považován i za fenomén sociální – respondent by mohl pauzu udělat záměrně, aby poskytl skládajícímu čas potřebný ke zhotovení již popsaného. Domnívám se ale, že respondenti dělali pauzy především ve chvílích, kdy nevěděli, jak mají v popisu pokračovat. U respondentů, u kterých byl více vyvinut vzájemný dialog, se diktující více zajímal o to, zda má skládající již složeno a zda je tedy možné v diktátu pokračovat. Zde by potom byla průměrná délka pauz také sociálním fenoménem.

10) Využití předchozí zkušenosti skládajícím

Zajímalo mě, zda skládající využíval zkušenosti, kterou získal při předchozích diktátech. Každý respondent se experimentu zúčastnil celkem 4krát, měl proto možnost jistou zkušenost nabýt. Možnosti vyplněné v tabulkách, které se analýzou z hlediska fenoménů zabývají (viz Příloha 2), jsou celkem 4:

- „+“ znamená, že skládající předchozí zkušenosti využíval,
- „-“ znamená, že skládající předchozí zkušenosti nevyužíval,
- možnost „částečně“ znamená, že skládající do určité míry zkušenosti využíval, ale ne plně. Např. nerespektoval velikost objektu ze zápalek (úkol ZÁPALKY), nebo jednotlivé objekty kreslil pod sebe, ale již ne do sebe (úkol TVAR VE TVARU),
- možnost „nebyla“ znamená, že se skládající účastnil úkolu poprvé a žádnou předchozí zkušenost s podobou objektu zatím neměl. Nemohl ji tedy využít.

B) Sociální fenomény

1) Výskyt dialogu

Sledovala jsem, zda respondenti pro dorozumění využívali vzájemného dialogu, nebo zda se jednalo pouze o monolog diktujícího. Výskyt dialogu svědčí o lepších komunikačních dovednostech respondentů, o schopnosti položit otázku a odpovědět na ni, o schopnosti výměny rolí v komunikačním procesu.

2) Neakceptování informace od diktujícího

Zde jsem sledovala, zda se skládající držel popisu diktujícího, nebo jestli skládal objekt samovolně dle vlastní vůle a vlastní představy. V případě, že skládající pracoval samostatně dle vlastní představy, nemuselo jít pouze o jeho svévoli. Mohlo jít také o nedostatek informací od diktujícího, který např. mlčel a nepopisoval, protože nevěděl, jak v popisu pokračovat.

3) Oslovování partnera

Zajímalo mě, zda se respondenti navzájem oslovovali a pokud ano, jakým způsobem to dělali. Mohli se oslovovat křestním jménem, příjmením, zkomoleninou jména či příjmení nebo hanlivě. Způsob oslovení odráží vztah a vzájemný postoj účastníků experimentu.

4) Snaha komunikovat s experimentátorem

Sledovala jsem, zda se některý z účastníků snažil během plnění úkolu navázat slovní kontakt s experimentátorem. Tato snaha mohla být způsobena např. potřebou ujistit se o správnosti zvoleného postupu při popisování, snahou získat pozornost nebo potřebou získat podrobnější informace o objektu, které např. diktující nepodával. Mohlo jít také o snahu použít správné geometrické pojmy, které diktující neznal, nebo si jimi nebyl jistý a chtěl se o nich touto cestou dovědět, nebo se o nich ujistit.

C) Lingvistické fenomény

1) Vyjadřování se v izolovaných slovech

Sledovala jsem, v kolika případech se diktující vyjádřil v izolovaném slově. Za izolované slovo jsem pro tyto účely považovala jakékoliv slovo stojící zcela samostatně, kromě slovesa a citoslovce. Ze sledovaných možností vyjadřování se jedná o vývojově nejnižší variantu. Jednoslovná sdělení začíná fyziologicky se vyvíjející dítě (Krahulcová, 2003) používat po 1. roce života (Škodová, 2003, s. 592).

2) Vyjadřování se v sousloví

Sledovala jsem, v kolika případech se diktující vyjádřil v sousloví. Za sousloví jsem považovala jakékoliv spojení 2 a více slov, ve kterém se nevyskytlo sloveso. Vyjadřování ve víceslovných sděleních je vývojově náročnější stupeň oproti vyjadřování jednoslovnému. Fyziologicky se vyvíjející dítě začíná tento způsob vyjadřování používat přibližně ve 2 letech (Vágnerová, 2000, s. 83).

3) Vyjadřování se ve větách

Zde jsem sledovala, v kolika případech se diktující vyjádřil celou větou. Rozlišovala jsem, zda se jednalo o větu jednoduchou nebo o souvětí. Za větu jednoduchou jsem považovala i samostatně stojící sloveso (věta s nevyjádřeným podmíněním). Fyziologicky se vyvíjející dítě začíná sloveso a podstatné jméno kombinovat do jednoduchých vět přibližně ve věku kolem 2 let (Škodová, 2003, s. 601 a Kutálková, 2005, s. 12). Věty ze tří a více slov začíná dítě tvořit mezi 3. a 4. rokem (Škodová, 2003, s. 595). V souvětích začíná dítě hovořit mezi 4. a 5. rokem (Škodová, 2003, s. 596). Z uvedeného vyplývá, že používá-li dítě souvětí, je jeho vyjadřování na vyšší úrovni, než kdyby používalo pouze věty jednoduché.

4) Užití sloves diktujícím

Sledovala jsem, jaká slovesa diktující ve svém popisu využíval. Zajímalo mě také, kolik těchto sloves bylo a nakolik se jednalo o slovesa běžně používaná.

5) Užití přídavných jmen diktujícím (kromě barvy)

Sledovala jsem, jaká přídavná jména diktující ke svému vyjádření používal. Opět mě zajímalo, kolik jich bylo a nakolik šlo o adjektiva běžně užívaná. Myslím si, že četnost užívání adjektiv vypovídá o šíři aktivní slovní zásoby a o úrovni vyjadřování respondenta. Pojmenování barvou byla z tohoto fenoménu vyčleněna záměrně, ačkoli se také jedná o adjektiva. Tato pojmenování jsem zařadila mezi fenomény kognitivní – šlo mi totiž o to, zda respondent barvy poznal a pojmenoval – tedy o to, zda je aktivně ovládal.

V následujícím textu uvádím jen takové fenomény, které jsou pro příslušný úkol specifické a v předchozím textu ještě nebyly vysvětleny.

úkol ZÁPALKY

A) Kognitivní fenomény

1) Evidence počtu zápalek

Sledovala jsem, zda si respondenti sdělovali počet zápalek, ze kterých byl objekt složen. Tento fenomén vypovídá o schopnosti analytického vnímání.

2) Evidence směru hlaviček

Sledovala jsem, nejen zda evidovali počet zápalek, ale také zda si všímali směru hlaviček zápalek a zda jejich směr komentovali. To svědčí o ještě hlubší analýze objektu než v předchozím případě.

3) Připodobnění k části domu

Ani v tomto úkolu nemuseli respondenti nutně používat geometrických pojmů. Mohli se jim vyhnout tím, že připodobnili geometrický tvar k části domu (např. trojúhelník ke střeše). Sledovala jsem proto, která připodobnění respondenti využívali.

úkol TVAR VE TVARU

A) Kognitivní fenomény

1) Evidence vnitřní struktury

Sledovala jsem, zda diktující analyticky vnímal objekt a zda evidoval dílčí části (dílčí geometrické tvary), ze kterých byl objekt složen. Tato evidence mohla probíhat dvěma způsoby. A to bez artikulace (jako například v této ukázce popisu - M02: Kolečko, 2 vteřiny pauza, M03: Čtverec, 2 vteřiny pauza, M04: Trojúhelník), nebo s artikulací (jako v této ukázce – M02: Takže, za prvé udělej kruh někam nahoru, aby se ti tam vešly pak další, 4 vteřiny pauza, M03: Máš kruh?, A02: Jo, M04: Udělej do něj čtverec, 6 vteřin pauza, M05: A do toho čtverce udělej věčko).

Evidence bez artikulace znamená, že respondent dílčí části viděl, uvědomoval si je, ale jejich umístění skládajícímu nesděloval. Evidence s artikulací znamená, že respondent si dílčí části nejen uvědomoval, ale také považoval za nezbytné o jejich umístění informovat skládajícího.

úkol KOSTKY

A) Kognitivní fenomény

1) Vnímání pojmu „pod sebe“

Sledovala jsem, jakým způsobem respondenti pojem „pod sebe“ vnímali. Toto vnímání mohlo probíhat dvěma způsoby. A to buď v rovině, kdy respondent na pokyn „pod sebe“ skládal v rovině. Nebo mohlo jít o trojrozměrné vnímání, kdy respondent na tentýž pokyn skládal do prostoru.

2) Diktující staví v rovině, v prostoru

Sledovala jsem, jaký způsob stavby diktující volil. Zda stavěl svůj objekt v rovině nebo v prostoru.

3) Skládající staví v rovině, v prostoru

Taktéž jsem sledovala, jakým způsobem skládající stavěl objekt, který mu byl popisován. V případě, že nebyl dostatečně informován, mohl zvolit dva způsoby – v rovině nebo v prostoru.

Ještě zde stručně uvedu, jak jsem s výše uvedenými fenomény dále pracovala.

Nejprve jsem je sledovala pro každý ročník (a každý úkol) zvlášť. Výsledky jsem zaznamenávala do tabulek, které je možné najít v Příloze 2. Tyto tabulky jsem nazvala jako Analýzu z hlediska fenoménů podle jednotlivých ročníků. Jedná se vždy o 8 dílčích experimentů daného ročníku. Hodnoty výskytu fenoménů, které v nich byly zaneseny, jsem potom sečetla. Pro každý úkol jsem následně vytvořila jednu souhrnnou tabulku nazvanou Celková analýza z hlediska fenoménů, která je taktéž součástí Přílohy 2. Tato tabulka ukazuje situaci ve všech 4 sledovaných ročnících najednou.

Zde uvádím vysvětlivky k výše popsaným tabulkám:

V tabulkách je možné najít položku „+“. Znamená to, že se daný fenomén v úkolu vyskytuje. Naopak položka „-“ znamená, že se tento fenomén v úkolu nevyskytuje.

V tabulkách se také nachází symbol noty (♪) spojený s číslicí – tedy např. ♪1. Na konci tabulkového zpracování výskytu fenoménů v daném ročníku a v daném typu úkolu (BAREVNÉ TVARY, ZÁPALKY, TVAR VE TVARU, KOSTKY) je uveden tento odkaz a k němu konkrétní část rozhovoru, ve které se daný fenomén vyskytuje.

3.3. CELKOVÁ ANALÝZA Z HLEDISKA FENOMÉNŮ – ÚKOL BAREVNÉ TVARY

Všechny hodnoty výskytu fenoménů zmiňované v této kapitole vycházejí z tabulky číslo 17 (viz Příloha 2). Všechna v textu uvedená zobecnění platí pouze pro vykonané experimenty.

A) Kognitivní fenomény

1) Uvedení pojmů pro označení polohy

Ve 2. ročníku se žádné tyto pojmy nevyskytovaly. Ve 3. ročníku bylo uvedeno celkem 26 pojmů pro označení polohy. Jednalo se o 13 různých pojmů, z nichž nejčastější byly pojmy „nahore“ a „dole“. Ve 4. ročníku se vyskytovalo celkem 30 těchto pojmů. Šlo o 22 různých pojmů, nejčastějším byl výraz „pod“. V 5. ročníku bylo uvedeno celkem 41 pojmů. Jednalo se o 25 různých výrazů. Nejfrekventovanější zde byly pojmy „k“ a „vedle sebe“.

V 5. ročníku bylo tedy uvedeno nejvíce způsobů, kterými lze polohu vyjádřit. Nejvíce užívaným pojmem obecně byl výraz „nahore“ a „dole“.

2) Uvedení pravolevé orientace

Ve 2. a 4. ročníku nebyla tato orientace vůbec uvedena. Ve 3. ročníku byl 1krát uveden směr vpravo. V 5. ročníku 1krát vpravo a 1krát vlevo.

Vícekrát byl tedy zastoupen směr vpravo. Obecně lze říci, že respondenti užívali označení pravolevé orientace velmi sporadicky. Nejvíce těchto označení se vyskytovalo v 5. ročníku, kde bylo také uvedeno nejvíce jiných pojmů pro označení polohy. Neplatí ale, že čím vyšší ročník, tím více byla pravolevá orientace využita.

3) Užití geometrických pojmů diktujícím

Z 5 geometrických tvarů byly ve 2. ročníku správně nazvány 3 – čtverec, trojúhelník a obdélník. Ve všech dílčích experimentech tohoto ročníku byl správně pojmenován trojúhelník. Kruh a ovál nebyly

pojmenovány ani jednou. Správných pojmů bylo použito celkem 16. Ve 3. ročníku byly nazvány všechny geometrické tvary. Celkem se jednalo také o 16 správných pojmenování. Nejčastěji byl pojmenován trojúhelník a čtverec. Ve 4. ročníku byly správně nazvány 3 ve vzorech použité geometrické tvary – jednalo se o tytéž, jako ve 2. ročníku. Ve srovnání se 2. ročníkem použil 4. ročník méně geometrických pojmů. Tvary zde byly pojmenovány celkem 12krát, nejčastěji to byl opět trojúhelník. V 5. ročníku byly všechny použité geometrické tvary nazvány správně. Jednalo se celkem o 34 správných pojmenování, z nichž nejčastějším byl čtverec. Navíc byla pojmenována koule, krychle a kosočtverec, které se ve vzorech nevyskytovaly. Hodnoty zmíněné v tomto odstavci ukazují, kolikrát je tvar pojmenován bez ohledu na jeho zastoupení ve vzorech.

Dále jsem sledovala, který geometrický tvar byl bez ohledu na ročník nejčastěji pojmenován. Z tabulky číslo 17 (viz Příloha 2) jsem zjistila, že pojem trojúhelník byl napříč ročníky vysloven celkem 26krát, což je ve srovnání s pojmenováním ostatních tvarů nejvyšší číslo. Interpretace této informace může být dvojí: a) pojem trojúhelník byl nejčastěji použit, protože je pro respondenty nejvíce známý, nebo b) byl nejčastěji použit, protože je ve vzorech zastoupen častěji než některé jiné tvary. Z výše zmíněných důvodů nemohu z hodnoty získané z tabulky říci, který geometrický tvar **pojmenovávali** respondenti nejčastěji. Proto jsem spočítala, kolik daných tvarů měli zúčastnění respondenti ve vzorech k dispozici. Například jsem zjistila, že každá ze 4 variant úkolu BAREVNÉ TVARY obsahuje 4 trojúhelníky a byla zadána celkem v 8 dílčích experimentech. Celkově měli tedy respondenti k dispozici 128 trojúhelníků. Jak jsem zmínila výše, pojem trojúhelník byl napříč ročníky vysloven 26krát. Tato dvě čísla jsem dala do poměru 26/128 a po zaokrouhlení na 3 desetinná místa jsem získala číslo 0,203. Takto jsem postupovala v případě všech použitých geometrických tvarů a získala jsem následující tabulku:

Tvar	kruh	čtverec	trojúhelník	obdélník	ovál
Výsledek	0,250	0,280	0,203	0,117	0,109

Z porovnání těchto hodnot vyplývá, že respondenti nejčastěji pojmenovávali čtverec.

4) Využití asociace diktujícím

Ve 2. ročníku bylo uvedeno celkem 11 asociací. Jednalo se o 3 různá pojmenování, z nichž nejčastější bylo „kolečko“ (často myšlené jako kruh). Ve 3. ročníku bylo využito celkem 14 asociací. Jednalo se o 9 různých. Nejčastější asociací bylo „je to čtyř“, „je to čtyřhranné“ (často myšleno jako čtverec nebo obdélník). Ve 4. ročníku bylo použito celkem 18 asociací. Jednalo se o 8 různých typů. Nejčastěji bylo použito „kolečko“ asociující nejčastěji kruh – stejně tak jako ve 2. ročníku. V 5. ročníku bylo uvedeno celkem 5 asociací. Šlo o 5 různých. Všechny byly tedy uvedeny stejně často.

V 5. ročníku bylo uvedeno nejméně asociací, ale zároveň nejvíce správných geometrických pojmů. Nejvíce asociací uvedl 4. ročník. Obecně nejčastěji uvedenou bylo „kolo/kolečko“, nejčastěji představující kruh. Následovala „kostička/kostka“, která nejčastěji asociovala čtverec.

5) Evidence umístění objektu

Tento fenomén nebyl přítomen ani v jednom z ročníků.

6) Uvedení celku

Fenomén „uvedení celku“ se nevyskytoval v žádném ročníku.

7) Uvedení barvy

Ve 2. ročníku byla barva uvedena 1krát. Jednalo se o modrou barvu. Ve 3. ročníku byla barva uvedena celkem 12krát. Uvedeny byly všechny přítomné barvy, nejčastěji červená, nejméně často zelená a modrá. Ve 4. ročníku byla barva zmíněna 18krát. Opět byly uvedeny všechny vybrané barvy. I v tomto případě to nejčastěji byla červená, nejméně často zelená. V 5. ročníku byla barva popsána 22krát. Uvedeny byly všechny použité barvy a navíc odstín „žlutozelená“. Nejčastěji byla opět zmíněna červená, nejméně často zelená. Hodnoty popsané v tomto

odstavci nezohledňují zastoupení barev ve vzorech. Pro tento fenomén platí, že čím vyšší ročník, tím častěji je barva popisována.

Zajímalo mě, zda respondenti nejčastěji zmiňují červenou barvu proto, že je jim nejvíce známá, nebo proto, že je ve vzorech nejčastěji zastoupena. Proto jsem postupovala stejným způsobem jako u fenoménu „užití geometrických pojmů diktujícím“. Zjistila jsem, že v 1. variantě je celkem 5 červených tvarů. Ve 2. variantě je 5 červených tvarů. Ve 3. jsou celkem 3 červené tvary. Ve 4. 4 červené tvary. Všechny 4 varianty také byly zadány v 8 dílčích experimentech. Celkem měli tedy respondenti k dispozici 136 červených tvarů. Z tabulky číslo 17 jsem zjistila, že červená barva byla napříč ročníky uvedena celkem 19krát. Tato dvě čísla jsem dala do poměru 19/136 a po zaokrouhlení jsem získala číslo 0,140. Takto jsem postupovala u všech zastoupených barev a získala jsem tyto hodnoty:

Barva	modrá	červená	žlutá	zelená
Výsledek	0,125	0,140	0,136	0,091

Nejčastěji tedy respondenti pojmenovali červenou barvu.

8) Připodobnění tvaru k části těla nebo oděvu

Ve 2. ročníku bylo toto připodobnění použito celkem 10krát. Zmíněno bylo 7 různých připodobnění, nejčastěji zmiňované bylo „ruce/ruka“. V 5 dílčích experimentech se připodobnění nevyskytovalo vůbec. Ve 3. ročníku bylo připodobnění využito celkem 20krát. Jednalo se o 9 různých připodobnění, nejčastěji využívané bylo přirovnání k „nohám“, „rukám“ a „krku“. Ve 4 dílčích experimentech nebylo použito vůbec. Ve 4. ročníku bylo přítomno celkem 34 připodobnění. Příklad, ve kterém by připodobnění nebylo vůbec využito, se zde nevyskytl. Šlo o 10 různých přirovnání, nejčastěji využitě bylo připodobnění k „nohám“. V 5. ročníku se vyskytovalo celkem 41 připodobnění. Stejně tak, jako v předchozím ročníku, zde nebyl případ, kdy by připodobnění nebylo v popisu vůbec použito. V 5. ročníku bylo použito celkem 12 různých připodobnění, nejčastěji využívané bylo „hlava“.

Pro tento fenomén platí pravidlo, že čím vyšší ročník, tím je využití připodobnění četnější a zároveň se také zvyšuje různorodost připodobnění. Obecně nejčastěji využitým připodobněním bylo „ruka/ruce“. Následovalo přirovnání tvaru k „nohám“ a „hlavě“.

9) Průměrná délka pauz

Průměrná délka pauz ve 2. ročníku činila 10,9 vteřiny. Ve 3. ročníku 6,6 vteřiny, ve 4. 5,4 vteřiny a v 5. 3,6 vteřiny.

Platí tedy, že čím vyšší ročník, tím kratší pauzy. Znamená to, že rychlost popisu a délka celého dílčího experimentu závisí na ročníku, tedy na věku zúčastněných respondentů.

10) Využití předchozí zkušenosti skládajícím

Ve 2., 3. a 5. ročníku se 2krát vyskytovala možnost „nebyla“ (viz s.14). Je to u chlapce a dívky, kteří do experimentu vstupovali poprvé. 4. ročník je výjimkou, tato možnost se zde vyskytla 4krát. Ve 2. ročníku byla předchozí zkušenost využita ve 3 dílčích experimentech a ve 3 nevyužita. Ve 3. ročníku byla využita ve 4 případech a částečně využita ve 2 případech. Ve 4. ročníku byla předchozí zkušenost využita 4krát. V 5. ročníku byla předchozí zkušenost využita v 6 dílčích experimentech.

Platí tedy, že čím vyšší ročník, tím je předchozí zkušenost více využívána.

B) Sociální fenomény

1) Výskyt dialogu

Ve 2. ročníku se dialog objevil pouze ve 2 dílčích experimentech. Jeho náznak taktéž ve 2. Ve zbylých 4 se dialog nevyskytoval. Ve 3., 4. i 5. ročníku se dialog vyskytoval ve všech 8 dílčích experimentech.

Nárůst výskytu dialogu byl zaznamenán pouze mezi 2. a 3. ročníkem.

2) Neakceptování informace od diktujícího

Ve 2. ročníku se tento jev vyskytoval ve 2 dílčích experimentech, ve 4. ročníku v 1 experimentu. Ve 3. a v 5. ročníku se sledovaný jev nevyskytl. Skládající se plně řídil instrukcemi diktujícího.

Znamená to tedy, že tento jev není nijak závislý na věku respondentů.

3) Oslovování partnera

Ve 2. ročníku se respondenti vůbec neoslovovali. Ve 3. ročníku 1krát oslovoval diktující a 2krát skládající. Zaznamenána byla 3 oslovení křestním jménem a 1 oslovení zkomoleninou. Ve 4. ročníku oslovoval 4krát diktující a 2krát skládající. Oslovení křestním jménem se vyskytlo celkem 5krát a oslovení příjmením 1krát. Oslovení zkomoleninou se v tomto ročníku nevyskytovalo. V 5. ročníku oslovoval 3krát diktující, ve všech 3 případech křestním jménem.

Vůbec nejčastěji se tedy oslovovali respondenti ze 4. ročníku. Obecně lze také říci, že častěji oslovoval diktující. Nejužívanější bylo oslovování křestním jménem. Nelze říci, že se stoupajícím věkem respondentů stoupá i počet oslovení.

4) Snaha komunikovat s experimentátorem

Ve 2. ročníku se o tuto komunikaci v 1 dílčím experimentu pokoušel diktující. Ve 3. ročníku byla situace stejná. Ve 4. ročníku se o komunikaci snažil v 1 dílčím experimentu skládající. V 5. ročníku diktující - taktéž v 1 dílčím experimentu.

Obecně lze tedy říci, že častěji se o kontakt s experimentátorem snaží diktující.

C) Lingvistické fenomény

1) Vyjadřování se v izolovaných slovech

Respondenti ze 2. ročníku se v izolovaných slovech vyjádřili celkem 71krát. Respondenti ze 3. ročníku celkem 14krát. Respondenti ze 4. ročníku celkem 21krát a respondenti z 5. ročníku celkem 32krát.

Nejčastěji se v izolovaných slovech tedy vyjadřovali respondenti ze 2. ročníku, následovali respondenti z 5., 4. a nakonec respondenti ze 3. ročníku. Neplatí tedy, že čím jsou starší respondenti, tím je výskyt izolovaných slov řidší.

2) Vyjadřování se v sousloví

Respondenti ze 2. ročníku se v sousloví vyjádřili celkem 18krát, stejně tak jako respondenti ze 3. ročníku. 4. ročník použil sousloví celkem 48krát. Respondenti navštěvující 5. ročník použili sousloví celkem 50krát.

Vyjadřování v sousloví se tedy nejvíce vyskytovalo v 5. ročníku. Pro tento fenomén platí, že čím je ročník vyšší, tím je výskyt sousloví četnější. Respondenti ze 2. ročníku se nejčastěji vyjadřují v izolovaných slovech a nejméně často (spolu s respondenty ze 3. ročníku) v sousloví.

3) Vyjadřování se ve větách

a) věty jednoduché

Jednoduché věty byly v projevu žáků 2. ročníku použity celkem 17krát. Respondenti ze 3. ročníku tento typ vět použili 67krát. Respondenti ze 4. ročníku se v jednoduchých větách vyjádřili celkem 52krát. A respondenti z 5. ročníku celkem 97krát.

Je tedy zřejmé, že respondenti z 5. ročníku se v jednoduchých větách vyjadřovali nejčastěji. Naopak nejméně často potom respondenti ze 2. ročníku. Respondenti ze 3. ročníku se v jednoduchých větách vyjadřují častěji než ze 4. ročníku. Nelze tedy tvrdit, že četnost užití těchto vět je přímo úměrná věku respondentů.

b) souvětí

V projevu respondentů ze 2. ročníku se souvětí vůbec nevyskytovala. U respondentů ze 3. ročníku byla souvětí zaznamenána celkem 42krát. Respondenti ze 4. ročníku použili souvětí celkem 8krát. A respondenti z 5. ročníku se vyjádřili v souvětí celkem 16krát.

Nejčastěji užíval souvětí 3. ročník.

4) Užití sloves diktujícím v popisu

Ve 2. ročníku bylo použito celkem 7 sloves, byla to 3 různá. Nejčastějším z nich bylo být, následovalo „mít“. Ve 3. ročníku se počet užitých sloves v popisu zvýšil. Použito bylo celkem 27 sloves, 14 různých. Nejčastěji bylo opět použito sloveso „být“, stejně jako v předchozím ročníku. Druhým nejužívanějším slovesem bylo „mít“. Ve 4. ročníku bylo zmíněno celkem 25 sloves, 12 různých. Nejfrekventovanějším z nich bylo sloveso „být“, následováno slovesem „mít“. Respondenti z 5. ročníku použili celkem 47 sloves, z toho 19 různých. Nejpoužívanější byla slovesa „být“ a „mít“. Druhým nejčastěji užívaným bylo sloveso „dát“.

Nejméně sloves ve svém mluvním projevu použili respondenti ze 2. ročníku, naopak nejvíce respondenti z 5. ročníku. Nejčastěji použitým slovesem bez ohledu na ročník bylo sloveso „být“. Mezi tři nejfrekventovanější slovesa patřilo ještě „mít“ a „dát“. Jednalo se tedy o slovesa běžně používaná.

5) Užití přídavných jmen diktujícím v popisu

Ve 2. ročníku nebylo použito žádné přídavné jméno. Ve 3. ročníku jich bylo použito celkem 14. Šlo o 9 různých, přičemž nejčastějším bylo „kulatý“. Druhý nejčastější výskyt připadl na slova „podlouhlý“, „stejný“ a „dlouhý“. Respondenti ze 4. ročníku užili 5 různých adjektiv. Celkově použili tento slovní druh ve svých promluvách 12krát. Nejčastěji zmínili „šišatý“. Následovala přídavná jména „malý“ a „velký“, která byla použita stejně často. V 5. ročníku jich bylo užito celkem 15. Jednalo se o 9 různých přídavných jmen, stejně jako ve 3. ročníku. Nejfrekventovanějším bylo „kulatý“ a „malý“. Následovalo „menší“.

Nejméně často, respektive vůbec, používali adjektiva respondenti ze 2. ročníku. Naopak nejčastěji se vyskytovala v mluvním projevu respondentů z 5. ročníku. Nejpoužívanějším přídavným jménem napříč ročníky bylo „kulatý“.

V souvislosti s lingvistickými fenomény mě zajímalo, který ročník je v tomto úkolu nejhovornější. Při zjišťování hovornosti jsem postupovala následovně: Jednotlivé způsoby vyjadřování (izolovaná slova, sousloví,

věty jednoduché a souvětí) jsem ohodnotila podle obtížnosti a rozsahu promluvy. Za každé izolované slovo získali respondenti 1 bod. Za každé sousloví 2 body. Za větu jednoduchou 3 body a za souvětí 4 body. Získané hodnoty ukazuje tabulka.

Ročník	2.	3.	4.	5.
Počet bodů	158	419	305	495

Nejvíce hovorným ročníkem úkolu BAREVNÉ TVARY je tedy ročník 5., který získal nejvíce bodů.

Tento výsledek svědčí o jazykové vybavenosti těchto respondentů.

3.4. CELKOVÁ ANALÝZA Z HLEDISKA FENOMÉNŮ – ÚKOL ZÁPALKY

Všechny hodnoty výskytu fenoménů zmiňované v této kapitole vycházejí z tabulky číslo 18 (viz Příloha 2). Všechna v textu uvedená zobecnění platí pouze pro vykonané experimenty.

A) Kognitivní fenomény

1) Uvedení pojmů pro označení polohy

Ve 2. ročníku se vyskytlo 7 dílčích experimentů, kdy poloha nebyla vůbec označena. Ve zbývajícím dílčím experimentu 2. ročníku byl použit 1krát pojem „nahoru“ a 1krát „nahore“. Jiné pojmy pro označení polohy se v tomto ročníku nevyskytovaly. Respondenti ze 3. ročníku uvedli celkem 8 pojmů, z toho 5 různých. Nejčastějším byl pojem „nahore“, následoval pojem „v tom“. I v tomto ročníku se vyskytly 3 případy, kdy respondenti žádný pojem označující polohu neuvedli. Stejný počet těchto případů se vyskytoval i ve 4. ročníku. Zde bylo dále použito 11 různých označení polohy. Celkem zde bylo použito 13 pojmů. Nejčastějším byl „pod“ a „v“. Respondenti z 5. ročníku použili celkem 20 pojmů. Jednalo se o 16 různých. Nejčastěji použity byly pojmy „nahore“, „pod“, „vedle“ a „na druhou stranu“, které se objevovaly stejně často. I v 5. ročníku byly případy, kdy poloha nebyla vůbec zmíněna. Stalo se to 2krát.

Z uvedených hodnot vyplývá, že množství použitých pojmů označujících polohu stoupá se vzrůstajícím věkem respondentů. Nejužívanějším pojmem napříč ročníky byl obrat „nahore“.

2) Uvedení pravolevé orientace

Ve všech ročnících se vyskytl případ, kdy byla pravolevá orientace uvedena. Ve 2. ročníku byl 1krát uveden směr vpravo a 1krát vlevo. Ve 3. ročníku byl 1krát uveden směr vpravo. Směr vlevo nebyl použit. Ve 2 dílčích experimentech 4. ročníku byl uveden směr vpravo, směr vlevo nebyl zmíněn. V popisech 5. ročníku byly zastoupeny oba směry – 2krát vpravo a 2krát vlevo.

Častěji byla tedy respondenty zmiňována pravá strana. Nejvíce pravolevou orientaci ve svých promluvách používal nejstarší sledovaný ročník. Naopak nejméně 3. ročník.

3) Užití geometrických pojmů diktujícím

Ze 3 geometrických tvarů byly ve 2. ročníku správně nazvány 2 – trojúhelník a obdélník. Čtverec nebyl pojmenován ani jednou. Správné názvy tvarů byly použity celkem 5krát. Nejčastěji byl správně pojmenován trojúhelník. Ve 3. ročníku byly správně nazvány všechny použité tvary. Nejčastěji byl správně označen trojúhelník. Následoval čtverec. Celkem bylo použito 8 geometrických pojmů. Ve 4. ročníku bylo použito celkem 10 správných geometrických pojmů. Nejčastěji byl nazván čtverec. V 5. ročníku je možné zaznamenat další nárůst správných pojmů. Ty byly použity celkem 14krát. Nejčastěji byl správně nazván čtverec, následoval trojúhelník. Hodnoty zmíněné v tomto odstavci ukazují, kolikrát byl tvar pojmenován bez ohledu na jeho zastoupení ve vzorech.

Pro tento jev platí, že čím jsou respondenti starší, tím častěji používají správná geometrická označení.

Zajímalo mě, zda respondenti nejčastěji správně pojmenovávali čtverec proto, že jej nejlépe znají, nebo proto, že se v předlohách nejčastěji vyskytoval. Postupovala jsem proto stejným způsobem jako v úkolu BAREVNÉ TVARY. Zjistila jsem, že v 1. a ve 2. vzoru byl použit jeden čtverec. Ve 3. a 4. vzoru byly použity 2 čtverce. Všechny vzory byly použity v 8 dílčích experimentech. Celkově měli tedy respondenti k dispozici 48 čtverců. Z tabulky číslo 18 jsem zjistila, že napříč ročníky byl čtverec pojmenován celkem 17krát. Tato dvě čísla jsem dala do poměru 17/48 a po zaokrouhlení jsem získala číslo 0,354. Stejným způsobem jsem postupovala i v případě ostatních tvarů.

Tvar	čtverec	obdélník	trojúhelník
Výsledek	0,354	0,25	0,50

Z hodnot uvedených v tabulce vyplývá, že respondenti nejčastěji pojmenovávali trojúhelník.

4) Využití asociace diktujícím

Ve 2. ročníku byly uvedeny celkem 3 asociace. Jedná se o 2 různé. O asociaci „kostka“ (která byla často myšlena jako čtverec) a „kolo“ (často myšleno jako kruh). Ve 3. ročníku bylo použito celkem 8 asociací. Jednalo se o 6 různých, z nichž nejčastější byly „je to čtyř“ (často myšleno jako čtverec) a „je to tříhranné“ (často myšleno jako trojúhelník). Ve 4. ročníku byla 2krát zmíněna „kostka“, která asociovala čtverec. Jiné typy zde nebyly zmíněny. V 5. ročníku se vyskytovaly 2 různé asociace, každá byla zastoupena jedenkrát. Šlo o asociace „tři strany stejné“ a „nahore špičaté“, které zastupovaly pojem trojúhelník.

Obecně nejčastěji byla použita asociace „kostka“, která nahrazovala pojem čtverec. Nejčastěji používal asociace 3. ročník. Nejméně často naopak ročník 4. a 5.

5) Evidence umístění objektu

Tento fenomén nebyl přítomen ani v jednom z ročníků.

6) Uvedení celku

Ve 2. a 4. ročníku se tento jev nevyskytoval. Ve 3. ročníku se objevil celkem 2krát. V 5. ročníku byl jev zaznamenán 1krát.

Ročníkem, který podobu celku nejčastěji uváděl, je tedy 3. ročník.

7) Evidence počtu zápalek

Respondenti ze 2. a ze 3. ročníku počet zápalek neevidovali. Ve 4. ročníku se zaznamenání počtu zápalek objevilo v 1 dílčím experimentu. V 5. ročníku počet evidencí vzrostl, vyskytoval se v 6 dílčích experimentech.

Je možné říci, že tento fenomén je závislý na věku respondentů.

8) Evidence směru hlaviček

Tento fenomén nebyl přítomen ani v jednom z ročníků.

9) Připodobnění tvaru k části domu

Ve 2. ročníku se vyskytlo celkem 11 připodobnění. Jednalo se o 4 různé druhy. Nejčastěji použitým bylo připodobnění ke střeše, následovalo připodobnění ke dveřím. Ve 3. ročníku bylo použito celkem 11 připodobnění. Jednalo se o 6 různých typů. Nejfrekventovanější byla připodobnění ke střeše a k oknu. Respondenti ze 4. ročníku použili celkem 21 připodobnění. Šlo o 4 různé druhy, z nichž nejčastějším bylo připodobnění ke střeše. Následovalo přirovnání k oknu. Respondenti z 5. ročníku použili celkem 16 připodobnění, z toho 5 různých. Nejčastějším bylo opět připodobnění ke střeše. Následovalo přirovnání k oknu a ke dveřím.

Nejvíce připodobnění k částem domu použil 4. ročník.

Z tabulky jsem zjistila, že respondenti nejčastěji vyslovili připodobnění „střecha“. Zajímalo mě, jestli to bylo způsobeno tím, že střechu považovali za nejnápadnější část domu, nebo tím, že byla ve vzorech zastoupena nejčastěji. V každém vzoru byla střecha zastoupena 1krát. Napříč ročníky proběhlo celkem 32 dílčích experimentů. Celkem měli tedy respondenti k dispozici 32 vyobrazení. Slovo „střecha“ respondenti použili celkem 23krát. Tato dvě čísla jsem dala do poměru $23/32$ a po zaokrouhlení jsem získala číslo 0,719. Stejně jsem postupovala v případě částí domu.

Část domu	střecha	okno	dveře
Výsledek	0,719	0,813	0,875

Z porovnání uvedených hodnot vyplývá, že respondenti nejčastěji připodobňovali geometrický tvar ke dveřím.

10) Průměrná délka pauz

Průměrná délka pauz ve 2. ročníku činila 15,3 vteřiny. Ve 3. ročníku 11,3 vteřiny, ve 4. ročníku 9 vteřin a v 5. ročníku 6,9 vteřiny.

Znamená to tedy, že rychlost celého diktátu byla závislá na věku respondentů. Čím starší respondenti byli, tím kratší byla průměrná délka pauz.

11) Využití předchozí zkušenosti skládajícím

Ve 2., 3. a 5. ročníku bylo 2krát zaznamenáno, že předchozí zkušenost nebyla. Výjimkou byl 4. ročník, kde se tato možnost nacházela 4krát (čím byla tato situace způsobena je popsáno na s. 10). Ve 2. ročníku byla předchozí zkušenost skládajícím využita ve 3 dílčích experimentech. Ve 2 experimentech využita nebyla a v 1 pouze částečně. Ve 3. ročníku respondenti využili předchozí zkušenosti celkem v 5 dílčích experimentech a v jednom jen částečně. Ve 4. ročníku byla tato zkušenost využita 3krát a 1krát byla využita pouze částečně. Respondenti z 5. ročníku využili předchozí zkušenosti v 6 dílčích experimentech. To je ze všech sledovaných ročníků nejčastěji.

B) Sociální fenomény

1) Výskyt dialogu

Ve 2. ročníku se dialog vyskytl ve 4 dílčích experimentech. Ve 2 experimentech se nevyskytl a ve 2 se vyskytl jeho náznak. Ve 3. ročníku byl dialog zaznamenán v 7 dílčích experimentech, v 1 experimentu se vyskytl jeho náznak. Ve 4. ročníku byl dialog přítomen ve všech 8 experimentech. V 5. ročníku v 7 experimentech. V 1 experimentu tohoto ročníku se objevil jeho náznak.

Nejméně často se dialog objevoval v nejmladším - 2. ročníku. Naopak nejčastěji ve 4. ročníku.

2) Neakceptování informace od diktujícího

Ve 2. ročníku se v 1 dílčím experimentu objevila situace, kdy skládající informace akceptoval pouze částečně. Ve zbylých 7 experimentech byly informace plně akceptovány. Plně akceptovány byly i ve všech dílčích experimentech zbylých 3 ročníků.

3) Oslovování partnera

Tento jev se v rozličné míře vyskytoval v každém z ročníků. Ve 2. ročníku oslovoval 1krát diktující a 1krát skládající. Objevilo se zde 1 oslovení křestním jménem a 1 příjmením. V dalších ročnících počet oslovení stoupl. Ve 3. ročníku oslovoval 3krát diktující a 2krát skládající. Ve všech případech oslovili svého partnera křestním jménem. Ve 4. ročníku bylo možné sledovat 3 oslovení diktujícím a 1 skládajícím. Ve 3 případech se jednalo o oslovení křestním jménem, v 1 o oslovení příjmením a v 1 o oslovení zkomoleninou. V 5. ročníku oslovoval 4krát diktující. Ve všech případech křestním jménem.

Nejčastěji oslovoval 3. ročník, nejméně 2. Ročníky 4. a 5. oslovovaly stejně často. Častěji svého partnera oslovoval diktující, a to křestním jménem.

4) Snaha komunikovat s experimentátorem

Ve 2. a ve 3. ročníku tento jev nebyl zaznamenán. Vyskytl se až ve 4. a v 5. ročníku. Ve 4. ročníku se kontakt s experimentátorem snažil navázat v 1 dílčím experimentu diktující a ve 2 skládající. V 5. ročníku 1krát diktující a 1krát skládající.

Častěji tedy experimentátora oslovoval skládající.

C) Lingvistické fenomény

1) Vyjadřování se v izolovaných slovech

V izolovaných slovech se nejčastěji vyjadřoval 2. ročník. Použil celkem 22 izolovaných slov. Respondenti ze 3. a ze 4. ročníku se v izolovaných slovech vyjadřovali stejně často – celkově 11krát. 5. ročník použil celkem 16 izolovaných slov.

Nejčastěji volil tento způsob vyjadřování 2. ročník. Nejméně často naopak 3. a 4. ročník.

2) Vyjadřování se v sousloví

V sousloví se nejčastěji vyjadřoval 2. ročník – stejně tak jako v izolovaných slovech. Celkem se takto vyjádřil 29krát. Ročník 3. použil celkem 13 sousloví. Je to ze sledovaných ročníků nejmenší hodnota.

Následuje ročník 4., který se v sousloví vyjádřil celkem 18krát. Druhý nejčetnější výskyt sousloví byl zaznamenán u 5. ročníku, který použil celkem 26 sousloví.

Tento způsob vyjadřování nejčastěji volili respondenti ze 2. ročníku. Tato situace koresponduje s vyjadřováním v izolovaných slovech. Druhý nejčetnější výskyt byl zaznamenán u 5. ročníku – situace je opět totožná se situací v případě vyjadřování se v izolovaných slovech.

3) Vyjadřování se ve větách

a) věty jednoduché

Ve 2. ročníku se vyskytlo celkem 15 jednoduchých vět – je to nejmenší výskyt ve srovnání s ostatními sledovanými ročníky. Ve 3. ročníku byly věty jednoduché použity celkem 46krát. Jedná se o druhý největší výskyt. 3. ročník v četnosti výskytu předčil 4. ročník, ve kterém bylo vyřčeno celkem 44 jednoduchých vět. Nejčastěji se v jednoduchých větách vyjadřovali respondenti z 5. ročníku. Celkem jich použili 63.

2. ročník použil nejméně vět jednoduchých, ale nejvíce sousloví a nejvíce izolovaných slov.

b) souvětí

Respondenti ze 2. ročníku žádné souvětí nepoužili. Ve 3. ročníku bylo použito celkem 8 souvětí. Ve 4. ročníku 7 souvětí. V 5. ročníku bylo použito celkem 13 souvětí.

Tento jev ukazuje posun ve vyjadřování, který respondenti mezi 2. a 5. ročníkem udělali.

4) Užití sloves diktujícím v popisu

Ve 2. ročníku bylo zaznamenáno celkem 8 sloves. Jednalo se o 3 různá slovesa. Nejčastěji bylo použito „být“, následovalo „mít“ a „udělat“. Ve 3. ročníku byla slovesa použita celkem 21krát. Šlo o 11 různých slov. Nejčastěji bylo použito sloveso „být“, následovalo „mít“ a „řící“. Respondenti ze 4. ročníku použili sloveso celkem 34krát. Jednalo o 19 různých sloves. Nejfrekventovanější bylo sloveso „udělat“, následovalo „být“ a „mít“. V 5. ročníku bylo použito celkem 37 sloves.

Jednalo se o 17 různých. Nejčastěji byla použita slovesa „mít“ a „udělat“. Následovalo „být“.

Nejčastěji použitým slovesem napříč ročníky bylo sloveso „být“. Druhé nejčastěji použité potom „mít“. Četnost užití sloves v projevu stoupala s věkem respondentů.

5) Užití přídavných jmen diktujícím v popisu

Ve 2. ročníku byla použita celkem 4 přídavná jména, jednalo se o 2 různá. Častěji bylo použito přídavné jméno „rovný“. Ve 3. ročníku bylo vysloveno celkem 17 adjektiv. Šlo o 10 různých. Nejčastěji se vyskytovalo přídavné jméno „velký“. Ve 4. ročníku bylo použito celkem 10 přídavných jmen, z toho 5 různých. Nejzastoupenějším bylo „velký“. Respondenti z 5. ročníku použili celkem 8 adjektiv. Jednalo o 8 různých, z nichž každé bylo vysloveno 1krát. Jednalo se o přídavná jména „rovný“, „malý“, „dlouhý“, „dolní“, „neuzavřený“, „vrcholový“, „špičatý“, „stejný“.

Nejmenší počet přídavných jmen byl zaznamenán ve 2. ročníku, naopak nejvyšší ve 3. ročníku. Ve 3. ročníku bylo zároveň použito nejvíce různých adjektiv. Nejpoužívanějším přídavným jménem napříč ročníky bylo přídavné jméno „velký“.

Opět mě zajímalo, který ročník byl v tomto úkolu nejhovornější. Proto jsem jednotlivé typy výpovědí obodovala a spočítala, kolik bodů celkem který ročník získal. Postupovala jsem stejným způsobem, jako v úkolu BAREVNÉ TVARY (viz s. 28). Bodové hodnoty jsou zachyceny v následující tabulce.

Ročník	2.	3.	4.	5.
Počet bodů	125	207	207	309

Nejvyšší počet bodů získal 5. ročník. Je proto nejhovornějším ročníkem úkolu ZÁPALKY.

3.5. CELKOVÁ ANALÝZA Z HLEDISKA FENOMÉNŮ – ÚKOL TVAR VE TVARU

Všechny hodnoty výskytu fenoménů zmiňované v této kapitole vycházejí z tabulky číslo 19 (viz Příloha 2). Všechna v textu uvedená zobecnění platí pouze pro vykonané experimenty.

A) Kognitivní fenomény

1) Uvedení pojmů pro označení polohy

V 8 dílčích experimentech 2. ročníku nebyla poloha označena. Ve 3. ročníku bylo použito celkem 16 těchto pojmů. Jednalo se o 10 různých. Nejčastěji použitým byl pojem „vevnitř“. V 1 dílčím experimentu 4. ročníku nebyla poloha nijak specifikována. Ve zbylých 7 dílčích experimentech bylo použito celkem 57 takovýchto pojmů. Jednalo o 39 odlišných označení. Nejpoužívanějším byl pojem „k“. V hojně míře se objevovala spojení této předložky s různými slovy – např. „k oknu“, „k tobě“, „ke Kačeně“, „k umyvadlu“. Použití těchto pojmů svědčí o tom, že respondenti při popisu využívají vnitřního vybavení učebny. Respondenti z 5. ročníku použili celkem 37 pojmů, a to 21 různých. Nejfrekventovanějším byl pojem „do“.

Obecně nejčastěji použitým pojmem byl pojem „do“. Nejvíce pojmů označujících polohu použili respondenti ze 4. ročníku, nejméně respondenti ze 2. ročníku.

2) Uvedení pravolevé orientace

Ve 2. a ve 3. ročníku nebyla pravolevá orientace zmíněna. Ve 4. ročníku byl 2krát zmíněn směr vpravo a 2krát vlevo. Respondenti z 5. ročníku použili 2krát směr vpravo a 4krát vlevo. V 5. ročníku byla tedy pravolevá orientace zmiňována nejčastěji.

Obecně častěji byl použit směr vlevo. Četnost užití pravolevé orientace s věkem respondentů stoupala.

3) Užití geometrických pojmů diktujícím

Ve 2. ročníku bylo použito celkem 15 správných pojmů. Jednalo se o 3 různé – čtverec, trojúhelník a obdélník. Nejčastěji byl pojmenován čtverec. Kruh nebyl pojmenován ani jednou. 4krát byl pojmenován i obdélník, ale ten se ve vzorech pro úkol TVAR VE TVARU nevyskytoval. Ve 3. ročníku bylo vysloveno celkem 11 pojmů. Jednalo se o 3 různé. Pojmenovány byly jen ty tvary, které byly ve vzorech opravdu zastoupeny – tedy kruh, čtverec a trojúhelník. Nejčastěji byl popsán čtverec. Respondenti ze 4. ročníku použili celkem 16 označení. Šlo o 5 různých. Nejčastěji pojmenovávali trojúhelník. Kromě tvarů, které byly ve vzorech zastoupeny, pojmenovali tyto respondenti navíc také 1krát obdélník a kouli. V 5. ročníku bylo vysloveno celkem 22 pojmů, což je nejvíce v rámci sledovaných ročníků. Popsány byly jen tvary obsažené ve vzorech. Nejčastěji byl použit pojem kruh a čtverec.

Největší množství správných pojmů použil 5. ročník, nejméně 3. ročník. Hodnoty v tomto odstavci ukazují, kolikrát byl tvar pojmenován bez ohledu na jeho zastoupení ve vzorech.

Z tabulky číslo 19 jsem zjistila, že respondenti napříč ročníky nejčastěji nazývali čtverec. Tak jako v předchozích úkolech může být tato situace způsobena: a) tím, že čtverec je respondentům nejznámější, nebo b) tím, že je ve vzorech nejčastěji zastoupen. Sečetla jsem proto, kolik daných geometrických tvarů měli respondenti ve vzorech celkem k dispozici. Například čtverců měli k dispozici celkem 64. Pojem čtverec respondenti vyslovili celkem 25krát. Tato dvě čísla jsem dala do poměru $25/64$ a získala jsem číslo 0,390. V tabulce uvádím výsledky pro všechny ve vzorech zastoupené tvary.

Tvar	kruh	čtverec	trojúhelník
Výsledek	0,172	0,390	0,120

Z porovnání hodnot vyplývá, že respondenti nejčastěji pojmenovávali čtverec. V případě, že byl geometrický tvar vnitřně strukturován na několik trojúhelníků (viz Příloha 1, 1.2. Upravené vzory,

s. XVIII - XXI), postupovali respondenti při popisování objektu tak, jako by viděli jen jeden největší trojúhelník. Ostatní menší trojúhelníky nevnímali a při popisu nezmiňovali.

4) Využití asociace diktujícím

Ve 2. ročníku bylo použito celkem 11 asociací. Jednalo se o různé. Nejčastěji (8krát) byla uvedena asociace „kolo/kolečko“, která zpravidla představovala kruh. Znamená to, že tato asociace byla použita v každém dílčím experimentu tohoto ročníku, což koresponduje s faktem, že pojem „kruh“ respondenti 2. ročníku vůbec nepoužili. Další užitou asociací byla „kostka“, která asociovala čtverec. Ve 3. ročníku bylo použito celkem 20 asociací. Jednalo se o 11 různých. Nejpoužívanější byla asociace „kolo/kolečko“ (opět myšleno jako kruh). S tímto zjištěním jde ruku v ruce fakt, že pojem kruh byl ve 3. ročníku používán nejméně často. Respondenti ze 4. ročníku použili celkem 24 asociací. Jednalo se o 8 různých. Nejčastěji to bylo „kolo/kolečko“, které zastupovalo kruh. Největší výskyt této asociace opět koresponduje s nejnižším výskytem pojmu kruh. V 5. ročníku bylo zmíněno celkem 16 asociací. Bylo to 6 různých. Nejfrekventovanější byla asociace „čára/čárka“, pomocí které respondenti popisovali vnitřní strukturu objektu.

Nejčastěji používanou asociací napříč ročníky bylo „kolo/kolečko“, které zastupovalo kruh. Nejméně asociací se vyskytuje u 2. ročníku, nejvíce u 4.

5) Evidence umístění objektu

Ve 2., 3. a 4. ročníku nebylo umístění objektu evidováno. Rozdílná situace nastala v 5. ročníku, kde bylo umístění popsáno v 1 dílčím experimentu. Ve zbývajících 7 experimentech daného ročníku nebylo umístění evidováno.

6) Evidence vnitřní struktury

Ve 2. ročníku se v 7 dílčích experimentech vyskytovala evidence bez artikulace. V 1 experimentu nebyla vnitřní struktura objektů evidována vůbec. Ve 3. ročníku se vyskytovala ve 3 dílčích experimentech evidence

bez artikulace a v 5 evidence s artikulací. Respondenti ze 4. ročníku evidovali 3krát bez artikulace a 6krát s artikulací. Součet obou možností je vyšší než počet dílčích experimentů. To proto, že v jednom experimentu byly použity obě varianty evidence. V 5. ročníku byly zaznamenány 3 případy evidence bez artikulace a 7 případů evidence s artikulací. Součet možností, tak jako u předchozího ročníku, převyšuje počet experimentů. Je to opět způsobeno tím, že ve dvou dílčích experimentech byly použity oba způsoby evidence.

Výskyt evidence s artikulací měl napříč ročníky stoupavou tendenci v závislosti na věku respondentů. Tato varianta evidence byla používána častěji.

7) Průměrná délka pauz

Ve 2. ročníku byla průměrná délka pauz 9,1 vteřiny. Ve 3. ročníku 4,3 vteřiny. Ve 4. ročníku tato hodnota činila 3,6 vteřiny a v 5. ročníku 3,4 vteřiny.

Tato časová hodnota se snižovala se vzrůstajícím věkem respondentů.

8) Využití předchozí zkušenosti skládajícím

Ve 2., 3. a 5. ročníku byla 2krát zaznamenána možnost „nebyla“ (viz s. 14). Odlišná situace nastala ve 4. ročníku, kde se tato možnost vyskytla 4krát (viz s. 10). Ve 2. ročníku byla předchozí zkušenost skládajícím využita 1krát. V 5 dílčích experimentech byla využita částečně. V následujících ročnících se situace změnila. Ve 3. ročníku byla předchozí zkušenost využita již 5krát. Částečně využita byla 1krát. Respondenti ze 4. ročníku využili předchozí zkušenosti 4krát. V 5. ročníku byla využita v 6 dílčích experimentech.

Nejméně využívali předchozí zkušenosti respondenti ze 2. ročníku. Naopak nejvíce respondenti nejstaršího sledovaného ročníku.

B) Sociální fenomény

1) Výskyt dialogu

Ve 2. ročníku se dialog vyskytl ve 2 dílčích experimentech. Jeho náznak v 1 experimentu a situace, kdy se vůbec nevyskytuje, v 5 experimentech. Ve 3. ročníku se ve všech dílčích experimentech dialog vyskytoval. Situace ve 4. ročníku byla totožná. Respondenti z 5. ročníku využili dialogu v 7 experimentech. V 1 byl zaznamenán jeho náznak.

2) Neakceptování informace od diktujícího

Tento jev nebyl zaznamenán. Znamená to tedy, že respondenti ze všech sledovaných ročníků respektovali informace, které získávali od diktujícího.

3) Oslovování partnera

V každém ze sledovaných ročníků bylo oslovování partnera využito. Ve 2. ročníku 1krát oslovil skládající, a to příjmením. Ve 3. ročníku oslovoval 2krát diktující. V obou případech křestním jménem. Ve 4. ročníku oslovoval křestním jménem diktující ve 3 dílčích experimentech. V 5. ročníku oslovovali oba zúčastnění respondenti. Skládající 1krát a diktující 2krát. Oba oslovovali svého partnera křestním jménem.

Nejrozšířenější bylo oslovování křestním jménem. Diktující byl častěji oslovujícím účastníkem.

4) Snaha komunikovat s experimentátorem

Ve 2., 3. a 5. ročníku neměl tuto snahu žádný z respondentů. Výjimku tvořil ročník 4., ve kterém se o kontakt s experimentátorem ve 2 dílčích experimentech pokoušel diktující.

C) Lingvistické fenomény

1) Vyjadřování se v izolovaných slovech

V izolovaných slovech se nejčastěji vyjadřoval 2. ročník. Celkem použil 54 těchto slov. Druhý nejčastější výskyt tohoto způsobu vyjadřování patřil 3. ročníku. Ten se v izolovaných slovech vyjadřil celkem 34krát.

4. ročník tento způsob využíval nejméně – celkem 13krát. Respondenti z 5. ročníku využili 20 izolovaných slov.

2) Vyjadřování se v sousloví

Nejméně se v sousloví vyjadřoval 2. ročník. Použil 7 sousloví. Zároveň se tento ročník nejčastěji vyjadřoval v izolovaných slovech. 3. ročník použil sousloví celkem 15krát. Respondenti ze 4. ročníku použili celkem 26 sousloví. 5. ročník se v sousloví vyjádřil celkem 28krát.

Výskyt sousloví ve vyjadřování respondentů jednotlivých ročníků se zvyšoval spolu s jejich vzrůstajícím věkem.

3) Vyjadřování se ve větách

a) věty jednoduché

Nejméně se v jednoduchých větách, stejně tak jako v sousloví, vyjadřoval 2. ročník. Celkem použil 22 těchto vět. 3. ročník vyslovil 41 vět jednoduchých. Počet jednoduchých vět zaznamenaných v promluvách 4. a 5. ročníku byl shodný. Každý z těchto ročníků použil 89 vět.

Množství jednoduchých vět, které jednotlivé ročníky použily, se zvyšovalo spolu se vzrůstajícím věkem respondentů.

b) souvětí

Ve 2. ročníku souvětí nebylo použito – jedná se o nejnižší hranici výskytu v rámci sledovaných ročníků. Ve 3. ročníku bylo zaznamenáno celkem 6 souvětí, stejně tak jako ve 4. ročníku. Respondenti z 5. ročníku vyslovili 17 souvětí.

4) Užití sloves diktujícím v popisu

Respondenti ze 2. ročníku použili při popisu celkem 10 sloves. Jednalo se o 3 různá. Nejčastěji se vyskytovalo sloveso „být“, následovalo „mít“. Ve 3. ročníku bylo vysloveno celkem 16 sloves. Šlo o 10 různých. Nejvícekrát bylo použito sloveso „být“. Následovalo sloveso „řící“. Respondenti ze 4. ročníku použili celkem 30 sloves. Bylo to 14 různých. Nejčastěji použita byla slovesa „mít“ a „udělat“. V 5. ročníku

bylo zaznamenáno celkem 39 sloves. Jednalo se o 17 různých sloves, z nichž bylo nejčastěji zmíněno sloveso „mít“.

Množství použitých sloves vzrůstalo se stoupajícím věkem respondentů. Nejčastěji použitým slovesem napříč ročníky bylo „být“.

5) Užití přídavných jmen diktujícím v popisu

Ve 2. ročníku nebyla použita žádná přídavná jména. Tento ročník byl ve sledovaném fenoménu výjimkou, protože všechny ostatní ročníky přídavná jména v popisu používaly. 3. ročník jich použil celkem 5. Jednalo se o 3 různá. Nejčastěji se vyskytovala přídavná jména „tříhranný“ a „čtyřhranný“. V popisech 4. ročníku bylo zaznamenáno celkem 15 adjektiv. Bylo to 8 různých. Nejčastěji bylo použito přídavné jméno „velký“. Respondenti z 5. ročníku vyslovili celkem 19 adjektiv. Šlo o 13 různých, z nichž nejčastější bylo „velký“.

Množství použitých přídavných jmen, stejně tak jako jejich různorodost, stoupalo se vzrůstajícím věkem respondentů. Nejužívanějším přídavným jménem napříč ročníky bylo „velký“.

Stejně tak jako v úkolech BAREVNÉ TVARY a ZÁPALKY jsem i zde sledovala hovornost jednotlivých ročníků. Všechny sledované typy vyjadřování jsem ohodnotila (viz s. 28) a zaznamenala v následující tabulce.

Ročník	2.	3.	4.	5.
Počet bodů	134	211	356	411

Z porovnání hodnot je patrné, že nejhovornějším ročníkem v úkolu TVAR VE TVARU byl nejstarší sledovaný ročník. Z tabulky je také vidět, jak objem mluveného se zvyšujícím se věkem respondentů narůstal.

3.6. CELKOVÁ ANALÝZA Z HLEDISKA FENOMÉNU – ÚKOL KOSTKY

Všechny hodnoty výskytu fenoménů zmiňované v této kapitole vycházejí z tabulky číslo 20 (viz Příloha 2). Všechna v textu uvedená zobecnění platí pouze pro vykonané experimenty.

A) Kognitivní fenomény

1) Uvedení pojmů pro označení polohy

Ve 2. ročníku nebyl použit žádný pojem pro označení polohy. Ve 3. ročníku bylo zaznamenáno celkem 26 těchto pojmů. Jednalo se o 16 různých. Nejvyužívanějším z nich byl pojem „na“. 4. ročník použil celkem 34 pojmů. Bylo to 20 různých, z nichž nejčastěji zmiňovaný byl pojem „nahoru“. Respondenti z 5. ročníku použili celkem 39 pojmů označujících polohu. Bylo to 23 různých označení. Nejvícekrát byl použit pojem „na“.

Napříč ročníky byl nejčastěji používán pojem „na“.

2) Uvedení pravolevé orientace

Ve 2., 3. a 5. ročníku nebyla pravolevá orientace uvedena. Ve 4. ročníku byl 2krát použit směr vpravo a 1krát vlevo.

3) Vnímání pojmu „pod sebe“

Ve 2., 3. a 5. ročníku nebyl tento pojem použit. Ve 4. ročníku byl diktujícím použit 4krát. Respondenti chápali v 7 případech tento pojem v rovině. V 1 případě v prostoru. Z odlišného chápání tohoto pojmu vyplývala nedorozumění mezi respondenty.

4) Diktující staví v rovině, v prostoru

Diktující 2. ročníku stavěli ve 2 případech v rovině a v 6 v prostoru. Ve 3. ročníku stavěl diktující 1krát v rovině a 7krát v prostoru. Diktující 4. ročníku stavěli 5krát v rovině a 3krát v prostoru. Diktující nejstaršího

sledovaného ročníku svůj objekt umístili ve všech 8 dílčích experimentech do prostoru.

Stavby v prostoru byly napříč ročníky četnější než stavby v rovině.

5) Skládající staví v rovině, v prostoru

Skládající 2. ročníku stavěli ve 4 dílčích experimentech v rovině a ve stejném počtu experimentů v prostoru. 3. ročník stavěl ve všech 8 dílčích experimentech v prostoru. Skládající 4. ročníku umístili svůj objekt 3krát do roviny a 5krát do prostoru. 5. ročník stavěl ve všech 8 dílčích experimentech v prostoru. 5. ročník je jediný, ve kterém se shodoval ve všech dílčích experimentech způsob stavby diktujícího a skládajícího. Diktující všech ročníků skládajícímu nesdělovali, zda je objekt vystaven v prostoru nebo v rovině.

Pokud skládající způsob stavby správně odvodil, mohlo to být způsobeno dvěma důvody. Buď to vyvodil z obrátů použitých v popisu, nebo se jednalo o náhodu.

Je ale zřejmé, že jednotlivé obraty mohli respondenti chápat odlišným způsobem. Tím potom vznikala nedorozumění, která způsobila, že se stavby obou - diktujícího a skládajícího - lišily. Skládající - stejně tak jako diktující - stavěli častěji v prostoru.

6) Užití geometrických pojmů diktujícím

Ani jeden ze sledovaných ročníků nepoužil pojmy, které by odpovídaly tělesům, která měli respondenti k dispozici – tedy krychli, kvádr a polovinu válce. Podle vzdělávacího programu zvláštní školy se žáci s krychlí, kvádrem a válcem setkávají ve 4. ročníku, kdy se tato a další prostorová tělesa učí rozeznávat. Proto respondenti využili pro popsání stavby názvů rovinných geometrických útvarů.

Ve 2. ročníku byly názvy rovinných útvarů použity celkem 7krát. Jednalo se o obdélník (který byl použit nejčastěji), trojúhelník a čtverec. 3. ročník využil celkem 6 pojmů. Byly to dva různé – čtverec (který byl použit častěji) a obdélník. Ve 4. ročníku bylo zmíněno celkem 6 pojmů. Byly to 3 různé – čtverec (který byl opět zmíněn nejčastěji), obdélník

a trojúhelník. Respondenti z 5. ročníku použili celkem 15 pojmů. Opět šlo o 3 různé – čtverec (který byl vysloven nejčastěji), obdélník a půlkruh.

Nejčastěji respondenti zmiňovali pojem čtverec, který zaměňovali za krychli a pravděpodobně také za kvádr, který měl dvě stěny čtvercového tvaru. Obdélník byl zaměňován za kvádr. Trojúhelník a půlkruh byla potom častá označení pro polovinu válce.

7) Využití asociace diktujícím

2. ročník použil celkem 10 asociací. Jednalo se o 5 různých. Nejčastěji použitou byla „kostka“ (často myšlena jako krychle a kvádr), následovalo „kolo“. Mezi další, 1krát použité asociace, patřil „oblouček“, „polštář“ a „hruška“. Tato označení asociovala polovinu válce, stejně jako „kolo“. 3. ročník použil celkem 15 asociací. Bylo to 13 různých. Nejpoužívanější byly asociace „kostka“ (často myšlena jako krychle), „podlouhý“ (často myšleno jako kvádr) a „váleček“ (často asociující polovinu válce). Dále byla zmíněna označení „oblouček“, „tyčka“, „čtyřhranný dlouhý“, „4hrany“, „kopule“, „půl oválu“, „půlka“, „oválný“ a „dřevo“. Pojmenování „oblouček“, „kopule“, „půl oválu“, „půlka“ a „oválný“ asociovala polovinu válce. „4 hrany“ asociovaly krychli i kvádr. Pojmenování „tyčka“ a „čtyřhranný dlouhý“ asociovala kvádr. 4. ročník použil celkem 13 asociací. Šlo o 5 různých označení. Nejpoužívanější byla „kostka“ (která představovala krychli a kvádr), následovala „kolíbka“. Dále byly použity asociace jako „oblouček“, „kopeček“ a „most“. Tato označení spolu s asociací „kolíbka“ evokovala polovinu válce. Respondenti z 5. ročníku zmínili celkem 6 asociací. Jednalo se o 2 různé. Častěji byla použita „kostka“ (myšlena jako krychle i kvádr), následovala „půlkrychle“. Ta zastupovala polovinu válce.

Největší množství asociací použil 3. ročník, který zároveň (spolu se 4. ročníkem) použil nejméně správných geometrických pojmů. Naopak nejméně asociací využil 5. ročník. Ten zároveň použil nejvíce geometrických pojmů, kterými tělesa nazýval. Nejvyužívanější asociací napříč ročníky byla „kostka“.

8) Uvedení barvy

2. ročník použil 1krát všechny barvy kromě červené, kterou vůbec nezmínil. Navíc ale použil odstín „červenomodrá“. Ve 3. ročníku byly použity všechny barvy (tedy žlutá, zelená, bílá, červená a modrá). Navíc byl použit odstín „stříbrná“ a „bílohnědá“. Tyto odstíny byly výrazy pro bílou barvu, která se respondentům jevila tímto způsobem. Nejčastěji byla popsána žlutá barva. 3. ročník barvu popsal celkem 28krát. Respondenti ze 4. ročníku popsali barvu celkem 27krát. Nejčastěji to byla žlutá a modrá. Navíc použili pojmenování „smrk“, které zastupovalo bílou barvu. 5. ročník popsal barvu 38krát. Nejčastěji byla jmenována žlutá, červená a modrá. Dále byl uveden odstín „šedá“, kterým respondenti označovali bílou barvu. Je zřejmé, že vnímání barev bylo individuální.

Z tabulky číslo 20, ze které komentované hodnoty vycházejí, jsem zjistila, že nejčastěji respondenti pojmenovávali žlutou a modrou barvu – obě 22krát. Napříč ročníky bylo provedeno 32 dílčích experimentů. V každém z nich měli respondenti k dispozici 1 žluté těleso. Celkem měli tedy k dispozici 32 žlutých těles. Tato dvě čísla jsem dala do poměru 22/32 a po zaokrouhlení jsem získala číslo 0,688. Takto jsem postupovala u všech použitých barev a získala tak následující tabulku.

Barva	zelená	žlutá	červená	modrá	bílá
Výsledek	0,50	0,688	0,625	0,344	0,531

Z ní vyplývá, že nejčastěji respondenti pojmenovávali žlutou barvu.

9) Průměrná délka pauz

Průměrná délka pauz ve 2. ročníku činila 8,4 vteřiny. Ve 3. ročníku 3,6 vteřiny, ve 4. ročníku 3,1 vteřiny a v 5. ročníku 3 vteřiny.

Délku pauz ovlivnil věk respondentů. Čím vyšší byl jejich věk, tím kratší byla délka pauz.

B) Sociální fenomény

1) Výskyt dialogu

Ve 3., 4. a 5. ročníku se dialog vyskytoval ve všech 8 dílčích experimentech. Ve 2. ročníku byl dialog zaznamenán ve 4 experimentech a ve 4 použit nebyl.

2) Neakceptování informace od diktujícího

Ve 2. ročníku se vyskytl jeden dílčí experiment, ve kterém informace od diktujícího nebyly akceptovány. Ve zbylých 7 experimentech již akceptovány byly. Ve 3., 4. a v 5. ročníku se tento fenomén nevyskytoval.

3) Oslovování partnera

Ve 2. ročníku 1krát oslovoval skládající, a to příjmením. Ve 3. ročníku oslovovali 2 z diktujících – 2krát křestním jménem a 1krát hanlivě. Situace ve 4. ročníku byla podobná. Také oslovovali 2 diktující, ale oba pouze křestním jménem. V 5. ročníku oslovoval 2krát diktující a 1krát skládající. Ve všech případech křestním jménem.

Nejčastěji respondenti oslovovali svého partnera křestním jménem.

4) Snaha komunikovat s experimentátorem

Ve 2. a ve 4. ročníku se tento jev nevyskytoval. Ve 3. ročníku se kontakt s experimentátorem v 1 případě snažil navázat skládající. V 5. ročníku 1krát skládající a 1krát diktující.

V tomto úkolu se kontakt snažilo navázat více skládajících než diktujících.

C) Lingvistické fenomény

1) Vyjadřování se v izolovaných slovech

2. ročník se v izolovaných slovech vyjádřil celkem 36krát. 3. ročník zvolil tento způsob vyjadřování celkem ve 20 případech. 4. ročník se tímto způsobem vyjádřil celkem 17krát. 5. ročník celkem 16krát.

Nejčastěji se v izolovaných slovech vyjadřovali respondenti ze 2. ročníku, naopak nejméně často respondenti z 5. ročníku. Množství použitých izolovaných slov klesalo se stoupajícím věkem respondentů.

2) Vyjadřování se v sousloví

2. ročník použil celkem 11 sousloví. 3. ročník se v sousloví vyjádřil 18krát. Respondenti ze 4. ročníku použili celkem 12 sousloví. 5. ročník se tímto způsobem vyjádřil celkem 32krát.

Nejčastěji volili tento způsob vyjadřování respondenti z 5. ročníku, ti se zároveň nejméně často vyjadřovali v izolovaných slovech. Naopak nejdříve používali sousloví respondenti ze 2. ročníku, kteří nejčastěji používali izolovaných slov.

3) Vyjadřování se ve větách

a) věty jednoduché

2. ročník se vyjádřil ve větách jednoduchých celkem 9krát. 3. ročník zvolil tento způsob vyjadřování celkem v 50 případech. 4. ročník použil celkem 32 jednoduchých vět. Respondenti z 5. ročníku vyslovili 65 jednoduchých vět.

Nejčastěji se tento způsob vyjadřování nacházel u nejstaršího ročníku, nejméně často u ročníku nejmladšího. Respondenti ze 3. ročníku užívali jednoduchých vět častěji než respondenti ze 4. ročníku.

b) souvětí

2. ročník nepoužil žádné souvětí. Ve 3. ročníku se vyskytovalo celkem 6 souvětí. 4. ročník se v souvětí vyjádřil celkem 10krát. U 5. ročníku bylo zaznamenáno celkem 13 souvětí.

Množství souvětí použitých v projevu respondentů se s jejich věkem zvyšovalo.

4) Užití sloves diktujícím v popisu

2. ročník použil celkem 8 sloves. Jednalo se o 3 různá, z nichž nejčastější bylo „být“. Následovala slovesa „mít“ a „nelze“. V následujících ročnících se počet použitých sloves zvýšil. Ve 3. ročníku bylo

zaznamenáno celkem 33 sloves. Bylo to 18 různých. Nejvyužívanějším bylo „být“, následovalo „dát“. 4. ročník použil celkem 36 sloves. Jednalo se o 20 různých, z nichž nejfrekventovanějším bylo „dát“. Druhým nepoužívanějším bylo „vzít“. Respondenti z 5. ročníku použili celkem 46 sloves. Bylo to 26 různých. Nejvíce se vyskytovalo „dát“. Druhý nejvyšší výskyt připadl na slovesa „mít“, „vzít“ a „udělat“.

S rostoucím věkem respondentů se zvyšovalo i množství použitých sloves. Nejčastěji bylo použito sloveso „být“, následovalo „dát“.

5) Užití přídavných jmen diktujícím v popisu

Respondenti ze 2. ročníku použili celkem 2 přídavná jména – „rovný“ a „velký“. Ve 3. ročníku bylo použito celkem 9 přídavných jmen, 5 různých. Nejhojnější výskyt připadl na slova „dlouhý“, „podlouhlý“ a „čtyřhranný“. Respondenti ze 4. ročníku použili celkem 8 přídavných jmen. Jednalo se o 6 různých. Nejčastěji se vyskytovalo přídavné jméno „velký“. 5. ročník vyslovil celkem 5 adjektiv. Byla to 4 různá, z nichž nejfrekventovanější bylo „úzký“. Nepoužívanějším přídavným jménem napříč ročníky bylo „velký“.

Tak jako v předchozích úkolech jsem i zde zjišťovala, který ročník byl nejvíce hovorný. Promluvy jednotlivých ročníků jsem ohodnotila již dříve popsáním způsobem. Výsledkem byla následující tabulka.

Ročník	2.	3.	4.	5.
Počet bodů	85	230	177	327

Z porovnáním uvedených hodnot vyplývá, že nejhovornějším ročníkem úkolu KOSTKY byl nejstarší sledovaný ročník.

3.7. ZÁVĚREČNÉ SROVNÁNÍ

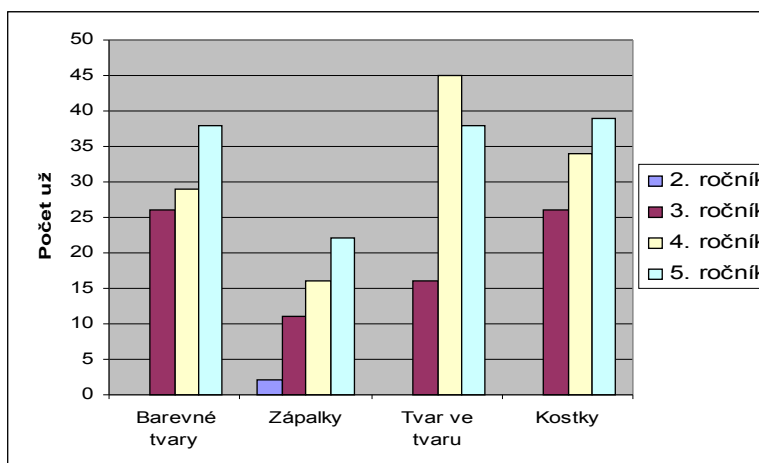
V této kapitole se zabývám sledovanými fenomény napříč ročníky i úkoly.

A) KOGNITIVNÍ FENOMÉNY

Evidence umístění objektu

Tento fenomén nebyl v žádném ročníku ani v žádném úkolu zaznamenán. Svědčí to o tom, že: a) respondenti nepovažovali za nutné partnera o umístění objektu informovat, nebo b) o tom, že si neuvědomovali, nakolik může být tato informace podstatná.

Uvedení pojmů pro označení polohy

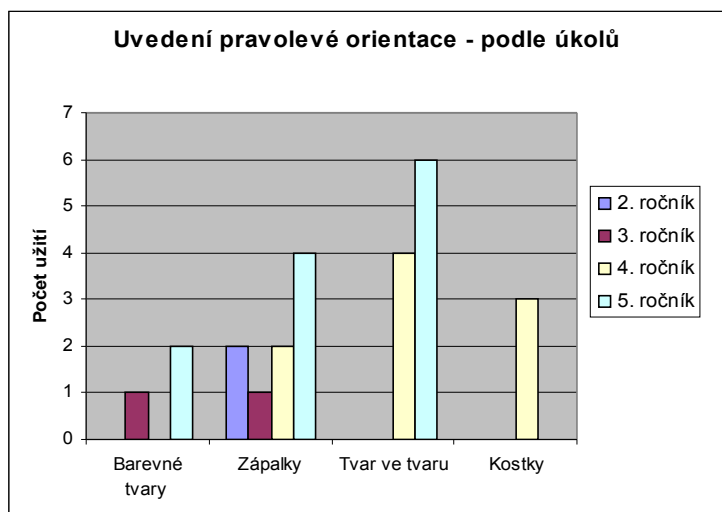


Graf 1

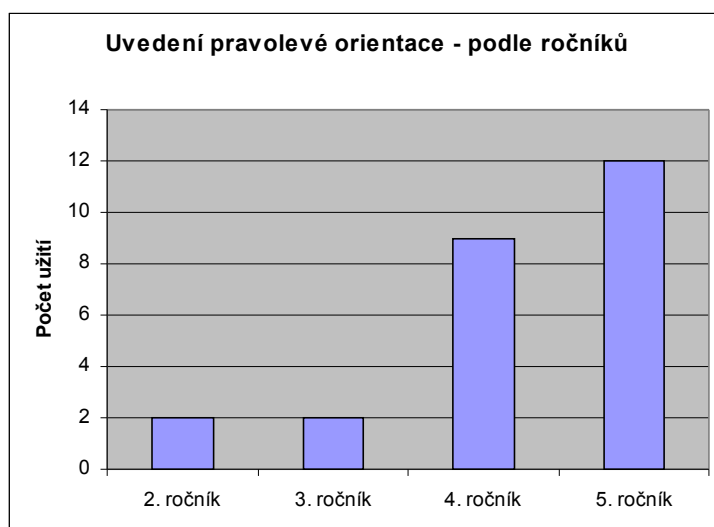
Graf ukazuje množství pojmů pro označení polohy, které byly jednotlivými ročníky v úkolech použity. Je z něho patrné, že nejméně těchto pojmů používal 2. ročník, a to ve všech úkolech. Naopak nejvíce jich použil 5. ročník. Je zřejmý nárůst množství těchto pojmů v závislosti na zvyšujícím se věku respondentů. Nejvíce pojmů bylo použito v úkolu

KOSTKY. U něho tedy respondenti cítili největší potřebu sdělit partnerovi polohu částí stavby. Nejfrekventovanějšími pojmy pro označení polohy napříč úkoly byly pojmy „na“ a „nahoru“.

Uvedení pravolevé orientace



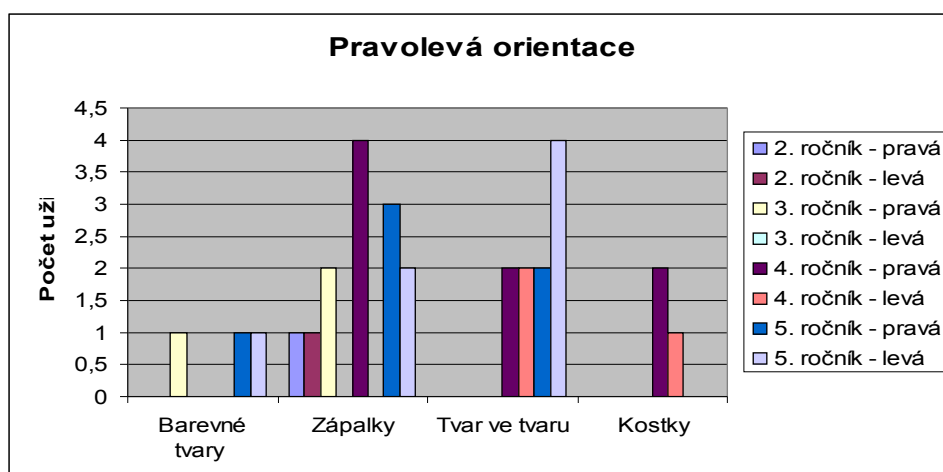
Graf 2



Graf 3

Z grafu je patrné, že respondenti používali pojmy vpravo a vlevo výrazně méně, než jiné pojmy pro označení polohy. Nejméně pravolevou

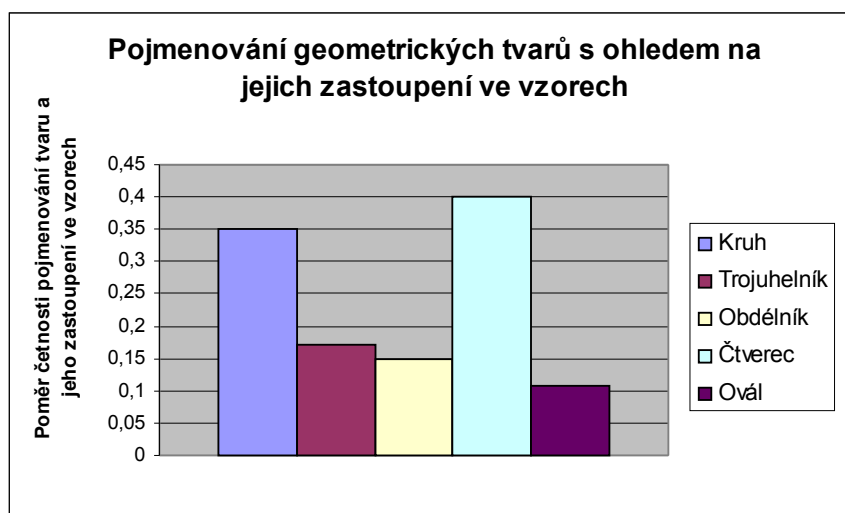
orientaci uváděli v úkolu KOSTKY a BAREVNÉ TVARY. Nejvíce v úkolu TVAR VE TVARU - to proto, že pravolevé orientace využívali při popisu vnitřní struktury objektů. V úkolu ZÁPALKY použili pravolevou orientaci respondenti všech ročníků, což bylo pravděpodobně tím, že popisovali umístění okna nebo dveří a pro tuto informaci bylo nutné pravolevé orientace využít. Nejméně používali pravolevou orientaci respondenti ze 2. ročníku. Nejčastěji naopak respondenti z 5. ročníku. Z grafu je vidět nárůst použití pravolevé orientace v závislosti na zvyšujícím se věku respondentů.



Graf 4

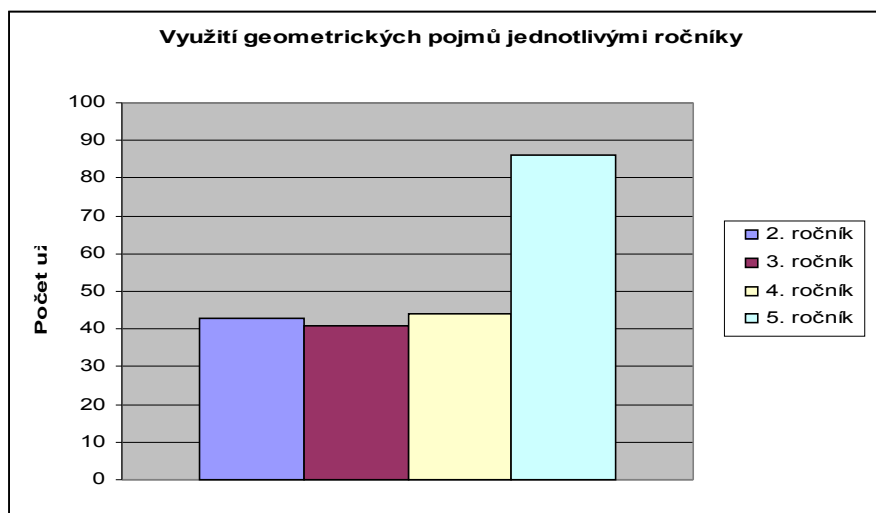
Tento graf se také zabývá pravolevou orientací. Ukazuje, že respondenti více zmiňovali směr vpravo než vlevo.

Užití geometrických pojmů



Graf 5

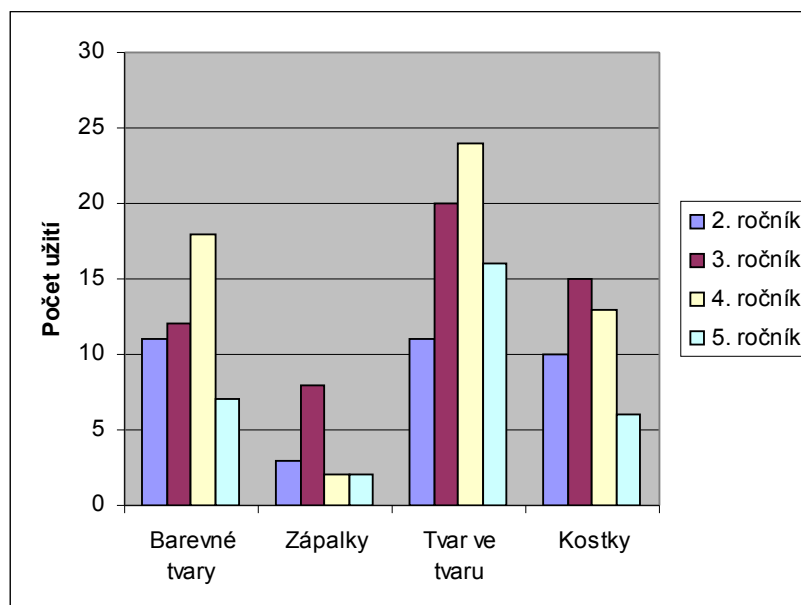
Graf ukazuje, který rovinný geometrický útvar respondenti nejčastěji nazývali. Prostorové útvary z úkolu KOSTKY nejsou v grafu zaznamenány, protože je respondenti nepojmenovali. Celý graf tedy vychází pouze z dat získaných v rámci úkolů BAREVNÉ TVARÝ, ZÁPALKY a TVAR VE TVARU. Nejčastěji respondenti pojmenovávali čtverec.



Graf 6

Graf ukazuje, nakolik respondenti jednotlivých ročníků využívali v popisech vzorů geometrické pojmy. Nejhojněji jich využívali respondenti z 5. ročníku, nejméně ze 3. ročníku.

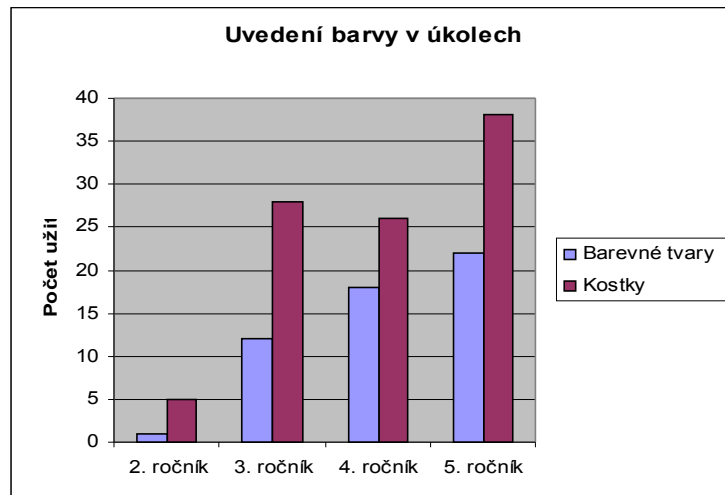
Využití asociace



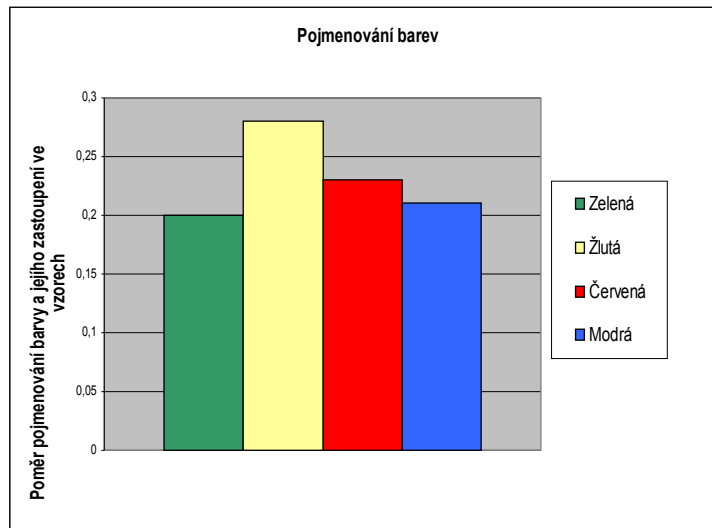
Graf 7

Nejméně asociace využíval 5. ročník, nejvíce ročník 4. Nejmenší množství asociací použili respondenti v úkolu ZÁPALKY. Pravděpodobně proto, že hojně využívali připodobnění tvaru k části domu (četnost těchto připodobnění ukazuje graf 15). Nejčastěji byly asociace využity v experimentu TVAR VE TVARU. V něm respondenti nemohli využít přirovnání k reálnému objektu, proto při popisování volili asociace. Nejhojněji zmiňovanými asociacemi napříč ročníky jsou asociace „kostka“ (myšlena jako čtverec, obdélník, krychle a kvádr) a „kolečko“ (které nejčastěji asociovalo kruh).

Uvedení barvy



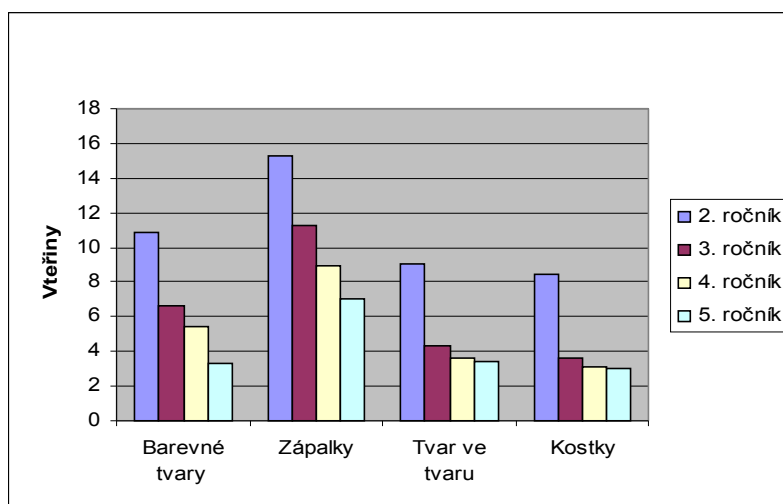
Graf 8



Graf 9

Tyto grafy se týkají pouze úkolů BAREVNÉ TVARŮ a KOSTKY. Častěji respondenti uváděli barvu v úkolu KOSTKY. Bylo to pravděpodobně tím, že v případě BAREVNÝCH TVARŮ byla popisovaná postava složena z rovinných útvarů, které respondenti buď uměli pojmenovat, nebo je připodobnili k části oděvu nebo těla. V úkolu KOSTKY byla barva pro respondenty stěžejním rozlišovacím znakem. U BAREVNÝCH TVARŮ četnost uvedení barvy stoupá spolu se zvyšujícím se věkem respondentů. V případě úkolu KOSTKY to neplatí, protože 3. ročník zmiňoval barvu častěji než ročník 4. Barva, kterou respondenti nejčastěji nazývali, byla žlutá.

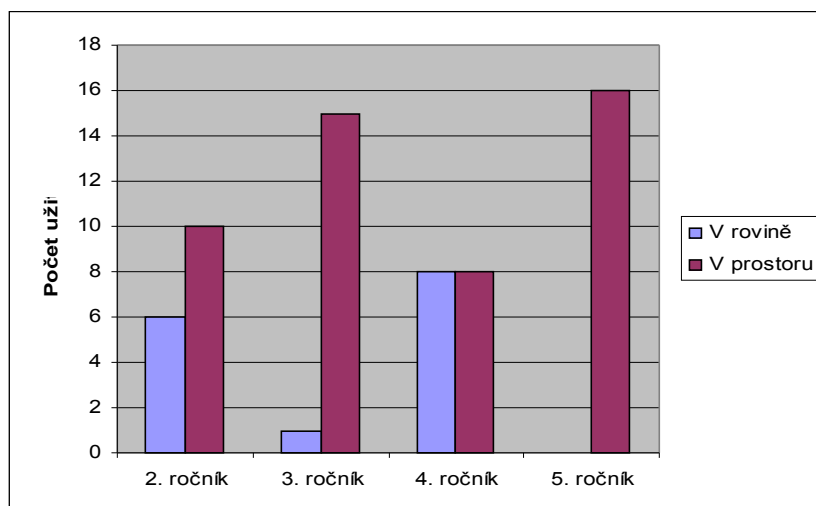
Průměrná délka pauz



Graf 10

Z grafu je dobře vidět, že se průměrná délka pauz se vzrůstajícím věkem respondentů snižovala. Souvisí to jednak s rozvojem znalostí v geometrii a také s rozvojem vyjadřování. Znamená to, že respondent ví, jak se daný geometrický tvar jmenuje, nemusí proto tak dlouze přemýšlet, jak jej nazve. Také je pro něho méně náročné například popsat jeho umístění. Nejdelší pauzy dělali respondenti bez ohledu na věk v úkolu ZÁPALKY. To proto, že bylo nutné počkat s popisem, až skládající ze zápalek postaví to, co diktující již popsal. Manipulace se zápalkami byla náročnější než manipulace s vystříhanými papírovými geometrickými tvary.

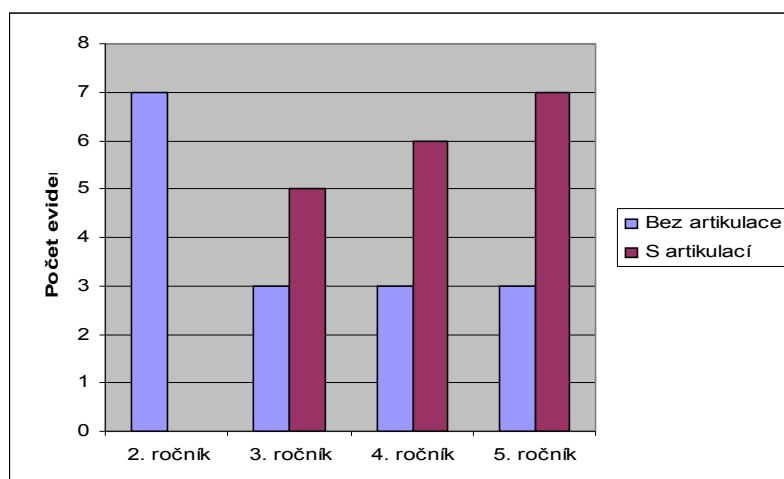
Způsob stavby



Graf 11

Tento fenomén se týká úkolu KOSTKY. Respondenti častěji stavěli v prostoru („do vyšších pater“) než v rovině.

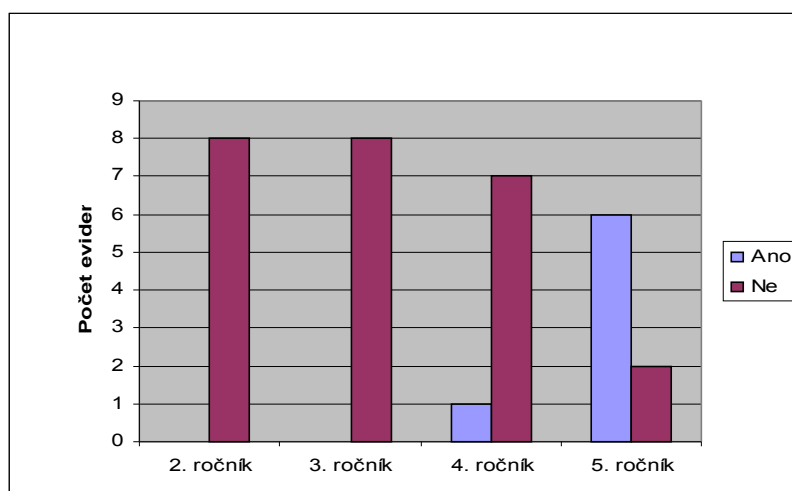
Evidence vnitřní struktury



Graf 12

Tento fenomén souvisí s úkolem ZÁPALKY. Vnitřní struktura mohla být evidována dvěma způsoby: a) bez artikulace, nebo b) s artikulací. Možnost s artikulací byla na popis náročnější, zároveň ale mnohem výstižnější. Četnost evidence s artikulací, jak vyplývá z grafu, vzrůstala se stoupajícím věkem respondentů. Znamená to, že se vzrůstajícím věkem si respondenti dobře uvědomovali vnitřní členitost objektu a byli schopni ji verbálně popsat.

Evidence počtu zápalek



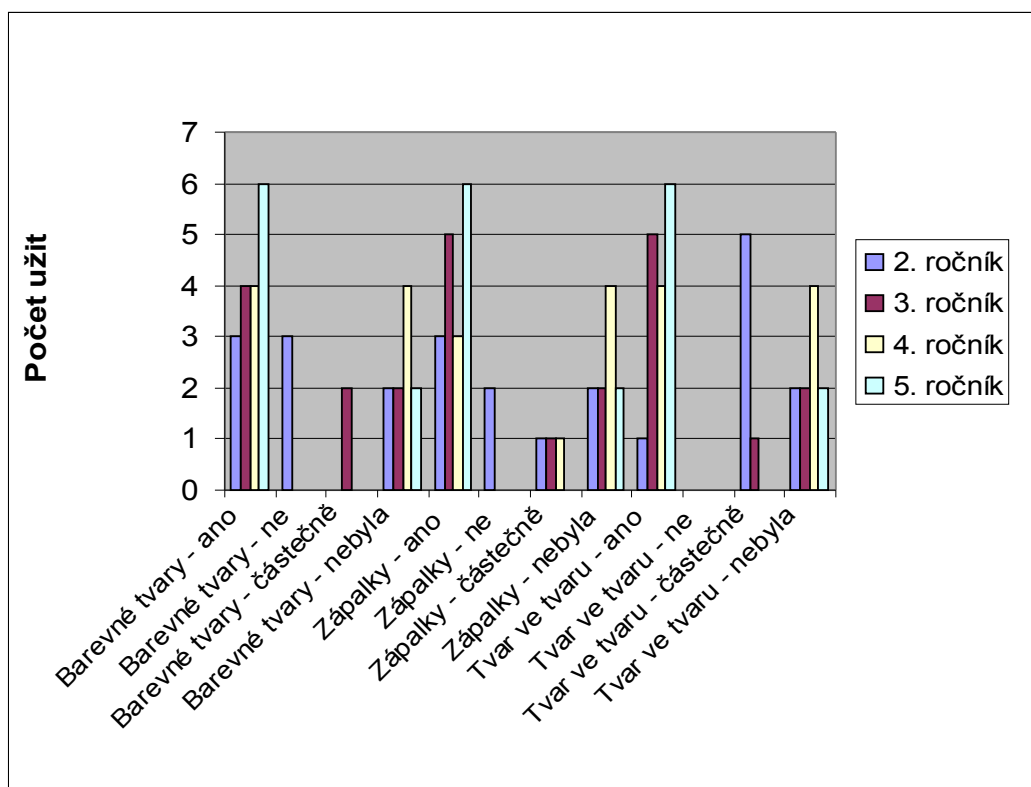
Graf 13

Také tento fenomén se týká úkolu ZÁPALKY. Počet zápalek, ze kterých byl objekt nebo jeho část složen, nejčastěji evidoval nejstarší ročník. Tento výsledek připisují rozvoji intelektu respondentů. Svědčí o tom, že si respondenti již jasně uvědomovali, že informace o počtu použitých zápalek je pro skládajícího podstatná.

Evidence směru hlaviček

Tento fenomén byl jedním ze sledovaných fenoménů úkolu ZÁPALKY. Nebyl však v analýze zaznamenán u žádného z ročníků. To může být způsobeno dvěma důvody: a) respondenti nepovažovali směr hlaviček za podstatný, a proto tuto informaci záměrně neposkytovali, nebo b) respondenti si neuvědomili, že i tato informace může skládajícímu podobu vzoru upřesnit.

Využití předchozí zkušenosti



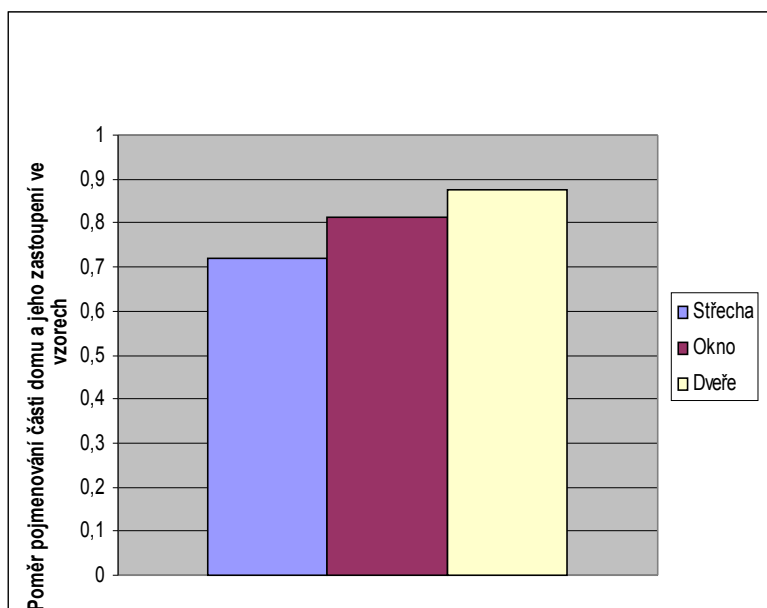
Graf 14

Graf ukazuje využití předchozí zkušenosti skládajícím v jednotlivých ročnících a úkolech. Úkol KOSTKY není v grafu zachycen, protože každý diktující stavěl svoji vlastní stavbu. Každá stavba proto vypadala jinak a v důsledku toho nemohl skládající žádnou předchozí zkušenost získat. Nejčastěji předchozí zkušenosti využívali respondenti z 5. ročníku. Naopak nejméně často respondenti ze 2. ročníku. V tomto výsledku spatřuji vývoj dovednosti dávat věci do souvislostí. Z grafu vyplývá, že respondenti ze 3. ročníku z předchozí zkušenosti těžili více než respondenti ze 4. ročníku. Tento výsledek může být ale zkreslen tím, že

čtyři respondenti ze 4. ročníku žádnou předchozí zkušenost neměli (viz s. 10). Kdežto ve všech zbývajících ročnících ji neměli pouze dva.

Předchozí zkušenost byla nejčastěji využívána v úkolech BAREVNÉ TVARY a ZÁPALKY. Úkol TVAR VE TVARU ale následuje velmi těsně. Tento výsledek přičítám tomu, že využití zkušenosti není vázané na předkládaný materiál. Pokud je respondent schopen předchozí zkušenosti využít, aplikuje tuto dovednost na jakýkoliv úkol.

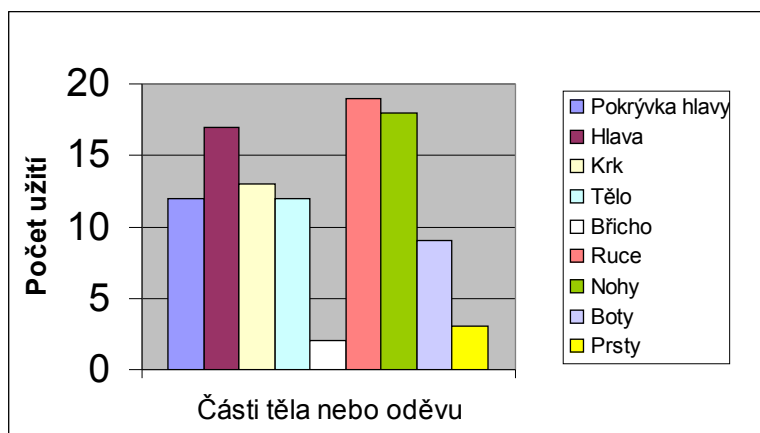
Připodobnění k části domu



Graf 15

Připodobnění k části domu bylo sledováno v úkolu ZÁPALKY. Nejčastěji respondenti - napříč ročníky - využívali připodobnění geometrického tvaru ke dveřím.

Připodobnění k části těla nebo oděvu

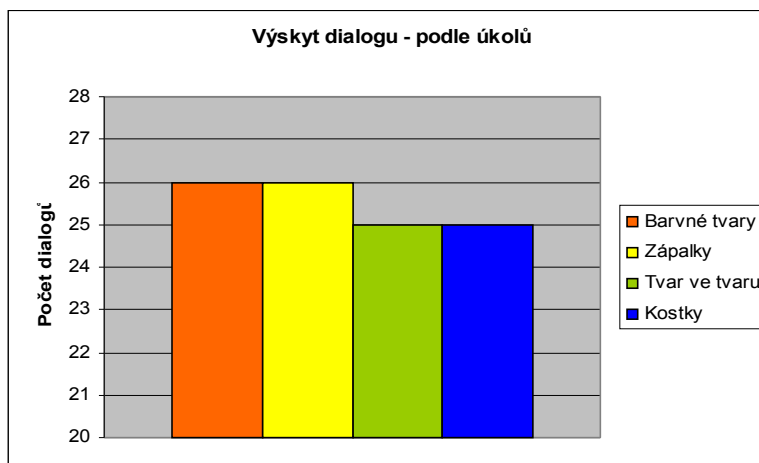


Graf 16

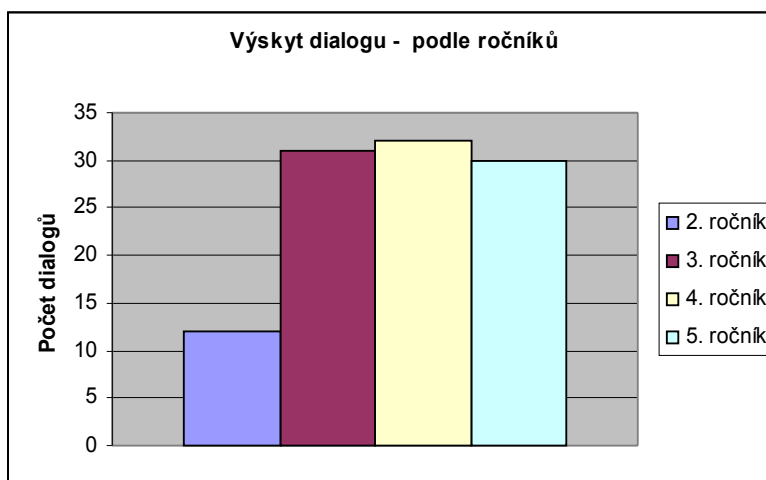
Připodobnění k části těla nebo oděvu souvisí s úkolem BAREVNÉ TVARY. Respondenti nejčastěji využívali připodobnění k rukám. Pojem „ruka“ v jejich podání znamenal celou obdélníkovou část – tedy paži. Kdežto pojmem „prsty“ označoval tu část, kterou biologové nazývají rukou (tedy dlaň, hřbet a prsty).

B) SOCIÁLNÍ FENOMÉNY

Výskyt dialogu



Graf 17



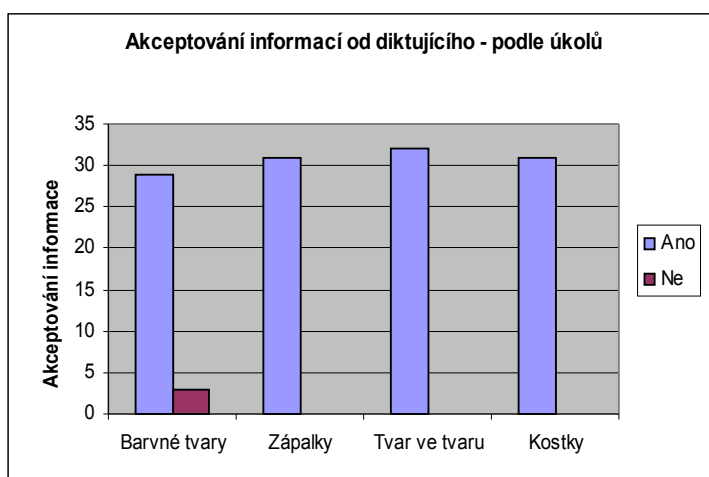
Graf 18

Zajímalo mě, který ročník používal dialogu nejčastěji. Výskyt dialogu je v tabulkách ukazujících analýzu z hlediska fenoménů zachycen třemi způsoby: a) ano (dialog se vyskytuje), b) ne (nevyskytuje se),

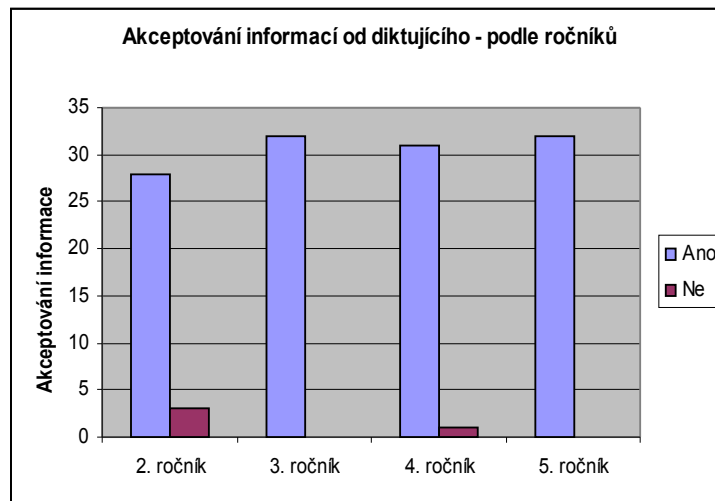
c) náznak (vyskytuje se, ale jen náznakem). Pro zjednodušení jsem s dialogy, které byly pouze naznačeny v grafech nepočítala.

Dialogu nejčastěji využíval 4. ročník. Ročníky 3. a 5. jsou jen nepatrně za ním. Výrazně méně dialog používal 2. ročník. Připisuji to nižší sociální zdatnosti respondentů ze 2. ročníku oproti respondentům starším. Nejhojněji byl dialog využit v úkolech ZÁPALKY a BAREVNÉ TVARY. Tyto úkoly tedy pravděpodobně respondenty více nutily k otázkám a tím i k dialogu. Mohlo to být způsobeno také tím, že vzory představovaly reálné objekty, se kterými měli respondenti zkušenost.

Akceptování informace



Graf 19

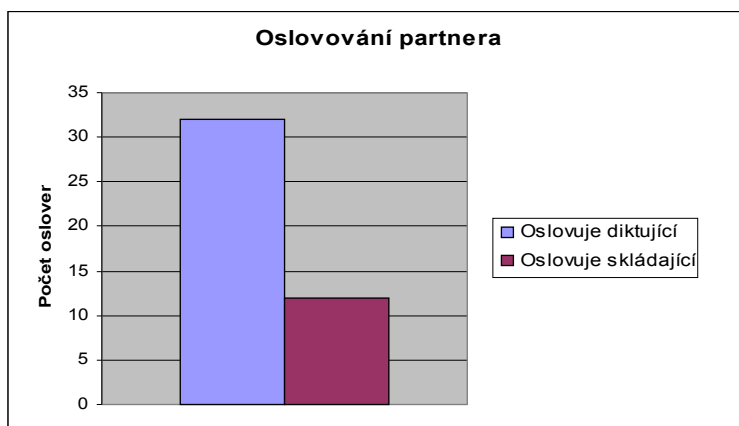


Graf 20

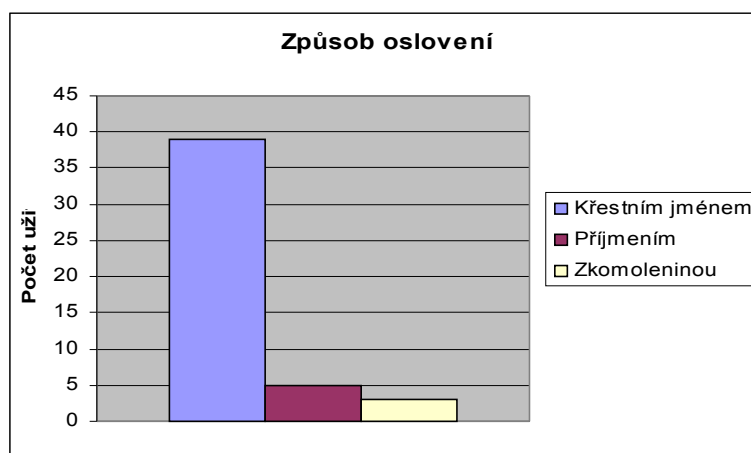
Tabulky, které se zabývají analýzou z hlediska fenoménů, sledují, zda skládající informace: a) akceptuje, b) neakceptuje, c) akceptuje částečně. Pro zjednodušení vycházejí grafy pouze z prvních dvou sledovaných možností.

Nejčastěji se informacemi od diktujícího řídili respondenti ze 3. a 5. ročníku. Nejméně naopak respondenti ze 2. ročníku. Připisují to nižší sociální zdatnosti těchto respondentů, která se projevuje nižší dovedností věnovat pozornost svému partnerovi. Nejvíce je informace od diktujícího respektována v úkolu TVAR VE TVARU. Nejméně byly informace poskytované diktujícím akceptovány v úkolu BAREVNÉ TVARY. Může to být způsobeno tím, že si respondenti vzor postavy dobře pamatovali. Proto potom mohli využít předchozí zkušenosti a skládat i bez ohledu na diktujícího.

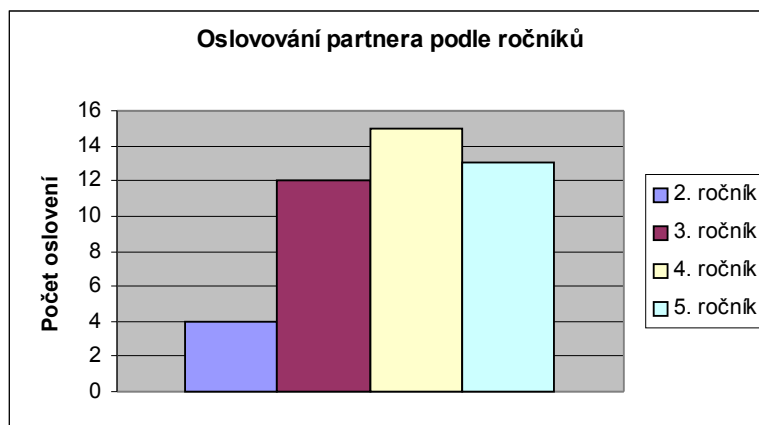
Oslovování partnera



Graf 21



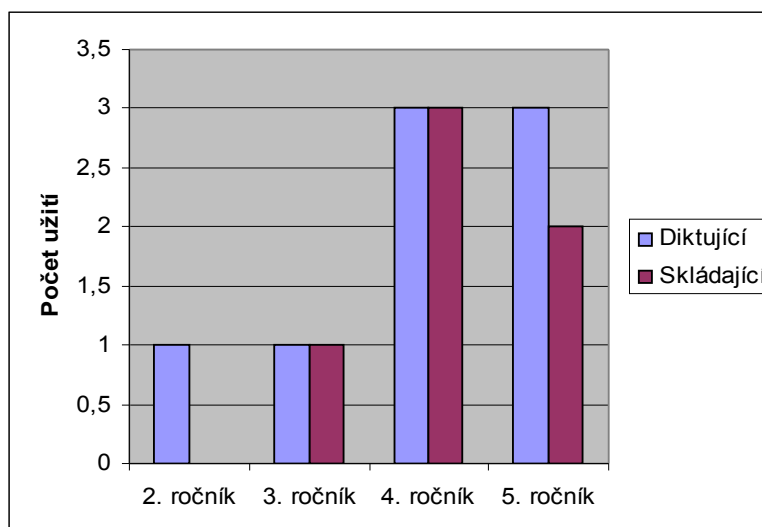
Graf 22



Graf 23

Oslovovat svého partnera mohl diktující i skládající. Z grafu vyplývá, že častěji oslovovali diktující. Přičítám to tomu, že většina verbální komunikace vycházela z jejich strany. Nejčastěji se respondenti oslovovali křestním jménem. Tato možnost výrazně převyšuje obě zbývající. Oslovení křestním jménem je přátelštější než zbývající způsoby. Nejčastěji se oslovovali respondenti ze 4. ročníku, nejméně ze 2. ročníku.

Snaha komunikovat s experimentátorem

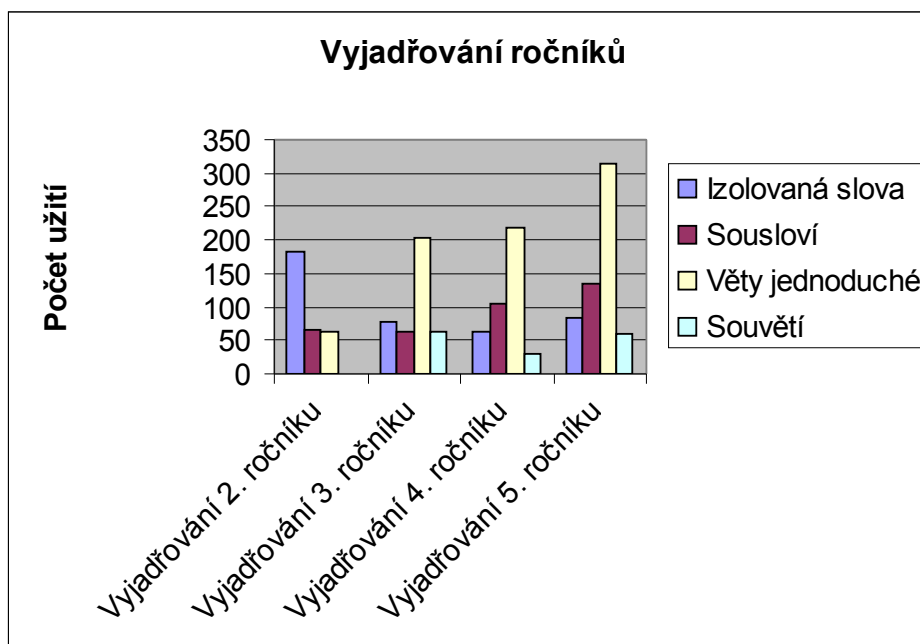


Graf 24

Nejčastěji s experimentátorem komunikovali respondenti ze 4. ročníku. Byly to dívky. Jedna z nich se velmi věnovala diktafonu a druhá se ji prostřednictvím experimentátora snažila přimět k popisování vzoru. O kontakt se ve větší míře snažili diktující. Přičítám to snaze zjistit, o jaký tvar nebo těleso se jedná a o potřebu ujistit se v otázce „pravidel“ popisování.

C) LINGVISTICKÉ FENOMÉNY

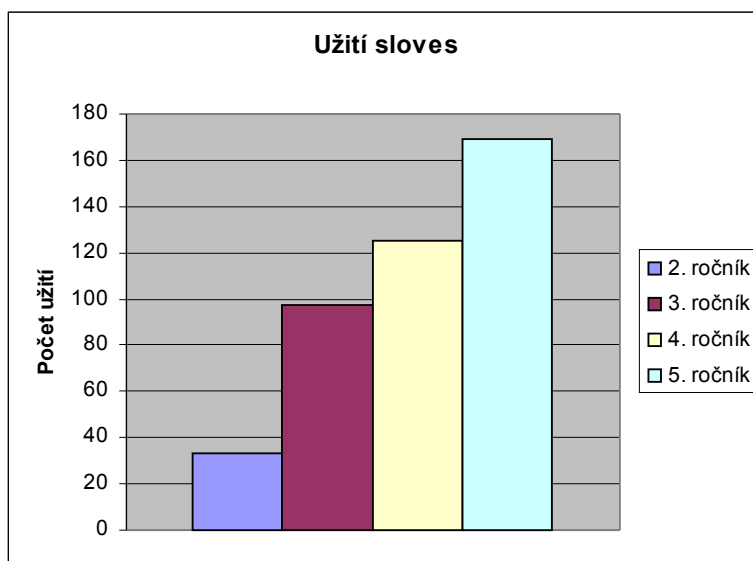
Způsob vyjadřování



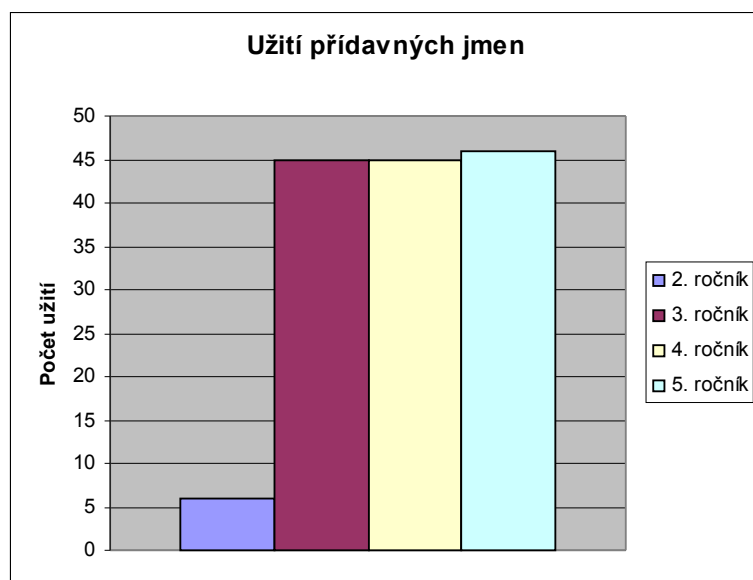
Graf 25

Z grafu je patrný nárůst výskytu sousloví a jednoduchých vět spolu se vzrůstajícím věkem respondentů. Svědčí to o vývoji vyjadřování. V izolovaných slovech se nejčastěji vyjadřoval 2. ročník, který se zároveň vůbec nevyjadřoval v souvětí. Vyjadřování respondentů 2. ročníku je ve srovnání se staršími respondenty na nižší úrovni. Souvětí používal nejvíce 3. ročník, těsně následován 5. ročníkem.

Užití sledovaných slovních druhů



Graf 26

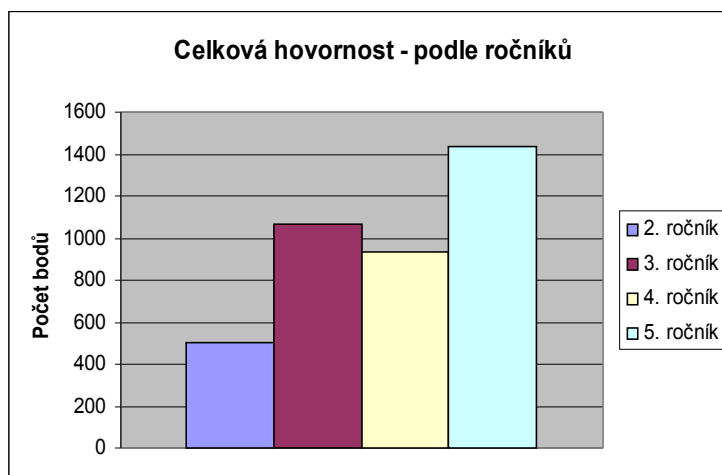


Graf 27

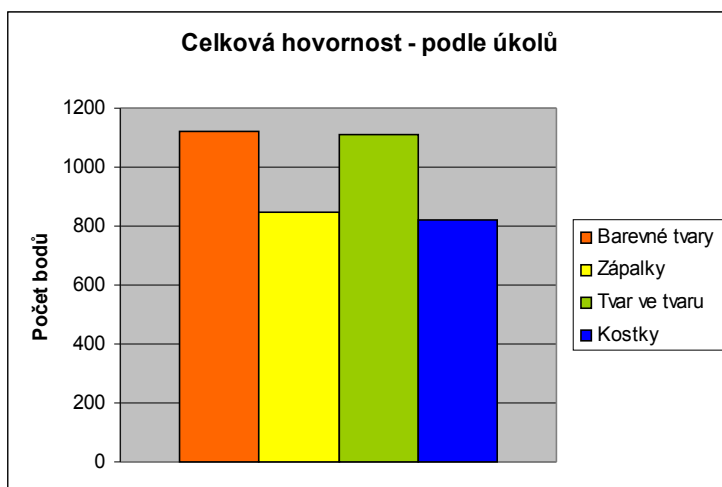
Množství užitých sloves v provedeném experimentu vzrůstalo se zvyšujícím se věkem respondentů. Tento jev souvisí s nárůstem vyjadřování ve větách. Nejčastěji používaným slovesem napříč všemi ročníky a úkoly bylo sloveso „být“.

Největší množství adjektiv bylo použito 5. ročníkem. Svědčí to o kvalitě vyjadřování těchto respondentů. Výrazně nižší množství adjektiv oproti ostatním ročníkům použil 2. ročník. Opět je tedy možné říci, že vyjadřování těchto respondentů je ve srovnání s ostatními na nižší úrovni. Nejčastěji používaným bylo adjektivum „velký“.

Hovornost respondentů



Graf 28



Graf 29

Celkovou hovornost sledovaných ročníků jsem posuzovala pomocí počtu bodů. Způsob ohodnocení body jsem podrobně popsala v kapitole „Celková analýza z hlediska fenoménů – BAREVNÉ TVARY“.

Z grafu je dobře vidět, že nejhovornějším ročníkem experimentu byl 5. ročník. Jeho respondenti tedy nejvíce mluvili, nejvíce komunikovali. Komunikační kompetenci tohoto ročníku je proto možné považovat za nejvyspělejší. Úkoly, které vedly respondenty k větší hovornosti, byly BAREVNÉ TVARY a TVAR VE TVARU .

ZÁVĚR

Ředitelé obou škol, na kterých experiment probíhal, byli práci nakloněni a vyšli mi vstříc. Ochotné byly i jednotlivé paní učitelky, a to i přes to, že jsem svou prací zasahovala do jejich programu. Spolupráce s dětmi samotnými byla velmi příjemná. Činnost je bavila a ve většině případů se na ni vydržely soustředit. Uváděly, že v rámci matematiky žádné podobné úkoly nedělaly. Myslím ale, že by je uvítaly a viděly by v nich příjemné zpestření. V tom, který úkol byl nejnáročnější, se neshodly. Kdybych měla srovnat práci dívek a chlapců, mám dojem, že si chlapci počínali jistěji. Snadněji překonávali potíže, které vyvstaly. V průběhu práce s dětmi jsem narazila na několik zajímavých situací.

- Za pozornost stojí reakce dětí na diktafon. Než jsem jej použila, objasnila jsem jim, v čem mi diktafon pomůže a proč ho potřebuji. Všechny děti souhlasily s tím, abych je nahrávala. Při práci je přítomnost diktafonu nerozptylovala. Po dokončení úkolu si mnohdy chtěly nahrávku poslechnout. Poslech jejich hlasu je většinou pobavil. Chlapci jeví o přístroj větší zájem než dívky. Někteří chtěli diktafon před zahájením popisu zapnout a na jeho konci opět vypnout. Velmi specifická byla reakce jedné dívky ze 4. ročníku. Ta byla diktafonem značně zaujata. Zpívala do něj, křičela a komunikovala skrze něj se svou matkou.
- Velmi mě překvapilo, jak hodně děti využívaly předchozí zkušenosti. V mnoha případech by pouze za pomoci popisu diktujícího nebylo možné vytvořit výsledný obrázek, který by se vzoru tak značně podobal.
- Diktující a skládající seděli zády k sobě. Pro popis polohy využívali spíše předložek a příslovcí než pravolevé orientace. To ale v některých případech vedlo k nedorozumění. Když například diktující řekl „k oknu“, myslel tím doleva. Skládající k němu ale seděl zády a „k oknu“ pro něho bylo doprava. Děti si příčinu těchto nedorozumění neuvědomovaly.

- Některé děti považovaly rozdílnost vzoru a výsledku za neúspěch, ze kterého vinily partnera. Takto se choval například Tomáš ze 4. ročníku, který ostře kritizoval Hančinu práci. Už ale nezohlednil, že výsledek Hančiny práce je závislý na informacích, které jí on sám při popisu poskytuje.
- Děti porovnávaly, kdo ze dvojice dosáhl přesnějšího výsledku. Experiment v mnoha případech považovaly za soutěž. Neuvědomovaly si, že úspěch skládajícího je podmíněn kvalitním popisem vzoru. Tedy, že se jedná o úspěch celé dvojice. Karolína ze 3. ročníku dovedla soutěživost do krajnosti, když odmítla Martinovi vzor popsat s tím, ať si poradí sám. Celá situace může být způsobena vzájemnou rivalitou dětí ve třídě. Stejně tak se ale může jednat o přirozenou soutěživost. Atmosféru ve třídách a vzájemné vztahy dětí neznám. Považuji ale za přínosné podporovat spolupráci dětí a zařazovat do výuky takové aktivity, které jsou na ní založeny.
- Někteří skládající při popisu geometrických tvarů diktujícím kreslili nebo skládali tvary odlišné. Tato situace nastala například v 5. dílčím experimentu 2. ročníku při úkolu BAREVNÉ TVARY. Nebo ve 2. dílčím experimentu 2. ročníku při úkolu TVAR VE TVARU. Svědčí to o tom, že tyto děti neměly dostatek separovaných modelů daných geometrických tvarů (Hejný, Stehlíková, 1999).
- V úkolu KOSTKY se objevily situace, ve kterých byla vzorová stavba jednoho dílčího experimentu téměř shodná s výslednou stavbou dalšího experimentu. Popřípadě obráceně – výsledná stavba jednoho dílčího experimentu je velmi podobná vzorové stavbě dalšího experimentu. Stalo se tomu například v 1. a 2. dílčím experimentu 3. ročníku, nebo v 5. a 6. dílčím experimentu 2. ročníku. Bylo to způsobeno tím, že skládající respondent postavil velmi podobnou stavbu té, kterou před výměnou rolí ve dvojici svému partnerovi popisoval. Ve druhém případě použil jako vzor stavbu, kterou před výměnou rolí podle

popisu postavil. Respondenti, kteří takto postupovaly, byla děvčata. Tento jev může být zapříčiněn ulpěním na své původní stavbě.

Původní záměr, aby se experimentu zúčastnil i 1. ročník, se mi nepodařilo uskutečnit. To proto, že jsem nenašla takovou základní školu praktickou, která by měla v 1. ročníku potřebnou kombinaci dětí – tedy dva chlapce a dvě dívky.

Zvolené téma pro mne bylo zajímavé a podnětné. Opakovaným poslechem audiozáznamů jsem zjistila, že v některých případech jsem dětem do práce příliš zasahovala. Bylo to převážně v takových situacích, kdy diktující dlouho mlčel. Návodnou otázkou jsem mu situaci usnadnila, ale ochudila jsem ho tím o možnost překlenout úskalí samostatně. Také jsem diktujícímu interpretovala gesta skládajícího, pokud je nedoprovázel řečí a komunikace - tedy i práce - ustrnula. Opět jsem jim tím situaci usnadnila. Děti ale nebyly nuceny ke vzájemné verbální komunikaci.

Experiment zřetelně ukazuje, že respondenti opouštějí 1. stupeň základní školy praktické lépe komunikačně vybaveni, než když na 1. stupeň vstupovali. Role učitele je ve vývoji komunikace dětí významná. A to nejen proto, že jeho vyjadřování má být pro děti vzorem. Učitel by měl jejich vyjadřování stimulovat a vhodně volenými aktivitami rozvíjet. Jednou z možností jsou činnosti, které jsem použila v experimentu. Aktivit, které lze provádět, a které souvisejí s geometrií, je ale mnohem více. Například je možné vybarvovat geometrické tvary podle návodu spolužáka. Popisovat cestu po čtverečkovaném papíře a hledat co nejvíce způsobů, jak ji partnerovi přiblížit. Děti si dále mohou popisovat postup zhotovení skládky z papíru. Nebo vhodně kladenými otázkami zjišťovat, který prostorový nebo rovinný útvar drží partner v ruce, nebo na který myslí.

Tyto činnosti umožňují upevnění geometrických představ formou didaktické hry (Průcha, Walterová, Mareš, 1995) a poskytují učiteli cennou zpětnou vazbu. Mohou také posloužit jako doplňující diagnostický materiál např. při zjišťování volných vlastností.

Pokud by vyučující aktivity tohoto typu do výuky pravidelně zařazoval, bylo by zajímavé sledovat počínání dětí v situaci, kdy se s činnostmi teprve seznamují a v situaci, kdy je jim již dobře známá. Sledovat zvolené strategie, postupné osvojování geometrických pojmů, přesnost a výstižnost vyjadřování.

Dále by bylo možné zaměřit se na dívky a chlapce odděleně. Sledovat zvolený postup, vyjadřování a vzájemnou komunikaci dívčí a chlapecké dvojice.

Zajímavé by také bylo provést stejný experiment na 1. stupni základní školy a závěry porovnat. Zaměřit se na to, jaké jsou shody a rozdíly v komunikaci obou skupin dětí. Porovnat, jak se orientují v geometrických pojmech a jakým způsobem se vyjadřují.

LITERATURA

VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie. Dětství, dospělost, stáří.* Praha : Portál, 2000.
ISBN 80-178-308-0

ŠKODOVÁ, E. *Klinická logopedie.* Praha : Portál, 2003.
ISBN 80-7178-546-6

KUTÁLKOVÁ, D. *Vývoj dětské řeči krok za krokem.* Praha : Grada, 2005.
ISBN 80-247-1026-9

HEJNÝ, M., KUŘINA, F. *Dítě, škola a matematika.* Praha : Portál, 2001.
ISBN 80-7178-581-4

HEJNÝ, M., STEHLÍKOVÁ, N. *Číselné představy dětí.* Praha : PedF UK, 1999.
ISBN 80-86039-98-6

PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník.* Praha : Portál, 1995.
ISBN 80-7178-029-4

HAVLÍČKOVÁ, L. *Biologie dítěte. Rané fáze lidské ontogenéze.* Praha : Karolinum, 1998.
ISBN 80-7184-644-9

KRAHULCOVÁ, B. *Dyslalie.* Praha : Gaudeamus, 2003.
ISBN 80-7041-413-8

MŠMT ČR. *Vzdělávací program zvláštní školy.* Praha : Septima, 2003.
ISBN 80-7216-183-0

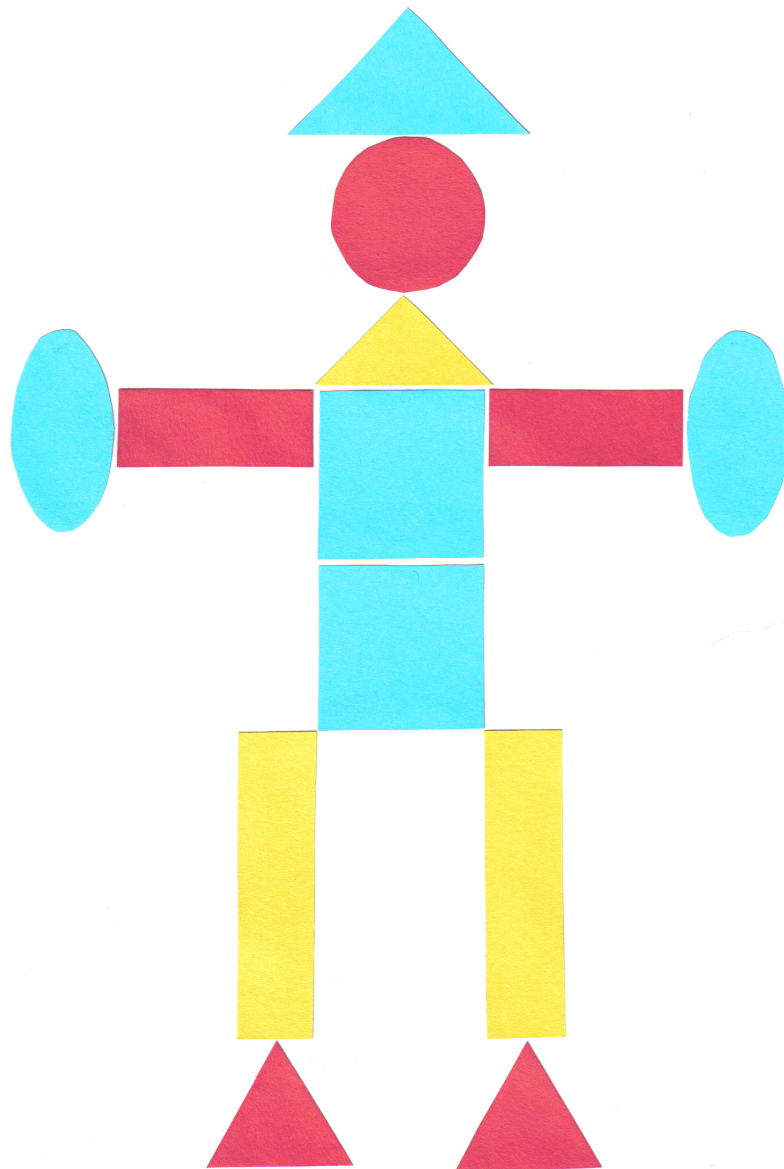
Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání – příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením. Praha : Výzkumný ústav pedagogický, 2005.

PŘÍLOHA 1

1.1. PŮVODNÍ VZORY

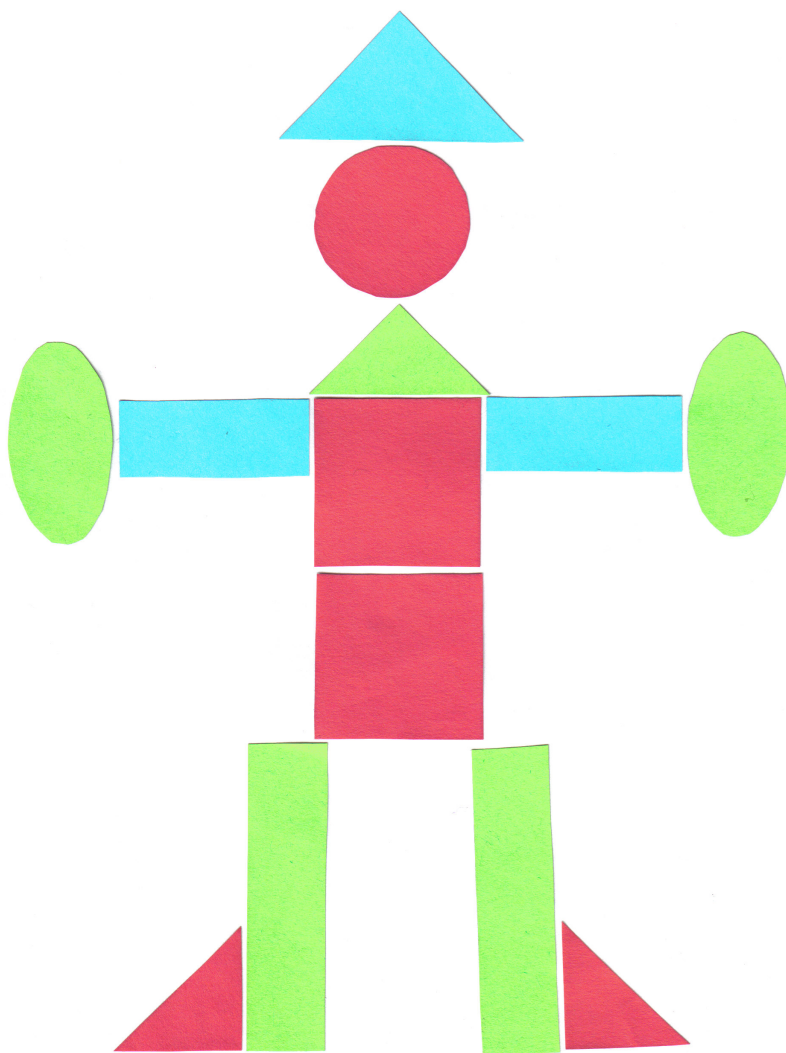
ÚKOL BAREVNÉ TVARY - 1. VARIANTA

1



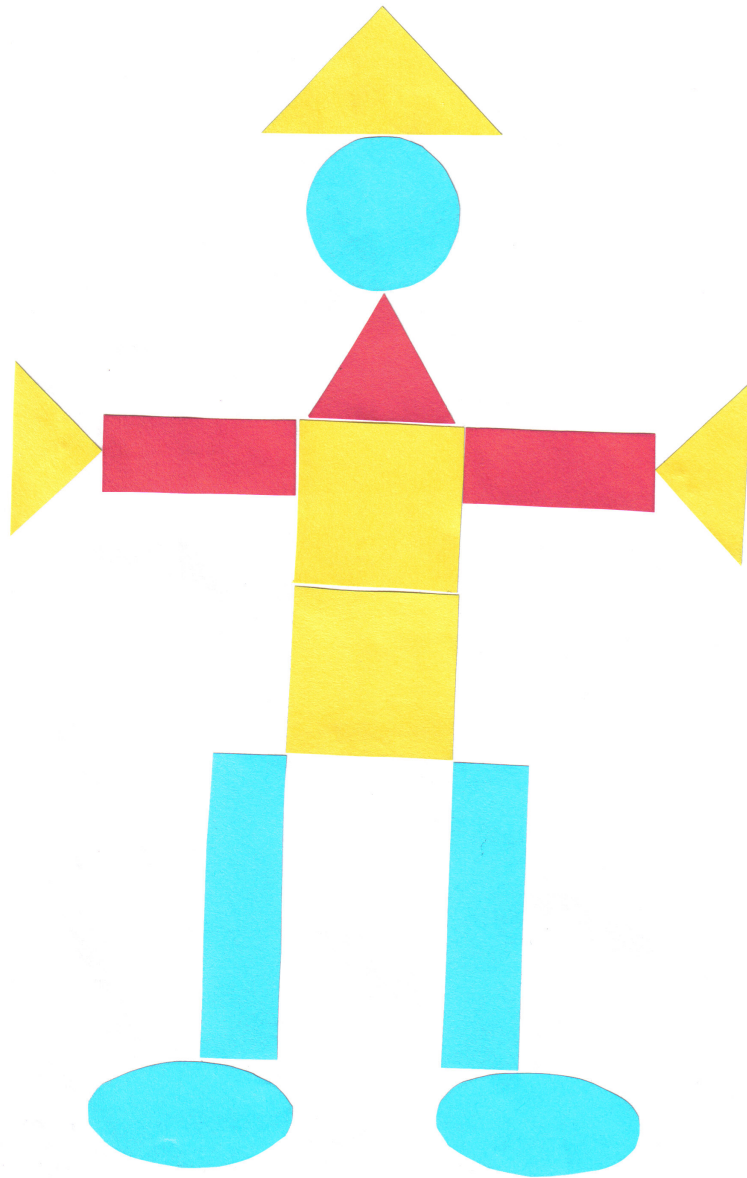
ÚKOL BAREVNÉ TVARY – 2. VARIANTA

2



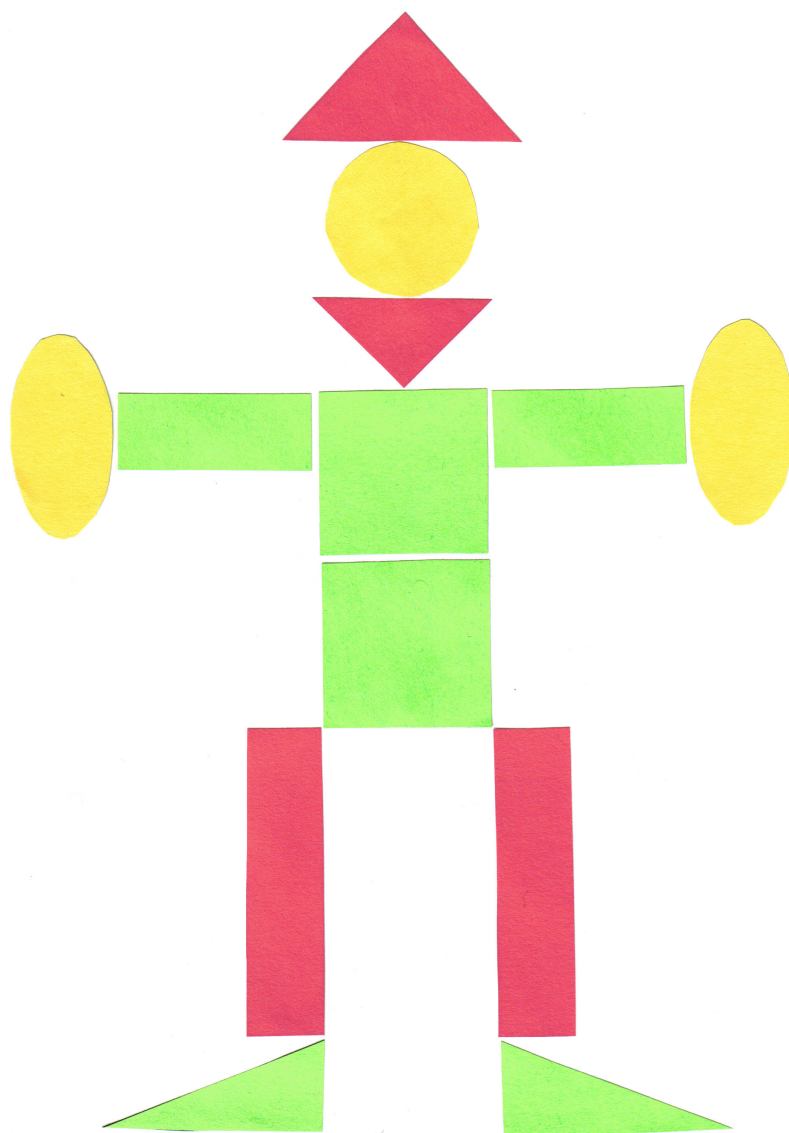
ÚKOL BAREVNÉ TVARY – 3. VARIANTA

8

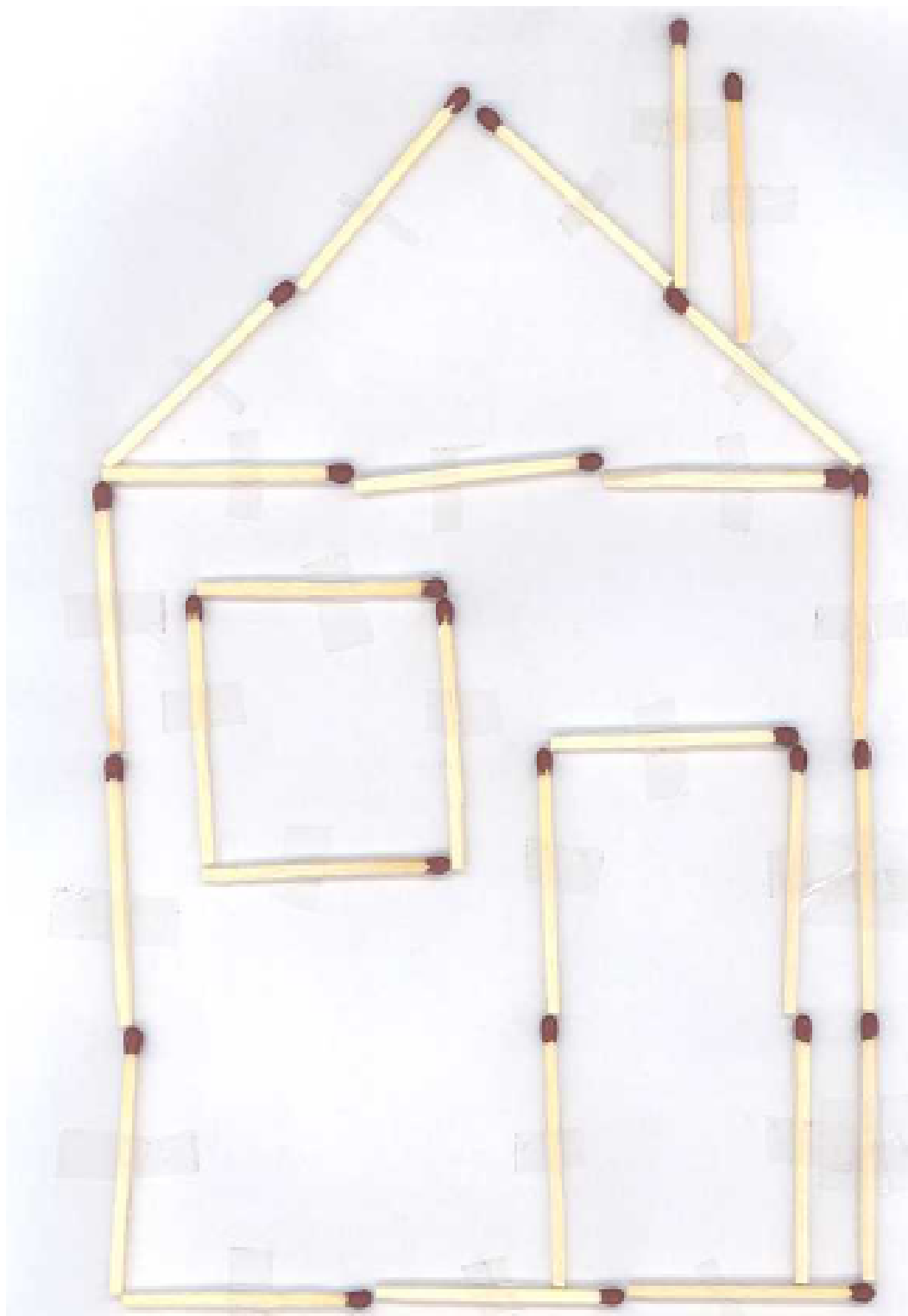


ÚKOL BAREVNÉ TVARY – 4. VARIANTA

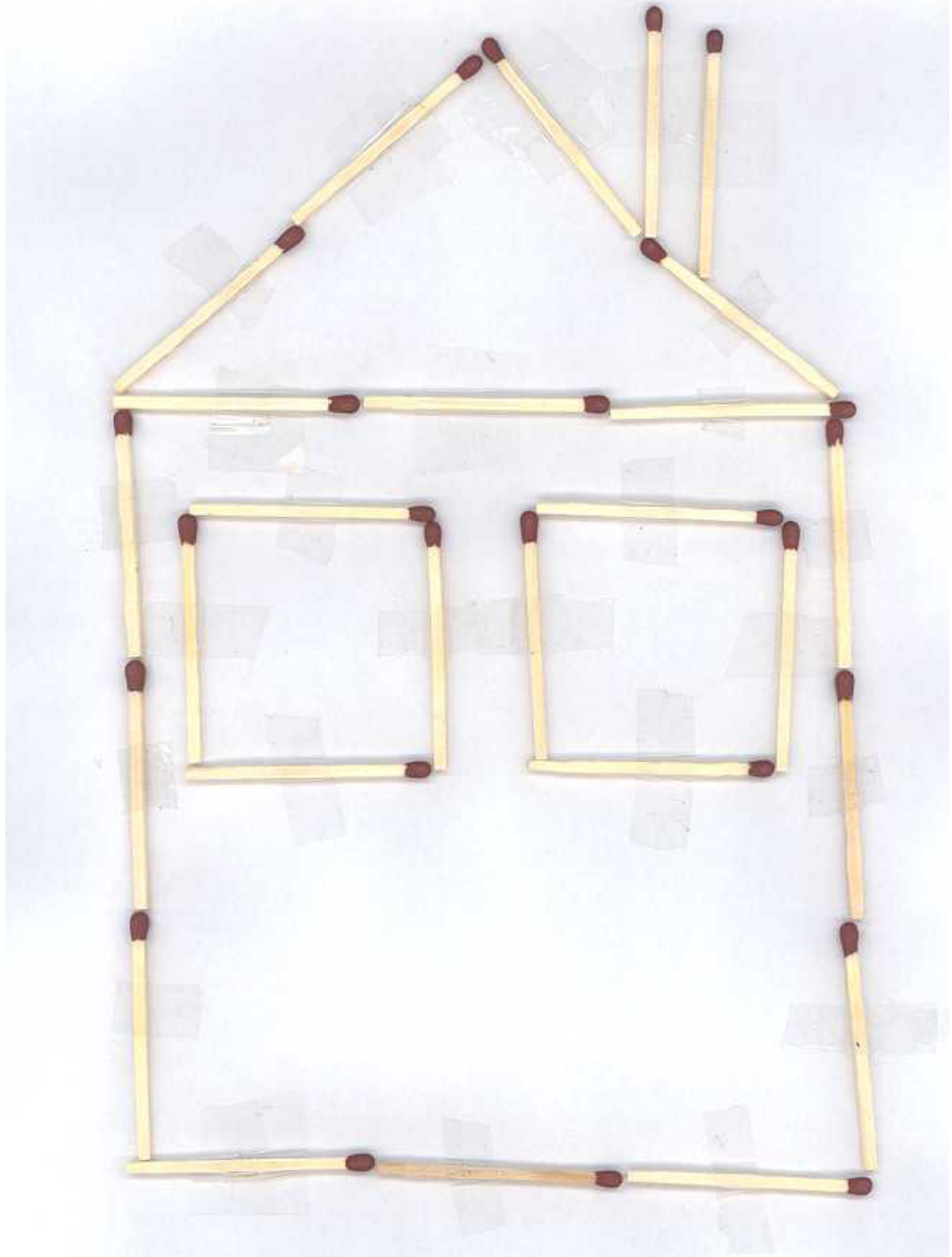
4



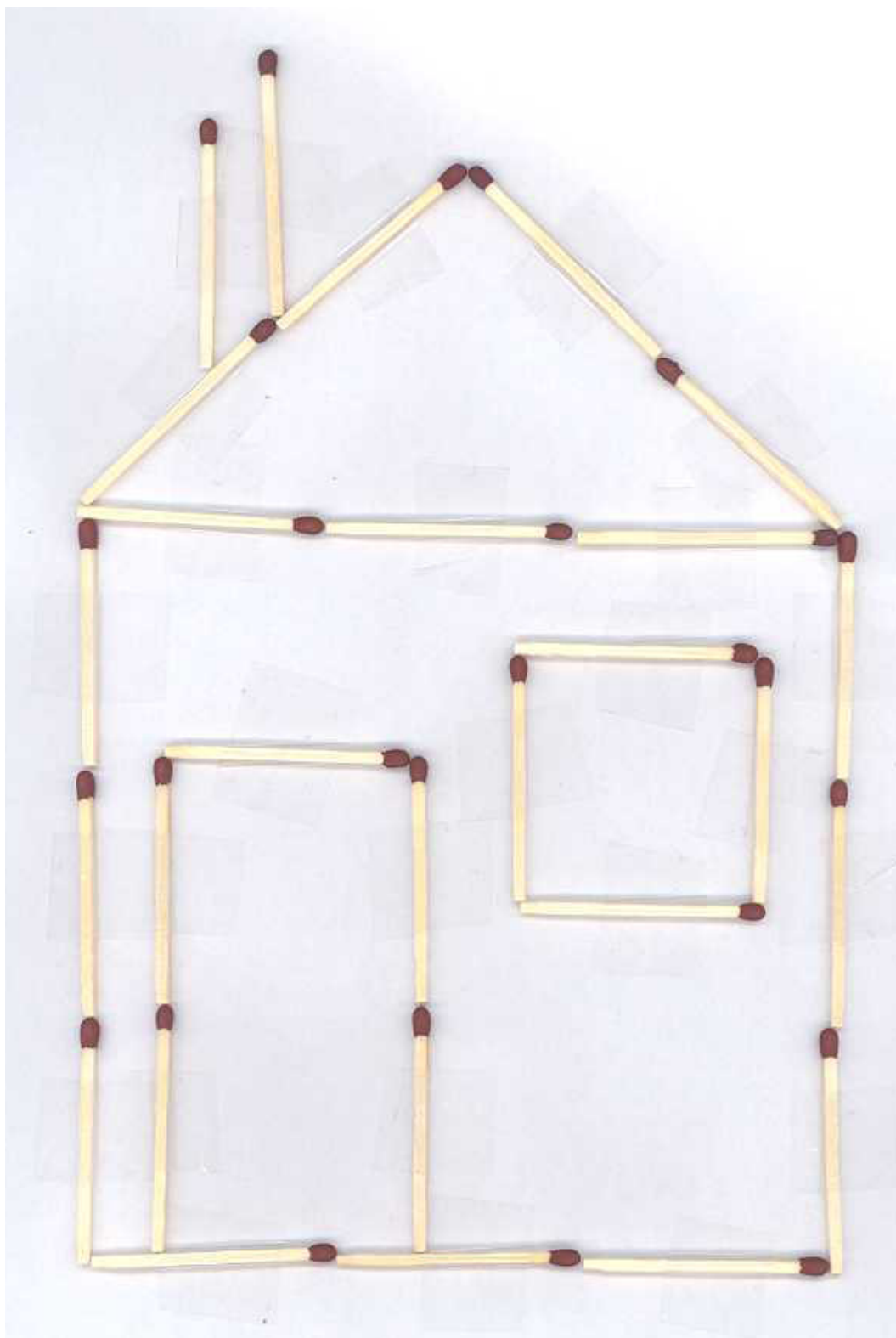
ÚKOL ZÁPALKY – 1. VARIANTA



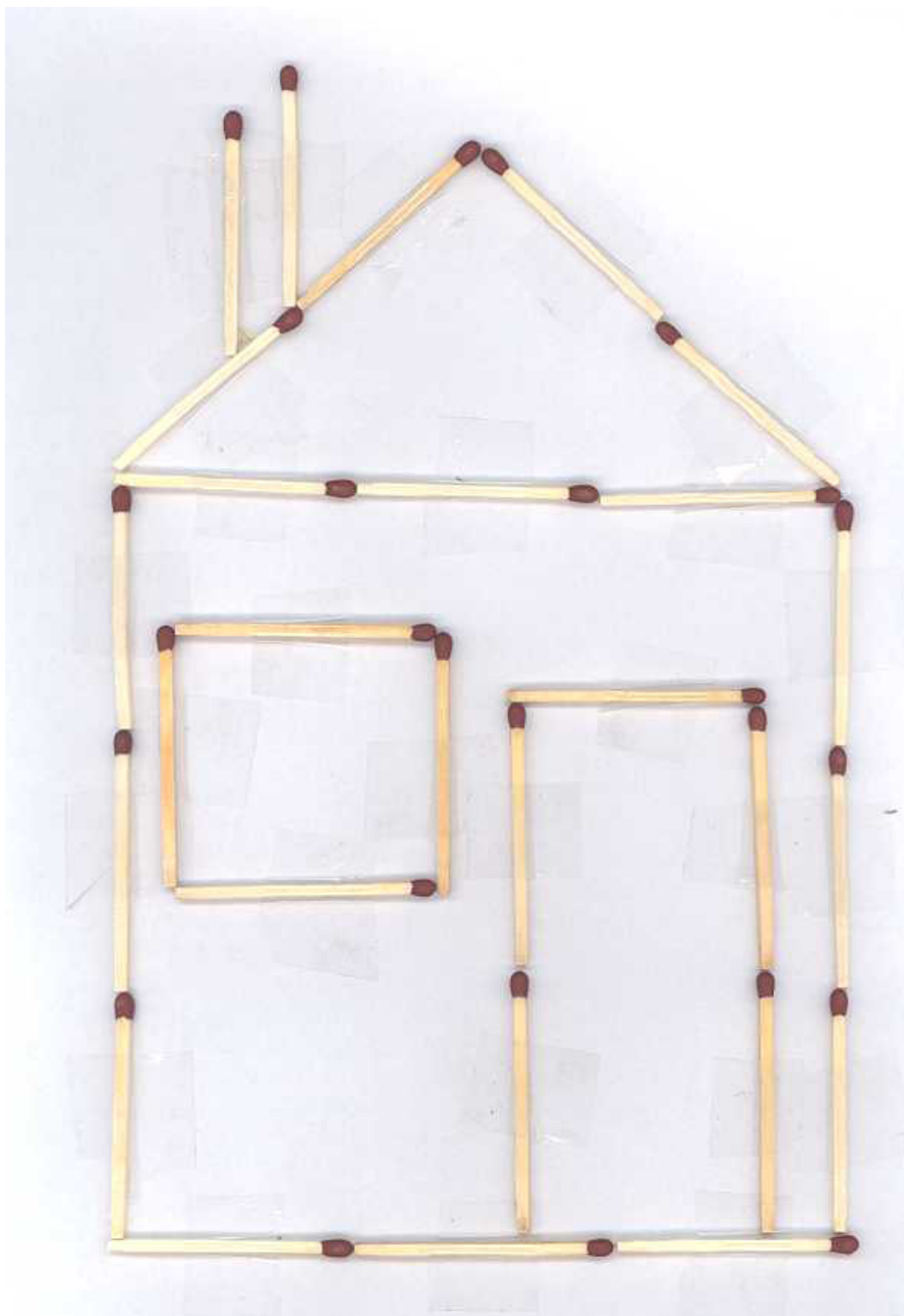
ÚKOL ZÁPALKY – 2. VARIANTA



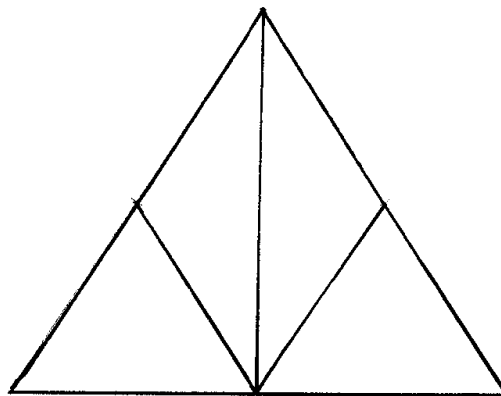
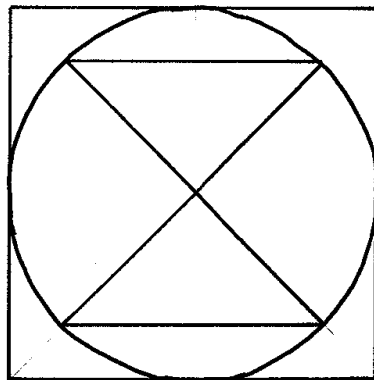
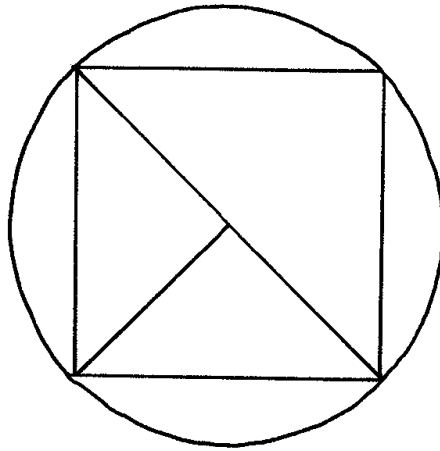
ÚKOL ZÁPALKY – 3. VARIANTA



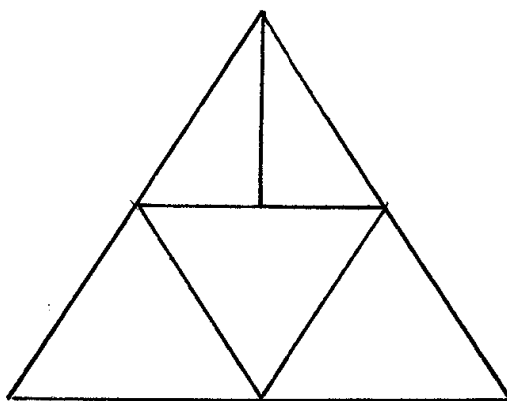
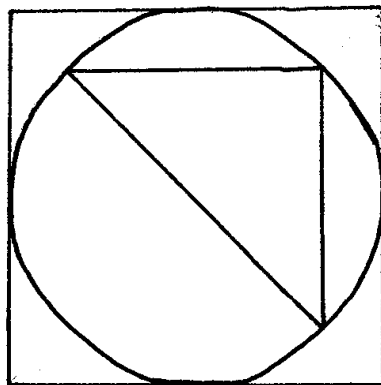
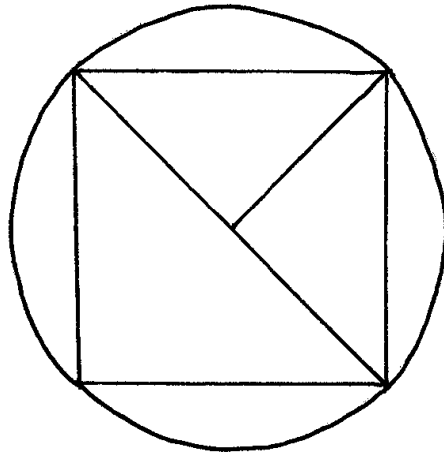
ÚKOL ZÁPALKY – 4. VARIANTA



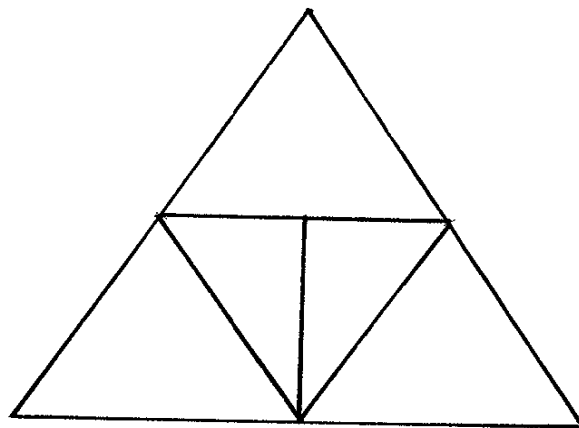
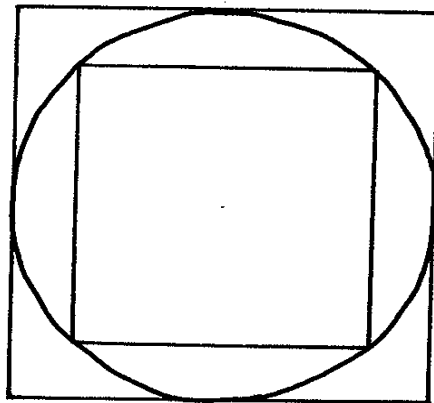
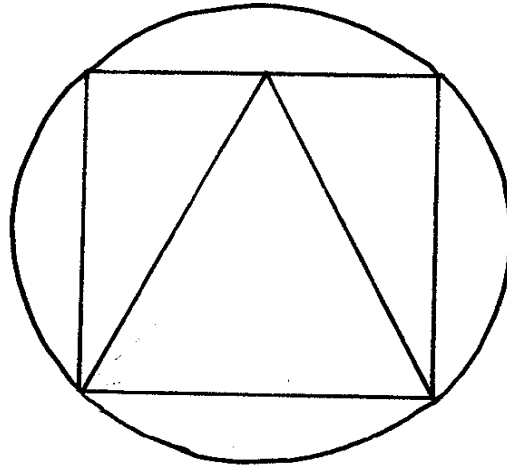
ÚKOL TVAR VE TVARU – 1. VARIANTA



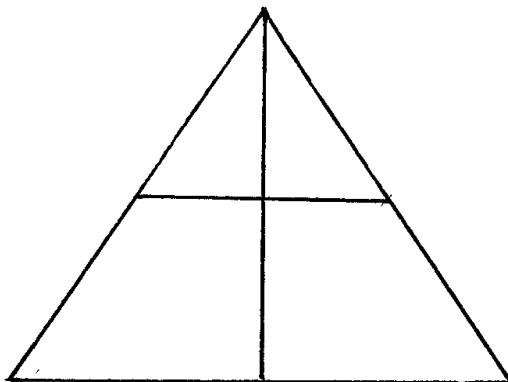
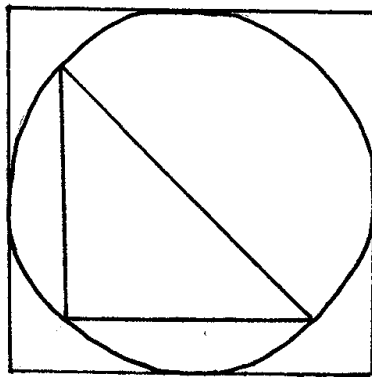
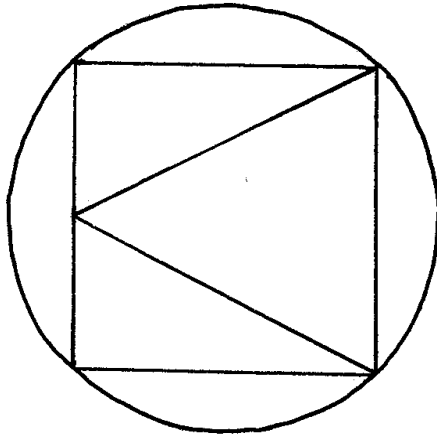
ÚKOL TVAR VE TVARU – 2. VARIANTA



ÚKOL TVAR VE TVARU – 3. VARIANTA



ÚKOL TVAR VE TVARU – 4. VARIANTA



ÚKOL KOSTKY – SADA TĚLES

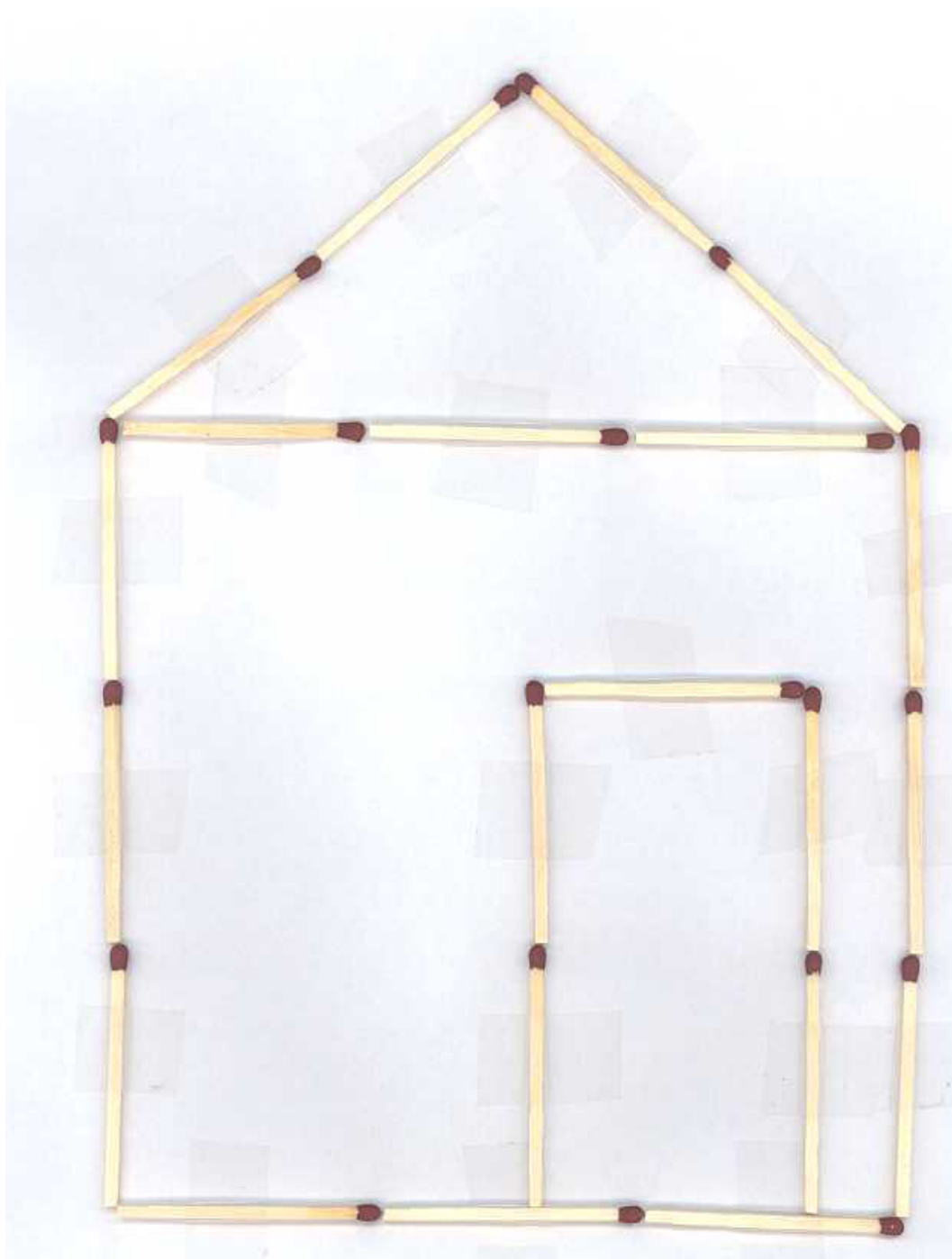


1.2. UPRAVENÉ VZORY

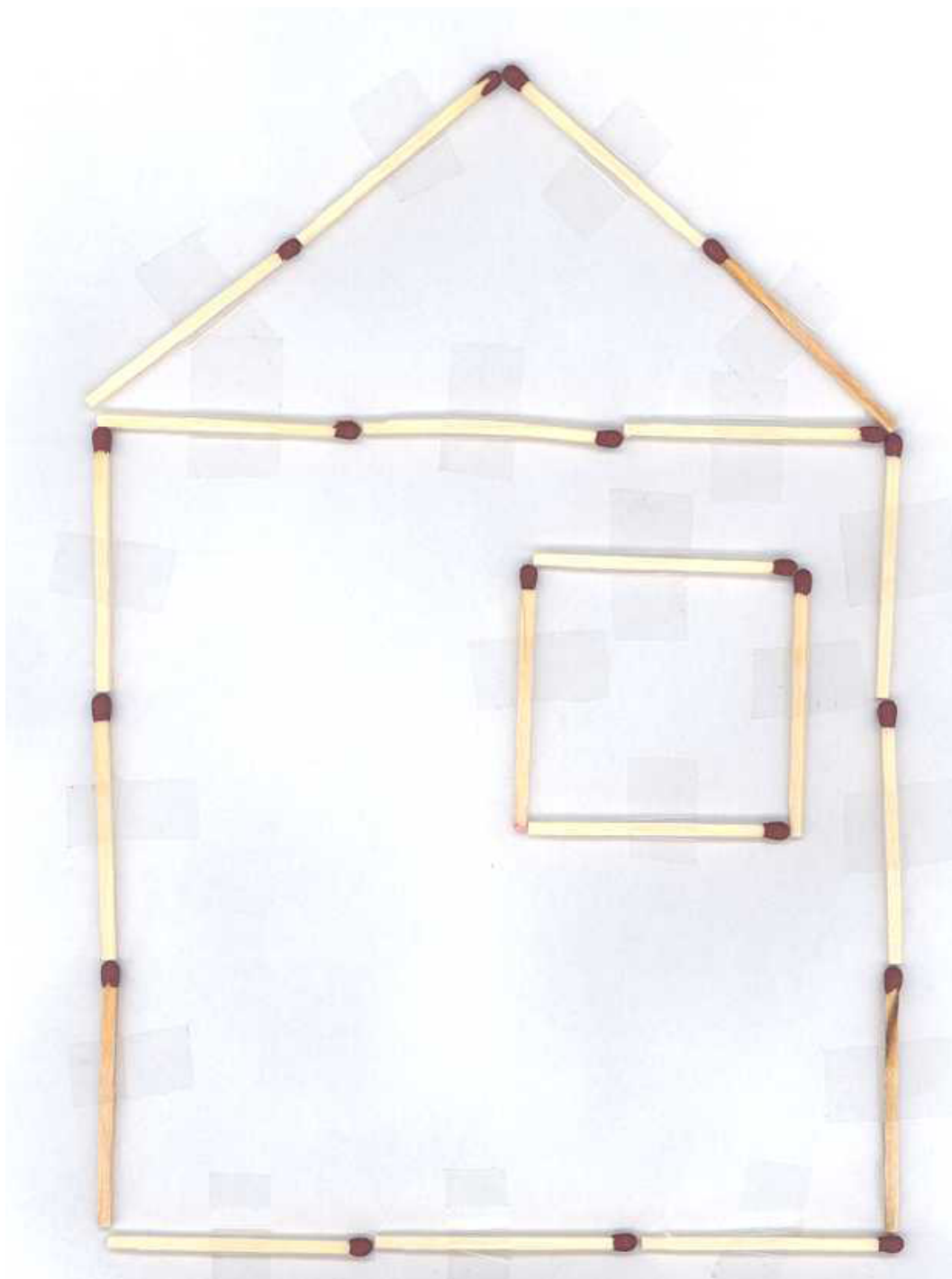
ÚKOL ZÁPALKY – 1. VARIANTA



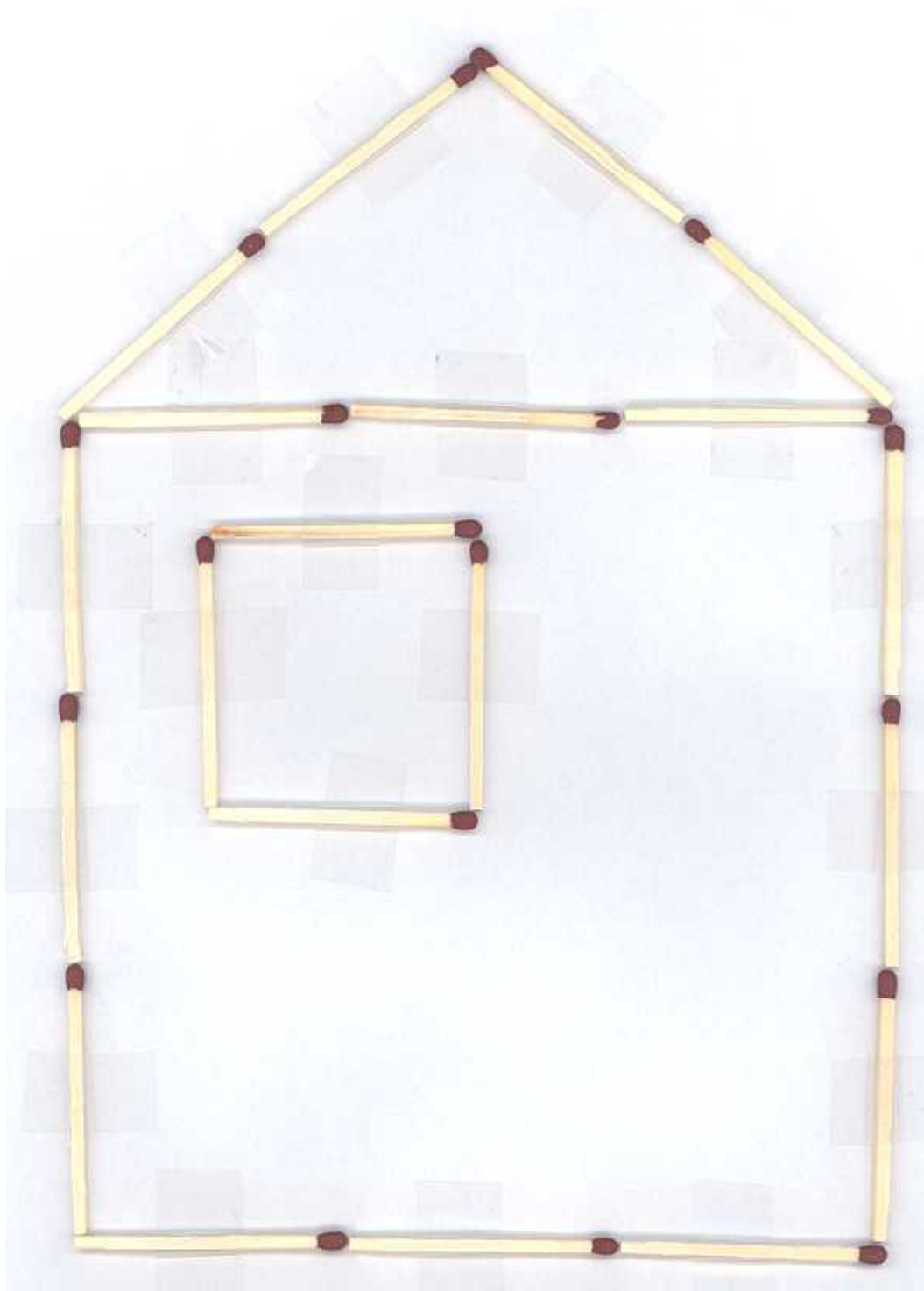
ÚKOL ZÁPALKY – 2. VARIANTA



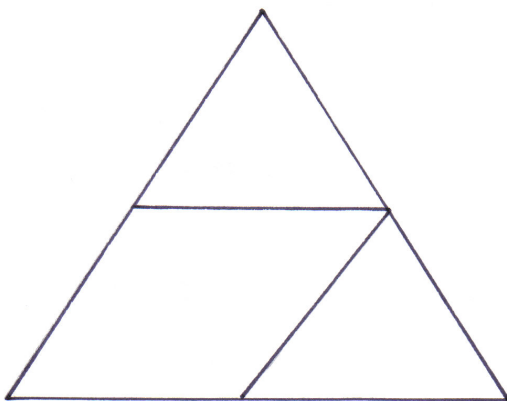
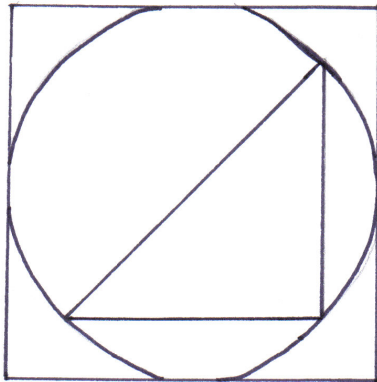
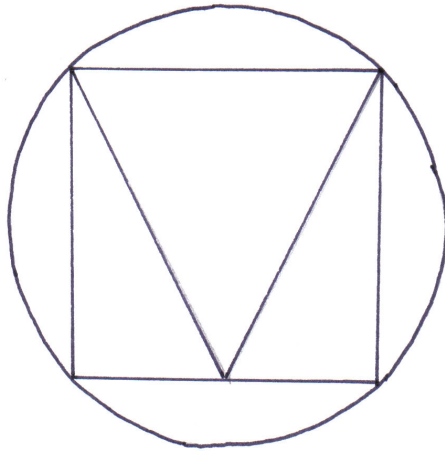
ÚKOL ZÁPALKY – 3. VARIANTA



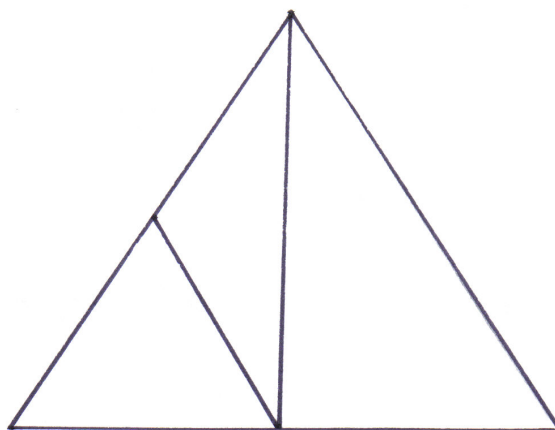
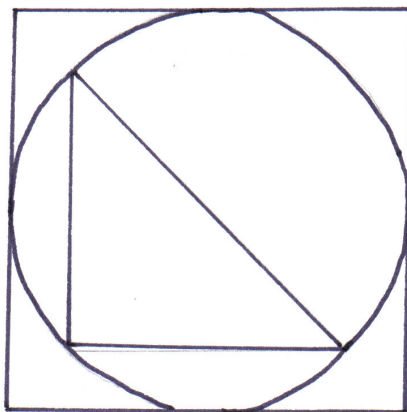
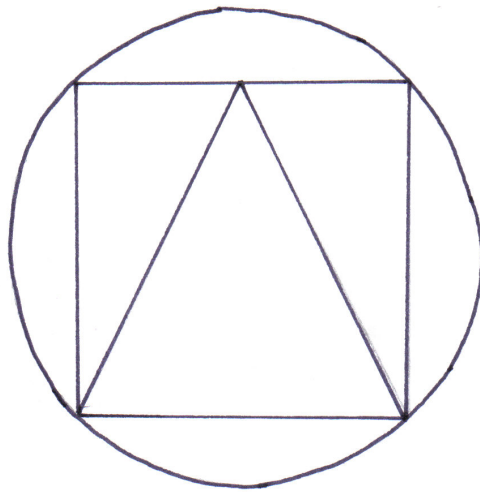
ÚKOL ZÁPALKY – 4. VARIANTA



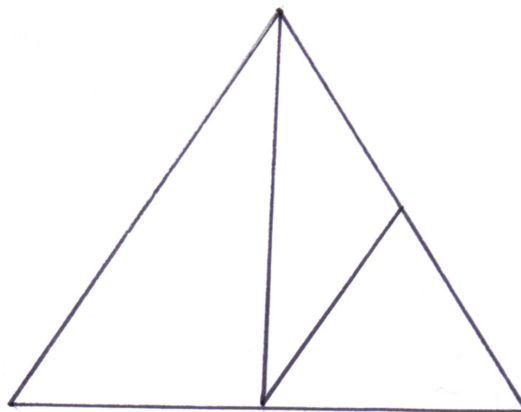
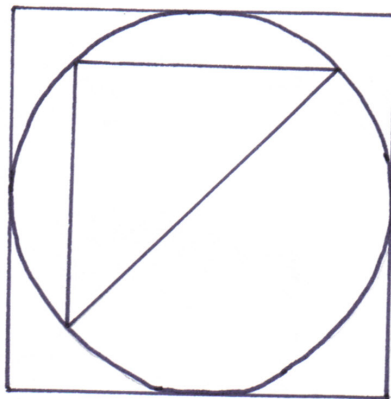
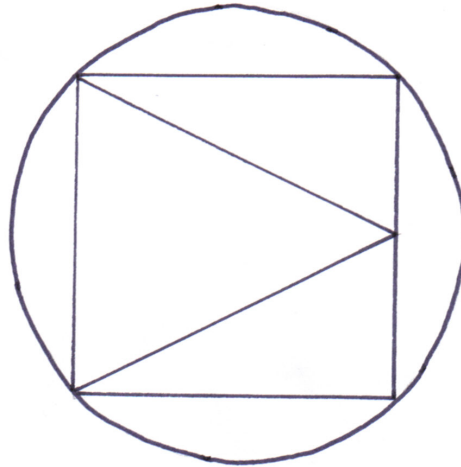
ÚKOL TVAR VE TVARU – 1. VARIANTA



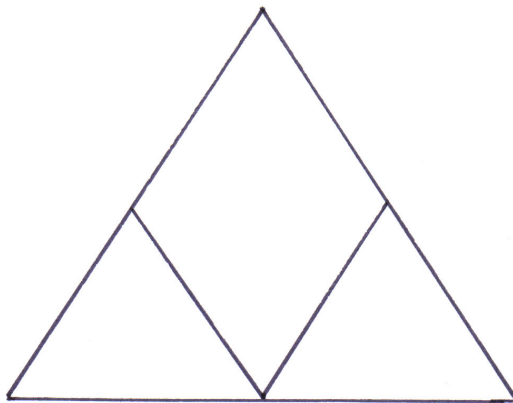
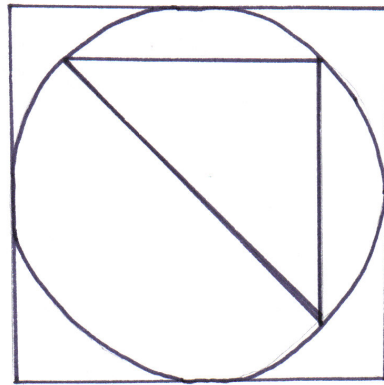
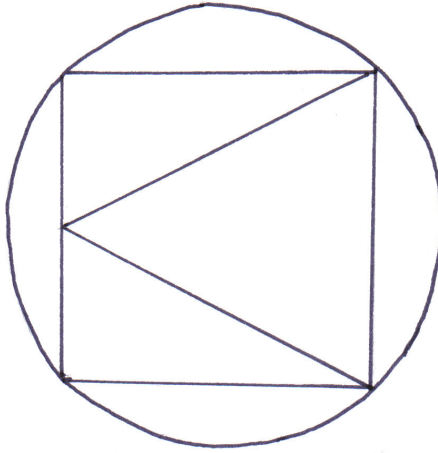
ÚKOL TVAR VE TVARU – 2. VARIANTA



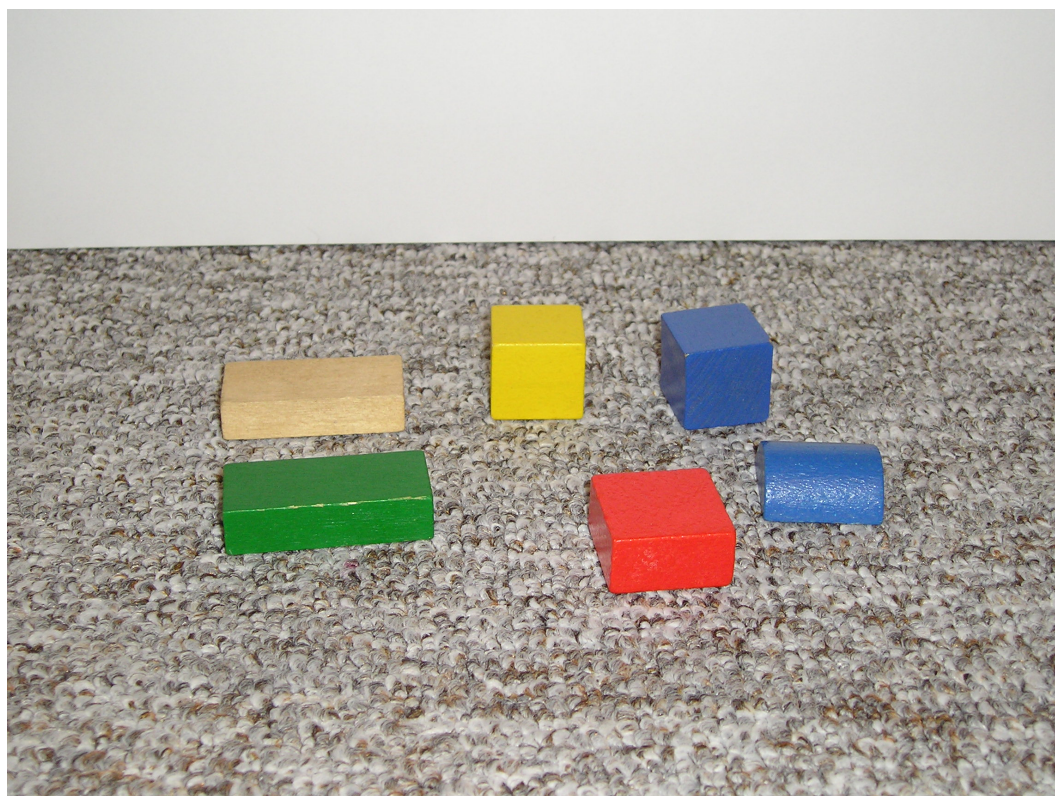
ÚKOL TVAR VE TVARU – 3. VARIANTA



ÚKOL TVAR VE TVARU – 4. VARIANTA

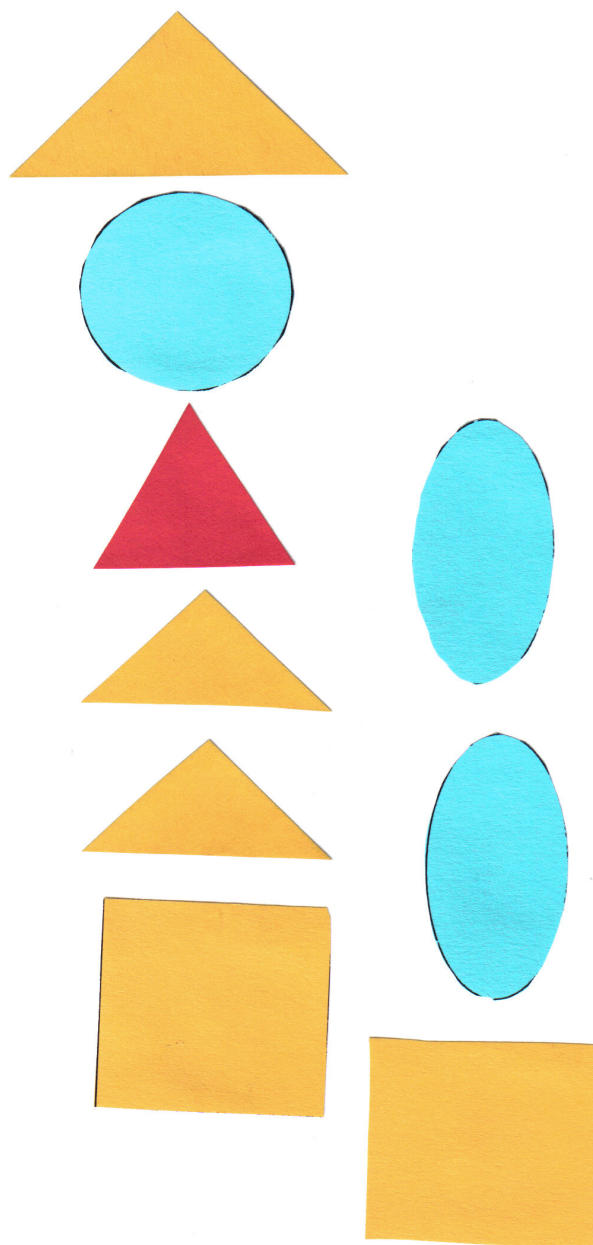


ÚKOL KOSTKY – SADA TĚLES



1.3. UKÁZKA DÍLČÍCH EXPERIMENTŮ

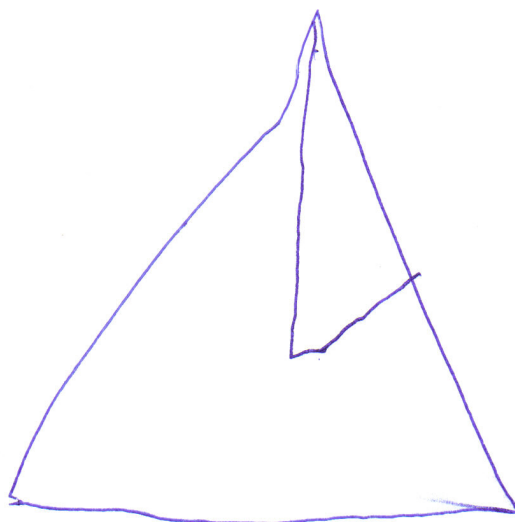
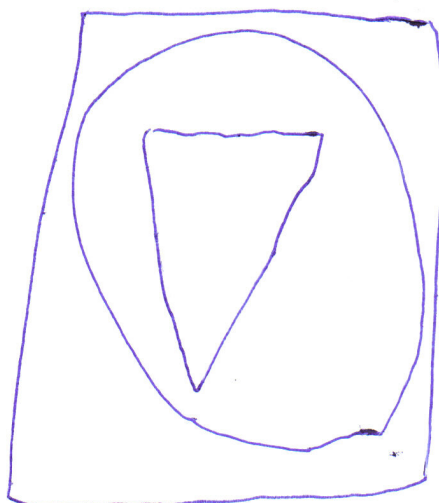
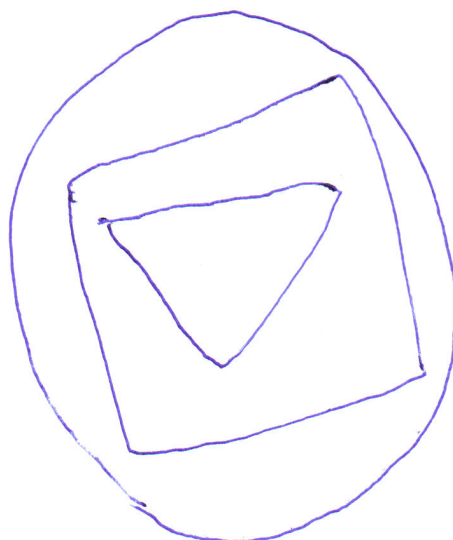
ÚKOL BAREVNÉ TVARY – 2. ročník , 5 experiment



ÚKOL ZÁPALKY – 3. ročník, 4. experiment

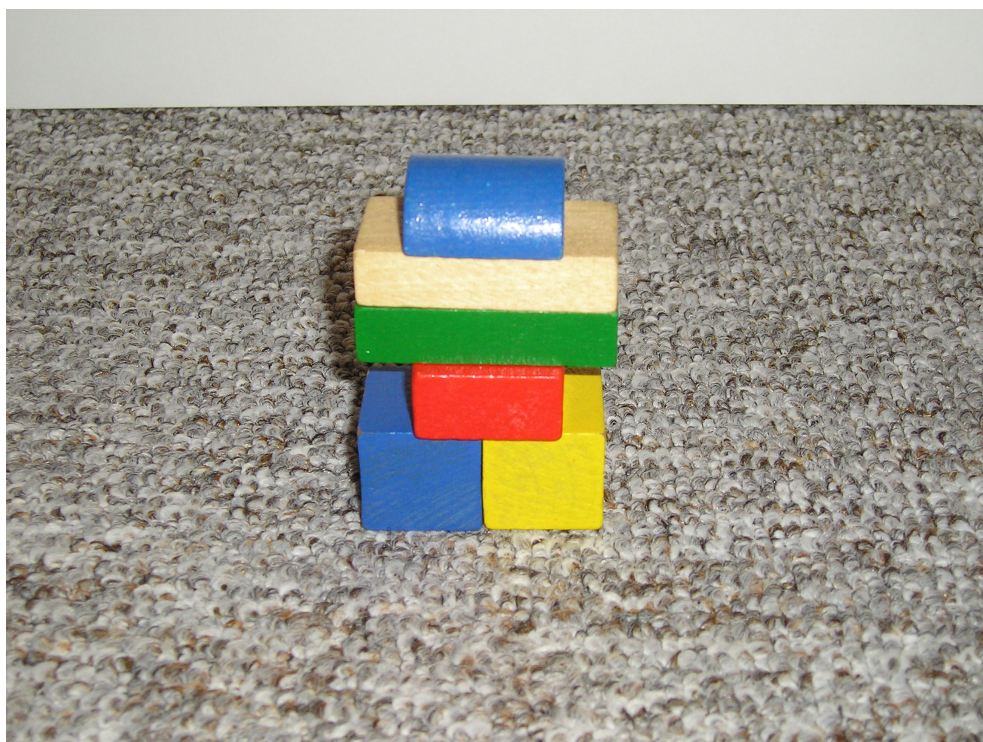


ÚKOL TVAR VE TVARU – 4. ročník, 8. experiment

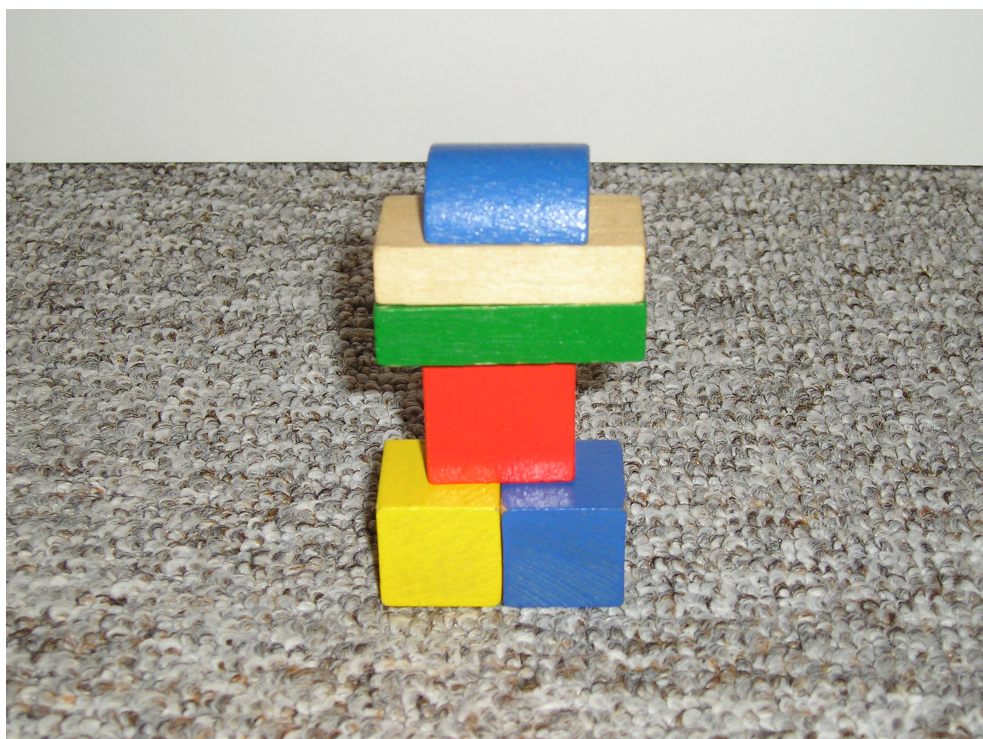


ÚKOL KOSTKY – 5. ročník, 2. experiment

Vzorová stavba



Výsledná stavba



1.4. UKÁZKA PROTOKOLŮ

ÚKOL BAREVNÉ TVARY – 2. ročník , 5 experiment (Jan → Lucie)

J01: Trojúhelník
14 vteřin pauza
J02: Kolo
16 vteřin pauza
exp. 01: Máš to, Lucko?
L01: Hmm
exp. 02: Hmm
4 vteřiny pauza
J03: Trojúhelník
12 vteřin pauza
J04: Obdélník
33 vteřin pauza
J05: Ještě obdélník
17 vteřin pauza
J06: Trojúhelník
28 vteřin pauza
J07: Ještě jeden trojúhelník
23 vteřin pauza
J08: Kostka
16 vteřin pauza
J09: Ještě jedna kostka
15 vteřin pauza
J10: Ještě obdélník
21 vteřin pauza
J11: Ještě obdélník
17 vteřin pauza
J12: Kolo
14 vteřin pauza
J13: Ještě jedno kolo
6 vteřin pauza
J14: Už to je

ÚKOL ZÁPALKY – 3. ročník, 4. experiment (Jiří → Martin)

J01: Takže, střecha trojúhelník
M01: Jé, tak to už vim, co to je – domeček, ten co sem stavěl já
J02: ee (zvuk při záporném kroucení hlavou)
J03: Takže – čtverečka ..e...mmm...dům
M02:???
J04: smích
J05: Dvířka
M03: Vždyť já nemám dům
J06: Dvířka
4 vteřiny pauza
J07: Dvířka
J08: Komín
M04: Počkej...k sakru
M05: To ani nemám a ty mi diktuješ
J09: smích
J10: Kde jsi?
M06: ???
J11: Kde jsi?
M07: Teď stavím
J12: Ty už děláš komín?
M08: Néé, teďka dělám dveře
J13: smích
4 vteřiny pauza
J14: Takže okno
2 vteřiny pauza
J15: Už máš okno?
M09: Ještě nee
J16: A co tam teda děláš pořád?
M10: Teď jdu stavět okno
J17: Někoho vraždíš
M11: smích
J18: Kliku
M12: Ty vraždíš mě, Jirko
J19: Kliku, Martine
M13: Kliku?
J20: No
3 vteřiny pauza
M14: A kam tu kliku mám jako dát?
J21: Nevím
J22: Tak rozlom sirku
M15: Ty jsi se zbláznil
J23: No, to víš, že jo, Martine
4 vteřiny pauza
J24: Už to je?... Kliška?
4 vteřiny pauza
M16: Jo, už je
J25: Už je , no
šoupání židlí jak se jdou vzájemně podívat

ÚKOL TVAR VE TVARU – 4. ročník, 8. experiment (Jana → Lukáš)

J01: Tak nakresli kolečko – velký. Velký kolečko
2 vteřiny pauza
J02: A v tom kolečku udělej takovej čtverec
2 vteřiny pauza
L01: Čtverec nebo trojúhelník?
3 vteřiny pauza
J02: Čtverec
6 vteřin pauza
L02: No, dál. V tom čtverci?
J03: Udělej takovou šš,ššš, ten troj, trojúhelník
L03: Šipku
3 vteřiny pauza
J04: Trojúhelník
L04: A na jakou stranu mám udělat tu špičku? Sem ke dveřím nebo tam k umyvadlu?
J05: K, kkk, k oknu
L05: Nebo ke mně?
J06: Nebo k tobě no
3 vteřiny pauza
L06: No
J07: Udělej tady dole čtverec
L07: Vedle toho?
J08: Vedle toho
3 vteřiny pauza
L08: No
J09: A udělej tam kolečko, ale pořádný kolečko
2 vteřiny pauza
L09: No
J10: Ke kolečku takovej trojúhelník
L10: a... kam ten trojúhelník? Kam má tu špičku?
J11: Ke mně
5 vteřin pauza
L11: No
J12: A poslední je ten trojúhelník
3 vteřiny pauza
L12: No
J13: A v tom čtverci udělej takovou ?????????

ÚKOL KOSTKY – 5. ročník, 2. experiment (Eliška → Adam)

E01: Táák, vem.. obdélník

A01: Jakej?

E02: Eee, takovej šedivej

A02: Bílej

E03: No, bílej, to vypadá jako šedivá, to je jedno

A03: Mám

E04: Pak vem, eee, čtverec žlutej

2 vteřiny pauza

A04: No, ???

E05: Pak zelenej obdélník

2 vteřiny pauza

A05: No, ale jak?

E06: Emm, doprostřed, nad to, na ten čtverec

A06: To vím taky, ale jestli má bejt nahoru, dolů, rovně

E07: No, nahoru

A07: No

E08: Polož ho na to

3 vteřiny pauza

E09: A na ten zelenej obdélník udělej čtverec žlutej, ne červeněj

2 vteřiny pauza

A08: ???

E10: A doprostřed ho dej

A09: Hm

E11: Dobrá, a na to dej ještě jeden, ale modřej

A10: Kam?

E12 Taky doprostřed

3 vteřiny pauza

E13: A na to dej taky... něco modrýho, no

A11: Něco modrýho?

E14: Tak, no, na to to dej, normálně