

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

katedra primární pedagogiky

KNDM

Vnímání obrázku daného tvaru

Perception of draws of special shape

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Michaela Kaslová

Autor bakalářské práce: Tereza Kubíková

Studijní obor: učitelství pro MŠ

Forma studia: prezenční

Bakalářská práce dokončena: červen 2010

Poděkování

Děkuji vedoucí diplomové práce PhDr. Michaele Kaslové za velmi cenné rady a čas, který mi věnovala při zpracování práce. Děkuji také svému příteli, který mi byl během celého studia morální a především citovou oporou.

Anotace

Tato bakalářská práce se zabývá „Vnímáním obrázku daného tvaru“. Cílem je zkontrolovat, zda početnost reprodukce obrázků roste v závislosti na věku dítěte. Problém je zkoumán na deseti dětech, konkrétně na pěti chlapcích a pěti děvčátech. Všichni děti jsou ve věku od pěti do sedmi let. Výzkum byl realizován v pražské Montessori mateřské škole. V první části práce se zabýváme vývojem dítěte z pohledu vývojové psychologie. Druhou část práce jsem věnovala matematickému náhledu. Obě tyto kapitoly jsou nezbytné pro mou praktickou část bakalářské práce.

Annotation

This bachelor work studies the Perception of shape of special shape. The objective is to determine whether the success of reproduction of images grows in accordance with the age of a child. The problem is being examined on a group of ten children, five boys and five girls, all between the age of five to seven years. Research was carried out in Prague Montessori infant school. In the first part of theoretical section I discuss child mind development according to developmental psychology. The second part of theoretical section is dedicated to mathematical point of view. Both of these chapters are necessary for practical section of my Bachelor work.

Klíčová slova

poznávání věk, věk, kontrola, kognitivní, psychologické operace, grafomotorika, formální matematická, číselná, geometrie, dělení, násobení, kresba, reprodukce, tvar

Prohlašuji, že bakalářskou práci - „Vnímání obrázku daného tvaru" jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury.

V Praze dne 25.6.2010

Podpis.....

Anotace

Tato bakalářská práce se zabývá „Vnímáním obrázku daného tvaru“. Cílem je zjistit, zda úspěšnost reprodukce obrázků roste v závislosti na věku dítěte. Problém je zkoumán na deseti dětech, konkrétně na pěti chlapcích a pěti děvčatech. Všechny děti jsou ve věku od pěti do sedmi let. Výzkum byl realizován v pražské Montessori mateřské škole. V první části teorie se zabývám vývojem dítěte z pohledu vývojové psychologie. Druhou část teorie jsem věnovala matematickému náhledu. Obě tyto kapitoly jsou nezbytné pro mou praktickou část bakalářské práce.

Annotation

This bachelor work studies the Perception of draws of special shape. The objective is to determine whether the success in reproduction of images grows in accordance with the age of a child. The problem is being examined on a group of ten children. Five boys and five girls, all between the age of five to seven years. Research was carried out in Prague Montessori infant school. In the first part of theoretical section I discuss child mind development according to developmental psychology. The second part of theoretical section is dedicated to mathematical point of view. Both of these chapters are necessary for practical section of my Bachelor work.

Klíčová slova

předškolní věk, vnímání, konkrétní myšlenkové operace, grafomotorika, školní zralost, řeč, kompozice, dekompozice, kompletace, rekonstrukce, reprodukce

Key words

preschool children year before entering school, perception, visual perception, concrete mind operations, graphomotorics, school maturity, oral communication, configuration, decomposition, completion, reconstruction, reproduction

Obsah

Úvod	7
Teoretická část I. - Vývoj dítěte	
1. Předškolní a raný školní věk	9
2. Vnímání	10
2.1. Vývoj vnímání	10
2.2. Zrakové vnímání	10
2.2.1. Vývoj zrakového vnímání	11
2.2.2. Konkrétní myšlenkové operace	12
2.2.3. Rozvoj vidění na blízko	13
2.2.4. Pravidla vnímání	13
2.2.5. Rozvoj zrakového vnímání	14
2.3. Sluchové vnímání	15
3. Vývoj motoriky u předškolních dětí	15
3.1. Grafomotorika	16
3.2. Význam reprodukce obrázků u dětí předškolního věku	18
4. Význam školní zralosti a připravenosti	19
4.1. Školní zralost	19
4.2. Školní připravenost	20
5. Řeč	20
Teoretická část II. - Matematický náhled	
1. Celek a jeho části	21
1.1. Dekompozice	22
1.2. Kompozice	22
1.3. Kompletace	23
1.4. Rekonstrukce	23
2. Reprodukce a geometrické zobrazení v rovině	23
2.1. Shodná zobrazení v rovině	23
2.2. Reprodukce	25
2.3. Reprodukce / kopie	25
2.4. Reprodukce obrázku v mateřské škole	26

Metodologická část

1. Cíl práce	27
2. Použité metody práce	27
3. Výhodiska	27
4. Hypotézy	27
4.1. Dílčí hypotézy pro předvýzkum	27
4.2. Hypotézy pro vlastní experiment	27
5. Úkoly	28
6. Dílčí úkoly	28

Praktická část

1. Výzkumný vzorek dětí	29
1.1. Stručná charakteristika dětí	29
2. Předvýzkum	31
3. Průběh hlavního výzkumu	32
4. Úkol	32
4.1. Cíl úkolu	32
5. Popis vzorů obrázků použitých při výzkumu	33
6. Kritéria vyhodnocení	34
6.1. Škála hodnocení obrázků	34
6.2. Znaký pozorované v kresbě	34
7. Vzorky plnění úkolu	35
8. Dílčí úkoly pozorované během výzkumu	35

Analýza

1. Analýza úspěšnosti	37
2. Analýza bodového zisku	39
3. Analýza obrázků z pohledu tvaru a vzájemných čar	42

Diskuse	45
----------------	----

Závěr	46
--------------	----

Přílohy

Seznam příloh

Úvod

Snad každé dítě se těší na to, až půjde do školy. Pro dítě je tato změna velmi významná, setká se tam s mnoha cizími lidmi, bude na něj vyvíjen tlak, aby plnilo své povinnosti a už to nebude „pouhá hra“, jako v mateřské škole. „Vstup do školy znamená pro většinu dětí značnou zátěž, která se ještě zvětšuje v době stoupajících nároků na vzdělání a na pracovní výkonnost“ (Langmeier, Krejčířová, 2000, s. 101). Nejpozději okolo pátého roku dítěte by se mělo začít s cílenou přípravou dítěte. Je mnoho odborných publikací, kde se dočteme, co by dítě před vstupem do základní třídy mělo umět, ale už se nezabývají dítětem samotným. Pro zjištění, zda je dítě zralé a připravené, existuje spousta screeningových testů zralosti, které nám pomohou zjistit, zda dítě do školy půjde, nebo ne.

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala téma „Vnímání obrázku daného tvaru“. V této práci se zabývám dětmi v předškolním věku od 5. - 7. let, u kterých budu zjišťovat, zda jsou připraveni k nástupu do základní školy z hlediska reprodukce obrázků, která je velmi důležitá, aby bylo dítě ve škole úspěšné.

Dítě se ve škole učí číst, psát a počítat. Je potřeba, aby dítě před vstupem do základní školy bylo schopno vnímat výklad učitele, soustředit se a zapamatovat si potřebné informace, podržet si je v paměti a umět je reprodukovat. Takto připravené dítě je většinou ve škole úspěšné. Ještě před samotným výzkumem jsem si udělala malý předvýzkum, který byl zaměřen na zrakovou analýzu a syntézu, která úzce souvisí s reprodukcí obrázků. Za účelem zjištění, zda jsou děti schopné úkol reprodukce splnit, dala jsem jim zpracovat pracovní listy zaměřené na rozvoj zrakového vnímání a pracovní list na rozvoj grafomotoriky, které měly jako motivační prvek. Cílem mé bakalářské práce bylo zjistit na vybraném vzorku dětí ve věku od pěti do sedmi let, které mají nastoupit do školy, zda zvládají reprodukci obrázků, nebo nikoliv.

V první kapitole teoretické části se zabývám obecnou charakteristikou dítěte dané věkové kategorie z pohledu těch oborů a jejich částí, které souvisí s daným experimentem. Druhou kapitolu teoretické části jsem věnovala matematickému náhledu, kde poukazuji na to, jak je pro děti předškolního věku důležitá předmatematická výchova.

V metodologické části jsem stanovila cíle výzkumu, úkoly, hypotézy a metody výzkumu.

Ve třetí kapitole se věnuji předvýzkumu, hlavnímu výzkumu, do kterého bylo zařazeno pět chlapců a pět dívek ve věku od pěti do sedmi let. Nadále se v této kapitole věnuji zpracování výsledků.

Jako budoucí začínající pedagog v mateřské škole pokládám za nesmírně důležité rozvíjet všestranným způsobem osobnost dítěte a důsledně jej připravovat pro práci v základní škole.

Teoretická část I. - Vývoj dítěte

1. Předškolní a raný školní věk

V předškolním věku, tedy od 3 - 6 až 7 let jsou děti dávány do mateřských škol, kde se postupně připravují na úlohu školáka. Než jde dítě do školy, mělo by dosáhnout určité úrovně zralosti a připravenosti, aby bylo ve škole úspěšné. Vágnerová vymezila několik předpokladů, které by mělo splňovat dítě v 1. ročníku.:

- Dítě musí být natolik zralé, aby sneslo zátěž školní práce. Dítě musí vydržet pracovat dostatečně dlouho a dostatečně intenzivně.
- Dítě musí dosáhnout potřebných předpokladů k učení v určitých oblastech, potřebných pro zvládnutí jednotlivých předmětů.
 - a. Zráním CNS je podmíněn rozvoj motoriky, např. manuální zručnosti, motoriky mluvidel či očních pohybů i potřebné úrovně senzomotorické koordinace (tj. koordinace rukou a očí).
 - b. Zráním CNS a specifická zkušenost ovlivňují rozvoj zrakového a sluchového vnímání, resp. zpracování takto prezentovaných informací.
- Dítě musí být schopno chápat učivo, proto musí dosáhnout potřebné úrovně rozvoje poznávacích procesů. Pokud je vývoj rozumových schopností v normě, projevuje se v době nástupu do školy přechodem do stadia konkrétních logických operací .
- Dítě musí mít dostatečně rozvinutou řeč, aby bylo schopné porozumět výkladu učitele a chovat se podle jeho pokynů.
- Dítě musí být k učení dostatečně motivováno, role žáka pro ně musí být dostatečně atraktivní.
- Dítě se musí umět chovat tak, jak role žáka vyžaduje, musí mít určité pracovní a společenské návyky.
- (Vágnerová, 2002, s. 125 - 127).

Kapitoly, o kterých se budu nadále zmiňovat, jsou velmi významné pro téma „Vnímání obrázku daného tvaru“ a samotný výzkum.

2. Vnímání

Je poznávací proces, který nám umožňuje být v kontaktu s okolním prostředím, ale i sám se sebou. V předškolním období převažuje takzvané synkretické (celistvé) vnímání, což znamená, že dítě nevnímá části předmětu a neumí pojít vztahy mezi nimi. Pro dítě je nepostradatelnou součástí pro to, aby bylo ve škole úspěšné. Jen dostatečně vyvinuté vnímání, které se velmi významným dílem vyvíjí kolem 5. - 6. až 7. roku věku dítěte, umožní žákovi získání informací v rámci školní výuky. A takto rozvinutá percepce je součástí školní zralosti. Do vnímání (percepce) patří několik psychologických jevů: zrakové, sluchové, hmatové, chuťové a čichové. Z těchto pěti velmi dobře známých smyslů je nejlépe prozkoumáno *zrakové* vnímání, o kterém můžeme říct, že je pro člověka nejdůležitější.

2.1 Vývoj vnímání

U dětí okolo 5. - 7. roku dochází k takovým vývojovým změnám, které ovlivňují školní zralost. Aby děti zvládaly požadavky, které jsou na ně kladeny v prvním ročníku základních škol, musí mít dobře vyvinuté zrakové vnímání. V tomto období dítě mění způsob vnímání podnětů a mění způsob interpretace. Jak dítě vnímá, také souvisí s rozumovými schopnostmi a zkušeností dítěte. Rozvoj vnímání podporuje představivost, která je důležitá pro plynulejší reprodukci, ať už se jedná o schopnost dítěte reprodukovat své zážitky, děj nějakého příběhu, nebo reprodukci obrázků.

2.2 Zrakové vnímání

Zrak je pro dítě zprostředkovatelem informací z okolního světa, ze kterého si tímto způsobem bere informace, komunikuje a získává zkušenosti. Při reprodukci obrázků daného tvaru, je zrakové vnímání nepostradatelnou součástí procesu. Bez zrakového vnímání by pouze těžko dítě reprodukovalo zadaný úkol. Těsně před vstupem do školy dítěti dozrává ovládání oční čočky. Mělo by tedy před vstupem do prvního ročníku základní školy, při tomto úkonu vnímat celek obrázku a jeho části, protože jen tehdy dokáže reprodukovat obrázek. První rok v základní škole je pro děti nesmírně obtížný, protože se učí číst, psát a počítat. K tomuto umu je zapotřebí, aby dítě bylo z mateřské školy připraveno a umělo reprodukovat obrázky, protože ve škole se děti učí nápodobou a vybavením zapamatovaného. Z uvedených důvodů je reprodukce pro předškolní děti tolik významná a v prvním ročníku základní školy tak

nepostradatelná. Gestaltisté říkají, že zraková percepce znamená podstatně víc, než pouhou stálost tvaru a prostorové hloubky - organizuje jednotlivé části zrakově pozorovatelných objektů do soudržných skupin (Gestaltistický pohled na percepci tvarů, který vytvořili ikonoklasičtí psychologové, jako byli například Kurt Koffka (1886 - 1941), Wolfgang Kohler (1888 - 1968) a Max Wertheimer (1880 - 1943), byl založený na názoru, podle něhož se celek liší od součtu částí, které jej tvoří. „Gestaltistický pohled byl prokazatelně zvláště užitečný pro pochopení otázky, jak při vnímání dochází k tvorbě integrovaných celků na základě pozorování skupiny předmětů, nebo dokonce částí předmětů. Podle gestaltistického zákona pregnance zrakově vnímáme jakékoliv uspořádání objektů způsobem, jenž co nejjednodušeji organizuje vzájemné prvky do stabilní, souvislé formy" (J. Sternberg, 2002, s.147). V přílohách č. 1 a 2 jsou příklady testů psychologů, kteří se zabývali zrakovým vnímáním.

2.2.1 Vývoj zrakového vnímání

Dítě by mělo mít na konci předškolního věku přiměřenou úroveň zrakového vnímání, protože teprve potom se může úspěšně učit číst a psát. Dítě přechází ze syntetického myšlení na analyticko - syntetické, tedy přechází do konkrétních myšlenkových operací. Vnímá detaily, které si umí spojit v jeden celek, dokáže mezi nimi vidět souvislosti. Předškolní děti většinou zaostřují na dálku, proto vidí lépe na větší vzdálenost než na blízko. Tady je nutné přizpůsobit oko na pohled zblízka, je to náročnější pro udržení pozornosti, a vidění menších obrázků se tím stává namáhavější. Pro dítě předškolního věku je důležitý rozvoj vidění na blízko, potom je mnohem snadnější percepce detailů. Mezi 5 a 7 rokem se u dítěte vyvíjí schopnost, které říkáme konstantnost vnímání. Je to schopnost, kdy dítě dokáže rozlišovat tvary bez ohledu na poloze, nebo překrytí.

Podle Vágnerové je zpracování vizuálních informací závislé na koordinované funkci různých oblastí mozku, talamu a mozkové kůry, především primární zrakové kůry v týlní oblasti. V oblasti zrakové percepce lze rozlišit Mango a Parvo systém, které mají rozdílnou lokalizaci i odlišnou funkci. Mango systém slouží k rychlé orientaci, k rozlišení figury a pozadí. Je nezbytný pro vizuomotorické aktivity (např. pro psaní, kreslení, či pracovní výchovu). Je lokalizován v kůře zadní části temenních laloků. Parvo systém slouží k přesnějšímu rozlišení tvarů, jejich detailů, barev i k diferenciaci

jejich polohy. Umožňuje přesnější rozlišení objektů, např. tvarů písmen a číslic (Vágnerová, 2002).

„Školsky zralé děti jsou schopné vnímat komplexně a neulpívat na jednom detailu nebo globálním pohledu. Rozvoj této schopnosti závisí na kvalitě pozornosti a dalších poznávacích procesů. Děti na této vývojové úrovni začínají vnímat celek jako soubor detailů, mezi nimiž jsou schopné vizuální analýzy a syntézy. Dovedou rozložit celek na části, např. najít v komplexním obrázku různé geometrické tvary. Tato schopnost je potřebná ve škole, školák musí být schopen rozložit slovo na slabiky či písmena, a naopak složit z těchto částí celek. Aby se dítě naučilo číst a psát, musí být schopné vnímat slovo jako celek složený s písmen, která jsou určitým způsobem řazena." (Vágnerová, 2002, s. 43 - 44).

„Konstantnost vnímání, tj. schopnost rozlišit a identifikovat určitý tvar bez ohledu na jeho velikost, polohu, even. pozadí či překrytí usnadňuje orientaci" (Vágnerová, 2002, s. 42). Tato schopnost se rozvíjí mezi 4. - 7. rokem. Pětileté děti dovedou poznat shodu základního tvaru, ale ještě nejsou schopné rozlišit rozdíly polohy a různých detailů. To by ovšem k výuce čtení a psaní nestačilo (Vágnerová, 2002).

To pro daný problém znamená, že věková skupina před vstupem do školy zvládá zpracování tvaru jako celku, avšak lze předpokládat obtíže v umístění částí ve významu detailu.

2.2.2 Konkrétní myšlenkové operace

„Konkrétní myšlenkové operace se projeví rozvojem schopnosti klasifikace a chápání různých souvislostí a vztahů. Tato schopnost se rozvíjí postupně, dítě uvažuje rozdílným způsobem v závislosti na úkolu. Mladší školák dovede lépe využívat dostupných informací, učí se diferencovat jejich význam pro řešení určitého úkolu. Je schopen vzít v úvahu více hledisek, která dovede kombinovat a integrovat v jednom závěru. Předškolní děti takto uvažovat nedovedou, obvykle ulpívají na jednom, dost často nevýznamném faktoru, který se jim jeví důležitý. Změna způsobu uvažování, k níž dochází v tomto věku, je pro další rozvoj poznávacích procesů školáka velice významná. L. Steinberg a J. Belsky ji dokonce označují jako „kognitivní revoluci“.

Dětské poznávání se stává objektivnější a přesnější než bylo v předškolním věku. Teprve dítě, které dosáhne takové vývojové úrovně, může profitovat ze školní

výuky, protože se pro něj stane srozumitelná a tím i atraktivnější. Schopnost uvažovat konkrétně logickým způsobem je na jedné straně předpokladem pro zvládnutí učiva, a na druhé straně škola další rozvoj rozumových schopností dítěte významným způsobem ovlivňuje" (Vágnerová, 2002, s. 49 -50).

To znamená, že dítě na konci předškolního věku „dovede známé a často se opakující události reprodukovat na základě logického sledu a logických souvislostí" (Šimíčková, aj. 2008, s. 69).

2.2.3 Rozvoj vidění na blízko

Vágnerová zdůrazňuje, že jedním z předpokladů úspěšnosti ve školní práci je rozvoj schopnosti vidění na blízko, a tudíž i snadnější vnímání detailů. V průběhu vývoje se mění schopnost akomodace oční čočky, která ovlivňuje vidění na určitou vzdálenost. Nutnost ovládat akomodaci oční čočky, spojená s větším zatížením pozornosti, činí vidění drobných obrázků či tisku namáhavější. Proto malý školák u této činnosti příliš dlouho nevydrží. pro svou relativní náročnost mu může být i nepříjemná a tato skutečnost jeho motivaci k takové práci snižuje. Z toho důvodu se pro malé školáky tisknou učebnice s větším a tučným tiskem, s kontrastními obrázky, které by mohly děti snadno vnímat a mohly se v dostatečné míře soustředit na obsahovou stránku (Vágnerová, 2002).

Tomu však ne vždy odpovídají materiály pro děti předškolního věku. Obrázky by měly mít ostrou linii a neměly by být s velkým množstvím detailů, které děti předškolního věku nevnímají.

2.2.4 Pravidla vnímání

O Pravidlech vnímání, které formulovali představitelé gestaltické psychologie, se lze dočíst v mnoha publikacích (např. Vágnerová, Kern, Atkinsonová). Tyto pravidla lze stručně shrnout do následujících bodů:

- **Princip figury a pozadí**

Máme tendenci vyčleňovat to, co je dominantní (část označovaná jako **figura**) od pozadí, které je méně výrazné a proto bývá potlačeno. Centrem našeho vnímání se např. stane člověk, na kterého čekáme a vidíme ho přicházet, pozadím jsou ostatní lidé a celkový kontext situace, např. ulice. Důvodem členění vnímaného pole je skutečnost, že takto je možné se v dané situaci lépe orientovat. K vyčlenění figury

z pozadí dochází na základě zkušenosti, avšak lze předpokládat, že člověk je k takovému uspořádání vnímaného celku disponován.

- **Princip blízkosti**

Máme tendenci vnímat soubor podnětů, které se objeví v těsné časově či prostorové blízkosti jako celek, například světla na reklamě vidíme jako souvislý obrazec. Celkový vjem rovněž ovlivňuje vnitřní členění celku, například vzorem nebo užitím určité barvy. Například tmavá barva vytváří iluzi menší plochy, světlá barva působí opačně atd. Tyto efekty jsou již velmi dlouho známy a úspěšně používány např. v reklamě i v oděvním průmyslu.

- **Princip uzavřenosti a dobrého tvaru**

Máme sklon vnímat celek jako určitý tvar (např. kruh), i když ve skutečnosti není úplně přesný nebo mu část chybí. Takovým způsobem se projevuje zkušenost s obdobnými obrazci, a proto bývá předloha posuzována mnohdy více podle zafixované a zobecněné představy než s ohledem na její skutečné vlastnosti.

- **Princip konstantnosti**

Člověk je schopen vnímat určitý objekt jako konstantní z hlediska tvaru či velikosti, přestože se mu může občas jevit jinak, například je daleko a proto vypadá mnohem menší, nebo z jiného pohledu vypadá zcela odlišně (tak tomu může být např. na snímcích, které zachycují město z ptačí perspektivy) atd. Příkladem může být schopnost rozpoznat určitou melodii bez ohledu na to, zda si ji někdo hvízdá nebo ji hraje na varhany. Konstantnost vnímání je schopnost určitého způsobu zpracování minulých zkušeností, která nám usnadňuje aktuální orientaci v prostředí. Z takových projevů je zřejmé, že se na vnímání podílejí i získané znalosti a zkušenosti, a někdy zejména ve složitější situaci, také myšlení (Vágnerová, 2007).

2.2.5. Rozvoj zrakového vnímání

Koncem pátého roku je dítě schopno vnímat celek a jeho části, tomu se říká zraková analýza a syntéza, bez které by se neobešly ve škole. Aby dítě bylo schopno reprodukce obrázků, je důležité, aby mělo dobře rozvinuté zrakové vnímání. Zrakové vnímání u dětí 5. - 7. let můžeme rozvíjet mnoha způsoby, které jsou např.: dřevěné kostky, puzzle, mozaiky, Lego, Duplo, pracovní listy, a mnoho dalších. V každé

mateřské škole by se měly učitelky systematicky věnovat dětem nejlépe od pěti let, a rozvíjet u nich zrakové vnímání, co nejlépe dovedou. Pokud by dítě před vstupem do základní školy nemělo dostatečně vyvinutou tuto schopnost, mělo by ztížené podmínky v učení, a v nejhorším případě by se mohlo stát, že dítěti dají odklad školní docházky. Naštěstí se tomuto problému dá předcházet. Existuje mnoho příruček a diagnostik, které pomohou učitelce v mateřské škole naplňovat potřeby dětí, (např. Diagnostika dítěte předškolního věku, Čáry, máry, Šimonovy pracovní listy, Rozvoj zrakového vnímání pro děti od 5. - 7. let a mnoho dalších).

V předškolním věku je důležité, aby se koordinovalo zrakové a sluchové vnímání. Aby se toto spojení rozvíjelo, musíme jej neustále a cíleně procvičovat

2.3. Sluchové vnímání

Sluchové vnímání dozrává v období od 5. - 7. roku dítěte, tedy před nástupem do školy. Podle Vágnerové je pro školní práci velmi důležitý rozvoj sluchové analýzy a syntézy, tj. schopnost chápat slovo jako celek, složený z určitých částí, ve stabilním pořadí. V období kolem 6 let se významně zlepšuje schopnost diferencovat počet slov ve větě, rozlišovat různá slova a hledat ve slovech samohlásky. Sluchová analýza a syntéza se ve větší míře rozvíjí až ve škole. Obecně lze říci, že dítě vnímá, tj. dekoduje podnětové pole způsobem odpovídajícím celkové úrovni jeho rozumových schopností (Vágnerová, 2002).

3. Vývoj motoriky u předškolních dětí

„Motorikou rozumíme celkovou pohybovou schopnost člověka“ (Přinosilová, 2007, s. 48). Motorika se dělí na hrubou a jemnou motoriku.

Koncem předškolního věku se dětem mění tělesná konstituce, dítě vytáhne, prodlouží se mu ruce a nohy, osifíkují mu kůstky v zápěstí, což je velmi důležité pro vstup do základní školy, kde by mělo mít jemnou motoriku na takové úrovni, aby se dokázalo učit psát. Jemnou motorikou, která (umožňuje dítěti manipulaci s tužkou, nůžkami, přístrojem atd.) se budu zabývat více než hrubou motorikou, to proto, že je zásadní pro pohyby malého svalstva, tedy i pro pohyby ruky. Kolem čtvrtého roku se dítěti vyhraňuje laterálita (dominance jedné ruky), to znamená, že jedna mozková hemisféra převládá nad druhou. V MŠ je mnoho činností, které stimulují rozvoj jemné motoriky např. různé druhy stavebnice, modelování, navlékání korálků, uzlování

provázků, zapínání opasku, zipu, malba štětcem, zametání smetí, obtiskování a samozřejmě mnoho jiných dalších činností). S pohybem ruky souvisí i vývoj grafomotoriky, tedy kresby, která je zásadní k reprodukci obrázků. Můžeme říct, že dítě přes kresbu komunikuje a vyjadřuje své pocity, představy a myšlenky. Na základě této zkušenosti bývá nový poznatek a dítě začíná uvažovat racionálněji. Bez dostatečně vyvinuté jemné motoriky, dítě nemůže reprodukci obrázku zvládnout.

3.1. Grafomotorika

Děti v předškolním věku rády kreslí, a proto je důležité je v této činnosti podporovat. Velmi velkou roli zde hraje, jak je dítě ke kresbě motivované a co dítěti k této činnosti poskytneme. Vždy musí být motivace a nabídnutá činnost taková, aby jí dítě zvládalo, záleží na grafomotorice, jak jí má dítě vyvinutou. Mohlo by se stát, že by se dítěti zdál úkol příliš těžký, a mohlo by tuto činnost odmítat. Nebo by se naopak mohlo stát, že by byl úkol pro dítě velmi lehký a nepřinesl by dítěti téměř žádný užitek. Proto je důležité u dětí při těchto činnostech být, povzbuzovat je, poradit jim a správně je motivovat k jejich dobrému rozvoji. Podle Uždila (1984) se počátky dětské výtvarné „řeči“ podobají řeči mluvené. Jedním z psychologů, který popsal velmi inspirujícím způsobem vývojová stádia kresby byl Václav Příhoda (1967):

1) Stadium črtací experimentace

Je prvním vývojovým stupněm, který začíná u dítěte již před druhým rokem. Jde o motorickou, poměrně málo koordinovanou, bezplánovitou a bezobsažnou aktivitu, která je založena na čarání dítěte tužkou po papíru. Pohyby vycházejí nejprve z ramenního kloubu, později z kloubu zápěstního. Tak se objevují kyvadlové či obloukové čáry, nejčastěji ve směru šikmo k sobě nebo vodorovně. Později vznikají kruhovitě, elipsovité a spirálovité tahy.

2) Stadium prvotního obrazu

Nastupuje postupně po třetím roce života dítěte. Prvotní obrys vzniká tehdy, jestliže dítě spojí svou kresbu s určitým významem. Dítě tehdy postihne analogii mezi motorickým tahem a pozorovanou realitou. Nejdříve dítě spojuje kresbu s určitým významem až v průběhu črtání, později kresbu

předchází určení jejího významu. Dítě je schopno ztvárněnou kombinaci čar a křivek znovu opakovat. Kresba ještě není všeobecně srozumitelná.

3) Stadium lineárního náčrtu

Stadium lineárního náčrtu nastupuje kolem čtvrtého roku, dítě si vytváří základní hrubou podobu nějakého zvoleného objektu s jeho hlavními znaky, které jsou prozatím schematicky naznačeny. lineární náčrt je již kresbou uvědomělou a tematicky zaměřenou nejčastěji na člověka. Toto stadium je výrazem difúzního a dosud komplexního vnímání světa, v němž fantazie dítěte splývá s realitou. Co dítě nakreslí, který detail zvýrazní, se řídí zcela subjektivním názorem a pocitem dítěte, nikoli objektivní důležitostmi. Dítě kreslí z představy (co o skutečnosti ví, nikoli co vidí), co se mu líbí, k čemu má kladný vztah, je obvykle velké a barevné (uplatňuje se kognitivní egocentrismus). Nezvládá ještě proporce a prostor, kreslí i to, co nemůže být vidět (transparence).

4) Stadium realistické kresby

Ve stadiu realistické kresby, které u dítěte nastupuje mezi pátým a šestým rokem, dochází k oddělení dětského zážitku od reality. Dítě kreslí stále ale podle své představy, nikoli podle předlohy. Začíná však na předmětech rozlišovat jejich objektivní znaky a kresba se stává dvojdimenzionální. Hlavním rysem popisovaného stadia je obohacování původního náčrtu věrnějšími a typickými detaily.

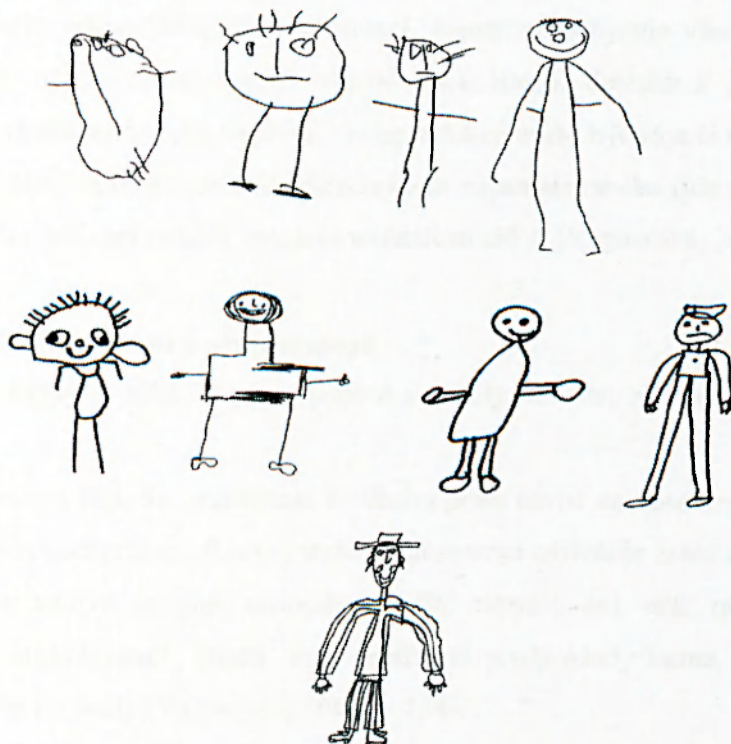
5) Stadium naturalistické kresby

Vývoj dětské kresby je ukončen stadiem naturalistické kresby, které u dětí nastupuje po desátém roce. V tomto stadiu se ztrácí realistické prvky, protože dítě začíná kreslit ne podle toho, co o předmětu ví, ale jak se mu předmět skutečně jeví.

Každé toto stadium kresby je typické pro určitý věk dítěte. Každé stadium kresby v sobě obsahuje prvky, které jsou pro něj vypovídající, a podle kterých poznáme, v jaké fázi kresby dítě právě je. U dětí sledujeme také to, jak při kreslení sedí (mírně v předklonu), jestli drží správně tužku (špetkovitým úchopem), a také to, jak dítě tlačí tužkou na papír. Na rozvoj grafomotoriky existuje mnoho pracovních listů a příruček, které by v žádné mateřské škole neměly rozhodně chybět (např. Čáry, máry,

Diagnostika dítěte předškolního věku, Šimonovy pracovní listy aj.). Rozvíjením grafomotoriky naplňujeme kompetence z RVP PV z oblasti Dítě a jeho tělo.

Vývoj kresby lidské postavy v předškolním věku (Vágnerová, 2005 s. 184, obr. 1)



Ve spontánní kresbě dítě vychází z nějaké představy, kterou získal na základě zkušeností. Nikdo mu neříká, jak by měl obrázek vypadat. Jde o to, jak přenese představu, kterou dítě má ve 2D na papír. Většinou ji přenese v takové formě, podle toho, v jakém se nachází stádiu.

Něco jiného je reprodukce/kopie obrázků, kde dítěti poskytujeme vzor, u kterého chceme, aby dítě zkopírovalo danou předlohu. Zde už dítě nejedná spontánně a musí dodržet stanovená pravidla. To ovšem neznamená, že dítě nevyužije své zkušenosti, kterou nabyl ve spontánní kresbě k reprodukci.

3.2. Význam reprodukce obrázků u dětí předškolního věku

V předškolním věku a raném školním věku je reprodukce obrázku velmi důležitou součástí dovedností, které dítě zužitkuje při prvopočátečním psaní a počítání.

Aby dítě mohlo reprodukovat obrázek, nebo nějaký zážitek, nejprve ho vloží do paměti, potom si ho musí umět vybavit a na základě vybavení teprve reprodukovat.

„K uplatnění zapamatovaných vědomostí a dovedností je vesměs nezbytné jejich vybavení. Vybavování lze chápat jako proces dekódování informace, uložené v určitém paměťovém modulu" (Vágnerová, 2007, s. 35).

„Reprodukcí lze chápat jako proces rekonstrukce, aktivního zpracování zapamatovaného materiálu a jeho prezentací. Paměť nezachycuje všechny informace zcela přesně, někdy nelze vybavit všechny souvislosti, dochází k jejich náhodné kombinaci i zkreslení. Z toho vyplývá, že reprodukce může být více či méně nepřesná, v naprosté většině nebude zcela identickou kopií zapamatovaného (jde o vynechávání, zkreslování či přidávání detailů, zmatení souvislostí atd.)" (Vágnerová, 2007, s. 36).

4. Význam školní zralosti a připravenosti

Snad každý se těšil, až půjde poprvé do školy, těšil se, až bude umět číst, psát a počítat.

Vágnerová říká, že „úspěšnost ve školní práci závisí na dosažení určité úrovně mnoha různých kompetencí. Rozvoj těchto kompetencí ovlivňuje zrání i zkušenost. To znamená, že takové úrovně nedosáhnou děti nezralé ani děti nedostatečně či nepřiměřeně stimulované". Dítěti, které potřebné předpoklady nemá, bývá obvykle odložen nástup do školy (Vágnerová, 2002, s. 124).

4.1. Školní zralost

„Předpokladem školní zralosti je biologické zrání, tedy dosažení určité zralosti CNS. Toto zrání je závislé na věku a individuálních vlastnostech každého jedince. Pro úspěch dítěte ve škole jsou dále podstatné jeho předchozí zkušenosti a předškolní učení. Dostatečná zralost CNS se projeví mimo jiné v přiměřené odolnosti vůči zátěži, v reaktivitě a stabilitě dítěte, což mu umožňuje lépe využít svých schopností na základě dokonalejší koncentrace pozornosti a je také předpokladem pro přizpůsobení dítěte školnímu režimu" (Přinosilová, 2007, s. 121). Jsou zde oblasti, které je nutné pozorovat před vstupem do základní školy, podle kterých určujeme školní zralost. Tyto oblasti vymezuje D. přinosilová a jsou to např.: „Lateralizace, Motorika, Percepce, Zrakové vnímání, Sluchové vnímání, Kognitivní procesy, Emoční zralost" (Přinosilová, 2007, s. 121, 122). Dítě pro vstup do základní školy může být dostatečně zralé, ale nemusí být školsky připravené.

4.2. Školní připravenost

Školní připravenost z velké část závisí na prostředí ve kterém se dítě pohybuje, a také závisí na rodičích a na mateřské škole, jak s dítětem pracují. Podle Montanové v této souvislosti rozlišujeme vnější a vnitřní připravenost dítěte pro školu.

Vnější připravenost se může projevat jen jako zájem o zevní prostředí vyučování (např. nábytek ve třídě, obrazy, květiny, děti) nebo děti pojmají učení jako hru a úkoly nepovažují za povinné, popř. nemají dosud vytvořený návyky rozumové práce, a proto nedovedou přemýšlet. Tyto děti bývají úspěšné v předmětech, které nejsou náročné na myšlenkovou činnost (např. výchovy - hudební, výtvarná, tělesná).

Vnitřní připravenost,.....znamená vlastní způsobilost dítěte ke školní docházce, tj. určitou úroveň poznatků a rozumových schopností, citů, ukázněnosti, sociálních vztahů, adaptability, učebních dovedností a návyků i zájem a snahu učit se. Je podstatným předpokladem úspěšného plnění školních požadavků a možností přizpůsobit se novým podmínkám" (Montanová, 2000, s. 67).

5. Řeč

O řeči bychom mohli říct, že je to komunikační spojka mezi lidmi. Podle Přinosilové může komunikace probíhat na úrovni:

- Verbální (slovní, mluvenou nebo psanou řečí).
- nonverbální (gesty, mimikou, pantomimikou, pohledy očí, haptikou) (Přinosilová, 2007, s. 82).

Pro předškolní děti má řeč významnou roli. Prostřednictvím řeči dítě získává informace ze svého okolí, a pomáhá mu, aby se ve svém prostředí orientovalo. Podle

Přinosilové je také jedním z měřítek školní zralosti a připravenosti kvalita řečové komunikace.

Pokud dítě vnímané zrakem popíše (verbalizuje), může být jako zrakový vjem vázán i na jazyk a jazyk mu pomůže ve vybavování a zpracování představy.

V dnešní době je velký problém, že se doma s dětmi moc nemluví, rodiče dětem málo čtou a nezpívají si společně, a proto mají malou slovní zásobu, špatnou výslovnost a to ztěžuje práci učitele s dětmi.

Teoretická část II - Matematický náhled

„Výkony v matematice do určité míry závisejí na rozumových předpokladech. Dobré rozumové předpoklady však nemusejí automaticky znamenat úspěšnost v matematice. Avšak můžeme říci, že matematika podporuje rozvoj myšlení“ (Bednářová, Šmardová, 2008, s. 47).

1. Celek a jeho části

Kaslová uvádí, „To, co dítě vnímá, je pro ně v tu chvíli celek, dokud není schopné vnímat dva objekty současně, nebo pokud není schopné vnímat objekt jako část nějakého celku jako specifickou dvojici. Podívá se zpočátku dívá na domeček, je to pro ně domeček – jediný objekt jako celek, podívá se na střechu a sleduje střechu a nic jiného v tu chvíli nezajímá, neříká střecha domečku, protože v ten moment pro ně domeček neexistuje. „Střecha domečku“ v sobě již zahrnuje vztah mezi celkem a částí, může být ovšem chápána i v rovině personifikace jako přivlastnění“.

„To, že se celek skládá z částí, dítě objevuje postupně. Jeho tendence zkoumat a rozebírat celek je velmi důležitá a neměla by být brzděna, spíš usměrňována. Kolikrát slyšíme: To se nedělá. Netrhej mu ouško, nerozdělávej autíčko apod. Tak jak se to uvádí ve vývojové psychologii, je pro dítě rozebírání přirozenou aktivitou a to již v batolecím věku“.

„Těžko tvrdit, že si dítě, po oddělení nějaké části, uvědomuje, že daná část patří k celku, respektive s jinými částmi kdysi tvořila celek. I když toto všechno víme, přesto programy pro mateřské školy jsou zaměřeny na skládání celku z částí. Kompozice ovšem předpokládá znalost, představu celku, uvědomění si, že ne vždy lze dát části libovolně k sobě a tak vytvořit celek. Tyto kompozice totiž nejsou volné, ale vázané. Předložené vzory naznačují, že se někdy jedná dokonce o strukturované celky. To znamená, že současné programy i materiály pro mateřské školy přeskakují jednu vývojovou fázi a v aktivizacích se zaměřují až na další“.

„Předpokládá se, že případnou obtíž v kompozici dítě překoná snadno díky předloženým vzorům. Jaké však jsou tyto vzory? U puzzle jsou vzory převážně větší než je zorné pole dítěte. Často jsou menší, než jaký ve skutečnosti vznikne celek. Podobná situace je i u stavebnice, kde se navíc připojuje problém transformace rovina –

prostor: vzor je dvourozměrný – plochý a stavba trojrozměrná. Vzor dítě omezuje, váže jistými pravidly".

„Dítě, které vzoru „nerozumí“, má další vnitřní důvod tuto aktivitu odmítnout. Co dítěti chybí? Práce s dvojicí celek a jeho část. Uvědomění si vztahu probíhá jak v rámci dekompozice (rozebírání) tak doplnění (kompletace), což je z mnoha důvodů snazší než kompozice. Práce podle vzoru tvoří speciální kapitolu. V dalších kapitolách se zaměříme na aktivity dítěte spojené s problematikou celku a jeho částí. K tomu jsou připojena témata, která jsou nezbytná pro pochopení reakcí dítěte. Řazení aktivit se opírá o vývoj schopností dítěte" (Kaslová, 2009/10, s. 11, 12).

1.1. Dekompozice

„Dekompozice je proces rozkládající objekt považovaný za celek na části (nejméně dvě). Tento proces je vývojově starší a je někdy spojován se strategií přežití (základ požívání) nejen u člověka." (Kaslová, 2009/10, s. 12).

Podle Kaslové je dekompozice spojená s experimentováním a nese se ve dvou rovinách, které jsou snadno pozorovatelné:

a) dítě dokonponuje především drobné předměty, které dokáže udržet v ruce; jednou to dělá pro samotné rozkládání celku, tedy pro činnost samu,

b) jindy dítě celek rozkládá se zaměřením na oddělenou část, tedy se zaměřením na to, co právě odmontovalo, ukrotilo, utrhlo či ulomilo. Oddělení zkoumané části mu umožňuje samo zkoumání zkvalitnění, usnadnit. Dítě se zaměřuje na části, kterými lze hýbat, na to, co lze dál použít, na nápadné části například barvou (Kaslová, 2009/10, s. 12, 13).

„K dekompozici nemusí docházet jen u předmětů. Ale celek může být povahy zvukové, obrazové, pohybové. Tyto dekompozice jsou pro děti obtížné a zpravidla jsou položeny dospělým" (Kaslová, 2009/10, s. 13).

1.2. Kompozice

„Kompozice je svým způsobem opakem dekompozice; neprobíhá jako u dospělých, kde je zpravidla předem daná představa celku. Neřadíme sem kompozici náhodnou, ani kompozici volnou (viz didaktika Vv). Kompozice volná má vnitřní

pravidla a má vždy více řešení a kompozice vázaná je podmíněna vnějšími pravidly a může a nemusí mít i více řešení. Mluvíme teď o kompozici vázané, vázané na realitu, kontext, na vzor, na představu, podmínky. Nebudeme pracovat s prvky náhodného seskupování pro radost z činnosti samé, ani s volnou kompozicí s radostí jak z tvorby tak z produktu. Přesto kompozice vázaná může být při dobré stimulaci provázena radostí od začátku až do konce. Kompozice volná je více provázena estetickými zážitky a emocionálními prožitky, než kompozice vázaná, kde se musí více uplatnit rozumová složka" (Kaslová, 2009/10, s. 16,17).

1.3 Kompletace

Kaslová kompletaci chápe jako doplnění podstatné části celku na celek. „Vyžaduje již představu celku a hledání či vytváření příslušné chybějící části, tzn. že dítě dokreslí, přiloží chybějící díl, případně pojmenuje. Tzv. podstatná část celku musí splňovat jednu významnou podmínku: musí nést podstatné znaky celku, aby bylo možné nekompletní celek identifikovat. Předpokládá se, že dítě celek dobře zná. Analýzou materiálů pro předškolní a mladší školní věk můžeme říci, že kompletace pracuje s jakýmsi polotovarem celku, kde chybí většinou jedna jeho část" (Kaslová, 2009/10, s. 17).

1.4 Rekonstrukce

„Speciálním případem rekompozice může být rekonstrukce, pokud chápeme význam tohoto slova v původním výkladu – znovupostavení, znovuzkonstruování. To by se týkalo hry se stavebnicí nebo práci s modely autíček, letadel ap., kde použijeme všechny původní díly. Jsou celky, kde dokonce každý z nich má svoji jedinečnou pozici, či funkci. Rekonstrukce v soudobém slova smyslu je spíše korekcí nebo kompletací, kdy nejde o kompozici zcela od začátku, kdy se případně připouštějí jisté odchylky nebo použití nepůvodních dílů" (Kaslová, 2009/2010, s. 20).

2. Reprodukce a geometrické zobrazení v rovině

2.1 Shodná zobrazení v rovině

Prosté zobrazení v rovině nazýváme shodným zobrazením nebo krátce shodností, právě když pro každé dva body X, Y roviny a jejich obrazy X', Y' ($X \mapsto X', Y \mapsto Y'$) v tomto zobrazení platí $|X'Y'| = |XY|$ (Polák, 1991, s. 417).

Základní vlastnosti shodných zobrazení vyjadřují následující věty:

V každém shodném zobrazení platí

Obrazem každé úsečky AB je úsečka $A'B'$ s ní shodná.

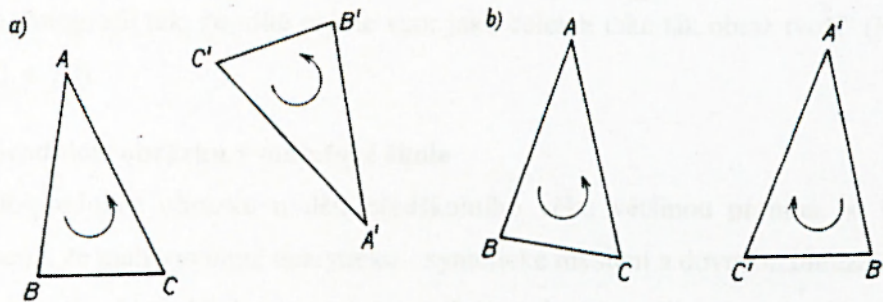
- a. Obrazem každé polopřímky AB je polopřímka $A'B'$; obrazy navzájem opačných polopřímek jsou navzájem opačné polopřímky.
- b. Obrazem každé přímky AB je přímka $A'B'$; obrazy rovnoběžných přímek jsou rovnoběžné přímky.
- c. Obrazem každé poloroviny pA je polorovina $p'A'$, obrazy navzájem opačných polorovin jsou navzájem opačné poloroviny.
- d. Obrazem každého konvexního úhlu AVB je konvexní úhel $A'V'B'$ s ním shodný.
- e. Obrazem každého trojúhelníku ABC je trojúhelník $A'B'C'$ s ním shodný.
(např. Polák, 1991, s. 417)

Existují dva druhy shodnosti:

- a. **Přímá shodnost** je každá taková shodnost, ve které libovolný ΔABC a jeho obraz $\Delta A'B'C'$ jsou přímo shodné trojúhelníky.
- b. **Nepřímá shodnost** je každá taková shodnost, v níž libovolný ΔABC a jeho obraz $\Delta A'B'C'$ jsou nepřímo shodné trojúhelníky.

Uvažujeme libovolnou dvojici shodných trojúhelníků ABC a $A'B'C'$. Jestliže při „obíhání“ jejich hranic od bodu A přes B do bodu C a od bodu A' přes B' do bodu C' .

- a. postupujeme ve stejném smyslu otáčení (obr. 9.56a), říkáme, že ΔABC a $\Delta A'B'C'$ jsou **přímo shodné trojúhelníky**,
- b. postupujeme v nestejných (opačných) smyslech otáčení (obr. 9.56b), říkáme, že ΔABC a $\Delta A'B'C'$ jsou **nepřímo shodné trojúhelníky**.



Obr. 9.56a, b

(Polák, 1991, s. 418, obr. 9.56a)

Přímé shodnosti v rovině jsou:

- a. identita I
- b. posunutí (translace) T
- c. otočení (rotace) R
- d. středová souměrnost S

Definice posunutí podle středu osy:

Posunutí (translace) v rovině je přímá shodnost, která každému bodu X roviny přiřazuje obraz X' takový, že platí $XX' = s$, kde s je daný vektor.

Vektoru s se říká vektor posunutí, jeho velikost (délka) udává délku posunutí a jeho směr určuje směr posunutí.

2.2. Reprodukce

„Je to forma vybavování zapamatovaného materiálu, znovuvybavení dříve vnímaného; dle F. C. Bartletta (1932) je však reprodukce vždy jen rekonstrukcí zapamatovaného a přesné vybavení je výjimkou; vždy je založena na konstruktivní paměti" (Psychologický slovník, 2000, s. 507).

2.3 Reprodukce / kopie

U této reprodukce dítě vnímá celostně (viz gestalt vnímání). „Na základě předloženého vzoru, představy může probíhat reprodukce, a to pouze za předpokladu dobré paměti. U kopie zde spíše předpokládáme proces podobný razítkování nebo

množení fotografií tak, že dítě pojme vzor jako celek a také tak obraz tvoří" (Kaslová, 2009/10, s. 20).

2.4 Reprodukce obrázku v mateřské škole

Reprodukce obrázku u dětí předškolního věku většinou probíhá po krocích, to znamená, že mají vyvinuté analyticko - syntetické myšlení a dovedou obrázek (celek) rozložit na jeho části. U této reprodukce záleží na barvě, velikosti, poloze vzoru...atd.

Metodologická část

1. Cíl práce

Výzkum byl realizován s dětmi z Montessori mateřské školy v Praze. Hlavním cílem mého výzkumu bylo zjistit, do jaké míry jsou děti ve věku od 5 - 7 let schopny reprodukovat zadané obrázky. Jaký vliv měla velikost a barva na schopnost reprodukce obrázků. A na závěr shrnout a vyhodnotit výsledky šetření.

2. Použité metody práce - Pedagogický výzkum - Kvalitativně orientovaný výzkum

1. Pozorování
2. Experiment
3. Zpracování údajů
4. Vyhodnocení

3. Východiska

Vycházím z toho, že dítě předškolního věku od 5 - 7 let dokáže pracovat s předlohou určenou jeho věku. Také vycházím z toho, že dítě od 5 - 7 let umí rozpoznat celek a jeho části. Východiskem pro praktickou část bakalářské práce byl vývoj dítěte předškolního věku od 5 - 7 let. Opírám se o teoretické poznatky z vývojové a kognitivní psychologie, zejména o ty, které popsala Vágnerová (str. 10 ods. 2.2.1).

4. Hypotézy

4.1. Dílčí hypotézy pro předvýzkum

1. Velikost obrázku má vliv na úroveň reprodukce u dětí od 5 - 7 let.

4.2. Hypotézy pro vlastní experiment

1. Pětileté dítě, neumí přesně reprodukovat obrázek daných parametrů.
2. Mezi věkem dítěte a úrovní reprodukce obrázku je pozitivní korelace.

5. Úkoly

1. Kontaktovat Montessori MŠ v Praze.
2. Vyjednat podmínky, za kterých budu svůj výzkum realizovat.
3. Požádat rodiče, zda by bylo možné výzkum s jejich dětmi uskutečnit.
4. Připravit materiál potřebný k realizaci výzkumu.
5. Dostavit se do Montessori MŠ a výzkum realizovat.
6. Získaný materiál graficky zpracovat.
7. Na základě získaných informací zpracovat výsledky a provést závěry.

6. Dílčí úkoly

1. Pozorovat, zda dítě správně sedí u stolu.
2. Pozorovat, zda dítě správně drží tužku.
3. Registrovat poznámky, které má dítě při práci.
4. Pozorovat, zda je dítě pečlivé a soustředěné.

Praktická část

1. Výzkumný vzorek dětí

„Kvalitativní výzkum je typický záměrným výběrem respondentů. Je třeba, aby zvolené osoby měly určité vědomosti a zkušenost z daného prostředí“ (Gavora, 2000, s. 142). Pro svůj výzkum jsem si vybrala 10 dětí předškolního věku od 5. - 7. let. Skupinu tvořilo pět chlapců a pět děvčat. Všechny děti dochází do stejné Montessori mateřské školy, která se nachází kousek od centra Prahy.

1.1 Stručná charakteristika dětí

Charakteristika dětí byla provedena za pomoci učitelek, které jsou s dětmi v každodenním kontaktu a vedou si o nich pravidelné záznamy. Kvůli anonymitě a žádosti rodičů byla jména dětí změněna.

- **Předškolní děti:** Nadále budu pro předškolní děti používat zkratku PD.

PD1 - Václav 6 let a 10 měsíců: Václav má jednu mladší sestru, o kterou se velmi rád stará. Maminku má na mateřské dovolené, matka se mu doma plně věnuje, otec pracuje. Do mateřské školy nastoupil ve 3 letech. Václav je velmi bystrý chlapec, který má potřebu stále něco dělat. Není konfliktní a mladším dětem v kolektivu pomáhá. Lateralita je pravostranná. Špetkový a volný úchop tužky. Grafomotorika je na dobré úrovni, kresba není chudá, odpovídá věku. Je samostatný při sebeobslužných činnostech.

PD2 - Jiří 5 let a 11 měsíců: Jiří nemá sourozence. Maminka pracuje v dopoledních hodinách a po obědě chodí pro Jiřího do školky. Jiří nastoupil do mateřské školy ve 4 letech. Je to veselý a nekonfliktní chlapec. Nemá problém prosadit se ve skupině dětí. Lateralita je pravostranná. Špetkový, trošku křečovitý úchop tužky. Grafomotorika je na dobré úrovni, kresba není chudá, odpovídá věku. Je samostatný při sebeobslužných činnostech.

PD3 - Adam 6 let a 5 měsíců: Adam má staršího bratra, který chodí do druhé třídy základní školy. Matka a otec pracují. Adama si vyzvedávají v odpoledních hodinách po odpočinku. Do mateřské školy nastoupil ve 4 letech. Je to tichý chlapec, který se nerad projevuje ve větší skupině. Rád pomáhá mladším dětem. Není konfliktní. Lateralita je pravostranná. Špetkový a volný úchop tužky. Grafomotorika je na dobré úrovni. Je samostatný při sebeobslužných činnostech.

PD4 - Jakub 5 let a 3 měsíce: Jakub má mladší sestru. Matka je na mateřské dovolené a otec pracuje v cizině. Jakub nastoupil do mateřské školy ve 3 letech. V kolektivu chce za každou cenu upoutat pozornost. Občas provokuje ostatní děti a zlobí je. Nevydrží u jedné činnosti příliš dlouho. Lateralita pravostranná. Špatné postavení ruky při kresbě. Špetkový úchop tužky nízko u tuhy. Grafomotorika úměrná věku. Je samostatný při sebeobslužných činnostech.

PD5 - Josef 5 let 4 měsíce: Josef má staršího bratra, který chodí do třetí třídy základní školy a mladší sestru. Matka je na mateřské dovolené a otec pracuje. Josef nastoupil do mateřské školy ve 4 letech. Je to tichý, usměvavý chlapec. Rád pomáhá učitelce s přípravou nějaké činnosti. Nerad kreslí. Lateralita je pravostranná. Špetkový, ale křečovitý úchop tužky. Grafomotorika je na nízké úrovni. Je samostatný při sebeobslužných činnostech, občas potřebuje dopomoc při zavazování tkaniček.

PD6 - Eliška 5 let 2 měsíce: Eliška nemá sourozence. Matka a otec chodí do zaměstnání. Elišku si vyzvedávají v odpoledních hodinách. Eliška nastoupila do mateřské školy ve 4 letech. Eliška je klidná, tichá dívka. Ráda si hraje sama. Často ráda pomáhá mladším dětem. Ráda kreslí. Lateralita je pravostranná. Špetkový a volný úchop tužky. Grafomotorika odpovídá věku. Eliška je samostatná při sebeobslužných činnostech.

PD7 - Klára 5 let 10 měsíců: Klára má staršího bratra, který chodí do 3 třídy základní školy. Matka a otec pracují a pro Kláru si chodí v odpoledních hodinách. Do mateřské školy nastoupila ve 3 letech. Klára je veselá dívka, pomáhá mladším dětem. Velmi často je iniciátorkou her, především u dívek. Nerada kreslí. Lateralita je pravostranná.

Špetkový, občas křečovitý úchop tužky. Grafomotorika odpovídá věku. Klára je samostatná při sebeobslužných činnostech.

PD8 - Anna 6 let a 1 měsíc: Anna nemá sourozence. Matka je doma s rizikovým těhotenstvím a otec pracuje. Pro Annu si chodí otec, nebo babička v odpoledních hodinách. Do mateřské školy nastoupila ve 4 letech. Anna je velmi tichá dívka, občas plačtivá a lítostivá. Nerada se zapojuje do kolektivních činností a zůstává stranou. Nerada kreslí. Lateralita je pravostranná. Špetkový úchop tužky. Grafomotorika na dobré úrovni. Anna je samostatná při většině sebeobslužných činnostech, občas potřebuje dopomoc u zavazování tkaniček.

PD9 - Lucie 5 let a 2 měsíce: Lucie má sestru, která chodí do druhé třídy základní školy. Matka a otec pracují a pro Lucii si do školky chodí v odpoledních hodinách. Do mateřské školy nastoupila ve 4 letech. Lucie je velmi živá dívka. Ráda pomáhá mladším dětem. Ráda kreslí. Lateralita je pravostranná. Špetkový úchop tužky. Grafomotorika na dobré úrovni. Lucie je samostatná při většině sebeobslužných činnostech, občas potřebuje dopomoc u zavazování tkaniček.

PD10 - Veronika 6 let a 4 měsíce: Veronika bude mít za pár měsíců sestru, na kterou se velmi těší. Matka a otec chodí do práce a pro Veroniku si do školky chodí v odpoledních hodinách. Do mateřské školy nastoupila ve 4 letech. Veronika je veselá dívka. Ráda pomáhá paní učitelce. Ráda kreslí. Lateralita je pravostranná. Špetkový úchop tužky. Grafomotorika na dobré úrovni. Veronika je samostatná při sebeobslužných činnostech.

2. Předvýzkum

Záměrem předvýzkumu bylo zjistit, do jaké míry, ovlivňuje velikost obrázku respondenty v reprodukci obrázků. Také sloužil k procvičení zrakové analýzy a syntézy. Tento pracovní list jsem vyhotovila na základě inspirace z různých publikací na procvičení zrakového vnímání (Rozvoj zrakového vnímání pro děti od 5 do 7 let, Rozvíjení základních matematických představ v mateřské škole aj.), který jsem nakreslila na PC. Tímto předvýzkumem jsem zjistila, že bude lepší pozměnit dosavadní

velikost na menší, dětem bližší obrázky. Proto jsem v následujícím výzkumu zvolila obrázky kreslené ručně obyčejnou tužkou. (Vzorový list viz příloha č. 3)

3. Průběh hlavního výzkumu

Výzkum probíhal v místnosti, ve které jsem mohla být s dětmi sama. Děti měly na práci klid a dostatečný čas. Před začátkem výzkumu bylo nutné požádat rodiče o svolení práce s jejich dětmi. Rodiče jsem informovala, jak s dětmi budu pracovat. Učitelka předem děti připravila na mou přítomnost. S navázáním kontaktů s dětmi jsem neměla nejmenší problém, i když mě vůbec neznaly. Jen co jsem vstoupila do dveří, děti mě vítaly s velkou radostí a těšily se na úkoly, které jsem pro ně připravila.

Před tím, než jsem začala s dětmi výzkum, svolala jsem děti do „elipsy“, kde jsme se navzájem lépe poznaly.

Děti jsem brala do místnosti jednotlivě. Vyučující nebyla přítomna. Tento postup jsem si zvolila z důvodu možného ovlivňování druhou osobou a neblahý dopad na výkon dítěte. Každému jsem poskytla k práci obyčejnou tužku, papír, ukázky obrázků a slovní doprovod.

4. Úkol

1. Obrázek, který máš před sebou, nakresli jak nejlépe dovedeš (ve smyslu ten samý).
2. Zkus, aby byl obrázek stejně velký, jako můj obrázek.
3. Koukni se, jestli je tvůj obrázek stejný jako ten můj, zkontroluj, jestli mu nic nechybí.

4.1 Cíl úkolu

1. Dodržet co nejlépe tvar reprodukováného obrázku.
2. Dodržet velikost reprodukováného obrázku.
3. Všimnout si a zakreslit detaily obrázku.

Každému dítěti jsem měřila čas, za který kresbu dokončilo, a ten se později promítl v závěrečném hodnocení a analýze. Do kresby jsem nikdy nevstupovala svými poznámkami, pouze jsem odpovídala na otázky, které mi občas byly kladeny. Zapisovala jsem poznámky, které měly děti v průběhu kresby. Každé dítě dostalo jako motivaci kartičku, na kterou si mohly tisknout za každý splněný obrázek razítko s různými motivy, tím si kontrolovaly, kolik obrázků mají ještě nakreslit. Vyhotovila

jsem dvě série obrázků - obrázky hlavní a obrázky kontrolní. První série byla určena k dopolednímu kreslení a druhá série k odpolednímu kreslení. Každé dítě nakreslilo denně dva hlavní a dva kontrolní obrázky. Respondentům jsem k jejich práci poskytla:

- 1 . Obyčejnou tužku
- 2 . Papír
- 3 . Předlohu obrázků
- 4 . Razítka
- 5 . Motivační kartičky

5. Popis vzorů obrázků použitých při výzkumu

1. Kočárek A1 - spodní oblouk, tři detaily
2. Kačenka A2 - spodní oblouk, čtyři detaily
3. Dort B1 - obdélník dva detaily
4. Žebřík B2 - dvě rovnoběžky, pět vodorovných čar
5. Sklenička C1 - lichoběžník, jeden detail
6. Lampička C2 - lichoběžník, tři detaily
7. Mrak D1 - bez detailu
8. Kytička D2 - jeden detail
9. Kapsa E1 - dva spodní oblouky, jeden detail
10. Kapsa E2 - tři spodní oblouky, jeden detail
11. Třešně F1 - dvě úsečky, dva kruhy
12. Brýle F2 - úsečka, dva kruhy, dva detaily
13. List G1 - dvě nedokončené paraboly, jeden detail
14. List G2 - dvě nedokončené paraboly, jeden detail
15. Kalhoty H1 - obrys kalhot složený z úseček, jeden detail

16. Triko H2 - obrys trika složený z úseček, jeden detail

17. Lodička I1 - spodní oblouk, čtyři detaily

18. Deštník I2 - horní oblouk, čtyři detaily

19. Dům J1 - čtverec, trojúhelník, tři detaily

20. Dům J2 - obdélník, trojúhelník, tři detaily

Každý obrázek má rozměr 5x5 cm.

6. Kritéria vyhodnocení

- Čtverec nesmí být zaměňován za obdélník. Vnitřní úhel je v toleranci $\pm 10^\circ$.
U obdélníku jsou dvě strany delší než zbylé dvě.
- Rovná čára, ale i mírně zakřivená čára je v toleranci.
- Oblouk lze dodržet podle vzoru přibližně, a to uzavřením daného oblouku.
- Detaily se mohou od vzoru lišit. Záleží pouze na představě a zkušenosti každého dítěte.

6.1 Škála hodnocení obrázků

Respondenti mohli získat nejvíce 3 body, nejméně 0 bodů. Pokud některý z respondentů daný obrázek nesplnil, nebo neměl možnost splnit, nezískal žádný bod, tedy 0 bodů.

6.2 Znak pozorované v kresbě

- Znak 1 - tvar obrázku
- Znak 2 - velikost obrázku
- Detaily - v každém obrázku byly max. 4 detaily
- Čas

7. Vzorčky plnění úkolu

Za každou tabulkou jednotlivých obrázků budu uvádět příklady průměrných, výborných, slabých reprodukcí a případné zvláštnosti. Samotné obrázky budou k nahlédnutí v přílohách. Jednotlivé případy obrázků jsou dále značeny jako (P).

8. Dílčí úkoly pozorované během výzkumu

PD1 - Václav 6 let a 10 měsíců: Václav při kresbě obrázků seděl s rovnými zády a levou rukou si přidržoval okraj papíru. Na tužku netlačil. Velmi často komentoval svou práci a kladně si ji hodnotil. Václav se na kresbu soustředil a záleželo mu na tom, aby měl každý obrázek pěkně nakreslený. Většinu doby Václav působil veselým dojmem.

PD2 - Jiří 5 let a 11 měsíců: Jiří při kresbě obrázků neseděl rovně, pravou nohu měl přisedlou. Levou rukou si přidržoval okraj papíru. Na tužku tlačil. Každý obrázek se zdál Jiřímu velmi lehký a větou - „ To je lehký, to mám hned" doprovázel téměř každý obrázek. Většinu doby Jiří působil vysokým sebevědomím.

PD3 - Adam 6 let a 5 měsíců: Adam při kresbě obrázků neseděl rovně, měl shrbená záda. Levou rukou si přidržoval okraj papíru. Na tužku netlačil. Adam svou práci nekomentovat a na nic se během práce neptal. Během práce Adam působil velmi tichým dojmem.

PD4 - Jakub 5 let a 3 měsíce: Jakub při kresbě obrázků neseděl rovně, měl shrbená záda. Levou rukou si přidržoval spodní okraj papíru. Na tužku tlačil. Jakub se během své práce ptal, co dostane za odměnu, až to nakreslí. Během práce byl velmi neklidný a nevydržel dlouho sedět u stolu.

PD5 - Josef 5 let a 4 měsíce: Josef při kreslení neseděl rovně. Levou rukou si přidržoval horní roh papíru. Tlačil na tužku. Během práce dával najevo, že ho to moc nebaví. Po většinu času na mě působil velmi klidně a usměvavě.

PD6 - Eliška 5 let 2 měsíce: Eliška při kresbě seděla rovně. Levou rukou si přidržovala levý roh papíru. Na tužku netlačila. Eliška se v průběhu práce na nic neptala. Působila klidným a veselým dojmem.

PD7 - Klára 5 let 10 měsíců: Klára při kresbě seděla rovně. Levou rukou si přidržovala levý okraj papíru. Na tužku netlačila. Klára říkala, že jí kreslit nebaví, ale že mi pomůže s úkolem. Působila klidným dojmem.

PD8 - Anna 6 let a 1 měsíc: Anna při kresbě seděla rovně. Levou rukou si přidržovala levý okraj papíru. Na tužku netlačila. Nerada prý kreslí. Často se ptala, kolik bude ještě obrázků. Působila na mě neklidným dojmem.

PD9 - Lucie 5 let a 2 měsíce: Lucie při kresbě neseděla rovně, seděla si na pravé noze. Levou rukou si přidržovala levý spodní roh papíru. Na tužku netlačila. Práce jí bavila a chtěla kreslit víc obrázků. Lucie na mě působila klidným, veselým dojmem.

PD10 - Veronika 6 let a 4 měsíce: Veronika při kresbě seděla rovně. Levou rukou si přidržovala levý horní roh papíru. Tlačila na tužku. Moc ráda kreslí a úkoly jí velmi bavily. Chtěla mi neustále s něčím pomáhat. Působila na mě přátelským a klidným dojmem.

Analýza

1. Analýza úspěšnosti

Při výzkumu byly dětem předloženy dvě série obrázků (20 vzorů), z nichž jedna série (hlavní obrázky - 10 vzorů) byla určena k dopolednímu zpracování a druhá série (kontrolní obrázky - 10 vzorů) k odpolednímu zpracování. Respondenti zpracovávali obrázky individuálně, podle mého slovního doprovodu. Pro vyhodnocení obrázků respondentů jsem si stanovila svá kritéria:

- Čtverec nesmí být zaměňován za obdélník a měl by být dodržen minimální úhel $\pm 10^\circ$. U obdélníku jsou dvě strany delší než zbylé dvě.
- Rovná čára, ale i mírně zakřivená čára je v toleranci.
- Oblouk lze dodržet podle vzoru přibližně, a to uzavřením daného oblouku.
- Detaily se mohou od vzoru lišit. Záleží pouze na představě a zkušenosti každého dítěte.

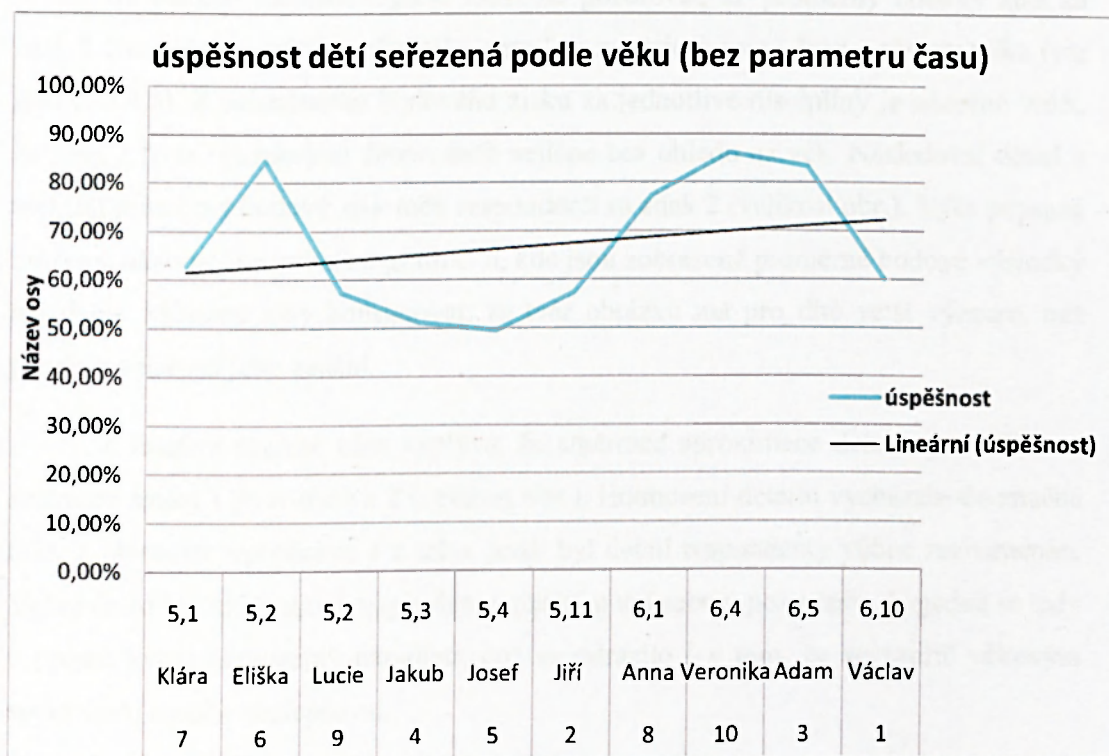
Celkem bylo analyzováno 200 obrázků. Pro účely celkové analýzy jsem vytvořila tabulku s celkovou úspěšností dětí, branou jako aritmetický průměr z úspěšnosti ze všech obrázků v poměru k max. bodovému zisku vyjádřenou v procentech. Ta tvoří základ dat pro graf č. 1, kde jsou na vodorovné ose vyneseny respondenti seřazené podle věku a na vertikální ose bodovou úspěšnost v procentech. Výsledný graf jsem aproximovala polynomem prvního řádu (přímkou). Jelikož se jedná o malý vzorek, není na první pohled z grafu patrné, že s věkem stoupá úspěšnost. Díky lineární regresi ale jasně vidíme nárůst úspěšnosti s věkem.

Graf č. 2 znázorňuje na svislé ose úspěšnost opravenou o parametr času. Je to podíl celkové bodové úspěšnosti a celkového času, který respondent nad úlohou strávil. Děti jsou opět seřazeny podle věku. Z výsledného grafu, opět díky lineární regresi vyplývá, že trend růstu není zdaleka takový, jako u grafu s prostou bodovou úspěšností. Starší děti tedy plnily úkoly lépe, ale strávily nad nimi více času. Z prakticky vodorovné polohy přímky navíc vidíme, že poměr bodová úspěšnost/čas zůstává s věkem prakticky stejný. Jedná se samozřejmě jen o malý vzorek respondentů, takže výsledky mohou být do jisté míry zkreslené.

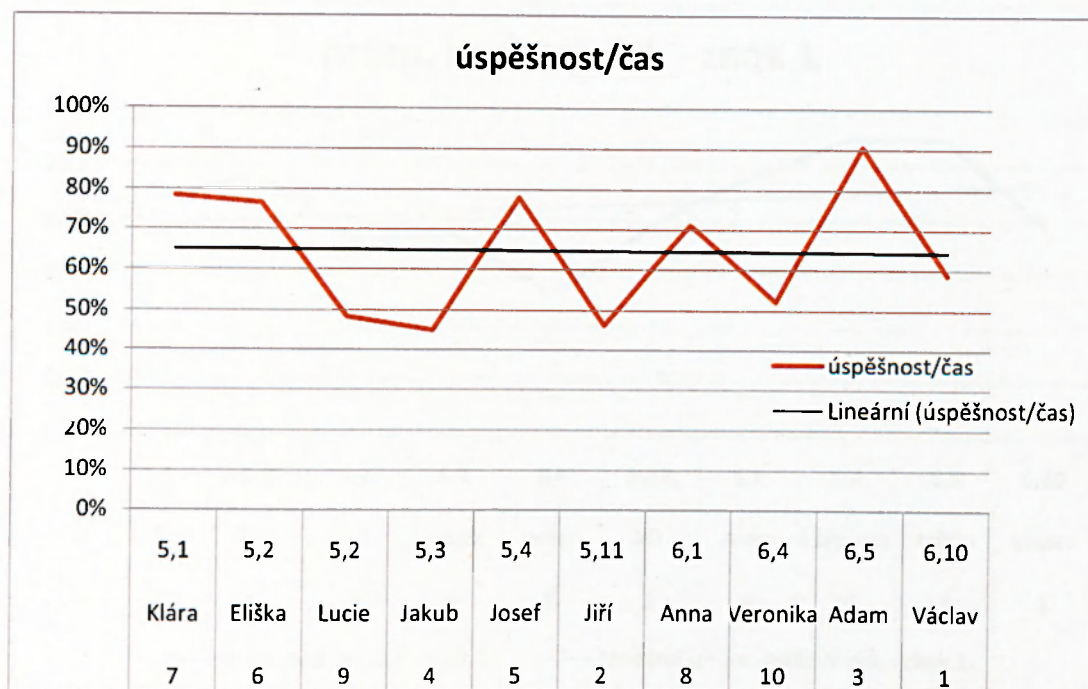
Tabulka s celkovými výsledky respondentů

dítě	jméno	lateralita	věk	sourozenec	bodová úspěšnost	celkový čas (s)	Úspěšnost závislá na čase
1	Václav	pravák	6,10	ml. sestra	60,00%	765	78%
2	Jiří	pravák	5,11	nemá	57,22%	1235	46%
3	Adam	pravák	6,5	st. bratr	83,33%	1088	77%
4	Jakub	pravák	5,3	ml. sestra	51,11%	1055	48%
5	Josef	pravák	5,4	st. bratr, ml. sestra	49,44%	1097	45%
6	Eliška	pravák	5,2	nemá	84,44%	1082	78%
7	Klára	pravák	5,1	st. bratr	62,78%	1070	59%
8	Anna	pravák	6,1	nemá	77,22%	1085	71%
9	Lucie	pravák	5,2	st. sestra	57,22%	1095	52%
10	Veronika	pravák	6,4	nemá	86,11%	950	91%

Graf č. 1



Graf č. 2

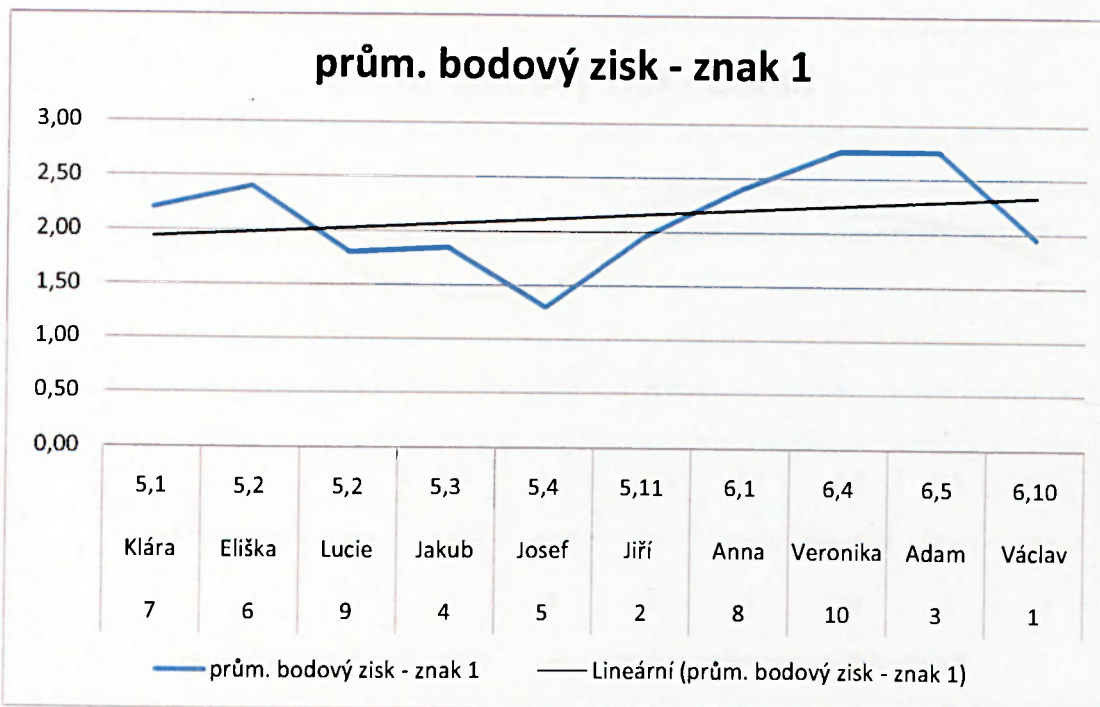


2. Analýza bodového zisku

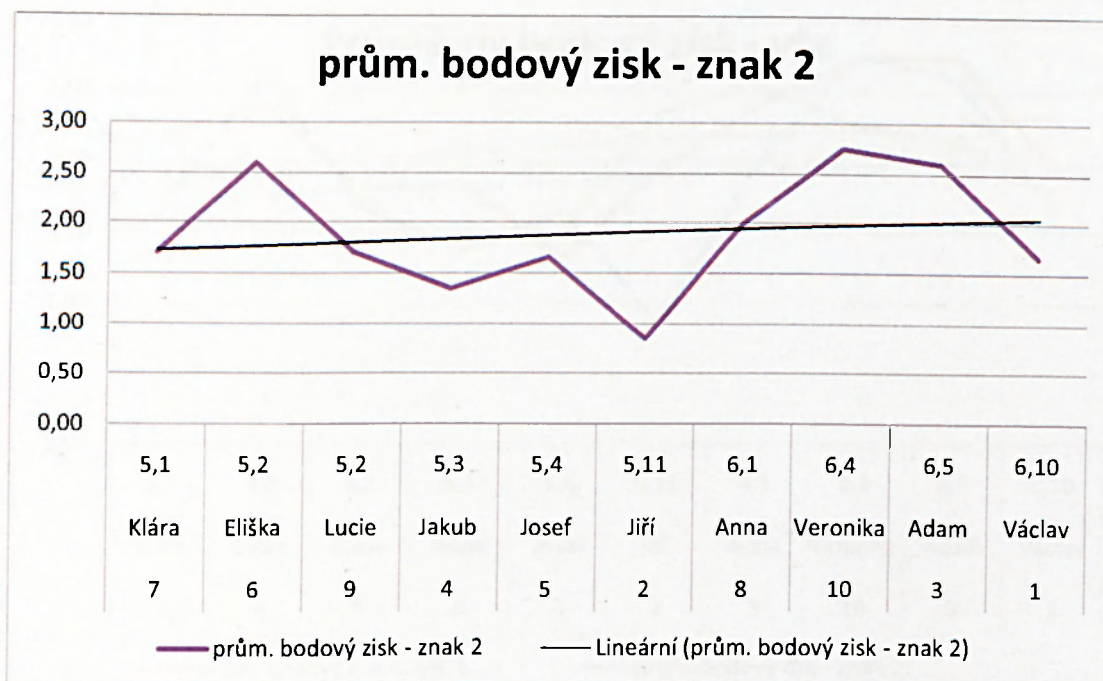
Na základě lineární regrese můžeme pozorovat, že průměrný bodový zisk za znak 1 (tvar obr.), znak 2 (velikost) a detail se zvyšuje v souvislosti s růstem věku (viz graf č. 3,4,5). Z průměrného bodového zisku za jednotlivé disciplíny je názorně vidět, že znak 1 (tvar obrázku) se dětem dařil nejlépe bez ohledu na věk. Následoval detail a nejnižší průměrný bodový zisk měli respondenti za znak 2 (velikost obr.). Výše popsané můžeme názorně ilustrovat na grafu č. 6, kde jsou zobrazené průměrné bodové výsledky najednou. Můžeme tedy konstatovat, že tvar obrázku má pro dítě větší význam, než poměr k velikosti jeho zadání.

Z lineární regrese nám vyplývá, že směrnice aproximace detailu je nižší, než směrnice znaku 1 (tvar obr.) a 2 (velikost obr.). Hodnocení detailu vycházelo do značné míry z přesnosti reprodukce a z toho, jestli byl detail respondenty vůbec zaznamenan. Velmi často byl ale fantazií respondenta nějakým způsobem pozměněn. Nejedná se tedy o přesně kvantifikovatelný parametr, což se odrazilo i v tom, že se napříč věkovým spektrem o mnoho nezlepšoval.

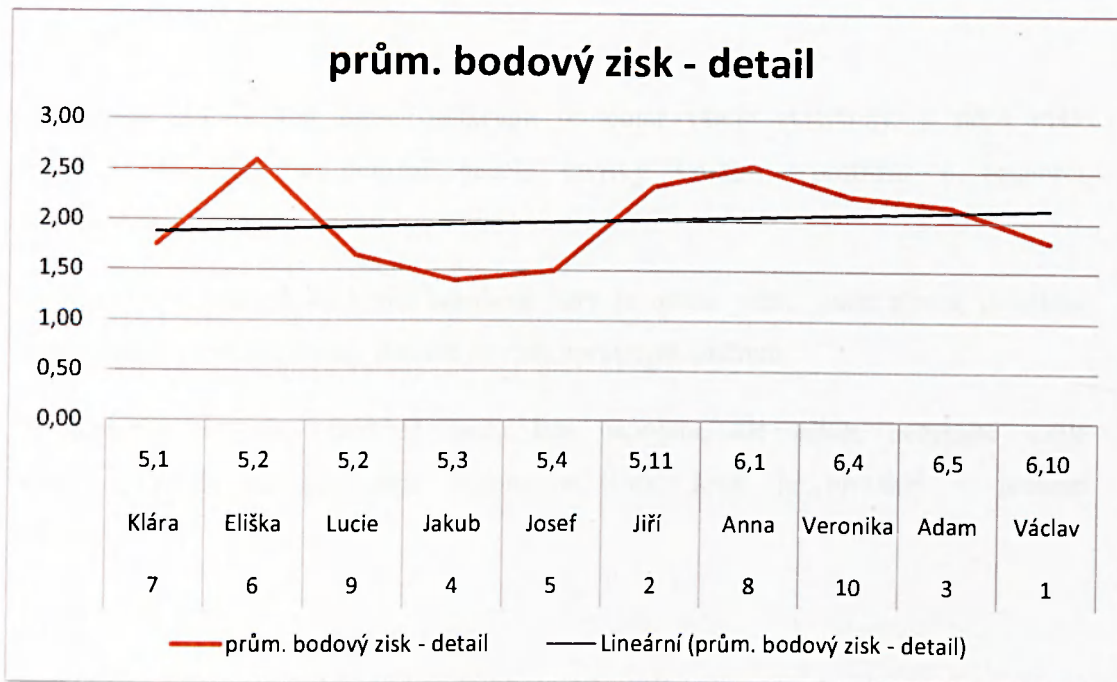
Graf č.3



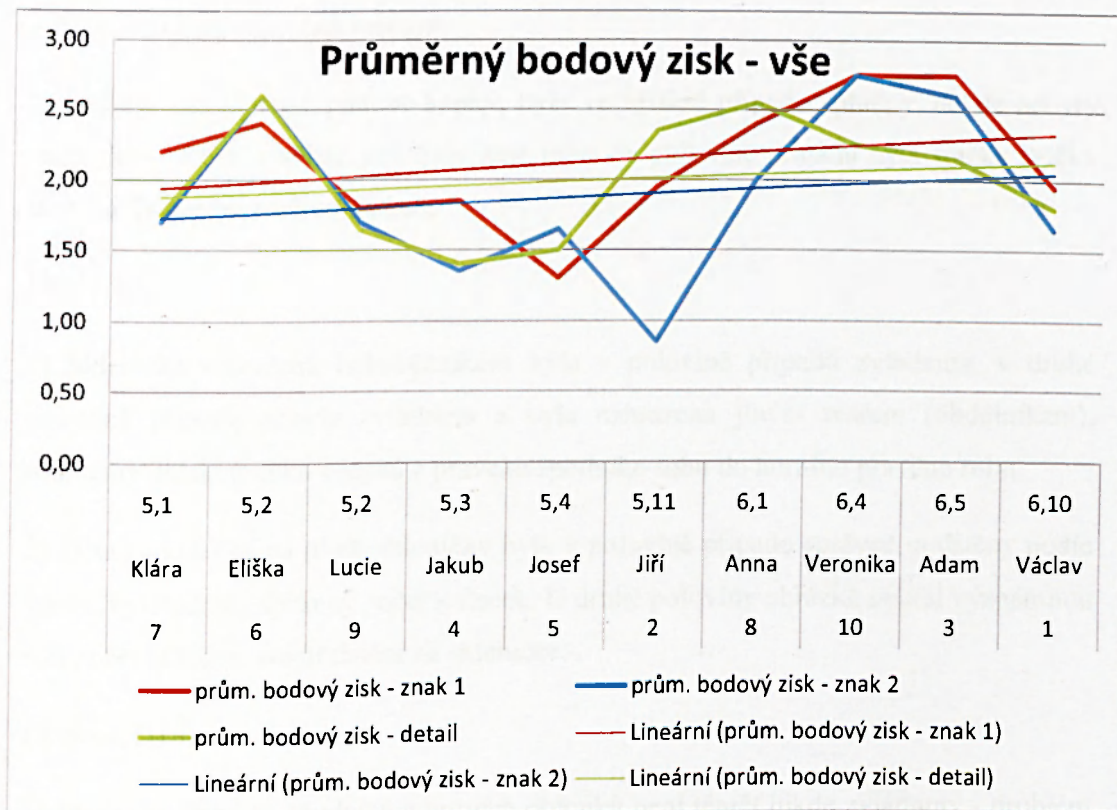
Graf č. 4



Graf č. 5



Graf č. 6



3. Analýza obrázků z pohledu tvaru a vzájemných čar

Obrázek A1

- 1) Spodní oblouk - v rámci půlkruhu je téměř všude zvládnutý, o něco málo horší je boudička v podobě necelé čtvrtky kruhu - problém v proporcii, šířka a výška.
- 2) Rukojeť v podobě na konci zatočené čáry je někde větší, jinde zjevně dodělána dodatečně jen z musu, avšak stočení je vždy správným směrem.
- 3) Kolečka umístěna funkčně často bez napojení, ale někde nečekaně vedle sebe, zpravidla na pomyslné vodorovné čáře, kruh je protáhlý v jednom směru.

Obrázek B1

- 1) Tělo dortu - tvoří obdélník, který nebyl vždy zvládnut a přímkou, které tvoří plochu dortu byly tímto posunuty do pozadí - většinou nehrál významnou roli počet přímek v dortu, ani jeho skutečná velikost.
- 2) Svíčky - na konci v podobě kapky, byly ve většině případů splněny, někde nebyly nakresleny vůbec a někde jich bylo zase moc - v polovině případů byla špička svíčky stočena správným směrem nahoru.

Obrázek C1

- 1) Sklenička - tvořená lichoběžníkem byla v polovině případů zvládnuta, v druhé polovině případů nebyla zvládnuta a byla nahrazena jiným tvarem (obdélníkem), problémy dělala úsečka vedená z pravého spodního rohu do horního pravého rohu.
- 2) Detail - kolečka na ploše skleničky byly v polovině případů správně umístěny podle vzoru, byl dodržen správný počet koleček. U druhé poloviny obrázků nehrál významnou roli počet koleček, ani umístění na skleničce.

Obrázek D1

- 1) Mrak - tvořený ze spodních a horních oblouků není téměř nikde zvládnutý - problém dodržení velikosti. V některých případech byly oblouky nahrazeny (kudrlinkou).

Obrázek E1

- 1) Kapsa - tvořena dvěma spodními oblouky se ve všech případech podařila, malý problém činil směr vedení oblouku, většinou je posunutý doprava nebo doleva a proporce a uzavření oblouku.
- 2) Detail tvořený čtyřmi čarami, byl ve většině případu zvládnut - problém ve sklonu čar.

Obrázek F1

- 1) Třešně - tvoří dvě úsečky a dva kruhy, téměř vždy zvládnuty - problém dělá úsečka, která vede z levého horního rohu do pravého spodního rohu, vždy je více nakloněná, velikost.
- 2) Kolečka umístěná ve spodní části úsečky byly téměř vždy kresleny jako druhé. Zpravidla měly dorovnat náklon úseček.

Obrázek G1

- 1) List - složen ze dvou oblouků, ve spodní části svedených do špičky byl vždy zvládnut - problémy však dělал oblouk tažený vpravo a špička, která byla většinou kulatá.
- 2) Detail - tvořila čára tažená směrem k pravému hornímu rohu papíru. V polovině případů byla správně provedena a v druhé polovině byla tažena k levému hornímu rohu nebo rovně nahoru.

Obrázek H1

- 1) Kalhoty - byly v menší míře zvládnuty - problém ve spoji sedla mezi nohavicemi, nohavice vedly navzájem rovnoběžně, sedlo chybí.
- 2) Detail - v podobě spodního oblouku v horní části kalhot byl splněn, nedělalo problém uzavření oblouku, o něco horší je dodržení proporcí.

Obrázek I1

- 1) Spodní oblouk - je v rámci půlkruhu téměř vždy splněn, o něco horší je však vlajka v podobě necelé čtvrtky kruhu - problém s dodržáním tvaru, proporcí.

2) Detail - tvořený třemi kolečky byl zvládnut - problém s množstvím koleček.

3) Stěžeň - byla často rovnou spojena s vlajkou - jedním tahem.

Obrázek J1

1) Dům - tvořený čtvercem nebyl ve většině případů zvládnut - problém s dodržáním tvaru, zaměňováno za obdélník.

2) Střecha - tvořená trojúhelníkem byla většinou zvládnuta - problém s čarou taženou z levého horního rohu ke spodnímu pravému rohu.

3) Detaily - tvořené dveřmi a dvěma okny byly zvládnuty.

Diskuse

Moje dílčí hypotéza pro předvýzkum tvrdí: „Velikost obrázku má vliv na úroveň reprodukce obrázků u dětí od 5 - 7 let". Zjistila jsem však, že je nutné přizpůsobit velikost vzoru obrázku dětskému oku tak aby, byl obrázek v zorném poli dítěte. To znamená, aby oko neustále nekmitalo po celém papíře, pak dítě ztrácí přehled o tom, co již nakreslilo, a co ne. Samozřejmě pro děti těsně před vstupem do základní školy, to znamená 6 - 7 let, by velikost obrázků neměla hrát tak podstatnou roli v jejich reprodukci, avšak hraje. Z těchto důvodů se domnívám, že by učitelky mateřských škol mohly nebo dokonce měly více začleňovat aktivity na procvičování zrakové analýzy a syntézy, cviky na zvětšování - zmenšování a samotnou reprodukci obrázků, pro které je velké množství cvičných pomůcek a pracovních sešitů.

První hypotéza pro hlavní výzkum zní „Pětileté dítě, neumí přesně reprodukovat obrázek daných parametrů". O této hypotéze se nemůžeme domnívat že neplatí obecně, jak totiž ukázaly výsledky výzkumu, záleží na individuálním stupni vývoje každého jedince a na jeho zkušenosti v oblasti grafomotoriky. V tomto věku lze zaznamenat velké pokroky každým dnem. Proto si myslím, že častější zadávání činností na reprodukci obrázků, už pro pětileté děti by mělo pozitivní vliv. V dlouhodobějším horizontu by pomohlo při výuce psaní a čtení v prvních ročnících na základní škole.

Druhou hypotézou pro hlavní výzkum bylo: "Mezi věkem dítěte a úrovní reprodukce obrázku je pozitivní korelace". Tato hypotéza byla potvrzena na daném vzorku (viz analýza grafu výsledků úspěšnosti v závislosti na věku). Dále je patrné, že lineární aproximace grafu má jasně stoupající tendenci. Z grafu úspěšnosti v závislosti na čase vidíme, že tento jediný parametr s rostoucím věkem nestoupá, naopak má směrnici blízkou k nule. To si můžeme vysvětlit tak, že s věkem dítěte roste jeho schopnost déle se soustředit a roste tak jeho úspěšnost při reprodukci obrázku.

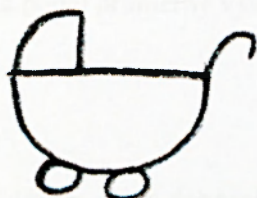
Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala otázkou, zda jsou děti ve věku od 5 do 7 let připraveny k nástupu do základní školy z hlediska reprodukce obrázků.

V teoretické části práce se zabývám charakteristikou a vývojem dítěte dané věkové kategorie a matematickému náhledu. V druhé části práce, tedy metodologické jsem pro výzkum stanovila cíl práce, použité metody práce, východiska, hypotézy a úkoly. Ve třetí části práce, tedy praktické uvádím vše, co potřebuji k samotnému výzkumu, tedy stručnou charakteristiku dětí, předvýzkum, průběh hlavního výzkumu, úkol, cíl úkolu, popis vzorů obrázků použitých při výzkumu, kritéria vyhodnocení, škálu hodnocení obrázků, znaky pozorované v kresbě, vzorky plnění úkolu.

Výzkumem jsem chtěla potvrdit, že reprodukce obrázků v předškolním věku je nezbytnou součástí činností v mateřské škole a že procvičování těchto činností podle mého názoru zvyšuje úspěšnost dítěte ve škole při psaní a čtení. Beru však v úvahu, že výzkum byl prováděn pouze na 10 respondentech a nemá tedy tak velkou vypovídající hodnotu.

Příloha - Obrázek A1



Tabulka k obrázku A1

dítě	jméno	znak 1	znak 2	detaily	čas (s)	úspěšnost
1	Václav (P6)	2	1	3	120	66,67%
2	Jiří (P1)	2	0	3	100	55,56%
3	Adam (P2)	3	3	3	60	100,00%
4	Jakub	3	3	2	85	88,89%
5	Josef (P4)	1	1	1	75	33,33%
6	Eliška	2	2	3	70	77,78%
7	Klára (P5)	1	1	1	90	33,33%
8	Anna	3	1	3	85	77,78%
9	Lucie	3	3	2	110	88,89%
10	Veronika (P3)	3	3	3	95	100,00%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek A1

Průměrné zvládnutí kresby:

Jiří (P1) - při kresbě tohoto obrázku podal průměrný výkon.

Výborné zvládnutí kresby:

Adam (P2) - zvládl krásný spodní oblouk, který dokázal správně uzavřít, boudička je ve správné velikosti čtvrtky kruhu, kola dodělal až úplně nakonec, aby kočár stál rovně.

Veronika (P3) - zvládla pěkný oblouk, který správně uzavřela, boudička je však zobrazena jako necelá čtvrtka kruhu, kola dodělávala nakonec se záměrem postavit kočár rovně.

Slabé zvládnutí kresby:

Josef (P4) - měl s tímto obrázkem problémy, nezvládl nakreslit spodní oblouk, boudičku, místo kol (kolečko) udělal dva oblouky.

Klára (P5) - nejprve nevěděla jak má začít kreslit, nejprve nakreslila spodní oblouk s boudičkou, nakonec dokreslila kolečka.

Oba dva respondenti podali svůj nejlepší výkon.

Zvláštnosti obrázků:

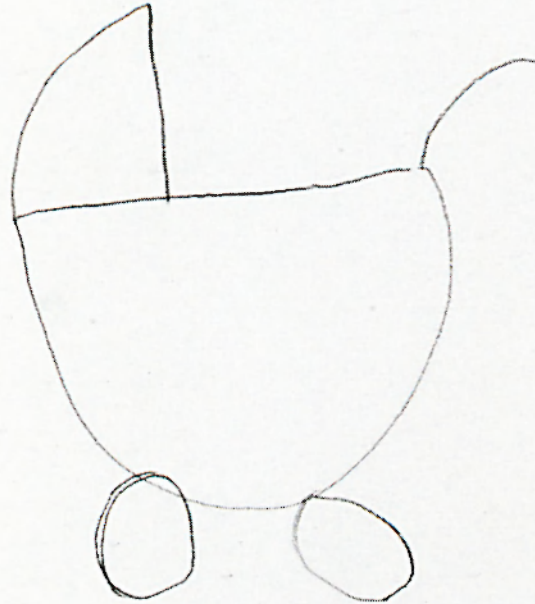
Václav (P6) - si přidal detail (ruku dítěte) vyčnívající ven z kočárku.

P 1 - 6 viz. přílohy obr. A1

Přílohy obr. A1



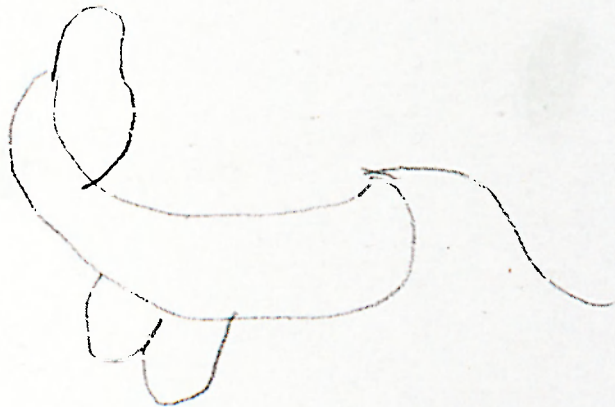
P1



P2

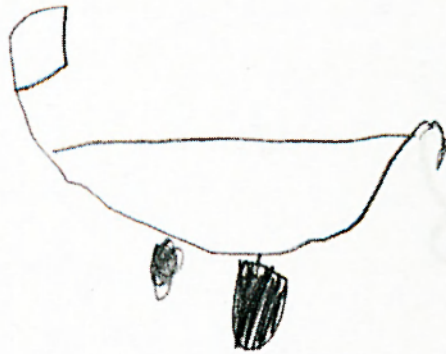


P3

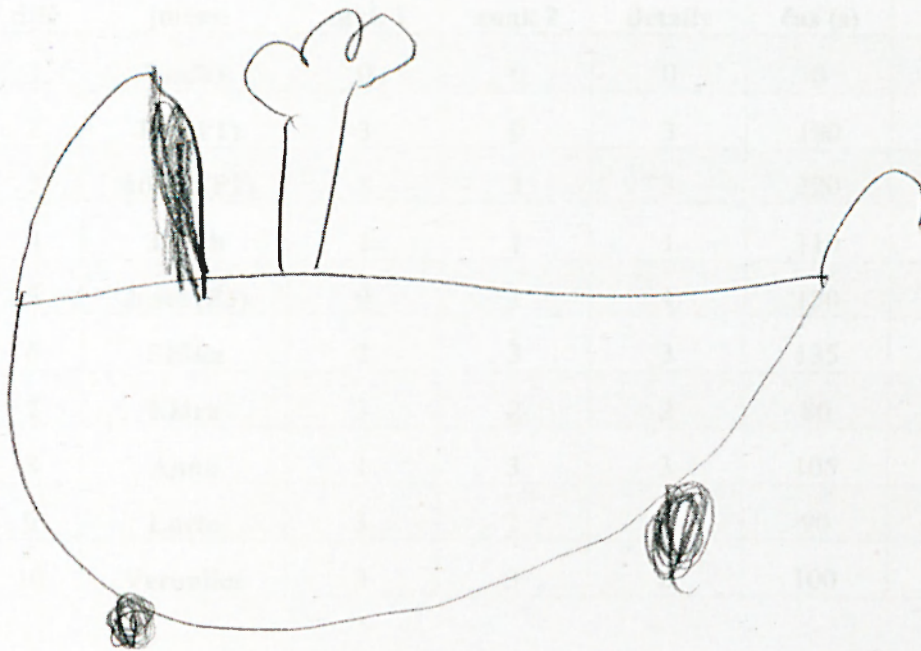


P4

Přílohy obr. A1

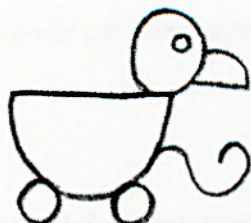


P5



P6

Příloha - Obrázek A2



Tabulka k obrázku A2

dítě	jméno	znak 1	znak 2	details	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	0	0	0	0	0,00%
2	Jiří (P1)	3	0	3	180	66,67%
3	Adam (P2)	3	3	3	120	100,00%
4	Jakub	1	1	1	110	33,33%
5	Josef (P3)	0	1	1	130	22,22%
6	Eliška	2	3	3	135	88,89%
7	Klára	3	2	2	80	77,78%
8	Anna	1	3	3	105	77,78%
9	Lucie	3	1	3	90	77,78%
10	Veronika	3	3	2	100	88,89%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek A2

Průměrné zvládnutí kresby:

Jiří (P1) - při kresbě tohoto obrázku podal průměrný výkon.

Výborné zvládnutí kresby:

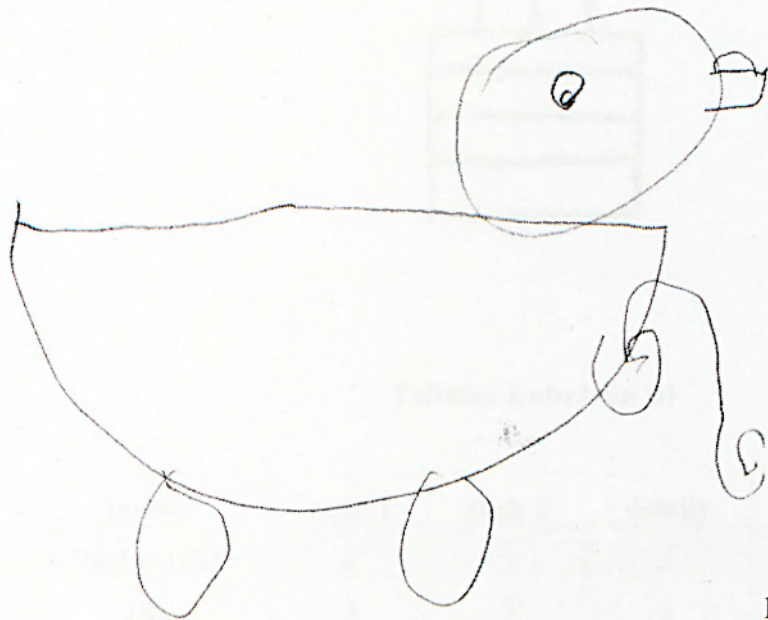
Adam (P2) - zvládl krásný uzavřený spodní oblouk. Celkově pěkný obrázek.

Slabé zvládnutí kresby:

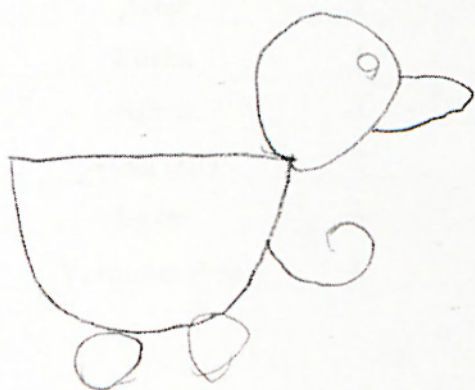
Josef (P3) - měl s tímto obrázkem problémy, nezvládl nakreslit spodní oblouk, aby kolečka přiléhaly na spodní část oblouku, spojil je svislými čarami.

P - 1 - 3 viz. přílohy obr. A2

Přílohy obr. A2



P1

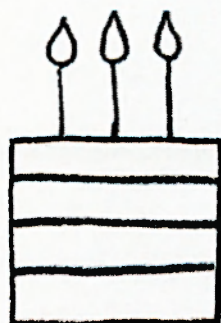


P2



P3

Příloha - Obrázek B1



Tabulka k obrázku B1

dítě	jméno	znak 1	znak 2	detaily	čas (s)	úspěšnost
1	Václav (P2)	3	3	3	50	100,00%
2	Jiří	3	0	3	65	66,67%
3	Adam	3	2	2	80	77,78%
4	Jakub	1	1	1	40	33,33%
5	Josef	1	2	2	55	55,56%
6	Eliška	1	1	1	80	33,33%
7	Klára	2	1	3	75	66,67%
8	Anna (P1)	2	1	2	100	55,56%
9	Lucie	2	2	1	95	55,56%
10	Veronika (P3)	1	1	1	65	33,33%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek B1

Průměrné zvládnutí kresby:

Anna (P1) - při kresbě tohoto obrázku podala průměrný výkon.

Výborné zvládnutí kresby:

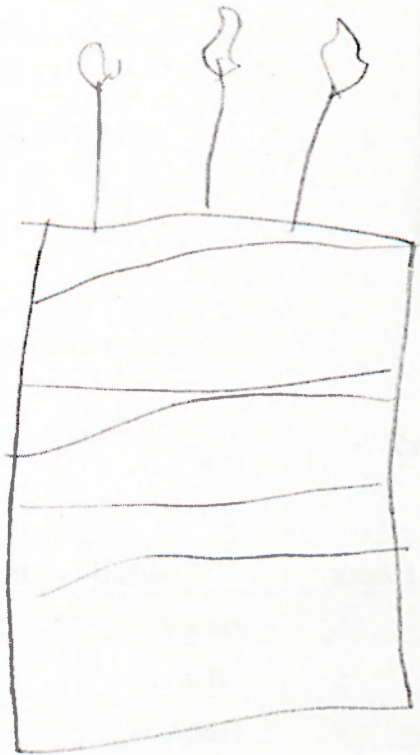
Václav (P2) - zvládl pěkný obdélník se správným počtem detailů. Snaha o dodržení velikosti obrázku.

Slabé zvládnutí kresby:

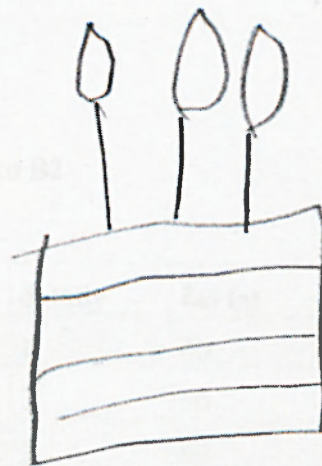
Veronika (P3) - skládala obdélník (dort) z menších úzkých obdélníků - problémy s navázáním jednoho na druhý. Snaha o přizpůsobení se velikosti. Veronika nakreslila obrázek, co nejlépe uměla.

P 1 - 3 viz. přílohy obr. B1

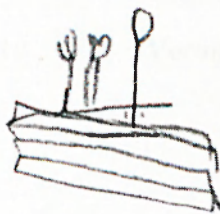
Přílohy obr. B1



P1

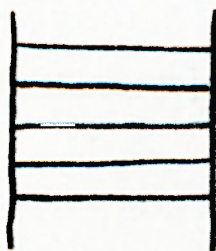


P2



P3

Příloha - Obrázek B2



Tabulka k obrázku B2

dítě	jméno	znak 1	znak 2	details	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	2	1	1	40	44,44%
2	Jiří	2	1	3	50	66,67%
3	Adam	3	2	2	60	77,78%
4	Jakub	3	1	1	55	55,56%
5	Josef	3	2	2	65	77,78%
6	Eliška	3	1	3	52	77,78%
7	Klára	3	1	1	55	55,56%
8	Anna	3	3	3	60	100,00%
9	Lucie (P1)	3	1	1	75	55,56%
10	Veronika	3	3	1	45	77,78%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek B2

Průměrné zvládnutí kresby:

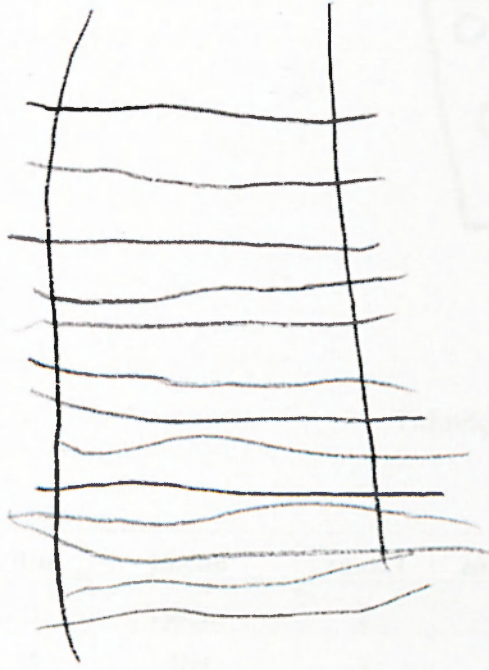
Lucie (P1) - při kresbě tohoto obrázku podala průměrný výkon, chtěla to mít rychle nakreslené.

Výborné zvládnutí kresby:

Anna (P2) - Anně se tento obrázek velmi povedl, snažila se dodržet velikost žebříku i správný počet detailů.

P 1 - 2 viz. přílohy obr. B2

Přílohy obr. B2



P2

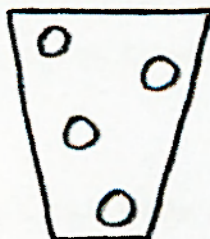


P1



				45	77,78%
				21	64,71%
				75	53,50%
				132	31,30%
				40	77,78%
				50	77,78%
				52	56,67%
				30	45,45%
				23	38,00%

Příloha - Obrázek C1



Tabulka k obrázku C1

dítě	jméno	znak 1	znak 2	detaily	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	2	3	2	40	77,78%
2	Jiří	3	1	3	45	77,78%
3	Adam	3	2	1	60	66,67%
4	Jakub (P1)	2	2	1	75	55,56%
5	Josef (P3)	1	1	1	35	33,33%
6	Eliška	1	3	3	40	77,78%
7	Klára	3	1	3	50	77,78%
8	Anna	2	1	3	50	66,67%
9	Lucie	1	2	1	30	44,44%
10	Veronika (P2)	3	2	3	35	88,89%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek C1

Průměrné zvládnutí kresby:

Jakub (P1) - při kresbě tohoto obrázku podal průměrný výkon, dodržel tvar i správný počet detailů, ale velikost zde pro něj nehrála velkou roli.

Výborné zvládnutí kresby:

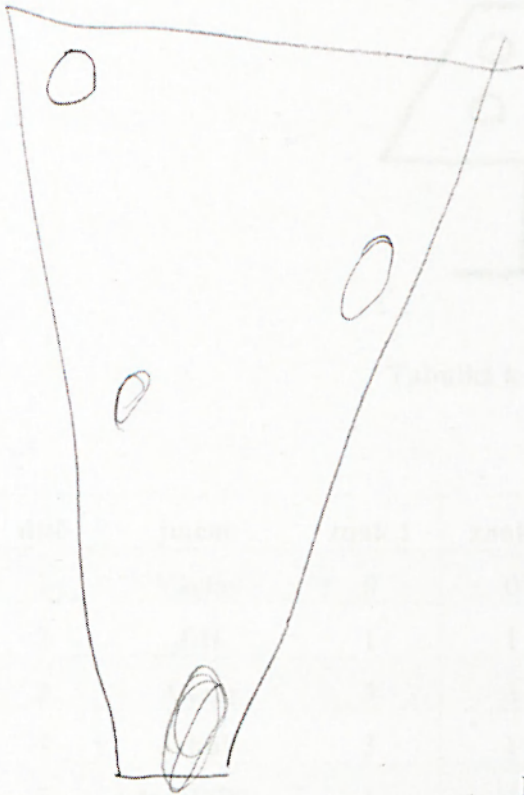
Veronika (P2) - Veronika měla snahu dodržet co nejlépe velikost obrázku, zvládla zakreslit správný počet detailů.

Slabé zvládnutí kresby:

Josef (P3) - měl problémy s dodržením tvaru skleničky (lichoběžníku) a s rozložením detailů na skleničce, počet byl zachován.

P 1 - 2 viz. přílohy obr. C1

Přílohy obr. C1



P1

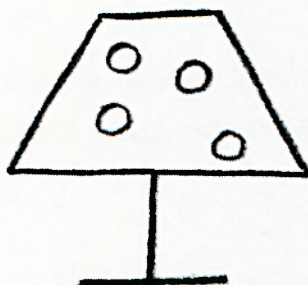


P2



P3

Příloha - Obrázek C2



Tabulka k obrázku C2

dítě	jméno	znak 1	znak 2	details	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	0	0	0	0	0,00%
2	Jiří	1	1	2	75	44,44%
3	Adam	3	3	1	60	77,78%
4	Jakub	3	1	2	65	66,67%
5	Josef (P3)	1	1	1	55	33,33%
6	Eliška	3	2	3	60	88,89%
7	Klára	2	3	1	45	66,67%
8	Anna	3	3	3	50	100,00%
9	Lucie (P1)	1	2	2	65	55,56%
10	Veronika (P2)	3	3	3	40	100,00%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek C2

Průměrné zvládnutí kresby:

Lucie (P1) - tento obrázek zvládla průměrným způsobem, místo lichoběžníku (hlavy lampičky) nakreslila obdélník, správný počet detailů ale špatné rozmístění.

Výborné zvládnutí kresby:

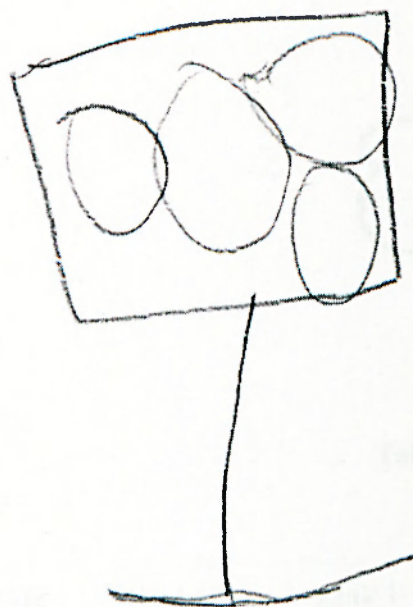
Veronika (P2) - zvládla krásný lichoběžník, velikost, počet detailů i rozmístění.

Slabé zvládnutí kresby:

Josef (P3) - měl problém s dodržáním tvaru lichoběžníku, počtu a rozmístění detailu, proporcí.

P 1 - 3 viz. přílohy obr. C2

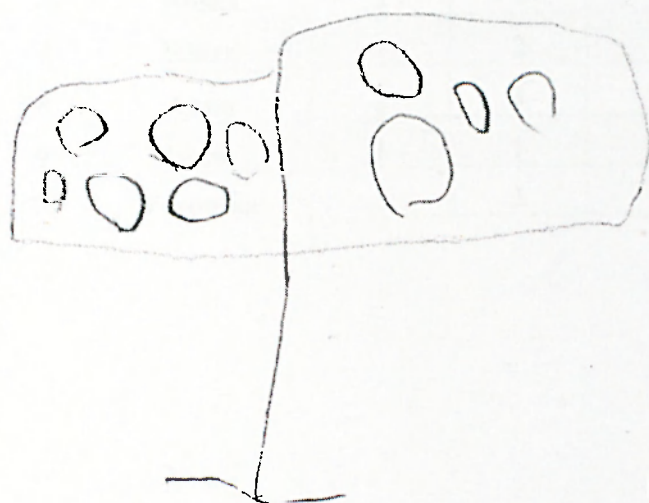
Přílohy obr. C2



P1

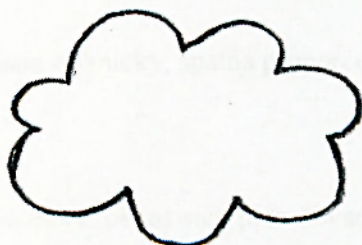


P2



P3

Příloha - Obrázek D1



Tabulka k obrázku D1

dítě	jméno	znak 1	znak 2	details	čas (s)	úspěšnost
1	Václav (P2)	3	3	2	15	88,89%
2	Jiří	2	1	3	20	66,67%
3	Adam (P1)	3	1	1	18	55,56%
4	Jakub (P3)	1	1	1	10	33,33%
5	Josef	1	1	1	12	33,33%
6	Eliška	2	3	3	15	88,89%
7	Klára	1	2	1	10	44,44%
8	Anna	2	3	3	15	88,89%
9	Lucie	1	1	1	20	33,33%
10	Veronika	3	3	1	15	77,78%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek D1

Průměrné zvládnutí kresby:

Adam (P1) - zvládl celkem pěkné obloučky, špatná proporce.

Výborné zvládnutí kresby:

Václav (P2) - zvládl pěkné obloučky, občas sice přerušované, ale dále znovu napojené, snaha o dodržení proporcí.

Slabé zvládnutí kresby:

Jakub (P3) - nezvládl obloučky, ani proporce obrázku. Kreslil, jak nejlépe dovedl.

P 1 - 3 viz. přílohy obr. D1

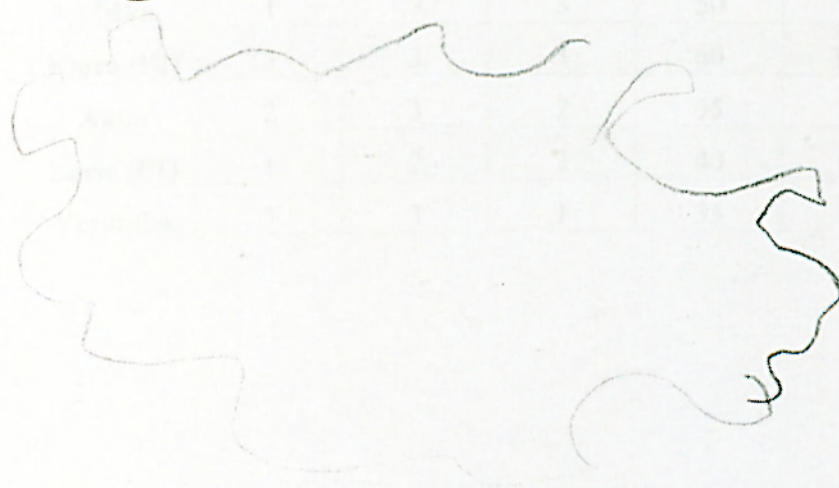
Přílohy obr. D1



P1

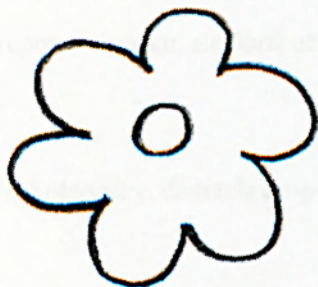


P2



P3

Příloha - Obrázek D2



Tabulka k obrázku D2

dítě	jméno	znak 1	znak 2	details	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	3	2	3	55	88,89%
2	Jiří	2	1	1	70	44,44%
3	Adam	3	3	1	60	77,78%
4	Jakub (P3)	1	1	1	30	33,33%
5	Josef	2	3	2	45	77,78%
6	Eliška	1	3	3	50	77,78%
7	Klára (P2)	3	3	3	60	100,00%
8	Anna	2	3	2	55	77,78%
9	Lucie (P1)	1	2	3	40	66,67%
10	Veronika	3	3	1	35	77,78%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek D2

Průměrné zvládnutí kresby:

Lucie (P1) - se snažila dodržet proporce obrázku, ale horší už bylo dodržení tvaru obloučků.

Výborné zvládnutí kresby:

Klára (P2) - zvládla nakreslit krásné obloučky, dodržela proporce celého obrázku

Slabé zvládnutí kresby:

Jakub (P3) - nezvládl stejně jako u předchozího obrázku obloučky, problém ve velikosti detailu
- stává se dominantním

P 1 - 3 viz. přílohy obr. D2

Přílohy obr. D2



P1



P2

Tabulka tabulka P1



P3

rok	aktivity	čas (h)	uplnost
1	1	20	20,00%
2	2	15	25,00%
3	3	25	20,00%
4	4	12	25,00%
5	5	20	20,00%
6	6	15	27,78%
7	7	25	20,00%
8	8	20	27,78%
9	9	10	20,00%
10	10	25	27,78%

Příloha - Obrázek E1



Tabulka k obrázku E1

dítě	jméno	znak 1	znak 2	detaily	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	1	2	3	20	66,67%
2	Jiří	1	1	3	15	55,56%
3	Adam (P2)	2	3	3	25	88,89%
4	Jakub (P3)	1	1	0	15	22,22%
5	Josef	1	1	2	20	44,44%
6	Eliška	1	3	3	15	77,78%
7	Klára	1	2	2	25	55,56%
8	Anna	3	1	3	20	77,78%
9	Lucie (P1)	2	2	1	30	55,56%
10	Veronika	2	2	1	20	55,56%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek E1

Průměrné zvládnutí kresby:

Lucie (P1) - chtěla mít tento obrázek rychle hotový, problém dělala proporce, dodržení správného počtu detailu.

Výborné zvládnutí kresby:

Adam (P2) - se snažil dodržet proporci a tvar obrázku - pěkný oblouk, detail pěkně provedený.

Slabé zvládnutí kresby:

Jakub (P3) - v rámci půlkruhu nezvládl spodní oblouk; nezvládl detail.

P 1 - 3 viz. přílohy obr. E1

Přílohy obr. E1



P1



P2



P3

Příloha - Obrázek E2



Tabulka k obrázku E2

dítě	jméno	znak 1	znak 2	details	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	3	2	2	65	77,78%
2	Jiří	1	1	1	70	33,33%
3	Adam	3	3	2	45	88,89%
4	Jakub	2	1	1	40	44,44%
5	Josef	2	1	2	50	55,56%
6	Eliška	3	3	2	50	88,89%
7	Klára (P1)	2	2	1	65	55,56%
8	Anna	2	2	1	55	55,56%
9	Lucie (P3)	1	1	1	45	33,33%
10	Veronika (P2)	3	3	2	40	88,89%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek E2

Průměrné zvládnutí kresby:

Klára (P1) - Spodní oblouk nakreslila celkem pěkně - problém v rohovém zakončení oblouku; detail kreslený z levého horního rohu do pravého spodního rohu - opačně než na vzoru.

Výborné zvládnutí kresby:

Veronika (P2) - zvládla pěkně všechny tři oblouky, proporci, detail není přesný.

Slabé zvládnutí kresby:

Lucie (P3) - nezvládla ani jeden oblouk; detail má na správnou stranu. Lucie nakreslila obrázek, jak nejlépe dovedla.

P 1 - 3 viz. přílohy obr. E2

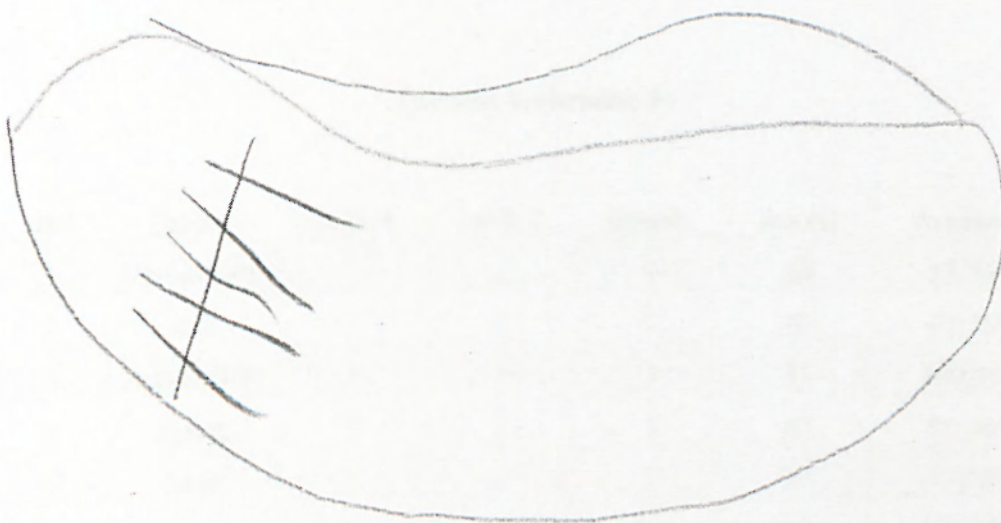
Přílohy obr. E2



P1

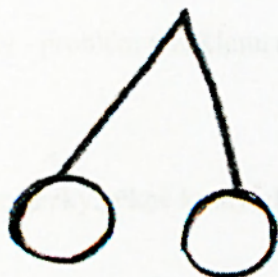


P2



P3

Příloha - Obrázek F1



Tabulka k obrázku F1

dítě	jméno	znak 1	znak 2	detaily	čas (s)	úspěšnost
1	Václav (P1)	2	1	2	30	55,56%
2	Jiří	3	1	3	40	77,78%
3	Adam (P2)	3	3	3	35	100,00%
4	Jakub	3	2	3	45	88,89%
5	Josef	2	3	2	35	77,78%
6	Eliška	3	3	3	50	100,00%
7	Klára	3	1	2	45	66,67%
8	Anna	3	3	3	30	100,00%
9	Lucie	2	2	2	55	66,67%
10	Veronika	3	3	3	40	100,00%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek F1

Průměrné zvládnutí kresby:

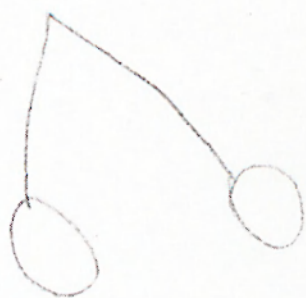
Václav (P1) - zvládl moc hezky - problém v náklonu čar, moc hezká kolečka.

Výborné zvládnutí kresby:

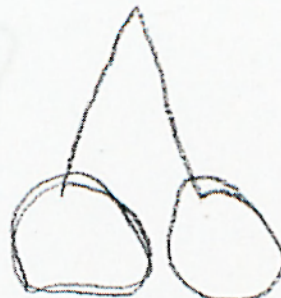
Adam (P2) - kresbu zvládl moc hezky; pěkné kruhy; dodržena proporce.

P 1 - 2 viz. přílohy obr. F1

Přílohy obr. F1



P1

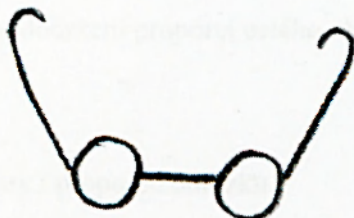


P2

Tabulka k obrázku F2

číslo	jméno	zisk 1	zisk 2	dohody	čas (s)	kapitálová
1	Václav	2	2	-2	35	60,00%
2	Jan (P1)	2	1	2	35	55,56%
3	Adam	3	3	1	37	100,00%
4	Jiří	2	1	1	38	44,44%
5	Jan (P2)	1	1	1	42	23,33%
6	Frída (P2)	3	2	1	36	100,00%
7	Flora	2	1	1	34	44,44%
8	Anna	2	2	1	33	25,56%
9	Lucie	2	2	1	35	44,44%
10	Václavka	2	1	1	38	100,00%

Příloha - Obrázek F2



Tabulka k obrázku F2

dítě	jméno	znak 1	znak 2	detaily	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	3	1	2	55	66,67%
2	Jiří (P1)	2	1	2	55	55,56%
3	Adam	3	3	3	45	100,00%
4	Jakub	2	1	1	60	44,44%
5	Josef (P3)	1	1	1	45	33,33%
6	Eliška (P2)	3	3	3	50	100,00%
7	Klára	2	1	1	55	44,44%
8	Anna	2	2	1	15	55,56%
9	Lucie	2	2	1	20	55,56%
10	Veronika	3	3	3	30	100,00%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek F2

Průměrné zvládnutí kresby:

Jiří (P1) - zvládl pěkně, až na nedodržení proporcí celého obrázku.

Výborné zvládnutí kresby:

Eliška (P2) - krásně zvládla tvary i proporce obrázku.

Slabé zvládnutí kresby:

Josef (P3) - Kreslil, jak nejlépe dovedl, ale nepodařilo se mu zvládnout tvar brýlí, zapomněl na spoj mezi obroučky, následně se je snažil spojit, nožičky brýlí špatně umístěny.

P 1 - 3 viz. přílohy obr. F2

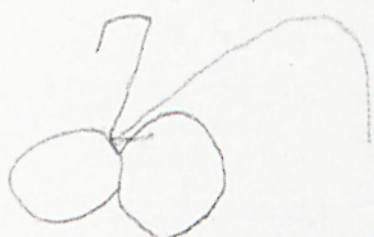
Přílohy obr. F2



P1

typ	anal. 1	anal. 2	stručně	čas (s)	oprávněnost
1	1	1	1	13	33,33%
2	1	2	1	10	25,00%
3	1	1	1	10	25,00%
4	1	2	1	10	25,00%
5	2	1	1	7	17,50%
6	1	1	1	7	17,50%
7	2	1	1	7	17,50%
8	1	1	1	7	17,50%
9	1	1	1	7	17,50%
10	1	1	1	7	17,50%
11	1	1	1	7	17,50%
12	1	1	1	7	17,50%
13	1	1	1	7	17,50%
14	1	1	1	7	17,50%
15	1	1	1	7	17,50%
16	1	1	1	7	17,50%
17	1	1	1	7	17,50%
18	1	1	1	7	17,50%
19	1	1	1	7	17,50%
20	1	1	1	7	17,50%
21	1	1	1	7	17,50%
22	1	1	1	7	17,50%
23	1	1	1	7	17,50%
24	1	1	1	7	17,50%
25	1	1	1	7	17,50%
26	1	1	1	7	17,50%
27	1	1	1	7	17,50%
28	1	1	1	7	17,50%
29	1	1	1	7	17,50%
30	1	1	1	7	17,50%
31	1	1	1	7	17,50%
32	1	1	1	7	17,50%
33	1	1	1	7	17,50%
34	1	1	1	7	17,50%
35	1	1	1	7	17,50%
36	1	1	1	7	17,50%
37	1	1	1	7	17,50%
38	1	1	1	7	17,50%
39	1	1	1	7	17,50%
40	1	1	1	7	17,50%
41	1	1	1	7	17,50%
42	1	1	1	7	17,50%
43	1	1	1	7	17,50%
44	1	1	1	7	17,50%
45	1	1	1	7	17,50%
46	1	1	1	7	17,50%
47	1	1	1	7	17,50%
48	1	1	1	7	17,50%
49	1	1	1	7	17,50%
50	1	1	1	7	17,50%
51	1	1	1	7	17,50%
52	1	1	1	7	17,50%
53	1	1	1	7	17,50%
54	1	1	1	7	17,50%
55	1	1	1	7	17,50%
56	1	1	1	7	17,50%
57	1	1	1	7	17,50%
58	1	1	1	7	17,50%
59	1	1	1	7	17,50%
60	1	1	1	7	17,50%
61	1	1	1	7	17,50%
62	1	1	1	7	17,50%
63	1	1	1	7	17,50%
64	1	1	1	7	17,50%
65	1	1	1	7	17,50%
66	1	1	1	7	17,50%
67	1	1	1	7	17,50%
68	1	1	1	7	17,50%
69	1	1	1	7	17,50%
70	1	1	1	7	17,50%
71	1	1	1	7	17,50%
72	1	1	1	7	17,50%
73	1	1	1	7	17,50%
74	1	1	1	7	17,50%
75	1	1	1	7	17,50%
76	1	1	1	7	17,50%
77	1	1	1	7	17,50%
78	1	1	1	7	17,50%
79	1	1	1	7	17,50%
80	1	1	1	7	17,50%
81	1	1	1	7	17,50%
82	1	1	1	7	17,50%
83	1	1	1	7	17,50%
84	1	1	1	7	17,50%
85	1	1	1	7	17,50%
86	1	1	1	7	17,50%
87	1	1	1	7	17,50%
88	1	1	1	7	17,50%
89	1	1	1	7	17,50%
90	1	1	1	7	17,50%
91	1	1	1	7	17,50%
92	1	1	1	7	17,50%
93	1	1	1	7	17,50%
94	1	1	1	7	17,50%
95	1	1	1	7	17,50%
96	1	1	1	7	17,50%
97	1	1	1	7	17,50%
98	1	1	1	7	17,50%
99	1	1	1	7	17,50%
100	1	1	1	7	17,50%

P2



P3

Příloha - Obrázek G1



Tabulka k obrázku G1

dítě	jméno	znak 1	znak 2	details	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	3	2	3	15	88,89%
2	Jiří	1	1	2	10	44,44%
3	Adam	1	3	2	15	66,67%
4	Jakub (P3)	1	1	1	20	33,33%
5	Josef	1	3	2	25	66,67%
6	Eliška	3	2	3	30	88,89%
7	Klára (P1)	2	1	2	20	55,56%
8	Anna	2	2	3	25	77,78%
9	Lucie	2	2	1	15	55,56%
10	Veronika (P2)	3	3	3	25	100,00%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek G1

Průměrné zvládnutí kresby:

Klára (P1) - zvládla obloučky, ale každý je jiný, ukončení špičky se nezdařilo, je kulatá, stopka není provedena podle vzoru - nestáčí se vpravo.

Výborné zvládnutí kresby:

Veronika (P2) - zvládla krásné oblouky se zakončením do špičky, detail směřuje správným směrem.

Slabé zvládnutí kresby:

Jakub (P3) - nezvládl oblouky, ani špičku - problém s proporcí, tvarem.

P 1 - 3 viz. přílohy obr. G1

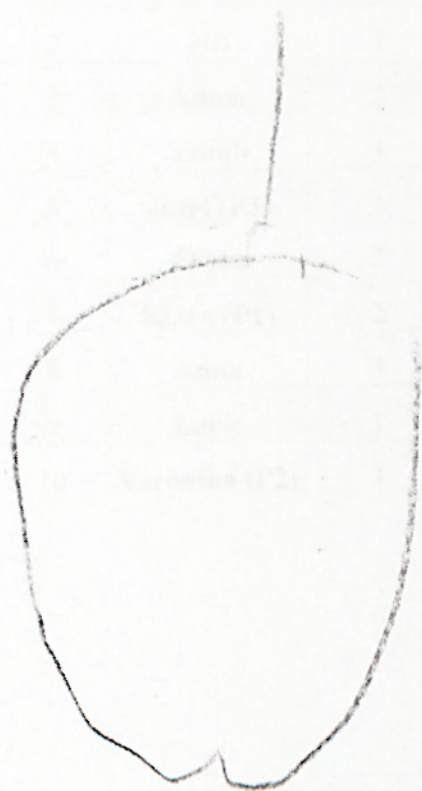
Přílohy obr. G1



P1



P2

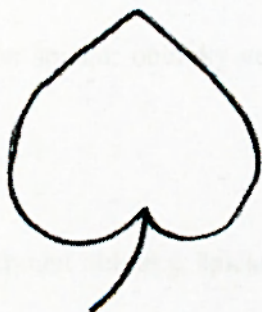


P3

Tabulka F-oválna G1

číslo	průměr	šířka	výška	objem	procento
1	1	1	1	1	100%
2	2	2	2	8	800%
3	3	3	3	27	2700%
4	4	4	4	64	6400%
5	5	5	5	125	12500%
6	6	6	6	216	21600%
7	7	7	7	343	34300%
8	8	8	8	512	51200%
9	9	9	9	729	72900%
10	10	10	10	1000	100000%

Příloha - Obrázek G2



Tabulka k obrázku G2

dítě	jméno	znak 1	znak 2	detaily	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	0	0	0	0	0,00%
2	Jiří	1	1	1	25	33,33%
3	Adam	2	3	3	15	88,89%
4	Jakub	1	1	1	20	33,33%
5	Josef (P3)	1	1	1	15	33,33%
6	Eliška	3	3	2	30	88,89%
7	Klára (P1)	2	2	2	25	66,67%
8	Anna	3	2	3	20	88,89%
9	Lucie	1	3	2	25	66,67%
10	Veronika (P2)	3	3	3	20	100,00%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek G2

Průměrné zvládnutí kresby:

Klára (P1) - dobře zvládla ostrou špičku; oblouky ve spodní části nedodělané; stopka jde správným směrem (doleva).

Výborné zvládnutí kresby:

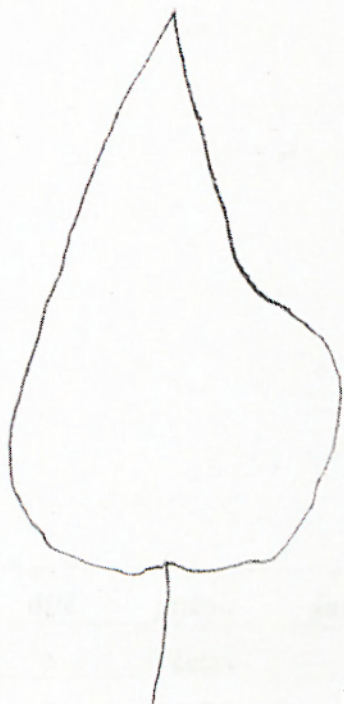
Veronika (P2) - krásně zvládla spodní oblouky, špičku listu, i detail směřuje správným směrem; dodržení proporcí.

Slabé zvládnutí kresby:

Josef (P3) - nejprve nedodržel tvar listu, následně přidělal na spodní část listu dva oblouky; detail zachycen - nesměřuje správným směrem.

P 1 - 3 viz. přílohy obr. G2

Přílohy obr. G2



P1



P2



P3

Příloha - Obrázek H1



Tabulka k obrázku H1

dítě	jméno	znak 1	znak 2	detaily	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	3	3	3	25	100,00%
2	Jiří (P3)	1	1	1	40	33,33%
3	Adam (P2)	3	3	3	30	100,00%
4	Jakub	1	1	2	40	44,44%
5	Josef	1	1	1	30	33,33%
6	Eliška	2	3	3	45	88,89%
7	Klára	2	3	3	40	88,89%
8	Anna	3	2	3	50	88,89%
9	Lucie (P1)	1	1	2	35	44,44%
10	Veronika	1	2	3	45	66,67%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek H1

Průměrné zvládnutí kresby:

Lucie (P1) - zvládla nohavice, ale horší už bylo spojení těchto nohavic ve středové části, ke kterému vůbec nedošlo; spodní oblouk je velmi pěkný - Problémy s proporcí - velikost, tvar.

Výborné zvládnutí kresby:

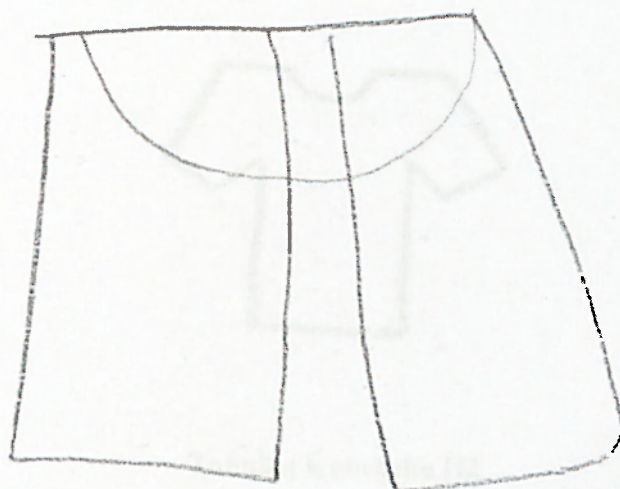
Adam (P2) - zvládl kalhoty velmi pěkně, dobré provedení; zvládnutí proporce - velikost, tvar.

Slabé zvládnutí kresby:

Jiří (P3) - nezvládl nakreslit tvar kalhot; sedlo u kalhot zakresleno opačně, než u vzoru - problém s proporcí - velikost, tvar.

P 1 - 3 viz. přílohy obr. H1

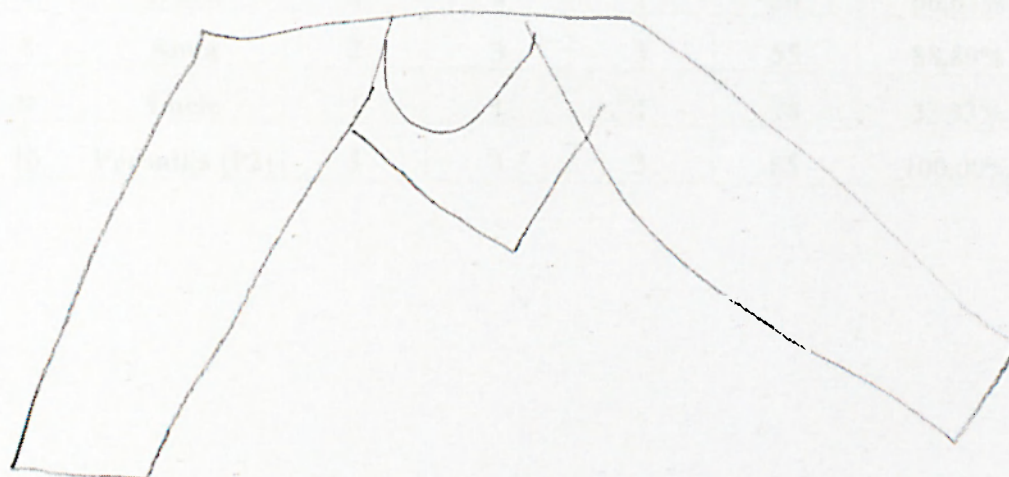
Přílohy obr. H1



P1

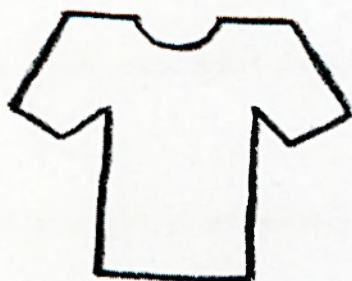


P2



P30

Příloha - Obrázek H2



Tabulka k obrázku H2

dítě	jméno	znak 1	znak 2	detaily	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	0	0	0	0	0,00%
2	Jiří (P1)	2	1	2	60	55,56%
3	Adam	2	1	1	55	44,44%
4	Jakub	1	2	1	70	44,44%
5	Josef (P3)	1	1	1	80	33,33%
6	Eliška	3	2	1	65	66,67%
7	Klára	2	3	1	50	66,67%
8	Anna	2	3	3	55	88,89%
9	Lucie	1	1	1	75	33,33%
10	Veronika (P2)	3	3	3	65	100,00%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek H2

Průměrné zvládnutí kresby:

Jiří (P1) - Dodržel tvar trička - problém s proporcí - velikost.

Výborné zvládnutí kresby:

Veronika (P2) - zvládla tričko, jako celek ve správné proporcí.

Slabé zvládnutí kresby:

Josef (P3) - nezvládá kresbu trička, jako celku, skládá ho z jednotlivých částí; snaha o dodržení velikosti - zajímavost na tomto obrázku je výstřih obrácený směrem ven z trička.

P 1 - 3 viz. přílohy obr. H2

Přílohy obr. H2



P1



P2



P3

Příloha - Obrázek I1



Tabulka k obrázku I1

dítě	jméno	znak 1	znak 2	details	čas (s)	úspěšnost
1	Václav (P2)	3	3	3	65	100,00%
2	Jiří	2	1	3	80	66,67%
3	Adam	3	2	2	60	77,78%
4	Jakub	2	1	2	70	55,56%
5	Josef	1	3	3	75	77,78%
6	Eliška (P3)	3	3	3	50	100,00%
7	Klára (P1)	2	1	2	65	55,56%
8	Anna	2	1	3	70	66,67%
9	Lucie	2	1	2	60	55,56%
10	Veronika	3	3	2	55	88,89%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek 11

Průměrné zvládnutí kresby:

Klára (P1) - zvládla pěkný spodní oblouk - problém s ostrým zakončením; detail vlajky je pokračováním stěžně; detail koleček - nedodržení počtu, tři kolečka by nevyplnily plochu lodi.

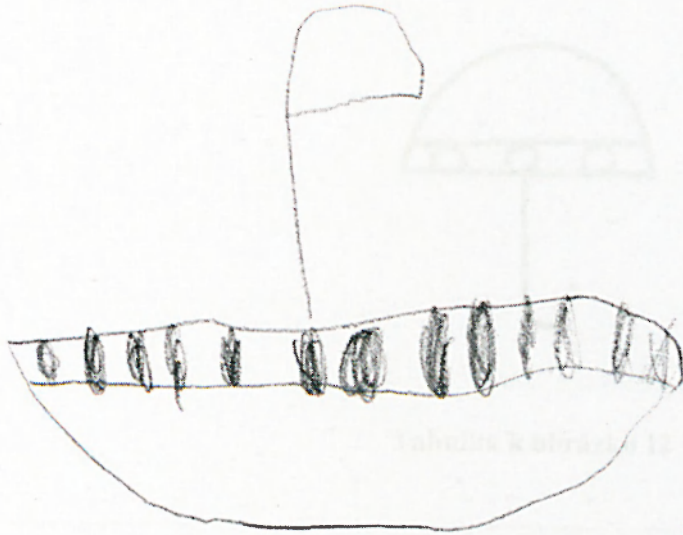
Výborné zvládnutí kresby:

Václav (P2) - krásně zvládl spodní oblouk; pěkně vydařené detaily, až na přidělaný okraj lodi, který měl být v jednom kuse s obloukem.

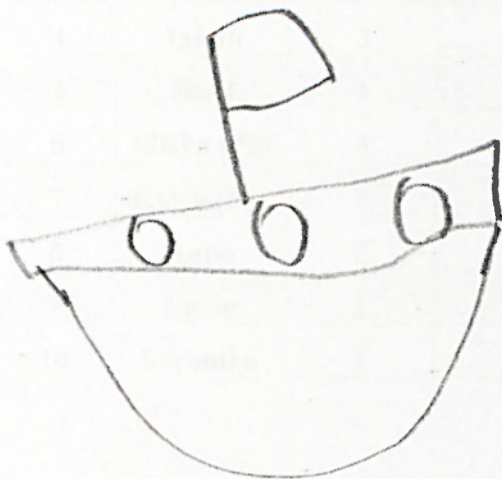
Eliška (P3) - Krásně zvládla spodní oblouk; stejně, jako u Václava - vydařené detaily, ale lepší proporce lodi.

P 1 - 3 viz. přílohy obr. 11

Přílohy obr. II



P1



P2



P3

Příloha - Obrázek I2



Tabulka k obrázku I2

dítě	jméno	znak 1	znak 2	details	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	0	0	0	0	0,00%
2	Jiří	2	1	3	65	66,67%
3	Adam	3	3	2	80	88,89%
4	Jakub	3	3	2	60	88,89%
5	Josef	1	2	1	75	44,44%
6	Eliška (P2)	3	3	3	50	100,00%
7	Klára (P1)	2	2	1	70	55,56%
8	Anna	2	1	2	65	55,56%
9	Lucie	2	2	2	80	66,67%
10	Veronika	3	3	2	75	88,89%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek I2

Průměrné zvládnutí kresby:

Klára (P1) - tento obrázek zvládla velmi pěkně - problém v proporci, také v detailu držadla, které je směřováno na druhou stranu.

Výborné zvládnutí kresby:

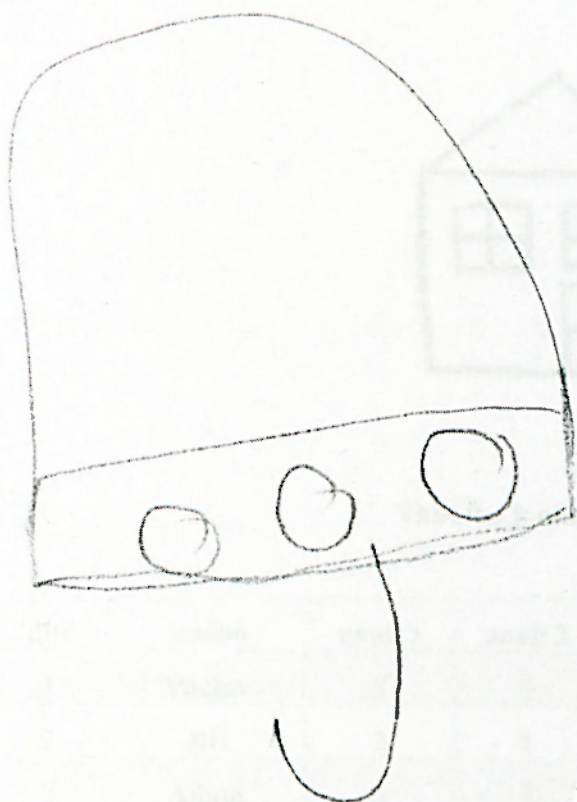
Eliška (P2) - krásně zvládla kresbu se všemi náležitostmi.

Slabé zvládnutí kresby:

Josef (P3) - měl problém s ukončením horního oblouku a s detailem v podobě lemu deštníku a koleček, které spíš vypadají jako volán - problém s proporcí.

P 1 - 3 viz. přílohy obr. I2

Přílohy obr. 12



P1

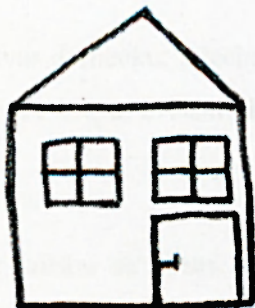


P2



P3

Příloha - Obrázek J1



Tabulka k obrázku J1

dítě	jméno	znak 1	znak 2	detaily	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	3	3	2	95	88,89%
2	Jiří	2	1	2	80	55,56%
3	Adam	3	3	2	85	88,89%
4	Jakub	3	1	2	70	66,67%
5	Josef (P1)	2	1	2	90	55,56%
6	Eliška	3	3	2	85	88,89%
7	Klára	3	1	2	70	66,67%
8	Anna	3	1	2	75	66,67%
9	Lucie	3	1	2	80	66,67%
10	Veronika (P2)	3	3	3	50	100,00%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek J1

Průměrné zvládnutí kresby:

Josef (P1) - nezvládl čtvercový tvar domečku; střecha ve tvaru trojúhelníku zvládnuta; detaily (okna, dveře) provedeny jen z musu; zvláštní detail na střeše - náčrt tašek.

Výborné zvládnutí kresby:

Veronika (P2) - krásně zvládla kresbu se všemi náležitostmi; problém se sklonem střechy.

P 1 - 2 viz. přílohy obr. J1

Přílohy obr. J1

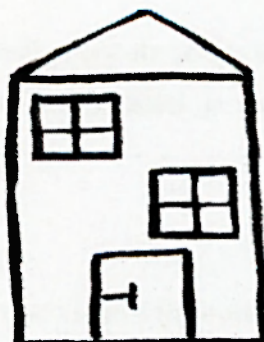


P1



P2

Příloha - Obrázek J2



Tabulka k obrázku J2

dítě	jméno	znak 1	znak 2	detaily	čas (s)	úspěšnost
1	Václav	3	3	2	75	88,89%
2	Jiří	3	1	3	90	77,78%
3	Adam (P2)	3	3	3	80	100,00%
4	Jakub	2	1	2	75	55,56%
5	Josef	2	3	1	85	66,67%
6	Eliška	3	3	2	60	88,89%
7	Klára (P1)	3	1	1	75	55,56%
8	Anna	3	2	2	85	77,78%
9	Lucie	2	2	2	50	66,67%
10	Veronika	3	3	2	55	88,89%

Příloha - Vzorek plnění úkolu - obrázek J2

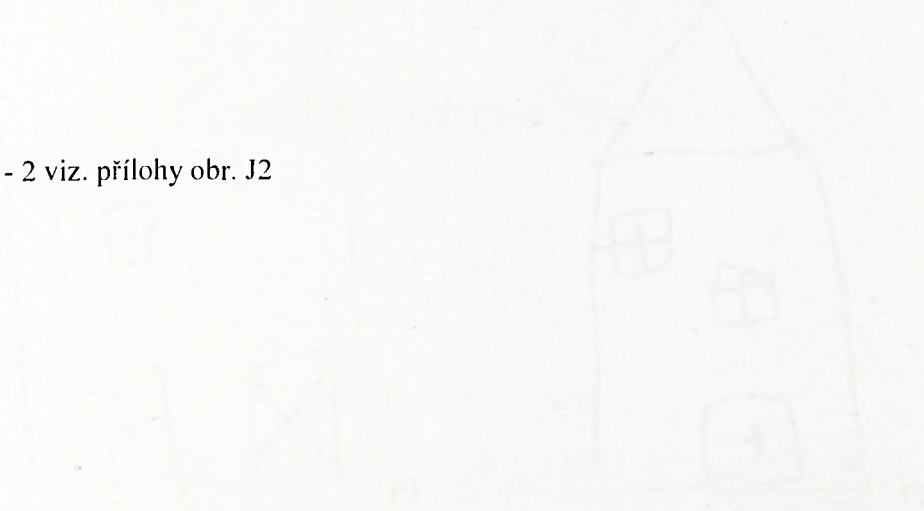
Průměrné zvládnutí kresby:

Klára (P1) - zvládla pěkný obdélník, který ale ve spodní části nespojila; Střecha ve tvaru trojúhelníku je velmi pěkně zvládnuta; horší je rozmístění detailů (okna, dveře) - opačně, než u vzoru.

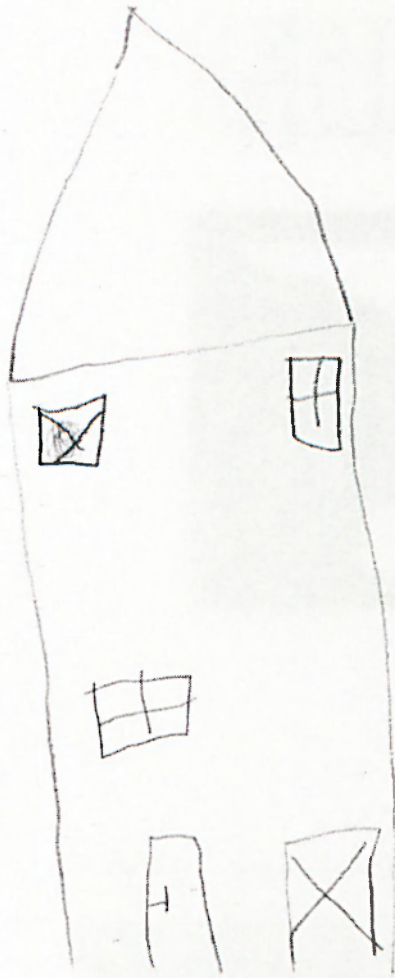
Výborné zvládnutí kresby:

Adam (P2) - krásně zvládl kresbu se všemi náležitostmi; dobré rozmístění detailů; dobrá proporce.

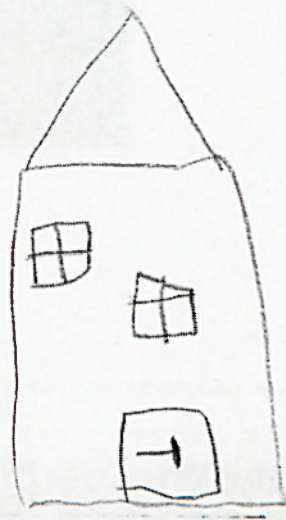
P 1 - 2 viz. přílohy obr. J2



Přílohy obr. J2



P1



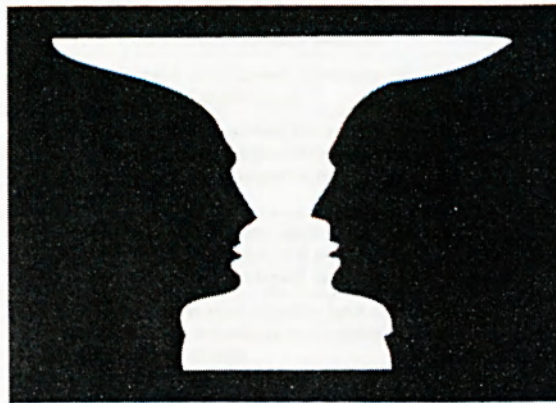
P2

Příloha č. 1

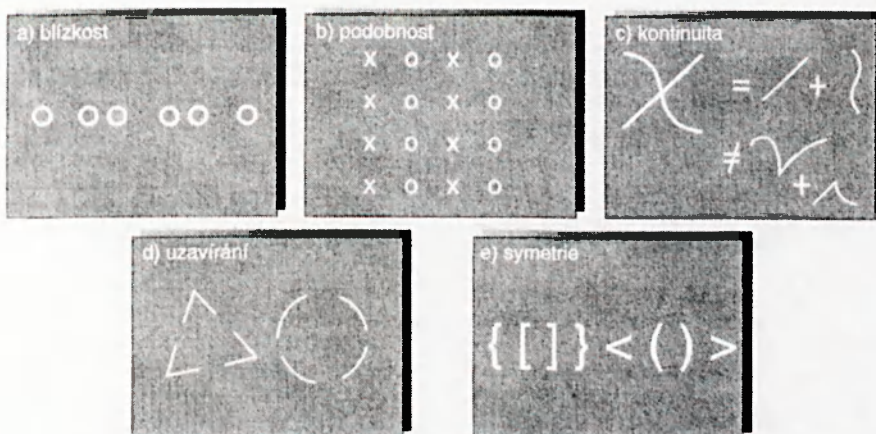
Obr. 4.13 Figura, nebo pozadí (ground)?



a)



Obr. 4.14 Ilustrace gestaltistických principů vnímání



Gestaltistické principy vnímání tvarů zahrnují vnímání obrazu a pozadí, blízkosti, podobnosti, kontinuity, uzavírání a symetrie. Všechny tyto principy demonstruje fundamentální zákon pregnance, jenž tvrdí, že při percepci sjednocujeme odlišné zrakové podněty do koherentního a souvislého celku.

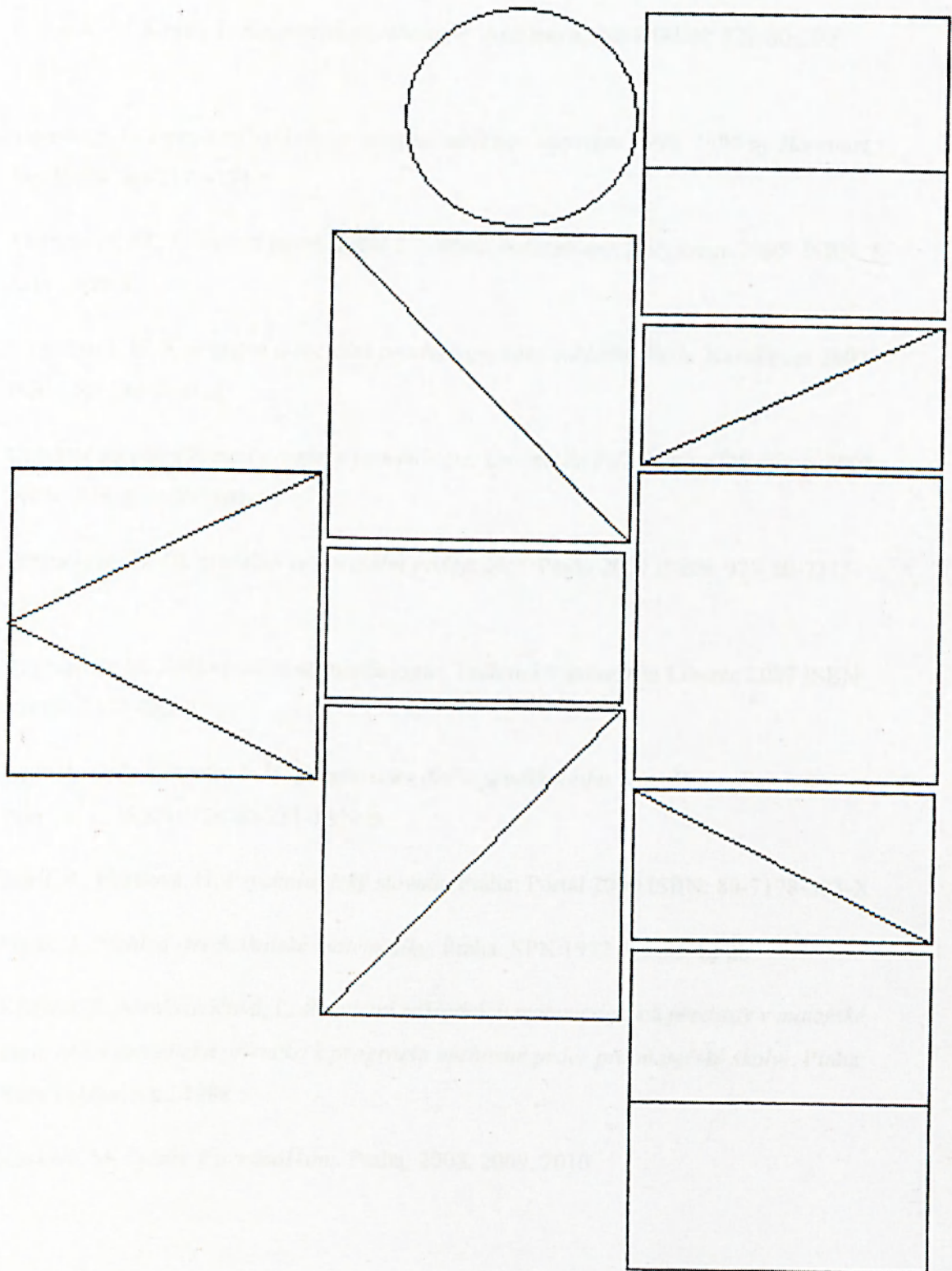
Příloha č. 2

Tab. 4.3 Gestaltistické principy zrakové percepce

Gestaltistické principy blízkosti, podobnosti, dobré křivky (či kontinuity), „uzavírání“ a symetrie pomáhají při percepci tvarů.

Gestaltistický princip	Princip	Ilustrace principu
Objekt (figura)–pozadí	Vnímáme-li zrakové pole, některé předměty (figury) se zdají vystupovat, jiné aspekty pole ustupují do pozadí.	Jeden způsob vnímání obr. 4.13b dodává váze jeden druh perspektivy, vnáší ji do popředí; jiné vnímání obrázku přináší do popředí další druh perspektivy, přesouvá původní popředí do pozadí.
Blízkost	Vnímáme-li skupinu předmětů, máme tendenci předměty, které jsou vzájemně blíže, vidět jako skupinu.	Na obr. 4.14a máme sklon vidět čtyři prostřední kroužky jako dva páry kroužků.
Podobnost	Máme sklon seskupovat předměty na základě jejich podobnosti.	Na obr. 4.14b máme tendenci vidět čtyři sloupce x a o, nikoli čtyři řady písmen, která se střídají.
Kontinuita	Naši tendencí je vnímat formy s hladkými a souvislými tvary spíše než s tvary přerušovanými nebo lomenými.	Na obr. 4.14c se protínají dvě křivky: vnímáme je spíše jako dvě křivky, které nemění směr, než křivky, které se lomí.
Uzavírání	Naši tendencí je percepčně „uzavírat“ („doplňovat“), kompletovat předměty, které ve skutečnosti úplně nejsou.	Na obr. 4.14d jsou nesouvislé, přerušované linie, které vnímáme jako uzavřené, takže „vidíme“ trojúhelník a kruh.
Symetrie	Máme sklon vnímat objekty, jako by tvořily obrazy zrcadlově souměrné kolem svého středu.	Prohlížíme-li si obr. 4.14e, což jsou uspořádané závorky, vnímáme toto uspořádání nikoli jako osm jednotlivých položek, ale jako čtyři skupiny závorek, a to proto, že integrujeme souměrné prvky do koherentních objektů.

Příloha č. 3



Seznam použité literatury

- Eysenck, W. Keane T. *Kognitivní psychologie*. Academia: 2008 ISBN: 978-80-200-1559-4
- Sternberg, J. *Cognitive Psychology (second edition) Copyright 1996, 1999 by Harcourt, Inc.* ISBN: 80-7178-376-5
- Vágnerová, M., *Vývojová psychologie I. - dětství a dospívání*. Karolinum 2005 ISBN: 8-246-0956-8
- Vágnerová, M. *Kognitivní a sociální psychologie žáka základní školy*. Karolinum 2002 ISBN: 80-246-0181-8
- Kolektiv autorů, *Přehled vývojové psychologie*. Univerzita Palackého v Olomouci 2008 ISBN: 978-80-244-2141-4
- Přinosilová, D. *Diagnostika ve speciální pedagogice*. Paido 2007 ISBN: 978-80-7315-157-7
- Vágnerová, M. *Základy obecné psychologie*. Technická univerzita Liberec 2007 ISBN: 978-80-7372-283-8
- Bednářová, J., Šmardová, V. *Diagnostika dítěte předškolního věku*. Brno: Computer Press, a. s., ISBN: 978-80-251-1829-0
- Hartl, P., Hartlová, H. *Psychologický slovník*. Praha: Portál 2000 ISBN: 80-7178-303-X
- Polák, J. *Přehled středoškolské matematiky*. Praha: SPN 1972 č. 5-43-12/2b
- Křížová, J., Mruškovičová, L. *Rozvíjení základních matematických představ v mateřské škole (díleč metodická příručka k programu výchovné práce pro mateřské školy)*. Praha: Naše vojsko, n.p., 1988
- Kaslová, M. *Sylaby k přednáškám*. Praha: 2008, 2009, 2010

Seznam příloh

Obrázky

1. Příloha obr. A1 a vzorek plnění
2. Příloha obr. A2 a vzorek plnění
3. Příloha obr. B1 a vzorek plnění
4. Příloha obr. B2 a vzorek plnění
5. Příloha obr. C1 a vzorek plnění
6. Příloha obr. C2 a vzorek plnění
7. Příloha obr. D1 a vzorek plnění
8. Příloha obr. D2 a vzorek plnění
9. Příloha obr. E1 a vzorek plnění
10. Příloha obr. E2 a vzorek plnění
11. Příloha obr. F1 a vzorek plnění
12. Příloha obr. F2 a vzorek plnění
13. Příloha obr. G1 a vzorek plnění
14. Příloha obr. G2 a vzorek plnění
15. Příloha obr. H1 a vzorek plnění
16. Příloha obr. H2 a vzorek plnění
17. Příloha obr. I1 a vzorek plnění
18. Příloha obr. I2 a vzorek plnění
19. Příloha obr. J1 a vzorek plnění
20. Příloha obr. J2 a vzorek plnění

Tabulky k obrázkům

1. Tabulka k obrázku A1
2. Tabulka k obrázku A2
3. Tabulka k obrázku B1
4. Tabulka k obrázku B2
5. Tabulka k obrázku C1
6. Tabulka k obrázku C2
7. Tabulka k obrázku D1

8. Tabulka k obrázku D2
9. Tabulka k obrázku E1
10. Tabulka k obrázku E2
11. Tabulka k obrázku F1
12. Tabulka k obrázku F2
13. Tabulka k obrázku G1
14. Tabulka k obrázku G2
15. Tabulka k obrázku H1
16. Tabulka k obrázku H2
17. Tabulka k obrázku I1
18. Tabulka k obrázku I2
19. Tabulka k obrázku J1
20. Tabulka k obrázku J2

Přílohy

1. Příloha č. 1
2. Příloha č. 2
3. Příloha č. 3