

Technická univerzita v Liberci
FAKULTA PEDAGOGICKÁ

Katedra: primárního vzdělávání
Studijní program: Učitelství pro ZŠ
Studijní obor: Učitelství pro 1. stupeň ZŠ

Projektové vyučování v matematice na 1. stupni ZŠ

Project teaching of the mathematics in first years of primary school

Autor:

Jana Dušková

Podpis:

Adresa:

Alej 17. listopadu 2695
413 01 Roudnice nad Labem

Vedoucí práce:

Mgr. Jana Wernerová

Počet

stran	obrázků	tabulek	grafů	pramenů	příloh
93	2	0	12	18	5

V Liberci 14. dubna. 2008

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce Mgr. Janou Wernerovou.

Datum: 14. dubna 2008

.....
Jana Dušková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala **Mgr. Janě Wernerové** za její odborné konzultace, připomínky a cenné rady k diplomové práci. Dále bych poděkovala a vyslovila uznání všem, kteří mně pomáhali při vzniku této práce.

V Roudnici nad Labem 14. dubna 2008

.....
Jana Dušková

DUŠKOVÁ Jana

Ved. DP Mgr. Wernerová Jana

Projektové vyučování v matematice na 1. stupni ZŠ

Resumé: Diplomová práce představuje projekt, který spojuje poznatky z učiva matematiky a vlastivědy žáků 5. ročníků základní školy. Práce je rozdělena do dvou částí. V teoretické části jsou vystiženy poznatky z děl renomovaných autorů a jiných materiálů (například Rámcově vzdělávacího plánu). V praktické části je připraven projekt obsahující soubor několika pracovních listů, které se skládají z části vlastivědné a matematické. Výsledkem projektu je vlastní mapa ČR. Práce shrnuje poznatky o projektu a o dětech, které jej vypracovávaly. Odpovědi dětí z dotazníku jsou zaznamenány do grafů.

Diplomová práce je doplněna několika přílohami. Jsou to soubory vyplněných pracovních listů, dotazník, jehož pomocí je zjištěna úspěšnost tohoto projektu, a několik fotografií, jimiž je zdokumentována práce dětí.

Klíčová slova: projektové a moderní vyučování, rámcový vzdělávací program, skupinová práce

DUŠKOVÁ Jana

Ved. DP Mgr. Wernerová Jana

Project teaching of the mathematics in first years of primary school

Summary: A graduation theses presents a project, which connects knowledge of mathematics and geography of the fifth class pupils of the junior elementary school. The theses is divided in two parts. The first part is focused on theory. It covers theoretical knowledge published by prestigious authors, using as well other materials (e.g. Frame educational plan). In a practical part is prepared the project containing a set of several work lists. Each work list consists of geography and mathematics part. A produce of the project is an own map of the Czech Republic. The work summarises in this part knowledge about the project itself and about pupils who elaborated the project. Answers given by pupils in a questionnaire were written down in graphs.

The graduation theses is also supplied by several attachments which contain sets of filled work lists, the questionnaire used to find out accomplishment of the project as well as pictures showing pupil's work on the project.

Key words: project and modern teaching, frame educational plan, cooperative work

Der Projektunterricht in der Mathematik auf der ersten Stufe der Grundschule

Zusammenfassung: Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit einem Projekt, das die Erkenntnisse im Bereich von Mathematik und Landeskunde für die Schüler der fünften Klassen von Grundschulen verbindet. Die Diplomarbeit besteht aus zwei Teilen. In dem theoretischen Teil werden die Erkenntnisse der renommierten Autoren und andere Materialien bearbeitet. (zum Beispiel das Rahmenausbildungsprogramm). In dem praktischen Teil wurde ein Projekt vorbereitet, das einige Arbeitsblätter enthält, die aus einem mathematischen und einem Landekundenteil bestehen. Das Ziel dieses Projektes ist Entstehung der Landkarte von der Tschechischen Republik. Die Diplomarbeit summiert Erkenntnisse über das Projekt und über die Kinder, die es bearbeitet haben. Die Antworten der Kinder wurden graphisch dargestellt.

Zu dieser Diplomarbeit gehören noch einige Anlagen. Es handelt sich um die ausgefüllten Arbeitsblätter, einen Fragebogen, mit Hilfe von dem der Erfolgsgrad des Projektes ausgewertet worden ist und einige Fotografien, mit denen die Arbeit der Kinder dokumentiert worden ist.

Schlüsselwörter: der Projektunterricht, der modern Unterricht, Beispiel das Rahmenausbildungsprogramm, die Gruppenarbeit.

OBSAH

I Úvod.....	9
II Teoretická část	10
2.1 Charakteristika dítěte mladšího školního věku	10
2.1.1 Vývoj poznávacích procesů	11
2.1.2 Vývoj jazykových kompetencí	13
2.1.3 Emoční vývoj	13
2.1.4 Socializace	13
2.1.5 Vývoj osobnosti	14
2.2 Formy výuky	16
2.2.1 Organizační formy výuky	16
2.2.2 Charakteristika některých výukových forem	17
2.3 Projektové vyučování	20
2.3.1 Typy projektů.....	21
2.3.2 Postup při projektovém vyučování	23
2.3.3 Projekty pro 1. stupeň základní školy	25
2.4 Metodické postupy při výuce matematiky a vlastivědy	26
2.4.1 Matematika	26
2.4.2 Vlastivěda	28
2.5 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.....	31
2.5.1 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání	31
2.5.2 Možnosti RVP ZV	31
2.5.3 Pojetí základního vzdělávání	33
2.5.4 Cíle základního vzdělávání	33
2.5.5 Klíčové kompetence.....	34
2.5.6 Vzdělávací oblasti.....	35
2.5.7 Matematika a její aplikace	36
2.5.8 Člověk a jeho svět.....	40
III Praktická část	45
3.1 Návrh projektu.....	45
3.2 Realizace projektu	47
3.3 Hodnocení projektu	50
3.4 Pracovní listy	53

3.5 Dotazník.....	76
IV Závěr.....	90
V Literatura.....	92
VI Seznam příloh	93

I ÚVOD

Matematika je žáky i rodiči často vnímána jako vyučovací předmět, v němž mohou být úspěšní pouze žáci s „matematickým“ nadáním. Ti ostatní, chtějí-li mít dobrou známku, se prostě „musí matematiku naučit“, mnohdy aniž by jí rozuměli. Proto je potřeba vést vyučování matematice tak, aby žáci měli možnost poznat tento předmět i z jiného pohledu, především jako vhodnou metodu pro řešení problémů z různých oborů i z běžného života. Ve vyučování matematice mají v práci žáků významné místo praktické činnosti, především experimentování, názorné modelování, shromažďování, třídění a vyhodnocování informací a dat. Žáci mají být vedeni k tomu, aby daný problém řešili s využitím předchozích zkušeností, různými metodami, aby hledali optimální řešení a ideální cestu k němu. Mají být uplatňovány vazby na další vyučovací předměty, především z oblasti přírodních věd a estetické výchovy. Vycházíme z toho, že je pro žáka příležitostí poznat nejen možnosti matematiky, ale i své vlastní. Je soustavně veden k samostatné práci a ke kultivovanému obhajování vlastního názoru. Učí se vypořádat s nezdary v práci, tím že odhaluje jejich příčiny. Uplatňuje výsledky své práce i mimo vyučování matematice, spolupracuje s ostatními a hledá prostředky k řešení problémů i mimo školu a učitele. Znamená to ale, že zdrojem poznání není pro žáka jenom učebnice nebo učitel, ale „život sám“, a že je třeba hledat vhodné vzdělávací strategie, které tento zásadní posun ve vyučování umožní. Každý učitel má ve vyučování k dispozici mnoho metod, prostředků a forem práce, které mu poskytují obrovský prostor pro aktivizaci žáků, pro rozvoj jejich kompetencí a kapacit. Jednou z takových metod je **projektová metoda** založená na využití **projektů** ve vyučování.

II TEORETICKÁ ČÁST

2.1 CHARAKTERISTIKA DÍTĚTE MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU

Mladší školní věk (prepuberta) bývá všeobecně považován za nejkrásnější a nejradostnější věk dítěte. Je to věk mezi 6. –12. rokem života. Můžeme ho rozdělit na dvě životní etapy:

- 1. etapa (6–7 let) – **raný školní věk** – přechodné období mezi druhým dětstvím a lety před dospíváním. Je charakteristický především změnou životní situace a adaptací na školu.
- 2. etapa (8–12 roků) – **střední školní věk** – základ mladšího školního věku, trvá do nástupu puberty.
- 3. etapa – **starší školní věk** - jde o období 2. stupně základní školy

Dítě vstupuje do tohoto období, když dosáhne školní zralosti, a vychází z něj, když se objeví první znaky pohlavní dospělosti. Nástup do školy je důležitým sociálním mezníkem. Období her pro něj končí a začíná období povinností. Musí přijmout novou sociální roli žáka, spolužáka, poznává další autoritu ve svém životě – učitele, který se pro něj může stát velkým vzorem. Tento věk je chápán jako období klidu, vyrovnanosti a pohody. Dítě je již vyzrálé po všech stránkách.

Věk od 6-11 let by se také mohl nazývat věk střízlivého realismu. Dítě chce pochopit vše opravdově, ne na úrovni fantazie. Věk střízlivého realismu můžeme ještě rozdělit na dvě skupiny:

- 1. Naivní realismus – věk 6-8 let. Uznává to, co mu autority (rodiče, učitel) řeknou, a podřizuje se jim.
- 2. Kritický realismus – věk 8–12 let. Děti začínají pochybovat; vytvářejí si vlastní názor. K tomu, aby vše dítě zvládlo bez problémů, potřebuje klidné a podpůrné prostředí rodiny.

2.1.1 Vývoj poznávacích procesů

2.1.1.1 Vnímání

Pro úspěšné zvládnutí školní docházky je velmi důležité mít správně rozvinuté vnímání. Dítě přesněji vnímá barevnost předmětů a jejich umístění v prostoru. Stále se mu zlepšuje pomocí zraku odhad délky a také vzdálenost předmětů.

Zrakové vnímání je ovlivněno zkušeností a s ní spojeným očekáváním. Konstantnost vnímání, tj. schopnost rozlišit a identifikovat určitý tvar bez ohledu na jeho polohu, event. pozadí či překrytí usnadňuje orientaci. Tato schopnost se rozvíjí mezi 5. – 7. rokem. (VÁGNEROVÁ, M., 2005).

Nejdříve děti zvládnou polohu vertikální. Dokáží to již v předškolním věku. Oproti tomu poloha horizontální je pro děti velmi obtížná. Závisí na zrání a funkční diferenciaci pravé mozkové hemisféry.

Mladší školáci jsou schopni systematické explorační, tj. postupného prohlížení, které má nějaký řád. Už se naučili, že takto nic nevynechají a zároveň objekt lépe poznají. (VÁGNEROVÁ, M., 2005).

V mnoha činnostech musí být vidění koordinováno s jinou pohybovou aktivitou. Vnímání poskytuje zpětnou vazbu o přesnosti pohybové aktivity a podporuje tak rozvoj různých dovedností. Žáci středního věku dokáží využít zpětnou vazbu účinněji a již na ni tak neulpívají.

Sluchové vnímání dozrává mezi 5. a 7. rokem. V tomto věku dítě dokáže rozeznat, co mu jiní říkají, ale nemá plně vyvinutou sluchovou analýzu – syntézu. Na začátku školní docházky dětem dělá problémy zopakování složitějších slov. Řeč vnímají globálně.

2.1.1.2 Vývoj myšlení, zpracování informací a řešení problémů

V mladším školním věku má dítě abstraktní myšlení. Je ale na mnohem vyšší úrovni než v předcházejícím vývojovém období.

Jeho myšlení je vázáno na realitu. To znamená, že je schopno uvažovat o něčem určitém, co samo zná, i když není objekt jeho úvah aktuálně přítomen. Stačí mu minulá zkušenost, aby si to, co potřebuje, mohlo alespoň představit.

Mladší školák ve svých úvahách nejraději vychází z vlastní zkušenosti. Dává přednost takovému způsobu poznávání, kdy se může sám přesvědčit o pravdivosti nějakého tvrzení. (VÁGNEROVÁ, M., 2005).

Dítě v tomto věku dokáže již třídit věci podle logiky, uvědomuje si vztahy mezi jednotlivými potřebami, řídí se dle určitých pravidel, která v různých situacích musí platit. V rámci času dokáže řadit události tak, jak šly po sobě, je schopno rozlišit délku trvání nějakého časového dění (např. cesta do školy) a také mu je jasné, že čas ubíhá pouze jedním směrem a že věci, které se staly, nemůže vzít nazpět.

Při numerických operacích děti vědí, že každé číslo představuje určité množství. Postupně se jim čísla zvětšují. S nástupem do školy si osvojují dvě základní operace – sčítání, odčítání.

2.1.1.3 Vývoj paměti a pozornosti

Vývoj pozornosti je závislý na zralosti CNS. Ve věku 7 let se délka pozornosti na jednu činnost pohybuje okolo 7 – 10 minut. Proto je nutné ve škole činnosti často střídat.

Vývoj dětské paměti se projevuje ve třech oblastech:

- Zvýšením kapacity paměti a rychlosti zpracování informací.
- Osvojením paměťových strategií, jejich efektivnějším a flexibilnějším využitím.
- Rozvojem metapaměti, tj. obecných znalostí o fungování paměti a vlastních paměťových schopnostech.

(SIEGLER, R. S., 1998)

Kapacita paměti se s věkem zvyšuje. Děti 11leté jsou schopné reprodukovat větu, která má osm slov. Starší děti si nepamatují víc jenom z důvodů větší zralosti, ale i proto, že mají větší znalosti, a tudíž dovedou informace lépe zařadit a propojit.

(VÁGNEROVÁ, M., 2005).

Děti středního školního věku si jsou vědomy, že si vše nemohou zapamatovat. Spojují si jednotlivé informace. Pokud děti využívají logických souvislostí, zapamatují si více. Uspořádávají si jednotlivé informace, aby je mohly využívat.

2.1.2 Vývoj jazykových kompetencí

Slovní zásoba je u dětí nastupujících do školy dostatečná. Každé dítě má ale trochu jinou zásobu. Záleží hodně na postavení rodiny, na vzdělání rodičů, jak rodina s dítětem tráví jeho volný čas a také na vrstevnících. Slovní zásoba se rozvíjí dál, i když není již tak patrný rozvoj. Ve škole se učí podobnosti slova, rozdílnosti a také totožnosti.

V 11 letech dítě je schopno vědomě aplikovat pravidla pravopisu.

2.1.3 Emoční vývoj

Toto období je u dětí považováno všeobecně za období optimismu. Děti jsou citově vyrovnané. Uvědomují si také své pocity a dokáží na ně reagovat. Většinou nechávají emocím volný průběh, ale ve škole se je snaží ovládnout. Problémy mezi dětmi někdy vznikají i z toho důvodu, že každý své emoce prožívá jinak. Dochází pak k pošťuchování, provokování atd.

2.1.4 Socializace

V tomto věku je důležitým mezníkem vstup do školy. Dítě patří do tří sociálních skupin.

- Rodina – v této skupině nastává změna pozice dítěte po nástupu do školy. Postoj rodiče k dítěti je ovlivněn výsledky ve škole. Dítě potřebuje cítit podporu a zájem rodiny, možnost realizovat se. V tomto období je velmi důležitá pochvala. Dítě také napodobuje chování rodičů – snaží se s nimi identifikovat. Má ale vzhledem k nim zároveň kritické myšlení – začíná chápat příčiny jejich jednání.
- Škola – děti se setkávají s novou autoritou, které se musí podřídít i rodiče. Je jí učitel. Role žáka s sebou nese i vyšší sociální prestiž. Přináší dítěti různé zátěžové situace. Musí přijmout zodpovědnost za své jednání. Školní normy potlačují individuální potřeby žáka, ten se musí podřídít většině. Motivace k činnosti je spojena s osobním vztahem k učiteli. Pro žáka je velmi důležité pozitivní hodnocení jeho výsledků rodinou, učitelem a spolužáky. Dítě si hledá své místo v kolektivu a snaží se prosadit v oblastech, v kterých je úspěšné.

- Komunita – dostává se do sociální skupiny dětí se stejnými zájmy, vznikají různá přátelství. Díky vrstevnické skupině si lépe rozvíjí vrozené schopnosti, talent a dovednosti.

2.1.5 Vývoj osobnosti

Dítě v tomto věku se zaměřuje především na pozorování vnějšího prostředí. Projevuje se u něj totiž přirozená zvědavost. Chce se seznamovat s novými věcmi, jevy a situacemi.

2.1.5.1 Zájmy

Každá dětská osobnost má různé druhy zájmů. Jsou velmi rozmanité. Dítě je často mění i podle toho, co zrovna nejvíce baví jeho nejlepšího kamaráda. Nejrady ale tráví svůj volný čas hraním různých sportovních a pohybových her. Dalším zájmem dříve bývalo čtení knih. To se ale v dnešní době velmi změnilo. Volný čas tráví především hraním počítačových her.

2.1.5.2 Mravní vývoj

Především v prvním období tohoto věku děti považují za správné, že se musí podříditi různým příkazům a zákazům, které jim předkládají dospělí. Postupně si ale vytváří svůj vlastní názor. Začínají si vytvářet svoje zásady, bez ohledu na názor ostatních. Dokáží také hodnotit čin dříve, než ho uskuteční. Dítě si kolem desátého roku uvědomuje, že dělá něco nesprávného.

2.1.5.3 Sebevědomí

Dítě pozoruje, jak ho hodnotí ostatní. Setkává se s velkým množstvím lidí a zjišťuje, jak jednotliví lidé hodnotí jeho dobré vlastnosti i nedostatky. Mění také svůj vztah k sobě. Uvědomuje si sebe sama, je pro něj důležitá pochvala a je citlivé na pokárání či na trest.

2.1.5.4 Vůle

Vyvíjí se v průběhu školní docházky. Dítě si ze začátku žádné cíle nedává, ale přijímá úkoly od dospělých a těmi se řídí. Protože je ještě málo vytrvalé, je nutné ho k práci dobře motivovat. Proto bychom měli volit takové cíle, které budou pro dítě přitažlivé a zajímavé. Musí být samozřejmě také úměrné věku a schopnostem dítěte.

(Volně dle Vágnerová 2005)

2.2 FORMY VÝUKY

Význam učitele ve stavbě vyučovací hodiny

Učitel je důležitým činitelem, který ovlivňuje stavbu vyučovací hodiny. Je architektem i stavitelem vyučování, je jeho strůjcem, dokáže z vyučování vytvořit dílo pedagogického mistrovství, nebo naopak nezáživnou, nudnou činnost.

Do stavby a atmosféry organizačních forem vyučování se promítá erudice spolu se zkušenostmi, estetickým cítěním, organizačními schopnostmi, náladou i typem osobnosti učitele.

2.2.1 Organizační formy výuky

V dnešní době je na pedagogy vyvíjen velký tlak, aby změnili staré metody výuky a učili podle nových metod.

Organizace vyučování není neměnná, striktně daná, ale naopak, neustále se vyvíjí. Učitel si přitom může vytvořit mnoho variací s jediným cílem, a tím je zájem, potřeba a prospěch žáka.

2.2.1.1 Podle vztahu k osobnosti žáka

- výuka individuální x individualizovaná – spolupráce učitel – žák
- výuka hromadná – učitel – žák, žák
- skupinová – pouze mezi několika žáky
- samostatná práce – práce jednoho žáka
- vyučování týmové – spolupráce mezi učiteli
- vyučování párové – žák – žák

2.2.1.2 podle charakteru výukového prostředí

- výuka ve třídě
- v odborné učebně a laboratoři
- v dílně

- na školním pozemku
- v muzeu, ZOO, aj.
- vycházky a exkurze
- domácí úkoly

2.2.1.3 Podle délky trvání

- klasická vyučovací jednotka
- zkrácená či rozdělená vyučovací hodina (spíše na 1. stupni, Národní školy...)
- bloky – dvouhodinová výuková jednotka

2.2.2 Charakteristika některých výukových forem

2.2.2.1 Podle vztahu k osobnosti žáka

Výuka individuální

Jde o velmi efektivní formu vyučování, ve které učitel pracuje jen s jedním žákem. Pro určitého jednotlivce pak vybere vždy specifický vyučovací postup, metodu a prostředky tak, aby plně vyhovovaly tomuto žákovi a byl optimálně splněn vyučovací cíl.

Výuka individualizovaná

Je velmi účinná tam, kde dochází k integraci různě postižených žáků – například s poruchami učení či chování. Respektují se při tom dětské zvláštnosti, přibližuje se obsah učiva jejich potřebám.

Výuka hromadná

Je nejčastější, zaváděl ji už Komenský. Vyučování je týmové: se skupinou žáků pracuje tým učitelů – specialistů.

Výuka skupinová

Umožňuje spolupráci dětí. Vytváří se skupiny po 3 – 5 žácích, kteří pracují samostatně na zadaném problému (úkol). Tato výuka se nedoporučuje v 1. a 2. třídě. Každá skupina plní jiný úkol, ale učí se stejné látce.

Do této výuky patří také projekty, které jsou právě skupinovou realizací. Jde o propojení činnosti dětí za určitým cílem.

Více se tímto tématem budu zabývat v příští kapitole.

2.2.2.2 Podle charakteru výukového prostředí

Výuka ve třídě

Jde o klasickou výuku, kde jsou žáci shromážděni podle věku.

Výuka v odborných učebnách

Tyto učebny jsou velmi důležité z důvodu názorné výuky. Bohužel v dnešní době je jich nedostatek.

Výuka v dílně

Výuka v dílnách je také velmi důležitá. Děti se setkávají s praxí, mají určitou odpovědnost za náradí, které používají. Zaměřují se na vytváření pracovních dovedností.

Výuka na školním pozemku

Toto vyučování je zvláštní tím, že žáci dostanou společnou informaci a poté pracují podle pokynů samostatně nebo ve skupinách. Je zde tedy velmi důležitá kázeň a důslednost učitele.

Výuka v muzeu, vycházky a exkurze apod.

Žáci se vzdělávají v prostředí, které vytváří zvláštní atmosféru, uvědomují si jednotlivé souvislosti, tzn. mezipředmětové vztahy. Příprava těchto organizačních forem je pro učitele velmi náročná. Samostatné organizační formě musí předcházet učitelova návštěva dané instituce a přesná domluva s jejími pracovníky, co od nich bude učitel vlastně potřebovat. Je-li však tato výuka dobře a zajímavě vedena, je velmi efektivní a poznatky takto získané jsou pro žáky daleko trvalejší než při vyučování ve třídě.

Domácí úkoly

Jsou zvláštním druhem individuální práce žáků, jsou spjaty s činností ve vyučovací hodině. Navazují na ni a úkol vyplývá z probraného učiva v dané hodině. Musí být jasné zadaný a je nutné stanovit termín odevzdání.

2.2.2.3 Podle délky trvání

Vyučovací jednotka (hodina)

V dřívější době trvala 60 minut. Dnes trvá 45 minut a nemůže být prodlužována vzhledem k duševní hygieně. Každá vyučovací hodina je věnována jednomu učebnímu předmětu. Organizátorem je učitel, který řídí práci žáků a odpovídá za průběh i výsledky vyučování.

Fáze vyučovací hodiny:

- Zahájení hodiny
- Opakování probraného učiva
- Výklad nového učiva
- Procvičování nového učiva
- Uložení a vysvětlení domácího úkolu (směřuje k prohloubení a k samostatnému užití poznatků)

Zkrácená hodina

Vyučovací jednotka může být také zkrácená, což se využívá převážně na 1. stupni hlavně v 1. a 2. třídě.

Bloky

V alternativních školách také existují tzv. bloky, kde vyučování souvisle přechází z předmětu do předmětu.

(Volně dle Solfronk 1991)

2.3 PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ

Projektové vyučování je založeno na řešení komplexních teoretických nebo praktických problémů na základě aktivní činnosti žáka. Chce překonávat nedostatky běžného vyučování, jeho izolovanost, roztržitost vědění, jeho odtržení od životní praxe, zmechanizování a strnulost školní práce, odcizení od zájmu dětí, pamětní a jednostranně kognitivní učení, nízkou motivaci. Nechce však zcela odstranit běžné vyučování. (SKALKOVÁ, J., 1999)

F. Singule (1992) charakterizuje základní vlastnosti projektové výuky následovně:

1. V učebním projektu mají žáci jistý vliv na výběr, případně bližší definici tématu. Proces učení s tímto aspektem se vyznačuje otevřeností. Program učení není před prováděním do všech jednotlivostí pevně stanoven, takže žáci jím nemohou projít jako programem fixním, shora daným.
2. Projekt souvisí s mimoškolní skutečností. Vychází z prožitků žáků a není jen zdánlivou nebo náhradní skutečností pro předepsané vyučování.
3. Projekt staví na předpokladu, že žáci jsou na něm zainteresováni, pracují na něm z vlastního zájmu a bez vnější motivace a práce je baví.
4. Učební projekty vedou ke konkrétním výsledkům, na jejichž základě mohou žáci získat nejen odpovídající poznatky a kvalifikaci, ale i odměnu vyplývající z řešení.

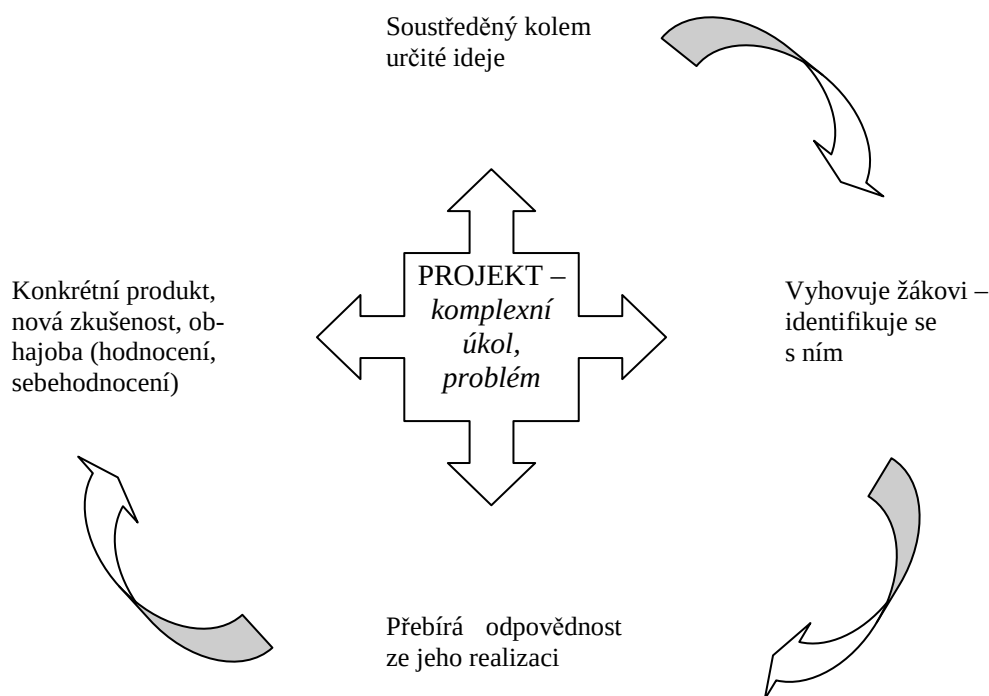
Existuje několik předpokladů pro úspěšnou realizaci projektové výuky:

1. Je nutná kladná a sdílná atmosféra třídy a školy. Partnerský vztah mezi učitelem a žákem musí být kladný. Žák musí důvěřovat svému učiteli. Musí zde platit vzájemná sebeúcta a tolerance.
2. Žák musí být respektován. Snažíme se posilovat jeho zdravé sebevědomí, které vede k úspěšnému splnění cíle – v našem případě projektu. Snažíme se děti povzbuzovat k co nejlepším výkonům a ke zvědavosti k učení.
3. Snažíme se na dítě působit pozitivním dojmem. Negativa nic dobrého nepřinášejí.
4. Pracujeme v praxi. Dítě by mělo poznat realitu a své poznání si ověřit.

5. Využíváme nejvhodnější typy výuky tak, aby dítě dostalo to nejlepší. Upřednostňujeme ty, které podněcují žáka k vyhledávání informací, k tvoření a nacházení souvislostí.

Projekt je komplexní úkol (problém), spjatý s životní realitou, s nímž se žák identifikuje a přebírá za něj odpovědnost, aby svou teoretickou i praktickou činností dosáhl výsledného žádoucího produktu (výstupu) projektu, pro jehož obhajobu a hodnocení má argumenty, které vycházejí z nově získané zkušenosti. (KRATOCHVÍLOVÁ, J., 2006)

Graficky bychom si mohli projekt přiblížit pomocí těchto základních charakteristik:



(KRATOCHVÍLOVÁ, J., 2006)

2.3.1 Typy projektů

Projekty můžeme dělit z několika hledisek:

1. záměr navrhovatele
2. účel projektu
3. délka trvání
4. počtu zúčastněných

5. místo
6. zapojení předmětů

Podle navrhovatele

Jde o projekty, které navrhují samotní učitelé a sledují jimi své didaktické cíle. Tyto projekty mohou být spontánní čili žákovské, nebo jsou uměle vytvořené učiteli, nebo mohou být navrženy společně, tedy učitelem a žákem.

Účel projektu

Pokud přemýšlíme nad projektem, nejdříve bychom si měli položit otázku, jaký je účel, respektive smysl projektu. Je to pro nás velmi důležité, protože je to úzce spojené s výstupem naší práce.

Délka trvání

Délka projektu se vymezuje z časového hlediska. Jsou čtyři délky projektu:

1. Krátkodobý – jde o projekt, který začneme a ukončíme v jednom dni.
2. Střednědobý – zde je délka vymezena přibližně na jeden týden. Proto se v této skupině mohou objevit projekty, které se uskuteční například na škole v přírodě nebo na lyžařských kurzech.
3. Dlouhodobý – tomuto projektu se děti mohou věnovat déle než jeden týden, ale maximálně měsíc.
4. Mimořádně dlouhodobý – do této kategorie spadají práce takové, které přesahují období jednoho měsíce.

Počet zúčastněných

Mohou to být projekty individuální a kolektivní. Ty se poté ještě dělí na skupinové, třídní, ročníkové, školní nebo také na individuální a hromadné.

Místo – prostředí

Záleží na navrhovateli, kde chce svůj projekt uskutečnit. Také samozřejmě záleží na zvoleném tématu. V dnešní době se realizují především projekty školní.

Podle zapojení předmětů

Dnešní školní vzdělávací program vyžaduje po učitelích propojenost mezi předměty. Proto se i v projektech předměty velmi propojují. Bývají to většinou předměty, které mají k sobě blízko, např. přírodopis, fyzika, chemie a jiné. Mohou být ale i projekty jednopředmětové.

2.3.2 Postup při projektovém vyučování

Práce na projektu má velký vliv na rozvoj studijních dovedností, které jsou žákům prospěšné ve všech předmětech.

2.3.2.1 Výběr projektu a jeho výstup

Volíme situaci, která představuje pro žáky skutečný problém. Mohou to být situace, které nejsou typicky školní, mohou vycházet z reálného života. Musíme mít vždy na paměti, jakého výstupu chceme dosáhnout pomocí jakých aktivit. Finální výstup projektu je důležitý, ale neměl by zastínit samotný proces jeho vytváření. To, jakou bude mít finální verze projektu formu (přednáška, video, novinový článek, prezentace ve škole, v divadle atd.), záleží především na možnostech dané školy.

2.3.2.2 Představení projektu

V úvodu prací na projektu je důležité věnovat dostatek času na obeznámení žáků s tímto způsobem výuky. Způsob, jakým to provedeme, závisí do značné míry na věku žáků. Během této fáze je možné seznámit je s látkou, která bude v rámci projektu probírána, dovednostmi, které budou procvičovány, jakým způsobem bude sledován průběh a dosažené výsledky, apod.

Je dobré seznámit s projektem také rodiče. Představit jim jednotlivé činnosti, které v rámci projektu budou plněny, učební látku, jež bude osvojována, jaký bude výsledný produkt. Měli bychom je rovněž informovat, jakým způsobem bude hodnocena práce žáků.

2.3.2.3 Řízení projektu

Aby vše probíhalo v pořádku, musí se během práce dodržovat jistá pravidla:

- Projekt musí být dobře vysvětlen. Je třeba jasně stanovit pravidla, která budou při práci na projektu vyžadována. Na jejich znění se můžeme dohodnout i s žáky. Je vhodné, aby tato pravidla měli žáci stále na očích (např. na tabuli) a při jejich nedodržování jsme je na ně mohli upozornit.
- Zpočátku začít s aktivitami, které zapojí do práce celou třídu, a až později přejít k práci, při níž jednotlivé skupiny plní různé úkoly.
- Dávat dětem jasné instrukce a ověřit si, zda rozumějí zadání a vědí, jaká činnost se od nich očekává. V průběhu práce (samostatné/ve skupinách) sledovat, zda děti pracují odpovídajícím způsobem, zároveň jim umožnit se v průběhu plnění dotazovat na věci, kterým nerozumí.
- Nebránit konverzaci mezi žáky v průběhu práce na úkolu. Komunikace napomáhá rozvoji jejich sociálních dovedností a přispívá k tomu, že je aktivita pro děti zábavnější.
- Dobře si naplánovat ukončení aktivit na konci hodiny, shrnutí práce a dosažených výsledků a případně i zadání domácího úkolu či aktivit pro následující hodinu.

2.3.2.4 Hodnocení

Je nutné práci průběžně hodnotit a umožnit žákům, aby mohli tento průběh i výsledky sledovat. Žáci musí mít sebereflexi, vede je k samostatnosti při tomto procesu. Je to zdroj motivace pro další práci.

Starší žáci mohou být požádáni, aby sami vypracovali zprávu o své průběžné práci na projektu, o činnostech, které byly pro ně zajímavé, užitečné, jednoduché nebo naopak obtížné, apod. Mladší žáci si mohou zapisovat své postřehy ve formě „zápisníku“, jehož předtištěný text jim poskytneme jako návod pro vedení jejich zápisů.

Společná práce na projektu skýtá určité nebezpečí, že učitel nebude schopen zhodnotit práci jednotlivých žáků, proto je důležité, aby si vytvořil systém (například tabulku), kde si bude pravidelně zaznamenávat jejich práci v rámci hodiny.

2.3.3 Projekty pro 1. stupeň základní školy

Organizačně jsou tyto projekty nejjednodušší. Nevyžadují zvláštní úpravu rozvrhu, či nutnou spolupráci s ostatními vyučujícími. Vyučovací čas se nečlení na jednotlivé vyučovací předměty, ale tráví se řešením společného tematického úkolu. Musíme ale reagovat na momentální únavu dětí. Ty většinou ztrácí pojem o čase. Není nutné dodržovat klasickou vyučovací hodinu.

(Volně dle Kratochvílová 2006)

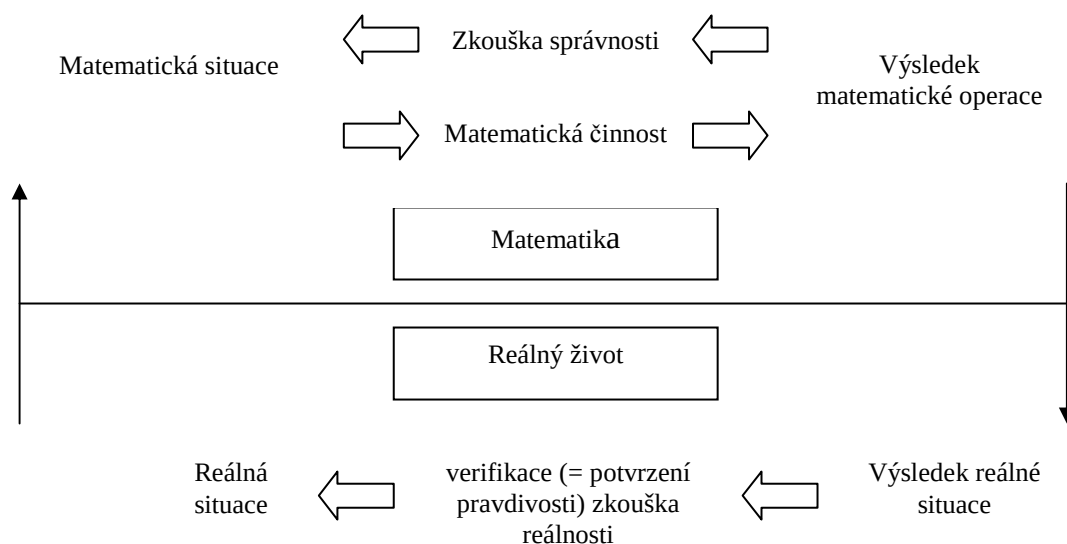
2.4 METODICKÉ POSTUPY PŘI VÝUCE MATEMATIKY A VLASTIVĚDY

2.4.1 Matematika

2.4.1.1 Slovní úloha

Slovní úlohou rozumíme obvykle úlohu z praxe, ve které je popsána určitá reálná situace, jež vyúsťuje v problém. Předložený problém je možné řešit buď v realitě, nebo matematicky. To ovšem předpokládá nejprve daný problém umět formulovat jako aritmetickou nebo algebraickou úlohu a tu pak matematicky řešit. Postup, jenž z dané reálné situace s reálným problémem vede k úloze matematické nebo k matematické formulaci daných vztahů, se nazývá **matematizace reálné situace** (nebo slovní úlohy). (DIVÍŠEK, J., 1989)

Matematizace reálné situace



Hlavní cíl učiva o slovních úlohách není ve správných odpovědích nebo výsledcích, ale ve schopnosti daný problém formulovat matematicky. Každá slovní úloha obsahuje čísla, která jsou potřebná pro vypočítání slovní úlohy, ale také obsahuje i nepotřebné informace. Hlavním problémem při řešení slovních úloh je důkladné pochopení textu a

uvědomění si souvislostí. Děti mají s tímto velký problém, proto musí učitel dbát na to, aby všechny pochopily zadání. Protože se často stává, že i jedno slovo, které bylo žákem špatně pochopeno, může vést k nesprávnému řešení úlohy, je dobré slovní úlohy počítat nejen z knih, ale převádět je právě do reálných situací, aby si je žáci mohli prožít. Můžeme k tomu využívat nejen prostředí školní třídy, ale také venkovní prostory například při vycházkách, kde slovní úlohy častokrát vyplynou ze situace.

2.4.1.2 Řešení slovních úloh

Slovní úlohu považujeme za jednoduchou, jestliže k jejímu řešení postačí jen jeden početní úkon.

Řešení jednoduché slovní úlohy probíhá obvykle v těchto fázích, které však nemusí být vždy stejně významné a patrné, zvláště při řešení série analogových úloh:

1. Rozbor úlohy – jde o přesné pochopení textu, ujasnění si toho, co dokonale známe, a toho, co máme vypočítat. Snažíme se najít vztah mezi dvěma údaji, učitel navede žáky pomocí vhodných otázek. V této fázi si žáci napíší zápis a rozeberou celou úlohu.
2. Matematizace problému úlohy – je logické vyústění rozboru. Žáci si zapíší rovnici nebo nerovnici, nebo přímo početní příklad, který vystihuje podstatu problému. Matematizace může být provedena i graficky.
3. Řešení – žáci provedou řešení sestavené rovnice, nerovnice nebo sestaveného příkladu.
4. Zkouška – měla by potvrdit správnost numerickou a také správnost věcnou, tj. že nalezené číslo odpovídá podmínkám úlohy.
5. Odpověď – přiměje žáka porovnat řešení úlohy s realitou a pomáhá vytvářet pocit odpovědnosti za správné vyřešení úlohy.

2.4.1.3 Typologie slovních úloh

V učebnicích pro 1. – 5. ročník se uvádějí celkem čtyři typy jednoduchých slovních úloh:

1. Aditivní úlohy 1. typu – A1

Jsou to úlohy řešené operací sčítání nebo odčítání, v nichž matematizace problému se opírá o sjednocení dvou množin, které nemají společný prvek.

2. Aditivní úlohy 2. typu – A2

Řeší se pomocí operace sčítání nebo odčítání. Jde o zobrazení z množiny na množinu nebo o zobrazení množiny do množiny.

3. Multiplikativní 1. typu – M1

Úlohy řešené operací násobení nebo dělení. Jedná se o sjednocení několika stejně početných množin nebo o kartézský součin dvou množin.

4. Multiplikativní 2. typu – M2

Úlohy opět řešené operací násobení nebo dělení. Matematizace problému se opírá o porovnání množiny a jejího přirozeného násobku.

2.4.1.4 Složené slovní úlohy na 1. stupni

Za složenou slovní úlohu obvykle považujeme takovou slovní úlohu, k jejímuž řešení žák potřebuje použít aspoň dva početní úkony (nemusí být ale různé). Již od druhého ročníku ZŠ začínáme žáky učit řešit složené slovní úlohy. Mají však vždy jen dva, maximálně tři početní úkony. Již z názvu vyplývá, že úloha je složená z několika dílčích jednoduchých slovních úloh, které je třeba řešit, abychom mohli odpovědět na otázku úlohy složené.

Na rozdíl od jednoduchých slovních úloh, z jejichž studia přirozeně vyplyne i jejich typologie, jsou složené slovní úlohy tak rozmanité, že je nelze postihnout žádným vyčerpávajícím tříděním, které by žákům řešení usnadňovalo. (DIVÍŠEK, J., 1989)

(Volně dle Divíšek 1989)

2.4.2 Vlastivěda

Vlastivěda je předmět integrující několik oblastí lidského poznání. Ve 4. ročníku navazuje na poznatky, které se žák naučil v prvouce, tzn. od 1. do 3. třídy. V 5. ročníku jde o završení pětiletého cyklu poznávání okolního světa. Pro žáka by vlastivěda neměla být pouze teoretickou disciplínou, ale měla by směřovat k tomu, aby nabyl prakticky

využitelných poznatků a dovedností. Výuka je pouze na učiteli. Je na něm, jaké zvolí metody, postupy a formy práce.

Vlastivěda je rozdělena na tři složky.

1. Dějepisná složka
2. Zeměpisná složka
3. Občansko – výchovná složka

Dějepisná složka

Pro děti v tomto věku je poměrně obtížné uvědomit si časové posloupnosti delších období. Proto se seznamují jen s některými událostmi našich dějin.

Zeměpisná část

Žáci si mají osvojit základní poznatky o naší zemi a světě. Seznamují se s typy krajiny, s nejbližším okolím bydliště a regionu.

Občansko – výchovná složka

Tato část by se dala rozdělit do tří celků:

1. výchova k demokracii, humanitě, úctě k lidským právům a zákonům
2. mravní výchova – pravdomluvnost, čestnost, poctivost
3. ekologická výchova – vnímání lokálních problémů a hledání strategií k jejich řešení

2.4.2.1 Cíle ve vlastivědě

Vlastivěda přináší žákům základní poznatky o významných přírodních, hospodářských, společenských a historických okolnostech života lidí. Vyučování směřuje k tomu, aby:

- Žáci poznali různé druhy lidské práce a učili se chápat jejich souvislosti s přírodními podmínkami.
- Podrobněji poznávali místní oblast.
- Utvářeli si počáteční ucelenou představu o přírodě, kultuře a historii.
- Chápali způsob života svých předků.
- Naučili se orientovat v terénu a pracovat s mapou.
- Rozvíjeli si schopnost pozorovat, analyzovat a srovnávat.
- Získali odpovědný vztah ke kulturnímu bohatství země.

2.4.2.2 Metody a formy práce

Výuka ve třídě

Uspořádání třídy musí odpovídat charakteru výuky a měli bychom jej měnit, protože změna zvyšuje u dětí pozornost.

Vycházky a exkurze

Musí být součástí plánu výuky. Mohou být brány jako motivace na začátku následujícího tématu. Mají význam pouze tehdy, pokud jsou řádně připraveny. Žáci musí být s tématem dostatečně seznámeni, aby věděli, co mají pozorovat a na co se mají zaměřit.

Didaktické hry

Výhoda této činnosti je především psychologická. Děti si ani neuvědomují, že se učí a navíc je to baví. Měli bychom tyto činnosti zařazovat. Dobré je jimi uvést například začátek hodiny a zopakovat jimi látku předcházející hodiny.

2.4.2.3 Dopravní výchova

Specifickou součástí prvouky i vlastivědy je dopravní výchova. Vyučuje se již od první třídy.

Hlavními cíli dopravní výchovy jsou:

- upevňovat a doplňovat zásady správného chování chodce, později i cyklisty
- chůze po chodníku, stezka pro chodce, bezpečné přecházení vozovky bez přechodu i s přechodem, chůze přes železniční přejezd, nadchod a podchod pro chodce
- zásady bezpečného chování v hromadné dopravě
- semaforey pro chodce i cyklisty
- výuka a výcvik pravidel silničního provozu pro cyklisty
- povinné vybavení jízdního kola
- dopravní značky
- první pomoc

2.5 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

2.5.1 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále jen RVP ZV) je komplexní pedagogický dokument pro vzdělávání žáků od 3 do 19 let, který by měl od roku 2007/2008 v 1. a 6. třídách ovlivňovat a usměrňovat vzdělání na všech typech škol, které poskytují základní vzdělání, a je v souladu s novými principy kurikulární politiky, zformulovanými v Národním programu rozvoje vzdělání v ČR (tzv. Bílé knize) a zakotvenými v zákoně 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělání. Kurikulární dokumenty jsou vytvářeny na dvou úrovních – státní a školní.

Státní úroveň v systému kurikulárních dokumentů představují **Národní program vzdělávání a rámcové vzdělávací programy**. Národní program vzdělávání vymezuje počáteční vzdělávání jako celek. RVP vymezují závazné rámce vzdělávání pro jeho jednotlivé etapy – předškolní, základní a střední vzdělávání. Školní úroveň představují školní vzdělávací programy (dále jen ŠVP), podle nichž se uskutečňuje vzdělávání na jednotlivých školách.

RVP ZV je významnou součástí nově vznikajících kurikulárních dokumentů. Ve svých cílech, vzdělávacím obsahu, očekávaných kompetencích a dalších pokynech pro organizaci a realizaci vzdělávání navazuje na Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání a současně je východiskem pro tvorbu Rámcových vzdělávacích programů pro střední vzdělávání.

Tím, že RVP ZV vymezí obsah vzdělávání a očekávané kompetence, převzme funkci dosavadního standardu základního vzdělávání.

(Rámcový vzdělávací program 2006)

2.5.2 Možnosti RVP ZV

RVP ZV je dokumentem, který vymezením cílů a obsahu vzdělávání, očekávaných kompetencí, učebního plánu a jiných doporučení ovlivňuje nebo umožňuje:

- Tvorbu ŠVP a způsob, jakým bude škola přemýšlet o vzdělávacích prioritách, o krátkodobé i perspektivní realizaci vzdělávání ve svých konkrétních podmínkách a s konkrétními žáky, o spolupráci s rodiči atd.
- Pedagogickou autonomii škol a tvořivost učitelů při dotváření učebního plánu, vytváření vazeb mezi vzdělávacími oblastmi a obory, rozhodování o podobě (integraci) vzdělávacích předmětů, při výběru učiva, metod a forem výuky, při vytváření vhodného klimatu pro učení a život škol atd.
- Kvalitu vzdělávání a odpovědnost za její výsledky směřováním k jasně vytyčeným výstupům, hledáním vhodnějších způsobů jejich dosahování a hodnocení ve vztahu k potřebám a možnostem jednotlivých žáků.
- Podobu a kvalitu vzdělávání učitelů v přípravě na týmovou i individuální práci s daným dokumentem a jeho tvůrčí aplikaci do konkrétních podmínek škol.
- Užší propojenost základního vzdělávání s předškolním a středním vzděláváním návazností cílových, obsahových a výstupních požadavků.
- Vymezuje vše, co je společné a nezbytné v povinném základním vzdělávání žáků, včetně vzdělávání v odpovídajících ročnících víceletých středních škol.
- Specifikuje úroveň klíčových kompetencí, již by měli žáci dosáhnout na konci základního vzdělávání.
- Vymezuje vzdělávací obsah – očekávané výstupy a učivo.
- Zařazuje jako závaznou součást základního vzdělávání průřezová témata s výrazně formativními funkcemi.
- Podporuje komplexní přístup k realizaci vzdělávacího obsahu, včetně možnosti jeho vhodného propojování, a předpokládá volbu různých vzdělávacích postupů, odlišných metod, forem výuky a využití všech podpůrných opatření ve shodě s individuálními potřebami žáků.
- Umožňuje modifikaci vzdělávacího obsahu pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.
- Je závazný pro všechny střední školy při stanovování požadavků přijímacího řízení pro vstup do středního vzdělávání.

RVP ZV je otevřený dokument, který se v určitých časových etapách bude inovovat podle měnících se potřeb společnosti, zkušeností učitelů se ŠVP i podle měnících se potřeb a zájmů žáků.

2.5.3 Pojetí základního vzdělávání

Základní vzdělávání navazuje na předškolní vzdělávání a na výchovu v rodině. Je jedinou etapou vzdělávání, kterou povinně absolvuje celá populace žáků ve dvou obsahově, organizačně a didakticky navazujících stupních.

Základní vzdělávání na **1. stupni** usnadňuje svým pojetím přechod žáků z předškolního vzdělávání a rodinné péče do povinného, pravidelného a systematického vzdělávání. Je založeno na poznávání, respektování a rozvíjení individuálních potřeb, možností a zájmů každého žáka (včetně žáků se speciálními vzdělávacími potřebami). Vzdělávání svým činnostním a praktickým charakterem a uplatněním odpovídajících metod motivuje žáky k dalšímu učení, vede je k učební aktivitě a k poznání, že je možné hledat, objevovat, tvořit a nalézat vhodnou cestu řešení problémů.

Základní vzdělávání vyžaduje na 1. i na 2. stupni takové prostředí, které bude pro děti příjemné, bude podporovat velmi nadané žáky v dalším vzdělávání, povzbuzuje a chrání méně nadané či děti se speciálními vzdělávacími potřebami. Hodnocení výkonů a pracovních výsledků žáků musí být postaveno na plnění konkrétních a splnitelných úkolů, na posuzování individuálních změn žáka a pozitivně laděných hodnotících soudech. Žákům musí být dána možnost zažívat úspěch, nebát se chyby a pracovat s ní.

2.5.4 Cíle základního vzdělávání

Základní vzdělávání má žákům pomoci utvářet a postupně rozvíjet klíčové kompetence a poskytnout spolehlivý základ všeobecného vzdělání orientovaného zejména na situace blízké životu a na praktické jednání. V základním vzdělávání se proto usiluje o naplňování těchto cílů:

- umožnit žákům osvojit si strategie učení a motivovat je pro celoživotní učení
- podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů
- vést žáky k všestranné, účinné a otevřené komunikaci

- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých
- připravovat žáky k tomu, aby se projevovali jako svěbytné, svobodné a zodpovědné osobnosti, uplatňovali svá práva a plnili své povinnosti
- vytvářet u žáků potřebu projevovat pozitivní city v chování, jednání a v prožívání životních situací, rozvíjet vnímavost a citlivé vztahy k lidem, prostředí i k přírodě
- učit žáky aktivně rozvíjet a chránit fyzické, duševní a sociální zdraví a být za ně odpovědný
- vést žáky k toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem, jejich kulturním a duchovním hodnotám, učit je žít společně s ostatními lidmi
- pomáhat žákům poznávat a rozvíjet vlastní schopnosti v souladu s reálnými možnostmi a uplatňovat je spolu s osvojenými vědomostmi a dovednostmi při rozhodování o vlastní životní a profesní orientaci

2.5.5 Klíčové kompetence

Klíčové kompetence představují souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti. Jejich výběr a pojetí vychází z hodnot obecně přijímaných ve společnosti a z obecně sdílených představ o tom, které kompetence jedince přispívají k jeho vzdělávání, spokojenému a úspěšnému životu a k posilování funkcí občanské společnosti.

Smyslem a cílem vzdělávání je vybavit všechny žáky souborem klíčových kompetencí na úrovni, která je pro ně dosažitelná, a připravit je tak na další vzdělávání a uplatnění ve společnosti. Osvojování klíčových kompetencí je proces dlouhodobý a složitý, který má svůj počátek v předškolním vzdělávání, pokračuje v základním a středním vzdělávání a postupně se dotváří v dalším průběhu života. Úroveň klíčových kompetencí, které žáci dosáhnou na konci základního vzdělávání, nelze ještě považovat za ukončenou, ale získané klíčové kompetence tvoří neopomenutelný základ pro celoživotní učení, vstup do života a do pracovního procesu.

Klíčové kompetence nestojí vedle sebe izolovaně, různými způsoby se prolínají, jsou multifunkční, mají nadpředmětovou podobu a lze je získat vždy jen jako výsledek celkového procesu vzdělávání. Proto k jejich utváření a rozvíjení musí směřovat a přispívat veškerý vzdělávací obsah i aktivity a činnosti, které ve škole probíhají.

Ve vzdělávacím obsahu RVP ZV je učivo chápáno jako prostředek k osvojení činnostně zaměřených očekávaných výstupů, které se postupně propojují a vytvářejí předpoklady k účinnému a komplexnímu využívání získaných schopností a dovedností na úrovni klíčových kompetencí.

V etapě základního vzdělávání jsou za klíčové považovány:

- kompetence k učení
- kompetence k řešení problémů
- kompetence komunikativní
- kompetence sociální a personální
- kompetence občanské
- kompetence pracovní

2.5.6 Vzdělávací oblasti

Vzdělávací obsah základního vzdělávání je v RVP ZV orientačně rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí. Jednotlivé vzdělávací oblasti jsou tvořeny jedním vzdělávacím oborem nebo více obsahově blízkými vzdělávacími obory:

- Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk)
- Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace)
- Informační a komunikační technologie (Informační a komunikační technologie)
- Člověk a jeho svět (Člověk a jeho svět)
- Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)
- Člověk a příroda (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis)
- Umění a kultura (Hudební výchova, Výtvarná výchova)
- Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova)
- Člověk a svět práce (Člověk a svět práce)

Jednotlivé vzdělávací oblasti jsou v úvodu vymezeny Charakteristikou vzdělávací oblasti, která vyjadřuje postavení a význam vzdělávací oblasti v základním vzdělávání a charakterizuje vzdělávací obsah jednotlivých vzdělávacích oborů dané vzdělávací oblasti.

Na charakteristiku navazuje Cílové zaměření vzdělávací oblasti. Tato část vymezuje, k čemu je žák prostřednictvím vzdělávacího obsahu veden, aby postupně dosahoval klíčových kompetencí.

Vzdělávací obsah vzdělávacích oborů je tvořen očekávanými výstupy a učivem. V rámci 1. stupně je vzdělávací obsah dále členěn na 1. období (1. až 3. ročník) a 2. období (4. až 5. ročník). Toto rozdělení má školám usnadnit distribuci vzdělávacího obsahu do jednotlivých ročníků.

Očekávané výstupy jsou na konci 3. ročníku (1. období) orientační (nezávazné) a na konci 5. ročníku (2. období) a 9. ročníku závazné.

Učivo je v RVP ZV strukturováno do jednotlivých tematických okruhů (témat, činností) a je chápáno jako prostředek k dosažení očekávaných výstupů. Pro svou informativní a formativní funkci tvoří nezbytnou součást vzdělávacího obsahu. Učivo vymezené v RVP ZV je doporučeno školám k distribuci a k dalšímu rozpracování do jednotlivých ročníků nebo delších časových úseků. Na úrovni ŠVP se stává učivo závazné.

Vzdělávací obsah jednotlivých vzdělávacích oborů si každá škola rozčlení do vyučovacích předmětů a rozpracuje, případně doplní v učebních osnovách podle potřeb, zájmů, zaměření a nadání žáků tak, aby bylo zaručené směřování k rozvoji klíčových kompetencí.

Záměrem je, aby učitelé při tvorbě ŠVP vzájemně spolupracovali a propojovali vhodná témata společná jednotlivým vzdělávacím oborům.

2.5.7 Matematika a její aplikace

2.5.7.1 Charakteristika vzdělávací oblasti

Vzdělávací oblast Matematika a její aplikace je v základním vzdělávání založena především na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro užití matematiky v reálných situacích. Poskytuje vědomosti a dovednosti potřebné v praktickém životě a umožňuje tak získávat matematickou gramotnost. Pro tuto svoji nezastupitelnou roli se prolíná celým základním vzděláváním a vytváří předpoklady pro další úspěšné studium.

Vzdělávání klade důraz na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům. Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití.

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Matematika a její aplikace je rozdělen na čtyři tematické okruhy:

1. čísla a početní operace
2. čísla a proměnná
3. závislosti, vztahy a práce s daty
4. geometrie v rovině a prostoru

Čísla a početní operace

S tímto okruhem se setkávají žáci na prvním stupni. Na něj dále navazuje na druhém stupni:

Čísla a proměnná

Zde si žáci osvojují aritmetické operace ve třech složkách: dovednost provádět operaci, algoritmické porozumění (proč je operace prováděna předloženým způsobem) a významové porozumění (umět operaci propojit s reálnou situací). Učí se získávat číselné údaje měřením, odhadováním, výpočtem a zaokrouhlováním. Seznamují se s pojmem proměnná a s její rolí při matematizaci reálných situací.

Závislosti, vztahy a práce s daty

Žáci rozpoznávají určité typy závislostí, které jsou projevem běžných jevů reálného světa a seznamují se s jejich reprezentacemi. Tyto změny a závislosti žáci analyzují z tabulek, diagramů a grafů, v jednoduchých případech je konstruují a vyjadřují matematickým zápisem.

Geometrie v rovině a prostoru

V tomto okruhu žáci určují a znázorňují geometrické útvary a geometricky modelují reálné situace, hledají podobnosti a odlišnosti útvarů, které se vyskytují všude kolem nás, uvědomují si vzájemné polohy objektů v rovině, resp. v prostoru, učí se porovnávat, odhadovat, měřit délku, velikost úhlu, obvod a obsah, resp. povrch a objem, zdokonalovat svůj grafický projev. Řeší polohové a metrické úlohy.

Důležitou součástí matematického vzdělávání jsou **Nestandardní aplikační úlohy a problémy**, jejichž řešení může být do značné míry nezávislé na znalostech a dovednostech školské matematiky, ale při němž je nutné uplatnit logické myšlení. Tyto úlohy by měly prolínat všemi tematickými okruhy v průběhu celého základního vzdělávání. Žáci se učí řešit problémové situace a úlohy z běžného života, pochopit a analyzovat problém, utřídit údaje a podmínky, provádět situační náčrty, řešit optimalizační úlohy.

Žáci se také v této oblasti učí zacházet s kalkulátory, vhodnými počítačovými softwary a používat různé další pomůcky.

2.5.7.2 Matematika a její aplikace – vzdělávací obsah vzdělávacího oboru

Číslo a početní operace

Očekávané výstupy – 1. období

- Používá přirozená čísla k modelování reálných situací, počítá předměty v daném souboru, vytváří soubory s daným počtem prvků.
- Čte, zapisuje a porovnává přirozená čísla do 1 000, užívá a zapisuje vztah rovnosti a nerovnosti.
- Užívá lineární uspořádání; zobrazí číslo na číselné ose.
- Provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly.
- Řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace

Očekávané výstupy – 2. období

- Využívá při pamětním i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení.
- Provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel.
- Zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel.
- Řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel.

Učivo

- obor přirozených čísel
- zápis čísla v desítkové soustavě, číselná osa

- násobilka
- vlastnosti početních operací s přirozenými čísly
- písemné algoritmy početních operací

Závislosti, vztahy a práce s daty

Očekávané výstupy – 1. období

- Orientuje se v čase, provádí jednoduché převody jednotek času.
- Popisuje jednoduché závislosti z praktického života.
- Doplnuje tabulky, schémata, posloupnosti čísel.

Očekávané výstupy – 2. období

- Vyhledává, sbírá a třídí data.
- Čte a sestavuje jednoduché tabulky a diagramy.

Učivo

- závislosti a jejich vlastnosti
- diagramy, grafy, tabulky, jízdní řády

Geometrie v rovině a v prostoru

Očekávané výstupy – 1. období

- Rozezná, pojmenuje, vymodeluje a popíše základní rovinné útvary a jednoduchá tělesa; nachází v realitě jejich reprezentaci.
- Porovnává velikost útvarů, měří a odhaduje délku úsečky.
- Rozezná a modeluje jednoduché souměrné útvary v rovině.

Očekávané výstupy – 2. období

- Narýsuje a znázorní základní rovinné útvary (čtverec, obdélník, trojúhelník a kružnici); užívá jednoduché konstrukce.
- Sčítá a odčítá graficky úsečky; určí délku lomené čáry, obvod mnohoúhelníku sečtením délek jeho stran.
- Sestrojí rovnoběžky a kolmice.

- Určí obsah obrazce pomocí čtvercové sítě a užívá základní jednotky obsahu.
- Rozpozná a znázorní ve čtvercové síti jednoduché osově souměrné útvary a určí osu souměrnosti útvaru překládáním papíru.

Učivo

- základní útvary v rovině – lomená čára, přímka, polopřímka, úsečka, čtverec, kružnice, obdélník, trojúhelník, kruh, čtyřúhelník, mnohoúhelník
- základní útvary v prostoru – kvádr, krychle, jehlan, koule, kužel, válec
- délka úsečky; jednotky délky a jejich převody
- obvod a obsah obrazce
- vzájemná poloha dvou přímek v rovině
- osově souměrné útvary

Nestandardní aplikační úlohy a problémy

Očekávané výstupy – 2. období

- řeší jednoduché praktické slovní úlohy a problémy, jejichž řešení je do značné míry nezávislé na obvyklých postupech a algoritmech školské matematiky

Učivo

- slovní úlohy
- číselné a obrázkové řady
- magické čtverce
- prostorová představivost

2.5.8 Člověk a jeho svět

2.5.8.1 Charakteristika vzdělávací oblasti

Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět je jedinou vzdělávací oblastí RVP ZV, která je koncipována pouze pro 1. stupeň základního vzdělávání. Tato komplexní oblast vymezuje vzdělávací obsah týkající se člověka, rodiny, společnosti, vlasti, přírody, kultury, techniky, zdraví a dalších témat. Uplatňuje pohled do historie i současnosti a směřuje k dovednostem

pro praktický život. Svým široce pojatým syntetickým (integrovaným) obsahem spoluutváří povinné základní vzdělávání na 1. stupni.

Podmínkou úspěšného vzdělávání v dané oblasti je vlastní prožitek žáků vycházející z konkrétních nebo modelových situací při osvojování potřebných dovedností, způsobů jednání a rozhodování. K tomu významně přispívá i osobní příklad učitelů. Propojení této vzdělávací oblasti s reálným životem a s praktickou zkušeností žáků se stává velkou pomocí i ve zvládání nových životních situací i nové role školáka, pomáhá jim při nalézání jejich postavení mezi vrstevníky a při upevňování pracovních i režimových návyků.

Vzdělávací oblast tak připravuje základy pro specializovanější výuku ve vzdělávacích oblastech *Člověk a společnost*, *Člověk a příroda* a ve vzdělávacím oboru *Výchova ke zdraví*.

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru *Člověk a jeho svět* je členěn do pěti tematických okruhů:

- Místo, kde žijeme
- Lidé kolem nás
- Lidé a čas
- Rozmanitost přírody
- Člověk a jeho zdraví

Propojováním tematických okruhů je možné vytvářet v ŠVP různé varianty vyučovacích předmětů a jejich vzdělávacího obsahu.

Místo, kde žijeme

V tomto tematickém okruhu se žáci učí na základě poznávání nejbližšího okolí, vztahů a souvislostí v něm chápat organizaci života v rodině, ve škole, v obci, ve společnosti. Důraz je kladen na dopravní výchovu. Různé činnosti a úkoly by měly přirozeným způsobem probudit v žácích kladný vztah k místu jejich bydliště, postupně rozvíjet jejich národní cítění a vztah k naší zemi.

Lidé kolem nás

Zde si žáci postupně osvojují a upevňují základy vhodného chování a jednání mezi lidmi, uvědomují si význam a podstatu tolerance, pomoci a solidarity mezi lidmi, vzájemné úcty, snášenlivosti a rovného postavení mužů a žen. Poznávají, jak se lidé sdružují, baví,

jakou vytvářejí kulturu. Seznamují se se základními právy a povinnostmi, ale i s problémy, které provázejí soužití lidí, celou společnost nebo i svět (globální problémy).

Lidé a čas

V tomto okruhu se žáci učí orientovat v čase a v dějích. Poznávají, jak a proč se čas měří, jak události postupují v čase a utvářejí historii věcí a dějů. V tematickém okruhu se vychází od nejznámějších událostí v rodině, obci a regionu a postupuje se k nejdůležitějším okamžikům v historii naší země. Podstatou tematického okruhu je vyvolat u žáků zájem o minulost, o kulturní bohatství regionu i celé země. Proto je důležité, aby žáci mohli samostatně vyhledávat, získávat a zkoumat informace z dostupných zdrojů, především pak od členů své rodiny i od lidí v nejbližším okolí, aby mohli společně navštěvovat památky, sbírky regionálních i specializovaných muzeí, veřejnou knihovnu atd.

Rozmanitost přírody

Žáci poznávají Zemi jako planetu sluneční soustavy, kde vznikl a rozvíjí se život. Poznávají velkou rozmanitost i proměnlivost živé i neživé přírody naší vlasti. Jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili, že Země a život na ní tvoří jeden nedílný celek, ve kterém jsou všechny hlavní děje ve vzájemném souladu a rovnováze, kterou může člověk snadno narušit a velmi obtížně obnovovat. Na základě praktického poznávání okolní krajiny a dalších informací se žáci učí hledat důkazy o proměnách přírody, učí se využívat a hodnotit svá pozorování a záznamy, sledovat vliv lidské činnosti na přírodu, hledat možnosti, jak ve svém věku přispět k ochraně přírody, zlepšení životního prostředí a k trvale udržitelnému rozvoji.

Člověk a jeho zdraví

Žáci poznávají člověka jako živou bytost, která má své biologické a fyziologické funkce a potřeby. Poznávají, jak se člověk vyvíjí a mění od narození do dospělosti, co je pro člověka vhodné a nevhodné z hlediska denního režimu, hygieny, výživy, mezilidských vztahů atd. Získávají základní poučení o zdraví a nemocech, o zdravotní prevenci i první pomoci a o bezpečném chování v různých životních situacích, včetně mimořádných událostí, které ohrožují zdraví jedinců i celých skupin obyvatel. Žáci si postupně uvědomují, jakou odpovědnost má každý člověk za své zdraví a bezpečnost i za zdraví jiných lidí. Žáci docházejí k poznání, že zdraví je nejcennější hodnota v životě člověka.

Potřebné vědomosti a dovednosti získávají tím, že pozorují názorné pomůcky, sledují konkrétní situace, hrají určené role a řeší modelové situace.

2.5.8.2 Člověk a jeho svět – vzdělávací obsah vzdělávacího oboru

V projektu mé diplomové práce jsem se věnovala oblasti *místo, kde žijeme* vzdělávacího obsahu vzdělávacího oboru.

Místo, kde žijeme

Očekávané výstupy – 1. období

- Vyznačí v jednoduchém plánu místo svého bydliště a školy, cestu na určené místo a rozliší možná nebezpečí v nejbližším okolí.
- Začlení svou obec (město) do příslušného kraje a oblužného centra ČR, pozoruje a popíše změny v nejbližším okolí, obci (městě).
- Rozliší přírodní a umělé prvky v okolní krajině a vyjádří různými způsoby její estetické hodnoty a rozmanitost.

Očekávané výstupy – 2. období

- Určí a vysvětlí polohu svého bydliště nebo pobytu vzhledem ke krajině a státu.
- Určí světové strany v přírodě i podle mapy, orientuje se podle nich a řídí se podle zásad bezpečného pohybu a pobytu v přírodě.
- Rozlišuje mezi náčrty, plány a základními typy map. Vyhledává jednoduché údaje o přírodních podmínkách a sídlištích lidí na mapách naší republiky, Evropy a polokoulí.
- Vyhledá typické regionální zvláštnosti přírody, osídlení, hospodářství a kultury, jednoduchým způsobem posoudí jejich význam z hlediska přírodního, historického, politického, správního a vlastnického.
- Zprostředkuje ostatním zkušenosti, zážitky a zajímavosti z vlastních cest a porovná způsob života a přírodu v naší vlasti i v jiných zemích.
- Rozlišuje hlavní orgány státní moci a některé jejich zástupce, symboly našeho státu a jejich význam.

Učivo

- **domov** – prostředí domova, orientace v místě bydliště

- **škola** – prostředí školy, činnosti ve škole, okolí školy, bezpečná cesta do školy
- **obec (město), místní krajina** – její části, poloha v krajině, minulost a současnost obce (města), význačné budovy, dopravní síť
- **okolní krajina (místní oblast, region)** – zemský povrch a jeho tvary, vodstvo na pevnině, rozšíření půd, rostlinstva a živočichů, vliv krajiny na život lidí, působení lidí na krajinu a životní prostředí, orientační body a linie, světové strany
- **regiony ČR** – Praha a vybrané oblasti ČR, surovinové zdroje, výroba, služby a obchod
- **naše vlast** – domov, krajina, národ, základy státního zřízení a politického systému ČR, státní správa a samospráva, státní symboly
- **Evropa a svět** – kontinenty, evropské státy, EU, cestování
- **mapy obecně zeměpisné a tematické** – obsah, grafika, vysvětlivky

(Volně dle Rámcový vzdělávací program 2006)

III PRAKTICKÁ ČÁST

Naším cílem je vytvořit projekt Česká republika ve výuce matematiky. Zaměříme se na plnění výstupů z rámcového vzdělávacího programu a na zábavnější pojetí výuky očima dětí.

3.1 NÁVRH PROJEKTU

Název: Česká republika ve výuce matematiky

Realizace: dvě páté třídy (5. A, 5. B) na ZŠ Karla Jeřábka v Roudnici nad Labem ve školním roce 2007/2008.

Typ projektu:

- a) podle délky: měsíční (12 vyučovacích hodin)
- b) podle organizace: vícepředmětový
- c) podle navrhovatele: uměle připravený
- d) podle prostředí: školní
- e) podle počtu zúčastněných: společný (třídní)
- f) podle informačních zdrojů: volný

Smysl projektu: Poznat zajímavým způsobem naši vlast – Českou republiku. Dozvědět se o ní informace, které by v knihách pro základní školy žáci nenašli.

Výstup: Děti vytvoří svou vlastní nástěnnou mapu České republiky (dále jen ČR) se všemi zajímavými informacemi, které se v průběhu dozvěděly. Název mapy „**Naše mapa ČR**“.

Předpokládané cíle:

- a) kognitivní: žáci:
 - žáci si osvojí základní vědomosti z vlastivědného a matematického učiva 5. ročníku
 - využívají při pamětním i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení
 - provádějí písemné početní operace v oboru přirozených čísel (dále jen $\mathbb{N}$) → učivo: obor přirozených čísel, vlastnosti početních operací s přirozenými čísly, písemné algoritmy početních operací
 - zaokrouhlují $\mathbb{N}$, provádí odhady a kontrolují výsledky početních operací v oboru $\mathbb{N}$

- řeší úlohy, ve kterých aplikují osvojené početní operace v celém oboru N
- narýsují základní rovinné útvary → učivo: základní útvary v rovině (kružnice)
- sestavují jednoduché diagramy → učivo: grafy
- sdělí základní informace o naší vlasti
- zanáší získané informace do „třídní“ mapy
- vyhledávají typické regionální zvláštnosti přírody, osídlení, hospodářství a kultury, jednoduchým způsobem posoudí jejich význam z hlediska přírodního, historického, politického, správního a vlastnického → učivo: zemský povrch a jeho tvary, vodstvo na pevnině, vliv krajiny na život lidí
- zprostředkují ostatním zkušenosti, zážitky a zajímavosti z vlastních cest a porovnají způsob života a přírodu v naší vlasti
- dovedou samostatně vyhledávat informace a doplňovat chybějící informace v dostupných médiích
- uspořádají informace do logického sledu

b) afektivní: žáci:

- provedou zhodnocení celé práce na konci projektu

c) psychomotorické: žáci:

- vytvoří si vlastní mapu
- zkompletují svou veškerou práci do ucelené podoby, kterou bude možno vystavit i mimo třídu (školní chodba)

d) sociální: žáci:

- spolupracují ve skupině v průběhu projektu
- rozvíjejí spolupráci a respektování práce a úspěchů vlastních i spolužáků
- mezi žáky dochází k všestranné, účinné a otevřené komunikaci
- při práci ve skupině nedochází k problémům

Předpokládané činnosti:

- vyhledávání, sbírání, třídění informací
- výroba mapy pro celý projekt
- výroba drobných doprovodných pomůcek

Organizace:

- individuální práce
- práce ve dvojicích i ve skupinách

- práce ve třídě
- práce v počítačové učebně
- exkurze, vycházky, výlety

Předpokládané výukové metody:

- metody slovní: rozhovor, diskuse, vysvětlování
- metody praktické: grafické a výtvarné činnosti
- metody řešení problémů

Předpokládané pomůcky:

- učebnice vlastivědy a matematiky pro 5. ročník
- encyklopedie, zeměpisné knihy
- školní atlasy, příruční mapy, nástěnná mapa
- pracovní listy
- čtvrtky, párátko, lepidlo, lepící guma, psací potřeby, fixy, nůžky, lepidla
- počítač s připojením na internet
- fotoaparát, diapozitivy
- dokumentární film
- obrazový materiál

Způsob prezentace projektu:

Prezentace výrobku celé třídy (mapy ČR) na chodbě v budově školy.

Způsob hodnocení:

- průběžné hodnocení po každé dvouhodině učitelem i žáky
- žáci zhodnotí vlastní projekt v jednoduchém a krátkém dotazníku na konci projektu

(Volně dle Kratochvílová 2006)

3.2 REALIZACE PROJEKTU

3.2.1 Anamnéza třídy

Škola, na které se projekt uskutečnil, je středně velká, má 500 žáků. Projekt byl realizován ve dvou pátých třídách.

5. A

21 žáků, 11 dívek, 10 chlapců. V této třídě je většina dětí roudnických. Jsou to děti s dobrým sociálním zázemím, většinou bez problémů v prospěchu i v chování. Je zde 5 dětí hlásících se na gymnázium. Spolupráce ve skupinách je bezproblémová.

5. B

22 žáků, 10 dívek, 12 chlapců. Oproti tomu v druhé skupině je většina dětí „přespolních“. To je ale asi také důvod, proč tato třída drží více při sobě. Děti se znají i z neškolního prostředí. Pocházejí většinou z nepodnětného rodinného prostředí, některým dětem chybí motivace k práci. Problémy bývají i o přestávkách v chování.

3.2.2 Průběh projektu

K realizaci tohoto projektu jsme vždy vytvořili zvlášť pracovní list pro vlastivědnou část, který je označen písmenem „a“ a zvlášť pro matematickou část, který má písmeno „b“. Projekt je pokaždé zaměřen na jedno téma v obou předmětech. Pracovní listy jsou doplněny předpokládaným řešením.

Na projekt je v každé třídě využita jedna úvodní a jedna závěrečná hodina vlastivědy. Poté probíhá práce ve dvou na sebe navazujících hodinách vlastivědy a matematiky. Tyto dvouhodiny mají vždy různá témata.

Úvod každé hodiny vlastivědy začíná motivací, kde se žáci seznamují s hlavními pojmy následující látky. Následuje krátký výklad. Na začátku matematiky je motivací motorická práce či hra, která navazuje na vlastivědu a opakuje hlavní látku.

Průběžnou motivací pro děti je stálé doplňování jejich „soukromé“ mapy ČR. Těší se, že během dalších hodin zde přibudou další informace.

Kontrola zjištěných dat a informací probíhá vždy na konci každé hodiny vlastivědy i matematiky.

Úvodní hodina

Děti se seznamují s Českou republikou. Pomocí rozhovoru v kruhu si sdělují zážitky prožité na svých cestách po naší zemi. Po úvodní části dostávají naši vlast v podobě puzzle. Musí ho ve skupinách vystříhat a poté všichni hromadně spojit na magnetickou

tabuli, která visí celou dobu před jejich očima na stěně. Do této mapy zanášejí všechny informace zjištěné během projektu.

Hlavní část

1. dvouhodina – Povrch ČR

Úvodní motivací je „obrana země v dávných dobách“. Povídáme si s žáky o možnostech obrany. Jednou z nich byly - hory. Doplnujeme diskuzi o obrazový materiál našich hor. Dle nástěnné mapy a školních atlasů zanášejí do *Naší mapy ČR* připravené lístečky s názvy pohoří. Pak již pracují dle zadání v pracovních listech. Pomocí svých školních atlasů vyhledávají a sbírají informace, které potřebují k vypracování. Na začátku matematické části si žáci zopakují zjištěné informace pomocí výroby vlaječek. Ve dvojicích je vyrobí z párátek, pomocí lepidla a fix. Na vlajku vždy napíší název nejvyšší hory z jednoho pohoří a její nadmořskou výšku. Tu zanesou do *Naší mapy ČR*. Poté pracují již samostatně nebo si mohou pomáhat ve dvojicích.

2. dvouhodina – Města ČR

Děti jsou předem vybídnuty k donesení obrázků, fotografií či pohledů našich měst. Hodina vlastivědy začíná úvodní motivací povídáním o městech ČR. Diskusí si upevňují informace o nich, např. centra krajů, hlavní průmyslová města atd. Dále pracují dle zadání. Data, která potřebují pro doplnění pracovních listů, tentokrát žáci vyhledávají na internetu na webové stránce www.mesta.cz v počítačové učebně. Na tento úkol si děti vytvářejí dvojice. Jeden vyhledává počet obyvatel v českých, druhý v moravských městech. Matematika začíná připnutím donesených obrázků tří našich největších měst (Praha, Brno, Ostrava) do *Naší mapy ČR*. Pak již opět pracují samostatně.

3. dvouhodina – Kultura ČR

Nejdříve si povídáme o památkách v našem městě. Pak se zaměřujeme na celou ČR. Na tabuli jsou obrázky některých našich významných památek a žáci k nim přiřazují jejich názvy. V další práci si děti tentokrát mají možnost vybrat, zda budou pracovat na internetu a nebo z donesených encyklopedií. Děti se „rozprchnou“ po třídě. Některé pracují u počítače, jiné sedí na koberci a hledají v různých encyklopediích. V matematice již opět pracují samostatně.

Práce by se v hodině vlastivědy dala rozšířit například o dokumentární film na téma Praha. Děti by zde mohly shlédnout velkou řadu kulturních památek.

4. dvouhodina – Vodstvo ČR - řeky

Nejdříve žáci rozluští rébus, který je připraven v pracovních listech i na tabuli. Poté těchto 5 řek vyznačí ve svých mapách, ale také v *Naší mapě ČR*. Další vyhledávání dat už je pouze na nich. V počítačové učebně hledají na webové stránce www.cs.wikipedia.org potřebné informace. Hodina matematiky začíná úvodní hrou. Děti jsou rozdělené do dvou družstev. Hádají vždy některou řeku v ČR. Každé družstvo dostane na začátek dvě indicie. Pokud z nich nedokáže řeku uhodnout, vyžádá si další, ale strhává se jim jeden trestný bod. Za uhodnutou řeku dostávají žáci 5 bodů. Po soutěži již pracují samostatně. Na konci hodiny si opět každá skupina vyrobí jeden praporek, kam napíše název řeky a její délku. Ten poté připínají do *Naší mapy ČR*.

5. dvouhodina – Vodstvo ČR

Úvodní informace získáváme povídáním a ukázkou obrazových materiálů v kroužku. Většina dětí má zážitky z dovolené od některých vodních nádrží, rybníků a jezer. Pro další práci používají internet nebo encyklopedie. Na začátku matematiky žáci konstruují kružnice, které vybarvují modrou barvou, a ty představují jednu z vodních ploch. Žáci je zanášejí do *Naší mapy ČR* a dále pracují samostatně.

Závěrečná hodina

Prezentace *Naší mapy ČR* na chodbě naší školy.

Beseda – společné zhodnocení projektu a jeho jednotlivých částí v kroužku a také do připraveného krátkého dotazníku.

3.3 HODNOCENÍ PROJEKTU

Před přípravou projektu jsme se zamýšleli nad cíli této práce. Chtěli jsme, aby se děti seznámily s odlišným způsobem práce a poznaly naši vlast z jiného pohledu, než jim poskytují učebnice pro základní školy. Také jsme chtěli, aby děti zjistily, že vědomosti, které získají, mohou použít do jiných předmětů a objevit tak nové informace a spojitosti,

kteře by si asi jinak neuvědomovaly. K tomu nám napomohlo právě napojení těchto dvou předmětů za sebou a mnohdy pro děti neuvědomění si hranic mezi předměty. Vzhledem k průběhu práce a zaujatosti dětí, kterou jsme měli možnost pozorovat, a vyhodnocení odpovědí z dotazníku byly naše cíle splněny.

Při plánování cílů pro děti jsme vycházeli ze školního vzdělávacího programu a všechny cíle (kognitivní, afektivní, psychomotorické i sociální), které jsme předem stanovily, se dětem podařilo splnit.

Žáci splnili tyto cíle:

- osvojili si základní vědomosti z vlastivědného a matematického učiva 5. ročníku
- využívali při pamětním i písemném počítání komutativnost a asociativnost sčítání a násobení
- prováděli písemné početní operace v oboru přirozených čísel (dále jen $\mathbb{N}$), díky tomu splnili učivo: obor přirozených čísel, zjistili vlastnosti početních operací s přirozenými čísly a písemné algoritmy početních operací
- zaokrouhlovali $\mathbb{N}$ a kontrolovali výsledky početních operací v oboru $\mathbb{N}$
- řešili úlohy, ve kterých aplikovali osvojené početní operace v celém oboru $\mathbb{N}$
- narýsovali základní rovinné útvary, tím splnili učivo základní útvary v rovině (kružnice)
- sestavovali jednoduché diagramy (grafy)
- dozvěděli se základní informace o naší vlasti
- zanášeli získané informace do „třídní“ mapy
- vyhledali typické regionální zvláštnosti přírody, osídlení, hospodářství a kultury, jednoduchým způsobem posoudili jejich význam z hlediska přírodního, historického, politického, správního a vlastnického, splnili tak učivo zemský povrch a jeho tvary, vodstvo na pevnině, vliv krajiny na život lidí
- zprostředkovali ostatním zkušenosti, zážitky a zajímavosti z vlastních cest a porovnali způsob života a přírodu v naší vlasti
- dokázali samostatně vyhledávat informace a doplňovat chybějící informace v dostupných médiích
- uspořádali informace do logického sledu
- provedli zhodnocení celé práce na konci projektu
- vytvořili si vlastní třídní mapu ČR

- zkompletovali svou veškerou práci do ucelené podoby, kterou bylo možno vystavit na školní chodbě
- spolupracovali ve skupině v jednotlivých částech projektu
- rozvíjeli spolupráci a respektování práce a úspěchů vlastních i spolužáků
- mezi žáky docházelo k všestranné, účinné a otevřené komunikaci
- při práci ve skupině nedocházelo k problémům

Na začátku hodin vlastivědy se vždy žáci zapojovali dle svých možností. Většinou jsme začínali povídáním v kruhu o jejich zážitcích, poté již byla práce vždy zorganizována dle daných úkolů. Myslíme si, že k dobré práci přispěla také atmosféra třídy, která byla příjemná, poskytující bezpečí a jistotu a umožňující spolupráci.

Rozhodli jsme se pro tyto dvě třídy z důvodu velké odlišnosti. Jsou rozdílné ať už z pohledu rodinného prostředí nebo také v návycích k učení. Proto bylo velmi zajímavé pozorovat, jak se třídy s projektem vyrovnávají.

Žáci v 5. B nás překvapili svou výbornou prací, kdy se do činnosti zapojovali všichni s velkým nasazením, neměli problémy se splněním úkolů a učení je bavilo. A to i ty žáky, kteří mají jinak k učení nechuť. Velmi se jim líbila společná práce ve skupinách, kdy si mohli pomáhat a práce jim „šla lépe od ruky“. Vzájemně se doplňovali, pokud druhému něco nešlo. Komunikace mezi nimi byla zcela bez problémů. Stejně tak po stránce kázeňské bylo vše v pořádku.

V 5. A, tedy ve třídě s dobrým prospěchem děti velmi rády pracovaly ve skupinách. Pomáhaly si, řešily spolu problémy a vzájemně spolu velmi dobře komunikovaly. Pozorovali jsme menší problémy se zadáváním úkolů, které ale vznikaly pouze z menší nepozornosti. Mohlo to vzniknout z důvodu soutěživosti, která mezi dětmi panuje. Snaží se být vždy tím nejrychlejším a z toho plyne nedůsledné čtení zadání úkolů. Příkladem toho může být, když se jeden žák přihlásil, že nerozumí zadání. Spolužák z dvojice byl velmi rychlý a ihned mu poradil doslova: „Tak si přečti zadání“.

Musíme říci, že žáci pracovali na projektu po celou dobu s velkým osobním zaujetím a množstvím práce, které vykonali (aniž by k tomu byli nuceni), přesáhlo mnohonásobně množství práce, kterou by odvedli při běžně vedeném vyučování.

3.4 PRACOVNÍ LISTY

3.4.1 Povrch ČR

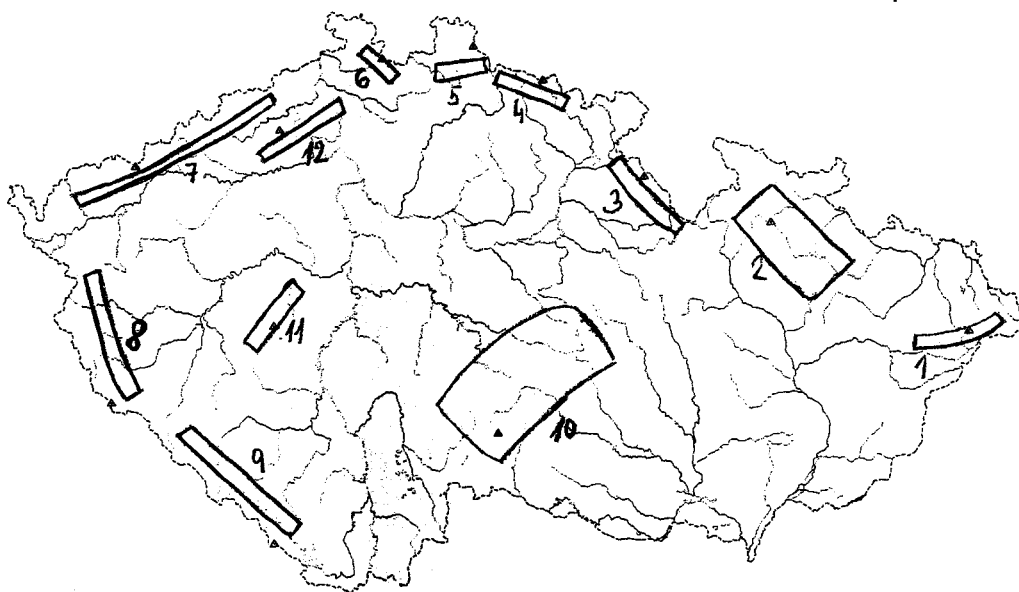
Vlastivědná část – 1a

Úkol č. 1

Do mapy na magnetické tabuli vyznač 12 pohoří v ČR. Pracuj s mapou ČR

Úkol č. 2

Přiřaď k číslům názvy pohoří. Pomůže ti mapa a také magnetická tabule.



1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

9.
10.
11.
12.

Úkol č. 3

V následující tabulce jsou vypsaná zjištěná pohoří z předchozí strany. V atlase ČR najdi názvy nejvyšších hor těchto pohoří a jejich nadmořskou výšku. Všechny údaje zapiš do tabulky. (Pracuj pozorně a vše zapisuj správně, zjištěné údaje budeš ještě potřebovat.)

POHOŘÍ	NEJVYŠŠÍ HORA	VÝŠKA v m.n.m.
Jeseníky		
Orlické hory		
Krkonoše		
Jizerské hory		
Lužické hory		
Krušné hory		
Český les		
Šumava		
Beskydy		
Brdy		
Českomoravská vrchovina		
České středohoří		

Úkol č. 3

Rébus. Dávej k sobě čísla 1 – 18. Postupně vzniknou názvy nížiny v ČR. Na linky zapiš celé jejich názvy.

⁸ SKÝ	¹² RAV	¹ PO	¹⁴ DYJ	⁹ DOL	⁶ MO	¹⁷ TEC	¹⁵ SKO	⁴ HOR
³ SKÁ	¹⁰ NO	⁵ NO	⁷ RAV	¹⁶ SVRA	¹³ SKÝ	¹⁸ KÝ	² LAB	¹¹ MO

.....

.....

Matematická část - 1b

Úkol č. 1

Zapiš do vyrobených praporků název hory a její nadmořskou výšku. Pak je připíchni do mapy na magnetické tabuli.

Úkol č. 2

Zapiš do tabulky zjištěné údaje z předchozího pracovního listu a seřaď nejvyšší hory našich pohoří od **nejvyšší po nejnižší**.

POŘADÍ	NEJVYŠŠÍ HORA	VÝŠKA v m.n.m.

Úkol č. 2

Který vrchol našich hor je nejvyšší a který nejnižší?

Nejvyšší vrchol:

Nejnižší vrchol:

Úkol č. 3

Jaký je mezi nimi výškový rozdíl?

Zápis:

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

Výpočet:

Zkouška:

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

Odpověď:

Úkol č. 4

Vypočítej, o kolik je Sněžka vyšší než dalších 6 nejvyšších hor.

Příklad zápisu:

Sněžka1602 m.n.m.

Praděd1492 m.n.n.

O kolik je Sněžka vyšší.....x

Výpočet:

Zkouška:

$x = 1602 - 1402$ nebo: 1602

$110 + 1492 = \underline{\underline{1602}}$

$x = \underline{\underline{110}}$ $\underline{\underline{-1402}}$

$\underline{\underline{110}}$

Odpověď: Sněžka je o 110 m vyšší než Praděd.

Doplň tabulku:

	hora	výpočet	hora	výpočet	hora	výpočet	hora	výpočet
x	Sněžka	1 602						
y	Praděd	<u>-1 492</u>						
x-y		<u>110</u>						

	hora	výpočet	hora	výpočet	hora	výpočet
x						
y						
x-y						

Odpovědi:

Sněžka je vyšší než Praděd o 110m.

Sněžka je vyšší než Plechý om.

Sněžka je vyšší než Lysá hora om.

Sněžka je vyšší než Klínovec om.

Sněžka je vyšší než Smrk om.

Sněžka je vyšší než Velká Deštná om.

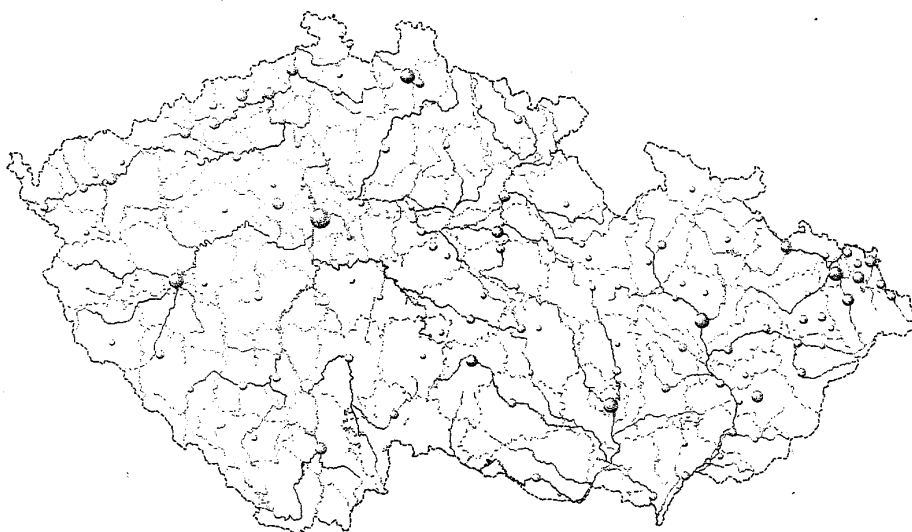
Sněžka je vyšší než Čechov om.

3.4.2 Města ČR

Vlastivědná část - 2a

Úkol č. 1

Na mapě vybarvi různými barvami Čechy, Moravu a Slezsko. Vyznač nejdůležitější města Prahu, Brno a Ostravu.



Úkol č. 2

Na mapě najdi česká města, která jsou uvedena v následující tabulce. Zakresli je do své mapky, pokus se najít na internetu počty obyvatel a zapiš je do tabulky.

Město	Počet obyvatel
Praha	
Plzeň	
Karlovy Vary	
České Budějovice	
Ústí nad Labem	
Hradec Králové	
Pardubice	
Liberec	

Totéž udělej s městy Moravy a Slezska. Vyhledej počty obyvatel.

Město	Počet obyvatel
Brno	
Olomouc	
Ostrava	
Opava	
Zlín	
Znojmo	

Úkol č. 3

Rébus. Podaří se ti rozluštit názvy deseti měst? Napiš je na linky.

AAHRP, ECHARD KLÁVÉRO, ACIBUDRPE, BONR, ÚTSÍ DAN ABLE, OMOLUCO, ÉSKČE JOBEDCĚIUV, TRAVAOS, ZELPŇ, CLERIEB.

.....

.....

.....

.....

.....

Matematická část - 2b

Úkol č. 1

Přinesené obrázky měst Praha, Brno a Ostrava a popisné cedulky přidej do mapy na magnetické tabuli.

Úkol č. 2

V tabulce na pracovním listu 2a vyznač žlutou barvou všechna sedmiciferná čísla, modře všechna šesticiferná a červeně všechna pěticefurná čísla. Pak je správně přečti.

Úkol č. 3

Seřaď města podle počtu obyvatel od největšího k nejmenšímu. Použij tabulky z pracovního listu 2a. Vypracuj zvlášť Čechy a pak Moravu a Slezsko.

Česká města:

Pořadí	Město

Moravská a slezská města:

Pořadí	Město

Úkol č. 4

Představ si, že ze tří českých měst s nejmenším počtem obyvatel se stane jedno město. Kolik bude mít toto město obyvatel? Použij k tomu tabulku z pracovního listu 2a. Počty obyvatel zaokrouhli na desetitisíce (DT).

Město	Počet obyvatel	Zaokrouhli na DT
<i>Nové město</i>		

Odpověď:.....
.....

Úkol č. 5

To samé udělej s posledními třemi moravskými a slezskými městy. Kolik obyvatel by mělo toto město? Počty obyvatel také zaokrouhli.

Město	Počet obyvatel	Zaokrouhli na DT
<i>Nové město</i>		

Odpověď:.....
.....

Úkol č. 6

Porovnej dvě „*nová města*“. Dopln porovnávací znaménko. Které město je lidnatější?

České město	Znaménko	Moravské a slezské město

Odpověď:

Úkol č. 7

Každé město nad 100 000 obyvatel je považováno za velkoměsto. Kolik takových velkoměst má Česká republika? Vypiš je i s počty obyvatel. Napiš odpověď.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Odpověď:.....

Úkol č. 8

Do sítě vyznač pomocí sloupce počty velkoměst od nejvyššího počtu obyvatel po nejnižší. Každý sloupec vybarvi jinou barvou. Pod sloupec vždy napiš jméno města.

1 200 000						
1 100 000						
1 000 000						
900 000						
800 000						
700 000						
600 000						
500 000						
400 000						
300 000						
200 000						
100 000						
0						

3.4.3 Kultura ČR

Vlastivědná část – 3a

Úkol č.1

Přiřaď na tabuli obrázek památky k jejímu názvu.

Úkol č. 2

V Praze najdeš mnoho kulturních památek. Dovedeš některé z nich vypsát? Pracuj ve dvojici.

.....

.....

.....

Úkol č. 3

Dovedeš správně přiřadit kulturní památku a osobnost? Vybarvi políčka, která k sobě patří stejnou barvou. (Pracuj pomocí internetu nebo encyklopedie).

Kulturní památka	Osobnost
Karlův most	Jan Hus
Národní divadlo	Mistr Hanuš
Betlémská kaple	Josef Václav Myslbek
orloj na Staroměstské radnici	Karel IV.
socha sv. Václava	Bedřich Smetana

Úkol č. 4

Zjisti, kdy byl položen základní kámen ke stavbě Národního divadla, kdy vyhořelo a kdy bylo otevřeno? Údaje si zapiš do tabulky. (Pracuj pomocí internetu nebo encyklopedie.)

Položení základního kamene	
1. otevření	
Vyhořelo	
Slavnostní znovuootevření	

Úkol č. 5

Do základů Národního divadla byly použity kameny z památných míst naší republiky. Dovedl (a) bys některá napsat? (Pracuj pomocí internetu nebo encyklopedie.)

.....

.....

.....

.....

Matematická část – 3b

Úkol č. 1

Vypočítej, kolik let uplynulo od slavnostního otevření Národního divadla?

Zápis:

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

Výpočet:

Zkouška:

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

Odpověď:.....

Úkol č. 2

Uměl (a) bys spočítat, kdy uplyne 200 let od slavnostního znovuootevření Národního divadla?

Zápis:

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

Výpočet:

Zkouška:

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

Odpověď:

Úkol č. 3

Rozhodni: Narodil (a) ses v roce 1997, v současné době ti je 11 let. Mohl (a) by ses zúčastnit oslav tohoto výročí? Kolika let by ses musel (a) dožít?

Zápis:

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

Výpočet:

Zkouška:

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

Odpověď:

Úkol č. 4

Postupně zaokrouhli čísla na desítky (D), stovky (S), tisíce (T).

	D	S	T
1986			
1883			

3.4.4 Vodstvo ČR

Vlastivědná část – 4a

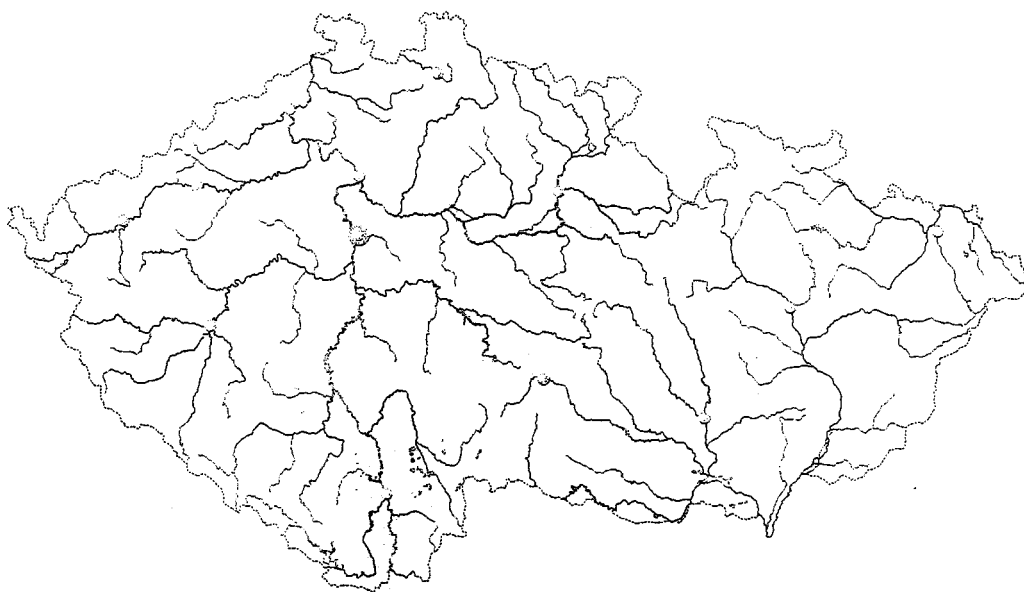
Úkol č. 1

Znáš tyto řeky? Doplň jejich názvy.

L _ _ _ E, V _ _ _ _ _ A, O _ _ _ E, M _ _ _ _ _ A, D _ _ _ E.

Úkol č. 2

Do mapy na magnetické tabuli a do své mapy vyznač tyto řeky. Obtáhni je modře.



Úkol č. 3

V tabulce máš zapsané české a moravské řeky. Zkus zjistit pomocí encyklopedie nebo internetu jejich délku a zapsat ji do tabulky (na našem území).

Řeka	Délka v km
Labe	
Vltava	
Morava	
Ohře	
Dyje	
Želivka	
Berounka	

Jizera	
Sázava	
Jihlava	
Tichá Orlice + Orlice	
Odra	
Svratka	

Úkol č. 4

Jak jistě víš, řeky protékají nejen naším územím, ale protékají i územím jiných států. V následující tabulce jsou čtyři naše řeky. Zapiš jejich délku na našem území a také celkovou délku.

Řeka	Celkový počet km	Počet km na území ČR
Labe		
Lužnice		
Odra		
Ohře		

Matematická část – 4b

Úkol č.1

Hádej ve skupinách řeky dle učitelem daných indicií.

Úkol č. 2

Do následující tabulky seřaď řeky podle jejich délky na našem území **od nejkratší po nejdelší**. Použij tabulku z pracovního listu 4a) z úkolu č.3.

Pořadí	Řeka	Délka v km

Úkol č. 3

Délku řek z tabulky ve cvičení 1 převed' z metrů na kilometry.

Řeka	Délka v km	Délka v m
Labe		
Vltava		
Morava		
Ohře		
Dyje		
Želivka		

Berounka		
Jizera		
Sázava		
Jihlava		
Tichá Orlice + Orlice		
Odra		
Svratka		

Úkol č. 4

Některé řeky, jak jsme již zjistili v hodině vlastivědy, nejsou po celém svém toku jen na území ČR. V tabulce jsou již vypsány. Vypočítej, jaký je rozdíl mezi jejich celkovou délkou a délkou na našem území. Doplň tabulku.

Řeka	Celkový počet km	Počet km na území ČR
Labe	1 154	358
Lužnice	208	153
Odra	854	112
Ohře	316	256

	Labe	Lužnice	Odra	Ohře
Tok celkem = x				
Tok v ČR = y				
x – y				

Odpovědi:

Rozdíl mezi celkovou délkou a délkou na našem území u řeky Labe je km.
Rozdíl mezi celkovou délkou a délkou na našem území u řeky Lužnice je km.
Rozdíl mezi celkovou délkou a délkou na našem území u řeky Odry je km.
Rozdíl mezi celkovou délkou a délkou na našem území u řeky Ohře je km.

Úkol č. 5

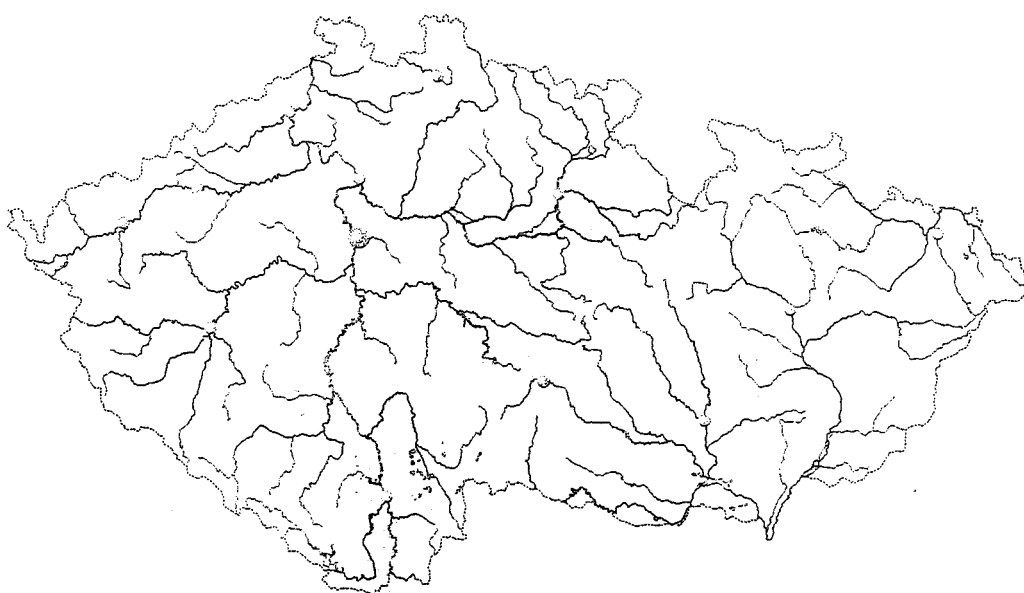
Na praporky vypiš názvy řek Labe, Vltava, Ohře, Morava a Dyje. Napiš k názvům řek délku jejich toku a přidej vše na magnetickou tabuli.

3.4.5 Vodstvo ČR

Vlastivědná část – 5a

Úkol č. 1

Podle mapy ČR urči a zakresli do své mapky vodní nádrže: Lipno, Orlík, Nechanice, Slapy. Dále rybníky: Rožmberk, Svět, Bezdrev a Dvořiště. Nakonec najdi jezera: Máchovo, Černé a Čertovo.



Úkol č. 2

Vysvětli rozdíl mezi rybníkem a jezerem.

Rybník:

Jezero:

Úkol č. 3

Najdi na internetu nebo v encyklopedii rozlohy těchto vodních nádrží, rybníků a jezer. Zapiš do tabulky.

Vodní nádrž	Rozloha v ha
Lipno	
Orlík	
Nechranice	
Slapy	

Jezera	Rozloha v ha
Máchovo	
Černé	
Čertovo	

Rybníky	Rozloha v ha
Rožmberk	
Svět	
Bezdrev	
Dvořiště	

Matematická část – 5b

Úkol č. 1

Zkonstruuuj si na čtvrtku kružnice o průměru 2- 4cm. Vybarvi je modrou barvou a vystříhni je. Na papíry napiš názvy rybníků, jezer a vodních nádrží. Poté oboje na vyzvání učitele připevni na magnetickou tabuli do velké mapy.

Úkol č. 2

Vypočítej, jakou rozlohu by měly všechny vodní nádrže dohromady. Totéž pak udělej s rybníky a jezery.

Vodní nádrž	Rozloha v ha
Lipno	
Orlík	
Nechranice	
Slapy	

Odpověď: Všechny vodní nádrže by měly dohromady ha.

Rybníky

Rybníky	Rozloha v ha
Rožmberk	
Svět	
Bezdrev	
Dvořiště	

Odpověď: Všechny rybníky by měly dohromady ha.

Jezera

Jezera	Rozloha v ha
Máchovo	
Černé	
Čertovo	

Odpověď: Všechna jezera by měla dohromadyha.

Úkol č. 3

Porovnej a urči, která celková rozloha je největší, zda rybníků, jezer nebo vodních nádrží.

Zápis:

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

Porovnání:

Odpověď:

Úkol č. 4

V následující tabulce jsou dvojice čísel znázorňujících rozlohy vodních ploch. Pomocí znamének nerovnosti nebo rovnosti vyznač, která vodní plocha je větší.

Doplň znaménka: <, >, =

4 870		394
2 732		201
394		1 338
18		284
201		201
1 162		18
337		394
489		489

3.5 DOTAZNÍK

Východiskem pro tento dotazník se staly otázky, na které jsem chtěla znát odpovědi od dětí, které se podílely na celém projektu. Dotazník v plném znění je uveden v příloze.

Hlavním cílem bylo zjistit, zda se dětem tato práce líbila a zda by byly rády, kdyby se projektová výuka zařadila do jejich vyučování více.

Jednotlivé body v dotazníku:

1. Pohlaví
2. Třída – vyplňovaly svoji třídu, tedy buď 5.A nebo 5.B
3. Jakým způsobem raději pracuješ? – v tomto bodě děti měly tři možnosti, které mohly zaškrtnout.
4. Která činností se ti na projektu nejvíce líbila ? – Na tuto otázku děti měly odpovídat, zda raději dělaly matematickou část nebo naopak vlastivědnou. Také mohly tuto otázku využít k vyjádření, která z činností spojená s projektem se jim nejvíce líbila. Ať už to bylo například využití počítačové techniky nebo zanášení zjištěných údajů do **Naší mapy ČR**.
5. Která z úloh se ti nejlépe vypracovávala? – Zde byly děti konkrétní a odpovídaly, která z jednotlivých úloh v pracovních listech se jim nejvíce líbila.
6. Která z úloh tě moc nebavila nebo ti moc nešla? – zde odpovídaly na opačný dotaz oproti otázce 5.
7. Co jsi se dozvěděl(a) nového? – Zajímalo mě, zda mají děti pocit, že jim něco utkvělo v paměti, aniž by si informace zapisovaly do jejich sešitů na tyto předměty a doma se je nazpaměť učily.
8. Chtěl(a) by ses v budoucnu učit tímto způsobem? – Tyto odpovědi mě zajímaly ze všeho nejvíc. Děti odpovídaly zda se jim práce líbila a zda by chtěly běžnou výuku nahradit jiný stylem práce.

Výzkumným vzorkem se stali žáci ze dvou pátých tříd. Odpovídali všichni, kteří byli ve škole. V 5. A bylo v ten den přítomno 17 žáků a v 5. B odpovídalo 20 dětí. Dohromady tedy 37 dětí.

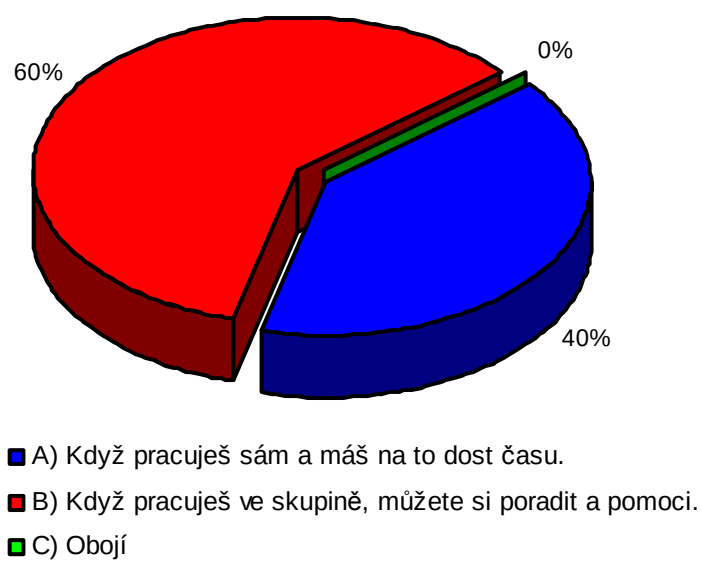
Dotazník byl dětem rozdán na závěrečné hodině. Děti do něj shrnuly veškerou svoji práci a popsaly do něj své dojmy z ní.

Po jeho vyhodnocení jsem došla k těmto závěrům:

Jakým způsobem raději pracuješ?
5. A



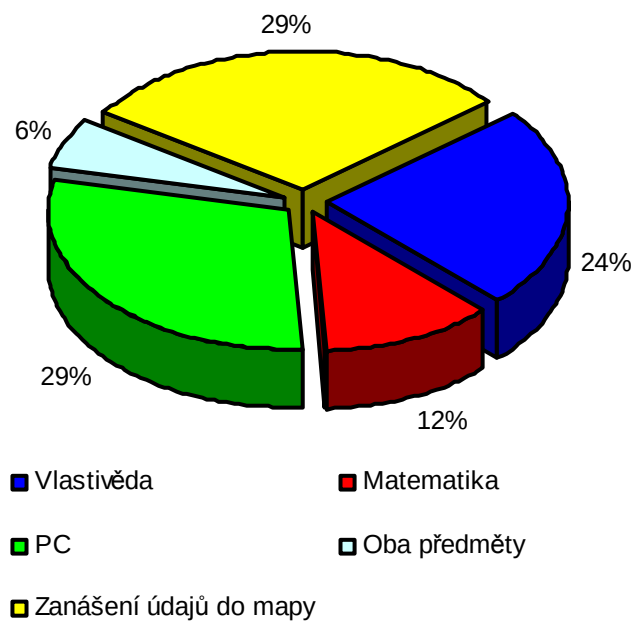
Jakým způsobem raději pracuješ?
5. B



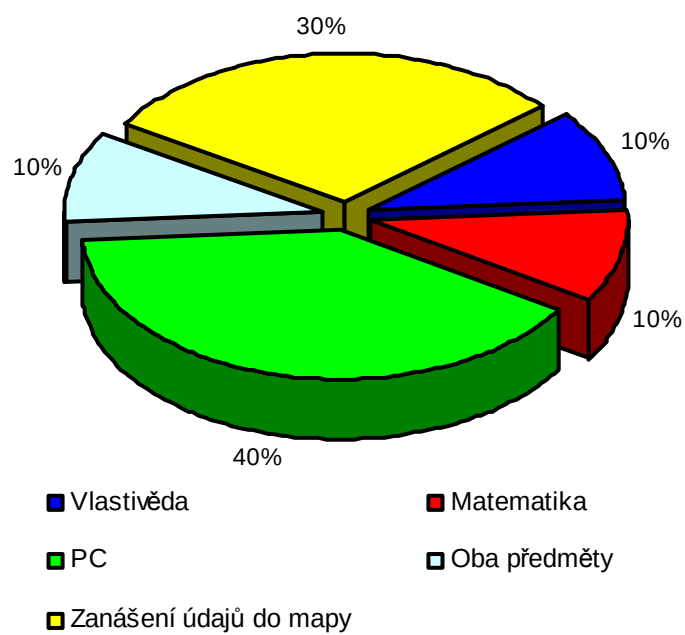
Graf č. 1, 2

Pouze v této otázce mohli žáci vybírat ze tří možností. Z obou grafů je zřejmé, že děti velmi rády pracují ve skupinách. V 5. A je těchto dětí více Vyjádřilo se pro tuto odpověď 73%, v 5. B pouze 60%. Zajímavé zjištění bylo, že v 5. B ve třídě s horším prospěchem, bylo pro tuto variantu méně dětí. Čekali bychom, že když jde o skupinovou výuku, kde si děti mohou pomáhat, bude procento vyšší než v 5. A. V 5. B děti vůbec nenapadlo se vyjádřit o možnostech výuky obojím způsobem, zatímco v 5. A se pro ni vyjádřilo 16% dětí.

Která z činností se ti na projektu nejvíce líbila ?
5. A



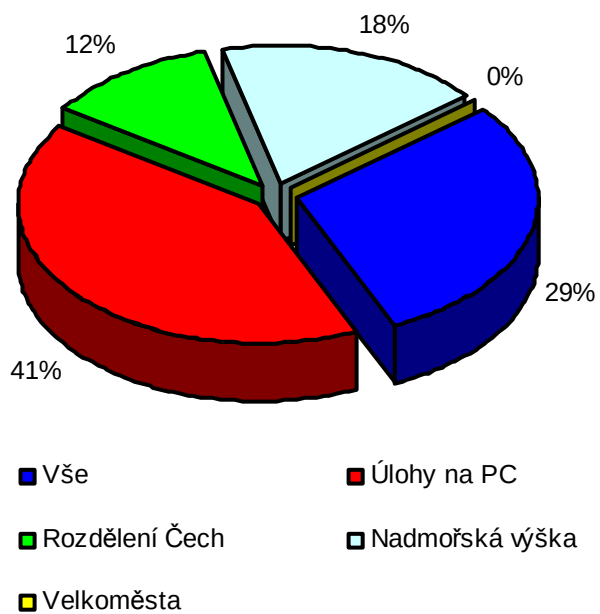
Která z činností se ti na projektu nejvíce líbila ?
5. B



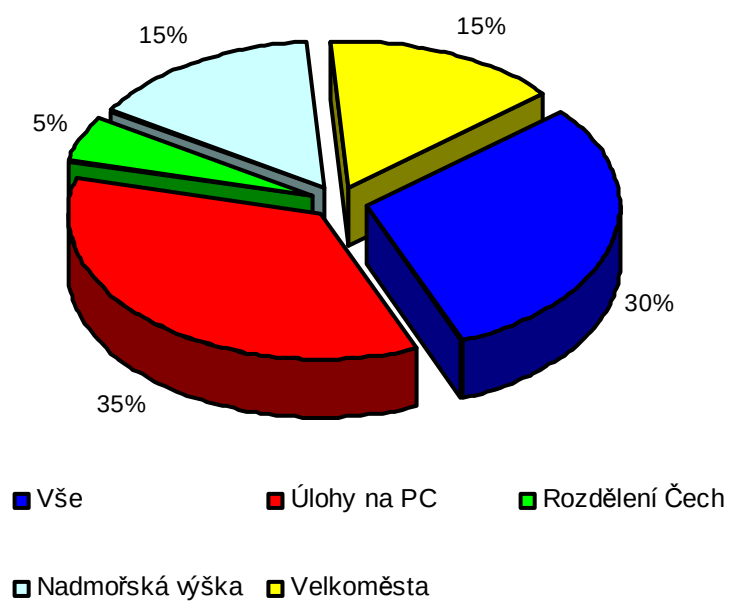
Graf č.3, 4

Grafy nám naznačují, že každý žák pojal tuto otázku jinak. Někteří si vybírali ze dvou předmětů (vlastivěda, matematika), jiní naopak volili určitou úlohu. Odpovědi dětí v této otázce jsou takřka srovnatelné v obou třídách. Téměř třetina dětí v každé třídě uvedla jako nejzajímavější činnost zanášení údajů do mapy třídy. Což nás velmi potěšilo, protože to byl náš hlavní výstup projektu.

Která z úloh se ti nejlépe vypracovávala?
5. A



Která z úloh se ti nejlépe vypracovávala?
5. B



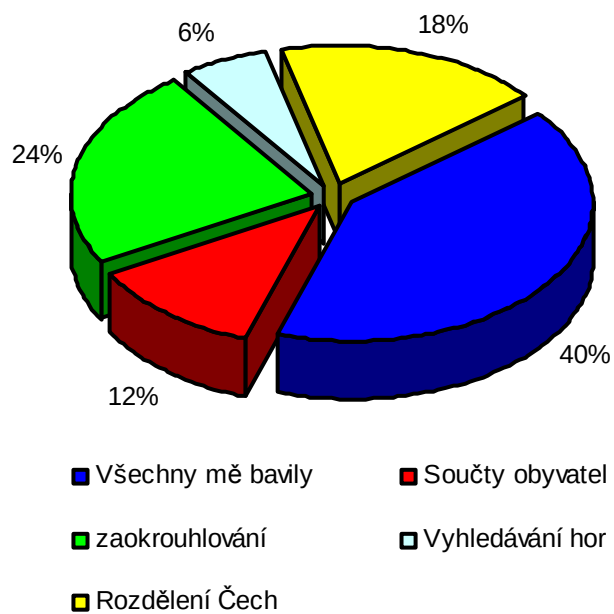
Graf č. 5, 6

Grafy nám ukazují, že nejoblíbenějšími úlohami se staly ty, které se řešily na počítačích. Velkou úspěšnost také zaznamenalo vyhledávání nadmořské výšky. 5. B zaujaly také grafy s velkoměsty. Ptala jsem se dětí proč se jim líbila práce na počítačích. Jejich odpovědi zněly takto:

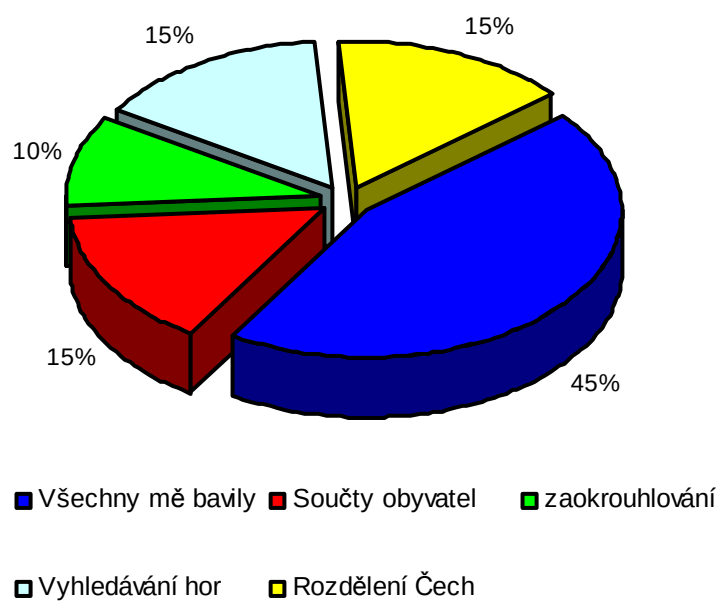
- Žák 1: „Je to jiná práce“.
- Učitel: „V čem je jiná?“
- Žák 1: „Zažíváme při tom legraci a používáme to co umíme“.
- Žák 2: „Učení je lehčí, když si něco sami vyhledáváme“.
- Žák 3: „Můžeme si pomáhat“.
- Učitel: „Jak jste si pomáhali“?
- Žák 3: „Já jsem mohla psát, zatímco Leona vyhledávala na počítači. Rozdělily jsme si úlohy“.

Toto je odpověď od jedné holčičky, která nemá doma počítač. Navíc je tělesně postižená na pravé ruce a manipulace jí nejde moc dobře.

Která z úloh tě moc nebavila nebo ti moc nešla?
5. A



Která z úloh tě moc nebavila nebo ti moc nešla?
5. B



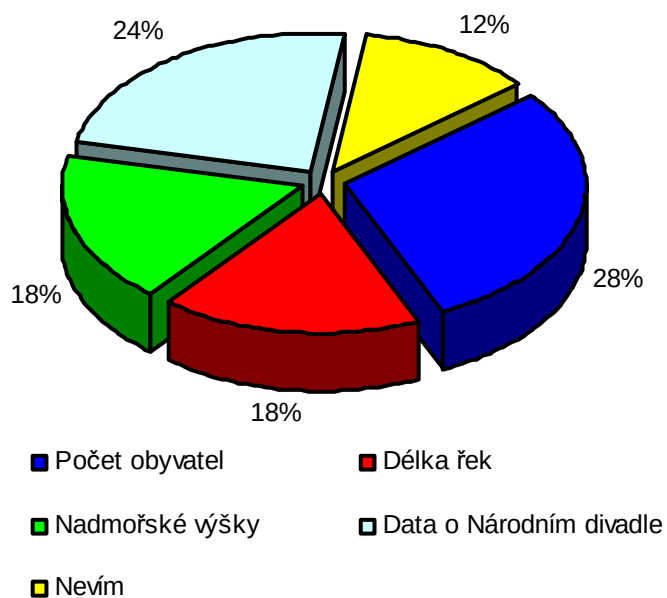
Graf č. 7, 8

Potěšující pro nás bylo, že většinu dětí práce bavila. V 5. A odpovědělo takto 40%, v 5. B 45%. Nenašli nic, co by pokládali za nezábavné nebo těžké.

Nebylo překvapením, když se objevila odpověď *zaokrouhlování*. Je to mechanická práce a oproti jiným úkolům nebyla pro žáky vůbec zajímavá. V 5. A se k této odpovědi přiklonilo 24% dětí, v 5. B jen 10%. Podobně dopadly také úlohy zaměřené na součet obyvatel. Jsou to činnosti, které již děti znají.

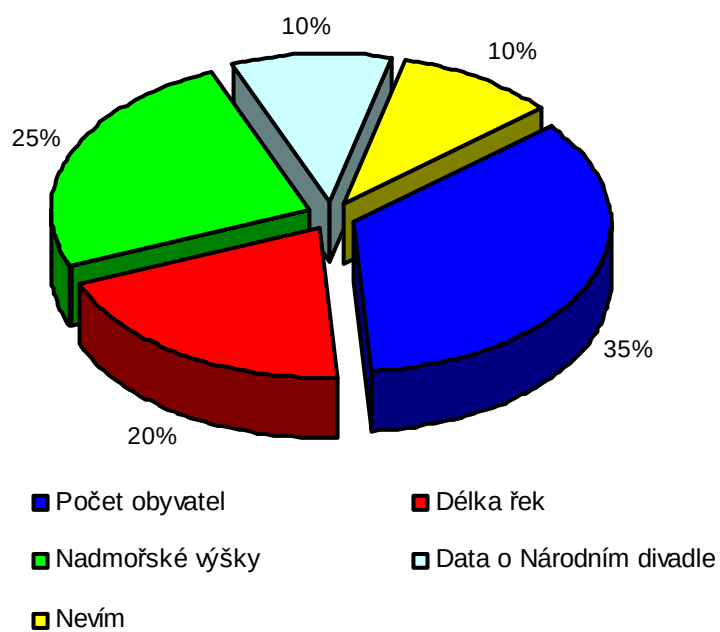
Co jsi se dozvěděl(a) nového?

5. A



Co jsi se dozvěděl(a) nového?

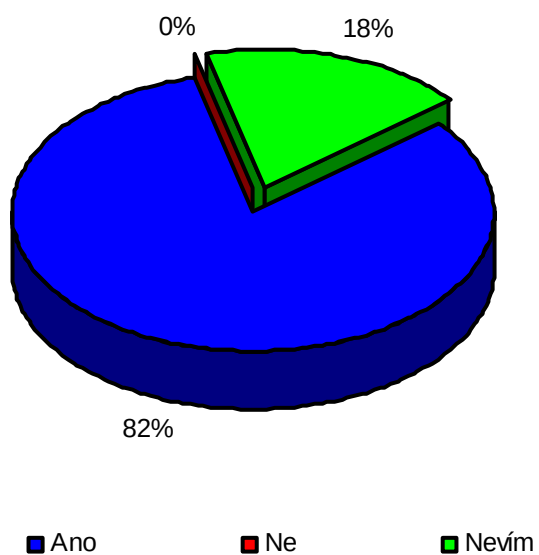
5. B



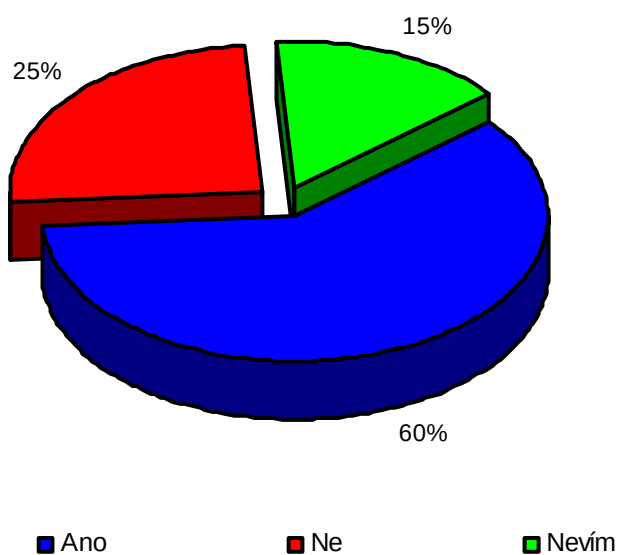
Graf č. 9, 10

V této otázce děti sdělovaly, co se nového naučily. Byla tu velká možnost odpovědí. Přesto zvolily jen některé. V obou třídách byl poměr odpovědí velmi podobný. Žáci se rozcházelí pouze ve vyjádření týkající se Národního divadla. V 5. A se pro tuto možnost vyjádřilo 24%, kdežto v 5. B jen 10%. Nejvíce dětí se vyjádřilo pro počet obyvatel. V 5. A to bylo 28%, v 5. B 35%.

Chtěl(a) by ses v budoucnu učit tímto způsobem?
5. A



Chtěl(a) by ses v budoucnu učit tímto způsobem?
5. B



Graf č. 11, 12

Myslíme si, že graf jasně vypovídá o skutečnosti, že děti by se velmi rády vyučovaly projektovou metodou. V 5. A se pro kladnou odpověď vyjádřilo 82%, v 5. B 60% žáků. Zajímavé je, že v 5. A se pro zápornou odpověď nikdo nevyslovil, kdežto v 5. B to byla celá čtvrtina dětí. V odpovědích *nevím* se třídy téměř shodly.

Na otázku proč se vám tato práce líbila děti odpovídaly:

- Žák 1: „Vše mi šlo“.
- Učitel: „Neměl jsi vůbec nikde problémy“?
- Žák 1: Neměl, bylo to jednoduché. A pokud ano, pomohl mi soused“.
- Žák 2: „Zažívali jsme nové věci“.
- Učitel: „Jaké nové věci“?
- Žák 2: „Například práci na počítačích, vytváření si vlastní mapy a různé soutěže a hry“.
- Žák 3: „Využívali jsme informace z vlastivědy do matematiky“.

Jedním z hlavních cílů bylo zjistit, zda se dětem práce líbila. To si myslíme, že se podařilo, jak je možné vyčíst z posledního grafu. V závěrečné učební jednotce jsme diskutovali o celém projektu. Ve třídě byla navozena klidná atmosféra, všichni seděli v kroužku a vyprávěli o svých dojmech z celé práce. Většina z žáků byla z projektu nadšená. Vlastivědné otázky se jim zprvu zdály těžké. Ovšem během práce je tento pocit brzy opustil, protože mohli ke svým odpovědím využívat různých zdrojů. Pochlubili se, že při vyhledávání zažili spoustu legrace. Také říkali, že neměli dojem, že by se něčemu učili. Bylo to zábavnou formou a měli z činností radost. Nejméně zajímavými úlohami byly převážně matematické operace, zejména převody jednotek, sčítání a odčítání, nebo zaokrouhlování. Těchto typů úloh jsou plné učebnice matematiky a děti je již nerady řeší, považují je za „nudné“. Na druhou stranu měly radost z toho, že informace, které se dozvěděly ve vlastivědě, mohou využít v hodinách matematiky k řešení slovních úloh. Z her či rébusů se nejoblíbenější stala hra, kdy hádaly řeky dle indicií. Všechny hry vypracovávaly děti s radostí a velkou chutí.

Důležité pro takovéto typy hodin jsou tabulky, nákresy, soubory map a jiné pomůcky, neboť ty jim umožňují lepší představu probíraného učiva. Žáci si určitě nezapamatovali všechny údaje, které zjistili, ale díky **Naší mapě ČR** měli stále vše na očích a mohli se kdykoliv do ní podívat a vše si připomenout.

Naší činností jsme v rámci vlastivědy nepoznali celou Českou republiku. Práce by se proto dala obohatit o další náměty, například nížiny, národní parky, chráněné krajinné oblasti. Nezapomínejme ani na kulturní či technické památky, kterými by se dal tento projekt stejně dobře rozšířit. Také v závislosti na zeměpisné poloze školy je možné naplánovat školní výlet či vycházku k nejbližším objektům, s kterými se děti právě seznamují.

Jistě se nám nepodařilo vše perfektně a do detailů vyřešit. Přesto pevně věříme, že náš další projekt bude zase o něco lepší a zdařilejší. Jedno nás už těší teď. Práce děti bavila a vždy těšily na den, kdy byl tento způsob výuky zařazen do vyučování. Tím se podařil splnit jeden z cílů, který jsme měli před tímto projektem.

IV ZÁVĚR

Projektová výuka je v posledních letech velmi probíraným tématem. Moderní školství se ji snaží prosadit do vyučování. Rámcový vzdělávací program nabádá k této formě vzdělávání. Uplatňuje se v ní, variabilnější organizace a individualizace výuky podle potřeb a možností žáků.

„Přesto, že projektová výuka a metoda nejsou novým řešením, nenašly si prozatím v dnešní pedagogické praxi své široké uplatnění. Ve vyšší míře jsou spíše využívány školami alternativními a inovativními. Mnohdy jsou realizovány jednotlivými vyučujícími jako „zpestření“ výchovně vzdělávacího procesu, nikoliv jako systematický zásah začleňovaný do výuky“. (Kratochvílová, J., 2006)

V diplomové práci jsme se zaměřili na způsob výuky, který na našich školách není zrovna běžný. Učitelé se stále tomuto vyučování z různých důvodů vyhýbají. Chtěli jsme dětem předvést vyučování zábavnější formou.

„Rámcový vzdělávací program totiž požaduje od učitelů, aby podněcovali žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů. Měli by je vést k všestranné, účinné a otevřené komunikaci. K rozvoji schopnosti spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých. Žáci se učí toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem“. (Rámcový vzdělávací program)

Tvůrčí myšlení a iniciativnost se vůbec nerozvíjí, pokud děti neřeší problémy, které mohou vzniknout. (Např. kolik mi bude let, až Národní divadlo oslaví 200. výročí? atd.). Žáci tyto otázky budou řešit, až dospějí. Proč by se s nimi ale nemohli setkat již nyní? Jistě, budou to odpovědi dětské a asi také naivní, ale k rozvoji myšlení a iniciativnosti to rozhodně pomůže.

Projektová výuka usiluje o žákovu samostatnost, aktivitu, vyhledávání informací jím samotným a činnost. V popředí je důležitá spolupráce a odpovědnost za odvedenou práci. Tato činnost od žáků vyžaduje, aby si zorganizovali svůj čas, zkoumali různé souvislosti, diskutovali mezi sebou, hodnotili a zpracovávali informace a byli schopni objektivní autoevaluace.

Nedávejme dětem hotová pravidla. Vybízejme je k hledání původu, příčiny, důvodu a účelnosti věcí a dějů. Práce žáků by neměla být řízená a vynucená, nýbrž dobrovolná a vnitřně chtěná. Musí vycházet z přirozených situací, s kterými se žáci mohou běžně

setkávat. Proto se nebavme s dětmi ve škole o potocích či řekách. Vezměme je na místa k řece a povídejme si u ní o probírané látce a daných problémech souvisejících s tématem. Pro děti je velmi důležité, setkávat se s realitou. Dokáží si vše lépe představit a také naučit..

Vycházíme-li z posledního grafu, je jasné zřejmé, že projektová výuka musí mít v našem dalším vyučování místo. Děti si ji žádají a chtějí se pomocí jí vzdělávat.

V LITERATURA

- COUFALOVÁ, J. *Projektové vyučování pro 1. stupeň základní školy*. Praha: Fortuna, 2006. ISBN 80-7168-958-0
- DIVÍŠEK, J. *Didaktika matematiky pro učitelství 1. stupně ZŠ*. Praha: SPN, 1989. ISBN 80-04-20433-3
- CHRÁSTKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha : Grada Publishing, 2007. ISBN 80-247-1369-4.
- KASÍKOVÁ, H. *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Praha: Portál, 1997. ISBN 80-7178-167-3
- KRATOCHVÍLOVÁ, J. *Teorie a praxe projektové výuky*. Brno, 2006. ISBN 80-210-4142-0.
- KYRIACOU, CH. *Klíčové dovednosti učitele*. 2. vydání. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-965-8
- PASCH, M. a kol. *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*. Praha: Portál, 1998. ISBN 80-7178-127-4
- PETTY, G. *Moderní vyučování*. 4. vydání. Praha: Portál, 2006. ISBN 80-7367-172-7
- PHILLIPS, D., BURWOOD, S., DUNFORD, H. *Projects with young learners*. Oxford: Oxford university press, 1999
- SOLFRONK, J. *Organizační formy vyučování*. Praha: UK, 1991. ISBN 80-7066-334-0.
- VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie 1*. Praha: UK, 1996. ISBN 80-7184-317-2
- Učebnice a metodické příručky pro 1. stupeň ZŠ (matematika, vlastivěda)
- Publikace didaktických her
- VALENTA, J. *Pohled, projektová metoda ve škole a za školou*. Praha: IPOS, 1993. ISBN 80-7068-066-0
- www.mesta.cz
- www.wikipedia.cz
- www.msmt.cz
- <http://www.msmt.cz/vzdelavani/ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani-verze-2007>

VI SEZNAM PŘÍLOH

Č. 1..... doplněné pracovní listy

Č. 2..... dotazník

Č. 3..... práce dětí

Č. 4..... vyplněný dotazník

Č. 5..... fotografie

Č. 1 VYPLNĚNÉ PRACOVNÍ LISTY

Povrch ČR

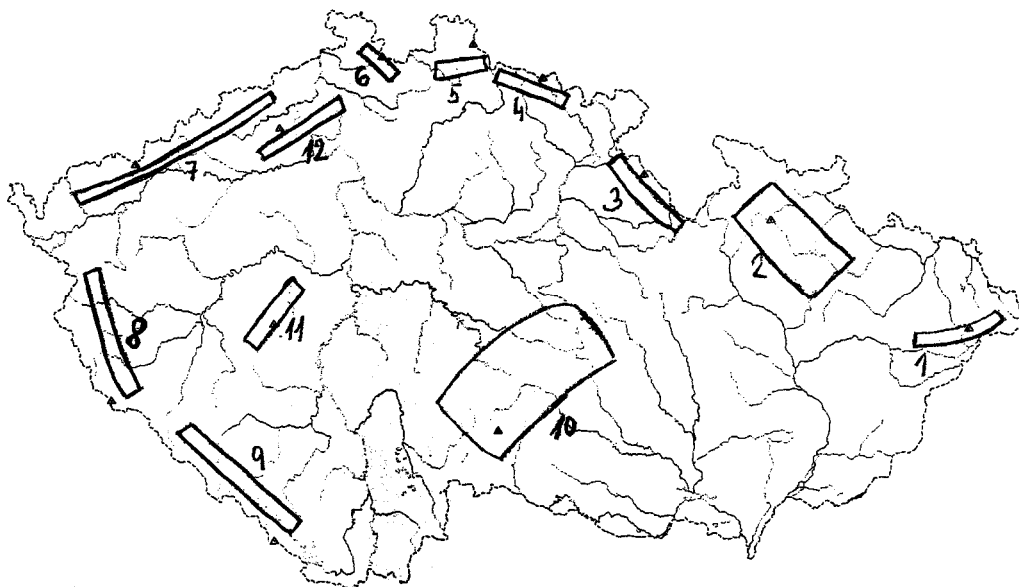
Vlastivědná část – 1a

Úkol č. 1

Do mapy na magnetické tabuli vyznač 12 pohoří v ČR. Pracuj s mapou ČR.

Úkol č. 2

Připiš k číslům názvy pohoří. Pomůže ti mapa a také magnetická tabule.



1. Jeseníky
2. Orlické hory
3. Krkonoše
4. Jizerské hory
5. Lužické hory
6. Krušné hory
7. Český les
8. Šumava
9. Beskydy
10. Brdy
11. Českomoravská vrchovina

12. České středohoří

Úkol č. 3

V následující tabulce jsou vypsaná zjištěná pohoří z předchozí strany. V atlase ČR najdi názvy nejvyšších hor těchto pohoří a jejich nadmořskou výšku. Všechny údaje zapiš do tabulky. (Pracuj pozorně a vše zapisuj správně, zjištěné údaje budeš ještě potřebovat.)

POHOŘÍ	NEJVYŠŠÍ HORA	VÝŠKA v m.n.m.
Jeseníky	Praděd	1 492
Orlické hory	Velká Deštná	1 115
Krkonoše	Sněžka	1 602
Jizerské hory	Smrk	1 124
Lužické hory	Luž	793
Krušné hory	Klínovec	1 244
Český les	Čerchov	1 042
Šumava	Plechý	1 378
Beskydy	Lysá hora	1 323
Brdy	Tok	865
Českomoravská vrchovina	Javořice	837
České středohoří	Milešovka	837

Úkol č. 3

Rébus. Dávej k sobě čísla 1 – 18. Postupně vzniknou názvy nížiny v ČR. Na linky zapiš celé jejich názvy.

⁸ .SKÝ	¹² .RAV	¹ .PO	¹⁴ .DYJ	⁹ .DOL	⁶ .MO	¹⁷ .TEC	¹⁵ .SKO	⁴ .HOR
³ .SKÁ	¹⁰ .NO	⁵ .NO	⁷ .RAV	¹⁶ .SVRA	¹³ .SKÝ	¹⁸ .KÝ	² .LAB	¹¹ .MO

ŘEŠENÍ:

Polabská nížina, Hornomoravský úval, Dolnomoravský úval, Dyjsko-svratecký úval

Matematická část - 1b

Úkol č. 1

Zapiš do vyrobených praporků název hory a její nadmořskou výšku. Pak je připíchni do mapy na magnetické tabuli.

Úkol č. 2

Zapiš do tabulky zjištěné údaje z předchozího pracovního listu a seřaď nejvyšší hory našich pohoří od **nejvyšší po nejnižší**.

POŘADÍ	NEJVYŠŠÍ HORA	VÝŠKA v m.n.m.
1.	Sněžka	1 602
2.	Praděd	1 492
3.	Plechý	1 378
4.	Lysá hora	1 323
5.	Klínovec	1 244
6.	Smrk	1 124
7.	Velká Deštná	1 115
8.	Čerchov	1 042
9.	Tok	865
10.- 11.	Javořice	837
10. - 11.	Milešovka	837
12.	Luž	793

Úkol č. 2

Který vrchol našich hor je nejvyšší a který nejnižší?

Nejvyšší vrchol: Sněžka

Nejnižší vrchol: Luž

Úkol č. 3

Jaký je mezi nimi výškový rozdíl?

Zápis:

Sněžka.....1 602 m.n.m.

Tok.....793 m.n.m.

Výškový rozdíl.....x

Výpočet:

1 602

- 793

809

Zkouška:

809

793

1 602

Odpověď: Výškový rozdíl mezi Sněžkou a Tokem je 809 metrů.

Úkol č. 4

Vypočítej, o kolik je Sněžka vyšší než dalších 6 nejvyšších hor.

Příklad zápisu:

Sněžka1602 m.n.m.

Praděd1492 m.n.n.

O kolik je Sněžka vyšší.....x

Výpočet:

x = 1602 - 1402 nebo: 1602

x = 110

-1402

110

Zkouška:

110 + 1492 = 1602

Odpověď: Sněžka je o 110 m vyšší než Praděd.

Doplň tabulku:

	hora	výpočet	hora	výpočet	hora	výpočet	hora	výpočet
x	Sněžka	1 602	Sněžka	1 602	Sněžka	1 602	Sněžka	1 602
y	Praděd	<u>-1 492</u>	Plechý	<u>-1 378</u>	Lysá h.	<u>-1 323</u>	Klínovec	<u>-1 244</u>
x-y		<u>110</u>		<u>224</u>		<u>279</u>		<u>358</u>

	hora	výpočet	hora	výpočet	hora	výpočet
x	Sněžka	1 602	Sněžka	1 602	Sněžka	1 602
y	Smrk	<u>-1 124</u>	Velká Deštná	<u>-1 115</u>	Čerchov	<u>-1 042</u>
x-y		<u>478</u>		<u>487</u>		<u>560</u>

Odpovědi:

Sněžka je vyšší než Praděd o 110 m.

Sněžka je vyšší než Plechý o 224 m.

Sněžka je vyšší než Lysá hora o 279 m.

Sněžka je vyšší než Klínovec o 358 m.

Sněžka je vyšší než Smrk o 478 m.

Sněžka je vyšší než Velká Deštná o 487 m.

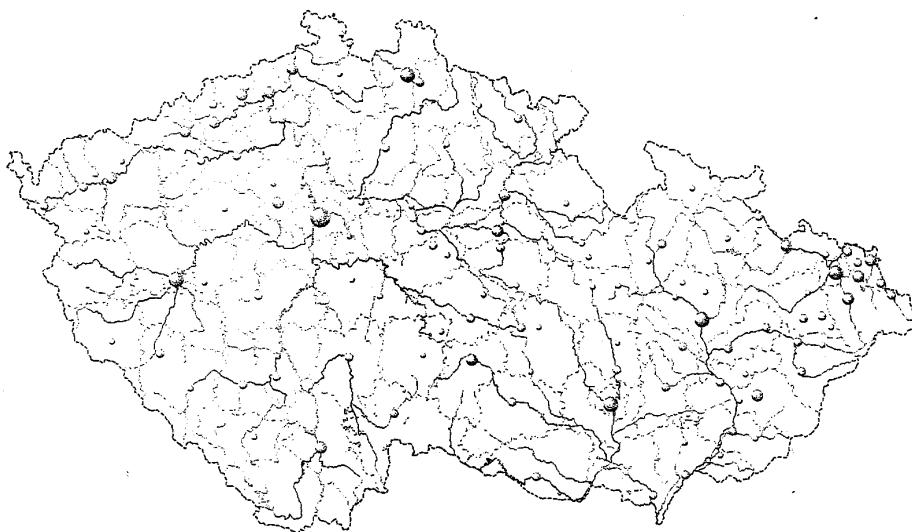
Sněžka je vyšší než Čerchov o 560 m.

Města ČR

Vlastivědná část - 2a

Úkol č. 1

Na mapě vybarvi různými barvami Čechy, Moravu a Slezsko. Vyznač nejdůležitější města Prahu, Brno a Ostravu.



Úkol č. 2

Na mapě najdi česká města, která jsou uvedena v následující tabulce. Zakresli je do své mapky, pokus se najít na internetu počty obyvatel a zapiš je do tabulky.

Město	Počet obyvatel
Praha	1 200 455
Plzeň	164 000
Karlovy Vary	54 600
České Budějovice	99 708
Ústí nad Labem	97 164
Hradec Králové	99 129
Pardubice	89 954
Liberec	101 000

Totéž udělej s městy Moravy a Slezska. Vyhledej počty obyvatel.

Město	Počet obyvatel
Brno	388 899
Olomouc	110 000
Ostrava	323 177
Opava	62 468
Zlín	79 486
Znojmo	36 618

Úkol č. 3

Rébus. Podaří se ti rozluštit názvy deseti měst? Napiš je na linky.

AAHRP, ECHARD KLÁVÉRO, ACIBUDRPE, BONR, ÚTSÍ DAN ABLEML, OMOLUCO, ÉSKČE JOBEDCĚIUUV, TRAVAOS, ZELPŇ, CLERIEB.

Řešení:

Praha, Hradec Králové, Pardubice, Brno, Ústí nad Labem, Olomouc, České Budějovice, Ostrava, Plzeň, Liberec.

Matematická část - 2b

Úkol č. 1

Přinesené obrázky měst Praha, Brno a Ostrava a popisné cedulky přidej do mapy na magnetické tabuli.

Úkol č. 2

V tabulce na pracovním listu 2a vyznač žlutou barvou všechna sedmiciferná čísla, modře všechna šesticiferná a červeně všechna pěticefurná čísla. Pak je správně přečti.

Úkol č. 3

Seřaď města podle počtu obyvatel od největšího k nejmenšímu. Použij tabulky z pracovního listu 2a. Vypracuj zvlášť Čechy a pak Moravu a Slezsko.

Česká města:

Pořadí	Město
1.	Praha
2.	Plzeň
3.	Liberec
4.	České Budějovice
5.	Hradec Králové
6.	Ústí nad Labem
7.	Pardubice
8.	Karlovy Vary

Moravská a slezská města:

Pořadí	Město
1.	Brno
2.	Ostrava
3.	Olomouc
4.	Zlín
5.	Opava
6.	Znojmo

Úkol č. 4

Představ si, že ze tří českých měst s nejmenším počtem obyvatel se stane jedno město. Kolik bude mít toto město obyvatel? Použij k tomu tabulku z pracovního listu 2a. Počty obyvatel zaokrouhli na desetitisíce (DT).

Město	Počet obyvatel	Zaokrouhli na DT
Ústí nad Labem	97 164	100 000
Pardubice	89 954	90 000
Karlovy Vary	<u>54 600</u>	<u>50 000</u>
Nové město	<u>241 718</u>	<u>240 000</u>

Odpověď: Nové město vzniklé po spojení tří českých měst s nejmenším počtem obyvatel, by mělo 241 718 obyvatel.

Úkol č. 5

To samé udělej s posledními třemi moravskými a slezskými městy. Kolik obyvatel by mělo toto město? Počty obyvatel také zaokrouhli.

Město	Počet obyvatel	Zaokrouhli na DT
Zlín	79 486	80 000
Opava	62 468	60 000
Znojmo	<u>36 618</u>	<u>40 000</u>
Nové město	<u>178 572</u>	<u>180 000</u>

Odpověď: Nové město vzniklé po spojení tří moravských a slezských měst s nejmenším počtem obyvatel, by mělo 178 572 obyvatel.

Úkol č. 6

Porovnej dvě „*nová města*“. Dopln porovnávací znaménko. Které město je lidnatější?

České město	Znaménko	Moravské a slezské město
241 718	>	178 572

Odpověď: České „nové město“ je lidnatější.

Úkol č. 7

Každé město nad 100 000 obyvatel je považováno za velkoměsto. Kolik takových velkoměst má Česká republika? Vypiš je i s počty obyvatel. Napiš odpověď.

Ostrava – 323 177 obyvatel

Praha – 1 200 455 obyvatel

Olomouc – 110 000 obyvatel

Liberec – 101 000 obyvatel

Brno – 388 899 obyvatel

Plzeň – 164 000 obyvatel

Odpověď: V České republice je 6 velkoměst.

Úkol č. 8

Do sítě vyznač pomocí sloupce počty velkoměst od nejvyššího počtu obyvatel po nejnižší. Každý sloupec vybarvi jinou barvou. Pod sloupec vždy napiš jméno města.

1 200 000						
1 100 000						
1 000 000						
900 000						
800 000						
700 000						
600 000						
500 000						
400 000						
300 000						
200 000						
100 000						
0						

Kultura ČR

Vlastivědná část – 3a

Úkol č.1

Přiřaď na tabuli obrázek památky k jejímu názvu.

Úkol č. 2

V Praze najdeš mnoho kulturních památek. Dovedeš některé z nich vypsát? Pracuj ve dvojici.

Možné řešení:

Pražský hrad, Karlův most, Betlémská kaple, Národní divadlo, Staroměstská radnice s orlojem, ...

Úkol č. 3

Dovedeš správně přiřadit kulturní památku a osobnost? Vybarvi políčka, která k sobě patří stejnou barvou. (Pracuj pomocí internetu nebo encyklopedie).

Kulturní památka	Osobnost
Karlův most	Jan Hus
Národní divadlo	Mistr Hanuš
Betlémská kaple	Josef Václav Myslbek
orloj na Staroměstské radnici	Karel IV.
socha sv. Václava	Bedřich Smetana

Úkol č. 4

Zjisti, kdy byl položen základní kámen ke stavbě Národního divadla, kdy vyhořelo a kdy bylo otevřeno? Údaje si zapiš do tabulky. (Pracuj pomocí internetu nebo encyklopedie.)

Položení základního kamene	6.5. 1868
1. otevření	11.6. 1881
Vyhořelo	12.8. 1881
Slavnostní znovuotevření	18.11. 1883

Úkol č. 5

Do základů Národního divadla byly použity kameny z památných míst naší republiky. Dovedl (a) bys některá napsat? (Pracuj pomocí internetu nebo encyklopedie.)

Možné řešení:

Říp, Blaník, Radhošť, Vyšehrad, Hostýn, Žižkov, Boubín...

Matematická část – 3b

Úkol č. 1

Vypočítej, kolik let uplynulo od slavnostního otevření Národního divadla?

Zápis:

Dnešní letopočet.....2008

Slavnostní znovuotevření.....1883

Kolik let uplynulo.....x

Výpočet:

2 008

-1 883

125

Zkouška:

1 883

125

2 008

Odpověď: Od slavnostního znovuotevření Národního divadla uplynulo 125 let.

Úkol č. 2

Uměl (a) bys spočítat, kdy uplyne 200 let od slavnostního znovuotevření Národního divadla?

Zápis:

Slavnostní znovuotevření.....1883

200 let od otevření.....x

Výpočet:

1 883

200

2 083

Zkouška:

2 083

- 200

1 883

Odpověď: Dvousté výročí od otevření Národního divadla bude v roce 2083.

Úkol č. 3

Rozhodni: Narodil (a) ses v roce 1997, v současné době ti je 11 let. Mohl (a) by ses zúčastnit oslav tohoto výročí? Kolika let by ses musel (a) dožít?

Zápis:

200 let oslav2083

Narodil jsem se1997

Bude mi.....x let

Výpočet:

2 083

-1 997

86

Zkouška:

1 997

86

2 008

Odpověď: Ano, mohl(a) bych se zúčastnit, pokud bych se dožil(a) 86 let.

Úkol č. 4

Postupně zaokrouhli čísla na desítky (D), stovky (S), tisíce (T).

	D	S	T
1986	1990	2000	2000
1883	1880	1900	2000

Vodstvo ČR - řeky

Vlastivědná část – 4a

Úkol č. 1

Znáš tyto řeky? Doplň jejich názvy.

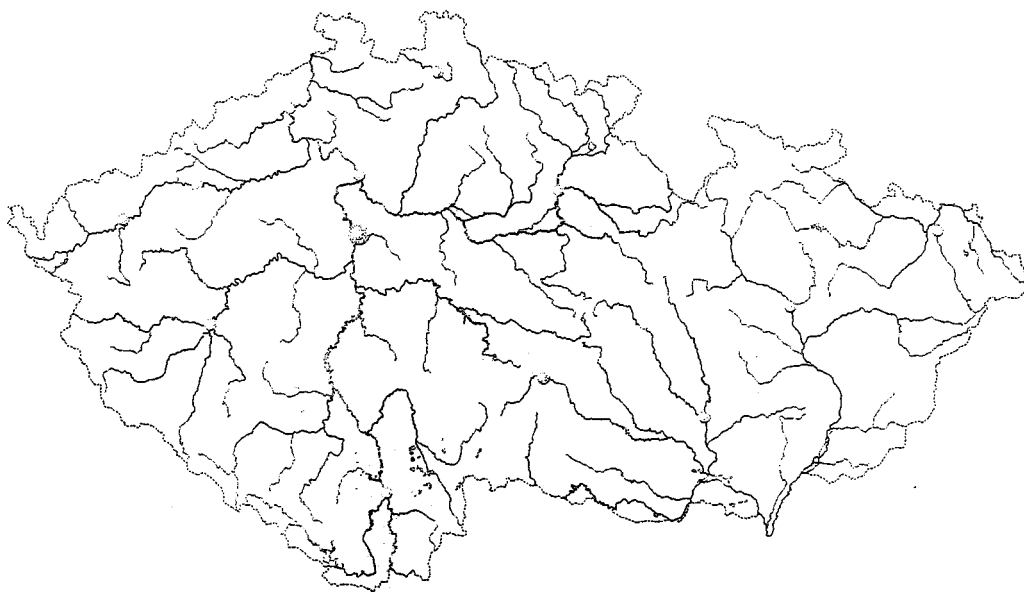
L____ E, V____ A, O____ E, M____ A, D____ E.

Řešení:

Labe, Vltava, Ohře, Morava, Dyje

Úkol č. 2

Do mapy na magnetické tabuli a do své mapy vyznač tyto řeky. Obtáhni je modře.



Úkol č. 3

V tabulce máš zapsané české a moravské řeky. Zkus zjistit pomocí encyklopedie nebo internetu jejich délku a zapsat ji do tabulky (na našem území).

Řeka	Délka v km
Labe	358
Vltava	430
Morava	284
Ohře	256

Dyje	235
Želivka	99
Berounka	139
Jizera	164
Sázava	218
Jihlava	184
Tichá Orlice + Orlice	133
Odra	112
Svratka	174

Úkol č. 4

Jak jistě víš, řeky protékají nejen naším územím, ale protékají i územím jiných států. V následující tabulce jsou čtyři naše řeky. Zapiš jejich délku na našem území a také celkovou délku.

Řeka	Celkový počet km	Počet km na území ČR
Labe	1 154	358
Lužnice	208	153
Odra	854	112
Ohře	316	256

Matematická část – 4b

Úkol č.1

Hádej ve skupinách řeky dle učitelem daných indicií.

Úkol č. 2

Do následující tabulky seřaď řeky podle jejich délky na našem území **od nejkratší po nejdelší**. Použij tabulku z pracovního listu 4a) z úkolu č.3.

Pořadí	Řeka	Délka v km
1.	Želivka	99
2.	Odra	112
3.	Tichá Orlice + Orlice	133
4.	Berounka	139
5.	Jizera	164
6.	Svratka	174
7.	Jihlava	184
8.	Sázava	218
9	Dyje	235
10.	Ohře	256
11.	Morava	284
12.	Labe	358
13.	Vltava	430

Úkol č. 3

Délku řek z tabulky ve cvičení 1 převed' z metrů na kilometry.

Řeka	Délka v km	Délka v m
Labe	358	358 000
Vltava	430	430 000
Morava	284	284 000
Ohře	256	256 000
Dyje	235	235 000
Želivka	99	99 000

Berounka	139	139 000
Jizera	164	164 000
Sázava	218	218 000
Jihlava	184	184 000
Tichá Orlice + Orlice	133	133 000
Odra	112	112 000
Svratka	174	174 000

Úkol č. 4

Některé řeky, jak jsme již zjistili v hodině vlastivědy, nejsou po celém svém toku jen na území ČR. V tabulce jsou již vypsány. Vypočítej, jaký je rozdíl mezi jejich celkovou délkou a délkou na našem území. Doplň tabulku.

Řeka	Celkový počet km	Počet km na území ČR
Labe	1 154	358
Lužnice	208	153
Odra	854	112
Ohře	316	256

	Labe	Lužnice	Odra	Ohře
Tok celkem = x	1 154	208	854	316
Tok v ČR = y	<u>- 358</u>	<u>-153</u>	<u>-112</u>	<u>-256</u>
x – y	<u>796</u>	<u>55</u>	<u>742</u>	<u>60</u>

Odpovědi:

Rozdíl mezi celkovou délkou a délkou na našem území u řeky Labe je 796 km.

Rozdíl mezi celkovou délkou a délkou na našem území u řeky Lužnice je 55 km.

Rozdíl mezi celkovou délkou a délkou na našem území u řeky Odry je 742 km.

Rozdíl mezi celkovou délkou a délkou na našem území u řeky Ohře je 60 km.

Úkol č. 5

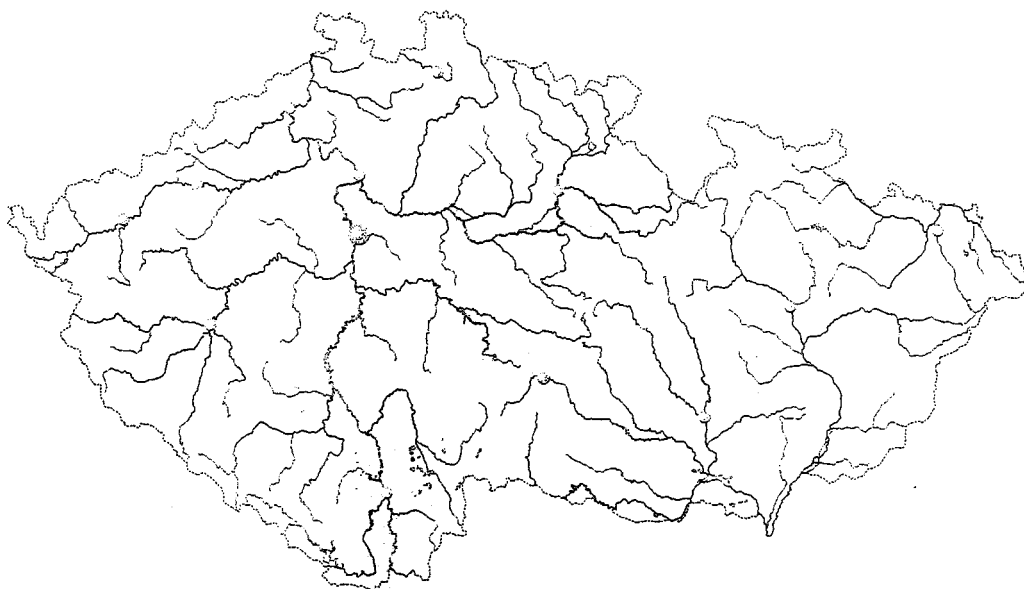
Na praporky vypiš názvy řek Labe, Vltava, Ohře, Morava a Dyje. Napiš k názvům řek délku jejich toku a přidej vše na magnetickou tabuli.

Vodstvo ČR

Vlastivědná část – 5a

Úkol č. 1

Podle mapy ČR urči a zakresli do své mapky vodní nádrže: Lipno, Orlík, Nechanice, Slapy. Dále rybníky: Rožmberk, Svět, Bezdrev a Dvořiště. Nakonec najdi jezera: Máchovo, Černé a Čertovo.



Úkol č. 2

Vysvětli rozdíl mezi rybníkem a jezerem.

Rybník: Vodní dílo, které vytvořil člověk.

Jezero: Přírodní útvar.

Úkol č. 3

Najdi na internetu nebo v encyklopedii rozlohy těchto vodních nádrží, rybníků a jezer. Zapiš do tabulky.

Vodní nádrž	Rozloha v ha
Lipno	4 870
Orlík	2 732
Nechranice	1 338
Slapy	1 162

Rybníky	Rozloha v ha
Rožmberk	489
Svět	201
Bezdrev	394
Dvořiště	337

Jezera	Rozloha v ha
Máchovo	284
Černé	18
Čertovo	9

Matematická část – 5b

Úkol č. 1

Zkonstruuji si na čtvrtku kružnice o průměru 2- 4 cm. Vybarvím je modrou barvou a vystříhnu je. Na papíry napíšu názvy rybníků, jezer a vodních nádrží. Poté oboje na vyzvání učitele připevnu na magnetickou tabuli do velké mapy.

Úkol č. 2

Vypočítej, jakou rozlohu by měly všechny vodní nádrže dohromady. Totéž pak udělej s rybníky a jezery.

Vodní nádrž	Rozloha v ha
Lipno	4 870
Orlík	2 732
Nechranice	1 338
Slapy	<u>1 162</u>
	<u>10 102</u>

Odpověď: Všechny vodní nádrže by měly dohromady 10 102 ha.

Rybníky

Rybníky	Rozloha v ha
Rožmberk	489
Svět	201
Bezdrev	394
Dvořiště	<u>337</u>
	<u>1 421</u>

Odpověď: Všechny rybníky by měly dohromady 1 421 ha.

Jezera

Jezera	Rozloha v ha
Máchovo	284
Černé	18
Čertovo	<u>9</u>
	<u>311</u>

Odpověď: Všechna jezera by měla dohromady 311 ha.

Úkol č. 3

Porovnej a urči, která celková rozloha je největší, zda rybníků, jezer nebo vodních nádrží.

Zápis

Rybníky..... 1 421 ha

Jezera 311 ha

Vodní nádrže..... 10 102 ha

Porovnání: $311 < 1\,421 < 10\,102$

Odpověď: Největší rozlohu mají vodní nádrže.

Úkol č. 4

V následující tabulce jsou dvojice čísel znázorňujících rozlohy vodních ploch. Pomocí znamének nerovnosti nebo rovnosti vyznač, která vodní plocha je větší.

Doplň znaménka <, >, =

4 870	>	394
2 732	>	201
394	<	1 338
18	<	284
201	=	201
1 162	>	18
337	<	394
489	=	489

Č. 2 DOTAZNÍK

1. Jsem: chlapec dívka
2. Třída:
3. Jakým způsobem raději pracuješ?
 - a) Když pracuješ sám a máš na to dost času.
 - b) Když pracuješ ve skupině, můžete si pomoci a poradit.
 - c) Jiná možnost – napiš:

.....

.....

4. Která z činností se ti na projektu nejvíce líbila?

.....

.....

5. Která z úloh se ti nejlépe vypracovávala?

.....

.....

6. Která tě moc nebavila nebo ti moc nešla?

.....

.....

7. Co jsi se dozvěděl(a) nového?

.....

.....

8. Chtěl(a) by ses v budoucnu se učit tímto způsobem?

.....

.....

Č. 3 PRÁCE DĚTÍ

9. Šumava
 10. Brdy
 11. Českomoravská vrchovina
 12. České středohoří

Úkol č. 3

V následující tabulce jsou vypsaná zjištěná pohoří z předchozí strany. V atlase ČR najdi název nejvyšší hory v těchto pohořích a také její nadmořskou výšku. Všechny údaje zapiš do tabulky. (Pracuj pozorně a vše zapisuj správně, zjištěné údaje budeš ještě potřebovat.)

POHOŘÍ	NEJVYŠŠÍ HORA	VÝŠKA v m.n.m.
Jeseníky	<u>Praděd</u>	<u>1492</u>
Orlické hory	<u>Velká Deštná</u>	<u>1115</u>
Krkonoše	<u>Sněžka</u>	<u>1602</u>
Jizerské hory	<u>Smrk</u>	<u>1124</u>
Lužické hory	<u>Čertův</u>	<u>793</u>
Krušné hory	<u>Klínovec</u>	<u>1244</u>
Český les	<u>Čerchov</u>	<u>1042</u>
Šumava	<u>Buky</u>	<u>1378</u>
Beskydy	<u>Lysá hora</u>	<u>1323</u>
Brdy	<u>Tok</u>	<u>865</u>
Českomoravská vrchovina	<u>Javoříce</u>	<u>837</u>
České středohoří	<u>Milešovka</u>	<u>837</u>

Úkol č. 3

Rébus. Dávej k sobě čísla 1 – 18. Postupně ti vzniknou nížiny v ČR. Zapiš na linky celé jejich názvy.

⁸ SKÝ	¹² RAV	¹ PO	¹⁴ DYJ	⁹ DOL	⁶ MO	¹⁷ TEC	¹⁵ SKO	⁴ HOR
³ SKÁ	¹⁰ NO	⁵ NO	⁷ RAV	¹⁶ SVRA	¹³ SKÝ	¹⁸ KÝ	² LAB	¹¹ MO

Polabská nížina, Hornomoravský úval, Dolnomoravský úval, Dyjsko-svratcký úval

II. Příloha :

Soubor pracovních listů k tématu: MĚSTA ČR

Pracovní list 2a):

Vlastivědná část:

Úkol č.1

Na mapě vyznač Čechy, Moravu a Slezsko. Vyznač nejdůležitější města Praha, Brno a Ostravu.



Úkol č. 2

Na mapě najdi česká města, která jsou uvedena v následující tabulce. Zakresli je do své mapky a pokus se najít na internetu počty obyvatel a zapiš je do tabulky.

Město	Počet obyvatel
Praha	1200455
Plzeň	164000
Karlovy Vary	54600
České Budějovice	99708
Tábor	36680
Hradec Králové	99129
Pardubice	89954
Liberec	101000
Jablonec nad Nisou	46238
Ústí nad Labem	97164

To samé udělej s městy Moravy a Slezska. Najdi počty obyvatel.

Ohře	256	256 000
Lužnice	153	153 000
Želivka	99	99 000
Berounka	139	139 000
Jizera	164	164 000
Sázava	218	218 000
Jihlava	184	184 000
Tichá Orlice + Orlice	133	133 000
Odra	112	112 000
Svratka	174	174 000

Úkol č. 4

Některé řeky, jak jsme již zjistili v hodině vlastivědy, nejsou po celém svém toku jen na území ČR. V tabulce jsou již vypsány. Vypočítej, jaký je rozdíl mezi jejich celkovou délkou a délkou na našem území. Doplň tabulku.

Řeka	Celkový počet km	Počet km na území ČR
Labe	1 154	358
Lužnice	208	153
Odra	854	112
Ohře	316	256

	Labe	Lužnice	Odra	Ohře
Tok celkem = x	1 154	208	854	316
Tok v ČR = y	- 358	- 153	- 112	- 256
x - y	796	55	742	60

Odpovědi:

Rozdíl mezi celkovou délkou a délkou na našem území u řeky Labe je ...⁷⁹⁶... km.

Rozdíl mezi celkovou délkou a délkou na našem území u řeky Lužnice je ...⁵⁵... km.

Rozdíl mezi celkovou délkou a délkou na našem území u řeky Odry je ...⁷⁴²... km.

Rozdíl mezi celkovou délkou a délkou na našem území u řeky Ohře je ...⁶⁰... km.

Č. 4 VYPLNĚNÝ DOTAZNÍK

DOTAZNÍK

1. ~~chlapeček~~

dívka

2. Třída: 5. A.

3. Jakým způsobem raději pracuješ?

a) Když pracuješ sám a máš na to dost času.

~~b)~~ Když pracuješ ve skupině, můžete si pomoci a poradit.

c) Jiná možnost – napiš:

.....
.....

4. Která z činností se ti na projektu nejvíce líbila?

Líbilo se mi to.

.....

5. Která z úloh se ti nejlépe vypracovávala?

Vyhledávání na internetu.

.....

6. Která tě moc nebavila nebo ti moc nešla?

Bavil mě celý projekt.

.....

7. Co jsi se dozvěděl(a) nového?

Dočetl obyvatele.

.....

8. Chtěl(a) by ses v budoucnu se učit tímto způsobem?

Ano.

.....

Č. 5 FOTOGRAFIE



