

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra matematiky

Diplomová práce

Jana Bartoňová

Člověk, jeho svět a matematika

Olomouc 2013

vedoucí práce: Doc. PhDr. Bohumil Novák, CSc.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala pod vedením vedoucího diplomové práce samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Olomouci dne 12. 4. 2013

.....

Poděkování

Děkuji doc. PhDr. Bohumilu Novákovi, CSc za odborné vedení, vstřícný přístup, cenné rady a připomínky, které jsem uplatnila při psaní diplomové práce.

Mé poděkování patří také kolegyním a žákům, kteří se na projektech podíleli.

Chtěla bych touto cestou projevít vděčnost i manželovi za psychickou podporu a toleranci během celého studia.

Obsah

Úvod	6
I. TEORETICKÁ ČÁST	8
1. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání	9
1.1 Matematika a její aplikace	9
1.2 Člověk a jeho svět	12
2. Málotřídní školy	14
2.1 Výuka na málotřídní škole a její specifika	15
3. Integrovaná tematická výuka	18
3.1 Uplatňování integrované tematické výuky	18
4. Projektové vyučování	19
4.1 Charakteristika projektového vyučování	20
4.2 Typy projektů	21
4.3 Příprava projektů	22
4.4 Přednosti a úskalí projektů	23
5. Slovní úlohy	24
6. Pedagogická diagnostika	25
II. EMPIRICKÁ ČÁST	26
7. Úvod do empirické části diplomové práce	27
8. Pedagogická diagnostika žáků 4. a 5. ročníku	27
9. Projekty	32

9.1 Lidé kolem nás – osobnosti našeho regionu	33
9.1.1 Návrh projektu	33
9.1.2 Realizace projektu	35
9.1.3 Vyhodnocení projektu	42
9.1.4 Pracovní listy k projektu	44
9.2 Kamarádství psa a člověka	51
9.2.1 Návrh projektu	51
9.2.2 Realizace projektu	53
9.2.3 Vyhodnocení projektu	60
9.2.4 Pracovní listy k projektu	61
9.3 Plánujeme školní výlet	69
9.3.1 Návrh projektu	69
9.3.2 Realizace projektu	72
9.3.3 Vyhodnocení projektu	75
9.3.4 Pracovní listy k projektu	76
10. Závěr výzkumu	93
10.1 Interview	93
10.2 Vyhodnocení interview	96
11. Závěr	98
12. Seznam použité literatury a pramenů	100
13. Seznam příloh	104
14. Přílohy	

Úvod

„Každý učitel tě něčemu naučí, ale nejvíce tě naučí vlastní žáci.“¹

(Židovské přísloví)

Zájem o matematiku, ale také o přírodovědu a vlastivědu mě inspiroval k výběru tématu diplomové práce – integrovaná výuka matematiky v projektech za poznáním lanškrounského regionu.

Na málotřídní škole v Horním Třešňovci pracuji již 17 let - nejprve jako vychovatelka a následně deset let jako učitelka. Protože jsem do praxe vstoupila bez adekvátního vzdělání, moje povědomí o projektovém vyučování bylo mizivé. Plány učiva a obsahy jednotlivých hodin jsem přizpůsobovala tématům z prvouky či přírodovědy a vlastivědy. Připadalo mi to tak „logické“ a správné. Až později, při seznámení s Rámcovým vzdělávacím plánem pro základní vzdělávání a tvorbou školních vzdělávacích plánů, při studiu vysoké školy a účasti na seminářích, jsem se postupně seznamovala se základy projektů.

Dnes již vím, že to, co jsem vytvářela ve svých hodinách, byla spíše integrovaná výuka než projekt. Pro důsledné pochopení projektu, jeho tvorby a výsledků jsem se rozhodla ve své diplomové práci vytvořit tři projekty. Na jejich vzniku se budou podílet moji žáci, čímž jim nabídnu zajímavou a tvůrčí činnost, která by měla zvýšit jejich aktivitu.

Cílem mé diplomové práce je, na základě seznámení se s odbornou literaturou, popsat možnosti uplatnění předmětové integrace v edukačním prostředí málotřídní školy, připravit tři projekty s regionální a přírodovědnou tematikou, zrealizovat je, popsat jejich průběh a dopad do pedagogické praxe a interpretovat dosažené výsledky. Dalším, ale neméně důležitým cílem je přiblížit žákům 4. a 5. ročníku zajímavá místa, rozšířit informace o přírodě, blíže seznámit s významnými osobnostmi daného regionu, ale především tyto aktivity propojit s matematikou, ukázat vztah mezi matematikou a reálným životem a vzbudit o tento předmět hlubší zájem (především u žáků 4. ročníku). Pozitivního výsledku bych chtěla dosáhnout aktivním zapojením žáků do přípravy všech projektů a do realizace dvou z nich. Vyhodnocením výsledků jednotlivých úloh, vypracovaných listů a následných rozhovorů si ověřím, zda jsou žáci během práce na projektech aktivnější a vnímavější, zda

¹ BLASCHKE, Karel, ed. *Velká kniha citátů*. Ostrava: Knižní expres, ©2004. 639 s. ISBN 80-7347-004-7. S. 578.

učivo zvládnou lépe či rychleji, budou-li motivováni k dalšímu a hlubšímu učení v daných předmětech, jestli využijí rozšířené znalosti k prohlubování daného tématu, zda pochopí propojení a využití matematiky v reálném životě. Nejenom znalosti učiva vybraných předmětů, ale i spolupráce žáků dvou odlišných tříd a zhodnocení výsledků jejich práce jsou nedílnou součástí cílů, kterých bych touto diplomovou prací chtěla dosáhnout.

Diplomová práce je rozdělena na dvě části: teoretická a empirická. V úvodu teoretické části jsem se zaměřila na vzdělávací oblasti *Matematika a její aplikace* a *Člověk a jeho svět*, dále na specifika výuky v málotřídních školách a integrované výuky, stručně jsem popsala základní informace o tvorbě projektů. Okrajově jsem se zmínila o slovních úlohách, které jsou součástí všech tří projektů a o pedagogické diagnostice.

V úvodu empirické části je popsána základní škola, na které byly projekty vytvořeny. Následují charakteristiky jednotlivých žáků, kteří se zúčastnili projektů. Protože je znám již od 1. ročníku, pokusila jsem se o pedagogickou diagnostiku jejich školního prospěchu, chování a schopnosti týmové práce. Dále podrobně popisuji projekty, které byly v edukačním prostředí primární školy uskutečněny:

- Lidé kolem nás – osobnosti našeho regionu
- Kamarádství psa a člověka
- Plánujeme školní výlet

Po realizaci projektů byly provedeny rozhovory s žáky, v nichž se vyjádřili k obsahům a výstupům jednotlivých projektů. Odpovědím je věnován závěr práce.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

Národní program rozvoje vzdělávání v České republice (tzv. Bílá kniha 2001) vymezil novou koncepci kurikulární politiky a do vzdělávací soustavy zavedl nový systém kurikulárních dokumentů ve dvou úrovních, a to státní (Rámcové vzdělávací programy) a školní (Školní vzdělávací programy), které byly školy povinny si vytvořit (na základě Rámcových vzdělávacích programů).

1.1 Matematika a její aplikace

Na zkušenosti a představě získané v předškolním věku navazuje na 1. stupni vzdělávací oblast Matematika a její aplikace. Vzdělávání je založeno například na aktivních činnostech žáků v hodinách, na užití matematiky v reálném životě a klade důraz na rozvíjení logického myšlení. Žáci se učí rozvíjet spolupráci při řešení úloh, posilují sebedůvěru ve vlastní schopnosti a učí se používat matematický jazyk.

Vzdělávací obsah vzdělávací oblasti Matematika a její aplikace je na 1. stupni rozdělen do čtyř tematických okruhů:

- Čísla a početní operace
- Závislosti, vztahy a práce s daty
- Geometrie v rovině a v prostoru
- Nestandardní aplikační úlohy a problémy

V tematickém okruhu **Čísla a početní operace** „si žáci osvojují aritmetické operace v jejich třech složkách: dovednost provádět operaci, algoritmické porozumění (proč je operace prováděna předloženým postupem) a významové porozumění (umět operaci propojit s reálnou situací). Učí se získávat číselné údaje měřením, odhadováním, výpočtem a zaokrouhlováním.“²

Druhý tematický okruh **Závislosti, vztahy a práce s daty** velmi úzce souvisí s dalším vzdělávacím oborem a to *Člověk a jeho svět*. V tomto oboru se žáci učí poznávat okolní

² Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online]. Praha: VÚP, aktuální znění k 1. 9. 2010 [cit. 4.2.2013]. Dostupné z: http://www.msmt.cz/file/21592_1_1/download/. S. 29.

krajinu, orientují se v čase a časovém řádu, rozlišují látky a jejich vlastnosti, seznamují se učivem o Vesmíru atd. U všech těchto činností využívají znalosti z matematiky tohoto vzdělávacího okruhu – „rozpoznávají určité typy změn a závislostí, které jsou projevem běžných jevů reálného světa; tyto změny a závislosti žáci analyzují z tabulek, diagramů a grafů; zkoumání těchto závislostí směřuje k pochopení pojmu funkce.“³

Tematický okruh **Geometrie v rovině a v prostoru** je, především pro 1. období, založen na manipulaci s didaktickými pomůckami a propojení s reálným životem, kde žáci „hledají podobnosti a odlišnosti útvarů, které se vyskytují všude kolem nás, uvědomují si vzájemné polohy objektů v rovině (respektive v prostoru), učí se porovnávat, odhadovat, měřit délku, velikost úhlu, obvod a obsah (respektive povrch a objem), zdokonalovat svůj grafický projev.“⁴

Poslední tematický okruh **Nestandardní aplikační úlohy a problémy** je založený na uplatňování logického myšlení, není závislý na znalostech a dovednostech školské matematiky a především by se měl prolínat všemi tematickými okruhy základního vzdělávání. Žáci se učí řešit úlohy ze svého života, třídit údaje, řešit problémové úlohy nebo provádět situační náčrty. „Řešení logických úloh, jejichž obtížnost je závislá na míře rozumové vyspělosti žáků, posiluje vědomí žáka ve vlastní schopnosti logického uvažování a může podchytit i ty žáky, kteří jsou v matematice méně úspěšní.“⁵

V hodinách matematiky lze využít prostředky výpočetní techniky. Na málotřídních školách jsou využívány hlavně v samostatné práci, při které žáci mohou využít kalkulátory na kontrolu svých výpočtů nebo výukové programy při procvičování učiva.

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Matematika a její aplikace je rozdělen na dvě části – očekávané výstupy a učivo. Na 1. stupni je vzdělávací obsah členěn na dvě období. První období zahrnuje 1. – 3. ročník a druhé období 4. – 5. ročník.

„**Očekávané výstupy** mají činnostní povahu, jsou prakticky zaměřené, využitelné v běžném životě a ověřitelné.“⁶ Osvojené učivo žáci využívají v reálných situacích. „RVP ZV stanovuje očekávané výstupy na konci 3. ročníku (1. období) jako orientační (nezávazné) a na konci 5. ročníku (2. období) jako závazné.“

³ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, pozn. 2, s. 29.

⁴ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, pozn. 2, s. 29.

⁵ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, pozn. 2, s. 29.

⁶ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, pozn. 2, s. 18.

„**Učivo** je v RVP ZV strukturováno do jednotlivých tematických okruhů (témat, činností) a je chápáno jako prostředek k dosažení očekávaných výstupů. 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.“⁷ Škola vzdělávací obsah jednotlivých vzdělávacích oborů rozdělí a rozpracuje do vyučovacích předmětů, eventuálně doplní v učebních osnovách podle nadání, zaměření, zájmů nebo potřeb žáků tak, aby bylo nepochybné směřování k rozvoji klíčových kompetencí.⁸

Ve své diplomové práci se v empirické části věnuji žákům 2. období, a tudíž uvádím očekávané výstupy pouze pro ně.

Očekávané výstupy tematických okruhů 2. období z pozice žáka:

- **Číslo a početní operace**

žák

- využívá komutativní zákon při pamětném i písemném počítání a zákon asociativní při sčítání a násobení
- v oboru přirozených čísel provádí písemné početní operace
- před výpočtem provádí odhady výsledků
- v oboru přirozených čísel kontroluje výsledky početních operací
- zaokrouhluje přirozená čísla
- pracuje se slovními úlohami včetně jejich tvorby, ve kterých uplatňuje v celém oboru přirozených čísel osvojené početní operace

- **Závislosti, vztahy a práce s daty**

žák

- shromažďuje, vyhledává a třídí data
- čte zaznamenané údaje v tabulkách nebo diagramech
- sestaví na základě údajů jednoduchý diagram nebo tabulku
- čte v jízdních řádech

- **Geometrie v rovině a v prostoru**

⁷ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, pozn. 2, s. 18.

⁸ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, pozn. 2, s. 18.

žák

- narýsuje a znázorní základní rovinné útvary
- používá jednoduché konstrukce
- sčítá a odčítá graficky úsečky
- změří délku lomené čáry
- určí obvod mnohoúhelníku sečtením délek všech jeho stran
- narýsuje rovnoběžky a kolmice
- při výpočtu obsahů obrazců užívá základní jednotky obsahu
- pomocí čtvercové sítě určí obsah obrazce
- ve čtvercové síti rozezná a zobrazí jednoduché osově souměrné útvary
- překládáním papíru určí osu souměrnosti daného útvaru

- **Nestandardní aplikační úlohy a problémy**

žák

- řeší slovní úlohy z reálného života (řešení úloh není závislé na standardních postupech a algoritmech)⁹

1.2 Člověk a jeho svět

Jedinou vzdělávací oblastí RVP ZV, která je koncipována pouze pro 1. stupeň základního vzdělávání, je vzdělávací oblast Člověk a jeho svět, která se velmi úzce prolíná se vzdělávací oblastí Matematika a její aplikace a zároveň navazuje na předškolní vzdělávání. Má tedy integrovaný charakter a poskytuje žákům ucelený systém vědomostí, dovedností a návyků. Vede žáky k rozvoji svých poznatků o rodině, společnosti, vlasti, kultuře, člověku a jeho zdraví i o technice a vztahu k přírodě. Navazuje svým obsahem na učivo 2. stupně vzdělávacích oblastí *Člověk a společnost*, *Člověk a příroda* a vzdělávacího oboru *Výchova ke zdraví*.¹⁰

RVP klade důraz na vlastní prožitek žáků na základě určitých nebo modelových situací. Podmínkou úspěšného vzdělávání je též osobní příklad učitelů.

⁹ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, pozn. 2, s. 21 – 24.

¹⁰ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, pozn. 1, s. 25.

Vzdělávací oblast vzdělávacího oboru Člověk a jeho svět je členěna do pěti okruhů a je zcela v kompetenci školy, zda v ŠVP ponechá tradiční rozdělení, nebo vytvoří zcela nové varianty.

V ŠVP školy, ve které učím (ZŠ a MŠ Horní Třešňovec) bylo ponecháno tradiční rozdělení (Prvouka pro 1. – 3. ročník, Přírodověda a Vlastivěda pro 4. – 5. ročník).

V praktické části této práce jsou rozpracovány projekty spadající do těchto tematických okruhů – Místo, kde žijeme, Lidé a čas a Rozmanitost přírody. Z tohoto důvodu je teoretická část věnována pouze těmto okruhům a jejich výstupům v 2. období.

V tematickém okruhu **Místo, kde žijeme** se žáci učí poznávat nejbližší okolí svého regionu, pochopit jednotlivé vztahy v rodině, ve škole, v obci a ve společnosti. Učí se, na základě praktických činností, proniknout nejen do dění ve svém bydlišti, ale také hledat nové a zajímavé věci v každodenním životě.

Lidé a čas je tematický okruh, který je pro děti velmi zajímavý. Žáci pronikají do historie naší vlasti, učí se orientovat v minulosti pomocí časové osy. Poznávají nejenom důležité mezníky historie České republiky, ale seznamují se také s historií v rodině, v obci i v regionu. V tomto případě jsou nedílnou součástí praktické činnosti – návštěva obecního úřadu, prohlídka muzeí nebo nahlédnutí do kronik.

Další tematický okruh **Rozmanitost přírody** provází žáky přirozeně během jejich života. Žáci se seznamují z rozmanitostí a proměnlivostí živé i neživé přírody především České republiky. Poznávají, v jakém souladu a rovnováze probíhají jednotlivé děje na Zemi, učí se ochráně a zlepšení životního prostředí, především ve svém nejbližším okolí a regionu. Nedílnou součástí je praktické poznávání okolní krajiny.¹¹

Očekávané výstupy tematických okruhů 2. období z pozice žáka:

- **Místo, kde žijeme**

žák

- *určí a vysvětlí polohu svého bydliště nebo pobytu vzhledem ke krajině a státu*
- *rozlišuje mezi náčrtky, plány a základními typy map*
- *vyhledá typické regionální zvláštnosti přírody*
- *zprostředkuje ostatním zkušenosti, zážitky a zajímavosti z vlastních cest*

¹¹ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, pozn. 2, s. 29 – 30.

- **Lidé a čas**

žák

- *pracuje s časovými údaji a využívá zjištěných údajů k pochopení vztahů mezi ději a mezi jevy*
- *využívá archivů, sbírek muzeí a galerií jako informačních zdrojů pro pochopení minulosti*

- **Rozmanitost přírody**

žák

- *objevuje a zjišťuje princip rovnováhy přírody a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka*
- *zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách regionu, zdůvodní podstatné vzájemné shody mezi organismy a nachází shody a rozdíly v přizpůsobení organismů prostředí*
- *zhodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišuje aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat¹²*

2. Málotřídní školy

S rokem 1989 nepřišly pouze politické změny. Tento rok byl významný také pro školy. Především menším obcím byla dána možnost stát se zřizovateli škol. Některé obce této situace využily a během let 1990 – 1996 vzniklo nebo bylo obnoveno 308 škol (84% tvořily školy neúplné a málotřídní). Z celkového počtu základních škol tvořily školy málotřídní tři čtvrtiny.¹³

Málotřídní nebo neúplné jsou ty školy, které mají v jedné třídě minimálně dva ročníky žáků. Každý ročník tvoří jedno oddělení třídy. V současné době jsou málotřídní školy jednotřídní nebo dvojtřídní. Školy se třemi nebo čtyřmi třídami jsou také označovány jako málotřídní, ale současná česká legislativa s tímto pojmem nepracuje.¹⁴

¹² Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, pozn. 2, s. 31 – 33.

¹³ TRNKOVÁ, Kateřina, KNOTOVÁ, Dana a CHALOUPKOVÁ, Lucie. *Málotřídní školy v České republice: malotřídky*. 1. vyd. Brno: Paido, 2010. 197 s. ISBN 978-80-7315-204-8. S. 31.

¹⁴ Vyhláška č. 48/2005 Sb., o základním vzdělávání a některých náležitostech plnění povinné školní docházky [online]. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ©2006-2012. 25.1.2005 [cit. 7.3.2013]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-48-2005-sb-1?highlightWords=vyhl%C3%A1%C5%A1ka+48%2F2005>. S. 32.

Nejenom v zahraničí, ale i u nás existuje velké množství málotřídních škol. Bohužel od roku 2004 přestala školská statistika počty málotřídních škol zveřejňovat. Podle zjištění Kateřiny Trnkové¹⁵ bylo k 30. 9. 2007 okolo 1400 málotřídních škol.

2.1 Výuka na málotřídní škole a její specifika

Málotřídní školy se od plně organizovaných škol liší malým počtem žáků a spojováním ročníků ve třídách, kdy pedagog během vyučovací hodiny střídá samostatnou práci ročníku s přímým vyučováním žáků ročníku dalšího. Musí ovšem zajistit, aby se jednotlivé ročníky navzájem nerušily. Malý počet žáků v ročníku umožňuje učiteli ve větší míře se věnovat individuálním potřebám žáků a ti mají větší příležitost se verbálně projevit. Dochází k utváření sociálního klimatu třídy, budují se kladné vztahy a vzájemná tolerance mezi spolužáky. Dochází k oboustranné komunikaci mezi žáky a pedagogem. V takto malém kolektivu se snáze udrží kázeň a pozornost než ve velkých třídách.

Jan Průcha¹⁶ považuje vyučování s věkově smíšenými žáky na málotřídních školách za typ alternativy či inovace ve vzdělávání. Mezi tyto alternativní a inovační pozitiva málotřídních škol pokládá především skupinové vyučování, kooperaci mezi žáky, ale také postavení školy, která plní v obci funkci kulturní a společenskou. Tato pozice školy má pro život na vesnici pozitivní efekt. Akce, jakými jsou besídky pro rodiče, školní akademie, den otevřených dveří nebo vystoupení žáků na společenských událostech v obci, prohlubují vztah školy a široké veřejnosti a jejich vzájemnou spolupráci. Škola se „stává centrem, které významně ovlivňuje sociální dynamiku obce. Současně svou otevřeností a sílícím důrazem na multikulturní výchovu překračuje regionální rámec vesnice.“¹⁷

Alena Nelešovská a Hana Spáčilová¹⁸ ve své publikaci poukazují na další aspekt výuky na málotřídní škole. „Cíle a úkoly málotřídní školy jsou totožné s cíli a úkoly plně organizovaných škol. Málotřídní škola musí připravit děti v oblasti přírodních a společenských věd tak dobře, aby úspěšně zvládly přechod nejen mezi jednotlivými ročníky, ale také mezi jednotlivými stupni základní školy.“

¹⁵ TRNKOVÁ, Kateřina, KNOTOVÁ, Dana a CHALOUPKOVÁ, Lucie, pozn. 13, s. 13.

¹⁶ PRŮCHA, Jan. *Alternativní školy a inovace ve vzdělávání*. Vyd. 2., aktualiz. Praha: Portál, 2004. 141 s. Pedagogická praxe. ISBN 80-7178-977-1. S. 53-54.

¹⁷ VOMÁČKA, Jiří. *Málotřídní školy: nástin pedagogické problematiky*. Liberec: Technická univerzita. Fakulta pedagogická, 1995. 120 s. ISBN 80-7083-170-7. S. 54.

¹⁸ NELEŠOVSKÁ, Alena a SPÁČILOVÁ, Hana. *Didaktika primární školy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. 254 s. Učebnice. ISBN 80-244-1236-5. S. 133.

Organizace a příprava na málotřídní škole, kde vyučující neučí pouze ve své kmenové třídě, klade na pedagoga velké nároky. Musí zvládnout výuku dvou či více ročníků souběžně a organizovat činnosti tak, aby se plynule prolínala přímá a samostatná práce žáků ve všech odděleních. A proto je velmi důležité důkladně promyslet rozdělení ročníků do jednotlivých tříd. V některých případech se přihlíží k počtu žáků v ročníku, jindy k individuálním potřebám žáků. Úroveň vyučování může také ovlivnit správné sestavení rozvrhu. Je nutné brát zřetel na hygienické, psychologické i pedagogické požadavky.

Podle Aleny Nelešovské a Hany Spáčilové¹⁹ může organizace vyučování na málotřídní škole probíhat následovně:

- **vyučování v odděleních** – žáci jednotlivých ročníků v daném oddělení jsou vyučováni bez redukce a obsahových úprav učebních osnov jako žáci v plně organizované škole
- **vyučování v bězích** – způsob výuky využíván na málotřídních školách v minulosti (např. učební osnova dvou ročníků byla rozdělena na dva běhy A a B, kde první rok se učilo podle běhu A a druhý rok podle B)
- **rozšířené vyučování** – v týdenním rozvrhu hodin lze učiteli navýšit potřebný počet hodin a tyto hodiny využít na výuku žáků (např. první hodinu učí jedno oddělení, další tři hodiny učí obě oddělení společně a poslední hodinu vyučuje pouze druhé oddělení třídy)

Vyučovací hodina na málotřídní škole

Při organizaci výchovně vzdělávací práce musí učitel promyšleně vybírat a uplatňovat vhodné metody a formy práce. Rozdělené oddělení např. na dva ročníky vyžaduje kombinovat přímou práci učitele s prací samostatnou. Střídání forem práce by mělo probíhat plynule, nemělo by docházet k příliš častému střídání, aby žákům neunikaly obsahové souvislosti učební látky a nerozptylovala se jejich soustředěnost. Každou vyučovací hodinu si učitel musí rozdělit na základní úseky a rozmyslet se, která část bude věnována novému učivu nebo opakování, která bude věnována samostatné práci a to ve všech odděleních.²⁰

Přímá práce učitele s žáky

¹⁹ NELEŠOVSKÁ, Alena a SPÁČILOVÁ, Hana, pozn. 17, s. 134 - 135.

²⁰ NELEŠOVSKÁ, Alena a SPÁČILOVÁ, Hana. *Didaktika IV.* 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta, 1999. 46 s. ISBN 80-244-0037-5. S. 35.

Přímá práce učitele plní několik funkcí – žák je motivován k učení a tím se u něj vytváří nové vědomosti, dovednosti a formují se návyky. Přímou prací si žák také opakuje a upevňuje učivo a zjišťuje úroveň získaných vědomostí.²¹ Přímá práce je nezbytnou součástí každé vyučovací hodiny ve všech odděleních. Nabízí žákům maximální prostor k ústnímu projevu. Poměr přímé a samostatné práce ve vyučování je závislý na schopnosti samostatné práce jednotlivých oddělení. Jiný poměr bude (např. při spojení 1. a 4. ročníku) na začátku školního roku a jiný po půl roce. Zpočátku bude učitel věnovat více času přímé práci v prvním ročníku než ve čtvrtém.

Samostatná práce

Samostatná práce žáků je adekvátní součástí vyučovací hodiny. Zdaleka se nejedná o „pouhé“ vyplnění času, také má výchovný i vzdělávací cíl stejně jako přímé vyučování. Při samostatné práci žák aktivně řeší zadané úkoly a tím rozvíjí myšlení, vytrvalost, důmyslnost a podporuje pracovitost. Žáci si mohou v samostatné práci nejenom procvičovat a upevňovat učivo, ale také rozšiřovat znalosti daného tématu. Samostatná práce probíhá i v takových předmětech, ve kterých žáci čtou, kreslí, třídí nebo přiřazují.

Aby žák splnil samostatnou práci úspěšně, musí učitel přesně vysvětlit zadání a ubezpečit se, že instrukce byla srozumitelná a žák všechno pochopil. Může se stát, že v průběhu samostatné práce žák znejistí a nebude si vědět rady, tady je důležité nastavit pravidla, jak se má žák zachovat, aby nenarušoval učitelovu přímou práci s druhým oddělením (např. povolit tichou diskusi se sousedem). Smyslem samostatné práce je nejenom získávat vědomosti, ale zamýšlet se nad výsledky vlastní práce i práce spolužáků a provádět sebekontrolu.

Karel Tupý²² se ve své publikaci zabývá názory některých autorů na samostatnou práci žáků. Někteří z nich označují za samostatnou práci pouze tu práci, která se koná bez přímé pomoci učitele. Jiní míní, že učitel musí na práci žáků dohlížet, aby jim mohl poradit nebo je upozornit na případnou chybu. Avšak ať jsou názory jakkoliv odlišné, výchovný cíl je stejný – vychovat všestranně rozvinutého žáka. K tomu samostatná práce napomáhá, musí být však rozvíjena postupně s ohledem na mentální, fyzické a psychické zvláštnosti žáka.

Samostatná práce je forma výuky, ve které se uplatňuje učení individuální (monadické), učení ve dvojicích (dyadické), učení ve skupinách a učení hromadné.

²¹ PETLÁK, Erich. *Málotriedna škola*. 1. vyd. Bratislava: Metodické centrum, 1998. 75 s. ISBN 80-88796-71-7. S. 35.

²² TUPÝ, Karel. *K didaktickým problémům málotřídních škol*. 1. vyd. Praha: SPN, 1978. 145, [3] s. Pedagogická teorie a praxe. S. 84 - 85.

Výuka na málotřídní škole je specifickou formou výuky. Velmi náročná je výuka izolovaných předmětů několika ročníků v jedné třídě. Přes veškerou snahu učitele se najdou žáci, kteří se při samostatné práci nedokážou věnovat pouze své činnosti, a aktivita dalšího ročníku je odvádí od práce. Jedna z možností je využít integrovaný přístup k učení.

3. Integrovaná tematická výuka

*„Samotný pojem **integrace** je v pedagogice i ve školské praxi chápán několika způsoby a v různých významech. Rozlišujeme tzv. vnější integraci, kdy obsah jednotlivých předmětů zůstává relativně samostatný, ale jejich témata jsou řazena vedle sebe s ohledem na vazby mezi nimi, a tzv. vnitřní integraci, pro kterou je charakteristické spojování poznatků z kognitivně blízkých oborů v jednom celku.“*²³ Smyslem integrované tematické výuky (dále ITV) je učivo slučovat, vytvářet mezipředmětové vazby vybraného tématu a propojit poznatky teoretické s činnostmi praktickými. Původně byla ITV určena pouze talentovaným dětem. Susan Kovaliková²⁴ se později začala věnovat také dětem méně nadaným a vytvořila takový styl výuky, který by rozvíjel všechny děti. Zpracovala promyšlený didaktický systém založený na poznatcích z výzkumů lidského mozku, které poukazují na možnosti efektivního učení každého člověka za určitých podmínek. Tyto poznatky spolu s výukovými postupy a tvorbou kurikula jsou modelem ITV, který respektuje osobnost žáka, kde se každý žák zapojuje do činností podle svých možností a schopností, využívají se rozdílné sociální vztahy a žáci se učí vzájemné spolupráci.

3.1 Uplatňování integrované tematické výuky

Smyslem ITV je zpracování třídního celoročního tématu, které se dále rozpracovává do dílčích podtémat (měsíčních, týdenních...). Na vhodnosti tématu velmi záleží. Je potřeba dobře promyslet propojenost mezi jednotlivými předměty, aby vytvořený obsah zahrnoval určitou soustavu poznatků, které by měly být pro žáky motivující, hodnotné a využitelné.

²³ COUFALOVÁ, Jana. *Projektové vyučování pro první stupeň základní školy: náměty pro učitele*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2006. 135 s. ISBN 80-7168-958-0. S. 13.

²⁴ KOVALIK, Susan a OLSEN, Karen D. *Integrovaná tematická výuka: model*. Kroměříž: Spirála, 1995. 304 s. ISBN 80-901873-0-7. S. 21 - 22.

Podle autorky knihy *Integrovaná tematická výuka* Susan Kovalikové²⁵ bychom měli při výběru tématu dodržovat určitá kritéria:

- propojit život žáků v jejich nejbližším okolí se sociálními situacemi, se kterými se osobně setkávají
- vytvořit vhodné prostředky
- přihlídnout k věkové přiměřenosti
- smysluplně využít čas
- plynule navázat mezi jednotlivými podtématy
- nabídnout zajímavé téma

Při koncipování učiva ITV nesmí být opomenuta obsahová složka učiva, její rozsah, logické uspořádání a v neposlední řadě způsob sjednocení učiva (společné prvky, struktura učiva...). Existuje velké množství způsobů koncipování učiva a podle Ladislava Podroužka²⁶ „je nutné stanovit referenční rámce učiva, které umožňují transformovat, integrovat a osvojovat různorodé informace způsoby prezentování obsahu integrovaných vědních oborů.“ Učivo lze koncipovat podle ročních období, podle poznávání nejbližšího okolí, podle témat z běžného života, podle biotopů, podle časové chronologie atd

4. Projektové vyučování

Na prvním stupni základní školy učitelé využívají integrovanou výuku, ke které dochází přirozenou cestou. Je to dané tím, že většinou je výuka garantována jedním učitelem. Dalším a přirozeným krokem je snaha integrovat učivo ve větších celcích - v projektech. Jde o potřebu integrovat učivo do větších celků a přiblížit vyučování životu. Touto metodou se zabýval vedle J. A. Komenského také J. H. Pestalozzi (švýcarský humanistický pedagog) nebo například K. D. Ušinskij (ruský pedagog) a O. Decroly (belgický pedagog, psycholog a lékař). Kořeny projektového vyučování a jeho metod se objevily na konci 19. století v USA, kde se vytvořilo tzv. hnutí progresivní výchovy. Zakladatelem a hlavním představitelem projektové metody John Dewey se snažil o změny ve škole a pohlížel na dítě jako na komplexní bytost. „Dewey prosazoval tzv. činnou školu.“ Prosazoval zájmy dítěte, ale podle

²⁵ KOVALIK, Susan a OLSEN, Karen D, pozn. 21, s. 23 - 26.

²⁶ PODROUŽEK, Ladislav. *Integrovaná výuka na základní škole v teorii a praxi*. 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2002. 96 s. Moderní pedagogika v teorii a praxi: zkušenosti, nápady, inspirace. ISBN 80-7238-157-1. S. 14.

něj by nemělo docházet k úplnému podřízení se těmto zájmům. Děti by se měly do školy těšit, měly by mít potřebu se učit a vědět, proč se učí. Prosazoval také, že učivo by mělo být propojené s reálným životem, nikoliv vykonstruované. John Dewey pojem „projektová výuka“ nepoužíval, ale stal se ideovým otcem této metody, ke které položil teoretický základ. Myšlenky J. Deweye propracoval a zrealizoval jeho spolupracovník William Heard Kilpatrick. Navrhl soustřeďovat učební látku v projektech a vyzdvihl význam zájmu dítěte. Šlo především o rozvoj osobnosti dítěte a jeho odpovědnost za vlastní výsledky.²⁷ W.H.Kilpatrick v roce 1918 definoval projekt takto:

„Projekt jest určitě a jasně navržený úkol, který můžeme předložit žákovi tak, aby se mu zdál životně důležitým tím, že se blíží skutečné činnosti lidí v životě.“²⁸

Americká pragmatická pedagogika měla úspěch také v zámoří a ovlivnila vyučování i v České republice.

Vhodná doba pro uplatňování projektové výuky přišla především se vznikem nových školských dokumentů. Na školách se vytvořily příznivé podmínky, dostatek prostoru a prosazování činnostního pojetí výuky.²⁹

Josef Maňák a Vlastimil Švec³⁰ projektovou výuku označují jako metodu řešení problémů. Odlišují učení v projektech, které probíhá mimo školní budovu a je realizováno v přírodě, kulturním prostředí nebo i v pracovním procesu, od obyčejné vycházky či exkurze. Rozdíl vidí v přístupu k žákům, kteří jsou místo pasivního přijímání do procesu získávání informací zapojeni.

Hana Kasíková³¹ považuje projekt za specifický typ učebního úkolu, ve kterém si žáci sami mohou zvolit téma projektu, ale také si mohou určit směr zkoumání, tudíž výsledky jsou málo předvídatelné. U projektové výuky pokládá důležitou aktivní účast žáků a vztah k vlastnímu učení. Poukazuje na roli učitele, ten má žákům nejenom pomáhal, ale také jejich snahu o vyřešení problémů podporovat.

Co je projekt? Jana Coufalová³² upozorňuje na rozdíl mezi projektem a integrovaným tematickým vyučováním. Projektem lze nazvat takovou aktivitu, při které je zodpovědný a aktivní hlavně žák, a ne pouze učitel.

²⁷ COUFALOVÁ, Jana, pozn. 23, s. 8.

²⁸ COUFALOVÁ, Jana, pozn. 23, s. 10.

²⁹ COUFALOVÁ, Jana, pozn. 23, s. 8 – 9.

³⁰ MAŇÁK, Josef a ŠVEC, Vlastimil. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. 219 s. ISBN 80-7315-039-5. S. 168.

³¹ KASÍKOVÁ, Hana. *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Vyd. 2., rozš. a aktualiz. Praha: Portál, 2010. 151 s. ISBN 978-80-7367-712-1. S. 47.

³² COUFALOVÁ, Jana, pozn. 23, s. 10.

4.1 Charakteristika projektového vyučování

Jana Coufalová³³ a Hana Kasíková³⁴ ve svých knihách shrnuly hlavní rysy, které by správný projekt měl mít:

- **potřeby a zájmy dítěte** – touha po nových zkušenostech, aktivním střetáváním se se světem a mít vlastní zodpovědnost za vykonanou práci
- **konkrétní a aktuální situace** – aktivity zaměřené nejen v prostorách školy, ale také mimo ni, zapojit lze rodiče a širší okolí, aktuální ve smyslu „ nyní a zde“
- **interdisciplinarita** – propojení jednotlivých poznatků a tím ucelení jednotlivě izolovaných informací i celých předmětů
- **žák a jeho realizace** – projekt je činnost, při které by se měl i angažovat především žáci, ovšem role učitele je zde také významná (zodpovědnost)
- **konkrétní produkt** – smyslem projektu je vytvořit produkt, který žáci prezentují – pracovní listy, fotografie, nástěnky, portfolia, prezentace na počítači...
- **práce ve skupině** – činnosti v projektu jsou většinou zaměřené na týmovou spolupráci, rozvíjí osobnost žáka a zvyšují efektivitu procesu učení
- **propojení školy s širším okolím** – projekt umožňuje prezentaci školy na veřejnosti, propojení učiva s realitou života, spolupráci s obcí a širším okolím, projekt je také výzvou pro kvalitní učení

4.2 Typy projektů

Před přípravou projektu je nutné si uvědomit, jaký typ chceme vytvářet. Podle Jany Coufalové³⁵ můžeme projekty rozlišovat podle několika různých kritérií:

- **podle účelu** – směřující k estetické zkušenosti nebo k získání dovedností, mohou být také problémové nebo hodnotící
- **podle vztahu k učivu a vyučovacím předmětům** – jde-li o projekt zaměřený pouze na látky jednoho předmětu (jednopředmětový), nebo zda půjde o projekt integrovaného učiva několika předmětů (vícepředmětový)
- **podle organizace** – projekt může být zařazen do hodin daného předmětu, může být integrován do několika předmětů, nebo může být organizován formou tzv.

³³ COUFALOVÁ, Jana, pozn. 23, s. 11.

³⁴ KASÍKOVÁ, Hana, pozn. 31, s.48 – 49.

³⁵ COUFALOVÁ, Jana, pozn. 23, s. 11 – 12.

projektového dne, lze také využít velmi náročné projektové metody s integrací všech předmětů, při které se zcela zruší oddělená výuka jednotlivých předmětů

- **podle délky trvání** – rozlišujeme projekty krátkodobé (maximálně 1 den), střednědobé (týden až měsíce) a dlouhodobé, které se neobejdou bez spolupráce více učitelů a mohou trvat až rok
- **podle místa konání** – projekty mohou probíhat v prostorách školy, mimo školu (např. v přírodě), nebo kombinovaně
- **podle navrhovatele** – může se jednat o projekty spontánní nebo také žákovský (téma projektu navrhnou žáci), další skupinou jsou projekty umělé (navrhované učitelem), oba typy projektů lze kombinovat (spolupráce probíhá na různých úrovních)
- **podle počtu zapojených žáků** – mohou být projekty jednočlenné, vícečlenné čili skupinové, třídní, školní, celoškolské. Díky internetu lze využít spolupráci žáků různých škol nebo vytvořit projekt mezi žáky z různých zemí
- **podle velikosti** – malý nebo velký (podle délky obsahu řešeného problému)

Jana Kratochvílová³⁶ dělí projekt podle délky trvání takto: krátkodobý (max. 1den), střednědobý (max. 1 týden), dlouhodobý (max. 1 měsíc), mimořádně dlouhodobý (více než měsíc). Přidává další kritérium dělení, kterým je informační zdroj projektu. Dělí ho podle získávání informací – volný (materiál si získává žák sám), vázaný (materiál je žákovi připraven) a kombinace obou typů.

4.3 Příprava projektu

- **téma projektu** – téma musí obsáhnout naplnění cílů výchovy a vzdělávání na 1. stupni základní školy, důležitá je promyšlenost obsahů jednotlivých předmětů učitelem a naplnění osnov; námět lze využít ze života, ale může být i ze světa fantazie, který by měl však mít vyústění do reality
- **délka projektu** – je potřebné vybrat z učitelových i žákovských námětů ty, které lze dotáhnout do konce jednotlivých činností a rozhodnout, jak dlouho bude probíhat, zda nepřetržitě nebo postupně

³⁶ KRATOCHVÍLOVÁ, Jana. *Teorie a praxe projektové výuky*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2006. 160 s. Spisy Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity; sv. č. 100. ISBN 80-210-4142-0. S. 48.

- **materiální zajištění projektu** – zajistit dostatečné množství materiálů, s kterými budou žáci pracovat; vhodné jsou knihovničky vybavené literaturou pro dané téma projektů, které je možné doplnit i denním tiskem či časopisy
- **uskutečnění projektu** – promyslet organizaci projektu (prostředí, metody, činnosti...), předem domluvit spolupráci s vybranými organizacemi nebo jednotlivými osobami
- **vyhodnocení projektu** – hodnocení probíhá v průběhu a na konci projektu; sebereflexe by měla probíhat nejen u žáků, ale i u učitele; chybu by žáci neměli chápat jako neúspěch, ale jako podnět k dalším činnostem; při celkovém hodnocení by se mělo poukázat na to, co přinesl projekt žákům, a ne jak to zvládl učitel; hodnotí se celý projekt, ne pouze jeho výsledek³⁷

4.4 Přednosti projektů a úskalí projektů

Projektová výuka je jedna z nejúčinnějších metod a forem výuky, při které si žáci nejenom ujasňují sociální vazby, ale také se cvičí v komunikaci a řešení problémů. Jana Coufalová³⁸ vidí v projektové výuce přednosti, ale také negativa:

PŘEDNOSTI PROJEKTŮ

- integrace učiva
- motivační síla
- blízkost logice životní reality a přirozenost
- individualizace při výuce
- spolupráce (mezi žáky, mezi učiteli, mezi žáky a učiteli)
- schopnost řešit problémy
- rozvoj tvořivosti, intuice a fantazie
- práce s informacemi
- kladný vliv na mravní rozvoj žáka

ÚSKALÍ PROJEKTŮ

- málo spontánních projektů

³⁷ COUFALOVÁ, Jana, pozn. 23, s. 21 – 28.

³⁸ COUFALOVÁ, Jana, pozn. 23, s. 13 – 21.

- časově náročná příprava
- usměrňování aktivit žáků (hledání míry volnosti a odpovědnosti dětí)
- nevyrovnanost učiva, dochází k narušení vztahu mezi kvalitou a kvantitou
- náročný výběr motivace
- nedostatečné materiální vybavení školy
- tato metoda nevyhovuje slabším žákům (nezapojí se a spoléhají na práci spolužáků)
- někteří odpůrci považují projektovou výuku za málo efektivní

5. Slovní úlohy

Nezastupitelné místo ve vyučování matematice zaujímá slovní úloha, s jejímž řešením se žáci setkávají od 1. ročníku. Prostřednictvím slovních úloh žáci řeší situace z reálného života, rozvíjí si myšlení, pozornost a představivost, upevňují si početní návyky a uvědoměle používají základní matematické operace.³⁹ Matematické úlohy⁴⁰ by se měly prolínat všemi fázemi vyučovacího procesu. Důležitá je motivace, která u žáků vzbudí pozornost a vytvoří pracovní náladu. Učitel může slovní úlohu využít pro výklad nového učiva nebo k procvičování učiva již zvládnutého. Výsledky matematických úloh mohou učiteli ukázat, zda žák učivu porozuměl a zda vykazuje další pokrok. V tomto případě matematická úloha plní funkci diagnostickou.⁴¹

Jarmila Novotná⁴² se ve své publikaci zamýšlí nad důvody obtíží, které provází žáky při řešení slovních úloh. Jedním z důvodů je žákova nepozornost při čtení zadání úlohy. Mezi další časté obtíže zařazuje nepochopení textu nebo nesprávné vysvětlení termínů použitých v zadání úlohy. V současné době se nabízí jedna z možností, jak odstranit výše uvedené obtíže. Alena Rakoušová⁴³ ve své knize popisuje, jak je důležité žáky v matematice motivovat zajímavými úkoly a úlohami. Má na mysli *integrované slovní úlohy*, které jsou v souladu s RVP ZV, podporují sociální klima a pracovní atmosféru, mohou být

³⁹ BLAŽKOVÁ, Růžena, MATOUŠKOVÁ, Květoslava a VAŇUROVÁ, Milena. *Kapitoly z didaktiky matematiky: (slovní úlohy, projekty)*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2002. 84 s. ISBN 80-210-3022-4. S. 4.

⁴⁰ Do matematických úloh řadíme i slovní úlohy.

⁴¹ NOVÁK, Bohumil a STOPENOVÁ, Anna. *Slovní úlohy ve vyučování matematice na 1. stupni ZŠ: Určeno pro stud. učitelství 1. stupně ZŠ v IS i DS pedag. fak. Univerzity Palackého*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 1993. 51 s. ISBN 80-7067-294-3. S. 6.

⁴² NOVOTNÁ, Jarmila. *Analýza řešení slovních úloh*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2000. 123 s. ISBN 80-7290-011-0. S. 14 - 15.

⁴³ RAKOUŠOVÁ, Alena. *Integrované slovní úlohy pro primární školu: práce učitele se vzdělávacím obsahem*. 1. vyd. Praha: Triton, 2011. 138 s. ISBN 978-80-7387-429-2. S. 23.

realizovatelné napříč všemi předměty, pro žáka jsou smysluplné, a právě proto žáka motivují a propojují jeho školní a mimoškolní život.

Smyslem integrované slovní úlohy není pouhé předložení vytvořených materiálů žákům, ale dosažení situace, že se žáci sami budou pokoušet vytvořit vlastní úlohy.

6. Pedagogická diagnostika

„Pedagogická diagnostika je komplexní proces, jehož cílem je poznávání, posuzování a hodnocení vzdělávacího procesu a jeho aktérů.“⁴⁴

Olga Zelinková⁴⁵ se v pedagogické diagnostice zaměřuje nejenom na způsob procesu výchovy a vzdělávání, tedy na složku procesuální, ale také na složku obsahovou, ve které je třeba si všímat dosažených úrovní vědomostí. Dále je také potřeba brát na zřetel emocionálně-sociální úroveň žáků. Pokud žák vykazuje neúspěch, zařadíme diagnostiku úrovně psychických funkcí a doplníme ji o anamnézu dítěte. Do pedagogické diagnostiky zařazuje Zelinková spolu diagnostikou práce učitele i hodnocení a klasifikaci.

Vyvstává zde otázka, zda potřebujeme pedagogickou diagnostiku. Podle mého názoru ano. Pokud chceme, aby z našich žáků vyrůstaly harmonicky rozvinuté osobnosti, které jsou schopny zvládat nároky kladené ve škole i v životě, musíme dobře znát jejich vlohy, dispozice, možnosti, schopnosti a dále je rozvíjet.

Nesmíme opomenout fakt, že při hodnocení pedagogického rozvoje žáka se jedná o subjektivní názor pedagoga. K vlastní nashromážděné dokumentaci je, pro větší objektivnost, vhodné získat informace i z jiných zdrojů např. od kolegů, rodičů, spolužáků. Pokud je to umožněno, je vhodné využít také informace od školního psychologa nebo speciálního pedagoga.⁴⁶

Výsledky pedagogické diagnostiky slouží:

- k analýze získaných dovedností, návyků a vědomostí žáka a plánování dalších kroků směřujících k jeho rozvoji
- pro sebehodnocení pedagoga
- jako podklad pro třídní nebo školní aktivity

⁴⁴ ZELINKOVÁ, Olga. *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2001. 207 s. Pedagogická praxe. ISBN 80-7178-544-X. S. 12.

⁴⁵ ZELINKOVÁ, Olga, pozn. 44, s. 12.

⁴⁶ VALIŠOVÁ, Alena a kol. *Pedagogika pro učitele*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. 402 s. Pedagogika. ISBN 978-80-247-1734-0. S. 254.

II. EMPIRICKÁ ČÁST

7. ÚVOD DO EMPIRICKÉ ČÁSTI DIPLOMOVÉ PRÁCE

V empirické části diplomové práce jsem podrobně popsala tři projekty s regionální a přírodovědnou tematikou a jejich uvedení do praxe. Mým hlavním cílem bylo realizaci projektů podrobně charakterizovat, zdokumentovat a doplnit souborem pracovních listů umožňujících využití mezipředmětových vztahů. Projekty byly realizovány ve 4. a 5. ročníku Základní školy v Horním Třešňovci v školním roce 2012/2013. Projekt Lidé kolem nás – osobnosti našeho regionu probíhal od 8. do 19. října, projekt Kamarádství psa a člověka se uskutečnil od 10. do 19. prosince a poslední projekt Plánujeme školní výlet od 28. ledna do 7. února. Před zahájením projektů jsem provedla bližší charakteristiku jednotlivých žáků, která je obsažena v kapitole 7. Po skončení projektů jsem provedla individuální rozhovory s žáky zaznamenané v kapitole 9. V závěru diplomové práce jsem jejich názory a postřehy shrnula a vyhodnotila naplnění stanovených cílů diplomové práce.

8. PEDAGOGICKÁ DIAGNOSTIKA ŽÁKŮ 4. A 5. ROČNÍKU

4. ročník:

VOJTĚCH je tichý a nekonfliktní chlapec. V hodinách pracuje pomaleji, hlavní příčinu vidím v nesoustředění na práci při rušnějších činnostech 1. ročníku. Zadáání úkolů většinou hned pochopí, dokáže pracovat samostatně, a pokud si ví rady, ochotně spolužákům pomůže. Více než práce ve skupině mu vyhovuje práce ve dvojici, v níž je aktivnější a musí spolupracovat (ve skupině nechá pracovat spolužáky). Rád vypráví zážitky prožité s rodiči, které spíše než v ranním kruhu sděluje vyučujícímu o přestávce. Příprava do školy a pořádek v pomůckách jsou slabší. Začal více zapomínat, a to především domácí úkoly.

Ve čtení dělá chyby, slova si domýšlí. Při psaní do sešitu dokáže udělat více chyb v pouhém opisu než v doplňování gramatických jevů. Písmo má neúhledné (různá velikost písmen, psaní pod linkou), a s přibývajícím rokem se to zhoršuje. Svůj podíl na tom má nejen špatný úchop psacího náčiní, ale i velmi nestandardní sezení v lavici (sedí na půli židle s kolenem na zemi), i přes veškerá upozornění sedí stejně nevhodně již od první třídy. Špatné čtení souvisí s matematikou. Pokud si nedokáže správně přečíst zadání, úlohu vyřeší špatně nebo vůbec. Právě složené slovní úlohy činí Vojtovi potíže. Velký pokrok udělal v geometrii,

rýsuje slabě a mnohem pečlivěji. Vlastivěda a přírodověda ho baví, rád vyhledává informace a zajímá se o zvířata. S potěšením navštěvuje hasičský kroužek.

ANDREA je tichá, spíše uzavřená dívka, která dá velmi na názory druhých. Pracuje pomalejším tempem pouze s malým počtem chyb. Někdy se pozastaví nad problémem, a než by se poradila, zdlouhavě nad ním přemýšlí. Pokud zadaný úkol nestihne v hodině, požádá o dokončení po vyučování nebo doma. Neodevzdá nedodělanou práci. Dokáže plynule a smysluplně mluvit, jen zcela výjimečně hledá ta správná slova na dokončení myšlenky. Andreji vyhovuje práce v týmech více než práce samostatná – potřebuje popohánět, nasměrovat a poradit, to vše ji umožňuje právě práce v týmu.

Pěkně a ráda čte. Písmo má úhledné. V matematice zápolí s násobilkou a přes veškerou snahu nejvíce chybuje v příkladech právě s tímto početním úkonem. Příklady si sama opraví (děti si dělají zkoušky), ale velmi jí to zdržuje. Ráda doplňuje tabulky a řeší slovní úlohy. Rýsuje pečlivě a přesně. Preferuje přírodovědu před vlastivědou, jako všichni žáci 4. ročníku. Andrea má ráda zvířata, především jejich dva psy a koně. Také hraje na kytaru, pěkně zpívá a ráda sportuje.

DANIEL je v hodinách velmi málo aktivní, vyžaduje individuální práci (nemá individuální vzdělávací plán), občas nerozumí obyčejnému zadání nebo nedokáže odpovědět na jednoduché otázky. Při narůstající zátěži je neklidný a nesoustředěný. Nedokončené úkoly se nesnaží splnit a odevzdá je bez omluvy. Byl mu snížen počet úkolů, aby zkvalitnil a zvládl svoji práci. Daniel díky tomu stihne práci dokončit, ale stále si nedokáže opravit chyby. Vyšetření (na žádost matky) z pedagogicko-psychologické poradny neprokázalo žádné poruchy učení ani pozornosti. Práce ve skupinách Dana dokáže zaměstnat pouze na chvíli, spíše se schovává za práci spolužáků a sám se zapojí zcela výjimečně.

V českém jazyce prospívá s obtížemi – písmo má téměř nečitelné již od první třídy (špatné tvary všech písmen, psaní nad linkou...), opis nebo doplňování gramatických jevů částečně zvládá, ale po delší pauze mu musí být vše znovu vysvětleno. Pochvaly dostává za čtení. Dan rád líčí příběhy, avšak se značnými obtížemi hledá vhodná slova nebo si vypomáhá ukazovacími zájmeny. V matematice dobře zvládá malou násobilkou a početní operace v oboru čísel do sta. Navazující učivo mu však dělá problémy. Největší problémy Danovi činí rýsování, které je nepřesné. Přesto matematika patří mezi oblíbenější předměty. Jeho malý zájem o učení vyžaduje stálé podněty ze stran všech pedagogů. Ve volném čase se stará o psa a ostatní domácí zvířata.

JAN je aktivní, sebevědomý a samostatný žák, který zcela výjimečně vyžaduje opakování informací k zadanému úkolu. Započatou práci většinou dokončí včas, s menšími obtížemi si dokáže opravit případné chyby. Rád je středem pozornosti, ujímá se vůdčí role a organizuje ostatní spolužáky. Vyhovuje mu více práce v týmech nebo ve dvojicích. Pokud ho práce nezaujme, dokáže svým nevhodným chováním narušit práci celé skupiny. Je sportovní typ, jenž chce být vždy nejlepší a nejrychlejší. Nerad se podřizuje.

Honza se velmi zlepšil ve čtení, písmo ustálil na přijatelnou velikost (psal zpočátku velké a později zase velmi malé tvary písmen). Pokud se na práci soustředí, dokáže být bezchybný. V opačném případě udělá velké množství chyb, někdy právě proto, že si špatně přečte zadání. Učivo matematiky mu nečiní potíže, v rýsování udělal pokrok – rýsuje slabě a přesně. V hodinách je schopen stihnout i několik úkolů navíc. Ve vlastivědě rád vyhledává a zpracovává informace.

KRISTÝNA je aktivní a sebejistá dívka. Tento školní rok (2012/2013) začala s velkým pracovním nasazením a stále nepolevila. Ráda pracuje v týmech, kde dokáže prosadit své názory a organizační schopnosti. S prací bývá hotová mezi prvními a sama si vybere z připravených úkolů určených pro práci navíc. Pozorně sleduje výuku a dokáže pokládat zajímavé a srozumitelné otázky. Je „tahounem“ třídy. Jako jediná se snaží spolužáky přimět ke spolupráci, k pozornosti nebo k zapojení do různých aktivit. Pokud na svoji stranu získá Jana (viz. diagnostika výše), ostatní se přidají.

Kristýna je nejlepší a nejaktivnější čtenářkou tohoto ročníku. Má široký zájem – pohádky, próza s dětským hrdinou (spíš chlapeckým), ale nejraději čte knihy o zvířatech. Zvládne napsat poutavé vyprávění o přírodě, které doplňuje pěknou ilustrací. A právě výtvarná výchova a pracovní činnosti patří mezi její další oblíbené předměty. Výkyvy má v psaní, obzvlášť domácí úkoly odbývá, s prací ve škole je to nesrovnatelné. V matematice nabyla většího sebevědomí intenzivní přípravou na vyučování. Občas nerozumí zadání slovní úlohy, pomáhá jí znázornění nebo rada spolužáků. Volný čas tráví se svým psem nebo chodí pomáhat do psího útulku.

5. ročník:

MONIKA je pečlivá, snaživá a zodpovědná dívka. Při samostatné práci často žádá o doplnění informací – nevěří si, ubezpečuje se o správnosti postupu, projevuje úzkostlivé chování (že úkol nezvládne, nestihne...). Tato úzkost byla velmi intenzivní v prvních dvou

letech školní docházky, kdy trpěla i bolestmi hlavy. Právě proto jí více vyhovuje práce v týmech, kde případné dotazy směřuje na spolužáky a není tolik nervosní. Je také cílevědomá. Velmi se chce vyrovnat spolužačkám. Ráda plní úkoly mimo rámec svých povinností.

Při čtení bývá někdy zbrklá, snaží se text rychle přečíst a dělá zbytečné chyby. V doplňování gramatických jevů má kolísavé výsledky. Nové učivo zvládá bezchybně, než si připomene starší učivo, dost chybuje. Český jazyk je také jediný předmět, z kterého má na vysvědčení dvojku. Matematické se musí doma více věnovat, je však schopná učivo svou pílí zvládnout. Ač je vždy naučená, má pocit, že to není stoprocentní a bojí se, že udělá sebemenší chybu. Vlastivěda a přírodověda jsou předměty oblíbené, těší se na ně, ale příprava na písemné opakování jí zabere velké množství času, právě pro její touhu být perfektní. Monika od školky hrála na zobcovou flétnu, v pátém ročníku přestoupila na klavír. Zbytek volného času tráví se svými psy.

KLÁRA je vstřícná a temperamentní dívka, která rychleji mluví, než přemýšlí. Vyhledává spíše společnost mladších spolužaček než svých vrstevnic. Častá absence způsobená nemocemi způsobuje Kláře potíže v podobě neustálého doučování a plnění úkolů. Musí tak vynaložit velké úsilí, aby učivo zvládla. Tempo její práce je výrazně pomalejší než ostatních spolužaček. Dokážou ji rozptýlit rušivé momenty a ráda „odbíhá“ od tématu. Pro Kláru je výhodnější práce v týmech, kde se moc nezapojuje, dokáže však práci ve skupině sledovat, a pak informovat o výsledcích.

Do čtení se Klára nutí, má malou slovní zásobu, při vyprávění si vypomáhá gestikulací a opakováním slov. Často chybuje v opisování textu či doplňování gramatických jevů, starší učivo zapomíná a nové se učí s obtížemi. Matematika je pro ni stejně obtížná jako český jazyk. Největší potíže má při řešení slovních úloh. Příčiny nezdaru mohou být v špatně přečteném zadání či nepochopení problému. Klára má v oblibě sport. Navštěvuje volejbalový kroužek a ráda jezdí na kole.

MARKÉTA je chytrá, sebevědomá a pečlivá dívka. Po celou dobu docházky na 1. stupeň prospívá se samými jedničkami. Svědomitě plní zadané úkoly, sama vyhledává práci navíc a ráda prezentuje dosažené výsledky. V hodinách je aktivní a pohotová. Především mladším spolužákům ochotně pomáhá a poradí. Pokud se jí něco nedaří, práci nevzdává, ba naopak. Snaží se ji dořešit, třeba i doma, kde má na to více času a klidu. Markétě práce

v týmech dokonale vyhovuje – má organizační schopnosti, dokáže přijmout názor druhých a má velmi pěkný přístup k dětem.

Výtvarná výchova, hudební výchova a matematika patří mezi nejoblíbenější předměty hned před tělocvikem a přírodovědou. Důkazem velkého množství přečtených knih je Markétin čtenářský deník. S oblibou čte prózu s dívčí hrdinkou nebo knihy o přírodě. Aktivně se zapojuje do různých školních soutěží, ve kterých dosahuje výborných výsledků. Ve svém volném čase nejenom hodně čte, věnuje se psaní, ale také navštěvuje základní uměleckou školu, ve které se učí hrát na zobcovou flétnu.

MICHAELA je skromná, všestranně nadaná a pohodová dívka, která svojí pílí a svědomitostí dosahuje výborných školních výsledků. Se zaujetím plní zadané úkoly, na práci se dokáže soustředit bez zbytečného vyrušování. Ráda se spoléhá sama na sebe, ale ve skupinové práci prokazuje smysl pro komunikativní dovednost, dokáže pomoci a povzbudit méně zdatné žáky a přimět je spolupracovat. Je trpělivá a vstřícná k názorům ostatních spolužáků. Pokud chce prosadit svůj názor, rozumně argumentuje a většinou se jí podaří dostat děti na svou stranu.

Michaela je sečtělá, a proto dokáže své myšlenky formulovat výstižně a poměrně přesně. Ač je chytrá, neponechává nic náhodě a do školy se připravuje pravidelně. Spolu s Markétkou se zapojují do všech soutěží a úspěšně reprezentují školu. V matematické soutěži Matematický klokan patří Michaela, v rámci naší školy, od třetí třídy mezi nejúspěšnější žáky. S dívkami pátého ročníku získala cenu poroty soutěže „Aktivní stáří očima dětí“. Tento úspěch mě motivoval k vytvoření prvního projektu diplomové práce.

9. PROJEKTY

Základní škola, na které projekty probíhaly, je klasickou málotřídní venkovskou školou. Je dvoutřídní a má všechny ročníky 1. stupně. Školu navštěvují pouze místní děti, nepatří tedy mezi školy spádové. Žáci se vzdělávají podle Školního vzdělávacího programu pro základní vzdělávání Učíme se pro život, ne pro školu. Ve školním roce 2012/2013 jsou žáci rozděleni do dvou tříd. V I. třídě vyučují 9 žáků prvního ročníku (4 dívky a 5 chlapců) a 5 žáků čtvrtého ročníku (2 dívky a 3 chlapce). Ve II. třídě paní ředitelka učí 5 žáků druhého ročníku (3 dívky a 2 chlapce), 5 žáků třetího ročníku (3 dívky a 2 chlapce) a 4 dívky pátého ročníku.

Vybavení školy se postupně modernizuje, v posledních sedmi letech se do všech tříd zakoupil nový nábytek, pořídily se interaktivní tabule, byly nahrazeny staré počítače, doplňuje se školní knihovna a pomůcky na zpestření výuky.

Výuka na škole je zpestřena nejenom kulturními a sportovními akcemi, ale také zapojením školy do rozmanitých soutěží. Ráda bych, aby i projektová výuka našla své místo, obohatila a zkvalitnila výuku.

Klíčové kompetence, které rozvíjí všechny tři projekty:

- organizování svého učebního procesu, plnění úkolů a povinností
- získávání a zpracování informací z různých zdrojů
- naslouchání spolužákům, zapojování se do diskuse a obhajování svých názorů
- nalézání nových řešení
- propojování a systematizace matematického učiva
- podporování různých forem komunikace
- dodržování pravidel v týmu⁴⁷

⁴⁷ Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, pozn. 2, s. 14 - 17.

9.1 Lidé kolem nás – osobnosti našeho regionu

„Chcete – li dobře vzdělávat, pamatujte na tři věci: hlava, ruce, srdce. Toť ustavičná a přirozená metoda. Dívat se na vše, čemu se máme učit: pokoušet se o všechno, co máme činiti; všeho, čeho máme užiti, použití k závaznému užitku.“⁴⁸

(J.A.Komenský)

9.1.1 Návrh projektu

Školní rok 2012/2013 na naší škole začal zapojením se do soutěže „Aktivní stáří očima dětí“ vyhlášené Pardubickým krajem. Dívky z pátého ročníku navštívily, z jejich pohledu velmi aktivní dámu, paní Macháčkovou. Připravily si otázky týkající se celého jejího života a zpracovaly je do sborníčku s názvem „Stáří, které v našich očích září“. Velmi pěkně zpracované téma obohacené o fotografie a básničku bylo kladně přijato odbornou porotou a dívky si v Pardubicích převzaly CENU POROTY.

Tato událost mě přivedla na námět prvního projektu – hlubší poznání vybraných osobností našeho regionu, ale také bližší seznámení se s lidmi, kteří sice mají důchodový věk, ale stále nám jejich život může být příkladem.

Cílem tohoto projektu je stručně charakterizovat historicky významnou osobnost našeho regionu, naučit žáky pracovat s číselnými údaji, orientovat se v čase a zacházet s časovou osou, procvičit písemné a pamětné operace v oboru přirozených čísel. Důležitá je i práce ve skupině, ve které se žáci učí dodržovat pravidla pro vzájemnou spolupráci, respektovat názory druhých a dohodnout se na finální podobě získaných informací.

Projekt byl realizován 8. - 19. října 2012 (15 vyučovacích hodin). Jelikož v 5. ročníku neučíme matematiku ani český jazyk, požádala jsem o spolupráci kolegyni. Do některých částí projektu byli zapojeni i žáci z jiných ročníků, ale tomu se při projektu na málotřídní škole (pokud není určen pro celou školu) nedá zabránit. Tato počáteční komplikace se nakonec stala přínosem. Do tohoto projektu byla zapojena také školní družina a paní vychovatelka.

⁴⁸ROSECKÁ, Zdena a kol. *Malá didaktika činnostního učení*. 3., upr. a dopl. vyd. Brno: Tvořivá škola, 2007. 98 s. ISBN 978-80-903397-3-63.. S. 2.

Popis projektu:

Účastníci projektu – žáci 4. a 5. ročníku

Navrhovatel projektu – uměle připravený (navrhovatel projektu – učitel)

Organizace projektu - vícepředmětový

Účel projektu – problémový, směřující k získání znalostí a dovedností, směřující k prohlubování probraného učiva

Prostředí projektu – školní i mimoškolní

Délka projektu – střednědobý

Informační zdroje projektu – kombinace dvou typů - volný a vázaný

Předpokládané činnosti:

- motivace – úspěch spolužáček v soutěži
- návštěva Obecního úřadu Horní Třešňovec
- příprava otázek pro rozhovor s dospělými
- rozhovor s dospělými (na návštěvě i ve škole)
- výběr osobností lanškrounského regionu
- pojmová mapa – osnova pro vyhledávání základních informací
- rozdělení do skupin a práce ve skupině (připomenutí pravidel)
- plnění úkolů – vyhledávání informací (internet, encyklopedie, učebnice...)
- práce na pracovních listech
- prezentace výsledků – nástěnka, vyučovací hodina
- hodnocení projektu
- návštěva Městského muzea Lanškroun (sín J. Pravečka)

Předpokládané výukové metody:

- metody slovní – rozhovor, beseda, diskuse
- metody názorně-demonstrační – pojmová mapa, zobrazení, literární pomůcky, počítače, instruktáž
- metody dovednostně-praktické - řešení zadaných úkolů, tvořivá aktivita žáků

Předpokládané pomůcky:

- velké archy papíru, nakopírované pracovní listy, blok
- psací potřeby – pero, tužky, pastelky, fixy; pravítko, nůžky, lepidlo
- pomůcky na výtvarnou výchovu
- literatura – encyklopedie, učebnice

- obrázky, fotografie osobností
- PC + internet
- fotoaparát

Výstup projektu:

- nástěnka (slohové práce, zpracované informace, obrázky)
- ústní prezentace skupin

Způsob hodnocení:

- známkování (výkresy, slohové práce)
- slovní hodnocení žáků v průběhu projektu u dílčích úkolů
- slovní hodnocení učitelem v průběhu projektu u dílčích úkolů
- společné hodnocení na závěr projektu
- kontrola vyřešených pracovních listů
- zhotovení nástěnky

ŠVP ZV

- Průřezová témata:
 - Osobnostní a sociální výchova – TO⁴⁹ Sociální rozvoj, TO Osobnostní rozvoj
 - Mediální výchova – TO Práce v realizačním týmu
 - Výchova demokratického občana – TO Občanská společnost a škola
- Mezipředmětové vztahy:
 - Matematika; Vlastivěda; Český jazyk; Výtvarná výchova; Práce s počítačem

9.1.2 Realizace projektu

Motivace:

Dívky z pátého ročníku se osobně zúčastnily vyhlášení cen soutěže „Aktivní stáří očima dětí“, ve které získaly Cenu poroty a následně si pro spolužáky připravily krátké vystoupení z vyhlášení soutěže, přečetly básničku, promítly fotografie a podělily se o krásné zážitky.

⁴⁹ Tematický okruh



Pondělí 8.10.

U pana starosty jsem domluvila návštěvu obecního úřadu pro žáky 3. – 5. ročníku a poprosila ho, zda by mohl dětem ukázat obecní kroniky. Jejich velikost byla pro děti zážitkem, neboť znají pouze tu naši - školní, a ta je poloviční.

Děti pozorně naslouchaly vyprávění pana starosty o minulém i současném životě lidí, které jsou zaznamenané v kronice – o historii školní budovy, vysazení „lípy svobody“, o oslavách 700 let života obce, ale také o událostech, které již mohly prožít děti samotné – povodeň, oprava školní budovy, nebo například vybudování školního hřiště... Nadšeně vyhledávaly informace o rodičích a lidech blízkých, které dobře znají.



Úterý 9.10.

Vyučovací hodinu jsme začali v ranním kruhu. Přišly mezi nás i dívky z pátého ročníku. Nejprve jsme si všichni připomněli pondělní návštěvu na obecním úřadě a prolistovali si naši školní kroniku. Děti hledaly první zápis v kronice a kdo byl autorem tohoto zápisu, zjišťovaly údaje o školní budově. Dále jsme mluvili o významu kronik v životě. K tomu jsme využili pojmovou mapu. Každý obdržel tři lístečky, kde na jeden napsal vždy pouze jednu informaci a přiložil.

Následně jsem dětem ukázala dva portréty, o kterých nás pan starosta informoval, a žáci si měli vzpomenout na jména vyobrazených osob. Pana Martínka si zapamatovali, jelikož ho často vídají chodit po vesnici. S paní Prouzovou trochu váhali.

A právě na tyto dva portréty navazovaly úkoly. Úkol si vybírala jako první skupina, která měla více správných odpovědí u následného testu, který se týkal znalostí o Horním Třešnovci. Vyhrály dívky z 5. ročníku a vybraly si paní Prouzovou.

Po seznámení se s úkoly byly určeny role ve skupině, aby se každý žák podílel na splnění zadání.

Dohodli jsme se na těchto rolích v pracovní skupině:

- ❖ koordinátor – koordinuje činnost celé skupiny a zodpovídá za zdárné dokončení úkolu
- ❖ vyslanec - komunikuje s dospělými, pomáhá ostatním
- ❖ mluvčí – telefonuje, pomáhá ostatním
- ❖ textař/i – vymýšlí a zapisují otázky

Poslední informace, kterou žáci dostali, byla nejdůležitější – úkol musí splnit do 18. 10. 2012. Následovalo rozdělení rolí, které nezabralo mnoho času, neboť děti jsou na práci ve skupinách zvyklé z nižších ročníků.

Čtvrtek 11.10.

Na odpolední vyučování domluvili žáci 4. ročníku schůzku s panem Martínkem. Den předem poprosili ostatní spolužáky, aby si připravili jednu až dvě otázky na pana Martínka a jeho odpovědi si zaznamenali. Zároveň se s paní vychovatelkou domluvili na přípravě krátkého programu.

Po příchodu pana Martínka, kterého pěkně uvítaly dívky ze 4. ročníku, přišly mezi nás i děti ze školní družiny. Děti měly připravené otázky především k jeho práci a osobnímu životu, ale pan Martínek chtěl vyprávět o Horním Třešnovci za jeho školních let. Na besedu byla vyhrazena hodina, která velmi rychle skončila. Díky vyprávěcím schopnostem pana Martínka udržely svoji pozornost i děti z 1. a 2. ročníku.



Ted' jsem opět nechala organizaci na dětech. Ty poděkovaly za poutavé vyprávění a provedly pana Martínka po škole, kterou téměř nepoznával, jelikož prošla za posledních sedm let velkou stavební úpravou. Ve školní družině již netrpělivě čekaly děti s nachystaným pásmem písniček. Dojatý pan Martínek byl dětem za pozvání vděčný a ve škole se mu líbilo.

Následovala druhá část odpoledního vyučování. Opustili jsme školní družinu a vrátili se s žáky 4. a 5. ročníku do třídy. Zprvu byli nesoustředění, ale po chvíli se rychle zapojili do další činnosti. Vysvětlovali jsme si pojmy *minulost*, *současnost* a *budoucnost*. Nejprve jsme si na časové ose přiřazovali činnosti předešlého dne. Zádrhel nastal u chlapců, kteří váhali se zařazením příchodu do školy a přípravy na vyučování. Dívky je opravily a pokračovali jsme dál. Každý dostal tři lístečky, na které postupně psal, co dělal (minulost), co dělá (přítomnost), co bude dělat (budoucnost). Poslední údaj byl pro žáky problém, neboť někteří tvrdili, že nevědí, co bude odpoledne. Následně žáci přiřazovali lístečky k pojmům na tabuli.

Pondělí 15.10.

Na hodinu matematiky jsem si připravila pracovní list na procvičování. Ve 4. ročníku se jednalo o písemné sčítání, odčítání a násobení v oboru přirozených čísel do sta a pro

dívky z 5. ročníku pamětné násobení a dělení v oboru přirozených čísel do milionu. Aby to nebylo pouhé počítání, u každého příkladu bylo napsané jméno významné osobnosti lanškrounského regionu. Po spojení stejných výsledků žáci dostali celá jména těchto osobností.

Při kontrole jsem zjistila, že kromě sportovce Romana Šebrleho znali žáci 4. ročníku i dalšího sportovce, Bohumila Modrého. V 5. ročníku měly dívky příklady vypočítané rychle, a navíc znaly další osobnost, pana Jindřicha Pravečka, jelikož některé dívky navštěvují uměleckou školu nesoucí jeho jméno.

V českém jazyce jsme na předchozí aktivitu navázali. Každý si vylosoval jméno osobnosti a měl 20 minut na vyhledání informací o dané osobě. Aby žáci věděli, co mají vypisovat, byla jim dána osnova, podle které informace zpracovali do krátkého textu obsahujícího obrazovou přílohu.

Žáci měli k dispozici internet a knihu *Krajem koruny země (vlastivěda Lanškrounska)*⁵⁰. Většina žáků zpočátku využila internetové stránky města Lanškroun či městského muzea, kde jsou informace přehledné. Ne všichni v daném časovém limitu stihli splnit všechny body osnovy, ale to podstatné, čím se osobnost proslavila, zjistili. Žáci měli při čerpání z internetu uvést zdroj. S tímto problémem se setkali poprvé. Mohli si poradit mezi sebou, takže nakonec byli všichni úspěšní.

Na konci hodiny jsme se sešli v komunitním kruhu na koberci a četli si, co zjistili. Někteří měli stejnou osobnost, takže zde probíhala vzájemná konfrontace. Opět se potvrdila pečlivost dívek z 5. ročníku. Dvacet minut byl pro žáky velmi krátký limit.

V dopoledních hodinách se děti tedy seznámily s nejdůležitějšími informacemi o osobnostech našeho regionu. Do hodiny vlastivědy jsem nachystala dvě aktivity, při kterých si žáci měli osvojit získané znalosti. V té první přiřazovali k portrétům jména a text s informacemi o dané osobě. Některá jména byla pro žáky složitější, chvíli tedy trvalo, než se mezi sebou domluvili. Problém měli především s přiřazováním fotografií. Oba ročníky pracovaly dohromady.

Druhou aktivitou jsem chtěla informace upevnit, aby si děti uchovaly v paměti co nejvíce. Hru nazvanou *Běhavka* hrály poprvé. Po rozlosování do skupin jsem nejprve vysvětlila pravidla a pak rozdala materiály potřebné ke splnění úkolů. Pro snadnější orientaci jsem jednotlivé skupiny odlišila barevnými papíry. Většina s pochopením pravidel neměla

⁵⁰ *Krajem koruny země: vlastivěda Lanškrounska*. 1. vyd. Lanškroun: Město Lanškroun, 2002. 560 s. ISBN 80-238-9081-6.

problém. Přesto se jednomu družstvu nedařilo úkoly plnit, proto jsem mu ujasnila pravidla, takže i toto družstvo nakonec vše zvládlo.

Dnešní práce ve skupinách byla troch náročnější. Přesto už jsem neočekávala, že by nějaké družstvo mělo chyby. Když však děti hodnotily svoji práci, přiznaly, že se občas poradily s jinou skupinou, což není proti daným pravidlům. Dnešní aktivity děti bavily a hodnotily je, až na jednoho, kladně, pomocí „smajlíků“.



Úterý 16.10.

V matematice jsme opět navázali na informace získané předešlý den. V pracovním listu žáci 4. ročníku zaznamenávali údaje do časové osy a porovnávali je. Nejprve jsme si ukázali pár příkladů na tabuli a pak již žáci pracovali samostatně. Úkoly nebyly těžké, jen si je museli pozorně přečíst, než se pustili do řešení.

Následovala hodina výtvarné výchovy, na kterou si děvčata měla přinést fotografii člověka, kterého si nejvíc váží. Po složitém rozhodování si každá vybrala maminku, člověka jejich srdci nejbližšího a nejmilejšího. Výsledkem jejich dvouhodinového snažení byly výkresy malované tužkou. Děti z nižších ročníků se pak pokusily přiřadit maminku k děvčeti.

Středa 17.10.

Ve středu odpoledne měly dívky z 5. ročníku domluvenou schůzku s paní Prouzovou. Tento rozhovor se konal mimo školní budovu a ve volném čase dívek. Místo Kláry, která se nemohla zúčastnit, šla velmi ochotně Míša z 3. ročníku. Pečlivě nachystané

otázky si mezi sebou rozdělily a během rozhovoru si podrobně zapisovaly všechny odpovědi.

Paní Prouzová byla mile překvapená. Povídala, že by si nikdy nemyslila, že si na ni vzpomenou děti ze školy. Uvařila dívkám čaj a v příjemné atmosféře odpovídala na otázky, které místy doplnila veselou příhodou. Po necelé hodině se dívky s bývalou paní učitelkou rozloučily a poděkovaly jí za příjemné odpoledne. Na přání paní Prouzové její fotografie není zveřejněna, neboť se nerada fotí.



Čtvrtek 18.10.

Do tohoto dne měly obě skupiny dětí splnit zadané úkoly a všechny získané informace si přinést na hodinu vlastivědy. Každá skupina měla při hodině vypracovat informační plakát o osobnosti obce a vzájemně se informovat, jak se jim dařilo úkoly plnit a co se jim líbilo nebo nelíbilo.

Pro chlapce byla tato činnost pravděpodobně zdoluhavá, neboť nebyli schopni soustředěné aktivity a téměř úkol nedokončili. Také jejich prezentace byla neucelená a předcházely jí dohady o tom, kdo jí bude přednášet. Naopak dívky z 5. ročníku si hned rozdělily práci a vše stihly v časovém limitu a bez problémů. Při hodnocení a prezentaci byla patrná zkušenost dívek z 5. ročníku. Informační plakát měly pečlivě vypracovaný a při prezentaci se všechny vystřídaly.

Po prezentaci jsem děti informovala o páteční návštěvě muzea, která byla plánována jako zakončení celého projektu a také jako vzpomínka na osobnosti našeho regionu, především na pana Jindřich Pravečka, kterému Muzeum Lanškroun vybudovalo stálou expozici - *Pamětní síň hudebního skladatele a dirigenta Jindřicha Pravečka*.

Pátek 19.10.

Exkurzi předcházela cesta autobusem, ve kterém jsme si připomněli jednotlivé osobnosti. Někteří jména si chlapci nemohli stále zapamatovat. Naše první zastávka byla U milosrdného samaritána, lékárny, kterou založil Christian Polykarp Erxleben . Pak jsme prošli náměstím pojmenované po Janu Marku Marcim a zastavili se u Domu u zelené lípy, na kterém je umístěna pamětní tabule. Na pamětní desce jsou vyobrazeny všechny jeho zájmy a my si tak mohli připomenout, čím vším se Jan Marek Marci zabýval.

Přešli jsme na náměstí Aloise Jiráska a ukázali si budovu Základní umělecké školy Jindřicha Pravečka. Pak již naše cesta vedla do muzea, které se na tomto náměstí také nachází. Pamětní síň, věnovaná hudebnímu skladateli a dirigentovi Jindřichu Pravečkovi, mapuje velmi bohatý život umělce, jenž zasvětil hudbě celý život a při svých cestách do zahraničí českou hudbu propagoval. Protože děti expozice zaujala, soudím, že se jednalo o vhodně zvolené zakončení dvoutýdenního seznamování se s osobnostmi našeho regionu.



9.1.3 Vyhodnocení projektu

Tento poměrně rozsáhlý projekt byl vytvořen bez jakýchkoliv praktických zkušeností. Jeho příprava a realizace byly podloženy pouze teoretickými znalostmi. Projekt byl zahájen návštěvou obecního úřadu v rámci předmětů vlastivědy a prvouky, ve kterých byla probírána minulost a přítomnost obce.

Jako náročnou jsem viděla kooperaci mezi pedagogy, neboť aktivity probíhaly v různých třídách. Do některých činností nebyly zapojeny všechny ročníky, při jiných však byla jejich účast potřebná. Další úskalí bylo v činnostech probíhajících v hodinách českého jazyka a matematiky, neboť na tyto předměty je 4. a 5. ročník rozdělen. Zde projevila

vstřícnost paní ředitelka, která umožnila dívkám z 5. ročníku plnit zadané úkoly v jejich hodinách. Děti však neměly mezi sebou kontakt, spolupráce pouze čtvrté třídy nebyla tolik intenzivní, jako když byly pohromadě oba ročníky. Tento typ výuky byl vyhovující zejména pro dívky z 5. ročníku, neboť jsou tvůrčí, aktivní a ochotné udělat spoustu práce navíc. Podobnou aktivitu jsem zaznamenala i u dívek ze 4. ročníku. Kluci pracovali sice rádi, ale dělali pouze to, co museli.

Práce na jednotlivých úkolech zaujala téměř po celou dobu všechny děti, pracovní listy plnily s chutí. Dívky z 5. ročníku bavily aktivity, při kterých pracovaly ve skupinách. Nedokázaly však vybrat, co je bavilo nejvíce. Čtvrtáci nejlépe hodnotili hru *Běhavku*, nejméně je bavilo zpracování informací o panu Martínkovi. Děti překvapila délka projektu a také, že zvaly pana Martínka do školy sami.

Smyslem projektu bylo seznámit žáky s životy lidí z vesnice, s osobnostmi lanškrounského regionu a při plnění úkolů v pracovních listech ukázat propojení reálného života s matematikou.

9.1.4 Pracovní listy k projektu

LIDÉ KOLEM NÁS – OSOBNOSTI NAŠEHO REGIONU

Kronika (4.r.)

V archivech a v knihovnách se zachovalo mnoho listin a knih, díky kterým poznáváme naši bohatou historii. Jednu z našich nejstarších českých kronik, popisující „bájná vypravování starců“, sepsal

.

Kdo napsal tuto kroniku? Postupuj podle zadání a zjistíš odpověď.

1. Zadání: *Vypočítej příklad, kontrolu proved' ústně. Ve čtvercové síti vyhledej a vymaluj políčko s číslem zbytku daného příkladu (např. – zb.1 – vymaluj políčko s č. 1).*

2. Vymaluj i prázdná políčka a zapiš jméno do úvodního textu, které ti vyšlo.

8	8	2	9	0	2	0	0	2	0	9	7	4	0	8	9	0	9	8	4	0	4	7	2	7	4	4	7
	9	4		2	4	3		4	2				2		8	2	8		2	9			9	2	5		6
	7	5	0	7		7	9	5	7	3	7	0	7		1	7		6	7	5	7	4	1	7		8	9
3	3	0	2	8		8	7	1	8		3	1	8		7		7		8		8	9	3	8		1	
6	0		8	9	5	9	8		9	0	7		9	6	4	9	4		9				5	9	2	0	
	0	8	3	0	8		3	8	0	5	6		0	3	0	0	0	3	0		4	0	6	0	1	3	
2	7	2	7	2	9	0	4	9	2	4	7	9	2	2	8	2	8	2	2	0	4	2	0	2	2	7	4

$53 : 6 =$

$75 : 7 =$

$52 : 7 =$

$78 : 8 =$

$13 : 2 =$

$42 : 9 =$

$18 : 3 =$

$35 : 4 =$

$27 : 4 =$

$24 : 7 =$

$17 : 4 =$

$10 : 3 =$

$70 : 8 =$

$57 : 6 =$

$45 : 7 =$

$86 : 8 =$

$19 : 4 =$

$61 : 8 =$

$69 : 8 =$

$43 : 5 =$

$86 : 9 =$

$15 : 2 =$

$27 : 4 =$

$68 : 7 =$

$55 : 7 =$

$62 : 7 =$

$77 : 8 =$

$19 : 3 =$

$28 : 9 =$

$33 : 3 =$

Kronika (5.r.)

V archivech a v knihovnách se zachovalo mnoho listin a knih, díky kterým poznáváme naši bohatou historii. Jednu z našich nejstarších českých kronik, popisující „bájná vypravování starců“, sepsal

.

Kdo napsal tuto kroniku? Postupuj podle zadání a zjistíš odpověď.

Zadání: Vypočítej příklad, kontrolu proved' násobením. Ve čtvercové síti vyhledej a vymaluj všechna políčka s číslem zbytku daného příkladu (např. – zb.1 – vymaluj všechna políčka s č. 1).

8	8	2	9	0	2	0	0	2	0	9	7	4	0	8	9	0	9	8	4	0	4	7	2	7	4	4	7
6	9	4	6	2	4	3	1	4	2	5	3	1	2	6	8	2	8	6	2	9	3	5	9	2	5	3	6
6	7	5	0	7	5	7	9	5	7	3	7	0	7	6	3	7	3	6	7	5	7	4	5	7	6	8	9
3	3	0	2	8	1	8	7	1	8	6	3	1	8	3	7	6	7	3	8	6	8	9	6	8	3	5	1
6	0	5	8	9	5	9	8	5	9	0	7	1	9	6	4	9	4	6	9	5	5	5	5	9	2	0	5
3	0	8	3	0	8	1	3	8	0	1	3	1	0	3	0	0	0	3	0	6	4	0	6	0	1	3	3
2	7	2	7	2	9	0	4	9	2	4	7	9	2	2	8	2	8	2	2	0	4	2	0	2	2	7	4

$$865\,687 : 6 =$$

$$496\,027 : 8 =$$

$$728\,099 : 6 =$$

$$486\,528 : 9 =$$

Osobnosti lanškrounského regionu (4.r.)

Vypočítej příklady a na každou linku (pod příklady) zapiš jména stejných výsledků.
Po vypočítání všech příkladů se seznámíš se sedmi jmény významných osobností našeho regionu. Pokud jsi nějakou osobnost znal/a, zakroužkuj ji zeleně.

<i>Roman</i>	<i>Polykarp</i>	<i>Marci</i>	<i>Bohumil</i>	<i>Jan</i>
325	999	247	162	984
<u>. 3</u>	<u>- 129</u>	439	<u>. 5</u>	- <u>189</u>
		<u>109</u>		

<i>Jelito</i>	<i>Pernikář</i>	<i>Jindřich</i>	<i>Erxleben</i>	<i>Modrý</i>
387	137	186	278	463
<u>. 2</u>	291	<u>. 3</u>	367	<u>347</u>
	<u>531</u>		<u>225</u>	

<i>Vincenc</i>	<i>Christian</i>	<i>Petr</i>	<i>Marek</i>	<i>Praveček</i>	<i>Šebrle</i>
137	435	149	159	983	1 000
<u>. 7</u>	<u>. 2</u>	485	<u>. 5</u>	- <u>425</u>	- <u>25</u>
		<u>140</u>			

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

Osobnosti lanškrounského regionu (5.r.)

Vypočítej příklady a na každou linku (pod příklady) zapiš jména stejných výsledků.
Kontrolu si můžeš provést na kalkulačce. Po vypočítání všech příkladů se seznámíš se sedmi jmény významných osobností našeho regionu. Pokud jsi nějakou osobnost znala, zakroužkuj ji zeleně.

Roman: $(1\,032 : 8) + 159 =$

Marci: $(150\,000 - 132\,500) - 16\,937 =$

Praveček: $(6 \cdot 17) + (302 \cdot 2) + 269 =$

Christian: $(236 : 4) + 589 =$

Pernikář: $256 : 4 =$

Jelito: $(3 \cdot 250\,000) - 611\,488 =$

Bohumil: $1\,420 - 879 =$

Jan: $1\,554 - 991 =$

Erxleben: $273 + (2 \cdot 150) + 75 =$

Šebrle: $(968 - 392) : 2 =$

Petr: $(560 : 5) + 138\,400 =$

Vincenc: $(290 + 37) - 263 =$

Modrý: $(3 \cdot 246) - 197 =$

Marek: $(2 \cdot 608) - 653 =$

Jindřich: $325 \cdot 3 =$

Polykarp: $(988 : 2) + 154 =$

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

Úkoly ke hře BĚHAVKA

1. Úkol pro 4.r.

Od rozdílu čísel 780 a 530 odečtete číslo 10 a vydělte číslem 6.

2. Úkol pro 5.r.

Zámecká zahrada má tvar obdélníku, kde jedna strana měří 35 m a druhá strana je o 68 m delší. Vypočítejte kolik metrů pletiva budeme potřebovat na oplocení celé zahrady.

3. Úkol pro 4.r.

V lednu 2005 byl slavnostně otevřen v Lanškrouně nový zimní stadion. Kolik let od té doby uplynulo?

4. Úkol pro 5.r.

a) Vypočítejte zpaměti:

45 : 3 400 : 8 96 : 3 52 : 4 240 : 6 420 : 7

b) Součet všech výsledků zaokrouhlete na stovky.

5. Úkol pro 4.r.

a) Sčítejte a odčítejte písemně:

264	877	794	152
<u>339</u>	<u>-770</u>	<u>-659</u>	<u>848</u>

b) Nejmenší výsledek odečti od výsledku největšího.

6. Úkol pro 5.r.

Maminka nakupovala léky v lékárně U milosrdného samaritána. Paní magistra jí vrátila na 2 000 korun – 2 pětistovky, 3 stokoruny, 1 padesátikorunu, 2 desetikoruny a 1 pětikorunu.

a) Kolik korun vrátila magistra mamince?

b) Kolik korun stály léky?

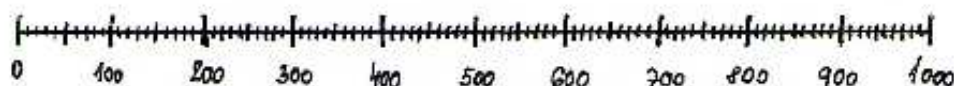
Osobnosti našeho regionu

1. Jmenuji se , jsem stavební ...**1.b**..... a legendární ...**2.b**..... V Lanškrouně stojí sportovní hala, která se jmenuje po mně.
2. Jsem potomek z rozsáhlého ...**3**..... , zkušený pedagog odborných vysokých škol, ale hlavně ...**4**..... Jmenuji se I po mně se jmenuje budova a to ZUŠ.
3. Po mně se jmenuje náměstí v Lanškrouně, jsem osobním ...**5**..... již druhého císaře, zabývám se astronomií, filosofií, ...**6.b**..... a Jmenuji se

Práce s osou (4.r.)

1. O J. M. Marci (1595 – 1667) víš, že byl lékařem, fyzikem, matematikem i rektorem Karlovy univerzity. Víš také, že po J. M. Marci je pojmenován kráter na odvrácené ?

Čísła zokrouhli na desiatky, najdi je na číselnej osi, nahraď je písmeny a zjistiš odpoveď.



973 =	= E	458 =	= Ě	191 =	= R
799 =	= Í	371 =	= A	548 =	= M
98 =	= S	643 =	= Ě	139 =	= T
888 =	= C	422 =	= N	709 =	= S

2. Inženýr B. Modrý (1916 – 1963) byl legendární brankář. Třináct let reprezentoval naši vlast a získal několik cen. Jako poslední získal na olympijských hrách v roce 1948 ve Svatém Mořici.

Vypočítej příklady, výsledky najdi na číselné ose, nahraď je písmeny a zjistiš odpověď.



$230 : 10 =$	= Ř	$7 \cdot 80 - 5 \cdot 40 =$	= Í
$76 : 10 =$	= R	$3 \cdot (270 - 210) =$	= T
$94 : 10 =$	= O	$(620 : 10) + 608 =$	= B
$360 : 6 =$	= S		

3. Vytvoř číselnou osu (1000 – 2013), zaznamenej na ni všechny letopočty z cvičení 1. – 2. a napiš odpovědi:

- Kolika let se dožil J. M. Marci
- Kolika let se dožil B. Modrý
- O kolik let se J. M. Marci narodil dříve než B. Modrý
- Kdo byl starší a o kolik let
- Kolik let uplynulo od narození J. M. Marci
-

9.2 Kamarádství psa a člověka

„Správně vzdělávat znamená učit žáky, jak mají myslet, a ne, co si mají myslet.“⁵¹
(J.A.Komenský)

9.2.1 Návrh projektu

Druhý projekt měl být zaměřen na rozšíření obecných informací o lesní zvěři a vztahu dětí k ní. Žáci však projevíli zájem o zvířata domácí, o která doma často pečují

Stanovila jsem si tyto cíle projektu: žáci si uvědomí význam psa pro lidi, naučí se základní pravidla, která je nutné dodržovat při setkání s cizími psy pro své vlastní bezpečí, pochopí význam slova canisterapie a seznámí se s nejbližším útulkem našeho regionu. V matematice žáci provádí písemné početní operace v oboru přirozených čísel do 10 000 (4. ročník) a v oboru přirozených čísel do 1 000 000 (5. ročník), zaokrouhlují přirozená čísla na tisíce a řeší slovní úlohy.

Projekt bude realizován v průběhu necelých dvou týdnů od 10. 12. do 19. 12. 2012 (18 vyučovacích hodin). Projekt bude realizován také v hodinách anglického jazyka.

Popis projektu:

Účastníci projektu – žáci 4. a 5. ročníku

Navrhovatel projektu – jedná se o kombinaci dvou typů (spontánní žakovský a uměle připravený)

Organizace projektu - vícepředmětový

Účel projektu – problémový, směřující k získání znalostí a dovedností, směřující k prohlubování probraného učiva

Prostředí projektu – školní i mimoškolní

Délka projektu – střednědobý

Informační zdroje projektu – kombinace dvou typů - volný a vázaný

Předpokládané činnosti:

- motivace – láska k zvířátkům, péče o domácího mazlíčka
- návrh na projektu - rozhovor, myšlenková mapa (název a obsah projektu)

⁵¹ ROSECKÁ, Zdena a kol., pozn. 48, s. 28.

- práce na pracovních listech v hodinách matematiky, českého jazyka a přírodovědy
- tvorba pracovního listu žáky (5r. pro 4. r.)
- zhlédnutí programu Psí školičky
- slohová práce na téma – Můj psí kamarád
- koláž na téma – Pelíšek mého pejska
- My pet – procvičování anglických slovíček
- organizace návštěvy Útulku Lanškroun – plakát, domluvit schůzku
- návštěva Útulku Lanškroun
- závěrečný souhrn znalostí
- hodnocení projektu - pětilístek

Předpokládané výukové metody:

- metody slovní - vyprávění, popis, rozhovor
- metody názorně-demonstrační – myšlenková mapa, literární pomůcky, počítače, instruktáž
- metody dovednostně-praktické - řešení zadaných úkolů, tvořivá aktivita žáků

Předpokládané pomůcky:

- velký arch papíru, nakopírované pracovní listy, blok
- psací potřeby – pero, tužky, pastelky, fixy; pravítko, nůžky, lepidlo
- pomůcky na výtvarnou výchovu
- literatura – encyklopedie, učebnice
- PC + internet
- fotoaparát

Výstup projektu:

- nástěnky (obrázky, slohové práce)

Způsob hodnocení:

- známkování (výkresy, slohové práce)
- slovní hodnocení žáků v průběhu projektu u dílčích úkolů
- slovní hodnocení učitelem v průběhu projektu u dílčích úkolů
- společné hodnocení na závěr projektu
- kontrola vyřešených pracovních listů

ŠVP ZV

- Průřezová témata:
 - Osobnostní a sociální výchova – TO Osobnostní rozvoj
 - Mediální výchova – TO Práce v realizačním týmu
 - Výchova demokratického občana – TO Občanská společnost a škola
- Mezipředmětové vztahy (Matematika; Přírodověda; Český jazyk; Výtvarná výchova; Práce s počítačem)

9.2.2 Realizace projektu

Pondělí 10.12.

Motivace:

V komunitním kruhu (přišly mezi nás i dívky z 5. ročníku) jsme vzpomínali na nedávnou návštěvu pracovníka ze Záchranné stanice a ekocentra „Pasíčka“, který přijel dětem do školy povídat o zvířatech, jenž patří mezi noční živočichy naší krajiny a přivezl také zvířata, která se jim díky všímavým lidem podařilo zachránit. Děti hovořily o tom, co si zapamatovaly a vzpomínaly na jarní návštěvu tohoto centra.



Cílem této motivace bylo děti „rozmluvit“ a připravit na hlavní část hodiny. Děti se měly zamyslet, jakému projektu bychom se mohly věnovat poslední dva týdny školy před Vánoci. Aby to rozhodování měly trochu jednodušší, rozdělila jsem je do skupin po třech podle klíče, na který musely přijít samy (ježek západní - netopýr ušatý - kuna lesní; pušтік

obecný – kalous ušatý – sova pálená; ještěrka obecná – želva bahenní – slepýš křehký). Ve skupinkách měly během pěti minut napsat jeden či více návrhů. Diskuse se rozpoutala velmi živě, proto muselo být žákům připomenuto jedno z pravidel při práci ve skupině – mohou pouze šeptat, aby nerušili ostatní. Nakonec se rozhodli pro projekt o psech. Dalším úkolem bylo vybrat název. Nakonec pomohlo losování.

Na základě společně dohodnutého tématu jsme vytvořili myšlenkovou mapu, do které děti zapisovaly, co všechno by chtěly v projektu dělat. Téma vybraného projektu umožnilo vymyslet různé aktivity. Kristýna, která chodí pravidelně do útulku pomáhat, nás seznámila s akcí vyhlášenou na příští týden, proto jsme do programu zařadili také návštěvu útulku. Množství nápadů přicházelo podle toho, jak byl probíraný předmět oblíbený. Všechno sice nebylo jednohlasně přijato, ale když to situace vyžadovala, vložila jsem se do jejich plánování a snažila jsem se je přimět ke kompromisu. Ke konci hodiny jsme si vše shrnuli a rozdělili první úkoly.

Úkoly, které vymyslely děti:

- malování psa
- příběh o psu – nejlepší zážitek
- péče o psa
- význam psa
- vytvořit pracovní list – dívky z 5. ročníku navrhly pro čtvrtáky
- návštěva útulku + vytvořit plakát

Mým úkolem bylo aktivity rozšířit a naplánovat do vyučování.

Úterý 11.12.

Na dnešní den se těšily děti z celé školy i děti ze školky. Nikdo netušil, jakého psa slečna Tereza (slečna, která přijela se psem z programu Psí školička) přiveze. Před rokem přivezla německého ovčáka a dnes nakonec temperamentní Border kolii Rínu. Děti byly nadšené. Slečna Tereza postupně děti seznamovala s pravidly jak se chovat, když potkají cizího psa, co se psům nelíbí a jak se o psa starat.



Beseda uběhla velmi rychle, děti si své zážitky sdělovaly ještě po návratu do lavic. Abych si ověřila, co si zapamatovaly, rozlosovala jsem je do skupin po třech (podle vylosované barvy), připomněla jsem jim pravidla pro práci ve skupině a zadala jsem jim jednoduchý úkol – na lístečky měly zapsat, jaké důležité informace si zapamatovaly z uplynulé hodiny. Po deseti minutách společně vkládaly informace do pojmové mapy. Na konci hodiny děti hodnotily pomocí smajlíků, jak se jim besídka líbila.

Na přání dětí jsme se věnovali psům i v hodinách výtvarné výchovy. Dnes odpoledne měli hodinu spojenou žáci 5., 3. a 2. ročníku. Všichni se těšili na namalování svého domácího mazlíčka. Děti z 2. ročníku pak pokračovaly i v pracovních činnostech a zkusily si pejška vymodelovat z modelovací hmoty. Pro dívky z 5. ročníku jsem si však připravila trochu náročnější práci. Chtěla jsem, aby vytvořily koláž na téma *Pelíšek mého pejska*. Zprvu trochu nevěděly, jak na to, ale po malé chvilce přemýšlení se pustily do práce. Výtvary jsme vystavili do síťové nástěnky na chodbu.



Každé úterý mají žáci 4. a 5. ročníku počítačový kroužek, na který se vždy těší. Sami se s paní ředitelkou domluvili, že by si chtěli v programu malování zkusit vytvořit psa.

Každý si dnes domů odnesl nejen spoustu zážitků, nových informací, ale také vytištěného pejska vytvořeného v programu malování.

Středa 12.12.

Na začátku hodiny českého jazyka jsme si, společně s žáky 1. ročníku, sedli do kroužku a vyprávěli si příběhy o svých čtyřnohých kamarádech. Někteří vyprávění obohatili o fotografie. Starší žáci měli ještě jeden úkol – napsat zajímavou příhodu o svém psovi. Stejný úkol čekal i na dívky 5. ročníku. Příběhy se děti rozhodly přečíst ve čtvrteční společné hodině přírodovědy.



Na hodinu matematiky, která následovala, jsem si pro děti připravila nenáročný pracovní list. Chtěla jsem si pouze ověřit, zda porozumí zadaným úlohám a zda si budou vědět rady s řešením. Dívky z 5. ročníku se společně radily a ověřovaly si, zda to mají stejně vypočítané. Ani desetinná čísla jim nedělala žádné potíže. Ty nastaly ve 4. ročníku. Nechala jsem žáky pracovat ve skupinách, aby si mohli poradit. Tato třída pracovní list vypočítat v hodině nestihla, a tak jeho dokončení dostala za domácí úkol.

Čtvrtek 13.12.

Dnes spolužáky Kristýna seznámila s akcí útulku - Štěkání na Ježíška. Rozhodli jsme se, že celá škola navštíví psí útulek a psům donese hračky, vodítka a pamlsky. Na chystanou

akci bylo potřeba vyrobit plakát a informovat ostatní děti. Důležité informace, které by na pozvánce neměly chybět, jsem přepsala na tabuli a děti se pustily do práce. Vytvořené plakáty pak rozmístily po škole.

V matematice jsem děti překvapila matematickým lotem, při kterém si děti 4. ročníku procvičily převody jednotek a dívky z 5. ročníku obvodů čtverce, obdélníku a trojúhelníku. Jelikož byly rychlé, skládaly i loto pro čtvrtou třídu.



Na odpolední hodinu přírodovědy jsme měli bohatý program. Nejprve si děti četly své příběhy, které byly úsměvné, veselé i poutavé. I žák, který má se psaním značné problémy, zvládl poutavě popsat smutnou událost svého psa - čekala ho operace kolene. Děti mu popřály, aby všechno dopadlo dobře a nebyl tolik smutný. V další části hodiny se zamýšlely nad tím, jak nám psi pomáhají, a měly na internetu vyhledat, co znamená slovo CANISTERAPIE. Do této činnosti jsem také zapojila i děti z 3. ročníku. Dívky z 5. ročníku jsem určila vedoucími pracovních skupin a ty si zvolily své členy. Po připomenutí pravidel pro práci ve skupině si děti rozdělily role a úkoly. Tentokrát si určovaly i časoměřiče (hlídá čas, aby skupina stihla vyhledat a sepsat všechny informace), na splnění úkolu měly pouhých 15 minut.

Téměř všechny skupiny pochopily, že se musí rozdělit na dvě poloviny, jedna sepisovala, jaké pracovní činnosti mohou psi vykonávat a druhá vyhledávala význam zadaného slova na internetu. Všechny skupiny našly správný význam tohoto slova, a někteří žáci si i vzpomněli na koně, kteří pomáhají podobným způsobem. Podařilo se jim docela

přehledně zpracovat také druhý úkol. Ze zpracování úkolů je zřejmé, že žáci mají o psech přehled a také se orientují v možnostech jejich využívání.

Pátek 14.12.

V tento den si žáci 4. ročníku vytvořili koláž na stejné téma jako předchozí den starší děti. I v této třídě vznikaly zajímavé a pěkné výkresy.

Téma projektu bylo možné využít i v hodině anglického jazyka, a tak jsem paní učitelku poprosila, zda by si mohla na toto téma připravit hodinu. Podle reakcí dětí v ranním kruhu se hodina vydařila a děti si osvojily pár nových slovíček a frází.



Pondělí 17.12

Na dnešní hodinu informatiky se dívky z 5. ročníku připravovaly už doma. Rozhodly se na počítači vytvořit sadu otázek pro své spolužáky. Každý z vytvořených listů byl zajímavý, proto bylo obtížné vybrat, který z nich budou čtvrtáci vyplňovat. Nakonec se dívky rozhodly, že si žáci budou moci zvolit sami.

Úterý 18.12.

V posledním dvouhodinovém bloku jsme si nejprve prošli pracovní listy (dostali je v pondělí za domácí úkol), zjišťovali jsme, jaké náklady mohou být spojené se psy, co je potřeba zajistit, aby se jim u nás líbilo. Žáci ze 4. třídy si vybrali a vypracovali pracovní list od dívek z 5. třídy a ty bedlivě dohlížely, zda správně odpovídají.

Abych se ujistila, že si děti zapamatovaly co nejvíce informací, zahráli jsme si hru AZ kvíz. Pravidla hry žáci znají, hrají ji ve vlastivědě, a tak jsme po rozdělení do skupin začali hrát. Většinu informací si děti opravdu zapamatovaly, vypadalo to, že snad žádné družstvo nevyhraje. Malé zaváhání a špatné odpovědi rozhodly. Vysvětlila jsem dětem, že není důležité vyhrát a nešťestí prohrát, ale uvědomit si, proč jsme to všechno dělali. S dětmi jsme mluvili o tom, zda je tento projekt obohatil o nové informace. Jednu z věcí, které většinou zmiňovaly, bylo, že se naučily, jak se zachovat před cizím psem. A to bylo smyslem projektu - nebát se cizího psa, naučit se dobře se starat o čtyřnohého kamaráda a vědět, jak a kde můžeme pomoci. Děti formou pětílístku na závěr zhodnotily celý projekt.

Středa 19.12.

Dnes se do školy těšili všichni žáci, alespoň se na tom shodli v ranním kruhu. Vzájemně si vyjmenovávali, co všechno psům do útulku nesou a jak se moc na psy těší.

Po druhé vyučovací hodině jsme vyrazili pěšky do Dolního Třešňovce, kde se útulek nachází. Děti s sebou nesly piškoty, pamlsky, hračky, někdo dokonce i konzervu nebo starší obojky. Před útlukem byl již nazdobený vánoční stromeček, pod který jsme přiložili naši nadílku. Děvčata ze zemědělské školy, která do útulku chodí pravidelně pomáhat, nás provedla mezi psy. Největší pozornost sklidila černá štěňátka, která byla vděčná za každý piškot. A nejen ta. Děti pobíhaly od kotce ke kotci a krmily všechny pejsky přinesenými pamlsky. Ač by zde děti rády zůstaly déle, museli jsme se vrátit zpět na vyučování. Cestou všichni živě diskutovali o právě získaných zážitcích.



9.2.3 Vyhodnocení projektu

Úvodní motivací tohoto projektu jsem chtěla děti nasměřovat na pomoc zvířatům ve volné přírodě. Ale jelikož jsem nechala děti rozhodnout, téma projektu bylo nakonec trochu jiné. Rozhodly se věnovat psům. Trochu je také ovlivnila informace v týdenním plánu, že nás navštíví *Psí školička*. Možná i fakt, že všichni žáci 4. a 5. ročníku mají doma psa. Ať to bylo cokoliv, téma se zamlouvalo všem.

Většinu aktivit si žáci naplánovali sami. Já jsem pouze některé věci doladřovala tak, aby se děti dozvěděly i něco nového a zajímavého a vytvořila jsem sadu pracovních listů do matematiky. Velmi aktivní byly dívky z 5. ročníku. Všechno si pečlivě připravovaly a promýšlely a pokusily se připravit několik úkolů pro své spolužáky.

Tvorba a příprava projektu realizovaného ve dvou ročnících z různých tříd je náročná. Důležitá je nejen spolupráce s ostatními kolegyněmi, ale i promyšlené činnosti v ostatních ročnících. Obzvláště u tohoto projektu se potvrdilo, že dělat projekt na malotřídní škole pouze u určitých ročníků je takřka nemožné. I ostatní děti se chtěly zapojit a nebylo by správné je z toho vyjmout, proto jsem zapojovala i je a využívala jsem tak integrovanou tematickou výuku. Velmi znatelné to bylo v mé třídě, kde vedle 4. ročníku učím i 1. ročník. Právě tento projekt by byl ideálním projektem celoškolním a ráda bych jej za pár let pro celou školu uskutečnila.

Věřím, že návštěva *Psí školičky* dětem ukázala, jak nebezpečné je lehkovážné a unáhlené chování, když potkáme cizího psa, a jak by se měly správně zachovat. Sice se v dnešní době již tolik psů po ulicích nepotuluje, ale je důležité děti na případná nebezpečí upozornit.

Dle mého názoru se projekt vydařil a z pohledu dětí pravděpodobně také. Bohužel se nepodařilo realizovat největší přání spojené s tímto projektem – přivést ukázat do školy svého psa. Co mě na celém projektu zaujalo? Aktivita chlapců ze 4. ročníku, neboť byla větší než obvykle.

9.2.4 Pracovní listy k projektu

Kamarádství psa s člověkem

NAŠI CHLUPATÍ MAZLÍČCI

					
Plemeno	SVATOBER - NANDSKÝ BERNANDÝN	NĚMECKÝ OVČÁK	BIŠONEK	BERNSKÝ SALAŠNICKÝ PES	BORDER KOLIE
Jméno	Bari	Frodo	Daisy	Rony	Saša
Výška	73 cm	61 cm	27 cm	40 cm	53 cm
Hmotnost	68 kg	41 kg	3,5 kg	32 kg	13,5 kg
Krmivo	935 g	780 g	70 g	490 g	230 g

Úloha 1: Seřaď:

a) *výšku pejsků vzestupně:*

.....

b) *hmotnost pejsků sestupně:*

.....

Úloha 2: Zjisti odpovědi na tyto otázky:

a) *O kolik kilogramů váží Bari více než*

Daisy?.....

b) *Kolik dohromady váží Rony, Saša a*

Frodo?.....

c) *Váží Bari dohromady s Frodem víc než ostatní psi dohromady?*

.....

d) *Kterí dva psi váží dohromady 100 kg ?.....*

e) *Který pejsek váží víc než ty a o kolik?*

.....

Úloha 3: Sečti výšky pejsků, výsledek zaokrouhli na stovky a převed' centimetry na metry.
Kolik metrů by měřili pejsci dohromady?

Výpočet:

.....

Odpověď:

.....

Úloha 4: Paní Veselá šla s dcerou Adélkou do útulku , kde si chtějí vybrat pejska podle dohodnutých podmínek.

- a) *Měla by to být fena.*
- b) *Neměla by měřit víc jak půl metru.*
- c) *Měla by vážit do 10ti kilogramů.*

Kterého pejska by si mohl/a vybrat?

.....

Úloha 5: Pytel granulí pro Daisy, kde je 5 kg, stojí 350 korun. Kolik korun stojí jedna porce ? Na kolik dní ji granule vydrží. Uměl bys v této úloze ještě něco vypočítat?

Převod: 1 kg = g , 5 kg = g

Výpočty:

.....

Odpověď:

.....

Tvůj návrh:

.....

Úloha 6: Zjisti odpovědi na tyto otázky:

- a) *Kolikrát více sní Rony granulí než Daisy?*

.....

- b) *Na kolik dní by Saše vydržela denní dávka pro Bariho?*

.....

- c) *Pytel granulí pro Bariho váží 10 kg a stojí 680 korun. Vypočítej, kolik bude z pytle porcí a kolik stojí jedna porce.*

.....

Úloha 7: Zaokrouhli denní dávky granulí nejprve na desítky a pak na stovky:

- a) na desítky -

- b) na stovky -

Zdroje:

<http://pes-nejlepsipritelcloveka.blog.cz/1104/bernardyn>

http://cs.wikipedia.org/wiki/N%C4%9Bmeck%C3%BD_ov%C4%8D%C3%A1k

<http://malerasypsu.swob.cz/>

<http://www.dogtown.cz/blog/bernsky-salasnicky-pes/>

http://hobby.idnes.cz/border-kolie-c9c-/atlas-psu.aspx?c=A080616_124014_receptar-mazlicci_tyn

Matematické loto



2 hl	20 hl 30 l	50 cm	300 min	66 cm
600 cm	125 min	6 t 700 kg	600 mm	2 kg
3 200 g	5 kg 800 g	20 mm	202 l	72 cm
4 000 kg	49 dm	15 000 g	250 s	420 s
180 min	7 000 g	242 min	426 cm	6 hl

6 dm 6 cm	5 h	500 mm	2 030 l	200 l
om	min	om	hl, l	hl
2 000 g	6 dm	6 700 kg	2 h 5 min	6 mm
kg	mm	t, kg	min	om
7 dm 2 cm	2 hl 2 l	2 000 mm	5 800 g	3 kg 20 g
om	l	mm	kg, g	g
7 min	4 min 10 s	15 kg	4 mm 9 dm	4 t
s	s	g	dm	kg
600 l	4 mm 26 cm	4 h 120 s	7 kg	3 h
hl	om	min	g	min



$\triangle ABE$ $a = 6 \text{ cm}$ $b = 8 \text{ cm}$ $c = 4 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square IJKL$ $a = 25 \text{ cm}$ $b = 14 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square OPQR$ $a = 48 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square MNOP$ $a = 32 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\triangle KLM$ $a = 9 \text{ cm}$ $b = 4 \text{ cm}$ $m = 13 \text{ cm}$ $\sigma = ?$
$\square CDEF$ $a = 16 \text{ cm}$ $b = 21 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square GHIJ$ $a = 34 \text{ cm}$ $b = 19 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\triangle NOP$ $m = 5 \text{ cm}$ $\sigma = 11 \text{ cm}$ $n = 9 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square QRST$ $a = 23 \text{ cm}$ $b = 41 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square TUVZ$ $a = 28 \text{ cm}$ $\sigma = ?$
$\square LMNO$ $a = 22 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square STUV$ $a = 39 \text{ cm}$ $b = 27 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\triangle TUV$ $b = 7 \text{ cm}$ $u = 11 \text{ cm}$ $v = 5 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square OPQR$ $a = 48 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square LMNO$ $a = 22 \text{ cm}$ $\sigma = ?$
$\square TUVZ$ $a = 22 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square IJKL$ $a = 25 \text{ cm}$ $b = 14 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square STUV$ $a = 39 \text{ cm}$ $b = 27 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square CDEF$ $a = 16 \text{ cm}$ $b = 21 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square EFGH$ $a = 53 \text{ cm}$ $\sigma = ?$
$\square QRST$ $a = 23 \text{ cm}$ $b = 41 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square EFGH$ $a = 53 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square MNOP$ $a = 32 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\triangle CDE$ $c = 13 \text{ cm}$ $d = 9 \text{ cm}$ $e = 7 \text{ cm}$ $\sigma = ?$	$\square GHIJ$ $a = 34 \text{ cm}$ $b = 19 \text{ cm}$ $\sigma = ?$

$\sigma = 26 \text{ cm}$	$\sigma = 128 \text{ cm}$	$S = 2\,304 \text{ cm}^2$	$\sigma = 78 \text{ cm}$	$\sigma = 18 \text{ cm}$
$\sigma = 112 \text{ cm}$	$S = 943 \text{ cm}^2$	$\sigma = 25 \text{ cm}$	$\sigma = 106 \text{ cm}$	$S = 336 \text{ cm}^2$
$S = 484 \text{ cm}^2$	$\sigma = 192 \text{ cm}$	$\sigma = 23 \text{ cm}$	$S = 1053 \text{ cm}^2$	$\sigma = 88 \text{ cm}$
$S = 2\,809 \text{ cm}^2$	$\sigma = 74 \text{ cm}$	$\sigma = 78 \text{ cm}$	$S = 350 \text{ cm}^2$	$S = 484 \text{ cm}^2$
$S = 646 \text{ cm}^2$	$\sigma = 29 \text{ cm}$	$S = 1024 \text{ cm}^2$	$\sigma = 212 \text{ cm}$	$\sigma = 128 \text{ cm}$

Zdroje:

<http://jircharova.zaridi.to/>

Domácí úkol: Můj /naš pejsek

1. Plemeno pejska:
2. Vzhled pejska:.....
.....
3. Kdo pejska dostal?
a) celá rodina b) já c) sourozenec d)
4. Jak je pejsek starý?
5. Kdo se stará o pejska?
a) o všechno se starám já
b) střídáme se
c)
6. Co nejraději s pejskem děláš?
.....
.....
7. Čím krmíte pejska?
a) vařená strava
.....
b) granule
❖ název (nejčastěji kupovaných)
❖ hmotnost pytle
❖ jak dlouho vám vydrží (přibližně)
8. Jaké máte další výdaje na pejska?
❖ Roční poplatek
❖ Očkování

❖ Výcvik psa

❖ Jiné

9. Jaké pamlsky dáváte pejskovi?

.....

.....

10. Jakou má pejsek nejoblíbenější hračku?

.....

.....

11. Máte doma jednoho nebo více pejsků?

.....

12. Máte doma i jiná domácí zvířátka? Pokud ano, napiš jaká:

.....

.....

Pes domácí

Vyvinul se z vlka, společně s ním (a také třeba s liškou) patří mezi šelmy psovité. Je to první zvíře, které si člověk ochočil, a to již v pravěku. Pes má nejdokonalejší čich ze všech savců. Také dobře slyší, dokonce i vysoké tóny, které člověk už nevnímá. Na zadních nohou má všech 5 prstů. Prsty jsou zakončeny silnými tupými nezatažitelnými drápy. Svou náladu pes vyjadřuje pomocí ocasu. Máváním dává najevo radost, ocas zatažený mezi nohy značí strach, vztyčený ocas vyjadřuje dominanci. Za staletí vyšlechtili lidé mnoho plemen, která se liší vzhledem i možnostmi jejich využití. Pes se v průměru dožívá 12 – 15 let. Je to náš nejlepší přítel.

1. Fenky Bělka a Střelka se jako první živé bytosti vrátily zpět z vesmíru na Zemi. Dne 19. srpna roku 1960 vzlétly do kosmu a strávily v satelitu Sputnik 5 jeden den na oběžné dráze. Jaká doba uplynula mezi návratem prvních zvířat z vesmíru a cestou prvního kosmonauta Jurije Gagarina, který úspěšně absolvoval 108 minut trvající vesmírnou expedici dne 12. dubna 1961?

Výpočet:

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

Odpověď:

.....

2. Jedním z moderních sportů je mushing – jízda se psím spřežením. Při rekreační jízdě můžeš řídit spřežení o 6 – 8 psech, cesta trvá asi 1,5 hodiny a zahrnuje okruh dlouhý přibližně 20km. Při závodech sprintu na 5,2km dosahuje rychlost nejúspěšnějších závodníků až 30km/hod. O kolik rychleji by 20km okruh zvládlo závodní spřežení než psi při rekreační jízdě? (Hodnoty si můžeš podle potřeby zaokrouhlit a spočítat přibližný výsledek.)⁵²

Výpočet:

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

⁵² PECHAROVÁ, Lenka. *Od blechy po slona: zábavná matematika pro 1. stupeň ZŠ*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2012. 102 s. ISBN 978-80-262-0092-5.

Odpověď:

.....
3. Čísla zaokrouhli na tisíce a vybarvi obrázek podle zadání.

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. 8 356 | 2. 5 951 | 3. 5 327 | 4. 8 703 |
| 5. 4 862 | 6. 5 107 | 7. 9 400 | 8. 5 297 |
| 9. 8 901 | 10. 4 682 | 11. 8 657 | 12. 9 209 |
| 13. 4 999 | 14. 3 852 | 15. 8 888 | 16. 7 203 |
| 17. 7 931 | 18. 8 100 | 19. 7 705 | 20. 8 064 |
| 21. 5 209 | 22. 4 291 | | |

Zadání:

4 000 – červená
7 000 – zelená

5 000 – tmavě hnědá
8 000 – světle hnědá

6 000 – růžová
9 000 – černá



Zdroje:

Domácí zvířátka: omalovánky. Přerov: Vydavatelství MFP paper s.r.o.

9.3 Plánujeme školní výlet

„Život činný je opravdový život. Zahálka je hrobem člověka zaživa. Co máš udělat, do toho se dej s chutí; co sám můžeš udělat, to nečekej od jiných a bez příčiny neodkládej s ničím. Když můžeš někomu pomoci, učiň to s největší radostí.“⁵³

(J.A.Komenský)

9.3.1 Návrh projektu

Třetí, a poslední, projekt vznikl na přání samotných dětí. Když jsme se domlouvali, na jaké téma bychom zpracovali poslední projekt, padlo nemalé množství nápadů (karneval, zdravé zuby, auta, sport...). Nic z toho nezapadalo do témat probíraných v současné době ve vlastivědě či přírodovědě, a jelikož jsem jim do toho nechtěla moc zasahovat, snažila jsem se je navést správným směrem na základě otázek, například *Proč jsme měli téma prvního projektu Lidé kolem nás? V kterých vyučovacích hodinách budeme na projektu pracovat?* Nakonec napadlo děvčata z 5. ročníku naplánovat školní výlet. S nápadem všichni souhlasili, proto bylo rozhodnuto. Měla jsem však podmínky – výlet by měl všechny obohatit o zážitky spojené s poznáním nových informací, neměl by být finančně nákladný a měl by být na konci školního roku uskutečnitelný.

Plánování školního výletu se zdá na přelomu měsíců leden a únor trochu předčasné, ale dobře nám zapadlo do probíraného učiva vlastivědy, přírodovědy i matematiky. Ve vlastivědě začínáme probírat nový tematický okruh *Místo, kde žijeme (naše vlast)*, v přírodovědě ve 4. ročníku pokračujeme v tematickém okruhu *Rozmanitost přírody (rostliny – znaky, projevy, potřeby, stavba těla, význam a třídění)* a v 5. ročníku *Člověk a jeho zdraví (péče o zdraví)*. V matematice oba ročníky počítají s *velkými čísly v oboru čísel do 1 000 000* – sčítání, odčítání, násobení i dělení, *umí pracovat s grafy, vytvářet diagramy a pasivně znají římská čísla* a v neposlední řadě *řeší slovní úlohy na jeden až dva početní výkony a orientují se v jízdním řádu*. Vzhledem k tomu, že už mají žáci s projektovou výukou zkušenosti, nebude pro ně pracování v týmech, naslouchání jeden druhému, dodržování pravidel slušného chování, řešení společných problémů, vyhledávání informací a sebehodnocení tolik obtížné.

⁵³ KOMENSKÝ, Jan Amos. Život činný je opravdový. In: *Citáty–motta–příслови.cz* [online]. [cit.13.11.2012]. Dostupné z: <http://www.citaty-motta-prislovi.cz/918-zivot-cinny-je>

Cílem tohoto **projektu** je dovést žáky vzájemnou kooperací k vytvoření podrobného zajištění školního výletu, na kterém se naučí či zdokonalí pracovat s mapou i plánkem (v našem případě s mapou lanškrounského regionu a plánkem naučné stezky Lanškrounských rybníků), orientovat se v nich (obsah, grafika, vysvětlivky). V pracovních listech si prohloubí a rozšíří znalosti z našeho regionu a procvičí učivo matematiky při řešení zajímavých úloh. Zařadila jsem také úlohy zaměřené na finanční gramotnost, která bude od školního roku 2013/2014 začleněna do Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání. Žáci pracují od první třídy s papírovými penězi a učí se s nimi hospodařit. Výlet je ideální možností, jak si získané znalosti vyzkoušet v praxi.

Projekt bude realizován v průběhu necelých dvou týdnů od 31. 1. do 11. 2. 2013 (6 vyučovacích hodin).

Popis projektu:

Účastníci projektu – žáci 4. a 5. ročníku

Navrhovatel projektu – jedná se o kombinaci dvou typů (spontánní žákovský a uměle připravený)

Organizace projektu - vícepředmětový

Účel projektu – jde o projekt směřující k získání dovedností vyhledat dané informace a předložit je spolužákům, k získání znalostí o zajímavé lokalitě ve svém nejbližším okolí a k získání zkušeností na přípravě projektu

Prostředí projektu – projekt bude probíhat v uvedených vyučovacích hodinách v prostorách školy, pouze plnění některých zadaných úkolů žáci vyhledají nebo zpracují doma – jedná se tedy o projekt kombinovaný

Délka projektu – střednědobý

Informační zdroje projektu – kombinace dvou typů - volný a vázaný

Předpokládané činnosti:

- motivace – návrh školního výletu
- myšlenková mapa – co je potřeba všechno zajistit
- rozdělení a plnění úkolů – vyhledávání informací (internet, encyklopedie...)
- práce na pracovních listech
- prezentace vytvořeného návrhu – nástěnka, prezentace na počítači
- hodnocení projektu

Předpokládané výukové metody:

- metody slovní – rozhovor, práce s textem, diskuse
- metody názorně-demonstrační – myšlenková mapa (práce s obrazem), prezentace

Předpokládané pomůcky:

- velké archy papíru, nakopírované pracovní listy, blok
- psací potřeby – pero, tužky, pastelky, fixy; pravítko, nůžky, lepidlo
- literatura – encyklopedie, učebnice
- mapy a plánky lanškrounského regionu
- PC + internet
- Fotoaparát

Výstup projektu

- informativní nástěnka o organizaci školního výletu
- prezentace pro rodiče

Způsob hodnocení:

- předem stanovená pravidla pro hodnocení projektu
- slovní hodnocení žáků v průběhu projektu u dílčích úkolů
- slovní hodnocení učitelem v průběhu projektu u dílčích úkolů
- společné hodnocení na závěr projektu
- kontrola vyřešených pracovních listů, zhotovení nástěnky a prezentace na počítači

ŠVP ZV

- Průřezová témata:
 - Osobnostní a sociální výchova – TO Osobnostní rozvoj, TO Kooperace a kompetice
 - Mediální výchova – TO Práce v realizačním týmu
 - Výchova demokratického občana – TO Občanská společnost a škola
 - Environmentální výchova – TO Základní podmínky života
- Mezipředmětové vztahy:
 - Matematika; Vlastivěda; Přírodověda; Pracovní činnosti; Práce s počítačem

9.3.2 Realizace projektu

Samotné realizaci posledního projektu předcházela porada, na co bude projekt zaměřen. Zpočátku měl každý jinou představu a chtěl, aby byl přijat právě jeho návrh. Nebylo jednoduché přimět žáky ke spolupráci a k vzájemné domluvě. Po několika otázkách se začali více soustředit a přemýšlet, až se nakonec domluvili, že si letos připraví svůj školní výlet.

- Výběr místa na školní výlet

V hodinách vlastivědy probíráme náš region, a tak jsem si na následující hodinu připravila několik ukázek zajímavých míst z okolí Horního Třešňovce a Lanškrouna – Mariánskou horu, Sázavské údolí, zámek Rudoltice, Lázek, Suchý vrch, oboru a naučnou stezku Lanškrounských rybníků. Děti začaly vykládat, která místa navštěvují s rodiči, kam jezdí na kole nebo na pouť. Pouze celou naučnou stezku neprošel ani jeden z nich, proto jsme se rozhodli ji společně absolvovat. Na internetu si děti vyhledaly lokalitu, kde se naučná stezka nachází, a prozkoumávaly jednotlivé trasy.

- Myšlenková mapa



Aby byl výlet správně připraven, bylo potřeba rozhodnout, co a kdo zajistí. Nejvhodnější se mi na tuto činnost zdála myšlenková mapa, s kterou jsou žáci zvyklí pracovat. Žáci si rozdali archy papírů, barevné fixy a pustili se do práce. Pracovali ve skupinkách po ročnících, jak jim to nejlépe vyhovuje a vcelku rychle plnili papíry. Ke konci hodiny jsme si pročítali, na co všechno skupinky přišly, zda sepsaly co je všechno potřeba zajistit k přípravě výletu a rozdělily si úkoly.

- Rozdělení dílčích úkolů a jejich splnění

Rozdělení úkolů se ujaly dívky z 5. ročníku. Neopomenuly ani na paní učitelku, která dostala na starost vybírat splněné úkoly a projít a zdokumentovat celou naučnou stezku.

Splněné úkoly měli všichni přinést ve středu 6.2.:

- Vojta – sepsat seznam, co si vzít s sebou na výlet
- Dan, Honza – zjistit a vypsát autobusy z Horního Třešňovce do Lanškrouna a zpět
- Klára – navrhnout lístek, ve kterém budou napsány informace pro rodiče
- Andrea, Monika, Kristýna, Markéta – připravit úkoly, které by měli žáci plnit cestou po naučné stezce, případně po návratu z výletu
- Michaela – zjistí a sepíše informace o naučné stezce
- paní učitelka – shromáždí splněné úkoly

- Nashromážděné úkoly

Ve středu děti nosily vypracované úkoly, někdo si dal záležet více někdo méně. Bylo však důležité, že nikdo nezapomněl a všechno bylo připravené na tvorbu nástěnky.

- Pracovní vyučování – výroba nástěnky



Žáci již několikrát zhotovovali nástěnku, ale vždy pouze z namalovaných výkresů. S tvorbou informační nástěnky neměli žádné zkušenosti. Na začátku hodiny jsme si tedy nejprve vysvětlili, jaký má význam a co by měla všechno obsahovat. Realizaci jsem se rozhodla zpestřit. Každý žák si vylosoval lísteček, na kterém byl napsaný úkol nebo funkce,

kterou bude zastávat. Z Honzy stal hlavní zásobovač, který zajistil veškerý potřebný materiál (barevné papíry, velký arch bílého papíru, lepidlo, nůžky...co kdo potřeboval), z Moniky byla grafička - vyráběla nadpis Školní výlet, Klára s Vojtou dostali za úkol přepsat texty k jednotlivým obrázkům, z Kristýny a Michaely se staly aranžérky, které měly vytvořit z přinesených materiálů celkový vzhled nástěnky, a Markéta se stala hlavní nástěnkářkou, která musela hlídat čas a pomoci, kde bylo potřeba. Po skončení jsme společně vyhledali místo na chodbě a nástěnku pověsili na zeď.

- Shrnutí a hodnocení výletu

Pondělní odpoledne jsme věnovali zakončení přípravy výletu. Shrnuli jsme si nejprve všechny informace a plánovali, kdy by bylo nejvhodnější výlet uskutečnit. Žáci si mysleli, že výlet uskutečníme během dvou týdnů, ale Michaela je upozornila, že výlet bude lepší absolvovat za hezčího počasí. Navrhla jsem červen. Žáci chtěli do terénu vyrazit dříve, ale v jarní měsíce nevyhovovaly mně. Nakonec jsme našli shodu v konci června.

V závěru hodiny se každý sám snažil zhodnotit, jak se mu dařilo plnit zadané úkoly. Pochválila jsem práci dívek, které byly opět velmi pečlivé, nezapomněla jsem ani na Honzu, který dobře splnil svoji roli při zajišťování materiálů. Abych zjistila, jaké jsou ohlasy na tento poslední projekt, sedli jsme si do komunitního kruhu a každý měl odpovědět na dvě otázky:

- Co se jim nejvíce líbilo?
- Co se jim nejméně líbilo?

Kluky nejvíce zaujal první pracovní list s názvem *Náš region*, ve kterém měli pomocí mapy nebo internetu vyhledávat nadmořské výšky nejbližších vrcholů. Dívky snad bavilo všechno, ale nejvíc příprava výletu a tvorba prezentace na počítači. Většinou se shodli, že jim vadí realizace projektu až v červnu.

- Práce s počítačem – zpracování prezentace - 5. ročník

Dívky z 5. ročníku jsou velmi šikovné, a tak se rozhodly vytvořit na počítači pro rodiče prezentaci výletu. PowerPoint neznala pouze Klára, ale děvčata jí postupně radila, jak na to. Sice sama prezentaci nevytvořila, ale vyzkoušela si, jak se v tomto programu pracuje. Ostatní dívky se snažily o nejlepší výkon, proto jim jedna vyučovací hodina nestačila. V žádném případě nechtěly nechat rozdělanou práci na další týden, a tak úkol dokončovaly doma.

- Pracovní listy

Součástí projektu byly také pracovní listy, které žáci plnili v hodinách matematiky. První pracovní list byl pro oba ročníky stejný. U poslední úkolu tohoto listu žáci 4. ročníku nedokázali narýsovat příslušný graf, naopak dívkám z 5. ročníku se úkol podařil splnit. Rýsování grafů měly více zažité. Druhý list byl na zaznamenávání teploty a vytvoření diagramu. Tento úkol měly pouze dívky z 5. ročníku, které první dny nejprve teplotu zapisovaly, a pak vypracovaly zadané úkoly. Další pracovní listy již nebyly tolik náročné a žáci je zvládali bez velkých obtíží. Průběžně jsme ústně hodnotili jednotlivé pracovní listy, nad kterými spolu žáci diskutovali a hledali správná řešení.

9.3.3 Vyhodnocení projektu

V tomto projektu jsem sledovala, zda dokážou žáci 4. ročníku více spolupracovat (než v prvním projektu) a zda se zvládnou v kolektivu dohodnout. Zpočátku to nebylo jednoduché. Rozdílnost povah v jednotlivých třídách se projevila hned na začátku. Kluci navrhovali vyrazit na výlet až kolem desáté (přeci se musíme vyspat), dívky by už vyšly v sedm hodin (abychom si to co nejvíce užili), kluci požadovali jízdu autobusem do Lanškrouna i zpět (budeme moc unavení), ale děvčata trvala pouze na jedné cestě autobusem. Nakonec se domluvili, ale Honza s Danem úplně spokojení nebyli.

Plnění jednotlivých povinností nebylo příliš náročné a do určeného termínu je stihli vypracovat všichni. Při práci na zhotovení nástěnky či plnění úloh v pracovních listech jsem byla překvapená, s jakou chutí a radostí se do všeho pouštěli. Především dívky, ty zcela práce pohltily. Velmi mile mě překvapily Markéta, Michaela a Monika, které dokonce navštívily v Lanškrouně Informační centrum a přinesly do školy mapku stezky.

Myslela jsem si, že připravit výlet v zimním období má svou výhodu – dostatek času na přípravu, ale děti měly pravdu – bylo to zbytečně brzy. Snad jim nadšení během pěti měsíců úplně nevymizí a budou se na konci školního roku těšit stejně jako během příprav.

9.3.4 Pracovní listy k projektu

PLÁNUJEME ŠKOLNÍ VÝLET

Náš region (4.r.)

1.a) Horní Třešňovec leží na úpatí Orlických hor ve výšce 418 m n. m., v jehož blízkosti se nachází několik zajímavých vrcholů. Některé z nich určitě znáte. Váš úkol je vyhledat a zapsat nadmořskou výšku k vybraným vrcholům našeho regionu.

<i>vrchol</i>	<i>nadmořská výška</i>	<i>vrchol</i>	<i>nadmořská výška</i>
Mariánská hora		Lázek	
Suchý vrch		Zámecká hora	
Králova hora		Buková hora	

Pomůcky: mapy, internet, milimetrový papír, pravítko, tužku

b) Seřadte vrcholy podle nadmořské výšky vzestupně:

- | | |
|----------|----------|
| 1. _____ | 4. _____ |
| 2. _____ | 5. _____ |
| 3. _____ | 6. _____ |

c) Porovnejte jednotlivá pohoří a napište o kolik se liší jejich výška.

- Lázek a Suchý vrch _____
- Buková hora a Zámecká hora _____
- Mariánská hora a Králova hora _____

d) O kolik metrů je poloha Horního Třešňovce nižší než :

- Mariánská hora _____
- Zámecká hora _____

➤ Suchý vrch _____

➤ Lázek _____

- e) Na milimetrový papír vytvořte diagram z nadmořských výšek jednotlivých vrcholů podle tabulky a) . Zkuste vymyslet dvě až tři otázky, co bychom mohli vyčíst z grafu.

1. _____

2. _____

3. _____



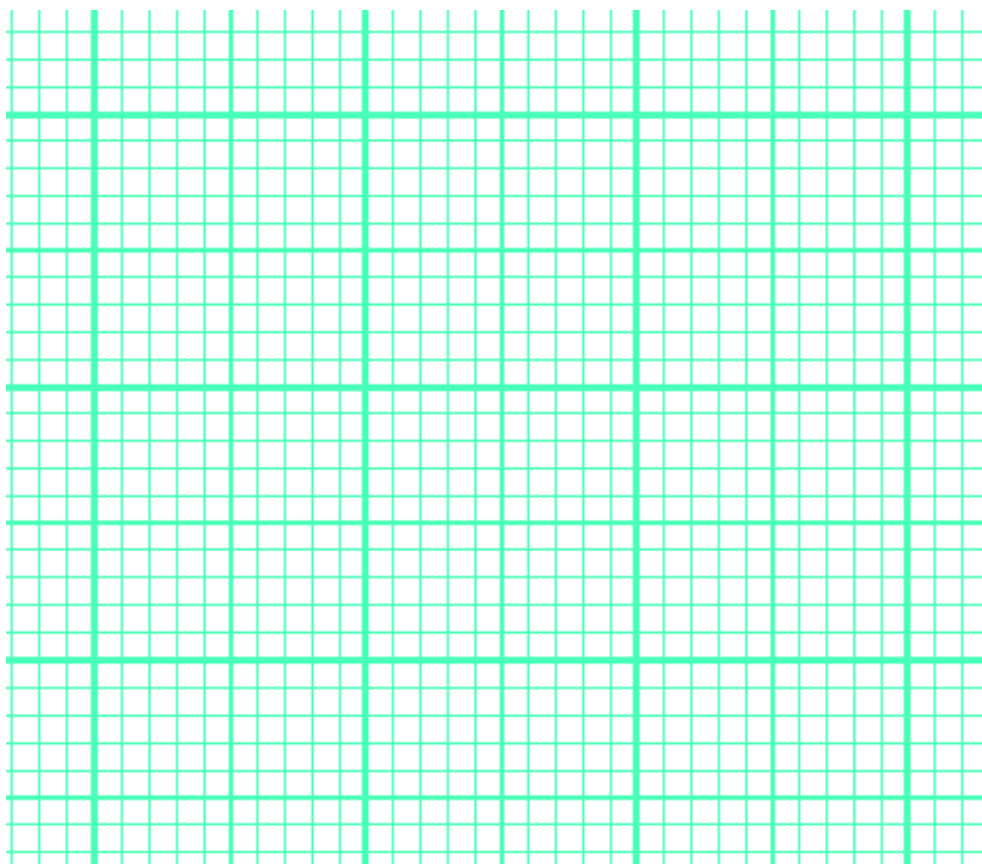
Závislost teploty na čase – vytvoření diagramu (5.r.)

Žáci pátého ročníku zaznamenávali do tabulky venkovní teplotu. První skupina zapisovala teplotu v 8:00 h a druhá skupina v poledne.

1. Opiš si pečlivě do své tabulky všechny naměřené hodnoty a tyto údaje zaznamenej do diagramu. Modrou pastelku použij na ranní teplotu a zelenou pastelku na teplotu naměřenou v poledne.

Den:				
Čas měření:				
8:00 hodin				
12:00 hodin				

Teplota ve °C



Čas v h

Dobře si prohlédni diagram, který jsi vytvořila a písemně odpověz na tyto otázky:

1. Ráno bylo nejtepleji v
2. Ráno bylo nejchladněji v
3. Byla v některé dny ranní teplota stejná? Pokud ano, napiš v které:
.....
4. Shodovala se v některé dny teplota ranní s teplotou v poledne?
 - Pokud ano, napiš kdy:
.....
 - Pokud ne, zkus se zamyslet a napsat proč :
.....
5. Vypočítej průměrnou teplotu za celý týden z ranního i poledního měření:
.....
.....
6. Zkus vytvořit další dvě otázky týkající se grafu a vyřeš je:
.....
.....
.....
.....
.....

Zdroje:

<http://www.slavicek.net/2008/12/printable-milimeter-graph-paper.html>

<http://produkty.topkontakt.idnes.cz/p/analogovy-a-digitalni-teplomer/913862/>

Ptačí budka (4.r.)



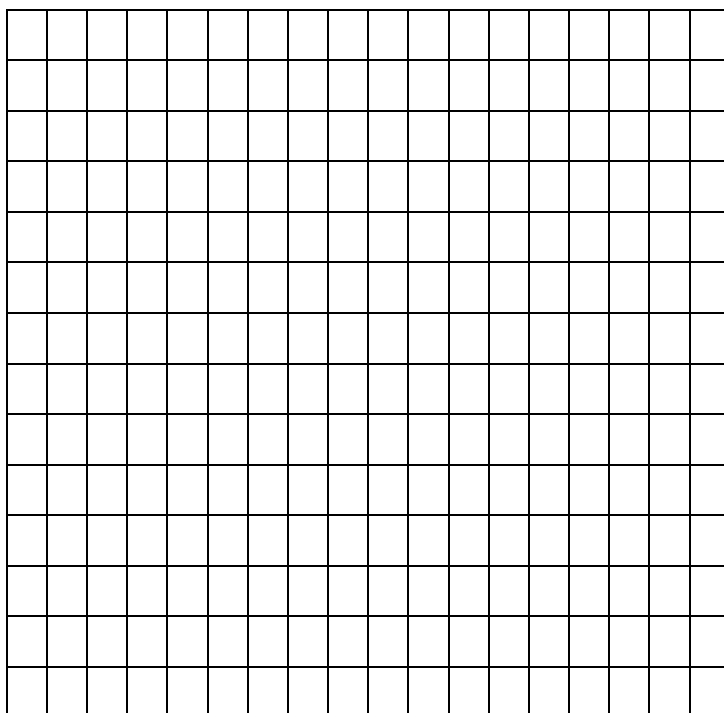
1. Pro kterého ptáčka byla vyrobena tato budka?

A	D	R	S	O	F	U	Ý	E
46 120	8 123	72 549	1 000 000	137 858	31 852	4 678	57 628	18 902

58 260	71 314	105 428	79 507	683 003	43 770
<u>- 39 358</u>	<u>1 235</u>	<u>- 47 800</u>	<u>- 6 958</u>	<u>316 997</u>	<u>94 088</u>

Odpověď: _____

2. Budka pro rorýse by měla být prostorná, aby poskytla rodičům dostatek prostoru k péči o potomky. Základna (dno budky) měří 13 x 14 cm a má tedy tvar ČTVERCE – OBDÉLNÍKU (nevhodné škrtni). Tuto základnu narýsuj do čtvercové sítě a vypočítej obvod (1 čtvereček = 1 cm).



3. Vletový otvor, například pro poštolky, má průměr 9 – 13 cm. Narýsuj kružnici k_1 (vletový otvor) se středem S a průměrem 10 cm.

Připomeň si:

průměr kružnice = d

poloměr kružnice = r

$$d = r + r$$

4. Budky jsou na stromech rozvěšeny podle určitých pravidel. Vletový otvor má směřovat na východ, některé budky jsou rozmístěny do blízkosti polí a luk, jiné do zahrad a sadů nebo do lesů. Také záleží na umístění budky v určité výšce nad zemí.

Převed' metry na centimetry a centimetry na milimetry:

Sýkorky	do 6 m =	cm	cm =	mm
Špačci	do 8 m =	cm	cm =	mm
Poštovky	do 10 m =	cm	cm =	mm
Puštíky	nad 4 m =	cm	cm =	mm

Zdroje:

http://www.mzp.cz/projekty.2011/supl/e_52_p052.pdf

<http://www.vseumel.cz/view.php?cisloclanku=2005021801>

<http://www.vzdalenesvety.cz/index.php/ptaci-budky/6-budky>



Ptačí budka (5.r.)

Budky mohou mít různé tvary a velikosti. Také rozdílnou cenu. V obchodě s potřebami nabízí zákazníkům několik druhů budek a tvým úkolem je, na základě nabídky, správně vyřešit následující úlohy.

Nabídka zboží:

1.  **budka pro ŠOUPÁLKA - cena: 490 Kč**
2.  **budka pro RORÝSE - cena: 790 Kč**
3.  **budka pro STŘÍZLÍKA - cena: 340 Kč**
4.  **budka pro SÝKORU KOŇADRU - cena: 490 Kč**
5.  **budka pro SÝKORU UHELNÍČKA - cena: 340 Kč**

Úloha č.1:

Ochránci přírody potřebují nakoupit ptačí budky – 4 pro rorýse, 7 pro sýkorku koňadru, 2 pro šoupálka a 3 pro sýkorku uhelníčka. K dispozici mají 8 000 Kč. Bude jim tato částka stačit?

ŘEŠENÍ

Zápis:

.....

.....

.....

.....

Výpočet:

.....

Odpověď:

.....

Úloha č. 2:

V měsíci březnu v obchodě připravili na ptáčí budky slevy – budku pro střízlíka zlevní o 30 Kč, budku pro sýkoru koňadru o 50 Kč a pro sýkoru uhelníčka o 15 Kč.

- a) Využijí ochránci přírody všechny nabídnuté slevy? ANO - NE
- b) Kolik bude činit cena za budky po slevě?
- c) Kolik korun ušetří?

<i>Budka pro:</i>	<i>Cena za kus před slevou:</i>	<i>Cena za kus po slevě:</i>	<i>Počet kusů x cena po slevě:</i>
šoupálka			
rorýse			
střízlíka			
sýkoru koňadru			
sýkoru uhelníčka			
<i>CELKEM:</i>			

- b)
- c)

Úloha č. 3:

Pokud si ochránci přírody objednají všechny budky přes internet, získají množstevní a internetovou slevu, která činí 150 Kč.

- a) *Kolik korun celkem zaplatí po využití všech slev?*
- b) *Kolik korun celkem ušetří?*
- c) *Mohou si za ušetřené peníze zakoupit jednu nebo více budek? Pokud ano – navrhní kolik a jaký druh.*

ŘEŠENÍ

- a) Zápis:

.....

.....

Výpočet:

.....

.....

Odpověď:

.....

- b) Výpočet:

.....

.....

Odpověď:

.....

- c) Výpočet:

.....

.....

Odpověď:

.....

Zdroje:

<http://blog.bio.cz/porizujeme-ptaci-bydleni>

<http://www.ptacibudky-krmitka.cz/ptaci-budky.php>

Umíme číst v jízdních rádech? (4.r.)

- Žáci 4. a 5. ročníku ZŠ a MŠ v Horním Třešňovci organizují školní výlet do Lanškrouna. Autobusem pojedou pouze tam, zpáteční cestu se rozhodli absolvovat pěšky. Kolik kilometrů je dlouhá trasa ze zastávky *Horní Třešňovec – hostinec* do zastávky *Lanškroun – Dělnický dům* ? Vyhledej a vyznač v přiloženém jízdním řádu.

Trasa je dlouhá kilometry.

- Z tabulky : Ceník obyčejného jízdného - 2. třída zjisti, kolik zaplatí jeden žák za cestu. Nezapomeň – platíte poloviční cenu jízdenky.

CENÍK OBYČEJNÉHO JÍZDNÉHO					
Tarifní kilometry	Obyčejné jízdné		Tarifní kilometry	Obyčejné jízdné	
	2. třída	1. třída		2. třída	1. třída
km	Kč	Kč	km	Kč	Kč
1	8,-	12,-	26	40,-	60,-
2	10,-	15,-	27	42,-	63,-
3	11,-	17,-	28	43,-	65,-
4	12,-	18,-	29	44,-	66,-
5	14,-	21,-	30	45,-	68,-
6	15,-	23,-	31	46,-	69,-
7	16,-	24,-	32	48,-	72,-
8	18,-	27,-	33	49,-	74,-
9	19,-	29,-	34	50,-	75,-
10	20,-	30,-	35	51,-	77,-
11	22,-	33,-	36	53,-	80,-
12	23,-	35,-	37	54,-	81,-
13	24,-	36,-	38	55,-	83,-
14	25,-	38,-	39	56,-	84,-
15	27,-	41,-	40	57,-	86,-
16	28,-	42,-	41	59,-	89,-
17	29,-	44,-	42	60,-	90,-
18	30,-	45,-	43	61,-	92,-
19	32,-	48,-	44	62,-	93,-
20	33,-	50,-	45	64,-	96,-
21	34,-	51,-	46	65,-	98,-
22	35,-	53,-	47	66,-	99,-
23	37,-	56,-	48	67,-	101,-
24	38,-	57,-	49	68,-	102,-
25	39,-	59,-	50	70,-	105,-

.....

- Kolik zaplatí za cestu celkem všech 9 dětí a jedna paní učitelka?
Který z autobusů veze správný výsledek – autobus vymaluj.

ŘEŠENÍ

Zápis:

.....

.....

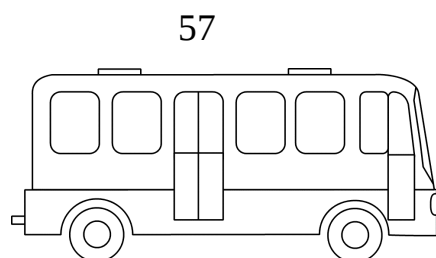
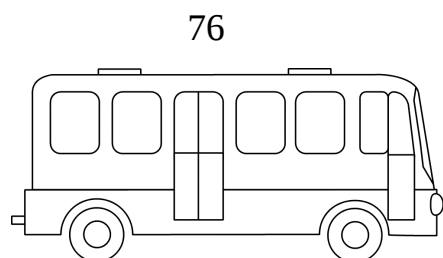
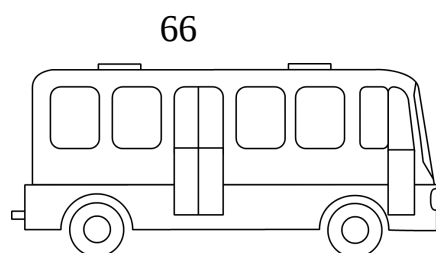
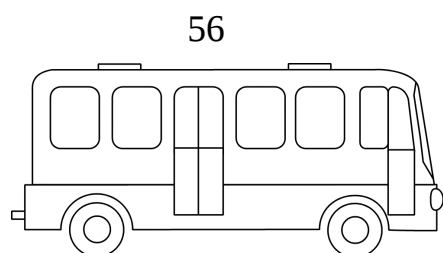
.....

Výpočet:

.....

Odpověď:

.....



Zdroje:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.cs>

http://wiki.rvp.cz/Kabinet%2F0.0.0.Kliparty%2FDoprava%2FDopravn%C3%AD_prost%C5%99edky

<http://jizdnirady.idnes.cz/vlakyaubusy/spojeni/>

Umíme číst v jízdních řádech? (5.r.)

- Žáci 4. a 5. ročníku ZŠ a MŠ v Horním Třešňovci organizují školní výlet do Lanškrouna. Autobusem pojedou pouze tam, zpáteční cestu se rozhodli absolvovat pěšky. V přiloženém jízdním řádu zjistí, kolik měří trasa ze zastávky *Horní Třešňovec – hostinec* do zastávky *Lanškroun – Dělnický dům* a ověř si cenu obyčejného jízdného 2. třídy, kterou jistě znáš. Nezapomeň, že platíte poloviční jízdné.

Třída	Obyčejné jízdné		Třída	Obyčejné jízdné	
	1. třída	2. třída		1. třída	2. třída
km	Kč	Kč	km	Kč	Kč
1	8,-	12,-	26	40,-	60,-
2	10,-	15,-	27	42,-	63,-
3	11,-	17,-	28	43,-	65,-
4	12,-	18,-	29	44,-	66,-
5	14,-	21,-	30	45,-	68,-
6	15,-	23,-	31	46,-	69,-
7	16,-	24,-	32	48,-	72,-
8	18,-	27,-	33	49,-	74,-
9	19,-	29,-	34	50,-	75,-
10	20,-	30,-	35	51,-	77,-
11	22,-	33,-	36	53,-	80,-
12	23,-	35,-	37	54,-	81,-
13	24,-	36,-	38	55,-	83,-
14	25,-	38,-	39	56,-	84,-
15	27,-	41,-	40	57,-	86,-
16	28,-	42,-	41	59,-	89,-
17	29,-	44,-	42	60,-	90,-
18	30,-	45,-	43	61,-	92,-
19	32,-	48,-	44	62,-	93,-
20	33,-	50,-	45	64,-	96,-
21	34,-	51,-	46	65,-	98,-
22	35,-	53,-	47	66,-	99,-
23	37,-	56,-	48	67,-	101,-
24	38,-	57,-	49	68,-	102,-
25	39,-	58,-	50	70,-	105,-

❖ Počet kilometrů

❖ Cena jízdenky

- Kolik zaplatí za cestu celkem všech 9 dětí a jedna paní učitelka?

❖ Cena celkem

- K naší škole by se rádi přidali žáci 5.r. ze ZŠ v Horní Čermné, kterých je dvakrát více než nás a dvě paní učitelky. Opět vyhledej v přiloženém jízdním řádu, kolik kilometrů ujede autobus ze zastávky *Horní Čermná – Krčma* do zastávky *Lanškroun – Dělnický dům* a vypočítej:

a) Cenu jedné jízdenky pro dítě.....

b) Cenu jízdenky pro dospělou osobu.....

c) Celkovou cenu za celou školu.....

- O kolik korun zaplatí škola z Horní Čermné za autobus více než škola naše?

.....

.....

- O kolik kilometrů ujedou žáci z Horní Čermné více? Sestroj grafický rozdíl úseček.

1 km = 1 cm

AB = počet km z Horního Třešňovce do Lanškrouna

CD = počet km z Horní Čermné do Lanškrouna

Naučná stezka (4.r.)

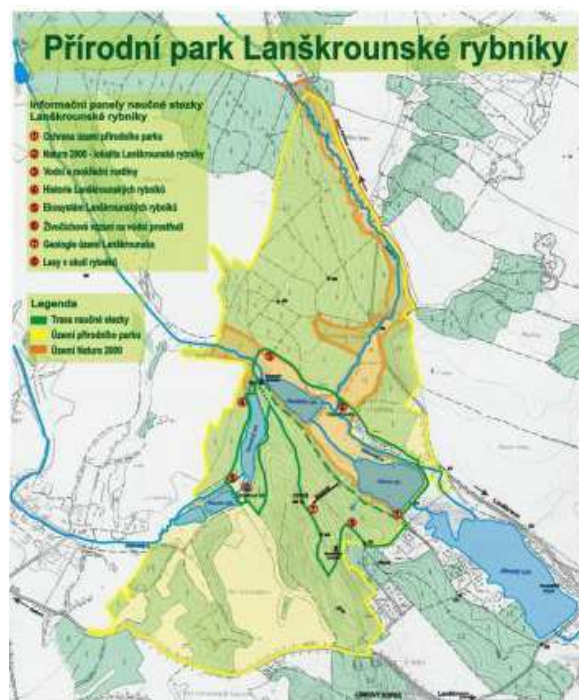
1. Přírodní park Lanškrounské rybníky byl ustanoven v roce 1990. Zahrnuje soustavu rybníků na Ostrovském potoce: _____, _____, _____, _____ a dva Ostrovské rybníky (větší se jmenuje _____).

- a) Na mapě či internetových stránkách města Lanškroun vyhledej názvy rybníků a dopiš je na vynechaná místa.
- b) Ze stejných zdrojů zjisti, jak se jmenuje větší Ostrovský rybník.

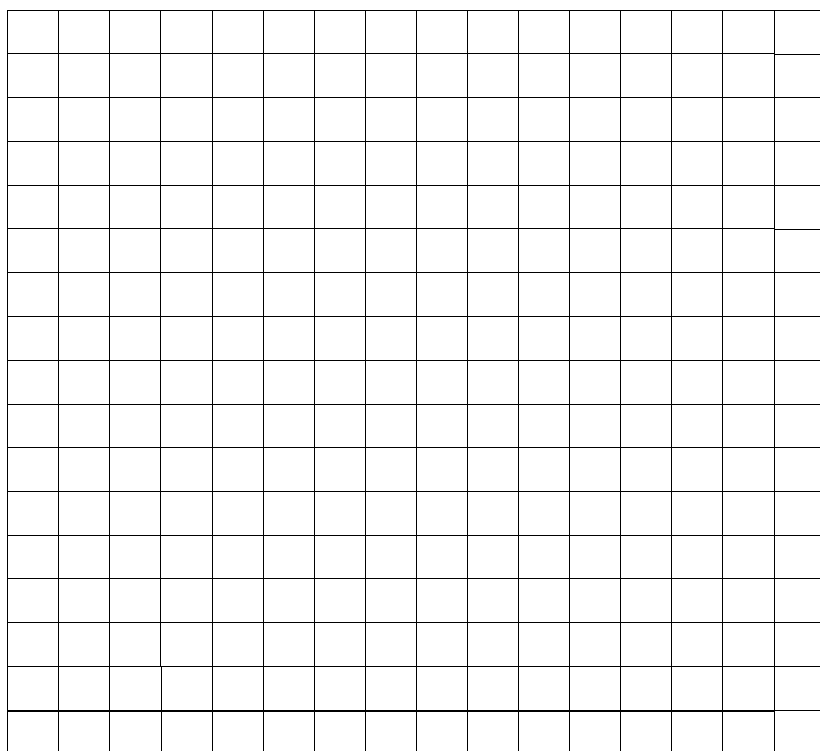
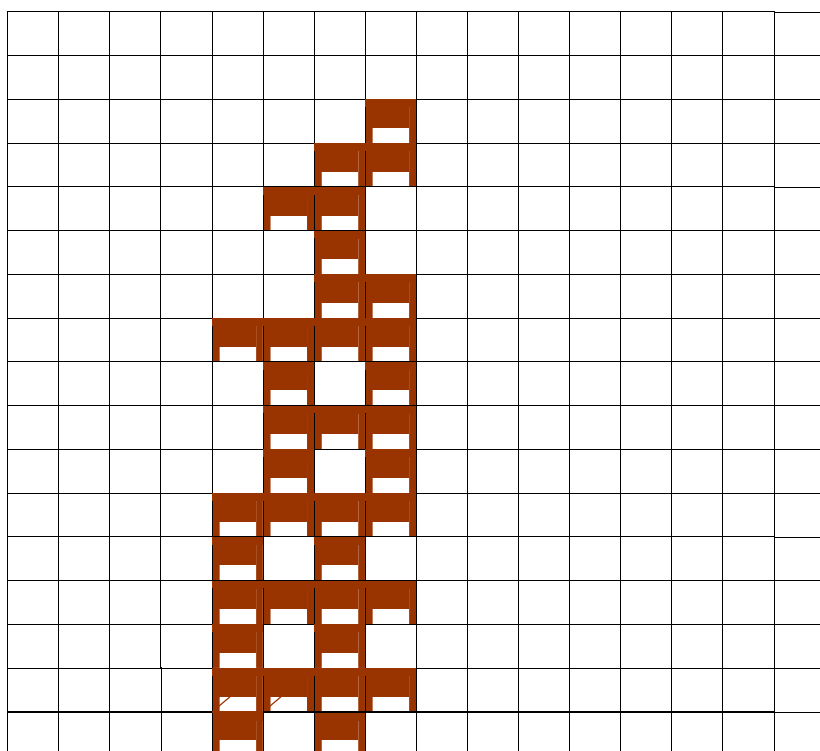
2. Naučná stezka Lanškrounské rybníky vznikla v roce 2006.

- a) Kolik let uplynulo od otevření stezky?

- b) Z mapky zjisti, které rybníky nebo rybník uvedené ve cvičení 1., nejsou součástí naučné stezky.



3. Krásy okolí mezi Olšovským a Dlouhým rybníkem můžeme pozorovat z nově vybudované rozhledny. *Dokresli obrázek tak, aby byl osově souměrný a zkus navrhnout jiný, který by souvisel s naučnou stezkou.*



Zdroje:

<http://www.lanskroun.eu/cz/mesto/turistika/naucna-stezka-lanskrounske-rybniky/>
<http://www.estudanky.cz/637-studanka-eduarduv-pramen>

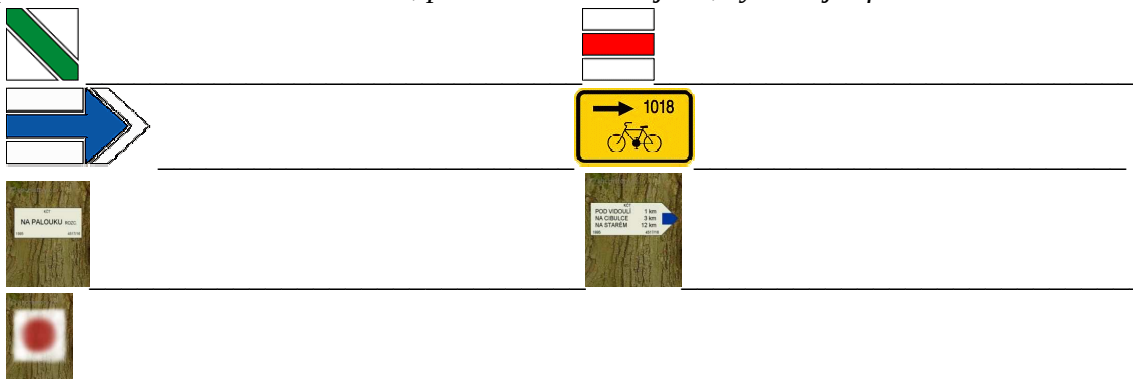
Naučná stezka (5.r.)

1. Přírodní park Lanškrounské rybníky nabízí pro turisty čtyři okruhy kolem rybníků.
Zjisti z informační mapky, kolik jednotlivé trasy měří.

- I. Kolem rybníku Dlouhý - měří _____
- II. K Eduardovu prameni - měří _____
- III. Kolem Lanškrounských rybníků - měří _____
- IV. Od koupaliště nad sjezdovku - měří _____

2. Pro turisty, kteří se chtějí podrobněji seznámit se zajímavostmi tohoto území, je zde připravena naučná stezka. Ani na cyklisty se neopomenulo. Část naučné stezky kříží i stezka pro jezdce na koních. Tak abychom se někde neztratili a došli tam, kam máme namířeno, je potřeba se vyznat v turistických značkách.

Napiš ke každé značce co znamená, pokud si nebudeš jistá, vyhledej informaci na internetu.



3. Velká část přírodního parku byla začleněna pod ochranu evropsky významných území Natura 2000. Jak již víme, přírodní park vznikl v roce 1990 a naučná stezka v roce 2006. Určitě stojí za zmínku i rok 1861, kdy byl přestavěn (po odstřelování) Eduardův pramen, ale tehdy se mu říkalo Vápenný pramen.

Narýsuj číselnou osu, vyznač na ni číselné údaje z textu, označ letošní rok a rok svého narození.

4. Umíš správně spojit?

2000	1990	2006	1861	2013
MDCCCLXI	MM	MMXIII	MMVI	MCMXC

5. Zkus napsat rok svého narození římskými číslicemi:

Zdroje:

<http://www.lanskroun.eu/cz/mesto/turistika/naucna-stezka-lanskrounske-rybniky/prirodni-park-natura-2000/>
<http://turistika.abchistory.cz/turisticke-znaceni.htm>

Umíme hospodařit s penězi? (4.r.)

1. Přiřaď správně jména k našetřeným korunám v pokladničce .



0 Kč



1 235 Kč



215 Kč



532 Kč

- Roman si ukládá veškeré kapesné do pokladničky. V létě si chce přidat na nové kolo. Na školní výlet si vzal pouze 20 Kč. V pokladničce mu zbylo více jak 1 000 Kč.
- Alenka si posledních 13 týdnů ukládala týdenní kapesné 50 Kč. Vybrala si pouze na dárek pro kamarádku za 68 Kč a 50 Kč na školní výlet.
- Aleš nedostává pravidelně kapesné, pouze někdy dostane za odměnu pár drobných. Do pokladničky si tak ukládá peníze pouze výjimečně. Tento týden oslavoval narozeniny a dědeček mu dal 300 Kč, polovinu si vzal na výlet. Nakonec do pokladničky vrátil ušetřených 65 Kč z výletu.
- Eliška je velká parádnice, a tak všechny peníze hned utratí za parádu. Ví, že když nějaké peníze bude potřebovat, dostane je od maminky.

Které z dětí se chová šetrně? Jméno(a) zvýrazni.

- a) Roman
- b) Alenka
- c) Aleš
- d) Eliška

Které z dětí se naopak chová nezodpovědně - nešetrně? Opět jméno(a) zvýrazni.

- a) Roman
- b) Alenka
- c) Aleš
- d) Eliška

Zdroje:

<http://www.darek.cz/pokladnicka-mala-princezna-s-korunkou-z102437/>

http://www.vltavadesign.cz/shop_detail_cz/2266/798_801/menuhracky_revene/mys/

<http://www.ookidoo.com/cz/pokojicek/dekorace/pokladnicka-zavodak-vi5125/>

<http://www.najduzbozi.cz/hledat/pokladnicka/od-nezadano/do-nezadano/radit-od-nejlevnejsiho/strana-15/>

10. Závěr výzkumu

10.1 Interview

1. Lidé kolem nás – osobnosti našeho regionu

1. Když jsem vás poprvé seznámila s pojmem projekt, co sis myslel(a), že tě čeká?

Dan ani Vojta vůbec netušili, co po nich budu chtít. Honza si myslel, že budou psát referáty a učit se nebo hrát hry. Andrea si myslela, že budeme něco vyrábět, Kristýna také, a přidala k tomu, že budeme i malovat. Klára si nemyslela nic a ostatní dívky z 5. ročníku řekly, že asi budou vyhledávat informace a Míša dodala, že to, co uděláme, pošleme do soutěže.

2. Co tě na projektu nejvíc bavilo?

Vojta s Danem uváděli, že je bavilo plnit úkoly v pracovních listech. Andrea váhala mezi návštěvou obce a muzea, nakonec hodnotila nejlépe výlet do muzea v Lanškrouně. Kristýnu nadchlo pěkné vyprávění pana Martínka. Kláře se líbilo na obecním úřadě a hledání informací v kronice. Monika se nemohla rozhodnout, ale nakonec ji nejvíce zaujalo poznávání historických domů a návštěva muzea. Michaela se rozhodla pro setkání s paní Prouzovou a Markéta po dlouhém přemýšlení vybrala zpracování informačního letáčku.

3. Co se ti podařilo?

Dan si na nic nevzpomněl, Vojta i Honza označili správně vyplněné listy ve hře Běhavka. Kristýně se podařilo pozvat pana Martínka do školy (nikdy takovou věc nedělala). Andrea určila za úspěch správně vypočítaný pracovní list Osobnosti, stejně jako Klára. Michaela a Markéta se shodly – nejlépe se jim povedlo zorganizovat návštěvu u paní Prouzové. Monice rozkousal její pes papír, do kterého si zapisovala odpovědi paní Prouzové. Byla ráda, že se jí podařilo z poničeného papíru téměř všechno přepsat.

4. Překvapilo tě něco v projektu?

Šest dětí překvapil pan Martínek, jak pěkně vyprávěl o životě na vesnici. Dana nepřekvapilo nic. Klára byla často nemocná, a tak si nemohla na nic vzpomenout. Honzu překvapil výlet do Lanškrouna a návštěva pamětní síně.

5. Který pracovní list se ti nejvíc líbil a proč?

Všem se nejvíc líbila hra Běhavka a společné vyplňování pracovního listu. Honzu a Kristýnu bavilo běhat pro odpovědi. Dan byl rád, že nemusel pracovat sám. Společné řešení se líbilo i Kláře a Andree. Michaelu bavilo přemýšlet nad správnou odpovědí a čekat, zda ji Kristýna potvrdí.

6. Které aktivity se ti nelíbily a proč?

Dana vůbec nebavilo zpracování informačního letáčku o panu Martínkovi. Kristýnu nejméně bavila také tato skupinová práce, protože kluci už ke konci nechtěli nic dělat a zlobili. Klára nerada kreslila portrét, nevyhovovala jí velikost papíru (moc velký – A3). Obávala se, že se portrét nebude matce podobat. Ostatní nebyli schopni uvést jedinou aktivitu, všechno se jim líbilo.

7. Uvědomuješ si potřebu učit se matematiku v případě tohoto projektu?

Nejčastěji uváděli, že kdyby se neučili, nedokázali by si spočítat, kolik let uplynulo od významných událostí, o kolik let jsou starší nebo mladší než jejich rodiče nebo kamarádi. Michaela uvedla, že bychom nevěděli, kdy se události staly.

2. Kamarádství psa a člověka

1. Co tě na projektu nejvíc bavilo?

U všech velmi dlouho trvalo, než se rozhodli určit činnost, která je nejvíce zaujala. Všichni uvedli návštěvu Psí školičky a útulku. Ale nejraději by vyjmenovali všechno. Žáky ze 4. ročníku dokonce bavila hodina anglického jazyka. Vojtu zaujalo matematické loto.

2. Co se ti podařilo?

Dan byl hrdý na svou slohovou práci, kterou mu děti pochválily. Honza si chválil práci ve skupině, kde vyhledávali pracovní význam psů a téměř všechno měli správně. Kristýna i Klára měly dobrý pocit ze svého výkresu a vyprávění o psu. Andree se povedlo napsat anglicky krátké povídky o psovi a z toho měla opravdovou radost. Vojta si pochválil výkres, povídal, že velmi dlouho přemýšlel, než se mu podařilo něco namalovat. Michaela byla ráda, že se jí podařilo vytvořit pracovní list, stejně tak i Markétě. Monika byla nejvíc spokojená se svým vyprávěním o feně Nele.

3. Překvapilo tě něco v projektu?

Děti překvapila návštěva feny Ríny a to, že si ji mohly pohladit. Jiná odpověď nezazněla.

4. Který pracovní list se ti nejvíc líbil a proč?

Opět měli někteří problém vybrat pouze jeden, ale nakonec většinou označovali za nejlepší pracovní list Naši chlupatí mazlíčci. Bavilo je pracovat s tabulkou a vyhledávat různé hodnoty. Dana nejvíc bavil pracovní list, který měli za domácí úkol, jako důvod uvedl to, že mu mohla babička radit.

5. Které aktivity se ti nelíbily a proč?

Dana, jako jediného, nebavilo tvořit koláž. Jinou odpověď jsem nedostala.

6. Kterou aktivitu bys doplnil (a)?

Kristýna navrhla vyrobit papírovou boudu pro psa, Honza měl stejný nápad a na výrobu by použil některou ze stavebnic. Opět děti navrhovaly, aby mohly přinést ukázat své psy a připravit pro ně různé soutěže. Michaela navrhla, a bychom ve škole založili kroniku pro psy a každý by vypracoval o svém psovi nejdůležitější informace a nalepil fotografii nebo namaloval obrázek.

7. Uvědomuješ si potřebu učit se matematiku v případě tohoto projektu?

Tady někteří hodně váhali, ale pár odpovědí zaznělo. Týkaly se především vlastních psů. Kristýna i dívky z pátého 5. uváděly, že musí umět jednotky hmotnosti a dokázat je převádět, aby mohly správně odvážit dávku granulí, nebo aby mohly psa zvážit a zjistit, o kolik přibral. Markéta ráda nakupuje hračky a pamlsky, a tak si musí také umět spočítat peníze.

3. Plánujeme školní výlet

1. Co tě na projektu nejvíc bavilo?

Dívky z 5. ročníku uváděly téměř shodně, že nejraději vyhledávaly informace. Michaelu s Markétou bavila tvorba prezentace na počítači. Dan nejraději počítal příklady z pracovních listů a Honzovi se líbila role zásobovače. Kristýně se líbila práce na tvorbě nástěnky. Ostatní na tomto projektu bavily nejvíc pracovní listy.

2. Překvapilo tě něco v projektu?

Nejvíc děti překvapilo, že výlet opravdu v červnu uskutečníme. Markétu překvapilo, jak dokázal Vojta pěkně pracovat ve skupině, ve které nebyl Honza ani Dan.

3. Který pracovní list se ti nejvíc líbil a proč?

*Pracovní list *Náš region* byl nejvíce jmenovaný, pouze Danovi se více zamlouval list *Naučná stezka*, zaujala ho osová souměrnost. Markétu nejvíc bavilo měření teploty. Ochotně zaznamenávala teploty do tabulky i za Kláru. Vojtu bavilo vyhledávat nadmořské výšky vrcholů našeho regionu a porovnávat s Honzou, zda to mají stejné. Moniku zaujal list *Naučná stezka*, protože obsahoval různé úkoly týkající se naučné stezky, díky kterým se dozvěděla nové informace.*

4. Které aktivity se ti nelíbili a proč?

Ani jeden neřekl zápornou věc.

5. Uvědomuješ si potřebu učit se matematiku v případě tohoto projektu?

Nejčastěji se žáci zmiňovali o vyhledávání v jízdních řádech, kde musí znát jednotky času, aby si mohli spočítat délku trasy, kterou pojedou nebo počet kilometrů, které ujedou. Znat a umět převádět jednotky délek využijí při turistice, aby si uměli naplánovat trasu podle jejich možností. Neopomněli na znalost umět číst hodnoty na teploměru, aby věděli jak se třeba obléknout nebo si naplánovat výlet. Dan také uvedl, že se musí naučit dobře počítat, aby ho nikdo neokradl.

6. Který z projektů se ti líbil nejvíce a který nejméně?

Všem se nejvíce líbil projekt Kamarádství psa a člověka.

Čtyřem dětem se nejméně líbilo plánování školního výletu a pěti dětem Lidé kolem nás - osobnosti našeho regionu.

7. Pracoval (a) jsi raději ve skupinách, nebo samostatně a proč?

Vojta raději pracoval ve skupině, protože si mohli radit. Andrea sama přiznala, že ve skupině spíš dokončí práci než sama, protože si není jistá a moc dlouho nad vším přemýšlí. Dan také dává přednost práci ve skupině, nemusí všechno dělat sám. Kristýnu i Honzu baví organizovat práci ve skupině, domlouvat se a plánovat, co budou dělat. Klára je ráda, že se může s ostatními poradit a samostatná práce jí nevyhovuje. Monice a Markétě se na skupinové práci líbí, že můžou rozvíjet a doplňovat nápady druhých. \společně vymyslí věci, které by je samotné nenapadly. Michaela nedokázala určit, co jí více vyhovuje, když pracuje sama, může si práci dělat podle sebe, nikdo jí neruší. Práci ve skupině má však ráda také, protože se mohou doplňovat nebo rozdělit si práci.

8. Jak často by měly být projekty v jednom školním roce?

Dan nechce projekty (nedokázal mi to vysvětlit, až do tohoto rozhovoru ho činnosti v projektech bavily). Kristýna by chtěla kratší projekty, ale každý týden. Klára by jich chtěla

10 až 15 za rok, Markéta by si přála mít projekty každý měsíc, Andrea by se spokojila s projektovou výukou třikrát do roka a Michaela s Monikou pouze jednou v roce.

9. Jaké téma by mohl mít další projekt?

Příroda byla jmenována 5x – o léčivých rostlinách, lesní zvěři, o zoologické zahradě nebo o rybách. Honza by rád pracoval na projektu o sportu (o volejbale nebo o fotbalu), Klára, která je často nemocná, navrhla projekt o nemocech a zdraví. Dan žádné téma nenavrhol, protože projekty ve škole nechce.

10. Chtěl (a) bys některý projekt zopakovat, a pokud ano, který?

Tři žáci stejné projekty nechtěli. Dva by si je zopakovali, ale chtěli by pozměnit některé činnosti. Ostatní žáci by si rádi zopakovali projekt Kamarádství psa a člověka. Návštěvu Psí školičky a útulku by nechali a ostatní činnosti by změnili, aby se dozvěděli něco nového.

10.2 Vyhodnocení interview

Po skončení jednotlivých projektů jsem s žáky vedla polostrukturované interview, ve kterém jsem každému z nich položila stejné množství otázek a v případě potřeby jsem požadovala dovysvětlení.⁵⁴ Rozhovor vždy probíhal ve třídě, kde již nebyla výuka, a nikdo nás nevyrušoval. Získané odpovědi jsem si osobně průběžně zapisovala.

Před samotným rozhovorem jsem si s každým žákem prošla celý projekt na fotografiích a ukázala jsem jim pracovní listy, aby si připomněli jednotlivé činnosti. I s úvodní částí žádný rozhovor nepřesáhl 25 minut.

Při prvním rozhovoru žáci nevěděli, co je čeká, musela jsem proto na odpovědi čekat déle. Žáci měli zpočátku strach vyjádřit své názory, proto bylo nutné je povzbuzovat.

Dívky byly klidné a vstřícné, na všechny otázky se snažily odpovědět s rozvahou. U chlapců jsem zaznamenala neklid. Vojta byl nerozhodný, bylo třeba klást více doplňujících otázek. Honza ochotně odpovídal, ale snažil se mít rozhovor co nejrychleji hotový. Dan byl velice stručný, jeho odpovědi jsem získávala obtížně. Překvapil mě při poslední části rozhovoru, ve které mi odpověděl, že nechce, aby byly ve škole projekty. Víím, že malování a psaní nepatří k jeho oblíbeným činnostem, avšak do ostatních aktivit se zapojoval rád a pracovní listy ho bavily. Téměř u všech žáků nastal problém u otázek *Co tě na projektu nejvíc bavilo? Který pracovní list se ti nejvíce líbil a proč? Který z projektů se ti nejvíce líbil?* Vždy odpovídali, že se jim líbilo všechno. Proto jsem kladla doplňující otázky a postupně, alespoň u některých, jsem odpovědi získala. Především dívky z 5. ročníku měly neustále

⁵⁴ GAVORA, Petr. Úvod do pedagogického výzkumu. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-79-6. S. 111.

pocit, že není možné některé aktivity upřednostňovat před ostatními. Stejný problém nastal u otázky *Které aktivity se ti nelíbily a proč?* Dostávala jsem většinou odpovědi, že se jim líbilo všechno. Pouze Dan dokázal bez přesvědčování vybrat činnost, která ho nezaujala. Nejenom při hodnocení projektu, ale také při sebereflexi žáci váhali a nebyli si jisti odpověďmi. Dívky měly pocit, že všechno musí být dokonalé, a byly na sebe dost přísné. Při rozhovoru jsem kladla otázky, na které žáci hledali odpovědi déle, ale byly naopak otázky, při kterých se jim odpovědi vybavovaly vcelku rychle. Honza, Vojta, Michaela, Monika a Markéta dokázali vyjmenovat, kdy mimo školu potřebují znalosti z matematiky bez větších problémů. Ostatní dívky si vzpomněly později, ale Dan neuvedl ani jeden příklad.

V závěru posledního rozhovoru jsem chtěla zjistit, zda by žáci chtěli výuku v projektech častěji, nebo naopak vůbec. Jediný žák odpověděl záporně, ostatní by výuku v projektech uvítali. Především projekt *Kamarádství psa s člověkem* děti natolik zaujal, že by si ho rádi zopakovali.

Po ukončení třetího rozhovoru jsem dětem poděkovala za jejich ochotu spolupracovat, podílet se na přípravě i realizaci jednotlivých projektů i za tento poslední rozhovor.

11. Závěr

Cílem mé diplomové práce bylo připravit tři projekty s regionální a přírodovědnou tematikou, zrealizovat je, popsat jejich průběh a dopad do pedagogické praxe a interpretovat dosažené výsledky. Jednotlivé projekty jsem doplnila sadou pracovních listů umožňujících využití mezipředmětových vztahů.

První mnou vytvoření projekt měl především dětem nabídnout netradiční seznámení se s osobnostmi našeho regionu a s občany z obce, kteří se ve svém životě aktivně zapojili do dění vesnice. Do projektu jsem zařadila činnosti, které vedly žáky k samostatné a tvořivé činnosti, k vzájemné spolupráci, k bližšímu poznání historických budov spjatých s významnými osobnostmi lanškrounskému regionu. Druhý projekt *Kamarádství psa a člověka* byl z velké části vytvořen žáky. Já jsem pouze výuku doplnila pracovními listy. Smyslem projektu bylo naučit žáky dodržovat základní pravidla chování při setkání s cizími psi s ohledem na své vlastní bezpečí, navštívit útulek našeho regionu a vysvětlit, jak je důležité psům pomáhat a nemyslet pouze na sebe. I při samotném průběhu projektu žáci prokázali, že dokážou pracovat v týmech a zodpovědně plnit zadané úkoly. Tento projekt byl původně vytvořen pouze pro žáky 4. a 5. ročníku, ale velmi často se do činností zapojili i žáci z nižších ročníků. Právě u tohoto projektu se ukázalo, jak zajímavé by bylo zrealizování projektu pro celou školu, tedy vytvoření celoškolského projektu. Stejná myšlenka napadla i dívky z 5. ročníku a myslím si, že by to byla pro ně velká výzva. Projekt *Plánujeme školní výlet* se svým obsahem odlišuje od prvních dvou projektů. Žáci zcela sami naplánovali školní výlet, který se uskuteční na konci školního roku. Tady museli prokázat, jak důležitá je nejenom vzájemná spolupráce, ale také aktivita a zodpovědnost za splněné úkoly.

V průběhu všech projektů jsem neustále sledovala chování žáků, jejich zapojení, nápaditost, tvořivost, vzájemnou spolupráci i chuť s jakou řešili pracovní listy. Žáci 4. ročníku v běžných hodinách nevynikali soudržností, aktivně se nezapojovali a matematika patřila mezi méně oblíbené předměty. Avšak při jednotlivých projektech se jejich chování zlepšilo. Snažili se spolupracovat, byli aktivnější, pozornější, najednou jim nevadilo, že celý projekt prolíná matematika. Dan, který výuku ve škole většinou pouze „přežíval“, se několikrát aktivně zapojil, a podle jeho slov rád řešil pracovní listy. Andrea s Kristýnou nebyly velké kamarádky, ale práce ve skupině je velmi sblížila a Andrea se mi svěřila, že je ráda, že má ve třídě kamarádku.

O šikovnosti dívek s 5. ročníku jsem nepochybovala, spoléhala jsem na jejich tvůrčí přístup, ochotu a vzájemnou spolupráci. Dokázaly svou pílí a vstřícným přístupem ovlivnit chování čtvrtáků. Jejich pracovní nasazení mně přesto překvapilo.

Na základě vyhodnocení rozhovorů si myslím, že žáky obou ročníků výuka v projektech zaujala a bavila, byla pro ně přínosem. Jsem ráda, že na konkrétních příkladech pochopili vztah mezi matematikou a reálným životem a uvědomili si, jak významnou roli hraje matematika v jejich životech. I žáci, kteří nemají matematiku ve velké oblibě, dokážou s chutí počítat, pokud jsou dobře motivováni.

12. Seznam použité literatury a pramenů

1. BLASCHKE, Karel, ed. *Velká kniha citátů*. Ostrava: Knížní expres, ©2004. 639 s. ISBN 80-7347-004-7.
2. BLAŽKOVÁ, Růžena, MATOUŠKOVÁ, Květoslava a VAŇUROVÁ, Milena. *Kapitoly z didaktiky matematiky: (slovní úlohy, projekty)*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2002. 84 s. ISBN 80-210-3022-4.
3. COUFALOVÁ, Jana. *Projektové vyučování pro první stupeň základní školy: náměty pro učitele*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2006. 135 s. ISBN 80-7168-958-0.
4. GAVORA, Petr. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-79-6.
5. HARNA, Josef a kol. *Vlastivěda. Obrazy ze starších českých dějin*. Vyd. 1. Všeň: Alter, 1996. 63 s. ISBN 80-85775-44-1.
6. KASÍKOVÁ, Hana. *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Vyd. 2., rozš. a aktualiz. Praha: Portál, 2010. 151 s. ISBN 978-80-7367-712-1.
7. KOMENSKÝ, Jan Amos. Život činný je opravdový. In: *Citáty–motta–příслови.cz* [online]. [cit.13.11.2012]. Dostupné z: <http://www.citaty-motta-prislovi.cz/918-zivot-cinny-je>
8. KOTEN, Tomáš a KOTENOVÁ, Jana. *Projektík: ukážu, co dokážu: pracovní sešit pro projektové vyučování (v kooperativních skupinách napříč předměty): 4. ročník*. Vyd. 1. Most: Hněvín, 2012. 2 sv. ISBN 978-80-86654-26-3.
9. KOVALIK, Susan a OLSEN, Karen D. *Integrovaná tematická výuka: model*. Kroměříž: Spirála, 1995. 304 s. ISBN 80-901873-0-7.

10. *Krajem koruny země: vlastivěda Lanškrounska*. 1. vyd. Lanškroun: Město Lanškroun, 2002. 560 s. ISBN 80-238-9081-6.
11. KRATOCHVÍLOVÁ, Jana. *Teorie a praxe projektové výuky*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2006. 160 s. Spisy Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity; sv. č. 100. ISBN 80-210-4142-0.
12. MAŇÁK, Josef a ŠVEC, Vlastimil. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. 219 s. ISBN 80-7315-039-5.
13. NELEŠOVSKÁ, Alena a SPÁČILOVÁ, Hana. *Didaktika primární školy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. 254 s. Učebnice. ISBN 80-244-1236-5.
14. NELEŠOVSKÁ, Alena a SPÁČILOVÁ, Hana. *Didaktika IV*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta, 1999. 46 s. ISBN 80-244-0037-5.
15. NOVÁK, Bohumil a STOPENOVÁ, Anna. *Slovní úlohy ve vyučování matematice na 1. stupni ZŠ: Určeno pro stud. učitelství 1. stupně ZŠ v IS i DS pedag. fak. Univerzity Palackého*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 1993. 51 s. ISBN 80-7067-294-3.
16. NOVOTNÁ, Jarmila. *Analýza řešení slovních úloh*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2000. 123 s. ISBN 80-7290-011-0. S. 14-15.
17. Osobnosti. *Město Lanškroun : Historie* [online]. [cit. 3.12.2012] Dostupné z: <http://www.lanskroun.eu/cz/mesto/historie/osobnosti/>
18. PECHAROVÁ, Lenka. *Od blechy po slona: zábavná matematika pro 1. stupeň ZŠ*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2012. 102 s. ISBN 978-80-262-0092-5
19. PETLÁK, Erich. *Málotriedna škola*. 1. vyd. Bratislava: Metodické centrum, 1998. 75 s. ISBN 80-88796-71-7.

20. PODROUŽEK, Ladislav. *Integrovaná výuka na základní škole v teorii a praxi*. 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2002. 96 s. Moderní pedagogika v teorii a praxi: zkušenosti, nápady, inspirace. ISBN 80-7238-157-1.
21. PRŮCHA, Jan. *Alternativní školy a inovace ve vzdělávání*. Vyd. 2., aktualiz. Praha: Portál, 2004. 141 s. Pedagogická praxe. ISBN 80-7178-977-1.
22. RAKOUŠOVÁ, Alena. *Integrované slovní úlohy pro primární školu: práce učitele se vzdělávacím obsahem*. 1. vyd. Praha: Triton, 2011. 138 s. ISBN 978-80-7387-429-2.
23. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online]. Praha: VÚP, aktuální znění k 1. 9. 2010 [cit. 4.2.2013]. Dostupné z: http://www.msmt.cz/file/21592_1_1/download/.
24. ROSECKÁ, Zdena a kol. *Malá didaktika činnostního učení*. 3., upr. a dopl. vyd. Brno: Tvořivá škola, 2007. 98 s. ISBN 978-80-903397-3-6.
25. TRNKOVÁ, Kateřina, KNOTOVÁ, Dana a CHALOUPKOVÁ, Lucie. *Málotřídní školy v České republice: malotřídky*. 1. vyd. Brno: Paido, 2010. 197 s. ISBN 978-80-7315-204-8.
26. TUPÝ, Karel. *K didaktickým problémům málotřídních škol*. 1. vyd. Praha: SPN, 1978. 145, [3] s. Pedagogická teorie a praxe.
27. VALIŠOVÁ, Alena a kol. *Pedagogika pro učitele*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. 402 s. Pedagogika. ISBN 978-80-247-1734-0.
28. VOMÁČKA, Jiří. *Málotřídní školy: nástin pedagogické problematiky*. Liberec: Technická univerzita. Fakulta pedagogická, 1995. 120 s. ISBN 80-7083-170-7.

29. Vyhláška č. 48/2005 Sb., o základním vzdělávání a některých náležitostech plnění povinné školní docházky [online]. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy*©2006-2012. 25.1.2005 [cit. 7.3.2013]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-48-2005-sb-1?highlightWords=vyhl%C3%A1%C5%A1ka+48%2F2005>.
30. ZELINKOVÁ, Olga. *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2001. 207 s. Pedagogická praxe. ISBN 80-7178-544-X.

13. Seznam příloh

Příloha č. 1 Lidé kolem nás – osobnosti našeho regionu

Příloha č. 2 Kamarádství psa a člověka

Příloha č. 3 Plánujeme školní výlet

14. Přílohy

Příloha č. 1 Lidé kolem nás – osobnosti našeho regionu



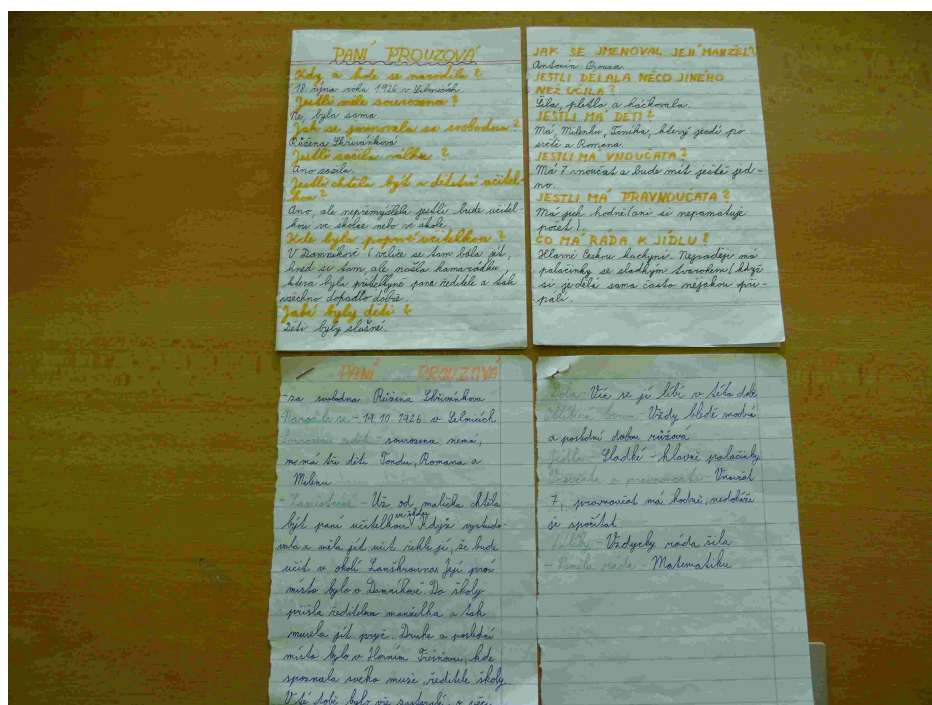
Obr. 1 Nad školní kronikou.



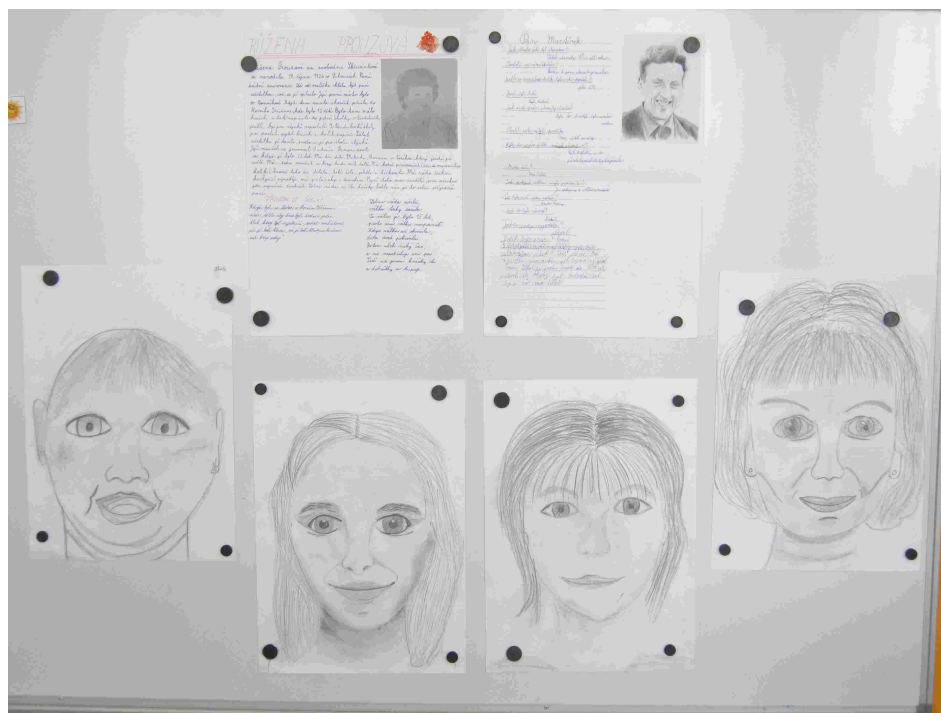
Obr. 2 Myšlenková mapa.



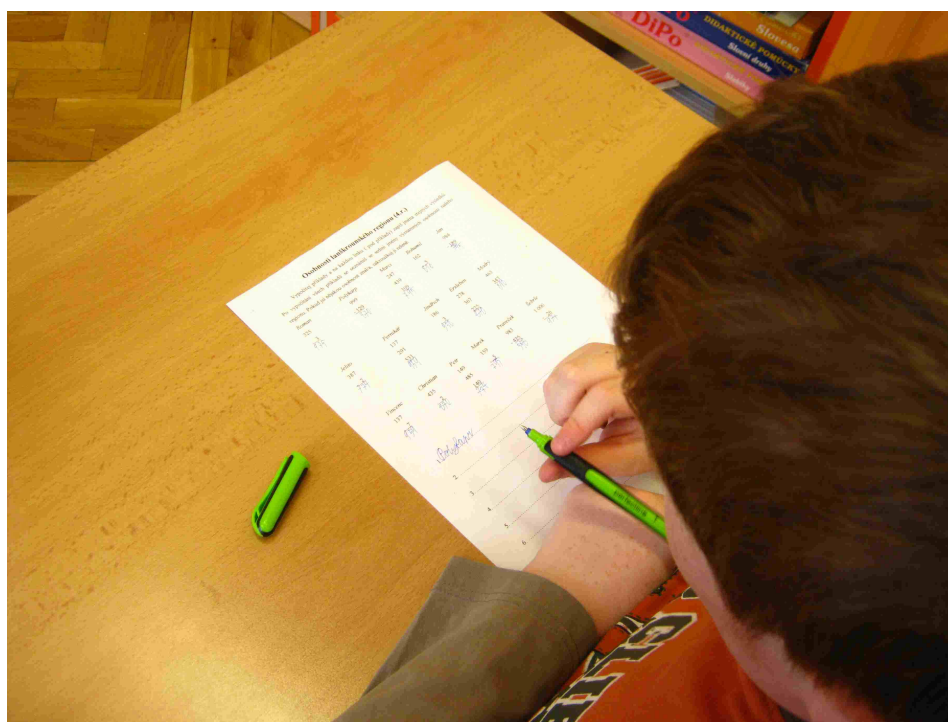
Obr. 5 Otázky pro pana Martínka.



Obr. 6 Otázky pro paní Prouzovou.



Obr. 7 Prezentace.



Obr. 8 Hodina matematiky.

Kronika (5.r.)

V archivech a v knihovnách se zachovalo mnoho listin a knih, díky kterým poznáváme naši bohatou historii. Jednu z našich nejstarších českých kronik, popisující „bájná vypravování starců“, sepsal ..Kosmas.....

Kdo napsal tuto kroniku? Postupuj podle zadání a zjistíš odpověď.

Zadání: Vypočítej příklad, kontrolu proved' násobením. Ve čtvercové síti vyhledej a vymaluj všechna políčka s číslem zbytku daného příkladu (např. – zb.1 – vymaluj všechna políčka s č. 1).

$865\ 687 : 6 = \underline{14\ 4281\ (zb.1)}$ $\begin{array}{r} 26 \\ 25 \\ 16 \\ 48 \\ 07 \\ 1 \end{array}$ Zh. 144 281 $\begin{array}{r} . \\ 6 \\ \hline 865\ 686 \end{array}$ $\begin{array}{r} 865\ 686 \\ 1 \\ \hline 865\ 687 \end{array}$	$496\ 027 : 8 = \underline{62\ 003\ (zb.3)}$ $\begin{array}{r} 16 \\ 00 \\ 02 \\ 27 \\ 3 \end{array}$ Zh. 62 003 $\begin{array}{r} . \\ 8 \\ \hline 496\ 024 \end{array}$ $\begin{array}{r} 496\ 024 \\ 3 \\ \hline 496\ 027 \end{array}$
$728\ 099 : 6 = \underline{121\ 349\ (zb.5)}$ $\begin{array}{r} 12 \\ 08 \\ 20 \\ 29 \\ 59 \\ 5 \end{array}$ Zh. 121 349 $\begin{array}{r} . \\ 6 \\ \hline 728\ 094 \end{array}$ $\begin{array}{r} 728\ 094 \\ 5 \\ \hline 728\ 099 \end{array}$	$486\ 528 : 9 = \underline{54\ 058\ (zb.6)}$ $\begin{array}{r} 36 \\ 05 \\ 52 \\ 78 \\ 6 \end{array}$ Zh. 54 058 $\begin{array}{r} . \\ 9 \\ \hline 486\ 522 \end{array}$ $\begin{array}{r} 486\ 522 \\ 6 \\ \hline 486\ 528 \end{array}$

Obr. 9.1 Pracovní list - ukázka.

8	8	2	9	0	2	0	0	2	0	9	7	4	0	8	9	0	9	8	4	0	4	7	2	7	4	4	7
6	9	4	6	2	4	3	1	4	2	5	3	1	2	6	8	2	8	6	2	9	3	5	9	2	5	3	6
6	7	5	0	7	5	7	9	5	7	3	7	0	7	6	3	7	3	6	7	5	7	4	5	7	6	8	9
3	3	0	2	8	1	8	7	1	8	6	3	1	8	3	7	6	7	3	8	6	8	9	6	8	3	5	1
6	0	5	8	9	5	9	8	5	9	0	7	1	9	6	4	9	4	6	9	5	5	5	5	9	2	0	5
3	0	8	3	0	8	1	3	8	0	1	3	1	0	3	0	0	0	3	0	6	4	0	6	0	1	3	5
2	7	2	7	2	9	0	4	9	2	4	7	9	2	2	8	2	8	2	2	0	4	2	0	2	2	7	4

Obr. 9.2 Pracovní list - ukázka.

Úlohy ke hře BĚHAVKA

1. Úkol pro 4.r.

Od rozdílu čísel 780 a 530 odečtete číslo 10 a vydělíte číslem 6.

$$(780 - 530) - 10 = 240 \quad 240 : 6 = 40$$

2. Úkol pro 5.r.

Zámecká zahrada má tvar obdélníku, kde jedna strana měří 35 m a druhá strana je o 68 m delší. Vypočítejte kolik metrů pletiva budeme potřebovat na oplocení celé zahrady.

$$35 + 68 = 103 \quad (103 + 35) \cdot 2 = 276 \text{ m}$$

3. Úkol pro 4.r.

V lednu 2005 byl slavnostně otevřen v Lanškrouně nový zimní stadion. Kolik let od té doby uplynulo?

$$2013 - 2005 = 8$$

4. Úkol pro 5.r.

a) Vypočítejte z paměti:

$$45 : 3 = 15 \quad 400 : 8 = 50 \quad 96 : 3 = 32 \quad 52 : 4 = 13 \quad 240 : 6 = 40 \quad 420 : 7 = 60$$

$$15 + 50 + 32 + 13 + 40 + 60 = 210 = 200$$

b) Součet všech výsledků zaokrouhlete na stovky.

5. Úkol pro 4.r.

a) Sčítejte a odčítejte písemně:

$$\begin{array}{r} 264 \\ 339 \\ \hline 603 \end{array} \quad \begin{array}{r} 877 \\ -770 \\ \hline 107 \end{array} \quad \begin{array}{r} 794 \\ -659 \\ \hline 135 \end{array} \quad \begin{array}{r} 152 \\ 848 \\ \hline 1000 \end{array}$$

$$1000 - 107 = 893$$

b) Nejmenší výsledek odečti od výsledku největšího.

6. Úkol pro 5.r.

Maminka nakupovala léky v lékárně U milosrdného samaritána. Paní magistra ji vrátila na 2 000 – 2 pětistovky, 3 stokoruny, 1 padesátikorunu, 2 desetikoruny a 1 pětikorunu.

$$2 \cdot 500 + 3 \cdot 100 + 1 \cdot 50 + 2 \cdot 10 + 1 \cdot 5 = 1375 \quad 2000 - 1375 = 625$$

a) Kolik korun vrátila magistra mamince?

b) Kolik korun stály léky?

Obr. 10.1 Pracovní list - ukázka.

Osobnosti našeho regionu

Bohumil Modrý

1. Jmenuji se ~~inženýr~~....., jsem stavební ... **1. sovětský** a legendární ... **2. brankář LTC Praha** V Lanškrouně stojí sportovní hala, která se jmenuje po mně.
2. Jsem potomek z rozsáhlého ... **3. muzikantského** ^{rodu}....., zkušený pedagog odborných vysokých škol, ale hlavně ... **4.b. hudební skladatel a dirigent** Jmenuji se *Jindřich Prausček*..... I po mně se jmenuje budova a to LŠU.
3. Po mně se jmenuje náměstí v Lanškrouně, jsem osobním ... **5.b. lékařem** již druhého císaře, zabývám se astronomií, filosofií, ... **6.b. matematikou a fyzikou**..... Jmenuji se *Boh. Jolita Jan Marek Marci*

Obr. 10.2 Pracovní list - ukázka.

Příloha č. 2 Kamarádství psa a člověka



Obr. 11 Návštěva feny Ríny ve škole.



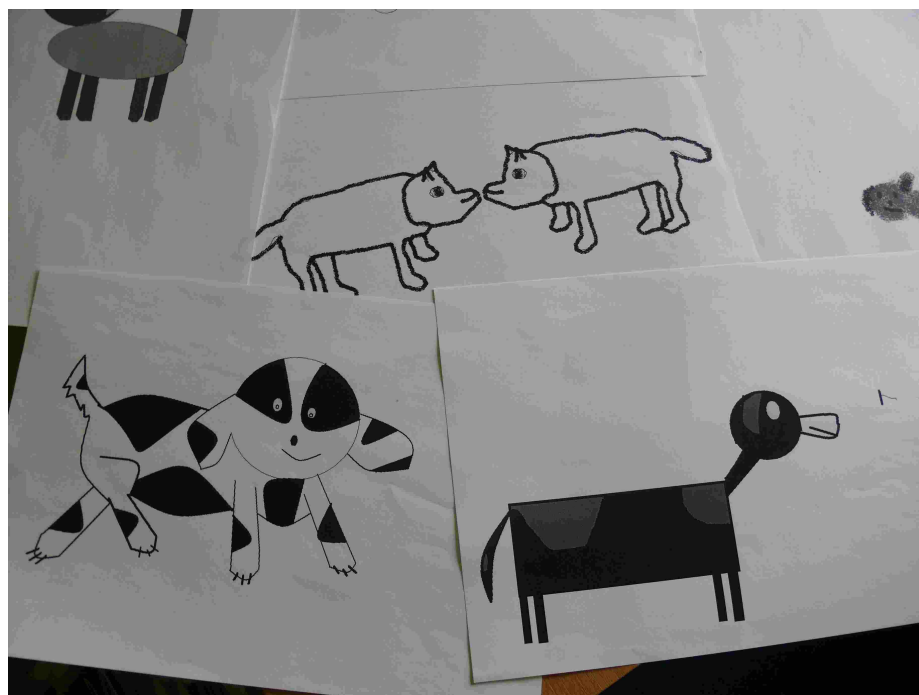
Obr. 12 Prezentace výkresů.



Obr. 13 Můj pes – písemné vyprávění.



Obr. 14 Přírodověda – vnitřní orgány psa.



Obr. 15 Počítačový kroužek – program malování.



Obr. 16 Myšlenková mapa .

NAŠI CHLUPATÍ MAZLÍČCI

					
Plemeno	SVATOBER - NANDSKÝ BERNANDÝN	NĚMECKÝ OVČÁK	BIŠONEK	BERNSKÝ SALAŠNICKÝ PES	BORDER KOLIE
Jméno	Bari	Frodo	Daisy	Rony	Saša
Výška	73 cm	61 cm	27 cm	40 cm	53 cm
Hmotnost	68 kg	41 kg	3,5 kg	32 kg	13,5 kg
Krmivo	935 g	780 g	70 g	490 g	230 g

Úloha 1: Seřaď:

a) výšku pejsků vzestupně:

27 cm, 40 cm, 53 cm, 61 cm, 73 cm
Daisy Rony Saša Frodo Bari

b) hmotnost pejsků sestupně:

68 kg, 41 kg, 32 kg, 13,5 kg, 3,5 kg
Bari Frodo Rony Saša Daisy

Úloha 2: Zjisti odpovědi na tyto otázky:

- a) O kolik kilogramů váží Bari více než Daisy? $68 - 3,5 = 64,5$ Bari váží o 64,5 kg více než Daisy.
- b) Kolik dohromady váží Rony, Saša a Frodo? $32 + 13,5 + 41 = 86,5$ Dohromady váží 86,5 kg.
- c) Váží Bari dohromady s Frodem víc než ostatní psi dohromady? $68 + 41 = 109$ $3,5 + 32 + 13,5 = 49$ Bari s Frodem váží více než ostatní psi dohromady. 109 kg váží dohromady.
- d) Kterí dva psi váží dohromady 100 kg? $68 + 32 = 100$ Bari a Rony.
- e) Který pejsek váží víc než ty a o kolik? Více než já váží Frodo o 4 kg.
 $41 - 37 = 4$

Obr. 19.1 Pracovní list - ukázka.

Úloha 3: Sečti výšky pejsků, výsledek zaokrouhli na stovky a převed' centimetry na metry. Kolik metrů by měřili pejsci dohromady?

Výpočet: $73+61+27+40+53=254 \approx 300 \text{ cm}$

$300 \text{ cm} = 3 \text{ m}$

Odpověď: Pejsci by měřili dohromady 3 m.

Úloha 4: Paní Veselá šla s dcerou Adélkou do útulku, kde si chtějí vybrat pejska podle dohodnutých podmínek.

- Měla by to být fena.
- Neměla by měřit víc jak půl metru.
- Měla by vážit do 10ti kilogramů.

Kterého pejska by si mohly vybrat? Mohli by si vybrat Daisy.

Úloha 5: Pytel granulí pro Daisy, kde je 5 kg, stojí 350 korun. Kolik korun stojí jedna porce? Na kolik dní ji granule vydrží. Uměl bys v této úloze ještě něco vypočítat?

Převod: $1 \text{ kg} = 1.000 \text{ g}$, $5 \text{ kg} = 5.000 \text{ g}$

Výpočty: $350:5=70$, $1.000:70=14.2857$, $5.000:70=71.4286$, $350:71=5.0$

Odpověď: Granule ji vydrží na 71 dní. 1 porce stojí 5 Kč.

Tvůj návrh:

Úloha 6: Zjisti odpovědi na tyto otázky:

- Kolikrát více sní Rony granulí než Daisy? $490:70=7$ Rony sní 7 krát více granulí než Daisy.
- Na kolik dní by Saše vydržela denní dávka pro Bariho? Saše vydrží granule na 4 dny.
- Pytel granulí pro Bariho váží 10 kg a stojí 680 korun. Vypočítej, kolik bude z pytle porcí a kolik stojí jedna porce. Z pytle bude 10 porcí a jedna porce stojí 68 Kč.

Úloha 7: Zaokrouhli denní dávky granulí nejprve na desítky a pak na stovky:

- na desítky - $935 \approx 940$, $780 \approx 780$, $70 \approx 70$, $490 \approx 490$, $230 \approx 230$
Bari Bodo Daisy Rony Saša
- na stovky - $935 \approx 900$, $780 \approx 800$, $70 \approx 100$, $490 \approx 500$, $230 \approx 200$

Obr. 19.2 Pracovní list - ukázka.

Pes domácí

Vyvinul se z vlka, společně s ním (a také třeba s liškou) patří mezi šelmy psovité. Je to první zvíře, které si člověk ochočil, a to již v pravěku. Pes má nejdokonalejší čich ze všech savců. Také dobře slyší, dokonce i vysoké tóny, které člověk už nevnímá. Na zadních nohou má všech 5 prstů. Prsty jsou zakončeny silnými tupými nezatažitelnými drápy. Svou náladu pes vyjadřuje pomocí ocasu. Máváním dává najevo radost, ocas zatažený mezi nohy značí strach, vztyčený ocas vyjadřuje dominanci. Za staletí vyšlechtili lidé mnoho plemen, která se liší vzhledem i možnostmi jejich využití. Pes se v průměru dožívá 12 – 15 let. Je to náš nejlepší přítel.

1. Fenky Bělka a Střelka se jako první živé bytosti vrátily zpět z vesmíru na Zemi. Dne 19. srpna roku 1960 vzlétly do kosmu a strávily v satelitu Sputnik 5 jeden den na oběžné dráze. Jaká doba uplynula mezi návratem prvních zvířat z vesmíru a cestou prvního kosmonauta Jurije Gagarina, který úspěšně absolvoval 108 minut trvající vesmírnou expedici dne 12. dubna 1961?

Výpočet:

Bělka a Střelka 19 srpna. + 24 h.
20 srpna
7 měsíců 23 dní

Odpověď:

Mezi návratem Mplisulka 7 měsíců a 23 dní.

2. Jedním z moderních sportů je mushing – jízda se psím spřežením. Při rekreační jízdě můžeš řídit spřežení o 6 – 8 psech, cesta trvá asi 1,5 hodiny a zahrnuje okruh dlouhý přibližně 20km. Při závodech sprintu na 5,2km dosahuje rychlost nejúspěšnějších závodníků až 30km/hod. O kolik rychleji by 20km okruh zvládlo závodní spřežení než psi při rekreační jízdě? (Hodnoty si můžeš podle potřeby zaokrouhlit a spočítat přibližný výsledek.)

Výpočet:

$1,5 : 20 = 0,075 \text{ min}$ $0,075 \cdot 20 = 1,50 \text{ hod}$
na jeden km. = 0,08 min
 $30 : 5,2 = 5,77 \text{ (6 min)}$ $6 \cdot 20 = 1,20 \text{ hod}$

Odpověď:

Závodní spřežení by zvládlo o 40 minut dříve

3. Čísla zaokrouhli na tisíce a vybarvi obrázek podle zadání.

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. 8 356 | 2. 5 951 | 3. 5 327 | 4. 8 703 |
| 5. 4 862 | 6. 5 107 | 7. 9 400 | 8. 5 297 |
| 9. 8 901 | 10. 4 682 | 11. 8 657 | 12. 9 209 |
| 13. 4 999 | 14. 3 852 | 15. 8 888 | 16. 7 703 |
| 17. 7 931 | 18. 8 100 | 19. 7 705 | 20. 8 064 |
| 21. 5 209 | 22. 4 291 | | |

Zadání:

4 000 – červená

5 000 – tmavě hnědá

6 000 – růžová

7 000 – světle hnědá

8 000 – zelená

9 000 – černá



Zdroje:

PECHAROVÁ, Lenka. *Od blechy po slona: zábavná matematika pro 1. stupeň ZŠ*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2012. 102 s. ISBN 978-80-262-0092-5.

Obr. 20.2 Pracovní list - ukázka.

Příloha č. 3 Plánujeme školní výlet



Obr. 21 Myšlenková mapa – organizace výletu.



Obr. 22 Hodina matematiky.



Obr. 23 Tvorba nástěnky.



Obr. 24 Tvorba nástěnky.

Náš region

1.a) Horní Třešňovec leží na úpatí Orlických hor ve výšce 418 m n. m. v jehož blízkosti se nachází několik zajímavých vrcholů. Některé z nich určitě znáte. Vaším úkolem je vyhledat a zapsat nadmořskou výšku k vybraným vrcholům našeho regionu.

vrchol	nadmořská výška	vrchol	nadmořská výška
Mariánská hora	503 m.n.m.	Lázek	714 m.n.m.
Suchý vrch	995 m.n.m.	Zámecká hora	434 m.n.m.
Králova hora	602 m.n.m.	Buková hora	958 m.n.m.

Pomůcky: mapy, internet

b) Seřadte vrcholy podle nadmořské výšky vzestupně.

1. 434 m - Zámecká hora
2. 503 m - Mariánská hora
3. 602 m - Králova hora
4. 714 m - Lázek
5. 958 m - Buková hora
6. 995 m - Suchý vrch

c) Porovnejte jednotlivá pohoří a napište o kolik se liší jejich výška.

- Lázek a Suchý vrch $714 < 995$ σ $995 - 714 = 281$ m
- Buková hora a Zámecká hora $434 < 958$ σ $958 - 434 = 524$ m
- Mariánská hora a Králova hora $503 < 602$ σ $602 - 503 = 99$ m

d) O kolik metrů je poloha Horního Třešnovce nižší než:

- Mariánská hora σ 85 m
- Suchý vrch σ 577 m
- Zámecká hora σ 16 m
- Lázek σ 296 m

e) Na přiložený milimetrový papír vytvořte graf z nadmořských výšek jednotlivých vrcholů.
Zkuste vymyslet dvě až čtyři otázky týkající se grafu (co bychom mohly z grafu vyčíst).

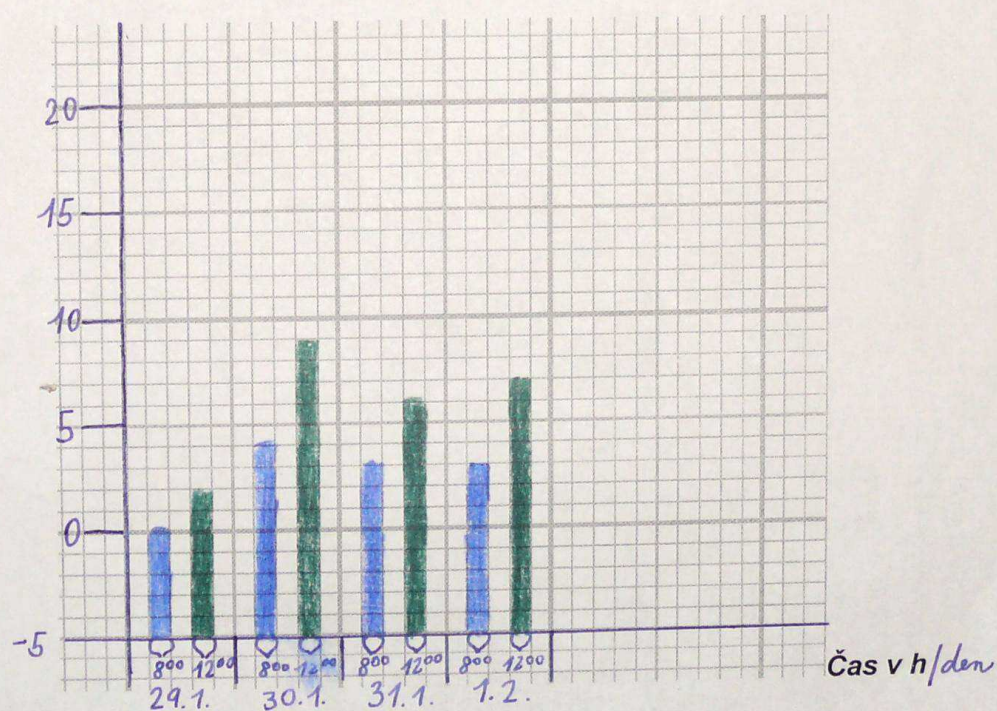
Závislost teploty na čase – vytvoření diagramu (5.r.)

Žáci pátého ročníku zaznamenávali do tabulky venkovní teplotu. První skupina zapisovala teplotu v 8:00 h a druhá skupina v poledne.

1. Opíš si pečlivě do své tabulky všechny naměřené hodnoty a tyto údaje zaznamenej do diagramu. Modrou pastelku použij na ranní teplotu a zelenou pastelku na teplotu naměřenou v poledne.

Den:	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek
Čas měření:	29.1.	30.1.	31.1.	1.2.
8:00 hodin	0°	4°	3°	3
12:00 hodin	2°	9°	6°	7°

Teplota ve °C



Obr. 26 Pracovní list - ukázka.

Ptačí budka (4.r.)



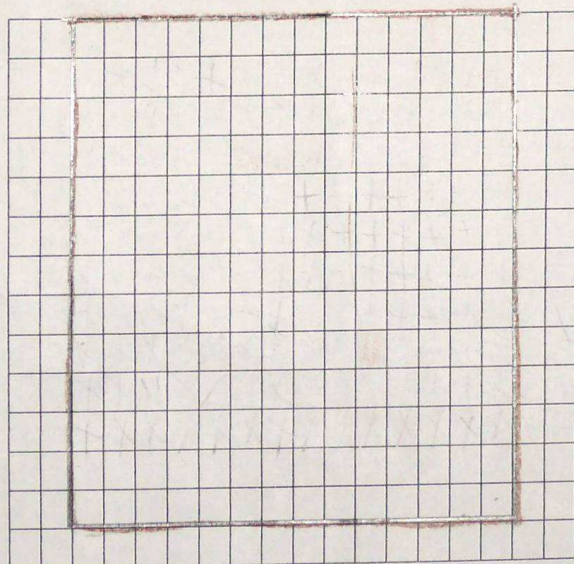
1. Pro kterého ptáčka byla vyrobena tato budka?

A	D	R	S	O	F	U	Ý	E
46 120	8 123	72 549	1 000 000	137 858	31 852	4 678	57 628	18 902

58 260	71 314	105 428	79 507	683 003	43 770
- 39 358	1 235	- 47 800	- 6 958	316 997	94 088
<u>18 902</u>	<u>72 549</u>	<u>57 628</u>	<u>72 549</u>	<u>996</u>	<u>137 858</u>

Odpověď: (ERÝRSO) Budka byla vyrobena pro Rorýse.

2. Budka pro rorýse by měla být prostorná, aby poskytla rodičům dostatek prostoru k péči o potomky. Základna (dno budky) měří 13 x 14 cm a má tedy tvar ČTVERCE – OBDÉLNÍKU (nevhodné škrtni). Tuto základnu narýsuj do čtvercové sítě a vypočítej obvod (1 čtvereček = 1 cm).



Obr. 27.1 Pracovní list - ukázka.

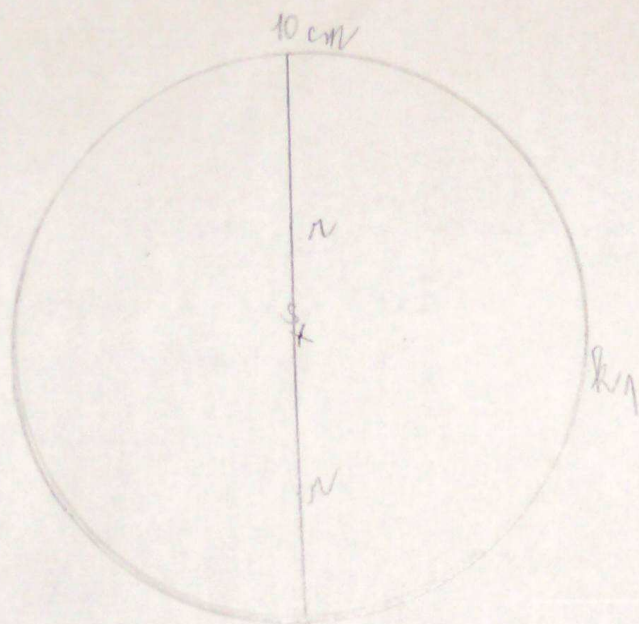
3. Vletový otvor, například pro poštolky, má průměr 9 – 13 cm. Narýsuj kružnici k_1 (vletový otvor) se středem S a průměrem 10 cm.

Připomeň si:

průměr kružnice = d

poloměr kružnice = r

$$d = r + r$$



$$d = 10 \text{ cm}$$

$$r = 5 \text{ cm}$$

4. Budky jsou na stromech rozvěšeny podle určitých pravidel. Vletový otvor má směřovat na východ, některé budky jsou rozmístěny do blízkosti poli a luk, jiné do zahrad a sadů nebo do lesů. Také záleží na umístění budky v určité výšce nad zemí.

Převeď metry na centimetry a centimetry na milimetry:

Sýkorky do 6 m = 600 cm

cm = 600 mm

Špačci do 8 m = 800 cm

cm = 800 mm

Poštolky do 10 m = 1000 cm

cm = 1000 mm

Puštíky nad 4 m = 40 cm

cm = 400 mm

Zdroje:

http://www.mzp.cz/projekty_2011/supl/e_52_p052.pdf

<http://www.vseumel.cz/view.php?cislocianku=2005021801>

<http://www.vzdalenesvety.cz/index.php/ptaci-budky/6-budky>

Obr. 27.2 Pracovní list - ukázka.

Naučná stezka (4.r.)

1. Přírodní park Lanškrounské rybníky byl ustanoven v roce 1990. Zahrnuje

soustavu rybníků na Ostrovském potoce: Dlouhý, Otrov,
Bemickář, Slunečný, Krátký a dva Ostrovské
rybníky (větší se jmenuje Blockář).

- a) Na mapě či internetových stránkách města Lanškroun vyhledej názvy rybníků a dopiš je na vynechaná místa.
- b) Ze stejných zdrojů zjisti, jak se jmenuje větší Ostrovský rybník.

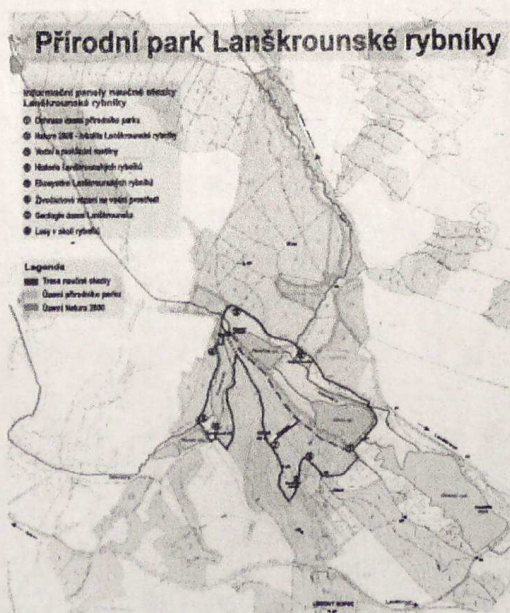
2. Naučná stezka Lanškrounské rybníky vznikla v roce 2006.

- a) Kolik let uplynulo od otevření stezky?

$$2013 - 2006 = \underline{\underline{2007 - 7}}$$

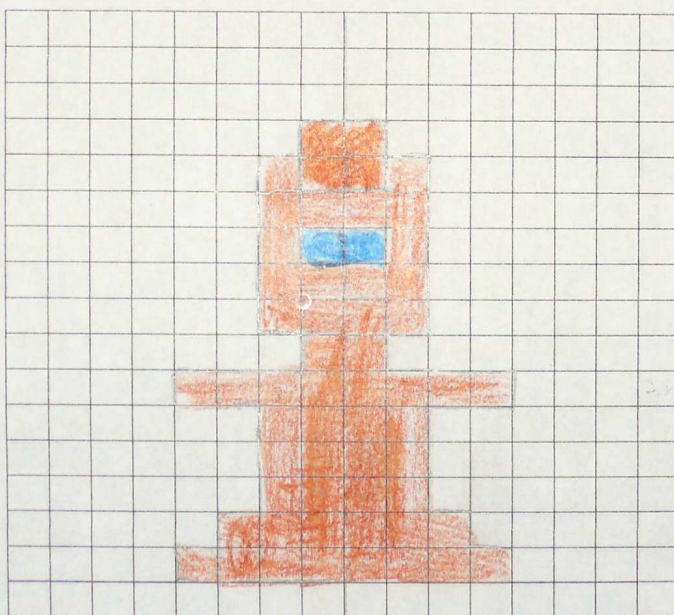
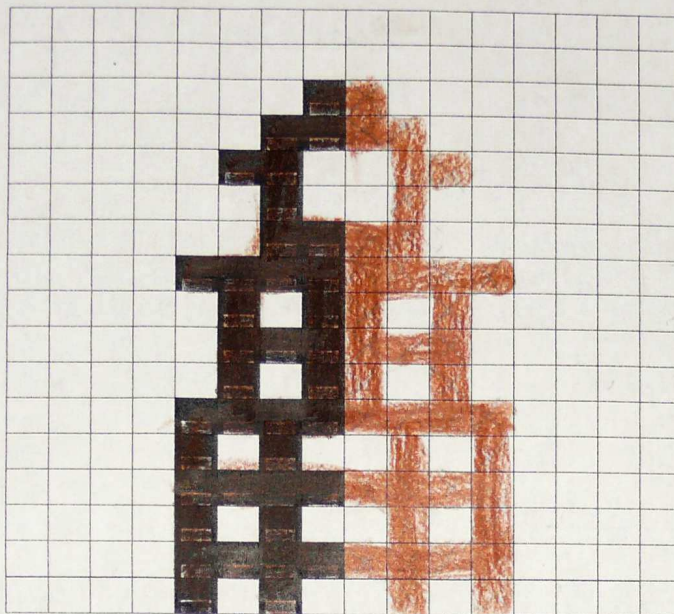
- b) Z mapky zjisti, které rybníky nebo rybník uvedené ve cvičení 1., nejsou součástí naučné stezky.

Dobry', Krasny', Plokhiv



Obr. 28.1 Pracovní list - ukázka.

3. Krásy okolí mezi Olšovským a Dlouhým rybníkem můžeme pozorovat z nově vybudované rozhledny. *Dokresli obrázek tak, aby byl osově souměrný a zkus navrhnout jiný, který by souvisel s naučnou stezkou.*



Zdroje:

<http://www.lanskroun.eu/cz/mesto/turistika/naucna-stezka-lanskrounske-rybniky/>

<http://www.estudanky.cz/637-studanka-eduarduv-pramen>

Obr. 28.2 Pracovní list - ukázka.

Naučná stezka (5.r.)

1. Přírodní park Lanškrounské rybníky nabízí pro turisty čtyři okruhy kolem rybníků.

Zjisti z informační mapky, kolik jednotlivé trasy měří.

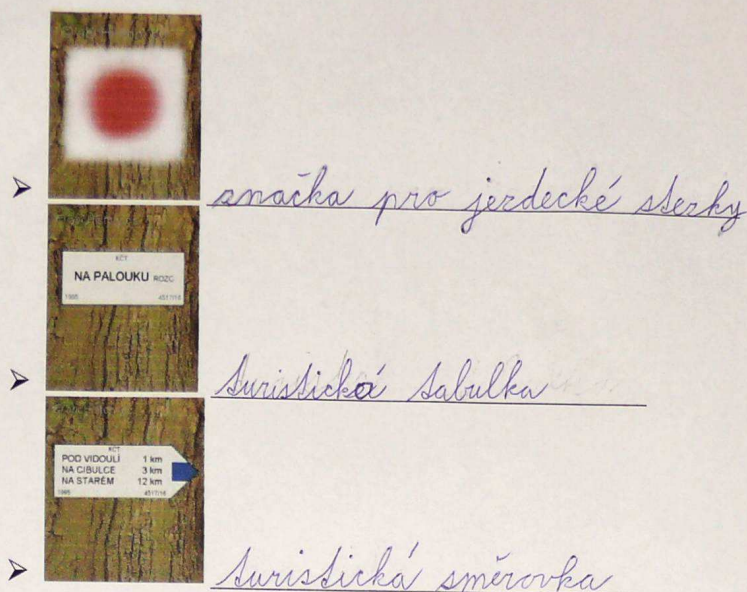
- I. Kolem rybníku Dlouhý - měří 2,8 km
- II. K Eduardovu prameni - měří 50 km
- III. Kolem Lanškrounských rybníků - měří 6,7 km
- IV. Od koupaliště nad sjezdovku - měří 7,1 km

2. Pro turisty, kteří se chtějí podrobněji seznámit se zajímavostmi tohoto území, je zde připravena naučná stezka. Ani na cyklisty se neopomenulo. Část naučné stezky kříží i stezka pro jezdce na koních. Tak abychom se někde neztratili a došli tam, kam máme namířeno, je potřeba se vyznat v turistických značkách.

Napiš ke každé značce co znamená, pokud si nebudeš jistá, vyhledej informaci na internetu.

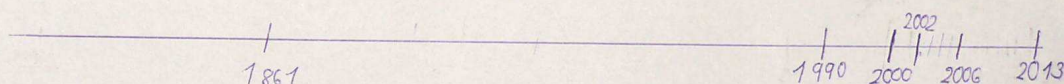


Obr. 29.1 Pracovní list - ukázka.



3. Velká část přírodního parku byla začleněna pod ochranu evropsky významných území Natura 2000. Jak již víme, přírodní park vznikl v roce 1990 a naučná stezka v roce 2006. Určitě stojí za zmínku i rok 1861, kdy byl přestavěn (po odstřelování) Eduardův pramen, ale tehdy se mu říkalo Vápenný pramen.

Narysuj číselnou osu, vyznač na ni číselné údaje z textu, označ letošní rok a rok svého narození.



4. Umíš správně spojit?

1 2000	2 1990	3 2006	4 1861	5 2013
MDCCCLXI	MM	MMXIII	MMVI	MCMXC
4	1	5	3	2

5. Zkus napsat rok svého narození římskými číslicemi:

MMII

Zdroje:

<http://www.lanskroun.eu/cz/mesto/turistika/naucna-stezka-lanskrounske-rybniky/prirodni-park-natura-2000/>
<http://turistika.abchistory.cz/turisticke-znacen.htm>

Obr. 29.2 Pracovní list - ukázka.

Anotace

Jméno a příjmení:	Jana Bartoňová
Katedra:	Katedra matematiky
Vedoucí práce:	doc. PhDr. Bohumil Novák, CSc.
Rok obhajoby:	2013

Název práce:	Člověk, jeho svět a matematika
Název v angličtině:	Human Being Their World and Mathematics
Anotace práce:	Diplomová práce je zaměřená na tvorbu a realizaci tří projektů na málotřídní škole. Teoretická část se zabývá obsahem Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, integrovanou výukou na málotřídní škole, základními údaji projektové výuky, integrovanou slovní úlohou a pedagogickou diagnostikou. V empirické části jsou zpracovány a vyhodnoceny tři projekty pro žáky 4. a 5. ročníku a pracovní listy zaměřené na matematiku a vlastivědu nebo přírodovědu. V závěru empirické části je i výzkumné šetření, které zkoumá vztah žáků k projektové výuce a především k matematice .
Klíčová slova:	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, integrovaná výuka na málotřídní škole, projekty, projektové vyučování, integrovaná slovní úloha, pedagogická diagnostika, interview, matematika, vlastivěda, přírodověda, pracovní listy
Anotace v angličtině:	This thesis examines development and implementation three projects in only few classes school. The theoretical part deals with contents of the Framework Educational Program for Basic Education, integrated teaching in only few classes school, basic facts about project teaching, integrated word problem and pedagogical diagnostics.

	In the empirical part, there are processed and evaluated three projects for students of grade 4 and 5 year and worksheets aimed at mathematics and geography or science. At the end of empirical part there is a research survey, that examines relationship to project teaching and especially to mathematics.
Klíčová slova v angličtině:	Framework Educational Program for Basic Education, integrated teaching in only few classes school, projects, project teaching, integrated word problem, pedagogical diagnostics, interview, mathematics, geography, science, worksheets
Přílohy vázané v práci:	Příloha č. 1 Lidé kolem nás – osobnosti našeho regionu Příloha č. 2 Kamarádství psa a člověka Příloha č. 3 Plánujeme školní výlet
Rozsah práce:	104 stran
Jazyk práce	CZ