



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Pedagogická fakulta  
Katedra geografie

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**PROJEKTOVÁ A PROBLÉMOVÁ  
VÝUKA TÉMATICKÉHO OKRUHU  
ROZMANITOST PŘÍRODY  
NA 1. STUPNI ZÁKLADNÍCH ŠKOL**

Vypracovala: Lenka Čechová  
Vedoucí práce: Mgr. Petra Karvánková, Ph.D.

České Budějovice 2016

**ANOTAČNÍ LIST DIPLOMOVÉ PRÁCE**  
JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

**Autor:** Lenka Čechová

**Katedra:** Geografie

**Studijní program:** P09196 Učitelství pro 1. stupeň ZŠ

**Studijní obor:** Učitelství pro 1. stupeň základních škol

**Vedoucí práce:** Mgr. Petra Karváňková, Ph.D.

**Název:** Projektová a problémová výuka tematického okruhu Rozmanitost přírody na 1. stupni ZŠ

**Druh práce:** diplomová práce

**Rok odevzdání:** 2016

**Počet stran:** 68+154

**Anotace:**

Hlavním cílem diplomové práce je vypracování vlastního konceptu výukového materiálu věnující se výuce Rozmanitosti přírody na 1. stupni základních škol s využitím zásad projektového vyučování a jeho možností výuky mimo prostředí základní školy. Navržený výukový materiál je vytvořený v podobě metodické příručky, která obsahuje pracovní listy k navrženým projektům zabývající se tématem Rozmanitost přírody. Metodická příručka pro učitele, která je určena jako pomocník v práci s navrženými projekty. Učební text odpovídá zásadám definovaným platnými vzdělávacími dokumenty. Teoretická část je zaměřena na zhodnocení významu tématu práce v kontextu RVP ZV a ŠVP sledovaných škol. Další kapitoly se věnují funkční analýze učebnic a pracovních sešitů pro 1. stupeň ZŠ a zhodnocení významu projektového vyučování ve výuce prvouky, přírodovědy a vlastivědy.

**Klíčová slova:**

projekt, metodická příručka, voda, půda, vzduch, Rozmanitost přírody

## **ANOTATION PAGE OF DIPLOM THESIS**

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA IN ČESKÉ BUDĚJOVICE

FACULTY OF EDUCATION

**Author:** Lenka Čechová

**Department:** Geography

**Study programme:** P09196 Primary school teaching

**Field of study:** Teaching for the First level of primary school

**Leader of thesis:** Mgr. Petra Karvánková, Ph.D.

**Title:** Project and problem teaching of the thematic area Diversity of Nature for the First level of primary school

**Type of thesis:** diploma thesis

**Year of submission:** 2016

**Number of pages:** 68+154

### **Anotation:**

The aim of this thesis is to develop its own concept of learning material dedicated to teaching diversity of nature at first level of primary schools using principles of project teaching and teaching opportunities beyond elementary school. The proposed educational material is created in the form of a methodological manual that contains worksheets for proposed projects in the field of diversity of nature. That means a guidebook for teachers that is designed as an assistant for work with the proposed projects. Corresponding instructional text is also available to be used with the principles defined by the applicable educational documents. The theoretical part of this thesis focuses on evaluation of the importance of this work in the context of FEP and SEP monitored schools. Other chapters are devoted to a functional analysis of textbooks and workbooks for the first level of basic evaluation that emphasises the importance of project teaching during teaching elementary science, natural science and geography.

### **Key words:**

project, methodological manual, water, soil, air, diversity of nature

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 3.1.2016 .....

podpis studenta

## **Poděkování**

Touto cestou bych ráda poděkovala všem, kteří mě během psaní diplomové práce podporovali a vedli, především Mgr. Petře Karvánkové, Ph.D. za její odborné vedení a cenné rady. Též bych chtěla poděkovat pedagogickému sboru ze Základní školy v Suchdole nad Lužnicí, zejména panu řediteli Mgr. Ladislavu Ondřichovi za ochotu a spolupráci při vzniku mé diplomové práce a umožnění vedení Přírodovědného kroužku. Další poděkování patří Základní škole v Trhových Svinech, především panu řediteli Mgr. Janu Mikešovi a kolegům z prvního stupně. Největší dík ovšem patří žákům 3. -5.tříd, kteří pravidelně navštěvovali můj kroužek a s nadšením vypracovávali zadané úkoly. Na závěr bych chtěla ze srdce poděkovat své rodině a blízkým, kteří se mnou byli trpěliví a podporovali mě každým okamžikem mého studia.

## Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>1. DISKUZE S LITERATUROU</b> .....	<b>9</b>
1.1 Odborná literatura.....	9
1.2 Populárně naučná literatura .....	12
1.3 Učebnice .....	14
<b>2. METODIKA PRÁCE</b> .....	<b>17</b>
2.1 Metodika tvorby teoretické části .....	17
2.2 Metodika tvorby vlastního didaktického materiálu .....	19
2.3 Metodika tvorby vlastních pracovních listů .....	26
2.4 Zpětná vazba z praktického využití vzdělávacího projektu.....	33
<b>3. POSTAVENÍ TÉMATU PRÁCE V RÁMCI KURIKULÁRNÍCH     DOKUMENTŮ</b> .....	<b>41</b>
3.1 Postavení tématu práce v Rámcově vzdělávacím programu pro základní vzdělávání .....	44
3.2 Postavení tématu práce v rámci Školního vzdělávacího programu pro základní vzdělávání .....	47
<b>4. PROJEKTOVÁ A PROBLÉMOVÁ VÝUKA NA 1. STUPNI     ZÁKLADNÍCH ŠKOL</b> .....	<b>55</b>
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>61</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>63</b>
<b>PŘÍLOHY</b> .....	<b>68</b>
Příloha 1 – Vzdělávací projekt: „Ulov moudrost přírody“	
Příloha 2 – „Podzimní lov“ – pracovní listy	
Příloha 3 – „Zimní lov“ – pracovní listy	
Příloha 4 – „Jarní lov“ – pracovní listy	
Příloha 5 – „Letní lov“ – pracovní listy	
Příloha 6 – Celoroční pracovní listy	

## ÚVOD

Tato diplomová práce se zabývá vybranému tématu „Projektová a problémová výuka tematického okruhu Rozmanitost přírody“. Je zaměřena na žáky prvního stupně základních škol, speciálně pro žáky třetích až pátých tříd. Cíleně se zaměřuje na tvorbu vlastního výukového materiálu pro tuto věkovou skupinu žáků. Důvod výběru toho tématu je, dle autorky, špatná informovanost žáků a učitelů o výše uvedené vzdělávací oblasti, nedostatek času věnovaný výuce a množství příkladů pro realizaci v praxi.

Autorka se snaží zahrnout co nejvíce informací a zajímavostí do vytvořeného výukového materiálu, který osobně prakticky využívá v kroužku, jenž vedla ve školním roce 2014/2015 na Základní škole v Suchdole nad Lužnicí a ve výuce na Základní škole v Trhových Svinech ve školním roce 2015/2016. Vytvoření výukového materiálu je dalším důvodem výběru toho tématu diplomové práce. Chtěla by ukázat i jiné možnosti vyučování těchto problematik, zejména kvůli ztrátě klasické školní výuky. Samozřejmě vlastní zájem autorky je zde velmi důležitý, jelikož ji samotnou tyto okruhy velice zajímají a chtěla by je přiblížit žákům 3. až 5. tříd základních škol a též i svým kolegyním a kolegům ze základních škol.

Jelikož Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále RVP ZV) nabízí několik možností a oblastí okruhu Rozmanitosti přírody, autorka se zaměřila pouze na tři velké celky: voda, vzduch a půda (MŠMT, 2013). Tyto okruhy zpracovala ve vlastním vzdělávacím projektu, kde podrobně rozepsala didaktiku práce a metody výuky pro učitele, které budou s tímto materiálem dále pracovat. Projekt tedy bude rozdělen na dvě části a to na část s pracovními listy, které jsou určeny pro žáky i učitele, a druhá část bude věnovaná vedoucím projektů - učitelům. Pracovní listy jsou dle tématu rozděleny do skupin a jednotlivé kapitoly jsou rozpracovány do několika oblastí, ze kterých budou žáci získávat informace, zajímavosti a vědomosti. Autorka do projektu zahrнула i několik pokusů přiměřených věku žáků.

Autorka se pokusila o vlastní soubor projektů na daná témata z oblasti Rozmanitost přírody - voda, vzduch a půda dle MŠMT (2013). Ve všech projektech se snažila co nejvíce zahrnout tyto problémy v každodenním životě, jak a kde se s těmito úkazy setkáváme, různé zajímavosti, nenáročné a věku přiměřené pokusy, mimo jiné i čím jsou nám užitečné

a naopak jak nám mohou škodit. Dále do materiálu zakomponovala mezipředmětové vztahy, které lze uplatnit při výuce jiných předmětů kombinovaných s výukou prvouky či přírodovědy.

Za účelem kvalitního, zajímavého a velmi atraktivního výukového materiálu použila autorka program Microsoft Office Publisher 2007. Program nabízí širokou škálu specifických funkcí, díky kterým se materiál stane přehlednější a lépe využitelný. Pracovní listy, které byly v tomto programu vytvořeny, jsou ilustrovány obrázky, které vytvořila autorka Mgr. Karolína Šumská.

Hlavní cíl diplomové práce představuje již zmiňovaný vlastní výukový materiál (vzdělávací projekt), který byl vytvořen s ohledem na nové trendy ve vzdělávání, věk žáků a splnění klíčových kompetencí obsažených v RVP ZV. Odtud vychází i koncepce, která je dále upravována odbornou literaturou, pracovními sešity a učebnicemi různých nakladatelství a z části i Školním vzdělávacím programem pro základní vzdělávání (dále ŠVP ZV).

Díličními cíly bylo vysvětlení termínů projektová a problémová výuka a následně analýza aktuálních učebnic a pracovních sešitů vytvořených pro první stupeň základních škol, zejména pro žáky třetích, čtvrtých a pátých tříd, zahrnující učivo o vodě, vzduchu a půdě. Při hodnocení učebnic a dalších materiálů se autorka zaměřuje zejména na celkovou strukturu, množství informací k dané oblasti a na kvalitu zpracování dle jejího subjektivního dojmu.



## 1. DISKUZE S LITERATUROU

Ke zpracování diplomové práce bylo použito několik druhů publikací. Pro tvorbu teoretické části byla využita zejména odborná literatura a učebnice pro 1. stupeň základních škol. Dále byly použité výukové materiály, diplomové práce kolegů, časopisy a internetové zdroje umožňující získat přehled a objektivní informace o dané problematice. K praktické části byly využity nejvíce učebnice a pracovní sešity pro 3. -5. třídy z Prvouky, Přírodovědy a Vlastivědy. K tvorbě projektu byla využita i literatura populárně naučná.

Významným a velice závazným byl pro práci prostudován Rámcový vzdělávací program, který je povinný od školního roku 2007/2008 a jehož výstupy se musí pedagogové řídit. Následně byly prostudovány dvě vyhotovení Školního vzdělávacího programu pro základní vzdělávání ze Základní školy Suchdol nad Lužnicí a Základní školy Trhové Sviny (ŠVP Trhové Sviny, 2007)

### 1.1 Odborná literatura

Tvorbě vzdělávacího projektu pro žáky mladšího školního věku předcházelo důkladné prostudování odborné literatury. Nejdůležitější literaturou byly publikace věnované projektové a problémové výuce. Další oblasti, které autorka nastudovala, byla didaktika geografie, psychologie žáků a učitelů a dalších oblastí praktického vyučování.

Základním didaktickým materiálem byla publikace **Školní didaktika (Kalhous, Obst, 2002)**. Tato publikace se zabývá základními principy vyučování na základních školách v dnešní době. Čtenáři nabízí tato kniha ucelený přehled vyučovacích metod, didaktických zásad vyučování a dalších základních znalostí o vyučovacím procesu v praxi.

Mezi další obecné příručky, které se zabývají didaktickými znalostmi, patří **Obecná didaktika (Skalková, 2002)** a **Nárys didaktiky (Maňák, 1995)**. Knihy informují čtenáře o organizačních formách výuky, metodách vyučování a dalších didaktických informacích potřebných k výuce.

O zavádění inovativních metod se zmiňuje hned několik publikací **Vyučovací metody (Mojžíšek, 1977)** a **Výukové metody (Maňák, Švec, 2003)** se zabývají základní

klasifikací těchto tzv. inovativních metod a jejich vyučovacích metod. Diferencují metody učení do několika skupin.

Publikace **Moderní vyučování (Petty, 2013)** seznamuje čtenáře s moderními přístupy k výuce. Dále nabízí širokou škálu námětů, které lze využít v praxi. Kniha apeluje na důležitost skupinové práce a kooperace žáků základních škol. Autor této knihy dále vyzdvihuje specifickou vztahů mezi učiteli a žáky a jejich vliv na práci obou skupin.

Kooperací v projektovém vyučování se blíže zabývá publikace **Kooperativní učení a vyučování (Kasíková, 2001)**. Projektové vyučování je zde zmíněno jako nejvhodnější způsob kooperativní práce ve škole.

Psychologickou stránkou člověka se zabývá publikace s názvem **Školní psychologie (Čáp, Mareš, 2007)**. Zde se autoři pokusili popsat psychologii vztahů mezi učitelem a žákem, o proměnné stránce žákova vnímání a cítění, a dalších psychologických změnách chování a jednání. V projektovém vyučování je psychologie práce velice důležitá, při nesprávném duševním stavu žáků nelze vytvořit požadované klima.

Klíčovými publikacemi pro vytvoření diplomové práce byla literatura zabývající se projektovým a problémovým vyučováním. Publikací na toto téma je nepřehledné množství, ovšem nadále je projektová výuka utlačována staršími metodami.

**Učíme v projektech (Tomková, Kašová, Dvořáková, 2009)** je velice kvalitní literatura, která se touto problematikou věnuje. Autorky zde popisují náležitosti projektů, organizační formy, motivaci žáků, klima třídy a další aspekty projektové výuky. Dále se zde zmiňují o vhodnosti zapojení do vyučování nejenom jiných učitelů, ale i rodičů a blízkých osob žáků. Všechny tyto oblasti ovlivňují průběh projektu a samozřejmě i klima třídy a dokonce i celé školy.

Neméně důležitá byla pro autorku diplomové práce i kniha **Škola trochu jinak – Projektové vyučování v teorii a praxi (Kašová, 1995)**. Tato autorka se zabývá projekty z velice praktického hlediska. Hodnotí funkčnost a výsledky této vyučovací metody.

Jako klíčovou publikaci autorka diplomové práce uvádí knihu **Projektové vyučování pro 1. stupeň ZŠ (Coufalová, 2006)**. Autorka zde popisuje použití projektové výuky na prvním stupni základních škol. Dále zde zmiňuje i základní informace o projektové a problémové výuce, seznamuje čtenáře se základními principy práce s dětmi mladšího školního věku a upozorňuje na problémy, které mohou nastat při realizaci

projektů na 1. stupni základních škol.

Publikace **Škola? V pohodě! (Koten, 2009)** je rozdělena do dvou dílů. Druhý díl s názvem **Projektová výuka na základní škole (Koten, 2009)** se zabývá tvorbou projektů, zveřejňuje několik ukázek projektového vyučování a dokládá reálný průběh těchto činností.

Dalšími publikacemi, které se věnují projektovým a problémovým vyučování, jsou **Didaktika primární školy (Šikulová, 2013)** a **Obecná didaktika (Tužilová, 2013)**. Autorky se věnují nejenom obecnému vysvětlení pojmu projekt, ale i dalšími důležitými informacemi z praktického využití této metody.

**Výukové metody v pedagogice – S praktickými ukázkami (Zormanová, 2012)** je publikace, ve které čtenář najde hodnocení a klasifikaci vyučovacích metod, praktické použití různých forem výuky doplněných úkoly a otázkami k zamyšlení.

Knih **Učíme děti myslet a učit se (Fisher, 2011)** je plná námětů a nápadů pro praxi. Autor zde popisuje různé pomůcky, jak s dětmi pracovat a nenásilnou formou je naučit učit se.

Autorka diplomové práce pro svou tvorbu prostudovala i oborovou literaturu zabývající se geografii. Využila nejenom publikace, které se věnovali geografii obecně, ale i fyzickou a částečně sociální geografii. Autorka uvádí pouze nejvýznamnější díla.

Jedním z těchto publikací jsou **Vybrané kapitoly z didaktiky geografie I. (Kühnlová, 1997)**, kde se autorka zaměřuje více na moderní přístupy k výuce geografie. Další publikací, která byla významně použita pro tvorbu vzdělávacího projektu, je **Výuka v krajině (Řezníčková a kol., 2008)**. Je zde mnoho námětů na environmentální a geografické vzdělávání, dále zde čtenář najde náměty na výuku v přírodě a informuje o dosáhnutých dovednostech a znalostech při provozování činností v přírodě.

**Didaktika geografie (Šupka, Hofmann, Matoušek, 1993)** a **Kapitoly z didaktiky geografie (Kühnlová, 1999)** jsou dvě publikace, ve kterých autoři rozebírají různé metody vyučování, které jsou použitelné pro většinu učiva, které se probírá na základních školách. Nejvíce se problematikou projektového vyučování věnuje **Kühnlová (1999)** ve své knize a zmiňuje konkrétní příklady projektů využitých ve výuce. Navrhuje i různé alternativy projektů.

Ze zahraniční literatury si autorka diplomové práce prostudovala publikaci **Project-Based Learning (Bender, 2012)**, ve které autor vysvětluje základní zařazení projektů do

vyučování. Dále je zde popsán průběh projektového vyučování a jeho vliv na rozvoj dovedností a znalostí, využití metod a forem výuky a jejich využití v 21. století.

Neméně zajímavá byla publikace **Teaching geography (Gersmehl, 2014)**, ve které autor popisuje základní geografické vědomosti, znalosti. Otevírá čtenáři jiný pohled na vyučování a vnímá přírodu a okolí všemi smysly. Srovnává své informace s kurikulárními dokumenty.

V knize **Physical Geography (Hess, Tasa, 2013)** se autoři vyjadřují k současné výuce fyzické geografie. Do výuky začleňují moderní přístupy a zabývají se propojením moderních technologií s vyučováním. Motivují studenty učit se a objevovat.

Autorka diplomové práce prostudovala též kurikulární dokumenty. Nejvýznamnější informace jí poskytly internetové stránky Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy (dále MŠMT), ve kterých pracovala s Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání. Tento program je na základních školách povinný a obsahuje důležité závazky, které jsou školy povinné splnit. **RVP ZV** autorka využila dále i v tištěné verzi v novém upraveném vydání z roku 2013 (**MŠMT, 2013**). Z dalších kurikulárních dokumentů, které vyplývají z RVP ZV autorka pracovala s **ŠVP ZV v Suchdole nad Lužnicí (2013)** a **v Trhových Svinech (2007)**.

Poslední publikace, které autorka ke své práci využila, byly diplomové práce obhájené na katedře geografie **Benešová (2014)**, **Karalupová (2013)** a **Loudová (2013)**.

## 1.2 Populárně naučná literatura

Autorka ke své práci byla nucena prostudovat nejenom odbornou literaturu a učebnice pro děti, ale i populárně naučnou literaturu, se kterou se žáci velice často setkávají. Některé informace z těchto knih byly velice podrobné, proto autorka tyto vědomosti vložila do projektu tak, aby vytvářeli dojem jakýchsi „zajímavostí“. Jelikož vzdělávací projekt je určen pro žáky 3. až 5. tříd, bylo nutné prostudovat širokou škálu nabízených titulů různých autorů a nakladatelství. Největší zastoupení populárně naučné literatury mají encyklopedie. Je jich nepřehledné množství a jsou většinou zaměřeny na různé oblasti, popřípadě věkovou hranici a jiných kritérií.

Z encyklopedií autorka diplomové práce prostudovala díla od **Rity Mielke (2013)**,

**Briana Williamse** (1998), **Hudečka** (2012) a kolektivu anglických autorů **Reader's Digest Association** (1997). Ve všech publikacích lze nalézt mnoho důležitých informací, které autorka využila k tvorbě vzdělávacího projektu. Veškeré zajímavosti dále zpracovala tak, aby byly jasné a srozumitelné žákům prvního stupně základních škol. Dále z těchto encyklopedií sbírala náměty pro tvorbu dalších činností projektu.

Mezi další publikace autorka zařazuje knihy, ve kterých se autoři zabývají pokusy. Autoři těchto knih zařazují do své práce různé formy a metody tvorby pokusů s různými materiály a efekty. Autorka diplomové práce prostudovala knihy s pokusy, které jí přišly nejvhodnější pro své téma vzdělávacího projektu. Patří sem autoři: **Radek Chajda** (2013), **Senčanski Tomislav** (2012, 2013), **Mélanie Perez a Francesca Massa** (2014) a nakladatelství **Svojtka & co.** (2000). Tito autoři (a nakladatelství) se zabývají (mimo jiné) pokusy s fyzikálními vlastnostmi vody, vzduchu a půdy, což jsou oblasti specializace vzdělávacího projektu.

Neméně důležité jsou i publikace, které se zaměřují na přírodu. Tito autoři píší knihy, které jsou blízké čtenářům mladšího školního věku a tím jsou pro něj srozumitelné. Mezi autory patří: **Macháčková a kol.** (1982), **Řehák** (1973), **Deyl** (1963), **Mikula** (1965), **Felix, Toman a Hísek** (1978) a **Hůna** (1999). Z novějších publikací autorka prostudovala knihy od **McMillanové a Musicka** (2008), **Kanbayová** (2014), **Lighr Brown a McGinty** (2015). Z různých nakladatelství autorka diplomové práce vybrala pouze zástupce nakladatelství *Junior* (2015), nakladatelství *Edika* (2015), nakladatelství *Sun* (2014) a nakladatelství *Knížní klub* (2014). Všechna tato nakladatelství vydala knihy, které se zabývají přírodou a zkoumáním jejích krás.

Knih z oblasti populárně naučné literatury zabývající se přírodními tématy je nespočetné množství. Tito zástupci, které autorka uvedla, jsou považovány za jakýsi průřez nejnovějšími publikacemi, které pro děti 3. až 5. tříd vyšly v průběhu posledních několika let. Veškeré knihy z této oblasti literatury autorka čerpala zejména od žáků zmiňovaných tříd základních škol.

### 1.3 Učebnice

Rozbor učebnic, určených pro žáky třetích až pátých tříd základních škol, byla nejdůležitější činnost před samotnou přípravou vzdělávacího projektu. Autorka prostudovala učebnice několika nakladatelství a vyhledávala souvislosti určitých ročních období. Dále zde vybírala různé metody a formy vedení vyučovací jednotky tak, aby projekt obsahoval širokou škálu postupů při práci s dětmi různého věku. Nedílnou součástí tvořily pracovní učebnice, které autorka využívala jako motivaci při vytváření pracovních listů.

Autorka ve své dvouleté praxi získala další zkušenosti s povinnými učebními publikacemi různých škol a byla nucena s těmito učebnicemi a pracovními sešity pracovat. Z této zkušenosti mohla lépe posoudit vhodnost veškerých forem a metod výuky daného tématu a proto do výukového programu zařadila ty nejžádanější a nejpůsobivější pro žáky. Její snahou dále byla zejména pestrost projektu.

Nejpřínosnější publikace se staly pro autorku učebnice z nakladatelství Fraus. Ve školním projektu tohoto nakladatelství zakoupila Základní škola Trhové Sviny elektronickou podobu všech učebnic. Autorka práce měla tedy k dispozici veškeré materiály a pomůcky, které nakladatelství *Fraus* nabízí. Nejpřínosnější byla pro autorku učebnice Prvouky od autorek **Sladká, Dvořáková a Frýzová** (2009) a dále učebnice Příroda a jeho svět od **Frýzové, Dvořáka a Jůzlové** (2010). Z těchto publikací autorka využila největší množství informací a nápadů. Autoři těchto učebnic navazují na RVP ZV. Učebnice je velmi poutavě uspořádaná, ilustrovaná, objevují se zde zajímavosti a další důležité informace k tématům Rozmanitosti přírody (voda, půda a vzduch). V elektronické podobě jsou dále k učebnici připojeny náměty pro další činnosti k tématu, obrázky, fotografie, pracovní listy, video nahrávky, odkazy na internetové zdroje a další rozšiřující soubory. Tyto učební materiály jsou určeny pro žáky od prvních do pátých tříd základních škol.

Další, neméně důležitou publikací, která se zabývá problematikou Rozmanitosti přírody, je Prvouka 3 od **Štikové** (2012) nakladatelství *Nová škola, s.r.o.* S touto knihou má autorka vlastní praktické zkušenosti ze základní školy. Objevují se zde všechny oblasti z tvorby vzdělávacího projektu – voda, půda a vzduch. Všechny informace se zde velmi

srozumitelně popisují a vysvětlují, teorie je vhodně doplněna ilustracemi a dalšími náměty k práci. Tato učebnice je určena žákům třetích tříd základních škol.

Do vzdělávacího projektu je vloženo i několik málo informací a činností pro nejmladší žáky základních škol, ovšem projekt pro ně není přesně určen. Autorka pouze získávala informace, které by měli žáci ovládat z předchozích ročníků prvního období základního vzdělávání (MŠMT, 2013). Jsou prozkoumány učebnice Prvouky pro 1. a 2. ročník od kolektivu autorů pod vedením **Danihelkové** (2009) a dále učebnice Já a můj svět pro 1. a 2. ročník od **Fukanové a Štikové** (2011). Všechny tyto učebnice jsou doporučeny žákům prvních a druhých tříd a setkáváme se v nich se základními informacemi o tématech: voda, půda a vzduch, na které se autorka vzdělávacího projektu soustředí.

Pro třetí ročník byla vytvořena autory **Danihelkové a Malého** (2007) učebnice, která se nazývá Člověk a jeho svět 3. Zde se dalo použít pro projekt pouze několik námětů a informací. Větší množství informací, které jsou v učebnici uvedené, byly pro autorku projektu nezajímavé a nepotřebné (ovšem splňují parametry vytvořené RVP ZV stanovené Ministerstvem školství mládeže a tělovýchovy).

Z učebnic pro čtvrtý ročník základních škol jsou vyzdvíženy autorky Vlastivědy: **Štiková a Tabarková** (2011). Tato učebnice se již detailněji zabývá informacemi o České republice – povrch, vodstvo a podnebí, což souvisí s tématy vzdělávacího projektu: voda, půda a vzduch. Blíže zde autorky popisují strukturu a formy těchto tří oblastí a specifikují je do oblasti našeho území.

**Danielovská a Tupý** (1998) vytvořili Vlastivědu pro 4. a 5. ročník základní školy, která je členěná do dvou částí: nauka o České republice a dějiny našeho státu. Autorka zde využila informace o vodstvu České republiky, podnebí a půdě. Dále je zde i zmínka o ochraně přírody, kterou autorka vzdělávacího projektu ve své práci též uvádí.

Z učebnic pro pátý ročník autorka využila pro svůj výukový program jen několik málo informací. **Mladá, Podroužek, Randa a Šolc** (1998) vytvořili učebnici Přírodovědy pro 5. ročník, ze které autorka získala mnoho podrobných informací z oblasti rozmanitosti podmínek života na Zemi, zejména o vzduchu. Od autora **Hronka** (2008) se do projektu dostalo několik zmínek o Evropě a vodstvu v České republice. Přínos této publikace byl ovšem velmi nepatrný.

Učebnice pro integrovanou výuku od autorů **Bergstedt, Ditrich a Liebers** (2005),

které jsou specifikované na všechny tři oblasti, na něž se autorka vzdělávacího projektu soustředí, byly využity pouze pro podrobné znalosti a vědomosti autorky. Ta je dále zpracovala a přeformovala, aby jim cílová věková skupina žáků rozuměla. Tyto učebnice mají názvy: Voda, Půda a Vzduch.



## 2. METODIKA PRÁCE

V této kapitole se autorka zabývá rozborem jednotlivých kroků směřujících ke splnění zadaného cíle diplomové práce. Rozepisuje zde aktivity, které práci předcházely, průběh tvorby vzdělávacího materiálu, způsob práce s tímto materiálem, a v neposlední řadě i výstupy z vlastního praktického využití.

Na počátku vytváření diplomové práce si autorka vyhledávala vhodné materiály a snažila se konzultovat všechny nesrovnalosti s odbornými pracovníky, kteří se zabývají **Rámcovým vzdělávacím programem** (zejména vzdělávací oblasti Rozmanitost přírody, témata voda, vzduch a půda), což byli zejména učitelé předmětů Prvouka, Přírodověda a Přírodopis. Autorka diskutovala nejen s odborníky z prvního stupně základních škol, ale pro rozšíření znalostí oslovila i učitele z druhého i třetího stupně. Dále vyhledávala informace od dalších specialistů na projektovou výuku, práci s dětmi a další odborníky přes tuto problematiku. Stěžejní byla práce nejenom s **Rámcovým vzdělávacím programem** pro základní vzdělávání (MŠMT, 2013), ale též se **Školním vzdělávacím programem ZŠ v Trhových Svinech** (2007) a se **Školním vzdělávacím programem ZŠ v Suchdole nad Lužnicí** (2013). Autorka zde pracovala s tímto kurikulárním dokumentem a zařazovala aktivity do příslušných ročních období.

Bylo velice problematické správně sestavit obsah práce. Po promyšlené přípravě začala psát diplomovou práci.

Za nejdůležitější část je považována metodika praktické části, v níž se autorka snaží využít všechny získané informace, přesné postupy a metody k vytvoření vlastního výukového materiálu pro žáky mladšího školního věku (zejména žáky ve věku od 8mi do 11 let včetně). V následující podkapitole je rozepsaný vzdělávací projekt s názvem: „Ulov moudrost přírody“.

### 2.1 Metodika tvorby teoretické části

Před vznikem teoretické části diplomové práce bylo nejdůležitější a nejnáročnější shromáždění informací k dané tématice. Tyto informace pomáhaly autorce k postupnému sepsání diplomové práce. V první části autorka diskutuje s literaturou, kterou prostudovala,

porovnávala a následně písemně sepsala a zpracovala do diplomové práce. Po pečlivém uvážení si určila vlastní postup k sepsání kapitoly srovnávající vybranou literaturu k vytvoření práce. Zpracování jednotlivých publikací, odborné literatury, učebnic, časopisů, didaktických materiálů nebylo jednoduché, ale postupně si vše utřídila a zpracovala. Následně vybrala ty nejdůležitější tituly pro tvorbu její práce.

Celá diplomová práce je rozdělena na dvě části – část *teoretická* a *praktická*. V teoretické části se autorka zabývá rešerší literatury, která tomuto tématu náleží, vysvětluje zde hlavní autory, kteří se zabývali projektovou a problémovou výukou (zejména v souvislosti s prvním stupněm základních škol), nezapomíná zde i na kritiku této formy výuky a dalších důležitých souvislostí. Nejdůležitější literaturou pro tvorbu vzdělávacího programu byly učebnice, které jsou zaměřeny na Rozmanitost přírody a dále populárně naučná literatura, která je dětem prvního stupně nejbližší a je pro ně zajímavá a poutavá.

Stěžejní kapitola teoretické části je rozbor metodiky tvorby výukového materiálu a samotný vzdělávací projekt s názvem: „*Ulov moudrost přírody*“, což je jakási „metodika“ pro učitele vytvořená na dvanáct po sobě jdoucích měsíců v roce. Tento projekt zahrnuje aktivity, které jsou rozčleněny dle měsíců a týdnů podle ročních období. Každá aktivita je dále podrobně rozepsána z hlediska náročnosti materiální, časové, dále je činnost rozepsána dle jejího plánovaného průběhu, na konci je připsána bezpečnost při práci, rizika nezvládnutí činnosti, získané dovednosti a znalosti a poslední informace patří mezi předmětovým vztahům jednotlivé činnosti.

Třetí část teorie je zařazení tématu do Rámcového vzdělávacího projektu základního vzdělávání (MŠMT, 2013) a následně i do Školního vzdělávacího projektu konkrétní Základní školy v Trhových Svinech (2007) a Základní školy v Suchdole nad Lužnicí (2013). Je zde zhodnocení materiálu s těmito kurikulárními dokumenty, návaznost a nakonec zde autorka popisuje a vysvětluje odlišnosti mezi dokumenty a vlastním vzdělávacím programem.

Poslední kapitola, která je součástí teoretické části, pojednává o základních principech Projektové a problémové výuky. Autorka toto téma specifikuje pro oblast výuky na prvním stupni, ovšem zařazuje i informace zjištěné z druhého stupně základních škol.

## 2.2 Metodika tvorby vlastního didaktického materiálu

Tvorbě vlastního didaktického materiálu předcházelo dlouhodobé vyhledávání informací k tématu Rozmanitost přírody podle *MŠMT* (2013). Autorka si nakoupila několik různých učebnic od rozdílných nakladatelství, ze kterých vybírala nejrůznější materiály, nápady a návrhy pro vlastní tvorbu. Dalším důležitým krokem k vytvoření práce byla roční praxe v oboru Učitelství pro první stupeň, kdy autorka vyučovala na Základní škole v Suchdole nad Lužnicí žáky třetího ročníku. Zde získala potřebné informace a zkušenosti k vytvoření materiálu (odhad časové dotace i náročnost nejenom pro učitele, ale i pro žáky, kterým je projekt věnován a další zkušenosti).

Celý vzdělávací projekt je rozepsán na *117 stran* vlastního textu. Práce je rozdělena na čtyři roční období dle školního roku. Tudíž počátek práce je uveden podzimními aktivitami. Poté následuje zima, jaro a posledním vytvořeným ročním obdobím je léto. Tyto celky jsou pojmenovány tak, aby odpovídaly konceptu práce a její specifikaci pro žáky prvního stupně. Aktivity a veškeré činnosti jsou přizpůsobeny věkovému rozhraní cílové skupiny, tedy žákům třetích až pátých tříd základní školy. Každá činnost je zařazena do příslušného měsíce i týdne, je vhodně doplněna důležitými údaji, které napomáhají přesnému splnění zadání a upozorňují na možné problémy, jenž by mohly naskytnout při průběhu realizace.

Každá aktivita je specifikována svým poutavým názvem. U jednotlivých činností autorka udává *časovou dotaci, náročnost a stručný popis aktivity*. Následují informace *k materiální stránce činnosti, přesnému popisu celé činnosti*, a jako dodatek jsou vložena *upozornění na bezpečnost a ochranu zdraví při práci* (MŠMT, 2006), *rizika nezvládnutí činnosti, získané dovednosti a znalosti a propojení aktivity s mezipředmětovými vztahy* dle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (MŠMT, 2013). Součástí některých aktivit je i příloha, kterou autorka vytvářela dle svých požadavků. Některé přílohy jsou společné pro několik aktivit (příloha Výzkum, Pokus a jiné).

Časová dotace aktivit je odhadovaná doba, za kterou by měla být činnost splněna. Čas, který je potřebný na přípravu aktivity, je většinou uveden v závorce. V závorce jsou dále zmíněny potřebné informace *mimo časovou dotaci* (např. doba sušení, doba pozorování pokusu apod.). Časová dotace je pouze informační, není nijak striktně daná.

Většinou všechny aktivity jsou koncipovány na dobu delší, než 15 min. Objevují se též činnosti, které jsou dlouhodobějšího rázu a trvají několik hodin a dokonce i několik dní. Dlouhodobé jsou například činnosti, které vyžadují dostatek času na sušení rostlin, jejich růst apod. Mezi krátkodobé aktivity lze zařadit práci s pranostikami, puzzle a hry. Autorka v práci uvádí i besedy s odborníky, které jsou závislé na množství informací důležitých pro splnění zadání, ovšem znovu není striktně dáno, že aktivita nemůže mít delšího (nebo naopak kratšího) trvání. Vše záleží nejen na učiteli, odbornících, ale i na celé skupině dětí a jejich individuální práci.

*Náročností* autorka naznačuje *průběh práce a přípravy* na tuto činnost. Tento údaj je zaměřen na náročnost z pohledu učitele. Pomocí symbolu hvězdičky je naznačena *intenzita*. Jedna hvězdička signalizuje jednoduchou přípravu, malou časovou náročnost na přípravu i samotný průběh činnosti. Aktivita je splněna během několika minut (do 30 min. příprava a stejná časová dotace i pro samotný průběh). Dvě hvězdičky poukazují na fakt, že činnost je mírně náročnější na čas (zvýší se nám časová náročnost o přibližně 15 min.), dále bude složitější průběh činnosti. Na učitele jsou naloženy o trochu vyšší nároky než na aktivity s jednou hvězdičkou. Tři hvězdičky jsou přiřazeny aktivitám, které jsou středně náročné, příprava již vyžaduje delší dobu, organizace aktivity je náročnější, a časová dotace se pohybuje kolem 60 minut. Čtyři hvězdičky získaly činnosti, které jsou z celé koncepce nejnáročnější nejenom časově, ale i materiálně. Průběh realizace zabere více než 60 minut, nejčastěji tyto čtyřhvězdičkové aktivity trvají více než 90 minut. Samozřejmě u náročnosti záleží i na věku žáků, se kterými se projekt vytváří. Pro mladší žáky by byla stupnice posunuta o úroveň výš, pro žáky pátých tříd by naopak byla intenzita lehce snížena. Přihlížíme nejenom k úrovni žáků, ale i k jejich osobním kvalitám a znalostem.

*Stručné shrnutí činnosti* popisuje několika slovy hlavní myšlenku celé činnosti. Čtenář se zde okamžitě dozví zaměření aktivity a její průběh, bez dlouhého procházení pracovního popisu. Slouží k rychlému výběru aktivity a její přehlednosti.

Dalším bodem je informace k *požadavkům činnosti*. Zde autorka vypisuje veškeré materiální potřeby, které jsou nezbytné ke splnění dané činnosti. Jsou zde popsány speciální požadavky, rozměry, velikosti, počty, barvy a další specifika pomůcek. V závorkách jsou uvedeny bližší specifika, popřípadě jiné důležité dodatky k materiálům. Veškeré požadavky k činnostem jsou běžně dostupné materiály. Informace k obstarání

pomůcek jsou dále popsány v Popisu činnosti, kde se dozvíte jak tuto činnost zorganizovat.

Autorka dále uvádí odkaz na vytvořené *přílohy*. Přílohy jsou pojmenovány tak, aby korespondovaly s danou činností. Pracovní listy jsou vytvořeny v programu *Microsoft Office Publisher 2007*. Materiál je doplněn o obrázky od Mgr. Karolíny Šumské, vytvořené v kreslicím počítačovém programu. Veškeré materiály jsou dále rozděleny v přílohové části diplomové práce do pěti oblastí: Podzimní, Zimní, Jarní, Letní a Celoroční pracovní listy. Tyto oblasti jsou ve vzdělávacím programu specifikovány v závorce za názvem přílohy. Je vytvořeno celkem *32 stran příloh*, z nichž jsou dvě strany používány několikrát během roku. Pracovní listy jsou určeny především dětem, autorka ovšem přiložila i pracovní listy se správnými odpověďmi (ve vzdělávacím materiálu jsou tyto přílohy v jejich názvu označené jako řešení). Přílohy jsou určeny zejména k tisku na papír ve formátu A4. Ve vzdělávacím projektu jsou některé přílohy doporučené k tisku na větší formát papíru (např. velikost A3).

*Popis činnosti* je uveden kvůli přesnému vysvětlení průběhu činnosti. Je zde vysvětleno mnoho nezbytně důležitých informací. Tato část je psána tak, aby popisovala chronologicky popis činnosti. V některých případech jsou uvedena (v kapitole popisu činnosti) jiná doporučení či alternativy plnění zadání (např. varianty při nevhodném počasí, nedostatku potřebného materiálu, náhražky pomůcek aj.). Dále jsou k této části připisována různá doplnění. K pokusům jsou uváděny výsledky, k otázkám autorka přikládá odpovědi, k pranostikám jsou v závorkách uvedena vysvětlení a další potřebné doplňující informace u náročnějších činností. Popis činnosti je tou nejdůležitější kapitolou celé vzdělávací oblasti.

Následujícím bodem je zmínka o *BOZP* (MŠMT, 2006). Zde autorka upozorňuje na možné úrazy a další rizika, která mohou vzniknout při plnění jednotlivé činnosti. Nejčastější úrazy jsou především odřenininy z manipulace s ostrými předměty (nůžky, nůž apod.), dále zlomeniny a podvrtnutí, které jsou častým úrazem v přírodě, a v neposlední řadě je často uváděn pád z výšky. Tyto pády se mohou vyskytnout při věšení sítě na zeď a následném připevňování materiálů na tuto síť. U několika aktivit není *BOZP* uvedeno. V těchto případech autorka nepředpokládá možnost úrazu (u verbálních aktivit jako je rozhovor, beseda a jiné).

*Rizika nezvládnutí činnosti* je dalším důležitým údajem, v němž jsou uvedeny veškeré případy a důvody, za kterých není možné danou aktivitu splnit. Ve většině případů

se jedná o nevhodné materiály, nesrozumitelnost, nedostatečné informace k tématu, nepřesnost práce, nekvalitní pomůcky a další problémy. Tato kapitola je uvedena kvůli připravenosti učitele na možný nezdár a vyvarování se rizik, které by mohly činnost znemožnit.

Předposledním bodem je zmínka o *získaných dovednostech a znalostech* vyplývajících z provedení činnosti. Autorka se snažila rozvíjet především komunikační a manuální dovednosti. Ve své praxi zjistila, že děti mají velké problémy zrovna v těchto dvou hlavních dovednostech člověka, proto zařadila do projektu velké množství aktivit rozvíjejících komunikaci a manuální činnosti. Řečové dovednosti žáci rozvíjí nejenom vlastním projevem žáků, ale i poslechem projevů jiných osob (odborníků, cizích osob, jiných učitelů apod.). Další snahou o rozvoj dětských dovedností je přiblížení národních tradic a pracovních návyků. Děti se dozvídají národní pranostiky, českou historii, národní zvyky, tradice a další informace. Velice často se v aktivitách rozvíjí sociální vztahy. Činnosti jsou ve velkém množství vedeny skupinově nebo ve dvojicích pracujících žáků. Zde se děti naučí komunikovat ve společnosti vrstevníků, rozdělovat činnosti zadané práci, prosazovat své názory, hledat kompromisy a rozvíjet všechny varianty skupinových vlastností.

Zakončením každé činnosti je zařazením aktivity do *mezipředmětových vztahů*. Autorka vypisuje nejvhodnější předměty, do kterých je vhodné aktivitu zařadit. Názvy předmětů jsou uvedeny dle Rámcového vzdělávacího programu (MŠMT, 2013). Velké množství aktivit je zařazeno do oblasti *Člověk a jeho svět*, popřípadě *Člověk a příroda*. Autorka projekt vytvořila zejména na tyto dvě mezipředmětové oblasti kvůli zaměření diplomové práce na témata voda, půda a vzduch. Z tohoto důvodu jsou téměř všechny činnosti věnované této problematice. Autorka se též snažila do vzdělávacího projektu vložit i další předměty z RVP. Je zde zastoupení všech vzdělávacích oblastí. V každém měsíci je minimálně jedna aktivita z oblasti: *Jazyk a jazyková komunikace, Matematika a její aplikace, Informační a komunikační technologie, Člověk a společnost, Umění a kultura, Člověk a zdraví a Člověk a svět práce* (MŠMT, 2013).

Vzdělávací projekt je rozepsán na *116 stranách*, které jsou dále rozděleny do pěti částí dle ročních období. Každé období je následně rozvrženo do tří skupin dle měsíců a nejmenší částí jsou týdny jednotlivého měsíce, kromě poslední části, která je shrnuta pouze

do měsíce září. Autorka u každého měsíce uvádí činnosti ve čtyřech týdnech. Pouze prosinec, leden a únor jsou rozvrženy do třech týdnů kvůli školním prázdninám, které se v těchto týdnech vyskytují. Prosinec a leden jsou zkráceny kvůli Vánočním a Pololetním prázdninám a v únoru se na Českobudějovicku slaví Jarní prázdniny, proto autorka zkrátila i tento měsíc. V textu měsíce února je uveden důvod a možné změny organizace v jiných krajích České republiky.

Didaktický materiál je rozdělen do *pěti částí*. Každá část je věnovaná jednomu ročnímu období. Ta jsou řazena dle školního roku, tedy se začíná podzimem a končí letním obdobím. První část se nazývá „**Podzimní lov**“, v níž jsou zahrnuty aktivity vhodné na měsíce září, říjen a listopad. Jsou to zejména činnosti provozované venku v přírodě, kterou zkoumáme a poznáváme ji ze všech stran. Druhá část se jmenuje „**Zimní lov**“, kde jsou činnosti zejména provozované v interiéru, z důvodu nevhodného počasí. Zahrnují měsíce prosinec, leden a únor. „**Jarní lov**“ je název následujícího období, kdy se znovu postupně zahrnují činnosti v přírodě a její blízkosti. Zde se dostáváme k březnu, dubnu a květnu. Předposlední období nese název „**Letní lov**“. Tyto letní měsíce jsou v materiálu rozepsány tak, aby žáci v červnu stihli aktivity s vedením učitele a zbytek letních měsíců je formou jakýchsi „domácích úkolů“, které mají splnit během letních prázdnin. Poslední část projektu se jmenuje „**Výlov vědomostí**“. Zde se celý projekt shrne a vyhodnotí. Tento závěr lze provést buď v červnu projektového roku, popřípadě (což je vhodnější) v září následujícího školního roku. Názvy období korespondují s pojmenováním celé práce „**Ulov moudrost přírody**“.

Prvním ročním obdobím je již zmiňovaný podzim, uváděn pod názvem „*Podzimní lov*“. Kapitola je započata rozborem prvního měsíce – září. V úvodu autorka shrnula všechny aktivity, které se v tomto měsíci nacházejí. Dále se zde zmiňuje i o možných přírodních abnormalitách, či o různých praktických informacích. Tento měsíc je dále rozdělen do čtyř týdnů. Aktivity jsou vhodně rozloženy tak, aby náročnost plnění příliš nezasahovala do výuky ostatních předmětů a nijak nenarušovala školní vzdělávací program dané instituce. V každém týdnu je popsána minimálně jedna aktivita zaměřená na dané roční období. Stejně jako září autorka popisuje i další podzimní měsíce.

**Podzimní část** vzdělávacího projektu obsahuje 37 stran, k nimž náleží 11 stran přílohové části práce. Září zaujímá přibližně 11 stran, na nichž se dozvídáme veškeré činnosti, které autorka připravila pro tento měsíc. Dále k měsíci patří i 2 strany příloh (tj. Výzkum a Pokus). Říjen je rozepsán do 13-ti stranách textu, k němuž navíc patří 4 strany příloh (tj. Výzkum, Pokus, Bude zima, bude mráz a Stopy zvěře). Listopad, což je poslední měsíc podzimu, je na 12-ti stranách a přílohy zabírají dalších je 5 stran (tj. Výzkum, Pokus, Vyhodnocení podzimu, Podzim shrnutí a Podzim řešení), z nichž jedna strana je určena učitelům ke správnému vyhodnocení testu (tj. Podzim řešení).

„*Zimní lov*“ je souhrn aktivit, které se zaměřují na zimní období. Činnosti začínají v prosinci a jsou zakončeny v únoru. Do těchto měsíců autorka zařadila činnosti provozované zejména ve školním prostředí, jsou zde zahrnuty i menší vycházky. Autorka do zimního období zahrnuje fotografování, pranostiky na tři po sobě jdoucí zimní měsíce, pokusy, sníh a jeho vliv na člověka, manuální činnosti a výtvarné tvoření.

**Zimní část** vzdělávacího projektu obsahuje 24 stran a 13 stran příloh. Prosinec zaujímá 9 stran textu a dále 3 strany příloh (tj. Výzkum, Pranostiky prosinec a Pokus). V lednu jsou činnosti rozepsány na 8-ti stranách a k tomu navíc patří 3 strany příloh (tj. Výzkum, Pranostiky leden a Pokus). Zbytek stran (tj. osm stran) zabírá poslední měsíc zimního období – únor. Únoru dále náleží 7 pracovních listů umístěných v příloze (tj. Výzkum, Pranostiky únor, Šablona – had, Pokus, Vyhodnocení zimy, Zima shrnutí a Zima řešení.). Příloha Zima řešení je věnována učitelům ke kontrole správnosti napsaných testů (Zima shrnutí).

„*Jarní lov*“ je třetím rozpracovaným obdobím, které zahrnuje měsíce březen, duben a květen. Do jarních aktivit autorka zařadila informace o pranostikách, koloběhu vody v přírodě, vytvoření jednoduchých pokusů a v neposlední řadě jsou zde zahrnuty i zahradnické práce, které k jarnímu období patří. Mezi další činnosti tohoto období patří prozkoumání síly vody a jejích vlastností, barvení velikonočních vajíček a hledání spojitostí člověka a živočichů.

**Jarní část** vzdělávacího projektu je rozepsána na 31 stranách a dalších 19 stran příloh patří též tomuto období. První z jarních měsíců je březen, který zaujímá 9 stran,



k nimž náleží ještě 6 stran příloh (tj. Výzkum, Pranostiky březen, Pranostiky březen – řešení, Koloběh vody v přírodě, Pokus a Cedulky k rostlinám) z nichž příloha Pranostiky březen – řešení patří ke kontrole pro učitele. Duben je nejobsáhlejší měsíc, zabírá přibližně 14 stran textu. Dubnu dále náleží ještě 5 stran příloh (tj. Výzkum, Pranostiky duben, Pokus, Zvířecí rodina a Rodina – řešení), z čehož jeden pracovní list je materiál pro učitele sloužící ke kontrole (tj. Rodina – řešení). Posledním měsícem tohoto období je květen. Je popsán na 9-ti stránkách a dále k němu náleží 8 stran příloh (tj. Výzkum, Pranostiky květen, Pranostiky květen – řešení, Člověk vs. živočichové, Pokus, Vyhodnocení jara, Jaro shrnutí a Jaro – řešení). Pranostiky květen – řešení a Jaro – řešení jsou dva pracovní listy, které slouží učitelům ke kontrole správnosti řešení.

„Letní lov“ patří mezi poslední roční období školního vzdělávacího projektu. Toto období je ovšem z praktických důvodů v červnu pozastaveno kvůli letním prázdninám a je dokončeno v září následujícího školního roku. Září je považováno za „pátou část“ vzdělávacího projektu, ale úzce souvisí s předchozí částí. V červnu se autorka zabývá aktivitami, které závisí na letním počasí. V projektu se vyskytují činnosti, které se odehrávají v blízkosti vodních toků, dále se autorka zaměřuje na letní pranostiky a objevuje se i jeden pokus. V poslední fázi červnových aktivit je uvedeno zadání „domácích úkolů“ na letní prázdniny. Tyto úkoly žáci během volných měsíců splňují a v září se činnosti a výstupy kontrolují.

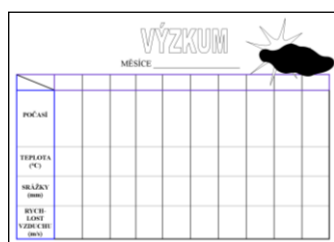
**Letní část** vzdělávacího programu je posledním popisovaným obdobím, které zaujímá zbylých 20 stran projektu. Navíc k tomuto období náleží 4 strany příloh (plus 2 strany příloh na prázdniny). Nejdůležitějším měsícem tohoto období je červen, který autorka rozepsala do 13-ti stran, k nimž náleží ještě další 4 strany příloh (tj. Pranostiky červen, Kartičky s živočichy, Pokus a Výzkum). V červnu jsou navíc uvedeny úkoly na prázdniny, na které jsou dále potřebné 2 strany příloh – Pokus a Výzkum.

Posledním popisovaným měsícem je měsíc **září**, který se v projektu nazývá „*Výlov vědomostí*“. V tomto měsíci se provádí dokončení projektu, zakončuje se výzkum, kontrolují se úkoly, které byly zadány na prázdniny. Zaujímá 7 stran a dále mu náleží 4 strany příloh (tj. Výzkum, Vyhodnocení léta, Léto shrnutí a Léto – řešení).

## 2.3 Metodika tvorby vlastních pracovních listů

Autorka vzdělávacího projektu vytvořila soubor pracovních listů. Všechny materiály vytvářela v počítačovém programu Microsoft Windows Publisher 2007. Každý pracovní list navazuje na příslušnou aktivitu určitého měsíce. V souboru je 32 stran, z nichž 8 stran je věnováno práci učitele. Ostatní strany jsou určeny žákům. Dva pracovní listy jsou vytvořeny univerzálně pro aktivity podobného rázu (pro pokusy a výzkum). Materiály jsou doplněny o obrázky vytvořené kolegyní Mgr. Karolínou Šumskou, která je vytvářela v počítačovém programu. Autorka diplomové práce tyto obrázky vhodně přiřadila k jednotlivým pracovním listům. Jejich koncepce odpovídá cílové věkové skupině.

Pracovní listy jsou postupně popisovány dle pořadí, ve kterém jsou během projektu používány. Každý materiál je rozepsán dle použitelnosti, obsahu listu, vhodnosti určitému věku žáků a jiného využití těchto pracovních listů.



„**Výzkum**“ je první používaný pracovní list. Poprvé je využit v září, kdy se s ním žáci učí pracovat a správně ho vyplňovat. Materiál je dále používán v každém měsíci, vždy na začátku měsíce jej učitel vytiskne a od prvního týdne se do něj zapisují hodnoty. Na konci ročního období jsou hodnoty výzkumu vyhodnocovány v závěrečném shrnutí. Do řádky **MĚSÍC** se vyplňuje název aktuálního zkoumaného měsíce. V řádce počasí děti zakreslují obrázek odpovídající stavu venkovního počasí. Do dalších řádek jsou doplňovány hodnoty venkovních teplot v °C, množství srážek v mm a rychlosti vzduchu v m/s. Pracovní list lze vybarvit.

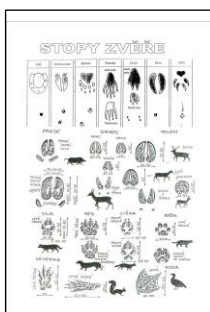


Pracovní list „**Pokus**“ je určen pro veškeré pokusy, které jsou v projektu prováděny. První pokus je zařazen do měsíce září. Tento materiál slouží k zápisu postupu práce při tvorbě experimentu. Do materiálu se zapisuje název pokusu, délka trvání, kterou si žáci měří sami, vypisují zde veškerý použitý materiál a dále zapisují průběh pokusu. Mezi další aktivity tohoto dokumentu patří otázka, zda žák předpokládal výsledek pokusu, zda ho pokus bavil, poté vyplňuje případný nezdar své práce a posledním bodem je ohodnocení

své práce. Hodnocení probíhá vybarvením určitého počtu hvězd (čím více vybarvených hvězd - tím lépe se žákovi pracovalo). Pracovní list lze na konci pokusu vybarvit.



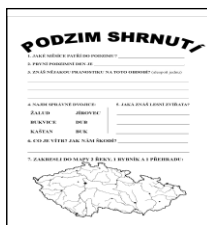
Pracovní list „**Bude zima, bude mráz**“ je vytvořen na hodinu hudební výchovy. Tato aktivita je připravena na měsíc říjen. Noty slouží pro přehrání skladby učitelem či žákem a text je určen ke snadnějšímu zapamatování obsahu písně. Pracovní list si žáci mohou vybarvit.



Pracovní materiál „**Stopy zvířete**“ slouží zejména pro učitele. Lze ho dát i dětem k určování stop zvířete. Tento list je připojen k aktivitě konané v říjnu s názvem „**Lov vědomostí**“. Podle tohoto materiálu se vyhledává otisk zvířete, který žáci našli v přírodě a vytvořili sádrový odlitek. Pracovní list je možné na konci aktivity vytisknout všem žákům, a ti si materiál vybarví.



„**Vyhodnocení podzimu**“ je zakončením výzkumu uplynulých třech měsíců. K řádce počasí se do velkého okénka zapisuje výpočet, který je prováděn k dosažení správného výsledku a do červeného rámečku je zakreslen výsledný obrázek tříměsíčního zkoumání. V dalších řádkách se postupuje stejně jako u počasí, v první části se vyplňuje výpočet a v červeném obdélníku se zapisuje výsledek zkoumání. Výsledky je vhodné zapisovat barevně a výrazně. Zbytek pracovního listu lze vybarvit.

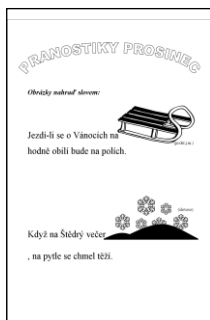


Tyto dva pracovní listy slouží ke kontrole dosažených znalostí za podzimní období. „**Podzim shrnutí**“ slouží pro žáky, „**Podzim řešení**“ je vytvořen pro učitele. Jsou zde vyplněny správné odpovědi na otázky.



V materiálu pro žáky zkoušíme znalosti o podzimních měsících, prvním podzimním dni, žáci správně spojují listnatý strom a jeho plod, dále vypisují zvířata, která se pohybují v lese a vzpomínají na informace, které se dozvěděli o větru a jeho škodlivým účinkům na prostředí. Poslední aktivitou pracovního listu je zakreslení do mapy dvou řek, jednoho

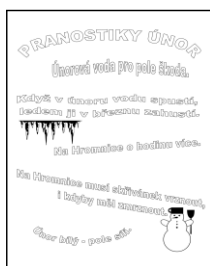
rybníka a jedné přehrady. Obrázek České republiky je též nakreslen od kolegyně Mgr. Karolíny Šumské. Pracovní list lze vyhodnocovat pomocí klasifikace, popřípadě lze hodnotit slovně.



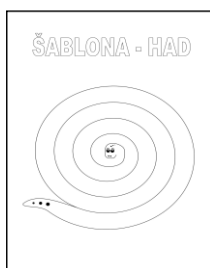
„Pranostiky prosinec“ jsou určeny pro každého žáka. Jsou zde dvě prosincové pranostiky, v každé chybí jedno slovo, jež je nahrazeno obrázkem. V závorce je jako nápověda uveden slovní druh doplňovaného slova. První pranostika zní: „Jezdí-li se o Vánocích na saních, hodně obilí bude na polích.“. Druhá pranostika zní: “Když na Štědý den sněží, na pytle se chmel těží.“. Pracovní list si žáci na konci práce vybarví.



„Pranostiky leden“ jsou rozděleny na dvě části. První část je zaměřena na hledání správných dvojic pranostik. Tyto dvojice žáci spojují pomocí tužky nebo pastelky. Je zde 6 pranostik souvisejících s lednovým počasím. Správné dvojice jsou uvedeny v zadání aktivity. Ve druhé části žáci zakreslují obrázek k vybrané pranostice. Pracovní list si děti na konci činnosti vybarví.



Pranostiky na měsíc únor jsou vytvořeny tak, aby bylo jednoduché vytvořit puzzle. Učitel vytiskne každému žákovi pracovní list a rozstříhá ho dle vlastního uvážení (mladším dětem větší kousky, starším dětem menší kousky). Puzzle si děti složí a přilepí na čtvrtku. Na pracovním listu se vyskytuje pět pranostik na únor. Výsledný arch si žáci vybarví.



Šablona hada je připravena na měsíc únor. Tuto šablonu učitel vytiskne každému žákovi na tvrdý papír. Žák si hada vystříhne a vytvoří „krouťícího hada“ dle návodu v zadání činnosti. Hotového hada si děti vybarví pomocí různých výtvarných technik (kresba, malba apod.).

VYHODNOCENÍ ZIMY		
	1. ÚNOR	2. ÚNOR
POČASÍ		
TEPLOTA		
SRAŽKY		
VYCHLOST VĚTRU		

„Vyhodnocení zimy“ je vytvořeno na stejném principu jako vyhodnocení podzimu. Do tabulky se uvádí všechna dostupná data a do červeného rámečku se vyplňují získané výsledky zkoumání. Výsledný list lze vybarvit.

**ZIMA SHRNTU!**

1. JAKO ŽÁK A PŘEDVÍ ZIMY:  
 2. PŘEDVÍ ZIMU DO:  
 3. JAKÉ MĚSÍCE PRANOSTIKY NA TOHO OBDOBÍ (zapiš do tabulky):

4. NÁM OBLIKOVÉ OBLIKOVÉ:      5. JAKÉ ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY  
 Č. AP      B. DP      P. ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY  
 K. SP      M. LP      M. ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY  
 N. ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY      O. ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY

6. CO JE ZIMNÍ ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY (zapiš do tabulky):

7. VYBARVI OBLIKOVÉ ŽIVOČICHŮ, KTERÉ V ZIMĚ NEMAJÍ ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.

„Zima shrnutí“ je vytvořena jako kontrola získaných vědomostí ze zimního ročního období. Shrnutí je vytvořeno pro žáky, řešení je určeno pro učitele. Ve shrnutí zjišťujeme znalosti o zimním ročním období, prvním zimním dni, pranostikách tohoto období. Dále žáci vyhledávají správné dvojice zvířat a jejich obydlí, vypisují přezimující ptáky a zaznamenávají základní informace o sněhu a jeho škodlivém působení na přírodu a člověka. Poslední činností je správné vyškrtání živočichů, které v zimě ve volné přírodě nepotkáme. Při rychlém vyplnění testu mohou žáci vybarvit obrázky. Pro učitele je vytvořen list s řešením tohoto testu. U přezimujících ptáků jsou vypsáni základní zástupci. Lze hodnotit klasifikační stupnicí, popřípadě slovním hodnocením.

**ZIMA ŘEŠENÍ!**

1. JAKO ŽÁK A PŘEDVÍ ZIMY (zapiš do tabulky):  
 2. PŘEDVÍ ZIMU DO:  
 3. JAKÉ MĚSÍCE PRANOSTIKY NA TOHO OBDOBÍ (zapiš do tabulky):

4. NÁM OBLIKOVÉ OBLIKOVÉ:      5. JAKÉ ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY  
 Č. AP      B. DP      P. ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY  
 K. SP      M. LP      M. ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY  
 N. ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY      O. ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY

6. CO JE ZIMNÍ ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY (zapiš do tabulky):

7. VYBARVI OBLIKOVÉ ŽIVOČICHŮ, KTERÉ V ZIMĚ NEMAJÍ ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.

**PRANOSTIKY BŘEZEN**

1. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 2. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 3. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 4. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 5. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 6. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 7. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 8. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 9. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 10. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.

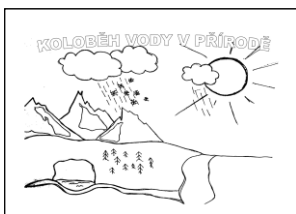
TAJENKA:

Pranostiky na měsíc březen jsou vytvořeny ve formě křížovky. Pracovní list „Pranostiky březen“ je určen pro žáky, pracovní list „Pranostiky březen řešení“ je určen učitelům pro kontrolu. Slova se do křížovky doplňují tak, že žáci vyhledávají slovo, které mají napovězené v závorce a upravují ho do požadovaného tvaru. Slova jsou po písmenech vpisovány do řádku. V každém řádku jsou vyplněna pomocná písmena. V oranžovém sloupci vyjde tajenka, kterou žáci přepíšou na poslední linku pracovního listu. Celý materiál si po zkontrolování mohou žáci vybarvit.

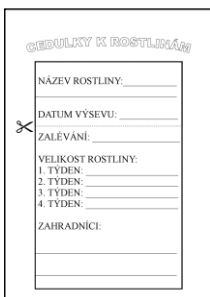
**PRANOSTIKY BŘEZEN ŘEŠENÍ**

1. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 2. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 3. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 4. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 5. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 6. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 7. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 8. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 9. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.  
 10. PRANOSTIKY BŘEZEN: VYBARVI ŽIVOTNÍ PRŮBĚHY.

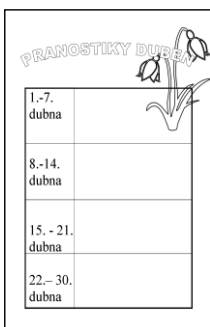
TAJENKA: KONEČNÉ JARO.



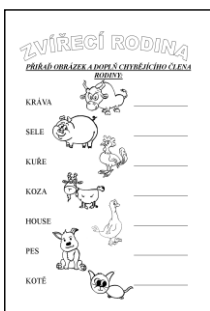
Pracovní list „**Koloběh vody v přírodě**“ je připraven pro březnové bádání. Obrázek je vytvořen v počítačovém programu. Žáci pomocí barevných pastelek do listu zakreslí šipky koloběhu vody ve správném sledu. Výsledný obrázek si děti vybarví.



Pracovní list „**Cedulky k rostlinám**“ je vytvořen k práci s březnovým výsevem rostlin. Do listu se zapisuje název rostliny a datum výsevu. Tyto dvě části se po vyplnění odstříhnou a nechají u nádoby se semeny. Další část listu náleží zápisu zalévání a měření výšky rostlin ve čtyřech po sobě jdoucích týdnech. Poslední řádky pracovního materiálu patří zahradníkům, kteří pokus provádějí.



„**Pranostiky duben**“ je materiál, který slouží k zápisu vyhledaných dubnových pranostik. Jeden list patří do jedné skupiny žáků. Každá věta se zapíše do kolonky, které náleží. Pranostiky, které nelze zařadit k jednomu z týdnů se, po vyplnění všech zbývajících, zařadí do okénka, ve kterém je nejméně vypsanych pranostik. Po dokončení aktivity lze materiál vybarvit.



Pracovní list, který je určen pro výuku a práci v dubnu se nazývá „**Zvířecí rodina**“. List je určen každému žákovi. Cílem činnosti je správně doplnit třetího člena zvířecí rodiny, který není uveden na řádce. Žáci po správně provedené činnosti mohou vybarvit omalovánky členů zvířecí rodiny. Pro kontrolu slouží učitelův materiál s názvem „**Rodina-řešení**“. V listu s řešením doplňovačky jsou červeně vyznačená slova, která si měli žáci uvědomit (v prostředním sloupci) a která měli doplnit (v pravém sloupci). Je vhodné pro žáky třetích tříd, pro starší žáky je materiál příliš jednoduchý.









## 2.4 Zpětná vazba z praktického využití vzdělávacího projektu

Autorka vlastního vzdělávacího projektu použila některé aktivity v praxi. Ve školním roce 2014/2015 jej částečně praktikovala na *Přírodovědném kroužku* (pod vlastním vedením autorky diplomové práce) na *Základní škole v Suchdole nad Lužnicí*. Do tohoto kroužku docházeli žáci třetích až pátých ročníků. V dalším školním roce dále využila některé činnosti při výuce ve *třetí třídě Základní školy v Trhových Svinech*. Na obou školách vytvořila několik fotografií, které zachycují práci žáků na výukovém materiálu.

Z prvních čtyř měsíců naplánovaného vzdělávacího projektu autorka vyzkoušela několik vybraných činností, které aplikovala v praxi. Ke každé realizaci si autorka psala důležité body a na konci každé realizované aktivity uvedla zhodnocení.

Aktivity měsíce září byly vyzkoušeny téměř všechny. První aktivitu ***Představení projektu*** autorka realizovala hned v prvním týdnu školního roku. Dětem byl vysvětlen princip tvorby projektu, jeho zákonitosti a formy práce na jeho realizaci. Děti projekt s radostí přivítaly a moc se těšily na první činnost, která byla naplánovaná hned na další hodinu po úvodu projektu. Otázky, které kladly učitelce, byly spíše informačního a organizačního charakteru. Chtěli vědět, jaké aktivity budou vytvářet, kolik jich bude každý měsíc, v jakých hodinách budou realizované, zda budou moci pracovat ve skupině s nejlepším kamarádem a jestli by mohli pomoci s donáškou nějakého potřebného materiálu. Celkový čas konverzace byl přibližně 25 minut, čímž časová dotace uvedená ve vlastním materiálu byla dostačující.

Další aktivita, která byla použita v praxi je vytvoření „***Sítě moudrosti***“. Autorka ve své třídě již měla síť připevněnou z loňského roku, proto se zkrátila doba přípravy. Děti dostaly kartičky bílých i barevných čtvrtků a pomocí fix psaly nápisy, které učitelka umístila na síť. Vytvoření nápisů trvalo jen několik málo minut. Pár kartiček se muselo přepisovat kvůli špatné čitelnosti a gramatických chybám. Celkový čas této aktivity byl přibližně 30 minut, čímž bylo z časové dotace uvedené v projektu ušetřeno 60 minut, které by mohly odpovídat délce samotné instalaci sítě.



Obr. 1: tvorba kartiček Zdroj: vlastní



Obr. 2: Síť moudrosti Zdroj: vlastní

Aktivita „*Zkoumáme naše prostředí*“ byla vyzkoušena pouze částečně. Autorka společně s dětmi vytvořila výzkum, do kterého byly zadávány údaje dvakrát týdně. Nebyly zaznamenávány všechny údaje, které jsou v projektu vypsány, žáci zaznamenávali pouze teplotu a zakreslovali obrázek s počasím. Každý zkoumaný den trval zápis hodnot přibližně 10 minut s tím, že od druhého týdne žáci sami vypisovali údaje hned po příchodu do třídy, čímž nebyl narušen chod vyučování. Učitelka vytvořila seznam žáků, kde byl u každého dítěte napsaný datum vlastního zápisu hodnot do výzkumu. Tento systém velice dobře fungoval. V případě nemoci dítěte se udělala výměna s žákem, který měl mít následující termín zápisu hodnot. Děti tento výzkum moc bavil a chtěly ho provozovat i v dalších měsících. Výzkum je tedy zapisován již 4. měsíc. V projektu je časová dotace 45 minut. Vlastní zápis výzkumu trval první týden přibližně 15 minut, v dalších týdnech se doba postupně zkracovala na přibližně 6 minut. Zde je časová dotace příliš vysoká.



Obr. 3: zápis výzkum Zdroj: vlastní

		VÝZKUM						
		MĚSÍCE 2021						
		5. 10.	8. 10.	11. 10.	14. 10.	17. 10.	20. 10.	24. 10.
POČASÍ								
TEPLOTA (°C)		20	17	18	18	22	20	18
SRÁŽKY (mm)								
RYCHLOST VZDUCHU (m/s)								

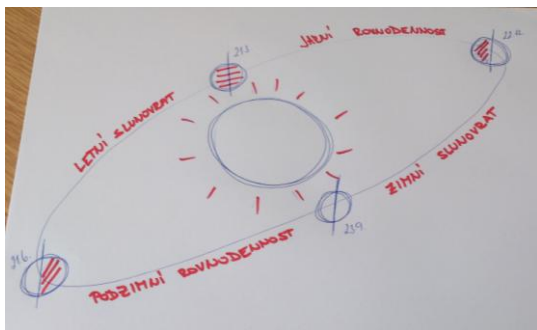
Obr. 4: vyplněný list výzkumu Zdroj: vlastní

„*Předpověď našich předků na září*“ byla vytvořena v hodině českého jazyka. Autorka vysvětlila dětem, co jsou pranostiky, jaká se v nich používají slova a zákonitosti. Na tabuli napsala tři pranostiky na září a nechala žáky vybrat si jednu pranostiku, tu přepsali na papír a nakreslili k ní obrázek. Činnost trvala celkem 25 minut (v projektu je časová dotace 30 min.). Hotoví žáci pomáhali učitelce umisťovat obrázky na síť.



Obr. 5: pranostiky na září Zdroj: vlastní

Poslední realizovanou aktivitou měsíce září byla „*Pohyby Slunce na podzim*“. Jelikož byla aktivita zkoušena ve třetím ročníku základní školy, autorka tyto speciální pohyby Země a slunečního záření vysvětlovala jen okrajově a tak, aby byla správně pochopena a názorně ukázána. Žáci si po přednášce vyhledali obrázek Země ve sluneční soustavě ve školním atlase a zde si všechno prohlédli. Aktivita trvala přibližně 45 minut, jelikož téma děti velice zaujalo a ptali se na další otázky ohledně Vesmíru a Země, čímž se dostaly na pohyby Země kolem své osy, pohyby jiných planet sluneční soustavy a dokonce i na výskyt mimozemského života. Činnost v projektu zabírá 20 minut, která v praxi nebyla dodržena.



Obr. 6: návrh pohybů Země Zdroj: vlastní

Jiné aktivity z tohoto měsíce nebyly vyzkoušeny v praxi.

V měsíci říjnu autorka vzdělávacího projektu využila několik aktivit ve své výuce. První realizovanou činností bylo pokračování ve výzkumu. Dále autorka zkoušela „**Předpověď našich předků na říjen**“. Žáci byli rozděleni do šesti skupinek po čtyřech dětech. Každá skupinka si vylosovala pranostiku napsanou na lístečku. Čtyři skupinky kreslily veliký obrázek na svou pranostiku. Jedna skupinka vytvořila velký obrázek, do kterého žáci vlepovali své vlastní obrázky. Vypadalo to velice zajímavě. Poslední skupinka se snažila vymyslet básničku. Učitelka jim musela občas pomoci s některými slovy nebo se správným zápisem. Výtvary děti předvedly před ostatními skupinkami a následně umístily na síť. Tato aktivita děti velice zaujala a hodně si ji užily. Časová náročnost byla trochu vyšší, než je uvedena v projektu. Činnost zabrala přibližně 60 minut těm nejpečlivějším skupinkám. Skupinky, které již měly hotovo, dostaly pracovní listy z českého jazyka.



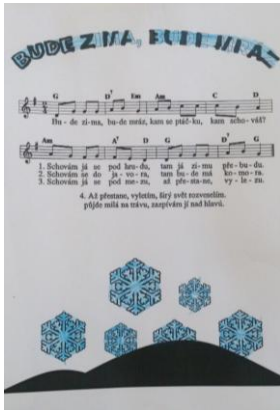
Obr. 7: Skupiny žáků

Zdroj: vlastní



Obr. 8: Básnička Zdroj: vlastní

V hodině hudební výchovy si děti zaspívaly písničku „**Bude zima, bude mráz**“. Jelikož ji velice dobře znaly, tak nebyla potřeba trénovat slova ani melodii. Písničku si zaspívali třikrát, pokaždé s jiným hudebním doprovodem, včetně vlastního doprovodu pomocí „Orfových nástrojů“. Následně učitelka pustila píseň z počítače. Tato aktivita trvala 15 minut, čímž byla dodržena časová dotace uvedená v projektu.



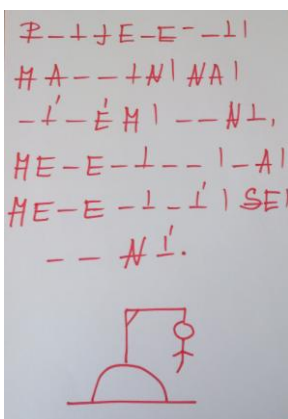
Obr. 9: pracovní list Zdroj: vlastní



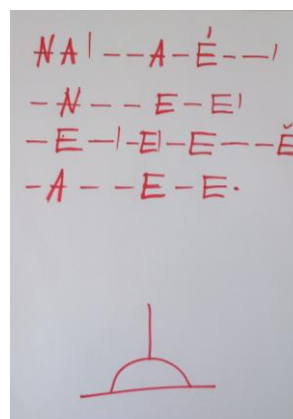
Obr. 10: vybarvování Zdroj: vlastní

Jiné aktivity tohoto měsíce nebyly ve výuce použity.

V listopadu žáci dále pokračovali v zápisu údajů výzkumu. Děti se v prvním týdnu seznámily s listopadovými pranostikami pomocí oblíbené hry „oběšenec“ z činnosti **„Předpověď našich předků na listopad“**. Autorka tuto aktivitu zařadila do hodiny českého jazyka. Děti byly rozděleny na 3 skupiny a soutěžily proti sobě. Skupina s největším počtem bodů vyhrála. Aktivita měla veliký úspěch a učitelka byla donucena vyhledat další listopadové pranostiky, které mohly děti hádat. Tím se aktivita protáhla na celých 45 minut, což je v toleranci časové dotace projektu.



Obr. 11: první „šibenice“ Zdroj: vlastní



Obr. 12: druhá „šibenice“ Zdroj: vlastní

Pokus se *záhadným zmizením vody* autorka diplomové práce realizovala na Přírodovědném kroužku, ve kterém žáci sami tento pokus vyzkoušeli. Autorka ovšem neměla vytvořený pracovní list, proto nelze doložit zápis z pokusu. Děti si tento pokus velice oblíbily a dokonce ho zkoušely i doma. Pokus se povedl pouze s menšími obtížemi. Párkrát žáci vylili vodu na zem, proto si natrénovali i úklid po vlastním nezdaru. Jednou se pokus nepovedl z důvodu nešikovnosti žáka, který omylem vrazil do stolu a celý pokus zničil. Nedošlo k žádnému úrazu ani poškození majetku. Pokus trval téměř hodinu kvůli velké oblíbenosti, tímto nebyla splněna časová dotace projektu.



Obr. 13: pokus Zdroj: vlastní

Další činností bylo „*Podzimní počítání*“, kdy se žáci snažili vytvořit průměr všech hodnot, které za celý měsíc zapsali. Pomocí učitelky a kalkulačky získali průměrnou teplotu za celý podzim. Jako nejvhodnější způsob počítání bylo vypočítání průměru každého měsíce zvlášť a poté celkového průměru z těchto výsledků. Sčítáním všech třech měsíců vznikalo příliš vysoké číslo a objevovaly se v něm časté chyby. Vyhodnocení počasí bylo jednodušší. Na tabuli učitelka nakreslila veškeré obrázky, které se objevily v zápisu. Pod každý obrázek postupně připisovali žáci čárky. Obrázek s nejvyšší četností byl uveden do výzkumu jako výsledek. Děti byly velice překvapené, co vůbec spočítaly, jaké výsledky vyšly a ohlédly se zpátky za celým ročním obdobím. Toho zhodnocení bylo pro ně velmi přínosné a zajímavé. Už se těšily na konec zimy, aby mohly tyto údaje znovu počítat a zhodnotit výsledky s podzimem. Časová dotace aktivity byla 45 minut, jelikož značnou část času byla věnována správnému spočítání průměru. Doba realizace souhlasí s dobou uvedenou v projektu.

**VYHODNOCENÍ PODZIMU**

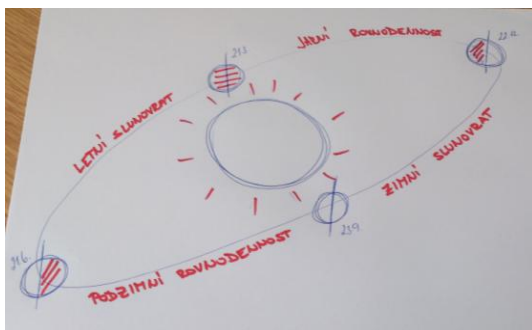
	VÝPOČET	VÝSLEDEK VÝZKUMU
POČASÍ		
TEPLOTA	103 : 64 : 77 103 : 75 : 100 24 : 7 : 9	9 °C
SRÁŽKY		
RYCHLOST VĚTRU		

Obr. 14: vyhodnocení Zdroj: vlastní

V tomto měsíci již nebyla realizována žádná další činnost projektu.

Prosincové aktivity byly posledními činnostmi, které byly vyzkoušeny v praxi. Částečně byla realizována první činnost „*Vyfoť prosinec*“. Aktivita byla zadána žákům třetí třídy na Vánoční svátky. Hotové fotografie přinesou žáci v lednu roku 2016, proto nejsou výsledky k dispozici.

Poslední realizovaná aktivita „*Pohyby Slunce v zimě*“ byla zařazena do výuky prvouky dne 21. prosince 2015. Pohyby Země a Slunce v tomto ročním období byly vysvětleny znovu na obrázcích ze školního atlasu. Doba realizace byla přibližně 10 minut, jelikož si žáci pamatovali zákonitosti z podzimního vyprávění a nyní byly informace pouze upřesněny na toto roční období.



Obr. 15: návrh pohybů Země

Zdroj: vlastní

Realizace projektu byla neúplná, ovšem aktivity, které byly vyzkoušeny, lze považovat za dostatečně časově rozvržené. Autorka se snažila některé činnosti lehce pozměnit kvůli charakterům žáků ve vyučované třídě. Aktivit v každém měsíci je dostatek a je možnost kombinace různých činností dle vlastního výběru učitele. Je zde veliká variabilita forem a metod práce, prostředí a využitých materiálů a dostatečné množství výstupů z projektu.



### 3. POSTAVENÍ TÉMATU PRÁCE V RÁMCI KURIKULÁRNÍCH DOKUMENTŮ

Při tvorbě vzdělávacího projektu se autorka musela řídit dle zákonem stanovených dokumentů, do nichž patří Rámcový vzdělávací program (RVP) a jemu podřízený Školní vzdělávací program, který si každá škola individuálně vytváří dle svých možností. Tyto kurikulární dokumenty stanovují principy a formují úroveň vzdělání. RVP obsahuje nejenom strategie ve vzdělávání, ale uvádí klíčové kompetence, kterých musí žák na konci období docílit. Získané dovednosti a znalosti by měly být uplatnitelné v praktickém životě.

Vzdělávací program, který se blíže specializuje na učivo základní školy, se nazývá Rámcový vzdělávací program pro základní školy (RVP ZV). Existují i jiné formy RVP, které se zabývají jinými oblastmi vzdělávání (např. RVP pro předškolní vzdělávání, RVP pro speciální vzdělávání a další). Tyto programy vytvořil kolektiv autorů Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy pro Českou republiku. Tvorba Školního vzdělávacího programu je podmíněna školním zákonem č. 561/2004 Sb., ve kterém je uvedeno, že školy jsou povinné vytvářet Školní vzdělávací program na základě příslušného Rámcového vzdělávacího programu.

*„V souladu s novými principy kurikulární politiky, zformulovanými v Národním programu rozvoje vzdělávání v České republice (v tzv. Bílé knize) a zakotvenými v zákoně č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, se do vzdělávací soustavy zavádí nový systém těchto dokumentů.“ (MŠMT, 2013).*

*Státní úroveň* těchto dokumentů zaujímají **Národní vzdělávací program** (uvádí cíle vzdělávání dle zákona a vymezuje oblasti vzdělávání, obsahy a prostředky nezbytné pro dosažení těchto cílů) a **rámcové vzdělávací programy** (vydávají se pro jednotlivé obory vzdělávání, vymezují povinný obsah, rozsah a podmínky vzdělávání), které jsou závazné pro tvorbu **školních vzdělávacích programů**, které představují *školní úroveň*.

V RVP je dále uvedeno, že vzdělávací proces se přizpůsobuje úrovni psychického a fyzického rozvoje žáků. Vzhledem k variabilitě schopností a úrovni vědomostí a dovedností je nezbytné při vzdělávání uplatňovat přístupy odpovídající vývojovým a

osobnostním specifickým žáků za přispění podpůrných opatření. Jsou vytvářeny speciální přílohy RVP, které upravují práci se vzděláváním žáků s lehkým mentálním postižením (MŠMT, 2013). Dále je ze zákona podmíněna aktuálnost RVP. V zákoně je uvedeno, že RVP musí odpovídat nejnovějším poznatkům pedagogiky a psychologie o účinných metodách a organizačním uspořádání vzdělávání přiměřeně věku a rozvoji vzdělávaného (§ 4 odst. 2 písm. b) zákona č. 561/2004 Sb.).

Autorka se ve svém vzdělávacím projektu pohybuje v oblasti RVP pro základní vzdělávání. Toto základní vzdělávání se realizuje oborem vzdělání *základní škola*. Pro základní školu je zákonem stanovený RVP ZV a je dále rozšířen o rozšířené vydání s přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením. Základní vzdělávání má dle organizace 9 ročníků (1. - 5. ročník náleží 1. stupni a ročníky 6. – 9. náleží 2. stupni základních škol). U žáků se LMP (lehkým mentálním postižením) je vzdělávací program upraven. Hodnocení žáků je vyjádřeno klasifikačním stupněm, slovním hodnocením nebo kombinací těchto způsobů. O způsobu hodnocení rozhoduje ředitel školy se souhlasem školské rady (MŠMT, 2013).

*„Základní vzdělávání navazuje na výchovu v rodině a na předškolní vzdělávání. Je jedinou etapou vzdělávání, kterou povinně absolvuje celá populace žáků ve dvou obsahově, organizačně a didakticky navazujících stupních 1. a 2. stupeň.“ (MŠMT, 2013).* Vzdělávání na prvním stupni je dále rozděleno do dvou období. První období zahrnuje žáky 1. – 3. tříd, do druhého období spadají žáci 4. – 5. ročníků. V prvním období je brán na žáky větší ohled z důvodu přechodu z předškolního vzdělávání do školního vzdělávání, změna rodinné situace, změna sociálního, fyzického a psychického stavu. S ohledem na rozdílnost rozumových schopností žáků je třeba přistupovat ke každému žákovi individuálně, respektovat jeho potřeby a možnosti, pozitivně hodnotit jeho práci a pokrok v rozvoji jeho osobnosti.

Mezi hlavní cíle RVP ZV patří umožnění žákům osvojení strategie učení a snaha motivace žáků pro celoživotní učení. Dalším cílem je podněcování žáků k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů. RVP ZV chce vést žáky k všestranné a účinné komunikaci a rozvíjet u nich schopnost kooperace a respektu k práci svojí i jiných. Přípravujeme žáky k tomu, aby se projevovali jako samostatné, svobodné a zodpovědné osoby, uplatňovali svá práva a naplňovali své povinnosti. Vytváříme u žáků potřebu

projevovat své pozitivní pocity v chování, jednání a prožívání životních situací. Rozvíjíme v žácích vnímavost, vztah k lidem a životnímu prostředí. Učíme žáky rozvíjet a chránit své fyzické, psychické a sociální zdraví a být za něj zodpovědní. V neposlední řadě vzdělávané vedeme k toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem, jejich kulturám a duchovním hodnotám. Učíme se žít společně s ostatními lidmi. Jako učitelé pomáháme žákům poznávat a rozvíjet své schopnosti i reálné možnosti a uplatňovat je ve svém rozhodování a uvažování **(MŠMT, 2013)**.

V RVP ZV **(MŠMT, 2013)** jsou rozepsány všechny klíčové kompetence žáků, které představují souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti. Vychází z hodnot přijímaných ze společnosti a z obecně sdílených představ o kompetencích, které přispívají k jeho vzdělávání, spokojenému a úspěšnému životu. Klíčové kompetence se mezi sebou vzájemně prolínají a vzájemně spolu souvisí. Lze je získat jako výsledek celkového procesu vzdělávání. „*Proto k jejich utváření a rozvíjení musí směřovat a přispívat veškerý vzdělávací obsah i aktivity a činnosti, které ve škole probíhají.*“ **(MŠMT, 2013)**. Projektové vyučování jako jedno z mála metod zahrnuje všechny klíčové kompetence a systematicky je rozvíjí.

**Vzdělávací oblasti** v RVP ZV jsou rozděleny do devíti hlavních složek. Mezi tyto složky patří: *Jazyk a jazyková komunikace, Matematika a její aplikace, Informační a komunikační technologie, Člověk a jeho svět, Člověk a společnost, Člověk a příroda, Člověk a kultura, Člověk a zdraví, Člověk a svět práce*. Tyto oblasti jsou vymezeny **Charakteristikou vzdělávací oblasti**, která vyjadřuje postavení a význam vzdělávací oblasti v základním vzdělávání. Je zde i naznačena návaznost vzdělávacího obsahu 1. stupně a 2. stupně. Na tuto charakteristiku navazuje **Cílové zaměření vzdělávací oblasti**. Zde je uvedení cílů vzdělávacího procesu k dosažení klíčových kompetencí. **Očekávané výstupy** vymezují předpokládanou způsobilost využívat osvojené učivo k získávání klíčových kompetencí. Mají činnostní povahu a jsou prakticky zaměřené a využitelné v běžném životě. Tyto očekávané výstupy jsou vytvořeny na konec 3. ročníku a na konec 5. ročníku **(MŠMT, 2013)**.

Při tvorbě ŠVP si školy vzdělávací obsah jednotlivých vzdělávacích oborů musí rozpracovat tak, aby odpovídal potřebám a schopnostem žáků. Dále jej rozčlení do

vyučovacích předmětů, zapracují a popřípadě doplní v učebních osnovách. Z jednoho vzdělávacího oboru může být vytvořen jeden i více vyučovacích předmětů. Může vzniknout i jakási „integrace“ vzdělávacího obsahu více vzdělávacích oborů nebo jejich částí. „*Mezipředmětové dovednosti nejsou vázány na konkrétní předměty, ale prolínají se celým vzdělávacím procesem.*“ (MŠMT, 2013).

### **3.1 Postavení tématu práce v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání**

Hlavními tématy vzdělávacího projektu jsou pojmy: voda, půda a vzduch. Tato témata spojují všechny aktivity, které se vyskytují v celoročním projektu. Tyto oblasti se ukrývají pod vzdělávacím oborem Rozmanitost přírody, která s dalšími obory spadá do vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět.

Člověk a jeho svět je ucelená oblast RVP ZV, která se zaměřuje na vědomosti a znalosti o životu společnosti, živé a neživé přírodě a jejich významu pro člověka. „*Vychází z prvotních zkušeností, znalostí a vědomostí žáka, ze specifík místa, kde žije.*“ (Pilař, Teplá, 2013). Žák se učí tyto nové znalosti dále využívat v běžném životě. Dále v posluchačích vytváříme vlastní vztah k rodnému kraji a jeho okolí. Získávají základní zkušenosti s hodnotovým systémem a zdravým životním stylem. Osvojují si správné etické návyky, seznamují a rozvíjí své vztahy k druhým lidem, učí se je tolerovat, navzájem si pomáhat a spolupracovat s nimi.

Nejdůležitější podmínkou úspěšného vzdělávání v dané oblasti je vlastní prožitek žáků, který vychází z konkrétních nebo modelových situací. Dále s touto problematikou souvisí i osobní příklad učitele (Pilař, Teplá, 2013).

Člověk a jeho svět se dále člení na tematické okruhy: *Místo, kde žijeme, Lidé kolem nás, Lidé a čas, Rozmanitost přírody a Člověk a jeho zdraví.* Ve vzdělávacím projektu jsou začleněny téměř všechny tyto okruhy, jsou vhodně začleněny a doplněny i dalšími vzdělávacími oblastmi. Vzniká zde propojení mezipředmětových vazeb na jiné oblasti a též jsou v projektu propojené i vzdělávací tematické okruhy.

Ve vzdělávacím projektu autorka zahrnuje většinu vzdělávacích oblastí. Nejvíce se

v projektu vyskytuje tematický okruh *Rozmanitost přírody*, která je podmínkou zadání diplomové práce. Další tematický okruh, který je obsažen v práci, je *Místo, kde žijeme*. Téma je v práci uvedeno kvůli špatné znalosti dětí o jejich místě bydliště a jeho okolí. Dozvídají se z projektu základní znalosti o nejbližším okolí, vztahů a organizaci života v rodině a společnosti. Důraz je kladen na praktické poznání místních geografických a sociálních znalostí a zkušeností. Tematický okruh *Lidé kolem nás* je pojat nejvíce ve smyslu vzájemné spolupráce a komunikace, základních principů slušného chování a vystupování, pomoci a solidarity k druhým a jiným sociálním návykům, které jsou velmi důležité v každodenním životě. Téma *Lidé a čas* je ve vzdělávacím projektu nejméně zastoupena. Děti jsou vedeny k přesnému měření času při průběhu pokusu a jiných aktivit, kde se čas zaznamenává do pracovních materiálů. Téma *Rozmanitost přírody* je hlavním tematickým okruhem, kterým se zabývá téměř celý vzdělávací projekt. Žáci se učí poznávat svět, přírodu, vznik života i jeho rozvoj. Poznávají proměnlivost přírody, její krásy a rozmanitost. Získávají rozšířené znalosti o živé i neživé přírodě, přírodních principech a souvislosti vlastního života s životem planety ve sluneční soustavě. Učí se hodnotit svou práci a využívat získané dovednosti a znalosti. Poslední tematický okruh se nazývá *Člověk a jeho zdraví*. Ve vzdělávacím projektu je též hojně zastoupeno ve smyslu ochrany člověka při práci a pohybu, poznání člověka a jeho funkcí, smyslu života a jeho vývoji.

Z oblasti *Rozmanitost přírody* projekt obsahuje všechny očekávané výstupy 1. a 2. období. Výstupy z 2. období jsou v závislosti na prvním období, proto vzdělávací projekt zahrnuje všechny tyto výstupy. Jelikož je projekt zaměřen na 3. až 5. ročník základních škol, proto jsou pro výukový projekt nejdůležitější výstupy 2. období, které jsou pro dané období povinné. Všechny výstupy by měli žáci zvládnout po absolvování celého vzdělávacího projektu.

### **ROZMANITOST PŘÍRODY**

#### **Očekávané výstupy – 1. období**

žák

**ČJS-3-4-01** *pozoruje, popíše a porovná viditelné proměny v přírodě v jednotlivých ročních obdobích*

**ČJS-3-4-02** *roztrídí některé přírodniny podle nápadných určujících znaků, uvede příklady výskytu organismů ve známé lokalitě*

**ČJS-3-4-03** *provádí jednoduché pokusy u skupiny známých látek, určuje jejich společné a rozdílné vlastnosti a změří základní veličiny pomocí jednoduchých nástrojů a přístrojů*

## Očekávané výstupy – 2. období

žák

**ČJS-5-4-01** objevuje a zjišťuje propojenost prvků živé a neživé přírody, princip rovnováhy přírody a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka

**ČJS-5-4-02** vysvětlí na základě elementárních poznatků o Zemi jako součásti vesmíru souvislost s rozdělením času a střídáním ročních období

**ČJS-5-4-03** zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách regionů, zdůvodní podstatné vzájemné vztahy mezi organismy a nachází shody a rozdíly v přizpůsobení organismů prostředí

**ČJS-5-4-04** porovnává na základě pozorování základní projevy života na konkrétních organismech, prakticky třídí organismy do známých skupin, využívá k tomu i jednoduché klíče a atlasy

**ČJS-5-4-05** zhodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišuje aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat

**ČJS-5-4-06** stručně charakterizuje specifické přírodní jevy a z nich vyplývající rizika vzniku mimořádných událostí; v modelové situaci prokáže schopnost se účinně chránit

**ČJS-5-4-07** založí jednoduchý pokus, naplánuje a zdůvodní postup, vyhodnotí a vysvětlí výsledky pokusu

(Zdroj: MŠMT, 2013)

## Učivo obsažené v tématu Rozmanitost přírody (Tupý, Jeřábek, 2013):

- látky a jejich vlastnosti
- voda a vzduch
- nerosty a horniny, půda
- Vesmír a Země
- rostliny, houby, živočichové
- životní podmínky
- rovnováha v přírodě
- ohleduplné chování k přírodě a ochrana přírody
- rizika v přírodě

Všechny tyto oblasti jsou též začleněné do vzdělávacího projektu, jsou vhodně vloženy do jednotlivých měsíců a dostatečně probrány. Na konci každého období jsou i písemně zkoušeny a tím získá učitel kontrolu zvládnutí učiva a tím i očekávaného výstupu.

### 3.2 Postavení tématu práce v rámci Školního vzdělávacího programu pro základní vzdělávání

Pro srovnání vyučovacího projektu autorka nastudovala dva Školní vzdělávací programy základního vzdělávání dvou základních škol Jihočeského kraje. První ŠVP ZV je ze Základní školy v Suchdole nad Lužnicí, který byl naposledy aktualizován v září roku 2013. Druhý ŠVP ZV je ze Základní školy v Trhových Svinech, který platný od roku 2007. Autorka porovnává vytvořený vzdělávací projekt s uvedenými vzdělávacími programy a vyhledává shody a rozdíly s těmito kurikulárními dokumenty.

#### SROVNÁNÍ S ŠVP ZV SUCHDOL NAD LUŽNICÍ

*Školní vzdělávací program (Budíková, 2013) v Suchdole nad Lužnicí* je vytvořen pro potřeby této školy, navazují na něj učebnice a pracovní sešity, které se v této škole využívají, a tento program je povinný pro učitele na této škole. Program je rozdělen na části dle vyučovacího předmětu. Vzdělávací oblast *Člověk a jeho svět* je rozdělena do tří předmětů: *prvouka, přírodověda a vlastivěda*. Tyto předměty se vyučují na prvním stupni základní školy, a proto autorka porovnává tyto oblasti se svým vzdělávacím projektem.

Předmět *prvouka* je rozdělen do třech ročníků (1. až 3. třída) dle časové dotace učebního plánu. Na tento předmět ve 4. a 5. ročníku navazuje předmět *přírodověda a vlastivěda*.

#### **Cíle předmětu prvouka dle ŠVP ZV Suchdol nad Lužnicí (Budíková, 2013) jsou:**

- *utvářet pracovní návyky v jednoduchých samostatných i týmových činnostech*
- *rozšiřovat slovní zásobu v osvojovaných tématech*
- *poznávat a chápat rozdíly mezi lidmi, kulturní a tolerantní chování a jednání na základě respektu a společně vytvořených a přijatých pravidel soužití, plnění povinností a společných úkolů*
- *vést k samostatnému a sebevědomému vystupování a jednání, k bezkonfliktní komunikaci, k bezpečné komunikaci prostřednictvím elektronických médií*
- *utváření ohleduplného vztahu k přírodě i kulturním výtvorům a hledání možností aktivního uplatnění při jejich ochraně*

- *vést k přirozenému vyjadřování pozitivních citů ve vztahu k sobě i okolnímu prostředí*
- *poznávat podstaty zdraví i příčin jeho ohrožení, vzniku nemocí a úrazů a jejich předcházení*
- *poznávat a upevňovat preventivní chování, účelně rozhodovat a jednat v různých situacích ohrožení vlastního zdraví a bezpečnosti i zdraví a bezpečnosti druhých, včetně chování při mimořádných událostech*

Všechny tyto cíle jsou splněny i ve vzdělávacím projektu vytvořeného autorkou diplomové práce. Jsou různě propojeny a začleněny do projektu a jako celek působí velice komplexně. Některé body jsou začleněny i vícekrát během roční práce na projektu a tím více prohlubují a upevňují stanovený cíl.

ŠVP ZV (Budíková, 2013) dále obsahuje zmínku o *klíčových kompetencích*. Jsou zde uvedené schopnosti a dovednosti žáků, které dle tohoto kurikulárního dokumentu musí žáci školy zvládat a bezpečně ovládat po absolvování vyučovacího předmětu. Veškeré kompetence jsou též začleněny do projektu vytvořeného autorkou diplomové práce. Tímto se tedy autorka práce shoduje se základními cíly a klíčovými kompetencemi ŠVP ZV v Suchdole nad Lužnicí.

Vytvořený vzdělávací projekt se shoduje téměř se všemi školními očekávanými výstupy. Z projektu jsou žáci schopni uvést nejznámější rostliny a živočichy vyskytujících se ve městě a jejím okolí a dokáže je roztrždit do skupin. Dále dokážou označit okrasné, užitkové a chráněné rostliny, volně žijící, hospodářská a domácí zvířata a uvědomuje si rozdíly v jejich existenci. Žák se schopen popsat krajinu svého bydliště a rozeznat přírodní a umělé prvky v okolí svého bydliště. Projekt u dětí rozvíjí respekt k příslušníkům jiných národností, ras, tělesného a zdravotního postižení svých spolužáků a spoluobčanů, jelikož jsou podněcováni pracovat s kolektivem různých osob a spolužáků. V návaznosti na tuto zkušenost jsou schopni rozeznat vhodné chování. Dále se dokážou orientovat v čase a prostoru, dokážou tyto údaje zapsat a dále s nimi pracovat. Z většiny pracovních činností jsou schopni rozeznat různé látky, nerosty, horniny a určit jejich vlastnosti, zná jednotky a dokáže provést jednoduchý pokus. Při pohybu v okolí školy se setkává i s dopravními pravidly, seznamují se se značkami a dopravními prostředky, se kterými souvisí i bezpečné



chování. Mezi poslední výstupy jsou v projektu shodně uvedeny zásady zdravého stravovacího a pitného režimu a jsou schopni si vytvořit zdravý jídelníček.

*Přírodověda* se vyučuje ve 4. a 5. ročníku. Navazuje na předmět prvouka. Charakteristika tohoto předmětu je téměř shodná jako charakteristika předmětu prvouka, pouze je učivo více prohloubeno a specifikováno na přesně nazývaná témata. Lze propojit i s průřezovými tématy Osobnostní a sociální výchova a Environmentální výchova.

### ***Cíle předmětu přírodověda dle ŠVP ZV Suchdol nad Lužnicí (Budíková, 2013)***

Spojování vlastních zkušeností žáků s osvojovanými poznatky a dovednostmi umožňuje vytvářet ve vyučování dostatek příležitostí k tomu, aby žáci zejména:

- *získávali základní vědomosti o Zemi, člověku a technice*
- *poznávali základní jevy a vztahy v přírodě*
- *poznávali souvislosti mezi organismy navzájem, mezi organismy a prostředím i mezi člověkem a ostatní biosférou*
- *rozdvíjely se jejich schopnosti s pomocí učitele i samostatně poznávat, pozorovat a zkoumat přírodu a řešit přiměřeně náročné úkoly a problémy*
- *vedli k samostatnému a sebevědomému vystupování a jednání, k bezkonfliktní komunikaci, k bezpečné komunikaci prostřednictvím elektronických médií*
- *utvářeli si kladný vztah k přírodě, ke svému zdraví a zdravému způsobu života i k ochraně životního prostředí jako celku.*
- *poznávali podstaty zdraví i příčin jeho ohrožení, vzniku nemocí a úrazů a jejich předcházení*
- *poznávali a upevňovali preventivní chování, účelně rozhodovali a jednali v různých situacích ohrožení vlastního zdraví a bezpečnosti i zdraví a bezpečnosti druhých, včetně chování při mimořádných událostech*
- *získávali základní vědomosti o Zemi, člověku a technice*
- *poznávali základní jevy a vztahy v přírodě*
- *poznávali souvislosti mezi organismy navzájem, mezi organismy a prostředím i mezi člověkem a ostatní biosférou*

- *rozvíjely se jejich schopnosti s pomocí učitele i samostatně poznávat, pozorovat a zkoumat přírodu a řešit přiměřeně náročné úkoly a problémy*
- *vedli k samostatnému a sebevědomému vystupování a jednání, k bezkonfliktní komunikaci, k bezpečné komunikaci prostřednictvím elektronických médií*
- *utvářeli si kladný vztah k přírodě, ke svému zdraví a zdravému způsobu života i k ochraně životního prostředí jako celku.*
- *poznávali podstaty zdraví i příčin jeho ohrožení, vzniku nemocí a úrazů a jejich předcházení*
- *poznávali a upevňovali preventivní chování, účelně rozhodovali a jednali v různých situacích ohrožení vlastního zdraví a bezpečnosti i zdraví a bezpečnosti druhých, včetně chování při mimořádných událostech*

Cíle, které vytvořila autorka ŠVP ZV v Suchdole nad Lužnicí jsou též splněny ve vzdělávacím projektu vytvořeným autorkou diplomové práce. Cíle se v projektu prolínají, některé se i opakují, a tím utvrzují splnění těchto stanovených požadavků na předmět. V dokumentu jsou znovu uvedeny klíčové kompetence, které se shodují s kompetencemi, které žáci získávají absolvováním celoročního projektu.

Očekávané školní výstupy, které jsou vytvořené pro základní školu v Suchdole nad Lužnicí, se částečně shodují s výstupy z projektu. Úplná shoda se objevuje v tématech životních podmínek na Zemi, živé a neživé přírody, její ochrany a rizik, ročních obdobích, základními znalostmi o lidském těle, prevence a ochrana za mimořádných situací. Lze usoudit, že projekt splňuje očekávané výstupy *Rozmanitosti přírody*, které jsou uvedeny v ŠVP ZV (Budíková, 2013). Některé oblasti se o učivo pouze opírají nebo se o něm pouze zmiňují. Do této skupiny se řadí učivo oblasti *Člověk a jeho zdraví*. Toto téma je v projektu zmíněno jen okrajově. Autorka se zaměřuje pouze na hledání společných znaků se živočichy, čímž se pouze opírá o základní požadavky očekávaných výstupů 2. období.

Poslední předmět, se kterým souvisí základní zadání vzdělávacího projektu, je *vlastivěda*. Je vyučována ve 4. a 5. ročníku základní školy. Přináší základní poznatky o přírodních, hospodářských, společenských, kulturních a historických okolnostech života lidí a o výsledcích jejich činnosti. Do vlastivědy lze integrovat vybraná témata z průřezových témat

Osobnostní a sociální výchova, Výchova demokratického občana, Výchova k zamyšlení v evropských a globálních souvislostech a Environmentální výchova.

**Cíle předmětu vlastivěda dle ŠVP ZV Suchdol nad Lužnicí (Budíková, 2013):**

*Vyučování směřuje zejména k tomu,*

- *aby žáci poznali různé druhy lidské práce a učili se chápat jejich souvislost s přírodními podmínkami, rozpoznávat, jak se činnosti lidí odrážejí v tvářnosti krajiny, v charakteru staveb a v rozmanitých památkách,*
- *aby žáci podrobněji poznávali místní krajinu a místní oblast a vytvářeli si tak počáteční ucelenou představu o České republice i o jejích jednotlivých oblastech,*
- *aby si žáci utvořili počáteční ucelenou představu o přírodě, kultuře, historii a o životě lidí i o výsledcích jejich činnosti na různě velkých územích naší vlasti,*
- *aby si žáci utvořili základní představu o způsobu života svých předků v různých historických obdobích i o způsobu života lidí v sousedství vlasti,*
- *aby se žáci naučili orientovat v terénu, pracovat s rozmanitými druhy map, používat získané vědomosti v praktických situacích,*
- *aby se u žáků rozvíjela schopnost pozorovat, analyzovat, srovnávat, výstižně pojmenovávat věci, jevy a děje, souvisle o nich vyprávět,*
- *aby žáci získali odpovědný vztah ke kulturnímu bohatství vlasti, k jejímu přírodnímu prostředí, kulturnímu dědictví a historickým památkám.*
- *aby se žáci orientovali v problematice peněz a cen a vedli se k odpovědnému spravování osobního rozpočtu*

Tyto cíle autorka projektu splňuje až na malé nedostatky v informacích o dějinách našeho státu od jeho vzniku po současnost. Z historického hlediska se autorka spíše zajímá o otázky historie vlastního města a zvyků, které doprovázely jejich obyvatele. Ostatní cíle autorka obsáhla ve svém didaktickém materiálu.

*Klíčové kompetence* tohoto předmětu jsou v projektu zahrnuty v celém svém rozsahu. Objevuje se zde i časté opakování, čímž dochází k prohlubování kompetencí a jejich upevňování. Dochází k rozvoji kompetencí k učení, řešení problému, komunikativních, sociálních a personálních, občanských a pracovních.

Očekávané výstupy oblasti *Místo, kde žijeme*, jsou všechny vhodně začleněny do projektu. Objevuje se zde hlubší zaměření na témata ohledně vodstva, regionálních termínů a dalších geografických informací. Jako méně probíraná oblast jsou kontinenty, státy Evropské unie a politický systém České republiky. Autorka dále nedostatečně začlenila do projektu téma Lidé kolem nás. Z oblasti Lidé a čas se zaměřila zejména na měření časových úseků a sled událostí svého města. Okrajově se též zmiňuje o významných dnech, jako jsou první dny jednotlivých ročních období. Předmět vlastivěda se v projektu vyskytuje velice omezeně.

ŠVP ZV (Budíková, 2013) dále obsahuje zmínku o *klíčových kompetencích*. Jsou zde uvedené schopnosti a dovednosti žáků, které dle tohoto kurikulárního dokumentu musí žáci školy zvládat a bezpečně ovládat po absolvování vyučovacího předmětu. Veškeré kompetence jsou též začleněny do projektu vytvořeného autorkou diplomové práce. Tímto se tedy autorka práce shoduje se základními cíly a klíčovými kompetencemi ŠVP ZV v Suchdole nad Lužnicí.

Vytvořený vzdělávací projekt se shoduje téměř se všemi školními očekávanými výstupy. Z projektu jsou žáci schopni uvést nejznámější rostliny a živočichy vyskytujících se ve městě a jejím okolí a dokáže je rozřadit do skupin. Dále dokážou označit okrasné, užitkové a chráněné rostliny, volně žijící, hospodářská a domácí zvířata a uvědomuje si rozdíly v jejich existenci. Žák se schopen popsat krajinu svého bydliště a rozeznat přírodní a umělé prvky v okolí svého bydliště. Projekt u dětí rozvíjí respekt k příslušníkům jiných národností, ras, tělesného a zdravotního postižení svých spolužáků a spoluobčanů, jelikož jsou podněcováni pracovat s kolektivem různých osob a spolužáků. V návaznosti na tuto zkušenost jsou schopni rozeznat vhodné chování. Dále se dokážou orientovat v čase a prostoru, dokážou tyto údaje zapsat a dále s nimi pracovat. Z většiny pracovních činností jsou schopni rozeznat různé látky, nerosty, horniny a určit jejich vlastnosti, zná jednotky a dokáže provést jednoduchý pokus. Při pohybu v okolí školy se setkává i s dopravními pravidly, seznamují se se značkami a dopravními prostředky, se kterými souvisí i bezpečné chování. Mezi poslední výstupy jsou v projektu shodně uvedeny zásady zdravého stravovacího a pitného režimu a jsou schopni si vytvořit zdravý jídelníček.

## **SROVNÁNÍ S ŠVP ZV TRHOVÉ SVINY**

*Školní vzdělávací program (Budíková, 2013) v Trhových Svinech* je (jako ŠVP ZV Suchdol nad Lužnicí) vytvořen pro potřeby této školy, navazují na něj učebnice a pracovní sešity, které se v této škole využívají. Tento program je povinný pro učitele na této škole. Vzdělávací oblast *Člověk a jeho svět* je vytvořen pouze na jeden vyučovací předmět – *prvouka*. Prvouka provází žáky první až pátou třídou základní školy. Není tedy dále rozdělena na přírodovědu a vlastivědu.

Předmět *prvouka* je rozdělen do pěti ročníků (1. až 5. třída) dle časové dotace učebního plánu. Na tento předmět navazuje v šestém ročníku přírodopis a zeměpis. Prvouka obsahuje ucelený obraz světa, poznání sebe i svého nejbližšího okolí, pozorování věcí, jevů a dějů, jejich vztahů a souvislostí. Seznamuje posluchače s místně i časově vzdálenějšími osobami a jevy, učí žáky chápat současnost v souvislosti s minulostí a návazností na budoucnost. Prvouka rozvíjí vnímání společnosti a vztahů lidí mezi sebou, snaží se o porozumění soudobému způsobu života, jeho přednostem i problémům a snaze tyto jevy řešit. V neposlední řadě učí žáky vnímat krásu lidských výtvorů i přírodních jevů.

### **Vzdělávací obsah je členěn do pěti tematických okruhů:**

*Člověk a jeho zdraví* - základní poučení o zdraví a nemocech, o zdravotní prevenci, o první pomoci, o bezpečném chování v různých životních situacích, poznávání sebe na základě pochopení člověka jako živé bytosti.

*Rozmanitost přírody* - poznávání proměnlivosti a rozmanitosti živé i neživé přírody, uvědomování si potřeby souladu a rovnováhy v přírodě.

*Místo, kde žijeme* - praktické poznávání místních a regionálních skutečností

*Lidé kolem nás* - seznámení se se základními právy a povinnostmi, vytváření základů vhodného chování a jednání mezi lidmi.

*Lidé a čas* - orientace a chápání souvislostí mezi minulostí a současností

(Zdroj: ŠVP, 2007)

*Klíčové kompetence* tohoto vyučovacího předmětu jsou ve vzdělávacím projektu dostatečně rozvinuty a žák se s těmito principy seznamuje během celého projektu. Nejvíce se v projektové výuce rozvíjí kompetence sociální a personální, k učení a řešení problémů.

Základní kompetencí pro tuto výuku je komunikační dovednost. Ta je rozvíjena v každém okamžiku vytváření projektu. Děti získávají i základní pracovní návyky a jsou schopni se začlenit do společenské složky.

V předmětu prvouka se realizuje několik *průřezových témat* RVP ZV. Lze zařadit do této oblasti Environmentální výchovu, Multikulturní výchovu, Osobnostní a sociální výchovu, Výchovu demokratického občana a Výchovu k zamyšlení v evropských a globálních souvislostech. Všechny oblasti jsou vhodně vloženy do třech ročníků základní školy. Ve vytvořeném vzdělávacím projektu se objevují prvky všech průřezových témat.

Téma *Rozmanitost přírody* se v ŠVP ZV pro Trhové Sviny objevuje ve 3. až 5. ročníku základního vzdělávání. Vytvořený vzdělávací projekt toto téma velice široce zaujímá a rozšiřuje i o vědomosti a znalosti z vyšších ročníků 2. stupně základních škol. Výukový materiál lze využít při výuce na této škole ve třech po sobě následujících letech. Ostatní témata předmětu prvouka pro 3. ročník jsou též v projektu hojně zastoupeny a je možné projekt začlenit do výuky prvouky v tomto ročníku.

Ve čtvrtém ročníku se objevuje hlubší zaměření na jednotlivá témata. Projekt odpovídá výstupům z oblasti *Rozmanitosti přírody*, lehce se opírá o téma *Lidé kolem nás a Lidé a čas*. V pátém ročníku už se téma *Rozmanitost přírody* blíže specifikuje na informace o Zemi, planetách a vesmíru. Člověk a jeho zdraví, *Lidé kolem nás* a *Lidé a čas* jsou okruhy, které se též v projektu vyskytují pouze omezeně a nejsou hlavními cíly této práce. Zaměření projektu je zejména na témata *Rozmanitosti přírody* a autorka jej doporučuje pouze jako zpestření vyučovacího plánu pro pátý ročník základních škol.

#### 4. PROJEKTOVÁ A PROBLÉMOVÁ VÝUKA NA 1. STUPNI ZÁKLADNÍCH ŠKOL

V této kapitole se autorka věnuje nejenom základnímu popisu projektové a problémové výuky na prvním stupni základních škol, ale i vlastní aplikaci jednotlivých prvků do vzdělávacího projektu. Autorka prolíná vlastní komentáře s názory různých odborníků, kteří se projektovým vyučováním zabývají. V textu se autorka bude snažit poukázat na kladné i záporné stránky této metody. Pracuje s téměř dvouletou praxí učitelky na základní škole a vychází tedy z vlastních poznatků práce s dětmi.

Autorka si téma projektového vyučování vybrala kvůli vlastní zkušenosti s projektovou výukou. Ze studia na vysoké škole nezískala tolik zkušeností a znalostí z této oblasti, proto se na ní zaměřila ve své diplomové práci a dále ji provozovala prakticky na základních školách. Setkala se s různými ohlasy, každá metoda a činnost má své klady a zápory. Též při tvorbě projektů záleží na posluchačích a vlastních tvůrčích projektů. O této problematice se autorka blíže vyjadřuje níže.

Z historického hlediska se pojem „projektová výuka“ začal vyvíjet již na přelomu 19. a 20. století v USA a postupně se začala projektová výuka šířit do celého světa. Za jednoho ze zakladatelů této metody se považuje **William Heard Killpatrick**, který navázal na koncepci pedagoga **Johna Deweye** (on sám pojem „projektová výuka“ nepoužíval, ale dal k ní teoretický základ). **William Heard Killpatrick** tuto metodu popsal v článku *The Project Method* v roce 1918 (**Sárközi, 2010**).

Jedním z hlavních důvodů, proč na začátku minulého století začali pedagogové uvažovat o změnách v pojetí výuky, byly změny, které nastaly vlivem vědeckotechnické revoluce. Současné tendence nutí vzdělávání více individualizovat a diferencovat na úroveň žáků a vzdělávacích zařízení. Tato změna se objevuje po celém světě a je vyvolána celou řadou příčin: socioekonomický vývoj, charakter práce a vědy, snadná dostupnost informací, globalizace, situace dětí a mládeže (**Coufalová, 2006**).

V Českých zemích se projektové vyučování projevilo po roce 1948 – v době meziválečné. V roce 1932 se k projektovému vyučování vyjádřil **Stanislav Velinský**, který napsal: „*Výrazu projektová metoda lze užití tehdy, když individuum či skupina pojme záměr, jehož uskutečnění navozuje změny v jeho (jejich) vědění, zručnostech, zvycích či*

vztazích.“. O dva roky později (tj. 1934) **R. Žanta** doplňuje teorii **S. Velinského**: „*Projekt je účelně organizovaný souhrn myšlenek seskupených kolem důležitého střediska praktického vědění, směřující k určitému cíli.*“. Tímto je doložena historická hodnota této metody a tudíž se nejedná o novodobou metodu. Z našich škol ale rychle vymizelo. K obnovení projektové výuky začalo postupně docházet až po roce 1989 (**Kratochvílová, 2006**).

Projektové vyučování je v naší republice stále málo využívané. Trend této metody ovšem stoupá a učitelé častěji využívají projektovou výuku ve vyučování než v předchozích letech. Základními hesly projektové metody lze určit: cílenost, promyšlenost a organizace. Lze ji využít nejenom teoreticky, ale i prakticky, vyhovuje potřebám a zájmům žáků a pedagogů. Koncentruje se na hlavní ideu – základní téma – a veškeré činnosti zaměřuje na komplexnost vědomostí a znalostí získaných z daného tématu. Celkově ovlivňuje žákovu osobnost a vyžaduje od něj odpovědnost za vlastní učení. Pedagog v projektové výuce vystupuje především jako konzultant či partner (**Kratochvílová, 2006**). Projekt je založen na týmové spolupráci dětí a propojuje život školy se životem obce nebo i společnosti. Nabízí celistvé poznání, zkoumá problém z různých úhlů pohledu, má praktické zaměření a snaží se směřovat k praktickému použití v životě. Průběh procesu učení je zaznamenáván a lze jej kontrolovat. Výsledný produkt projektu posiluje smysl učení (**Valenta a kol., 1993**).

„*Projektové vyučování je tedy nejkomplexnější vyučovací metodou. Může absorbovat celou řadu vyučovacích metod. Potom je jakýmsi rámcem, v jehož mantinelech se odehrává výuka založená na nejrůznějších metodách, většinou činnostních.*“ (**Sarközi, 2010**). Dle didaktických odborníků je projektové vyučování ve výchovně-vzdělávacím procesu velmi důležité. Byla vytvořena především ze sociálního důvodu. Tento princip se však v průběhu let změnil a projekt byl využit k získání potřebných vědomostí zábavnou a motivující formou (**Loudová, 2013**). Projektová výuka je alternativou k tradiční výuce, není omezená střídáním předmětů a není časově omezená. Žáci se tedy zabývají jednou oblastí podrobně a nahlíží na problematiku z různých stran. Téma projektů zůstává v přirozeném kontextu a není vytrženo ze souvislostí. Žáci se učí na skutečných problémech, ne na uměle vytvořených situacích (**Kratochvílová, 2006**).



**J. Coufalová (2006)** uvádí základní rysy projektu:

- projekt vychází z potřeb (získat nové zkušenosti, odpovědnost za svou činnost atd.) a zájmů dítěte
- projekt vychází z konkrétní a aktuální situace, která se neomezuje jen na prostředí školy
- projekt je interdisciplinární
- je především podnikem žáka
- práce žáků přináší konkrétní produkt (tj. výstup), kterým se účastníci prezentují
- zpravidla se uskutečňuje ve skupině (může být i individuální)
- umožňuje začlenění školy do života obce nebo širší veřejnosti

Prvním ze základních kroků při vytváření projektu je stanovení záměru projektu, který je představován formulací cílů, časového rozvržení, prostředí uskutečnění projektu, cílové skupiny, organizace projektu, materiální podmínky, výstup projektu a stanovením způsobu hodnocení projektu. Poté dochází k vlastní realizaci projektu. Žáci v rámci tématu volí z různých úkolů, rozdělují si práci, kompletují informace, hledají vlastní způsob zpracování informací, rozdělují si práci, vybírají důležitý materiál a spolupracovníky. Dále dochází k výstupu, kterým je prezentace úkolů a činností, které vedly k řešení zadání. Prezentace může mít formu ústní, písemnou, uměleckou (výstava, divadelní představení apod.) a jiné. V posledním kroku je zhodnocení projektu, které by mělo probíhat vzájemným dialogem mezi učitelem a spolupracujícími žáky před zbytkem třídy, ale i osobním zhodnocením vlastní práce žáka (**Kašová, Tomková, Dvořáková, 2009**), (**Kratochvílová, 2009**).

Rozdělení pozitivních a negativních vlivů na žáka a učitele dle **Kratochvílové (2006)**:

- *Pozitivní vlivy z pohledu žáka:*
  - rozvoj spolupráce
  - rozvoj poznání
  - zapojení žáka dle individuálních možností
  - rozvoj globálního pohledu na řešený problém
  - rozvoj organizačních, řídicích, plánovacích a hodnotících dovedností

- rozvoj komunikace
  - rozvoj sociálních vztahů (respekt, sebehodnocení aj.)
  - silná motivace k učení
  - získání nových znalostí zábavnou formou
  - práce s různými zdroji informací
  - využití a práce se získanými dovednostmi a znalostmi
  - žák přebírá zodpovědnost za výsledek práce
  - rozvoj samostatnosti žáka
  - rozvoj řešení problémů
  - rozvoj tvořivosti, aktivity a fantazie
- *Pozitivní vlivy projektové výuky z pohledu učitele:*
    - rozvoj práce v roli poradce
    - dochází ke změně v myšlení o žácích
    - rozšíření organizačních dovedností
    - rozvoj praktického využití všech metod vyučování
    - nové možnosti v hodnocení a sebehodnocení
- *Negativní vlivy projektové výuky na žáka:*
    - časová náročnost na řešení projektu
    - nedostatek kompetencí na řešení projektu
- *Negativní vlivy projektové výuky na učitele:*
    - časová náročnost na přípravu projektu
    - náročnost na hodnocení

Projekty se rozdělují na několik částí z hlediska formy práce: individuální – žák pracuje na projektu sám, skupinové – na projektu pracuje skupina žáků, a školní – projekty rozsáhlého charakteru, pracuje celá škola (**Kalhoust, Obst, 2009**).

Projektové vyučování poskytuje prostor pro aktivizaci žáků ve vyučování a je založeno na kooperaci všech členů, kteří se projektu zúčastní. Kooperace mezi členy ve

skupině rozvíjí sociální interakci, učí žáky akceptovat názory druhých a též prohlubují snahu žáků o prosazení vlastního nápadu a názoru. Spolupráce je důležitá lidská hodnota, kterou by měl každý žák ovládat a používat v celém svém životě (**Kasíková, 2001**).

Výsledkem projektové výuky je tedy osobnostní rozvoj jedince a uceluje se individualita žáka. Projekty rozvíjí v žácích osobní schopnosti. Tvorba projektů rozšiřuje jejich možnosti, fantazii a pomáhá vytvořit individuální pohled na danou problematiku. Žáci při projektu poznávají sami sebe a své možnosti (**Tomková, 2009**). Základním poznáním každého žáka by měla být především vlastní zkušenost (**Kühlová, 1999**). **Petty (2006)** zveřejnil názor, že dovednosti a znalosti žáků by se měli procvičovat v kompetentním prostředí a podmínkách odpovídajících skutečnosti. Autoři **Nakonečný (2000)** a **Kašová (1995)** se shodují, že žák se nejlépe učí prostřednictvím silné emoce, kterou je potřeba vyvolat při práci na projektu. Tato emoce žáka ovlivní natrvalo.

Při projektovém vyučování dochází k rozvoji následujících kompetencí: *kompetence k učení*, kdy žáci vyhledávají informace, třídí je, vytváří vlastní studijní plán, vybírají dle vlastního uvážení ty nejvhodnější pro svou práci a učí se dávat informace do souvislostí. Dále rozvíjí *kompetence k řešení problémů* tím, že žáci hledají problém, který se snaží vyřešit. *Komunikativní kompetence* učí žáky komunikovat ve skupinách, klást si otázky, naslouchat a později prezentovat svou práci. *Sociální a personální kompetence* žák rozvíjí při práci ve skupinách a rozvíjí poznání sebe sama a společnosti. Mezi poslední kompetence patří *kompetence občanské*. Žáci se učí respektovat druhé a oceňovat jejich práci (**Kratochvílová, 2006**), (**MŠMT, 2013**).

**Jelen (2011)** se snaží ve své publikaci využít mezipředmětových vztahů a vytvořil náměty a koncepce k projektovému vyučování. Jeho projekty mají předem stanovený cíl a jsou spíše dlouhodobého charakteru. Mezipředmětové vztahy by měly z projektu vyplývat přirozeně a neměly by být nuceně vloženy do činností projektu (**Koten, 2009**).

Autorka diplomové práce ze své praxe poznala, že žáci velice rádi pracují na projektech, baví je tato metoda a naučí se z nich mnohem více, než z klasické výuky. Žáci neberou projektové činnosti jako formu výuky, ale jako „hru“, kterou si sami organizují a řídí, učitel je v jejich práci veden pouze jako „poradce“, člověk, který je jim rovný – považují ho za pomocníka a rádce. Velmi dobře se u nich rozvíjí vztah k učiteli a způsob komunikace obou zúčastněných stran (od žáků k učiteli a naopak). Dalším přínosem je

komplexnost znalostí a vědomostí k danému tématu a možná návaznost na další témata.

Záporné stránky zaujímá nedostatečná informovanost rodičů a nechuť ke změnám a modernizaci výuky. Dalším problémem je občas i finanční stránka, jelikož některé činnosti potřebují mnohem větší náklady. Učitel by měl sám zvážit, zda bude k takto finančně náročné činnosti podstupovat, popřípadě jestli je možnost nějaké ekonomičtější varianty. Mezi hlavní negativní stránku autorka považuje tvorbu a přípravu projektu. Shoduje se s tvrzením autorky **Tomkové (2009)**. Dále autorka uvádí, že projekty jsou vhodné pro učitele, kteří rádi pracují s vlastní tvořivostí a dokážou ji využít ve své profesi. V projektové výuce (dle autorky diplomové práce) převažují kladné stránky, než ty záporné. Záleží na učiteli a všech zúčastněných osobách, zda tuto formu výuky zařadí do vyučování nebo ne.

## ZÁVĚR

Hlavním cílem diplomové práce bylo vypracování vlastního konceptu výukového materiálu, který se věnuje výuce Rozmanitosti přírody na 1. stupni základních škol. Ke splnění cíle byly využity zásady projektového vyučování a byly použity i prvky výuky mimo školní prostředí. Jeho podoba je zasazena do koncepce metodické příručky určené pro učitele základních škol. Tato příručka je doplněna o pracovní listy, které jsou navrženy pro jednotlivé aktivity tak, aby vyhovovaly zadání a očekávaným výstupům činnosti. Vytvořený projekt je určen pro učitele a žáky 3. až 5. ročníků základních škol. V metodické příručce jsou obsaženy informace, které vedou učitele ke správné realizaci projektů, poukazuje na rizika, zahrnuje získané dovednosti a znalosti a informuje o mezipředmětovém propojení aktivit.

K vytvoření finálního výsledku musela autorka prostudovat vhodnou literaturu, do které zahrнула i učebnice věnované žákům prvního stupně základních škol. Do této literatury zařadila i populárně naučnou literaturu, kterou vybrala od žáků třetích až pátých tříd. Žáci dali autorce k dispozici jejich oblíbené tituly a autorka je ve své práci využila. Po prostudování didaktické literatury byly všechny důležité prvky projektového vyučování zasazeny do koncepce vzdělávacího projektu. Některé aktivity si autorka vyzkoušela v praxi, čímž získala částečnou zpětnou vazbu na vytvořený materiál. Z této zkušenosti vytvořila vlastní náhled na projekt, který shrnula v jedné podkapitole diplomové práce.

Autorka dále velice pečlivě prostudovala důležité kurikulární dokumenty, kterými jsou Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání a Školní vzdělávací programy. RVP ZV byl důležitým programem, o který se opíral celý koncept vzdělávacího projektu. Autorka se snažila veškeré aktivity uzpůsobit tak, aby vyhovovaly všem výstupům a klíčovým kompetencím, které jsou v tomto dokumentu obsaženy. Byly prostudovány i dva Školní vzdělávací programy základních škol, které dostala autorka k dispozici (ŠVP ZV ze Základní školy v Suchdole nad Lužnicí a ŠVP ZV ze Základní školy v Trhových Svinech). Tyto dokumenty byly autorce poskytnuty od ředitelů zmiňovaných škol. Veškeré potřebné informace, nápady a náměty byly využity při tvorbě projektu.

Vlastní vzdělávací projekt byl vytvořen tak, aby splňoval všechny prvky projektového vyučování, navazoval na principy RVP ZV a ŠVP ZV uvedených základních

škol. Byly použity i nápady a náměty z učebnic, které jsou věnovány žákům třetích až pátých tříd základních škol.

Hlavní důraz autorka kladla na kooperaci žáků při plnění aktivit, rozvoji samostatnosti při práci, komunikaci ve skupině, vytvoření sociálních vazeb a rozvoji dovedností a znalostí při realizaci projektu. Dalším cílem projektu bylo rozvíjení schopností žáků hodnotit svou i cizí práci. Autorka využila nejenom možnosti práci ve škole, ale zejména práci a aktivitám mimo školní prostředí. Snažila se do projektu částečně aplikovat prvky badatelsky orientovaného vyučování.

Navržený výukový materiál je určen zejména pro učitele prvního stupně základních škol s využitím projektového vyučování. Může sloužit jako vhodná pomůcka pro výuku, popřípadě lze využít některé náměty k výuce. Materiál je věnován vzdělávací oblasti RVP ZV nazvaného Rozmanitost přírody, v němž se opírá o učivo z tematických okruhů voda, půda a vzduch. Autorka by chtěla učitele inspirovat k podobným aktivitám v rámci výuky přírodních věd na základních školách.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ALLEN, D. L., SCHEFFEL, R. L. (1996): *ABC přírody: svět v otázkách a odpovědích*. 2. vydání. Reader's Digest Výběr, Praha, 328 s.
- BENDER, W. N. (2012): *Project-Based Learning: Differentiating Instruction for the 21st Century*. Corwin Press, California, 216 s.
- BENEŠOVÁ, G. (2014): *Náměty pro environmentální výchovu dětí mladšího školního věku (s praktickou ukázkou při výuce místního regionu Písecka)*. Katedra geografie, PF JČU, České Budějovice, 67+56 s.
- BUDÍKOVÁ, H. (2013): *Školní vzdělávací program pro Základní školu Suchdol nad Lužnicí*. [http://www.zs.suchdol.cz/3\\_2.html](http://www.zs.suchdol.cz/3_2.html)
- COUFALOVÁ, J. (2006): *Projektové vyučování pro 1. stupeň ZŠ*. Fortuna, Praha, 135 s.
- ČÁP, J., MAREŠ, J. (2007): *Psychologie pro učitele*. 2. vydání. Portál, Praha, 655 s.
- DANIELOVSKÁ, V., TUPÝ, K. (1998): *Vlastivěda pro 4. a 5. ročník základní školy*. 1. vyd. Fortuna, Praha, 55 s.
- DANIHELKOVÁ, H. (1997): *Prvouka pro 2. ročník základní školy*. 1. vydání. Prodos, Praha, 63 s.
- DANIHELKOVÁ, H. (1998): *Prvouka pro 1. ročník*. Prodos, Olomouc, 63 s.
- DANIHELKOVÁ, H., MALÝ, R. (2007): *Člověk a jeho svět 3: pracovní sešit*. Prodos Modrá řada, Olomouc, 63 s.
- DANIHELKOVÁ, H., MALÝ, R. (2007): *Člověk a jeho svět 3: učebnice*. Prodos Modrá řada, Olomouc, 63 s.
- DIETRICH, V. (2005): *Člověk a příroda: Půda. Učebnice pro integrovanou výuku*. 1. vydání. Fraus, Plzeň, 64 s.
- DIETRICH, V. (2005): *Člověk a příroda: Voda. Učebnice pro integrovanou výuku*. 1. vydání. Fraus, Plzeň, 64 s.
- DIETRICH, V. (2005): *Člověk a příroda: Vzduch. Učebnice pro integrovanou výuku*. 1. vydání. Fraus, Plzeň, 64 s.
- FISHER, R. (2011): *Učíme děti myslet a učit se*. Portál, Praha, 176 s.

- FRÝZOVÁ, I., DVOŘÁK, L., JŮZLOVÁ, P. (2010): *Příroda: Člověk a jeho svět: pro 4. ročník základní školy*. 1. vydání. Fraus, Plzeň, 84 s.
- FUKANOVÁ, J., ŠTIKOVÁ, V. (2011): *Já a můj svět: prvouka pro 1. ročník: pracovní učebnice*. 3. vydání. Nová škola, Brno, 80 s.
- GERSMEHL, P. (2014): *Teaching geography. Third edition*. Guilford Press, London, 332 s.
- HALEŠOVÁ, H., TVRDCOVÁ, M. (2007): *Školní vzdělávací program pro Základní školu Trhové Sviny*. Trhové Sviny, 86 s.
- HESS, D., TASA, D. G. (2013): *McKnight's Physical Geography*. Prentice Hall, N. J., 688 s.
- HRONEK, M. (1997): *Vlastivěda 5: pracovní sešit*. Prodos, Olomouc, 40 s.
- HRONEK, M. (1997): *Vlastivěda 5: učebnice*. Prodos, Olomouc, 112 s.
- HRUBÁ, K. (2012): *Bezpečnost a ochrana zdraví ve školství*.  
[http://www.bozpinfo.cz/win/knihovna-bozp/citarna/tematicke\\_prilohy/bozp\\_ve\\_skolstvi/boz\\_skolstvi120702.html](http://www.bozpinfo.cz/win/knihovna-bozp/citarna/tematicke_prilohy/bozp_ve_skolstvi/boz_skolstvi120702.html)
- HUDEČEK, J. (2009): *5000 zajímavostí o světě kolem nás: Velká školní encyklopedie*. Ottovo nakladatelství, Praha, 191 s.
- HŮNA, V. (1999): *Co, jak a proč?* Petrklíč, Praha, 183 s.
- CHAJDA, R. (2013): *Fyzika na dvoře: 100 zábavných pokusů pro každého*. 2. vydání. Edika, Brno, 96 s.
- JEŘÁBEK, J., TUPÝ J. (2013): *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. MŠMT, Praha, 138 s.
- KALHOUS, Z., OBST, O. (2002): *Školní didaktika*. Portál, Praha, 447 s.
- KARALUPOVÁ, J. (2013): *Využití projektového vyučování při výuce regionální geografie Jižní Ameriky*. Katedra geografie, PF JČU, České Budějovice, 68+88 s.
- KASÍKOVÁ, H. (2001): *Kooperativní učení a vyučování*. Nakladatelství Karolinum, UK, Praha, 179 s.



- KAŠOVÁ, J. (1995): *Škola trochu jinak – projektové vyučování v teorii a praxi*. Juventa, Kroměříž, 81 s.
- KOTEN, T. (2009): *Škola? V pohodě! 2: projektové vyučování na základní škole*. Hněvín, Most, 135 s.
- KOTEN, T. (2009): *Škola? V pohodě!: metody, hry a formy práce pro realizaci učiva, pro dosažení očekávaných výstupů a rozvoj klíčových kompetencí*. Hněvín, Most, 285 s.
- KÜNHLOVÁ, H. (1997): *Kapitoly z didaktiky geografie*. Nakladatelství Karolinum, UK, Praha, 145 s.
- LOUDOVÁ, V. (2013): *Využití projektového vyučování při výuce Biogeografie na 2. stupni ZŠ*. Katedra geografie, PF JČU, České Budějovice, 61+112 s.
- MAŇÁK, J. (1995): *Nárys didaktiky*. Masarykova univerzita Brno, Brno, 104 s.
- MAŇÁK, J., ŠVEC, V. (2003): *Výukové metody*, Paido, Brno, 219 s.
- MCMILLAN, B. MUSICK, J. A. (2008): *Oceány*. 1. české vydání. Slovart, Praha, 64 s.
- MIELKE, R. (2011): *Svět kolem nás. Naše Země*. Nauman&Göbel Verlagsgesellschaft mbH, Köln, 128 s.
- MLADÁ, J. (1998): *Přírodověda pro 5. ročník základní školy: učebnice zpracovaná podle osnov vzdělávacího programu Základní škola*. 1. vydání. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 95 s.
- MOJŽÍŠEK, L. (1977): *Vyučovací metody*. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 328 s.
- NAKLADATELSTVÍ SVOJTKA & CO. (2000): *Velká kniha pokusů*. 1. vydání. Svojtka & Co., Praha, 96 s.
- PEREZ, M. MASSA, F. (2014): *Zábavné pokusy pro zvědavé děti*. 1. vydání. Rebo dětem, Čestlice, 163 s.
- PETTY, G. (2013): *Moderní vyučování*. Portál, Praha, 562 s.
- ŘEZNÍČKOVÁ, D. a kol. (2008): *Náměty pro geografické a environmentální vzdělávání: Výuka v krajině*. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Praha, 184 s.

- SENČANSKI, T. (2012): *Malý vědec: experimenty, které můžete provádět i doma*. 1. vydání. Edika, Brno, 62 s.
- SENČANSKI, T. (2013): *Malý vědec: kompas z jehly a dalších více jak 60 experimentů*. 2. vydání. Edika, Brno, 63 s.
- SKALKOVÁ, J. (2002): *Obecná didaktika*. 2. vydání. ISV, Praha, 292 s.
- STARÁ, J., DVOŘÁKOVÁ, M., FRÝZOVÁ, I. (2009): *Prvouka: pracovní sešit pro 3. ročník základní školy*. 1. vydání. Fraus, Plzeň, 40 s.
- STARÁ, J., DVOŘÁKOVÁ, M., FRÝZOVÁ, I. (2009): *Prvouka: pro 3. ročník základní školy*. 1. vydání. Fraus, Plzeň, 80 s.
- SVATOŇOVÁ, H. (2012): *Integrovaná přírodověda 1-6*. 1. vydání. Masarykova univerzita, Brno, 402 s.
- SVATOŇOVÁ, H. (2012): *Integrovaná přírodověda 1-6: materiál pro učitele*. 1. vydání. Masarykova univerzita, Brno, 402 s.
- ŠIKULOVÁ, R. (2013): *Didaktika primární školy*.  
[http://projekty.ujep.cz/combiteachers/wp-content/uploads/2013/04/Sikulova-Didaktika\\_prim\\_skoly.pdf](http://projekty.ujep.cz/combiteachers/wp-content/uploads/2013/04/Sikulova-Didaktika_prim_skoly.pdf)
- ŠTIKOVÁ, V. (2010): *Prvouka 3: pracovní sešit pro 3. ročník základní školy*. 2. vydání. Nová škola, Brno, 59 s.
- ŠTIKOVÁ, V. (2011): *Já a můj svět: prvouka pro 2. ročník*. Nová škola, Brno, 63 s.
- ŠTIKOVÁ, V. (2011): *Prvouka 3: pro 3. ročník základní školy*. 2. vydání. Nová škola, Brno, 75 s.
- ŠTIKOVÁ, V., TABARKOVÁ, J. (2011): *Vlastivěda 4: poznáváme naši vlast. Pracovní sešit pro 4. ročník*. 2. vydání. Nová škola, Brno, 36 s.
- ŠTIKOVÁ, V., TABARKOVÁ, J. (2011): *Vlastivěda 4: poznáváme naši vlast. Učebnice pro 4. ročník*. 2. vydání. Nová škola, Brno, 58 s.
- ŠUPKA, J., HOFMANN, E., MATOUŠEK, A. (1993): *Didaktika geografie*. Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno, 104 s.
- TOMKOVÁ, A., KAŠOVÁ, J., DVOŘÁKOVÁ, M. (2009): *Učíme v projektech*. Portál, Praha, 174 s.

- TUŽILOVÁ, P. (2013): *Obecná didaktika*.  
<http://www.nidv.cz/cs/download/pzus/materialy/Obecna-didaktika.pdf>
- VÚBP (2006): *Metodický pokyn k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních zřizovaných Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy*. [http://www.bozpinfo.cz/win/knihovna-bozp/citarna/tematicke\\_prilohy/bozp\\_ve\\_skolstvi/bezpecnost\\_deti\\_skol\\_MSMT.html](http://www.bozpinfo.cz/win/knihovna-bozp/citarna/tematicke_prilohy/bozp_ve_skolstvi/bezpecnost_deti_skol_MSMT.html)
- WILLIAMS, B. (1999): *Otázky a odpovědi: školní encyklopedie*. Svojtka & Co., Praha, 304 s.
- ZAORÁLEK, L., KLAUS, V., GROSS, S. (2004): *Zákon o předškolním, základním středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)*.  
<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561>
- ZORMANOVÁ, L. (2012): *Výukové metody v pedagogice s praktickými ukázkami*. Grada Publishing s.r.o., Praha, 155 s.

## **SEZNAM PŘÍLOH:**

**Příloha 1: Vzdělávací projekt: „ULOV MOUDROST PŘÍRODY“** (1-115 - *strany očíslovány kvůli přehlednosti materiálu*)

**Příloha 2: „Podzimní lov“ – pracovní listy** (5 listů)

**Příloha 3: „Zimní lov“ – pracovní listy** (7 listů)

**Příloha 4: „Jarní lov“ – pracovní listy** (13 listů)

**Příloha 5: „Letní lov“ – pracovní listy** (5 listů)

**Příloha 6: Celoroční pracovní listy** (2 listy)

# PŘÍLOHA 1: VZDĚLÁVACÍ PROJEKT: „ULOV MOUDROST PŘÍRODY“

## *První část projektu: „Podzimní lov“*

### ZÁŘÍ

Září bude nejdůležitějším měsícem pro přípravu všech materiálů pro projekt. Také v tomto měsíci naučíme děti práci v projektu, pravidelnost zkoumání a veškeré abnormality od obvyčejného vyučování.

Začínáme první hodinu tak, že představíme náš projekt, co znamená, činnosti, které budeme provádět a další důležité informace. Dále si připravíme síť, na kterou budeme umísťovat veškeré materiály, výrobky, obrázky, informace a další. Též si vytvoříme návyk na sledování hodnot pro výzkum a budeme pracovat pravidelně s pranostikami. Nejoblíbenější činnosti pro žáky budou určitě pokusy – ty budeme provádět každý měsíc jedenkrát. Součástí podzimu je první podzimní den, kde si povíme základní principy změny ročního období a další zákonitosti. Měsíc září zakončíme vycházkou do blízkého okolí, kde budeme zjišťovat, jaké listnaté stromy se vyskytují v oblasti školy.

***Cíle tohoto měsíce: Co je projekt? Co jsou vodní skupenství? Názvy listnatých stromů? Jak změřit teplotu vzduchu? Kdy začíná podzim?***

#### ***1. týden:***

---

##### ***1. Náš projekt: ULOV MOUDROST PŘÍRODY***

***Časová dotace: 30 min.***

***Náročnost: \*\****

***Stručný popis činnosti: seznámení žáků s projektem***

##### ***Popis činnosti:***

Dětem představíme projekt. Důležité je jim vysvětlit, co je projekt, jak dlouho se s ním budeme zabývat, co budeme zkoumat a jak projekt zakončíme.

### ***Návrh představení:***

*„Tento školní rok se budeme věnovat projektu, který se nazývá: Ulov moudrost přírody. Víte, co znamená projekt? Můžeme si to představit jako hledání odpovědí na různé otázky související s přírodou. Budeme zkoumat přírodu, hrát si s ní, hledat různé zvláštnosti, zajímavosti, změny a krásy přírody probíhající v různých ročních obdobích. Zaměříme se zejména na vodu, půdu a vzduch, který probádáme, jak nejlépe nám to půjde. Vytvoříme si ve třídě obrovskou rybářskou síť, do které budeme lapat všechny moudrosti, které nám příroda předvede a ukáže. Jestli vás v průběhu roku napadnou jakékoli otázky, přijďte a vše si vysvětlíme.“*

Jsme dětem pomocníky, rádci a podporujeme je ve vědění a bádání. Ony chtějí zkoumat, hledat, vědět, tak jim to musíme umožnit. Čím lepší s nimi budeme mít vztah, tím bude pro nás projekt jednodušší. A nejenom projekt!

### ***Získané dovednosti a znalosti:***

- osvojení termínu projekt
- komunikace s učitelem

***Mezipředmětové vztahy:*** Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět

## **2. *Síť moudrosti***

***Časová dotace: 90 min.***

***Náročnost: \*\*\*\****

***Stručný popis činnosti: vytvoření závěsné sítě pro získané informace***

***Požadavky k činnosti:***

**2x rybářská síť 4mx2m** (lze pořídit na internetu cca 200Kč/ks)-síť se dá nahradit plátnem (textilní látkou), rolí papíru nebo můžete použít i zeď ve třídě, **100ks kolíčků na prádlo** (čím více, tím lépe) – lze zakoupit i menší velikost kolíčků, **30ks barevných čtvrtek, barevné silné fixy, skobičky** na připevnění sítě na zeď, **barevný silný provázek** (popř. kousek barevné látky nebo vodové či temperové barvy)

### ***Popis činnosti:***

Budeme potřebovat dostatek času na vytvoření sítě moudrosti. Této činnosti věnujeme hodiny výtvarné výchovy nebo pracovních činností. Práce zabere minimálně 2 vyučovací hodiny.

Síť necháme připravit školníkem (je to bezpečnější). S dětmi si rozhodneme, jaké hodnoty chceme zkoumat. Vhodné oblasti: počasí, venkovní teplota, rychlost větru, počet srážek v mm.

Na barevnou čtvrtku (podle vlastního vkusu) děti napíší barevnou fixou velkými tiskacími písmeny slovo *VÝZKUM*. Další žáci mezitím nadepisují na vybrané barvy čtvrtky nápisy: *LISTY, PLODY, ROSTLINY, ŽIVOČICHOVÉ, POČASÍ, ZAJÍMAVOSTI* (všechno 4x), názvy všech měsíců a ročních období. Cedulky ozdobně vystříhneme a připevníme kolíčky na síť. Roční období nadepíšeme největšími písmeny, menšími měsíce a listy, plody, rostliny, živočichové, výzkum, počasí a zajímavosti nejmenšími písmeny.

Jedna síť představuje 6 měsíců. Lze připevnit rovnou obě sítě do třídy. Na plochu rozmístíme cedulky dle fantazie, ovšem nesmíme zapomenout, že ke každé cedulce budeme doplňovat různé materiály. Popisky se dají kdykoli, v případě potřeby, snadno po síti přemístit.

Nejdříve umístíme na první síť visačky *PODZIM, ZIMA*, dále měsíce, které s ročními obdobími souvisí. Pod tyto měsíce si připevníme ostatní popisky. Vhodné je pod názvy měsíců vložit výzkum, který budeme provádět pravidelně každý měsíc a do spodní části ostatní kartičky. Roční období rozdělíme svisle barevným provázkem, kouskem látky nebo jen nabarvíme síť vodovými či temperovými barvami.

Při věšení kartiček dbáme zvýšené opatrnosti a nepouštíme děti samotné věšet cedulky do vyšších míst. Rozmísťují pouze tam, kam dosáhnou. Zbytek je na nás. Děti budou našimi poradci a designéry při rozvrhnutí kartiček na síť.

Podobně postupujeme i u druhé závěsné sítě. Můžeme ji z nedostatku místa pověsit až v druhém pololetí, kdy budeme mít hotových prvních 6 měsíců. Pro větší názornost je lepší mít vystavené obě sítě, jelikož děti samy hledají už rozdíly v měsících a ročních období, vybírají nejkrásnější měsíc, výrobek, nápad apod.

***BOZP: práce ve výškách, manipulace s pracovními nástroji (klepnutí kladivem)***

***Rizika nezvládnutí činnosti: nevhodná rybářská síť (malá, nekvalitní), špatná velikost a kvalita prádelních kuliček, malá písmena na kartičkách***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- manuální rozvoj
- estetické cítění
- koordinace pohybů
- rozvoj sociálních vztahů

***Mezipředmětové vztahy:*** Člověk a jeho svět, Člověk a svět práce

## ***2. týden***

---

### ***3. Zkoumáme naše prostředí***

***Časová dotace: 45 minut***

***Náročnost: \*\*\****

***Stručné shrnutí činnosti: vytvoření hodnot výzkumu a jejich samotného zjišťování a zkoumání***

***Požadavky k činnosti: kuličky na prádlo, propiska různých barev***

***Přílohy: VÝZKUM (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)***

***Popis činnosti:***

Při tomto úkolu je nejdůležitější si s dětmi sednout do kroužku na koberec a společně vymyslet body výzkumu, které budeme měřit. Pro mladší děti (do 3. třídy ZŠ) stačí pouze základní hodnoty, které jsou jim známy např. z předpovědi počasí v televizi. Vhodné jsou např.: venkovní teplota, počasí, rychlost větru, množství srážek. U dětí 4. a 5. třídy lze přidat např.: východ a západ Slunce, směr větru, teplota vody, teplota půdy, bio zátěž, tlak vzduchu, vlhkost vzduchu. V tomto výzkumu je čím méně, tím více. Nedáváme si mnoho bodů, protože se nám pak bude obtížněji dělat vyhodnocení na konci ročního období.

Ve třetí třídě si stanovíme 4 parametry: počasí, venkovní teplota, rychlost větru a množství srážek. Tyto hodnoty zapisujeme dvakrát týdně, vždy v úterý a čtvrtek.



První týden měření lze vynechat z důvodu nedostatku času. Tento výzkum zapisujeme během celého roku. Pravidelně na konci ročního období vytvoříme průměry hodnot. Postup si vysvětlíme v listopadu.

V pracovním listu jsou připravené hodnoty našeho měření. Dle potřeby si vytvoříme podobnou tabulku nebo si materiál vytiskneme dvakrát. Do kolonek si vepíšeme zkoumané hodnoty. Papíry připevníme pod daný měsíc na síti a nesmíme zapomenout pravidelně vepisovat údaje.

### ***Co a jak změřit?***

Počasi zakreslujeme pomocí obrázku v pravidelném čase - o velké přestávce (tj. cca 9:45), teplotu sledujeme též o velké přestávce na okenním teploměru umístěného za oknem (nejlépe měřit teplotu ve stínu), rychlost větru lze sledovat na mobilní aplikaci (Meteor-Aladin, verze 1.4.9, 2011 Androworks) a množství srážek lze měřit pomocí průhledné skleničky, kterou necháme na otevřeném prostranství. Sledujeme každý den. Metrem změříme výšku vody ve skleničce a zapíšeme. Nesmíme zapomenout sklenici vylít a tak ji připravit na další měření.

Každý týden si vytvoříme pracovní skupiny, které budou údaje zapisovat a měřit. Na každý údaj stačí dva žáci. Lze služby střídat i po měsíci, ale lepší je měnit skupiny po týdnech, jelikož se výzkumníci na svůj úkol velice těší.

V případě, že vyjde volný den na jeden ze zkoumaných dnů (prázdniny, svátky, ředitelské volno) domluvíme se s dětmi, kterým dnem nahradíme zjišťované hodnoty. Je možné využít den předchozí či následující nebo zadat výzkum jako domácí úkol na daný den, popř. můžete termín vynechat. Toto pravidlo poté platí i v následujících měsících.

Papír na výzkum sundáme ze sítě a umístíme do vhodné výšky, aby mohli rovnou zapisovat hodnoty. Na konci měsíce ho připíchneme zpátky na síť pod správný měsíc a připravíme papír na další měsíc.

***BOZP: nebezpečí uklouznutí při měření srážek, prochladnutí, skřípnutí prstů do okna (dveří)***

***Rizika nezvládnutí činnosti: vadný teploměr, nenalezení hodnot, špatné zapisování hodnot, časté zapominání měření***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- osvojení si znalostí o měření rychlosti, teploty a počasí
- psaní písmen a čísel do tabulky, práce s tabulkou
- práce s měřicími přístroji
- jednotky měřených hodnot
- návyk na pravidelnost a spolehlivost
- práce ve skupině, dvojici – komunikace s nimi

***Mezipředmětové vztahy:*** Matematika a její aplikace, Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a svět práce

***4. Předpověď našich předků na září***

***Časová dotace: 30 min.***

***Náročnost: \****

***Stručné shrnutí činnosti: pranostiky na září a jejich ilustrace***

***Požadavky k činnosti: papír A4, barevné pastelky***

***Popis činnosti:***

Ke každému měsíci v roce patří pranostiky. Rozebereme s dětmi několik pranostik vystihující počasí, které doprovází měsíc září. Nejprve si vysvětlíme, co je pranostika.

***Pranostiky vycházejí z dlouhodobých historických pozorování. V jistém ohledu předcházeli meteorologii.***

K pranostikám děti pastelkami nakreslí obrázek a umístí je na síť. Nezapomeňme pranostiku na obrázek vepsat.

Pranostiky můžeme také dětem zadat jako námět na slohovou práci. Je to pro ně sice obtížnější (obzvlášť pro děti do 3. ročníku), ale ony si s tím poradí. Stačí stručně napsat pár vět a vhodně text ilustrovat a máme další práci na naší „síť moudrostí“.

***Pranostiky na září:***

***V září sic slunce ještě hodně svítí, ale kabát již připravený musíš mít. (Slunce sice svítí, ale nemá takovou sílu a dny jsou už chladnější.)***

*Zářijové deště pro pole potrava, pro vinice otrava. (Děšť v září prospívá růstu obilí, ovšem víno při vydatných deštích uhnívá.)*

*Když je vlhko i v září, v lesích se houbám daří. (Vlhkost podporuje růst hub.)*

*Po sv. Matouši, čepici na uši. (Ke konci měsíce již začíná být studenější počasí.)*

*Ozve-li se v září hrom, bude v zimě zavát každý strom (Jestliže bude v září bouřka, bude v zimě hodně sněhu.)*

### **BOZP: drobná škrábnutí při špatné manipulaci s pastelkami**

**Rizika nezvládnutí činnosti: špatné pochopení smyslu pranostiky, nevhodné ilustrace, nepřipravené pomůcky**

#### **Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj představivosti
- historická fakta
- rozšíření poznání přírody
- rozvoj jemné motoriky

**Mezipředmětové vztahy:** Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Člověk a svět práce, Člověk a společnost (Výchova k občanství, Dějepis)

## **3. týden**

---

### **5. Kouzelný krystal**

**Časová dotace: 45 min. (pozorování 3 dny)**

**Náročnost: \*\***

**Stručné shrnutí činnosti: vytvoření krystalu na provázku - pokus**

**Požadavky k činnosti: PET lahev (0,5l), hrnec, pol. lžice, nit, trychtýř, sůl, voda**

**Přílohy: POKUS (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)**

### ***Popis činnosti:***

Připravíme si hrnec se 400ml horké vody (pozor na děti!). Mícháme horkou vodu a necháme děti, ať do hrnce přisypávají sůl po lžících. Každou lžičku řádně rozmícháme a přidáváme další, dokud sůl půjde rozmíchat. Necháme vystydnout.

Roztok přelijeme pomocí trychtýře do PET lahve. Nerozpuštěnou sůl necháme v hrnci. Okolo hrdla přivážeme nit a zbytek spustíme do lahve (alespoň 10cm). Nádobu uzavřeme. Tři dny pozorujeme růst krystalu. Je vhodné každý den fotit a následně vystavit k pokusu i fotografie růstu.

### ***Proč se tak stalo?***

*Změna z kapalného skupenství na pevné se nazývá krystalizace. Voda vylučuje pevnou látku ve formě krystalů. Když budeme roztok míchat, vytvoří se malý počet velkých krystalů, když látku necháme v klidu, vytvoří se velké krystaly v menším počtu. Rychlost krystalizace závisí na množství soli ve vodě. Sůl zapisujeme chemickým vzorcem NaCl (chlorid sodný). Sůl má bílou barvu a je to látka pevná. Používá se zejména v potravinářství.*

**BOZP: opaření horkou vodou, popálení od horké nádoby, cáknutí slané vody do oka**

**Rizika nezvládnutí činnosti: nedostatečně zasolený roztok, špatný materiál provázku, příliš studená voda – nerozpuštění soli**

### ***Získané dovednosti a znalosti:***

- znalosti fyzikálních vlastností látek
- pozorování změn látek
- rozvoj motoriky
- osvojení práce s tabulkou a pracovním listem
- zapisování průběhu činnosti a jejího výsledku
- rozvoj trpělivosti, opatrnosti a pečlivosti

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Fyzika, Chemie), Člověk a svět práce, Matematika a její aplikace

## **6. Pohyby Slunce na podzim**

**Časová dotace:** 20 min.

**Náročnost:** \*

**Stručné shrnutí činnosti:** první podzimní den – pohyby Země

**Požadavky k činnosti:** obrázek pohybu Země (školní atlas, popř. dokument, video, internetové zdroje)

### **Popis činnosti:**

Na začátku každého ročního období nesmíme zapomenout na první den ročního období. Jeho přesnost na den a hodinu. Můžeme dětem nakreslit obrázek pohybu Země a dopadu slunečních paprsků. Poté ho lze umístit na síť do zajímavostí.

V dalších obdobích obrázků znovu využijeme při vysvětlování. Je to velice názorná pomůcka. Můžeme použít i model glóbu nebo model sluneční soustavy.

Nezapomeňte si ukázat rovník a obratníky Raka a Kozoroha.

### **Proč se tak děje?**

*Jelikož se nacházíme v mírném podnebném pásu, mění se u nás čtyři roční období. Změna je způsobena pohybem Země a jejím nakloněním ke Slunci. V období podzimní rovnodennosti se nám Sluníčko pohybuje směrem k jižnímu pólu a Sluníčko ohřívá oblast rovníku. Od letního období se nám postupně snižuje venkovní teplota vzduchu.*

**Rizika nezvládnutí činnosti:** nevhodný obrázek, špatné vysvětlení pohybů Země, neobjektivní informace

### **Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj představivosti a fantazie
- rozvoj znalostí o Zemi a vesmíru

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis)

## 4. týden

---

### 7. Lov vědomostí

**Časová dotace: 90 min. (lisování 10 dní)**

**Náročnost: \*\***

**Stručné shrnutí činnosti: vycházka do přírody, sběr a lisování listů stromů, sběr odpadků**

**Požadavky k činnosti: staré noviny, těžké knihy, laminovací fólie, laminovačka, bílé čtvrtky, barevný fix, pytel na odpadky, silikonové rukavice (pro každé dítě), kožené rukavice (učitel/ka)**

#### **Popis činnosti:**

V posledním týdnu září si uděláme vycházku do nejbližšího okolí. Nejlépe do oblastí listnatých lesů a ovocných sadů. Budeme sbírat listy opadavých stromů. Listy mohou děti přinést z domova, jestliže nemáte žádné vhodné přírodní podmínky. Sbíráme nejznámější stromy, jako jsou dub, buk, javor, jírovec či listy ovocných stromů. Stačí cca 5 zástupců. Jestliže se naskytne možnost, vezmeme i oba druhy dubu - dub zimní i letní a zde budeme porovnávat rozdíly mezi nimi.

Listy trháme nenásilně, stačí u větvičky lehce zlomit a list se uvolní. Ve třídě list očistíme, vysušíme a připravíme si noviny. Každý vzorek opatrně vložíme do novin (uvnitř list rozložte, aby byl co nejlépe vysušen) a umístíme mezi dvě těžké knihy. Necháme lisovat v suchu. Občas zkontrolujeme, zda jsou noviny suché, popřípadě je musíme vyměnit za nové. Lisujeme přibližně 10 dní – dle velikosti listu.

Vysušené listy vložíme do laminovací fólie a zalaminujeme. Dbáme na to, aby listy byly opravdu pečlivě vysušené, jinak budou ve fólii hnít. Vzorek vystříháme a připevníme na síť k nápisu „LISTY“.

Z bílé čtvrtky vystříháme obdélník, do něž žáci napíší název stromu, kterému patří daný list. Správné dvojice připevníme k sobě na síť.

V rámci ekologie vezmeme při každé vycházce igelitový pytel na odpadky, které cestou najdeme pohozené na zemi. Každému žákovi povinně navlékneme silikonovou rukavici (alespoň jednu na osobu) a důrazně vysvětlíme, že odpadky smí sbírat pouze rukavicí. Na sklo a jiné ostré předměty nesmí sahat! Případný nález nebezpečného odpadu musí ohlásit neprodleně učiteli, který ho opatrně sebere koženou rukavicí.

**BOZP:** poranění při uvolnění části stromu (větev, plod), škrábnutí o křoviny, říznutí o papír, naražení při manipulaci s knihami, zabloudění v neznámém prostředí, poranění o střep, otrávení při degustaci plodin – zvracení, bolesti břicha, zakopnutí o nerovnost terénu

**Rizika nezvládnutí činnosti:** nedostatek listnatých stromů v okolí, vlhké nebo shnilé vzorky, mokré nebo nevhodné noviny (lesklé, malé), nenalezení vzorku v atlase rostlin ani v jiných zdrojích, velké a silné větve, nedostatek času při lisování listů

**Získané dovednosti a znalosti:**

- orientace v prostoru
- zkoumání přírody
- osvojení znalostí o listnatých stromech
- rozvoj jemné i hrubé motoriky
- psaní názvů přírodnin (latinská pojmenování)
- komunikace a práce ve skupinách

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a svět práce, Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura)

## ŘÍJEN

Říjen už bude mnohem jednodušší než září. Většina činností se bude pouze pozměňovat, setkáme se zde i s jinými aktivitami. Ubude nám práce s vyráběním sítě, vysvětlováním pravidelného výzkumu, děti si začnou navykat na zapisování údajů z výzkumu, který nadále probíhá dvakrát týdně v úterý a ve čtvrtek. Samozřejmě je musíme stále hlídat a kontrolovat, což se nezmění po celý rok.

V říjnu nás bude čekat opět vycházka, výzkum, pokus – tentokrát s půdou, pranostiky na říjen a malování, dozvíme se informace o prvním přírodním živlu – větru, uděláme jakýsi report z této akce, a na konci měsíce se naučíme první písničku „Bude zima, bude mráz“.

Měsíc říjen bude náročný spíše na organizaci exkurze do větrné elektrárny, která je stěžejní aktivitou tohoto měsíce. Jestliže se akce zvládne, ponese skvělé výsledky a úžasný zážitek, který si děti budou ještě dlouho pamatovat.

***Cíle tohoto měsíce: Co je vítr? Co je jílovitost půdy? Jaká jsou lesní zvířata?***

***Příloha na pravidelné měření: VÝZKUM (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)***

## ***1. týden:***

---

### ***1. Síla větru:***

***Časová dotace: 45min. (konverzace + video)***

***1 den (exkurze do větrné elektrárny)***

***Náročnost: \*\*\*\* (nejnáročnější je zorganizování exkurze)***

***Stručné shrnutí činnosti: základní informace o větru + diskuze, zhlédnutí videa o výstavbě větrné elektrárny + diskuze, exkurze do větrné elektrárny + diskuze s odborníky***

***Požadavky k činnosti: PC, video (o výstavbě větrné elektrárny), exkurze do větrné elektrárny (+ doprava + strava), odborník na tuto problematiku***

#### ***Popis činnosti:***

Tuto aktivitu začneme stručnou konverzací na téma – „***Vítr jako přítel a nepřítel***“. Vytvoříme s dětmi debatní kroužek. Posadíme se k nim a ptáme se na otázky ohledně větru. Otázky si předem vytvoříme a hlavně si musíme stanovit cíl konverzace.

#### ***Otázky k debatě:***

***Co je vzduch?*** (neviditelný plyn, který je všude kolem nás, je složený z dusíku, kyslíku, oxidu uhličitého a prachových částic, ovlivňuje změnu počasí)

***Vnímáme ho? Jak?*** (ano, při proudění se projevuje jako vítr)

***Který plyn ze vzduchu spotřebováváme při dýchání?*** (kyslík)

***Jak se znovu vytváří kyslík?*** (vytvářejí ho zelené rostliny – stromy, květiny, mořské řasy a další)

***Co je vítr?*** (rychlé proudění vzduchu)

***Znáš nějaké jiné pojmenování proudícího vzduchu?*** (vítr, vánek, větřík, vichr, vichřice, orkán, uragán, tornádo a další)



*Jaký je nejsilnější proudící vítr na území České republiky? (orkán – přes 118 km/h, ničí a zvedá domy a jiné těžké věci)*

*Jak nám vítr pomáhá? (při sportu – windsurfing, při cestování – létání letadly, při sušení prádla, vyrábí elektriku, pohání větrné mlýny a další)*

*Lze ho nějak chránit? (ano, zákaz vypouštění jedovatých plynů do ovzduší – z aut, starých chladniček a další)*

*Co je recyklace? (opětovné využití látek)*

*Dokážeme vítr nějak využít k práci? (ano, při mletí v mlýnech, výrobě elektrické energie, k pohybu a další)*

*Jak nám vítr může škodit? (silné větry ničí stavby, majetek, přírodu a další)*

*Ublížil nějak silný vítr Vám nebo lidem ve Vašem okolí?*

*Jak se před silným větrem bránit? (stavět odolné budovy, schovávat se na bezpečných místech, zabezpečit domovy – okna, dveře, střechy)*

### **Učební materiál:**

*Vítr je definován jako rychlé proudění vzduchu. Dokáže vyvinout různé rychlosti a lze ho měřit. Člověk si vytvořil stupnici rychlosti větru a jeho síly. Je stanoveno základních 12 stupňů tzv. Beaufortovy stupnice od bezvětří po orkán. Každý stupeň má svou rychlost proudění (m/s, km/h), tlaku větru a znaky na souši a na moři.*

*Vítr je vytvořen tlakem vzduchu a pohybem Země. Rychlost a směr větru měříme anemometrem. Směr proudění se určuje podle světových stran, odkud vítr vane např. S, SV, V, JV, J, apod. Rychlost větru se mění během dne mnohokrát. Lze vidět rozdíly i po minutovém měření. Nejčastěji se měří v metrech za sekundu nebo v kilometrech za hodinu. Rychlost je ovlivněna několika přírodními podmínkami: teplotou, strukturou povrchu, tlakem, zemskou rotací.*

*Nezákladnější jednotkou větru je vzduch. Nelze ho vidět, ale je všude kolem nás. Vzduch je složen z několika plynů a prachových částic. Vyskytuje se zde: dusík (78%), kyslík (21%), ostatní látky vč. oxidu uhličitého (1%). Pokud dosáhne vyšší rychlosti, říkáme mu vítr.*

*Vítr patří nejenom mezi pomocníky, ale také je to ničící živel. Společně s povodněmi tvoří nejkrutější pohromy, které zasahují oblast střední Evropy. Vítr též zapříčiňuje zvětrávání a erozi hornin. Vítr je silnější proudění vzduchu, projevuje se často na podzim,*

*kdy nadnáší mraky. Vichřice je hodně rychlé proudění vzduchu, dokáže lámat stromy a ničit domy a jiné budovy.*

*V posledních několika letech masově začaly přímořské státy využívat větrné elektrárny. Velká vrtule je roztáčena větrem, v turbíně vzniká elektrická energie a ta je dodávána do firem a domovů. V České republice máme také několik větrných elektráren. Jsou umístovány na místa s vyšší nadmořskou výškou. U nás jsou v Krušných horách a na území kolem Prostějova a Olomouce. Energii z větrných elektráren se říká „Zelená energie“. Zelená proto, že je obnovitelná, jelikož se nedá vyčerpat.*

*Zemi chrání před nebezpečnými vlivy atmosféra. Je to plynný obal Země, povrch Země chrání před Slunečním zářením. Zachycuje také část tepla od Slunce. Bez plynného obalu by Slunce spálilo vše živé na povrchu Země.*

*Vzduch nám vytváří naše zelené rostliny, zejména stromy deštného pralesa, mořské řasy a další zelené rostliny. Tyto přírodniny při fotosyntéze (rostliny si vytvářejí výživu) a uvolňují kyslík. Kyslík spotřebovávají všechny živé organismy k dýchání – rostliny, zvířata, houby, lidé.*

*Abychom podpořili obnovitelnost výroby kyslíku, měli bychom chránit své okolí. Obnovovat lesy, co nejméně plýtvat výrobky ze dřeva. Více nakupovat recyklované materiály.*

Dopředu si na internetu vyhledáme vhodné video, ve kterém dětem uvidí výstavbu větrné elektrárny. Lze najít video z Královéhradeckého kraje o výstavbě elektrárny v obci Vítězná. Názorně zde vidí postupnou montáž tohoto obra, od postavení prvního pilíře po umístění poslední lopaty elektrárny. Dozvědí se i výšku monumentu, výhody získané realizací stavby, velikost nákladních automobilů, které vozí části elektrárny a další zajímavosti.

Po zhlédnutí videa položíme dětem několik otázek. Jestliže video upoutá jejich pozornost, začnou se Vás samy ptát na další a další otázky. Musíme se připravit na otázky typu: kde je tato elektrárna (ukážeme na mapě), kolik energie vyrobí a další. Otázky, které nebudeme umět zodpovědět, necháme žáky, aby si poznamenali na kousek papíru (do sešitu) a při exkurzi se na ni zeptají odborníka.

***Otázky k videu (větrná elektrárna ve Vítězně):***

*Jak se Vám líbilo video?*

*Co Vám přišlo nejzajímavější?*

*Z kolika dílů se skládá tubus (sloup) elektrárny? (Z pěti hlavních dílů)*

*Jak je vysoká vč. lopatek? (175m)*

*Dokážeš si představit tuto výšku? Zkuste najít jakoukoli pomůcku ve třídě, jen pro představivost.*

*Jak dlouho trvá zkušební provoz?(3 měsíce)*

*Jakou dostala obec odměnu za postavení elektrárny? (Finanční odměnu)*

Nejdůležitější součástí této aktivity je již zmiňovaná exkurze do větrné elektrárny. Pro tento výlet vyberte takové místo, které je Vám nejbližší a přijde Vám nejpříjemnější. Musíme počítat s tím, že nám určitě neukážou veškeré prostory elektrárny (z důvodu bezpečnosti), ale dětem bude stačit i pouhý pocit z toho, že před tímto monumentem stojí. Vybíráme vhodné období, kvůli počasí a možnostem nejenom našim, ale hlavně časovým možnostem průvodce. Není vhodné období na konci měsíce října, kvůli velkému množství dešťových srážek a nižších venkovních teplot.

Po předchozí domluvě s průvodcem elektrárnou musíme dětem oznámit, ať si předem připraví otázky, které je ještě během volného času napadnou.

Nedílnou součástí tohoto výletu je samozřejmě zajištění dopravy a stravy. Exkurze bude trvat minimálně 2 hodiny, dále musíme započítat vzdálenost od školy a přestávku na svačinu (popř. i oběd), která by měla být dostatečně dlouhá. Exkurzi lze připojit k plánu školního výletu, popř. můžeme návštěvu elektrárny spojit s kulturními památkami nebo jinými zajímavými místy v okolí.

Dalším doporučením je diskuze se starostou Vaší obce. Ten Vám objasní a názorně představí škody, které napáchal tento přírodní živel ve Vašem městě (popř. vesnici), jak dlouho se opravovaly následky, kolik město vynaložilo financí na opravy, ukáže Vám fotografie ze zásahů a můžete k tomu setkání přizvat i odborníky z Hasičského záchranného sboru (popř. místního sboru dobrovolných hasičů), kteří všechno vysvětlí zase ze strany zásahů, náročnosti odklizení škod, záchrany obyvatel města a nejenom jich. Když Vám umožní si nějaké fotografie okopírovat, neváhejte a využijte té možnosti. Fotografie si

vystavíme ve třídě a připíšeme k tomu nějaký výstižný popis (např. Vichřice v našem městě, Jak nám ublížila vichřice apod.).

Odborníkům předem poskytněte záchytné body, které Vás budou zajímat, nastiňte jim problematiku a nějaké základní otázky k tématu.

***Otázky ke starostovi obce (popř. hasičům):***

*Kdy proběhla v našem městě největší vichřice?*

*Kdy byla poslední vichřice, která zasáhla naše město?*

*Jaké nadělala škody?*

*Jakou silou vanul vítr?*

*Jak dlouho se škody odklízely?*

*Jsou nějaká opatření proti silným větrům?*

*Co všechno musí starosta zařídit, když nastane tato pohroma?*

*Jaká místa jsou v našem okolí vždy nejvíce postižena?*

*Jak můžeme předcházet škodám?*

*Co jsou největší chyby, které občané dělají při a po pohromě?*

*Jaké vybavení musí mít záchranáři?*

*Jak se odklízí polomy?*

***BOZP: nachlazení při nepříznivém počasí, poranění, uklouznutí nebo jiné poranění při exkurzi, žaludeční obtíže z cestování (popř. nevolnost z výšek)***

***Rizika nezvládnutí činnosti: nezajištění exkurze, nekvalitní průvodce, nevhodné počasí, špatná organizace výletu***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- znalosti o větru a jeho vlivu na člověka a přírodu
- bezpečnost a ochrana zdraví za mimořádných situací
- komunikace s odborníky
- orientace v cizím prostředí
- ochrana přírody
- osvojení odborných termínů

- chování v dopravních prostředcích
- organizace výletu
- finanční gramotnost
- fyzikální měření a práce s těmito hodnotami
- rozvoj představivosti a fantazie
- zlepšení pohybové zdatnosti
- pracovní zkušenosti

**Mezipředmětové vztahy:** Matematika a její aplikace, Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a svět práce, Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)

## **2. Zápisky z výletu**

**Časová dotace: 45 min.**

**Náročnost: \***

**Stručné shrnutí: shrnutí veškerých informací o větru a větrných elektrárnách**

**Požadavky k činnosti: barevné papíry A4, barevné fixy, pero, linkovaný sešit**

### **Popis činnosti:**

Po návratu z exkurze necháme děti v krátkosti shrnout, co znamená vítr, vzduch a vichřice. Napíší v krátkosti důležité body k těmto třem termínům, z celé třídy vybereme ten nejpovedenější a připevníme jej na síť k cedulce počasí.

Fotografie z radnice, výletu a další materiály rozmístíme k nápisu zajímavosti a necháme děti, aby nám vytvořili krátkou slohovou práci na vybrané téma: Co jsme se dozvěděli zajímavého v elektrárně, Co nám řekl pan starosta/paní starostka zajímavého, Co jsem nevěděl/a o větru, Co mě nejvíce zaujalo z videa.

Žáci si vyberou pro ně nejzajímavější téma. Dáme jim čas a prostor, klidně jim poradíme, když si nebudou vědět rady s výběrem a necháme je samostatně tvořit. Zde nejde vybrat nejlepší text. K těmto textům vytvoříme jakýsi deník – stačí papírové desky a zakládací fólie - do nějž budete tyto texty vkládat. Deník položíme na viditelné místo, aby si v něm mohli žáci kdykoli listovat. Zajisté přijdou nahlédnout do zápisníku i žáci jiných

tříd a ročníků. Pro děti je to velká motivace, jelikož se mohou pochlubit svou vlastní zkušeností a znalostmi.

### **BOZP: řízení o papír**

#### **Rizika nezvládnutí činnosti: nesrozumitelnost textů, špatné informace**

##### **Získané dovednosti a znalosti:**

- slohové vyjadřování
- formulace myšlenek
- estetické dovednosti
- řazení vět v textu
- výroba deníku
- manuální zručnost

**Mezipředmětové vztahy:** Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Člověk a svět práce (Výchova k občanství)

## **2. týden:**

---

### **3. Předpověď našich předků na říjen**

**Časová dotace: 30 min.**

**Náročnost: \***

**Stručný popis činnosti: tvorba na volný způsob**

**Požadavky k činnosti: papír A4 (A3), barevné pastelky**

#### **Popis činnosti:**

Postup bude stejný jako při pranostikách na září. Můžeme jen pozměnit organizaci práce.

Vytvoříme si ve třídě pět skupinek (přizpůsobíme si skupinky podle počtu žáků) a zadáme do každého teamu jednu pranostiku. Necháme je samostatně tvořit. Někteří budou ilustrovat, jiní můžou napsat krátký článek o tom, jak daná pranostika je pravdivá či není,

dále mohou zkusit vymyslet nějakou podobnou pranostiku. Necháme jim volnou ruku, oni nás zajisté překvapí svou kreativitou.

***Pranostiky na říjen:***

*Je-li říjen velmi zelený, bude zato leden hodně studený.* (jestliže bude v říjnu zelená tráva, v lednu bude tuhá zima)

*Deštěm-li se konec října rozvodní, příští rok se zúrodní.* (bude-li v říjnu dosti pršet, bude další rok velmi úrodný)

*Čím déle vlaštovky u nás v říjnu prodlévají, tím déle pěkné a jasné dny potrvají.* (čím déle budeme vidět vlaštovky, tím déle budou následovat hezké dny)

*V říjnu blýskavice – v zimě plískanice.* (když bude v říjnu často bouřka, zima bude na blátě)

*Svatá Terezie z rosičky nadělává perličky.* (ranní rosa začíná mrznout – přízemní mráz)

*Spadne-li v říjnu listí, bude mokrá zima.* (opadají-li stromy, celou zimu proprší)

**BOZP: říznutí o papír**

***Rizika nezvládnutí činnosti: dlouhá doba při vymýšlení vlastní tvorby, neporozumění pranostice***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj představivosti a kreativity
- estetické cítění
- poznání přírodních zákonitostí
- historická fakta
- rozvoj jemné motoriky

***Mezipředmětové vztahy:*** Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Člověk a svět práce, Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)

### 3. týden:

---

#### 4. Modelování z hlíny

**Časová dotace:** 45 min.

**Náročnost:** \*\*

**Stručný popis činnosti:** zjišťování jílovitosti půdy

**Požadavky k činnosti:** různé vzorky hlíny (písčítá, jílovitá, hlinitá půda), voda, arch bílého papíru (A3), barevné fixy, uzavíratelné igelitové pytlíčky

#### **Popis činnosti:**

Před tímto pokusem je nutné sehnat vzorky hlíny. Tentokrát to musíme zvládnout sami (učitelé). Do kyblíků si nahledáme základní druhy hlíny (viz výše). Jílovitou půdu najdeme hlavně v okolí vodních ploch, písčitou naopak v suchých oblastech (v případě největší nouze můžeme použít i stavební písek nebo písek z pláže) a hlinitou půdu nalezneme na zahrádkách.

Dětem rozdáme vzorky hlíny. Jestliže je vzorek suchý, doporučíme žákům namočit si prsty (lépe se s hlínou pracuje). Necháme jim z hmoty vytvořit kuličku.

Z písčitého vzorku nelze vytvořit, u hlinité a jílovité půdy půjde kulička vymodelovat. Jakmile žáci zkusí vytvořit váleček, zjistí, že z hlinitého vzorku tvar není možné vytvořit, zatímco z jílovité půdy ano.

Každý typ půdy zavřete do sáčku a pomocí provázku připevněte na síť. Nezapomeňte vytvořit popisky k půdě písčité, hlinité a jílovité.

#### **Proč se tak stalo?**

*Jílovitá půda obsahuje mnoho jemných mazlavých částic, a proto se dá lehce tvarovat jako plastelína. Písčítá půda se nelepí, ale drolí a rozpadá, jelikož téměř neobsahuje jemné částičky a je hrubší.*

**BOZP:** vniknutí hlíny do očí, nebezpečné kousky hlíny – odření kůže, mokrá podlaha - uklouznutí

**Rizika nezvládnutí činnosti:** nedostatek druhů zeminy, příliš mokré vzorky



***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj manuální zručnosti
- koordinace pohybů
- funkce a vliv vody při pokusu
- rozvoj myšlení a předpovídání
- rozvoj sociálních vztahů
- osvojení termínů: hlinitá, písčité a jílovité půda

***Mezipředmětové vztahy:*** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Fyzika, Přírodověda, Vlastivěda, Chemie), Člověk a svět práce

**5. Bude zima, bude mráz**

***Časová dotace: 20 min.***

***Náročnost: \****

***Stručný popis činnosti: nácvik písně „Bude zima, bude mráz“***

***Požadavky k činnosti: hudební nástroj, PC, obrázky přezimujících ptáků – kos, sýkora, hýl atd.***

***Přílohy: BUDE ZIMA, BUDE MRÁZ (Příloha 2 – „Podzimní lov“)***

***Popis činnosti:***

V hodině hudební výchovy natrénujeme písničku: „Bude zima, bude mráz“. Nejdříve dětem písničku předzpíváme a při dalším opakování nutíme děti, aby se připojily. Většina žáků bude písničku znát, proto bude nácvik velmi jednoduchý.

Nejvíce žáky baví soutěž o nejlepší zpívající skupinu. Rozdělíme třídu do několika skupin (např. kluci proti holkám, na poloviny, třetiny atd.). Dáme závody v různých kategoriích: nejhlasitější sborový zpěv, nejtišší sborový zpěv, nejlepší doprovod, nejlepší sólista/ka, nejlepší „vytleskávači“ rytmu apod.

Písničku několikrát přezpíváme a píseň doprovodíme vlastním tancem. Choreografii vymyslíme společně s dětmi.

Na další hodině hudební výchovy písničku zopakujeme. Je vhodné písničku připomenout a zazpívat i v jiných měsících.

Jako oživení písni si vyhledáme zástupce ptáků, kteří neodlétají do teplých krajin. Žáci si vyberou jednoho zástupce, kterého si překreslí na spodní část papíru.

***Rizika nezvládnutí činnosti: příliš snadné pro starší žáky***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- osvojení práce s písni
- trénink sluchové paměti
- rozvoj rytmického cítění
- cvičení dechu, hlasu, výslovnosti textu
- rozvoj hudebního cítění
- rozvoj uměleckého cítění
- rozvoj znalostí o ptácích, kteří přezimují na území ČR

***Mezipředmětové vztahy:*** Umění a kultura (Výtvarná výchova, Hudební výchova), Jazyk a jazyková výchova (Český jazyk a literatura)

***4. týden:***

---

***6. Lov vědomostí***

***Časová dotace: 120 min.***

***Náročnost: \*\*\*\*\****

***Stručný popis činnosti: vycházka do přírody, otisky stop zvířat, sádrové odlitky***

***Požadavky k činnosti: pytlík sádry, kelímek, metlička na rozmíchání sádry, voda, proužky z tvrdého papíru, kancelářské svorky (sešívačka), tác***

***Příloha: STOPY ZVĚŘE (Příloha 2 – „Podzimní lov“)***

***Popis činnosti:***

V říjnu si uděláme vycházku do přírody za trochu jiným cílem a to za zvířátky. Vezmeme s sebou všechny potřebné pomůcky a vyrazíme do nejbližšího lesa.

Vysvětlíme dětem, jak se v lese musíme chovat: ***musíme být tišší, opatrně našlapujeme, koukáme pod nohy, nevyhazujeme odpadky, neničíme přírodu, netrháme***

***rostliny a houby, dáváme pozor na možné nebezpečí, nevzdalujeme se na příliš velkou vzdálenost od učitele.***

Než vyrazíme do přírody, něco málo si řekneme o zvířatech v lese, jaké děti znají, zařazujeme nejenom savce, ale i ptáky. Rozdělíme si živočichy na noční a denní, dle času, kdy tito tvorové loví svou kořist.

V lese se pohybujeme tak, aby nás děti měly neustále na očích. Uděláme si pravidlo: „Když mě vidíš- hledej dál, jakmile mě nevidíš-vracej se zpět!“. Zadáme dětem nejdůležitější úkol - hledání stopy od zvěře. Nejlepší naleziště jsou plochy v jílovité půdě, písčité cesty, louže a šikovnější stopaři mohou najít otisky i v lesní půdě.

Jakmile najdeme stopu, svoláme všechny děti a rozestoupíme se kolem nálezu. Žákovi, který stopu našel, dáme nádobu, sádro, vodu a necháme ho, aby si vytvořil sádro (pomůžeme mu se správnými poměry vody a sádry).

Stopu ohraničíme kroužkem z papíru a stáhneme ho kancelářskými sponkami. Necháme žáka opatrně vylít sádro do připraveného kroužku. Sádro necháme důkladně ztuhnout. Můžeme od místa nálezu odejít a projít ještě kus lesa. Při zpáteční cestě odlitky posbíráme. Je vhodné vyznačit si místa nějakým poznávacím znamením (stužkou, krepovým papírem apod.). Takto postupujeme u dalších nálezů. Pozor na množství vzorků, nesmíme žádný v lese zapomenout.

Po nasbírání dostatku stop (5-10 ks) se vrátíme zpátky do školy. Zde otisky očistíme od nečistot (kamínků, jehličí, kůry apod.). Na zadní stranu odlitku připevníme tavnou pistolí očko na uchycení. Toto poutko využijeme na přichycení na naši moudrou síť.

Necháme stopy řádně ztuhnout v suchém a teplém prostředí (popř. zapečte modurit v troubě) a pokusíme se najít, jaké zvíře tuto stopu zanechalo. Vytvoříme si cedulku s názvem živočicha, který stopu zanechal, a připevníme ji ke vzorku. Umístíme stopy k nápisu živočichové.

V lese nejčastěji najdeme stopy srnek, zajíců, lišek, divokých prasat, koček, kun, lasiček, veverek a zřídka i stopy daňků nebo bažantů. Velice často narazíme na stopy psů.

Otisky jejich stop různých druhů zvířat lze vyhledat v různých atlasech, na internetových zdrojích nebo požádáme místního myslivce nebo znalce zvěře, který nám rád udělá odbornou přednášku o lese a jeho bohatství (popř. pana myslivce můžeme vzít s sebou na vycházku).

**BOZP:** nebezpečí úrazu v lese (škrábnutí, zlomenina, uklouznutí, zvrtnutí, švihnutí větví), zablouzení v cizím prostředí, otrava požitím jedovaté plodiny

**Rizika nezvládnutí činnosti:** nenalezení stop, špatné vyhledání majitelů stop, nedostatečné ztvrdnutí sádry, zničení odlitku stopy, nesprávná konzistence sádry při míchání, nesprávné připevnění očka na zavěšení

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj vnímání okolí
- orientace v cizím prostředí
- rozpoznání stop zvířat
- práce se sádrou a jinými modelovacími materiály
- rozvoj manuální zručnosti
- rozvoj pečlivosti, opatrnosti, přesnosti
- rozvoj hrubé i jemné motoriky
- osvojení znalostí o lesních zvířatech a ptáků
- správnost psaní názvů živočichů
- znalosti o nočních a denních druzích živočichů
- komunikace a práce ve skupinách
- znalosti chování v prostředí lesa
- ekologické cítění a chování

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Fyzika), Člověk a svět práce, Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Umění a kultura (Výtvarná výchova)

## **LISTOPAD**

Měsíc listopad bude nejnáročnější na přípravu a realizaci aktivit v jeho posledním týdnu, kdy budeme vyhodnocovat výzkum „Zkoumáme naše prostředí“ za první čtvrtletí. Dále si znovu rozšíříme znalosti o pranostiky tohoto měsíce.

Podrobněji se zaměříme na vodstvo České republiky – zejména na řeky, rybníky, jezera a přehrady. Téma si rozdělíme do třech částí, které budou na sebe navazovat. Postupně si řekneme všechny důležité informace, názvy, druhy a typy vodních ploch, způsob jejich vytvoření a jejich případný tvar a směr. První týden podrobně rozebereme téma: řeky v ČR. Zmíníme se mimo jiné i o pramenech, potocích a vyústění řek do moří. Ve druhém týdnu téma rozšíříme o znalosti a zajímavosti o rybnících a jezerech a ve třetím týdnu se zaměříme na poslední část: nádrže a přehrady.

Jako v předchozích měsících si vyzkoušíme pokus, tentokrát na téma vzduch. Konec měsíce budeme věnovat nejenom vyhodnocení výzkumu, ale i testu znalostí z uplynulého tříměsíčního období.

Jako v předchozích měsících i v tomto nesmíme zapomenout dvakrát do týdne zapisovat údaje našeho **výzkumu**.

***Cíle tohoto měsíce: Co patří do vodstva ČR? Jak funguje tlak vzduchu?***

***Příloha na pravidelné měření: VÝZKUM (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)***

### ***1. týden:***

---

#### ***1. Předpověď našich předků na listopad***

***Časová dotace: 40 min.***

***Náročnost: \****

***Stručný popis činnosti: šibenice na pranostiky***

***Požadavky k činnosti: papír A4 (A3), barevné pastelky***

#### ***Popis činnosti:***

Pranostiky si zahrajte ve třídě ve stylu „šibenice“.

***Pravidla:***

Na tabuli nakreslíme čárky, které budou zastupovat každé písmeno pranostiky. Děti postupně říkají písmena abecedy dle vlastního výběru. Správná písmena doplňujeme do skryvačky. Za chybné písmeno (= nevyskytuje se v pranostice) nakreslíme na tabuli jednu část oběšence. Za špatné doplnění věty, dokreslíme 3 části šibenice (zavedeno kvůli bezhlavému doplňování a domýšlení nesmyslných písmen – více se soustředí na správnost znění vět). Jakmile je oběšenec kompletní – končí hra – společně se pokusíme doplnit větu.

Po ukončení hry vysvětlíme společně význam pranostik a následně je krasopisně přepíšeme na papír a vystavíme na síť moudrosti.

***Pranostiky na listopad:***

*Když svatá Kateřina klouže, potom Mikuláš přeskakuje louže.*

*Na svatého Ondřeje zem se ještě ohřeje.*

*Na začátku listopada, teplo se zimou se hádá.*

*Když na Ondřeje sněží, sníh dlouho leží.*

*Přijede-li Martin na bílém koni, metelice za metelici se honí.*

*Listopadové sněžení neškodí vůbec osení.*

***Rizika nezvládnutí činnosti:*** chybné doplnění písmene do tajenky, nepochopení hry, předčasné ukončení hry „oběšením“

***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj představivosti
- procvičení abecedy
- rozvoj analýzy a syntézy slov
- rozvoj myšlení
- práce ve skupinách
- rozvoj zdravé soutěživosti
- rozvoj krátkodobé a dlouhodobé paměti

***Mezipředmětové vztahy:*** Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Umění a kultura (Výtvarná výchova)

## **2. Putování s vodníkem Čecháčkem 1. část**

**Časová dotace: 90 min.**

**Náročnost: \*\*\*\***

**Stručný popis práce: vytvoření mapy vodstva, diskuse nad tématem řeky v ČR**

**Požadavky k činnosti: bílé plátno (staré tenké plátěné prostěradlo), barvy na textil (temperové barvy), štětce, mapa ČR, kolíčky, 4 latě na zpevnění plátna**

### **Popis činnosti:**

Na začátku hodiny je vhodné začít povídáním o jejich vlastních znalostech ohledně řeky. Položíme žákům několik otázek, týkajících se řek ČR.

### **Otázky k diskuzi:**

*Co znamená název řeka? (Řeka je název pro širší formu potoka.)*

*Kde obvykle řeky pramení? (Nejčastěji řeky pramení v horách nebo vyšších polohách.)*

*Jaké řeky pramení na Šumavě? (Na Šumavě pramení Vltava.)*

*Jaký je rozdíl mezi potokem a řekou? (Potok je menšího charakteru – užší, mělčí – než řeka.)*

*Kam ústí řeky? (Řeky obvykle ústí do moře nebo jezera, popř. do jiné řeky. Labe – Severní moře, Morava – do Dunaje a dále do Černého moře, Odry – Baltské moře.)*

*Jaká je řeka ve tvém okolí? (Vltava, Lužnice a další)*

*Znáš nějakou řeku, která protéká velkými městy (Prahou, Českým Krumlovem, Českými Budějovicemi)? (Praha, Český Krumlov a České Budějovice – Vltava)*

*Jak ukazujeme řeku na mapě (odkud kam)? (Řeku ukazujeme od pramene k ústí.)*

*Jaká je nejdelší řeka v ČR? (Nejdelší je řeka Vltava – 430 km. Labe je na našem území dlouhá 370 km, celková délka řeky – 1094 km.)*

*Jaká je největší (rozlohou) řeka v ČR? (Největší řeka je Labe.)*

*Co je povodí? (Území, odkud voda odtéká do jiné řeky, většina českých řek patří do povodí Labe nebo Vltavy.)*

*Co je úmoří? (Úmoří je místo, kam se vlévají všechny toky – ČR patří do úmoří Černého, Severního a Baltského moře.)*

*Znáš nějaké další řeky ČR? (Berounka, Mže, Ohře, Úhlava, Radbuza, Morava, atd.)*

Další část této aktivity je výroba vlastní vodohospodářské mapy ČR. Veškeré prokonzultované objekty budeme zakreslovat do plátna, na které učitel namaluje obrys České republiky.

Použijeme slepou mapu ČR, kterou využíváme při výuce vodstva. Položíme si mapu na podlahu a pomocí černé barvy na textil vytvoříme hranici České republiky. Je vhodné vyznačit i ta největší města a města ve Vašem okolí. Plátno si na mapu napneme a přichytíme kolíčky na prádlo - zamezíme tím pohybu látky po mapě.

Jakmile skončíte s předkreslením mapy ČR, rozdělíme si žáky do čtyř skupin. Každá skupina dostane na starost jednu řeku. Skupinky Vltava a Labe budou potřebovat větší počet žáků (o cca 7 osobách). Odra a Morava už nebudou vyžadovat tolik pracovníků (4-6 osob). Rozdělíme si skupinky podle počtu žáků ve třídě.

Větším skupinkám dáme na výběr mezi Labem či Vltavou. Mezi sebou si rozdělí činnosti – někdo zakresluje dle mapy tvar řeky na plátno, další budou popisovat části řeky a zbytek teamu přikresluje a vyhledává další přítoky a i významná města, kterými řeky protékají (také je pojmenují). Menším skupinkám zadáme řeky Odru a Moravu.

Děti z ekonomického hlediska necháme na plátno kreslit temperovými barvami. Je to levnější a praktičtější v případě nesprávného zakreslení na plátno nebo jiné chyby. Prostěradlo je možné vyprat a zůstane jen námi vytvořená kontura republiky. Řeky pojmenováváme dle názvů v mapě a zapisujeme je na plátno barevnou fixou (zvolíme si jednu barvu pro všechny řeky – lze nápisy barevně rozlišit dle úmoří nebo jiného kritéria).

Žákům necháme volné pole působnosti, ať si zakreslují vše, co považují za důležité k vystižení jejich řeky. Přehradu ani jiné další vodní plochy nezakreslujeme – to budeme překreslovat v dalším týdnu.

Dáváme velký pozor na rozpíjení barev a propíjení barev skrz plátno na podlahu. Plátno malujeme nejlépe na dlažbě či líně, které se dá snadno umýt. Hlavně ne nad kobercem!!! Musíme mít po ruce suchý hadr, kterým případně zabráníme nehodě s vylitím vody. Popř. můžeme mít po ruce i prací prášek nebo gel, kdyby děti opravdu vyžadovaly odstranění jejich nákresu.

Hotové plátno vyztužíme laťkami po dvou stranách (horní a dolní okraj – mezi dvě lať vložíme plátno a hřebičkami zpevníme), připevníme na horní část provázek na zavěšení a hotový plakát zavěsíme na zeď ve třídě (popř. na chodbě). Je vhodné nechat plátno



přípevnit na zeď školníkem (z důvodu bezpečnosti a zručnosti). Budeme potřebovat s mapou dále manipulovat a dokreslovat její další části. Takto necháme plátno zaschnout a vyvěsit.

**BOZP: uklouznutí na mokré podlaze, zasažení barev do očí, úraz při zavěšování plátna**

**Rizika nezvládnutí činnosti: neprůhlednost plátna, nekvalitní barvy na textil – sloupnutí barev, náročnost nanášení, roztržení plátna, poničení podlahové krytiny barvami, špatná komunikace mezi žáky, nevhodné zakreslení řeky do mapy, chybné popsání řek**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj estetického cítění
- práce s mapou a měřítky
- rozvoj jemné i hrubé motoriky
- práce s barvami – ředění, míchání
- orientace v prostoru
- práce v kolektivu
- dělba práce a kooperace
- komunikace – správnost a přesnost vyjadřování
- osvojení termínů – řeka, potok, úmoří, území, pramen
- rozvoj představivosti
- vyhledání důležitých informací
- psaní názvů řek – psaní velkých a malých písmen
- vztah k vlastní práci
- koordinace pohybů

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a svět práce, Umění a kultura (Výtvarná výchova), Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a společnost (Dějepis)

## 2. týden:

---

### 3. Putování s vodníkem Čecháčkem 2. část – rybníky, jezera a přehrady

**Časová dotace: 90 min.**

**Náročnost: \*\*\*\***

**Stručný popis činnosti: vycházka k rybníku, zakreslení vodních ploch do mapy**

**Požadavky k činnosti: plátno s mapou ČR, vodové barvy, fixy jedné barvy, mapa ČR**

#### **Popis činnosti:**

Pracovní postup bude obdobný jako v minulém týdnu. Ovšem předcházet bude jiná aktivita. Tentokrát vyrazíme k nedalekému rybníku, popř. přehradě nebo jezeru.

Připravíme si základní informace o těchto vodních plochách. U rybníka se znovu budeme ptát dětí na znalosti související s rybníky, přehradami a jezery. Otázky tvoříme obdobné jako u řek a potoků.

#### **Otázky a odpovědi k diskuzi:**

*Co je jezero?* (Jezera jsou přirozeně vzniklé vodní nádrže, které na našem území vznikalo především v horských oblastech činností ledovce.)

*Znáš nějaké jezero? Kde se vyskytuje?* (Šumava – Černé jezero, Čertovo jezero)

*Co je rybník?* (Rybník je uměle vytvořená vodní nádrž, které vybudoval člověk za účelem chovu ryb, odvodnění zamokřených oblastí a k rekreaci.)

*Kdy se u nás začaly zakládat rybníky?* (Rybníky začali lidé vytvářet už před 600 lety.)

*Jaký je největší rybník?* (Největší rybník v České republice je Rožmberk, který se nachází u Třeboně v jižních Čechách. Plocha rybníka je větší než 5km<sup>2</sup> a jeho hráz je dlouhá necelé 2 km.)

*Kde je nejvíce rybníků?* (Největší počet rybníků je v oblasti jižních Čech.)

*Který Jihočech se zasloužil o výstavbu mnoha rybníků v jižních Čechách?* (Jakub Krčín z Jelčan.)

*Co je přehrada?* (Přehrada je uměle vytvořená vodní nádrž, které se začaly stavět jako ochrana před povodněmi. Díky přehradám lidé regulují průtok vody v řekách.)

*K čemu se využívá přehrada?* (Slouží k regulaci průtoku vody v řekách, výrobě elektrické energie – vodní elektrárny, zásobují okolí vodou, zavlažují pole.)

*Jakou znáš přehradu? (Lipenská přehrada, Římovská přehrada, přehrada Orlík, Slapy, Kamýk, Vranov atd.)*

*Na které řece byla vytvořena síť přehrad? (Byla vytvořena na řece Vltavě.)*

Po návratu z vycházky rozdělíme děti do skupinek po cca čtyřech a každé skupince zadáme jednu oblast ČR, kde budou vyhledávat (pomocí mapy) rybníky, jezera a přehrady. Tyto nádrže budou zakreslovat do naší mapy. První skupina dostane území jižních Čech, další skupina východní Čechy, západní a jižní. Tímto rozdělením by žáci měli mít dostatek prostoru na hledání a zakreslování do našeho plátna s řekami ČR.

Postup při rozdělování funkcí bude stejný jako v minulém týdnu, ovšem se snažíme pozměnit funkce ve skupině – nikdo nebude podruhé dělat stejnou práci. Jeden žák bude nádrže vyhledávat na mapě, další budou zakreslovat do mapy a ostatní budou popisovat objekty. Dělbba práce by měla být základním projevem komunikace ve společnosti. Necháme žáky, ať si tyto úlohy spravedlivě rozdělí. Jestliže se jim dělbba nepovede, zakročíme my a vysvětlíme jim, koho a proč vkládáme do které funkce. Bude jim to sloužit jako příklad pro příští rozdělování činností ve skupině.

Po dokončení plátno opět pověsíme na zeď a necháme osušit a poklidíme třídu.

***BOZP: uklouznutí na mokré podlaze, zasažení barev do očí, úraz při zavěšování plátna***

***Rizika nezvládnutí činnosti: nekvalitní barvy na textil – sloupnutí barev, náročnost při umíst'ování nádrží do mapy, roztržení plátna, poničení podlahové krytiny barvami, špatná komunikace mezi žáky, chybné popsání nádrží***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj estetického cítění
- práce s mapou
- práce s měřítky – zvětšování originálu
- rozvoj jemné i hrubé motoriky
- práce s barvami – ředění, míchání

- orientace v prostoru
- práce v kolektivu
- dělba práce a kooperace
- komunikace – správnost a přesnost vyjadřování
- osvojení termínů – přehrada, jezero, rybník
- rozvoj představitivosti
- vyhledání důležitých informací
- psaní názvů nádrží – psaní velkých a malých písmen
- vztah k vlastní práci
- koordinace pohybů

*Mezipředmětové vztahy:* Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a svět práce, Umění a kultura (Výtvarná výchova), Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a společnost (Dějepis)

### 3. týden:

---

#### 4. Záhadné zmizení vody

**Časová dotace:** 35 min.

**Náročnost:** \*\*\*

**Stručné shrnutí činnosti:** pokus s tlakem vzduchu – vznik podtlaku v nádobě

**Požadavky k činnosti:** talíř, voda, sklenice, mince, čajová svíčka, zápalky

**Přílohy:** POKUS (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)

#### **Popis činnosti:**

Tento pokus se věnuje tlaku vzduchu. Dbáme zvýšené opatrnosti, jelikož pracujeme s ohněm! Děti by se mohly popálit nebo poničit vybavení školy.

Vytvoříme skupinky po cca 5 dětech. Do každé skupinky připravíme veškerý potřebný materiál a každý žák obdrží pracovní list s pokusem, který bude v průběhu pokusu vyplňovat.

Nejprve pokus vyzkoušíme s jedním dobrovolníkem před celou třídou. Na talíř položíme minci a zapálenou čajovou svíčku. Minci umístíme více k okraji talíře, jelikož

nad svíčku budeme pokládat skleničku. Do talíře nelijte zbytečně moc vody - čím méně vody, tím lépe se pokus povede. Hořící svíčku přiklopíme sklenicí dnem vzhůru. Voda začne natékat do sklenice. Po vtáhnutí vody do sklenice, lze minci zvednout, bez namočení prstů.

***Proč se tak stalo?***

*Plamen ve sklenici vytvoří z kyslíku (přítomný ve sklenici) a uhlíku (uvolněný při hoření) oxid uhličitý. Pomocí smršťování se tlak uvnitř sklenice sníží a tím vtáhne do sebe vodu, která má mnohem menší tlak.*

**BOZP: vysoké riziko popálení nebo poškození majetku školy!, uklouznutí na mokré podlaze, pořezání o střepey při rozbití skleničky, pálení a škrábání očí - kouř při pálení svíčky**

**Rizika nezvládnutí činnosti: příliš velké množství vody v talíři, rozbití potřebných nádob, poškození skleničky – možnost přístupu vzduchu, nerovnost talíře – možnost přístupu vzduchu**

***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozšíření fyzikálních znalostí
- pozorování tlaku vzduchu
- rozvoj jemné i hrubé motoriky
- osvojení práce s pracovním listem
- práce dle zadaných pokynů
- rozvoj trpělivosti, pečlivosti a opatrnosti
- pozorování pokusu a jeho přesný zápis do pracovního listu

***Mezipředmětové vztahy:*** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis, Chemie, Fyzika), Člověk a svět práce, Matematika a její aplikace, Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura)

## 5. Our new flashcards

**Časová dotace: 45 min.**

**Náročnost: \*\***

**Stručný popis činnosti: vytvoření kartiček s anglickými názvy**

**Požadavky k činnosti: bílé čtvrtky, barevné fixy, nůžky, česko-anglický slovník (do dvojice)**

### **Popis činnosti:**

Z bílé čtvrtky vystříháme obdélníky o velikosti 7x10cm.

Rozhlédneme se po třídě a zjistíme přibližný počet jevů, které lze anglicky pojmenovat. Zaměříme se pouze na věci, které se vyskytují na síti moudrosti.

Každému dítěti dáme několik kousků čtvrtky a do dvojice přidělíme česko-anglický slovník. Vše, co si budou potřebovat přeložit do angličtiny, si v něm budou sami vyhledávat. Naší povinností je samozřejmě kontrola a případná pomoc se správným výběrem anglického překladu. Nejprve slovíčka budou žáci psát tužkou a po schválení je necháme text přepsat barevným fixem (pastelkou).

Hotové kartičky umístíme ke správnému obrázku (slovu nebo věci) na síť a připevníme kuličkem.

### **BOZP: úraz při pádu z výšky**

**Riziko nezvládnutí činnosti: příliš mnoho popisovaných vzorků, nedostatečná znalost práce se slovníkem, častá chybovost při překladu, malá velikost kartiček pro delší slova**

### **Získané dovednosti a znalosti:**

- práce se slovníkem
- cit při výběru správného překladu
- procvičování psaní anglických slov
- rozvoj jemné motoriky
- rozvoj anglické slovní zásoby
- rozvoj zrakové paměti

*Mezipředmětové vztahy:* Jazyk a jazyková komunikace (Cizí jazyk), Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis), Umění a kultura (Výtvarná výchova)

#### **4. týden:**

---

##### **6. Podzimní počítání**

**Časová dotace:** 45 min.

**Náročnost:** \*\*

**Stručné shrnutí činnosti:** výpočet průměrných hodnot zkoumaných údajů

**Požadavky k činnosti:** kalkulačka, silný fix, sešit, pero

**Přílohy:** VYHODNOCENÍ PODZIMU (Příloha 2 – „Podzimní lov“)

##### **Popis činnosti:**

Jelikož uplynulo celé podzimní období, je zapotřebí vyhodnotit výzkum. Musíme si vysvětlit pravidla vyhodnocování jednotlivých kritérií a způsob zápisu výsledků.

Všechny číselné údaje z výzkumu (teplota, rychlost větru, počet srážek) vypočítáme váženým průměrem, tzn. sečteme všechny hodnoty u zkoumaného objektu (např. sečteme všechny vypsane hodnoty teplot vzduchu) a vydělíme počtem zkoumání za celé tři měsíce. Výsledkem je průměrná teplota tohoto ročního období. Tímto způsobem pokračujeme u dalších hodnot.

Počasi, které jsme zakreslovali obrázkem, vyhodnotíme nejčastějším výskytem jednoho typu ve zkoumaném období (např. 3x jasno, 5x polojasno, 8x déšť = výsledný obrázek je obrázek deště kvůli nejvyšší četnosti). Všechny výsledky zapíšeme do pracovního listu silným fixem, aby byly hodnoty dostatečně čitelné a viditelné. Hodnoty zapisuje nejlépe učitel, popřípadě nejšikovnější písař třídy – kvůli čitelnosti.

O všech hodnotách výzkumu si popovídáme v debatním kroužku, vysvětlíme si jednotlivé výsledky a vyhledáme nějakou zajímavost výzkumu

##### **Otázky k debatě:**

*Jaká byla nejvyšší/nejnižší teplota podzimu?*

*Jaká byla nejvyšší/nejnižší rychlost větru?*

*Objevil se nám nějaký zvláštní typ počasí během podzimu?*

*Jaké bylo nejvyšší/nejnižší množství srážek?  
Který měsíc podzimu byl nejslunečnější/nejdeštivější/nejvíce mlhavý?  
Který měsíc byl nejteplejší/nejstudenější?  
Který měsíc měl nejvíce/nejméně srážek?  
Ve kterém měsíci vanuly nejsilnější/nejslabší větry?  
Bavil tě výzkum?  
Co tě nejvíce/nejméně bavilo?  
Co tě nejvíce překvapilo?  
Předpokládal jsi stejné nebo podobné výsledky bádání?  
Který úkol byl pro tebe nejsložitější/nejjednodušší?*

Výsledkem této debaty bude shrnutí činnosti a zjištění kladných nebo záporných reakcí k této dlouhodobé aktivitě a s těmito informacemi budeme dále pracovat. Jako poslední činností k této aktivitě je zadání téma na slohovou práci: Jak jsme probádali podzim. Děti budou psát vypravování na toto téma, které vhodně doplní ilustrací.

Vše, co se nám vejde na nástěnku = síť moudrosti, si vystavíme. Nesmíme zapomenout vyvěsit hlavně vyhodnocení podzimního období. S tímto materiálem budeme nadále pracovat v dalších měsících a vyhodnocování jiných ročních období.

### **BOZP: úraz při umíst'ování materiálů do vysokých výšek**

**Rizika nezvládnutí činnosti: špatný postup při vyhodnocování výsledků, nesprávný postup při počítání průměrů, přehlédnutí důležitých údajů, nesprávné počítání se zápornými hodnotami u teplot, nepřesnost zapisovaných údajů**

### **Získané dovednosti a znalosti:**

- osvojení znalostí matematických operací
- osvojení znalostí jednotek rychlosti, teploty a délky
- zápis čísel a obrázků do tabulky
- práce s tabulkou
- práce s kalkulačkou



- rozvoj představivosti
- předpovídání a odhadování hodnot
- práce s výsledky výzkumu
- komunikace ve skupině
- komunikace s učitelem

**Mezipředmětové vztahy:** Matematika a její aplikace, Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis, Fyzika), Člověk a svět práce, Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura)

## **7. Co už umím?**

**Časová dotace:** 35 min.

**Náročnost:** \*

**Stručný popis činnosti:** test na shrnutí získaných informací za uplynulé období

**Přílohy:** **PODZIM SHRUTÍ** (pro žáky), **PODZIM ŘEŠENÍ** (pro učitele)

(Příloha 2 – „Podzimní lov“)

### **Popis činnosti:**

Pro zakončení podzimního období je vytvořen opakovací test. Na pracovním listu najdeme opakování pranostik, podzimních měsíců, je zde i otázka na první podzimní den, děti budou hledat správné dvojice listů a plodů listnatých plodů, vyjmenovávat lesní zvířata, vysvětlovat vliv větru a jeho negativní projevy a posledním úkolem bude práce s mapou.

Tento materiál lze použít jako hodnotící opakovací test nebo pouze jako práci v hodině. Je vytvořen ve 2 variantách: 1. varianta je určena pro žáky, 2. varianta je se správným řešením pro učitele.

### **Získané dovednosti a znalosti:**

- opakování učiva

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Umění a kultura (Výtvarná výchova)

## *Druhá část projektu: „Zimní lov“*

### PROSINEC

Zimní období nás bude lehce limitovat prostředím, ve kterém se budeme moci pohybovat. Budeme ochuzeni o procházky a zkoumání v přírodě z důvodu špatného počasí. Též v prosinci budeme postrádat minimálně jeden týden díky Vánočním prázdninám, proto je plán připraven na tři týdny.

Na tento měsíc jsou připravené tyto aktivity: fotografování přírody, pranostiky, pokus na proudění vody, přiblížíme si problematiku sněhu a lavin a nakonec si objasníme první zimní den a vzniklé změny v přírodě.

Stále pokračujeme v zapisování výzkumu dvakrát týdně. Srážky se nyní budou měnit z dešťových na sněhové. Čeká nás náročnější měření. Sníh necháme napadat do skleničky a tu necháme v teple, aby sníh roztál. Změříme, kolik mm vody jsme naměřili a zapíšeme.

***Cíle tohoto měsíce: Co je to sníh a lavina? Kdy začíná zima?***

***Příloha na pravidelné měření: VÝZKUM (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)***

#### ***1. týden:***

---

##### ***1. Vyfoť prosinec***

***Časová dotace: 15 min.***

***Náročnost: \****

***Stručný popis činnosti: fotografování přírodních krás***

***Požadavky k činnosti: fotoaparát, barevná tiskárna, fotopapír (obyčejný papír)***

### ***Popis činnosti:***

Na začátku prosince dáme dětem za úkol vyfotit krásy prosince. Tato aktivita bude trvat celý prosinec a nejkrásnější fotografie vyhodnotíme na začátku ledna. Takto budou mít děti dostatek času na vyhledání nejkrásnějších míst a fotografií.

Žákům zadáme fotografování na téma zimní příroda a necháme jim volné pole působnosti. Do konce Vánočních prázdnin budou fotografovat a vybírat tu nejlepší fotku ze všech. Lze zdokumentovat cokoli: přírodu, kamarády, rodinu, dovolenou, sport a další. Téma je volné. Nejlepší fotografii přinesou vytisknutý na fotopapíře (popř. obyčejném bílém papíře). Snímky mohou odevzdat na přenosném disku, ze kterého ve škole vytiskneme fotografii.

### ***Vyhodnocení nejlepšího snímku:***

Každý žák dostane 3 žetony (korálky, kamínky atd.). Prohlédne si všechny fotografie a vybere si 3 nejlepší snímky. K vybraným snímkům položí žetony (nesmí přiložit žeton na vlastní fotografii). Vítězný snímek je ten, který má největší počet žetonů. Vítěze odměníme, fotografii zalaminujeme a vystavíme na síť moudrosti.

### ***BOZP: nebezpečí úrazu při fotografování přírody***

***Rizika nezvládnutí činnosti: málo fotografií, nedostatek fotoaparátů, špatná kvalita fotografií***

### ***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj orientace v přírodě
- rozvoj citu pro estetiku a krásu
- nácvik práce s fotoaparátem
- práce s úpravou fotografií
- rozvoj pozorování, rozhodování a pečlivé vybírání prostředí
- sebehodnocení vlastní práce
- hodnocení práce vrstevníků

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a jeho svět, Člověk a společnost (Výchova k občanství), Umění a kultura (Výtvarná výchova), Člověk a zdraví (Tělesná výchova)

## **2. Předpověď našich předků na prosinec**

**Časová dotace: 30 min.**

**Náročnost: \*\***

**Stručné shrnutí činnosti: luštění slov z pranostik ukrytých v obrázcích**

**Požadavky k činnosti: pastelky**

**Přílohy: PROSINCOVÉ PRANOSTIKY (Příloha 3 – „Zimní lov“)**

### **Popis činnosti:**

Každému žákovi vytiskneme jeden papír pracovního listu (příloha Prosincové pranostiky). V příloze jsou vypsány pranostiky, v nichž některá slova jsou zaměněna za obrázky. Děti hledají správná slova, která napíšou tužkou nad obrázek. Připomeneme jim, že pranostiky se zpravidla rýmují. Na práci jim dáme dostatek času na přemýšlení. Mohou pracovat ve dvojicích popřípadě větších skupinkách. Společně kontrolujeme výsledky a vysvětlujeme si význam pranostik.

### **Pranostiky na prosinec:**

*Jedí-li se o Vánocích na saních, hodně obilí bude na polích.* (Zda o Vánocích sněží, bude léto úrodné.)

*Mrazy, když v prosinci ochabnou, znamenají zimu zlou.* (Když budou v prosinci malé mrazy, bude zbytek zimy zlý.)

*Prosinec naleje a leden závěje.* (Jestliže v prosinci prší, bude v lednu hodně sněhu.)

*Když na Štědrý večer sněží, na pytle se chmel těžší.* (Jestliže sněží 24.12., bude velká úroda chmelu.)

*Svatá Lucie noci upije.* (Na den sv. Lucie se zkracuje noc.)

*Jak byl rok samá voda a bláto, na Silvestra napadne zlato.* (Jestliže byl celý rok blátivý, bude na Silvestr sněžit.)

**Rizika nesplnění činnosti: nepochopení činnosti, málo správných odpovědí, neporozumění obsahu pranostik, příliš dlouhý/krátký čas na vypracování**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj představivosti
- práce se slovní zásobou
- historická fakta
- rozšíření poznání přírody
- rozvoj jemné motoriky

**Mezipředmětové vztahy:** Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a svět práce, Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)

## **2. týden:**

---

### **3. Sirková hvězdička**

**Časová dotace: 40 min.**

**Náročnost: \*\***

**Stručný popis činnosti: pokus s prouděním vody v sirkách**

**Požadavky k činnosti: voda, sirky (každý žák 6 zápalek), talíř, nádoba s vodou**

**Přílohy: POKUS (Příloha 6– Celoroční pracovní listy)**

**Popis činnosti:**

Každému žákovi rozdáme šest zápalek a talíř. Dále každý dostane list, do kterého bude zapisovat postup práce při pokusu.

Dětem podáváme jasné instrukce k práci. Pět sirek si v polovině zlomte a uspořádejte na talíř do kruhu nalomenými stranami k sobě. Do zlomu každé sirky pomocí nezlomené zápalky nakapejte vodu. Necháme chvíli vodu pracovat a po několika okamžicích uvidíme, jak se konce zápalek spojují a tvoří hvězdu.

### ***Proč se tak stalo?***

*Voda vnikla do suchých částí sirky a začala buňky dřeva rozšiřovat. Tímto „nafukováním“ se zápalky začaly narovnávat a jejich konce se spojily. Tímto pokusem jsme zjistili, že rychlost proudění vody v zápalce je velmi rychlá.*

**BOZP: uklouznutí na mokré podlaze, zapíchnutí třísky při manipulaci se sirkami**

***Rizika nezvládnutí činnosti: vlhké sirky, málo/hodně vody, nevhodný tvar talíře***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj představivosti a předvídavosti
- rozvoj jemné a hrubé motoriky
- osvojení práce dle pokynů
- osvojení práce s pracovním listem
- samostatnost
- sebehodnocení

***Mezipředmětové vztahy:*** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Fyzika, Chemie), Člověk a svět práce

### ***3. týden:***

---

#### ***4. Sníh a lavina***

***Časová dotace: 90 min.***

***Náročnost: \*\*\*\****

***Shrnutí činnosti: sníh a lavina – základní informace, archy se získanými vědomostmi***

***Požadavky k činnosti: archy papíru A3, bílé (barevné) čtvrtky velikosti A4, barevné fixy, pastelky***

***Popis činnosti:***

Tuto činnost je vhodné vložit do projektu před prázdninami jako upozornění na možná rizika, která jim mohou v zimě hrozit.

Aktivita je trochu náročnější, než byla vichřice, jelikož odborníků na sníh a laviny je méně a jsou spíše v horských oblastech. Výhoda pro ty z Vás, kteří se v těchto oblastech vyskytujete, jelikož Vy si můžete opět domluvit nějakého odborníka, který Vám s tímto tématem pomůže. My ostatní si s tématem musíme poradit sami.

Nejvhodnější den pro tuto činnost je ten, kdy sněží. Bohužel už kolik let po sobě nám v prosinci nesněžilo, tak si budeme muset poradit bez něj. V lepším případě vyjdeme ven ze třídy a všechno si budeme vyprávět během pozorování vloček a okolí. Horší varianta nás donutí zůstat ve třídě a vše pozorovat na interaktivní tabuli pomocí fotografií z internetu.

Celá třída si sesedne do kroužku ve třídě (popřípadě se rozestoupíme do kroužku venku) a začneme si společně povídat o tom, co vlastně sníh je, jak vzniká, co ho ovlivňuje, co jsou vločky. Následně se dostaneme k problémům nadměrného množství sněhu a jeho rizik a ochraně před lavinami.

***Otázky k pozorování (ke konverzací):***

*Jak vzniká sníh?* (Sníh je pevné skupenství vody, které vzniká při nízkých teplotách. Krystalky vody v mracích do sebe narážejí a tím vznikají vločky. Čím déle se v mracích vytvářejí, tím jsou větší. Následně padají k zemi, kde se na rozdíl od vody zastavují (v případě vhodných teplotních podmínek) a tvoří sněhovou pokrývku.)

*Jsou všechny vločky stejné?* (Každá vločka má svůj vlastní ojedinelý vzhled a je velmi malá pravděpodobnost, že by dvě vločky měly stejnou strukturu. Všechny vločky jsou stejně jako voda průhledné, ovšem jejich hranky lámou světlo a vytváří tím dojem bílé barvy.)

*Co se děje se sněhem, když jsou venkovní teploty nad 0°C?* (Jakmile se venkovní teplota začne pohybovat kolem 0°C a výš, začne sníh tát a stává se kapalným – voda.)

*Co je náledí?* (Velmi často se stává, že takto rozpuštěný sníh začne opět mrznout – teplota se sníží pod bod mrazu – kapky vody tuhnou a stává se z nich led. Takto vzniká náledí na silnicích, cestách nebo rovných plochách.)

*Co je rampouch?* (Kapky vody, které stékají z hran předmětů, postupně tuhnou a tvoří se z nich rampouchy, které neustále dorůstají změnou teplot.)

*Jak člověk využívá sníh ke svému užitku?* (Sníh se využívá jako obydlí nejenom pro zvířata, ale také pro lidi. Má dobré izolační vlastnosti a dokáže udržet teplotu. Ve sněhových

příbytcích – iglů – si Eskymáci přitápí ohněm, který rozdělávají přímo v iglů. Zvířata sněh využívají obdobným způsobem, staví si z něj příbytky, kde tráví období tuhých zim.)

*Co je lavina?* (Sněh je také obávaným živlem. Vytváří na svazích hor nestabilní pokrývku, která se může kdykoli, neopatrností nejenom člověka, uvolnit. Tomuto pohybu sněhu se říká lavina.)

*Dá se lavina nějak řídit?* (Laviny člověk dokáže řídit kontrolovaným odpalem náloží, které jsou umístěny do rizikové oblasti. Jejich odpal uvolní lavinu a tím sníží stupeň nebezpečí úrazu.)

*Co se může stát při pohybu laviny?* (Při sesuvu laviny vznikají škody na majetku, v přírodě, lidé většinou při zavalení lavinou umírají na udušení, podchlazení nebo mají mnohačetná poranění.)

*Proč se laviny odpalují?* (Odpalování lavin slouží ke snížení rizika nekontrolovaného sesuvu laviny a možnému fatálnímu dopadu.)

*Vyskytují se na našich horách laviny?* (Laviny se vyskytují i na našich horách, především v Krkonoších nebo Jeseníkách.)

*Jak se můžeme před nimi chránit?* (Nejlepší ochranou je sledování počasí a vyznačených tras na sjezdovkách.)

*Kam nesmíme při lyžování jezdit? Co by se mohlo stát?* (Jsme povinni se držet vyznačených tras. Jsou místa, kde hrozí utržení laviny, do těchto míst je vstup zakázán.)

*Co dělat při zavalení lavinou?* (Zachovat klid, pokusit se rozhlédnout, kontaktovat horskou službu - +4201210 v ČR, 112 v Evropě, zanechte za sebou viditelné stopy, domluvit se se záchranáři na dalším postupu.)

*Co mít s sebou při lyžování?* (Důležité vybavení: ochranná helma, mobilní telefon, teplé oblečení s reflexními prvky, teplý nápoj, světlo.)

*Jak se chovat na svazích?* (Lyžaři jsou povinni využívat vyznačených stezek a tras, být obezřetní k jiným uživatelům svahu – zejména k dětem, a chovat se bezpečně.)

Po rozhovoru si vytvoříme obrázek, do kterého zahrneme, co vše máme a nemáme dělat na horách. Rozdělíme si třídu do tří skupin. Jedna skupinka bude mít téma: Co musíme mít na horách, druhá: Jak se zde musíme chovat, a téma pro třetí skupinku je téma: Co nesmíme dělat na horách. Každý žák si vymyslí jednu činnost, na niž vytvoří piktogram.



Učitel vytvoří pro obrázky 3 archy papíru s nápisy: Co správně děláme na horách?, Co děláme špatně na horách?, Jak se chováme na horách? Do těchto archů děti roztřídí své piktogramy a přilepí. Hotové tabulky umístíme na naši síť moudrosti.

Jako druhou činnost necháme děti nakreslit obrázek sněhové vločky a necháme je odpovědět na otázku: Co je vločka?. Odpověď napíše pod obrázek a ten připevníme k cedulce: POČASÍ.

**BOZP: možnost podchlazení a nachlazení, poranění na kluzkém povrchu**

**Rizika nesplnění činnosti: nedostatek nápadů na piktogramy, nevhodnost piktogramů**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- základní znalosti o sněhu, lavině a dalších termínech
- rozvoj pozorování a zkoumání
- rozvoj estetického cítění
- rozvoj paměti a představivosti
- osvojení znalostí první pomoci a chování v kritických situacích
- rozvoj jemné motoriky
- práce ve skupinách

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis, Fyzika), Člověk a zdraví (Tělesná výchova, Výchova ke zdraví), Umění a kultura (Výtvarná výchova), Člověk a společnost (Výchova k občanství)

## **5. Pohyby Slunce v zimě**

**Časová dotace: 20 min.**

**Náročnost: \***

**Stručné shrnutí činnosti: první zimní den – pohyby Země**

**Požadavky k činnosti: obrázek pohybu Země (školní atlas, popř. dokument, video, internetové zdroje)**

**Popis činnosti:**

První zimní den vychází každoročně na 21. prosince (astronomicky je možný posun o  $\pm 1$  den), proto je vhodné si o tomto dni říci dříve, než začnou Vánoční prázdniny. Nejvhodnější jsou dva dny před prázdninami, jelikož poslední den děti už jsou myšlenkami na prázdninách.

Připravíme si opět obrázek s naší planetou ve Sluneční soustavě. Zde budeme dětem vysvětlovat, jak princip zimního slunovratu probíhá. Zopakujeme si s dětmi, kde na zeměkouli se nachází rovník a obratníky Raka a Kozoroha.

Na naši síť moudrosti připevníme cedulku: 21.12. - první zimní den.

**Proč se tak děje?**

*K zimnímu slunovratu dochází každý rok 21. prosince. V tento den se Slunce dostává na jižní polokouli, kde díky tomu dochází k létu. Naopak u nás na severní polokouli právě probíhá zima. Jsme od slunce nejvíce odkloněni, proto k nám dopadá méně slunečních paprsků. Tato vzdálenost také ovlivňuje délku dne a noci. Noci jsou mnohem delší než dni. Ke konci února se doba trvání dne a noci téměř srovnává. Následně se Slunce vrací od obratníku Kozoroha a přibližuje se opět k severní polokouli. K obratníku Raka se dostane až za 6 měsíců, kdy u nás propukne letní období.*

**Rizika nezvládnutí činnosti:** nevhodný obrázek, špatné vysvětlení pohybů Země, neobjektivní informace

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj představivosti a fantazie
- rozvoj znalostí o Zemi a vesmíru

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis, Fyzika)

## LEDEN

Leden bude organizačně velmi podobný jako prosinec. Čeká nás konec prvního pololetí a s tím také spoustu starostí se známkami. Tento měsíc jsem rozčlenila pouze do 3 týdnů, jelikož jsme na začátku měsíce ochuzeni o pár dní kvůli Vánočním prázdninám a na konci měsíce jsou Pololetní prázdniny.

V lednu se seznámíme s pranostikami, vytvoříme krmítka pro ptáčky, „travňáka“, namalujeme si portréty přezimujících ptáků a seznámíme se se zimními cestami ovoce a zeleniny. Dále probíhá zápis údajů do výzkumu. Zkoumáme dvakrát týdně a výsledky vpisujeme do připravené tabulky.

**Cíle tohoto měsíce: Jací jsou přezimující ptáci? Jak vyrobit ptačí krmítko? Odkud se dováží ovoce a zelenina do České republiky?**

**Příloha na pravidelné měření: VÝZKUM (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)**

### **1. týden:**

---

#### **1. Předpověď našich předků na leden**

**Časová dotace: 25 min.**

**Náročnost: \***

**Stručný popis práce: spojování správných částí pranostiky + ilustrace**

**Požadavky k činnosti: tužka, pastelky**

**Přílohy: PRANOSTIKY LEDEN (Přílohy 3 – „Zimní lov“)**

#### **Popis činnosti:**

Každému žákovi rozdáme jeden pracovní list (Pranostiky leden). Na tomto listě budou lednové pranostiky roztrhané a děti mají za úkol najít správné dvojice. Barevnou pastelkou je k sobě správně spojí. Vytvořené pranostiky si společně zkontrolujeme a vysvětlíme jejich význam. Na libovolnou pranostiku si do zbytku stránky nakreslí obrázek.

Vystavení obrázků provedeme náhodným losem. Obrázky položíme pokreslenou stranou na desku a náhodně vybereme 3 obrázky. Ty předvedeme dětem a autoři si je pověsí na síť moudrosti.

### ***Pranostiky na leden:***

*Roste-li tráva v lednu, sahá bída ke dnu.* (Je-li teplý leden, bude neúrodné léto)

*Na Nový rok o slepičí krok.* (V lednu se začíná prodlužovat den a zkracovat noc)

*Leden ke dnu přidá hodinu jednu.* (Prodlouží se den o hodinu)

*Suchý leden – mokrý červen.* (Jestliže je v lednu sucho, v červnu budou vydatné deště)

*V lednu silný led – v květnu bujný květ.* (Jsou-li v lednu silné mrazy, bude v květnu hodně květů)

*Když v lednu včelky vylétují, to nedobrý rok ohlašují.* (Je-li teplo v lednu, bude malá úroda)

### **BOZP: úraz při umíst'ování výrobků na síť**

**Rizika nezvládnutí činnosti: nepochopení činnosti, nevhodná ilustrace**

### ***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj představivosti
- rozvoj jazykového citu
- pochopení historických souvislostí
- rozvoj jemné motoriky
- rozšíření poznání přírody
- rozvoj estetického citění

***Mezipředmětové vztahy:*** Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství), Člověk a svět práce

## **2. Krmítka pro ptáčky**

***Časová dotace: 60 min.***

***Náročnost: \*\*\****

***Stručné shrnutí činnosti: vyrobení krmítka z PET lahve***

***Požadavky k činnosti: PET láhev (do dvojice), 2-3 větvičky (popř. staré vařečky)-do dvojice, skalpel (popř. řezací nůž) – učitel, krmení pro ptáky-zrní (balíček do dvojice), provázek***

### ***Popis činnosti:***

Krmítko pro ptáky si nejdříve vyrobíme sami doma, abychom věděli přesný postup, a jsme schopni dětem postup činnosti a hotový výrobek názorně ukázat.

Děti si nejprve rozdělíme do dvojic. Každá dvojice dostane za úkol sehnat si potřebný materiál – PET lahev, 2-3 suché větvičky z listnatého stromu (delší než je šířka lahve) a sypké krmení pro ptáky. Na shánění materiálu jim dáme maximálně týden (pomůcky jsou snadno dostupné).

Každá dvojice si připraví veškerý materiál na pracovní stůl. Pro nás učitele bude trochu náročné každou dvojici obejít a prořezat díry do lahví, proto je vhodné mít nějakého šikovného pomocníka (kolegu, žáka), který nám pomůže vyřezávat otvory.

### ***Postup výroby:***

Otvory si nařezeme v dolní části lahve. Vždy musí být dva naproti sobě, abychom tudy mohli protáhnout větvičku. Z jedné strany bude řez rovný (cca 4cm) a z druhé strany kříž, který bude držet větvičku. Díry na další větvičky vytvoříme nad prvními dírami (cca 10cm) a lehce je pootočíme jiným směrem. Vsuneme další větev. Prostor nad vodorovným řezem lehce prohne dovnitř lahve, aby mohl vypadávat obsah uvnitř nádoby. Nasypeme zrní do lahve. Omotáme provázek kolem hrdla, uděláme očko a připevníme krmítko na vhodné místo – popř. ho můžeme postavit na okenní parapet.

Jedno krmítko si umístíme tak, abychom mohli pozorovat ptáčky přímo z okna třídy, a další týden s tím budeme dále pracovat.

### ***Návod:***



Obr. 1: Ohnutí otvoru (Zdroj: Mili, 2012)



Obr. 2: Hotové krmítko (Zdroj: Mili, 2012)

**BOZP:** říznutí (o nůž, ostré hrany lahve), uklouznutí na rozsypaném zrní, škrábnutí o větve a jiné ostré materiály

***Rizika nezvládnutí činnosti:*** nedostatek materiálu na výrobu, malé/velké otvory v lahvi, velká/malá zrna směsi pro ptáky, vlhká lahev – přilepení zrn, špatné připevnění provázku, krátké kusy větví, pevná láhev – nelze proříznout

***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj hrubé a jemné motoriky
- osvojení práce dle pracovního postupu
- rozvoj ekologického myšlení
- rozvoj myšlení při práci
- osvojení plánování činnosti
- rozvoj sebehodnocení
- rozvoj ocenění práce jiných osob
- pochopení důležitosti krmítek
- práce ve skupinách
- pomoc při práci druhým

***Mezipředmětové vztahy:*** Člověk a svět práce, Umění a kultura (Výtvarná výchova), Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis)

## ***2. týden:***

---

### ***3. Ptačí portréty***

***Časová dotace: 45 min.***

***Náročnost: \*\****

***Stručné shrnutí činnosti: kresba portrétů ptáků dle fotografií***

***Požadavky k činnosti: fotoaparát, papír, křídly, fixační lak na vlasy***

***Popis činnosti:***

V minulém týdnu jsme vytvořili krmítka pro ptáky a jedno krmítko jsme si umístili na parapet okna (popř. na strom, který máme na dohled). Musíme mít neustále připravený fotoaparát a v případě, že se na krmítko přiletí nakrmit ptáček, vezmeme fotoaparát a

vyfotíme ho.

Uděláme si sbírku fotek různých druhů ptáků, kteří se k nám přiletěli nakrmit. Hotové fotografie vytiskneme.

Žáky rozdělíme do skupinek po dvou až čtyřech dětech. Dvojice si vezme jednu fotografii, kterou si vybere. Připravíme dostatek místa na tvorbu tím, že srazíme dva stoly k sobě. Každý žák se pokusí překreslit křídami ptáčka na papír. Hotový výrobek zafixujeme lakem na vlasy.

Nakonec v atlase ptáků najdeme druh, který jsme malovali a popíšeme obrázek. Hotové výrobky umístíme na síť moudrosti k nápisu: ŽIVOČICHOVÉ.

***BOZP: zasažení oka prachem z kříd, alergie na prach***

***Rizika nezvládnutí činnosti: málo vyfocených exemplářů, špatná kvalita fotografií, nedostatek barevných kříd, nenalezení druhu ptáka v atlase***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj poznání druhů ptáků
- osvojení pozorování pohybu ptáků
- osvojení práce s fotoaparátem
- rozvoj jemné motoriky
- rozvoj estetického citění
- osvojení práce s atlasem
- osvojení popisu názvů zvířat
- osvojení práce s křídou
- rozvoj vnímání přírody

***Mezipředmětové vztahy:*** Umění a kultura (Výtvarná výchova), Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis), Informační a komunikační technologie, Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura)

### 3. týden:

---

#### 4. Travnák

**Časová dotace:** 45 min.

**Náročnost:** \*\*\*

**Stručné shrnutí činnosti:** pokus s růstem trávy v půdě

**Požadavky k činnosti:** stará punčocha, hlína (zahradnický substrát), semena trávy, lihový fix, miska

**Přílohy:** POKUS (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)

#### **Popis činnosti:**

Každý žák si přinese starou punčochu, balíček semen trávy a misku – hlubší a širší. Zahradnický substrát kupíme my (učitelé) – stačí malé balení (5l). Tráva je vhodnou rostlinou z důvodu rychlého klíčení semen. Pokus bude delšího trvání, proto necháme dětem pracovní list k pokusu u sebe, dokud nezačnou „travnákovi“ růst „vlasy“.

Do punčochy nejdříve nasypeme semínka trávy, následně zasypeme substrátem. Vytvoříme si tvar hlavy a punčochu zauzlujeme. Hlavu posadíme do misky a pomocí lihové fixy nakreslíme travnákovi obličej. Pravidelně zaléváme panáčka. Po několika dnech začnou z punčochy vyrůstat vlasy. Ty lze upravovat nůžkami.

Travnáky uložíme do přírodního koutku nebo na parapety ve třídě. Každý žák se stará pouze o svého vlastního panáčka. Do pracovního listu zapisujeme průběh pokusu.

#### **Proč se tak stalo?**

*Vlaha z misky postupně stoupá substrátem a tím zvlhčuje semena. Ty po určité době začnou klíčit a tím vyrůstá z punčochy tráva, která představuje vlasy.*

#### **BOZP: zasáhnutí zeminy do očí, uklouznutí na vlhké podlaze**

**Rizika nezvládnutí činnosti:** punčochy s příliš velkými oky – vysypávání semen a zeminy, špatná zálivka, nedostatek/přebytek semen trávy v zemině, nedržení „travnáka“ v misce – nutné podepření, časté zapominání zápisu průběhu pokusu do pracovního listu



### ***Získané dovednosti a znalosti:***

- osvojení práce dle pracovního postupu
- rozvoj hrubé i jemné motoriky
- rozvoj estetického cítění
- návyk na pravidelnost
- osvojení práce se zeminou
- rozvoj pozorování

***Mezipředmětové vztahy:*** Člověk a svět práce, Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Fyzika), Umění a kultura (Výtvarná výchova)

### **5. Zimní putování ovoce a zeleniny**

***Časová dotace: 150 min.***

***Náročnost: \*\*\****

***Stručné shrnutí činnosti: mapa s místy, ze kterých získáváme v zimě ovoce a zeleninu***

***Požadavky k činnosti: papír A1 (60x84cm), fixy (černé +barevné), provázek, tavná pistole, atlas světa, kartičky ze čtvrtky (1 ks A4=4kartičky)***

#### ***Popis činnosti:***

Aktivita ovoce a zelenina ze světa je vložena kvůli tomu, že si děti vůbec neuvědomují, odkud se k nám dováží různé potraviny během období, kdy u nás není žádná úroda těchto potravin. Plodiny se tedy do naší republiky dováží hned z několika oblastí světa.

Dětem dáme za úkol jít s rodiči na nákup. Každý si vybere dva zástupce zeleniny a dva zástupce ovoce, které naleznou v prodejně. Na kousek papírku si napíše název plodiny a zemi původu. Sejde se nám hned několik druhů ovoce a zeleniny z různých koutů světa.

Při hodinách výtvarné výchovy si vyrobíme mapu světa. Popřípadě si ji vytvoříme sami (učitelé), abychom se nemuseli při výuce zdržovat. Je možné mapu světa nechat vytisknout na papír o velikosti A1 ve speciálních tiskárnách – ušetří to spoustu práce.

Tužkou a velkými písmeny napíšeme názvy kontinentů a černým fixem zvýrazníme hranice kontinentů. Rozdělíme si žáky tak, aby jedna skupina zvýrazňovala kontinenty, další skupinka je popisovala, dále může jedna skupina vybarvovat oblasti moře a oceánů a

poslední skupinka je všechno pojmenovává.

Na takto připravenou mapu zakreslíme Českou republiku. Každý žák dostane 4 kartičky. Na každou nakreslí obrázek ovoce (zeleniny) a pod obrázek napíše místo původu.

Jakmile budou mít všichni kartičky hotové, připravíme si lepidlo, tavnou pistoli a provázek. Necháme žáky, ať rozmístí kartičky po podlaze a přiřazují kartičky stejného původu (státu) k sobě – usnadní to opakované hledání jedné destinace.

Podle počtu oblastí rozdělíme děti. Necháme je najít v atlase, kde se daná lokalita nachází. Poté si vezmou tužku a pokusí se stát zakreslit do vytvořené mapy. Až jim zakreslení státu schválíme, tak si hranice mohou obtáhnout barevnou fixou. Jakmile mají hotový stát, vezmeme tavnou pistoli a naneseeme ji na oblast ČR a do místa původu. Do lepidla natáhneme provázek. Ten bude představovat vzdušnou vzdálenost od země původu do naší republiky. Provázek ustříhneme. Získáme jakousi spojnicí mezi dvěma státy.

Jako zajímavost můžeme v navigaci, nebo v internetové aplikaci, vyhledat vzdálenost mezi státy, kterou zapíšeme k provázku. Barevně si pak zvýrazníme nejdelší vzdálenost a nejkratší vzdálenost dovozu ovoce a zeleniny.

Výsledný plakát umístíme pod nápis: ZAJÍMAVOSTI.

### ***BOZP: spálení tavnou pistolí***

***Rizika nezvládnutí činnosti: špatné informace o zemích původu, velký počet stejných plodin, malá mapa světa***

### ***Získané dovednosti a znalosti:***

- osvojení znalosti světa
- osvojení práce s mapou
- rozvoj představivosti vzdáleností
- rozvoj pozorování a přemýšlení
- rozvoj jemné a hrubé motoriky
- osvojení zápisu zeměpisných názvů
- osvojení práce s elektronickými přístroji (PC, navigace, mobilní telefon)

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a společnost (Výchova k občanství), Umění a kultura (Výtvarná výchova), Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví), Matematika a její aplikace, Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura)

## ÚNOR

Měsíc únor je též zkrácený do třech týdnů, jelikož v oblasti Českobudějovicka jsou v tomto období jarní prázdniny. Pakliže pro Vás tyto prázdniny neplatí, máte možnost použít aktivitu připravenou na další měsíc, popřípadě si můžete udělat týden volno.

V tomto měsíci se znovu budeme věnovat pranostikám, poslechneme si vážnou hudbu od A. Vivaldiho, uděláme si další pokus se vzduchem, vytvoříme anglické kartičky a na konci měsíce uděláme shrnutí výzkumu a závěrečný test na období zimy. Stále dvakrát týdně zapisujeme údaje do výzkumu do tabulky.

**Cíle tohoto měsíce:** Jak vyrobit papírového hada? Jaké jsou pranostiky na únor? Jak vyhodnotit výzkum?

**Příloha na pravidelné měření:** VÝZKUM (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)

### **1. týden:**

---

#### **1. Předpověď našich předků na únor**

**Časová dotace:** 20 min.

**Náročnost:** \*

**Stručné shrnutí činnosti:** puzzle na únorové pranostiky

**Požadavky k činnosti:** bílé čtvrtky A4, lepidlo, nůžky, obálky

**Přílohy:** PRANOSTIKY ÚNOR (Příloha 3 – „Zimní lov“)

#### **Popis činnosti:**

Přílohu s pranostikami vytiskneme každému žákovi. Listy rozstříháme jako puzzle a vsuneme každý list zvlášť do obálky. Dětem rozdáme obálky se skládačkou. Jejich úkolem je složit obrázek s pranostikami. Správně poskládané žáci přilepí na tvrdý papír. Hotové

puzzle si mohou vybarvit. Pranostiky si přečteme a vysvětlíme. Obrázky vystavíme na síti moudrosti.

**Rizika nezvládnutí činnosti:** špatné rozvržení puzzlí při lepení na čtvrtku, nevhodné lepidlo, roztržení papíru při vybarvování

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj představivosti
- rozvoj jemné a hrubé motoriky
- rozvoj estetického citění

**Mezipředmětové vztahy:** Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Umění a kultura (Výtvarná výchova), Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a svět práce

## **2. Zimní koncert od Antonia**

**Časová dotace: 40 min.**

**Náročnost: \*\***

**Stručné shrnutí činnosti:** poslech koncertu od A. Vivaldiho – Čtvero ročních období - Zima

**Požadavky k činnosti:** CD přehrávač (PC), CD s nahrávkou

**Popis činnosti:**

V hodině hudební výchovy si připravíme skladbu od A. Vivaldiho s názvem Čtvero ročních období – Zima. Jestliže máte možnost použít počítač, lze skladbu najít na internetovém. Skladba je dlouhá přibližně 9 minut.

Pustíme skladbu, ale nebudeme dětem říkat její název, pouze odhalíme autora skladby. Necháme žáky v tichosti poslechnout celou nahrávku a poté se jich začneme ptát.

**Otázky k poslechu:**

*Jak byste nazvaly tuto skladbu?*

*Jaký jsi slyšel nástroj? (housle)*

*Hrálo tam více nástrojů?  
Líbila se ti skladba?  
Byla spíše smutná nebo veselá?  
Nebyla tam nějaká místa strašidelná?  
Vybavil se ti při hudbě nějaký příběh?  
Viš, kdo je Antonio Vivaldi?*

Po společném rozboru rozdáme žákům papíry. Znovu pustíme nahrávku a necháme děti nakreslit náladu, kterou z hudby vnímají. Lze používat pastelky všech barev. Nemusí kreslit žádný určitý obrázek, je vhodné využívat čáry, vlnky, kroužky a dle intenzity zvuku měnit i sílu a intenzitu tahů.

Hotové obrázky si vezmeme na koberec, sesedneme si do kroužku a ukážeme si navzájem naše výtvary. Určitě se najdou obrázky, které nás zaujmou. Budeme si povídat s autory výkresů, co na obrázku vytvořili, proč volili barvy, tahy a intenzitu.

Ve zbytku volného času si můžeme pustit i další roční období od A. Vivaldiho. Necháme děti hádat, které období zrovna slyšely.

***Rizika nesplnění činnosti: nepoznání hudebních nástrojů, nenalezení nahrávky***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj hudebního cítění
- rozvoj vnímání hudby
- přenesení pocitů a nálad do kresby
- rozvoj sluchového vnímání
- rozvoj jemné motoriky

***Mezipředmětové vztahy:*** Umění a kultura (Hudební výchova, Výtvarná výchova), Člověk a jeho svět

## 2. týden:

---

### 3. Kroutící se had

**Časová dotace:** 30 min.

**Náročnost:** \*\*

**Stručné shrnutí činnosti:** vytvoření spirály, kterou roztáčí teplý vzduch - pokus

**Požadavky k činnosti:** plastelína, špičaté špejle, čtvrtky (můžou být i barevné), nůžky

**Přílohy:** ŠABLONA – HAD (Příloha 3 – „Zimní lov“), POKUS (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)

#### **Popis činnosti:**

Každému žákovi vytiskneme na čtvrtku jeden pracovní list s obrázkem hada a přílohu Pokus, do kterého budou vyplňovat průběh pokusu.

Spirálu vystříháme, její závity jsou široké cca 2cm. Střed spirály lehce ohneme do špičky, aby nám zde držela špejle. Tu zasadíme do plastelíny hrotem nahoru. Na hrot nasadíme střed spirály, umístíme nad topení a necháme působit teplý stoupající vzduch. Hada si děti vybarví. Šablonu naleznete v příloze.

#### **Proč se tak stalo?**

*Teplý vzduch je lehčí než studený, proto stoupá vzhůru. Tímto pohybem začne pomalu roztáčet spirálu – hada. To způsobuje síla stoupání, která se opírá o plochu papíru.*

#### **BOZP: stříhnutí nůžkami, spálení od topení**

**Rizika nezvládnutí činnosti:** nepřesné vystřížení spirály, špatné ukotvení špejle, nevhodné připevnění k topení

#### **Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj představivosti
- osvojení fyzikálních znalostí o teplém a studeném vzduchu
- rozvoj jemné a hrubé motoriky

**Mezipředmětové vztahy:** Umění a kultura (Výtvarná výchova), Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Fyzika), Člověk a svět práce

#### 4. *Our new flashcards*

**Časová dotace:** 45 min.

**Náročnost:** \*\*

**Stručné shrnutí činnosti:** kartičky s anglickými slovíčky

**Požadavky k činnosti:** kartičky ze čtvrtek, fixy, česko-anglický slovník

#### **Popis činnosti:**

Anglické jmenovky vytvoříme stejným způsobem jako v minulém ročním období. Kartičky vytvoříme z tvrdého papíru, barevně napíšeme fixem a pověsíme na síť moudrosti. Pojmenováváme další objekty, které jsou připnuty na síti moudrosti. Pro zopakování viz listopad.

Jako obměnu lze použít jednobarevné kartičky (např. žluté čtvrtky).

#### **BOZP: úraz při pádu z výšky**

**Riziko nezvládnutí činnosti:** mnoho popisovaných vzorků, nedostatečná znalost práce se slovníkem, častá chybovost při překladu, malá velikost kartiček pro delší slova

#### **Získané dovednosti a znalosti:**

- práce se slovníkem
- cit při výběru správného překladu
- procvičování psaní anglických slov
- rozvoj jemné motoriky
- estetické cítění
- rozvoj anglické slovní zásoby
- rozvoj zrakové paměti

**Mezipředmětové vztahy:** Jazyk a jazyková komunikace (Cizí jazyk, Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis), Umění a kultura (Výtvarná výchova)

### **3. týden:**

---

#### **5. Zimní počítání**

**Časová dotace: 45 min.**

**Náročnost: \*\***

**Stručné shrnutí činnosti: výpočet průměrných hodnot zkoumaných údajů**

**Požadavky k činnosti: kalkulačka, silný fix, sešit, pero**

**Přílohy: VYHODNOCENÍ ZIMY (Příloha 3 – „Zimní lov“)**

#### **Popis činnosti:**

Jelikož uplynulo zimní období, je zapotřebí vyhodnotit výzkum. Pravidla vyhodnocení budou stejné, jako v minulém ročním období.

Pro připomenutí: všechny číselné údaje z výzkumu (teplota, rychlost větru, počet srážek) vypočítáme váženým průměrem, tzn. sečteme všechny hodnoty u zkoumaného objektu (např. sečteme všechny vypsané hodnoty teplot vzduchu) a vydělíme počtem zkoumání za celé tři měsíce. Výsledkem je průměrná teplota tohoto ročního období. Tímto způsobem pokračujeme u dalších hodnot.

Počasi, které jsme zakreslovali obrázkem, vyhodnotíme nejčastějším výskytem jednoho typu ve zkoumaném období (např. 3x jasno, 5x polojasno, 8x déšť = výsledný obrázek je obrázek deště kvůli nejvyšší četnosti). Všechny výsledky zapíšeme do pracovního listu silným fixem, aby byly hodnoty dostatečně čitelné a viditelné. Hodnoty zapisuje nejlépe učitel, popřípadě nejšikovnější písar třídy – kvůli čitelnosti.

O všech hodnotách výzkumu si popovídáme v debatním kroužku, vysvětlíme si jednotlivé výsledky a vyhledáme nějakou zajímavost výzkumu.



***Otázky k debatě:***

*Jaká byla nejvyšší/nejnižší teplota zimy?*

*Jaká byla nejvyšší/nejnižší rychlost větru?*

*Objevil se nám nějaký zvláštní typ počasí během zimy?*

*Jaké bylo nejvyšší/nejnižší množství srážek?*

*Který měsíc podzimu byl nejslunečnější/nejdeštivější/nejvíce mlhavý?*

*Který měsíc byl nejteplejší/nejstudenější?*

*Který měsíc měl nejvíce/nejméně sněhových srážek?*

*Ve kterém měsíci vanuly nejsilnější/nejslabší větry?*

*Bavil tě výzkum?*

*Co tě nejvíce/nejméně bavilo?*

*Co tě nejvíce překvapilo?*

*Předpokládal jsi stejné nebo podobné výsledky bádání?*

*Který úkol byl pro tebe nejsložitější/nejjednodušší?*

Výsledky porovnáme s podzimními výpočty.

Výsledkem této debaty bude shrnutí činnosti a zjištění kladných nebo záporných reakcí k této dlouhodobé aktivitě a s těmito informacemi budeme dále pracovat. Jako poslední činností k této aktivitě je zadání téma na slohovou práci: Jak jsme probádali zimu. Děti budou psát vypravování na toto téma, které vhodně doplní ilustrací.

Vše, co se nám vejde na nástěnku = síť moudrosti, si vystavíme. Nesmíme zapomenout vyvěsit hlavně vyhodnocení zimního období.

***BOZP: úraz při umíst'ování materiálů do vysokých výšek***

***Rizika nezvládnutí činnosti: špatný postup při vyhodnocování výsledků, nesprávný postup při počítání průměrů, přehlédnutí důležitých údajů, nesprávné počítání se zápornými hodnotami u teplot, nepřesnost zapisovaných údajů***

### ***Získané dovednosti a znalosti:***

- osvojení znalostí matematických operací
- osvojení znalostí jednotek rychlosti, teploty a délky
- zápis čísel a obrázků do tabulky
- práce s tabulkou a kalkulačkou
- rozvoj představivosti
- předpovídání a odhadování hodnot, práce s výsledky hodnot
- komunikace ve skupině a s učitelem

***Mezipředmětové vztahy:*** Matematika a její aplikace, Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Fyzika), Člověk a svět práce, Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura)

### **6. Co už umím?**

***Časová dotace: 35 min.***

***Náročnost: \****

***Stručný popis činnosti: test na shrnutí získaných informací za uplynulé období***

***Přílohy: ZIMA SHRUTÍ (pro žáky), ZIMA ŘEŠENÍ (pro učitele)***

(Příloha 3 – „Zimní lov“)

### ***Popis činnosti:***

Pro zakončení podzimního období je vytvořen opakovací test. Na pracovním listu najdeme opakování pranostik, zimních měsíců, je zde i otázka na první zimní den, děti budou hledat správné dvojice zvířat a jejich obydlí, vyhledávat zvířata, která přezimují, vypisovat ptáky, kteří přezimují v našem státě.

Tento materiál lze použít jako hodnotící opakovací test nebo pouze jako práci v hodině. Je vytvořen ve 2 variantách: 1. varianta je určena pro žáky, 2. varianta je se správným řešením pro učitele.

***Získané dovednosti a znalosti:***

- opakování učiva

***Mezipředmětové vztahy:*** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura)

## *Třetí část projektu: „Jarní lov“*

### **BŘEZEN**

V jarním období už nebudeme tolik limitováni nevhodným počasím, budeme využívat zlepšujících se podmínek. V březnu se, jako každý měsíc, zmíníme o pranostikách, dále si vysvětlíme princip koloběhu vody v přírodě, vytvoříme pokus na vodu a ke konci měsíce si objasníme změny související s prvním jarním dnem a zasadíme si semínka zeleniny. Nesmíme zapomenout na pravidelný zápis údajů do výzkumu.

Jelikož jsme síť moudrosti vytvořili na 6 měsíců, tento měsíc musíme vytvořit další, která bude určena na dalších 6 měsíců s tím, že červenec a srpen nebudou tolik plné z důvodu letních prázdnin. „Starou“ síť doporučuji buď zanechat ve třídě, v případě, že nemáte dostatek místa na obě sítě, umístěte „starou“ síť na chodbu, kde bude k dispozici i jiným třídám. Nedoporučuji ji uklízet nebo vyhazovat. Je zde spousta práce, která chce ukázat a ne zničit. Mimo jiné s ní budeme pracovat ještě na konci celého projektu, kdy vytvoříme závěrečné hodnocení.

***Cíle tohoto měsíce: Jaké jsou březnové pranostiky? Co je koloběh vody v přírodě?***

***Kdy začíná jaro? Jak správně pěstovat zeleninu? Jaké jsou druhy zeleniny?***

***Příloha na pravidelné měření: VÝZKUM (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)***

### ***1. týden:***

---

#### ***1. Předpověď našich předků na březen***

***Časová dotace: 45 min.***

***Náročnost: \*\*\****

***Stručné shrnutí činnosti: křížovka na březnové pranostiky***

***Požadavky k činnosti: pero, pastelky***

***Přílohy: PRANOSTIKY BŘEZEN, PRANOSTIKY BŘEZEN – ŘEŠENÍ***

***(Příloha 4 – „Jarní lov“)***

***Popis činnosti:***

Pranostiky na měsíc březen jsou ve formě křížovky. Do políček se doplňují jednotlivá písmenka, která patří do vynechaného místa pranostiky. Jako pomocník při hledání vhodného slova bude u každé pranostiky nápověda (popř. i pád nebo slovní druh), který napoví řešiteli ke správnému slovu. V tajence vyjde doplnění věty, která je v příloze tučně vyznačena.

Správná řešení jsou na další straně přílohy. Tři nejrychlejší řešitele odměníme známkou a vybereme nejkrásnější práce, které vystavíme na síti moudrosti.

***BOZP: drobná poranění při práci s pastelkami***

***Rizika nezvládnutí činnosti: nepochopení zadání křížovky, vysoká náročnost otázek, nedostatek času***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- osvojení práce s křížovkou
- rozvoj myšlení
- rozvoj práce se zadáním
- rozvoj práce se slovy
- rozvoj historických znalostí
- rozvoj představivosti
- rozvoj jemné motoriky
- rozšíření poznání přírody

***Mezipředmětové vztahy:*** Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis), Člověk a svět práce, Člověk a společnost (Výchova k občanství)

## 2. týden:

---

### 2. Vodní kolotoč

**Časová dotace: 60 min.**

**Náročnost: \*\*\***

**Stručné shrnutí činnosti: konverzace, video a zakreslení koloběhu vody v přírodě**

**Požadavky k činnosti: pastelky, PC**

**Přílohy: KOLOBĚH VODY V PŘÍRODĚ (Příloha 4 – „Jarní lov“)**

#### **Popis činnosti:**

Tato činnost bude rozdělena na tři části. 1. část je konverzace na téma Koloběh vody, 2. část je instruktážní video a 3. část je samostatná práce při náčrtku koloběhu vody v přírodě.

Začneme tedy první částí práce, tj. konverzace na téma Koloběh vody v přírodě. Připravíme si pro žáky několik otázek ohledně této problematiky. Základní otázky viz níže. Necháme děti samostatně vyprávět, nijak je neopravujeme, nedoplňujeme! Pouze odsouhlasíme informace, které nám předali. Všechny potřebné odpovědi se dozvedí v další části aktivity.

#### **Otázky ke konverzaci:**

*Co je koloběh vody v přírodě? (pravidelný „kolotoč“ přeměny vody)*

*Jak vzniká? (viz níže)*

*S jakými přírodními živly souvisí? (voda, půda, vzduch)*

*Děje se jen v některých měsících? (ne, děje se neustále)*

*Může nám nějak uškodit? (při přebytku deště = povodně)*

*Co by se mohlo stát, kdyby se koloběh vody v přírodě zastavil? (veškerý život by se zničil, rostliny by se spálily horkem, zvířata by neměla co pít, začaly by vysychat zdroje pitné vody a tím by umírali i lidé)*

Jakmile máme celé téma maximálně vyčerpané a nenapadají nás další otázky, přejdeme k vlastní ilustraci tohoto jevu. Na internetové adrese vybereme nejvhodnější ukázkou koloběhu vody v přírodě. Animace dětem přiblíží, jak probíhá proces koloběhu vody v přírodě. Video nejdříve v klidu předem prohlédneme a vytvoříme popis průběhu procesu.

### ***Koloběh vody v přírodě:***

*Koloběh je závislý na teplotě, kterou poskytuje Slunce.*

*Kapalná voda z moří, oceánů, rybníků, řek a půdy se vypařuje a mění se na páru. Ta stoupá vzhůru k obloze.*

*Pára se ochlazuje díky studenému vzduchu vysoko nad zemí a sráží se na kapičky, ze kterých se tvoří mraky.*

*Kapičky se v mracích spojují do velkých kapek (dešť), nebo do pevných kousků (sněh) a dopadají zpět na zemský povrch.*

*Část vody z deště nebo sněhu se hned vypaří do vzduchu, kde z nich opět vzniknou mraky.*

*Část vody se vsakuje do půdy a vytváří zásoby podzemní vody.*

*Voda z podzemí se dostává na povrch jako pramen a společně s vodou z deště a sněhu se stává součástí vodních toků.*

*Jako povrchová voda přitéká potoky a řekami zpět do moří a oceánů, kde se opět vypařuje.*

*A tento koloběh probíhá neustále dokola.*

Dostáváme ke třetí fázi práce a to je samotné překreslení koloběhu vody na pracovní list. Pracovní list vytiskneme na papír většího formátu (nejlépe A3). Žáky rozdělíme do třech skupin a do každého teamu dáme jeden arch s koloběhem. Necháme je vybrat si pastelky dle vlastního uvážení. Jejich úkolem je zakreslit principy koloběhu. Zde poznáme, jestli princip koloběhu žáci pochopili či nikoli. Výsledné plakáty umístíme na síť moudrosti.

### ***BOZP: drobná poranění při práci s pastelkami***

***Rizika nezvládnutí činnosti: špatný výběr videa, problémy s počítačem nebo internetem, špatná názornost videa, chybné vyplnění pracovního listu, nedostatek času***

### ***Získané dovednosti a znalosti:***

- osvojení znalostí o koloběhu vody v přírodě
- rozvoj komunikačních schopností

- rozvoj znalostí o přírodních projevech
- rozvoj estetického cítění
- rozvoj jemné motoriky
- rozvoj vnímání a paměti

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis, Fyzika), Umění a kultura (Výtvarná výchova), Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura)

### 3. týden:

---

#### 3. Pohyby Slunce

**Časová dotace:** 20 min.

**Náročnost:** \*

**Stručné shrnutí činnosti:** první jarní den – pohyby Slunce

**Požadavky k činnosti:** obrázek pohybu Země (školní atlas, popř. dokument, video, internetové zdroje)

#### **Popis činnosti:**

Na obrázku s pohybem Země a Slunce vysvětlíme principy a pravidelnosti změn v délce dnů a nocí. Názorně demonstrujeme pohyby, dopad paprsků, ohřívání určitých oblastí Země a s tím související změny.

#### **Proč se tak děje?**

*Jelikož se nacházíme v mírném podnebném pásu, mění se u nás čtyři roční období. Změna je způsobena pohybem Země a jejím nakloněním ke Slunci. V období jarní rovnodennosti se nám Sluníčko pohybuje směrem od jižního pólu a Sluníčko ohřívá oblast rovníku. Od zimního období se nám postupně zvyšuje venkovní teplota vzduchu.*

**Rizika nezvládnutí činnosti:** nevhodný obrázek, špatné vysvětlení pohybů Země, neobjektivní informace



### ***Získané dovednosti a znalosti:***

- Rozvoj představivosti a fantazie
- Rozvoj znalostí o Zemi a vesmíru

***Mezipředmětové vztahy:*** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis)

## ***4. Umělý déšť***

***Časová dotace: 45 min.***

***Náročnost: \*\*\****

***Stručné shrnutí činnosti: vytvoření podmínek pro déšť – pokus s vodou***

***Požadavky k činnosti: 3x průhledná mísa (nejlépe zapékací), tvořítka na led (pytlíky), 3x hrnec (varná konvice), potravinová fólie, voda***

***Přílohy: POKUS (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)***

### ***Popis činnosti:***

U tohoto pokusu je nutná příprava předem. Potřebujeme zamrazit vodu, abychom dostali ledové kostky. Nejvhodnější je připravit si to večer doma, vložit tvořítka s vodou do mrazáku a ráno jen vyndat hotové kostky a převést do práce. Ještě lepší je připravit si tvořítka a nechat je ve školním mrazáku. Poté už je můžete kdykoliv vyndat a použít. Vyhnete se roztátí a mokřým kabelkám.

Pokus je vhodné provádět se staršími dětmi ve školní kuchyňce, kde máme přístup k plotýnkám, s menšími dětmi je bezpečnější vařit vodu ve varné konvici a pokus lze provádět i ve třídě.

Žáky rozdělíme do tří skupinek. V každé skupině bude jedna mísa a jeden hrnec. V případě třetí třídy pouze mísa do skupinky. Postup práce jim budeme diktovat (návod viz níže). Do každého teamu dáme dvě přílohy se zápisem „Pokus“. Musíme být velmi opatrní při nalévání horké vody do mísy. Zvolíme šikovného žáka v každé skupině, který bude mít tuto činnost na starost. Další činnosti už necháme na jejich organizaci žáků ve skupině.

Výsledkem pokusu je iluze deště, který bude probíhat v míse. Jestliže se pokus nezdařil, můžeme ho zkusit vytvořit znova s pomocí úspěšných spolužáků.

***Postup při zadávání pokusu:***

Do konvice nalij vodu a dej ji vařit (do mísy nalij trochu vody a dej ji vařit na plotnu). Mezi tím si na stůl připrav mísu, kostky ledu a dostatečně velký kus potravinové fólie. Horkou vodu nalij na dno mísy (alespoň 2cm). Misku zakryj fólií a důkladně ji napni. Kostky ledu vyndej z tvořítka a pokládej je na fólii. Během několika okamžiků uvidíš v misce déšť.

***Proč se to stalo?***

*Tímto pokusem jsme si vytvořili koloběh vody po „domácku“. Teplá voda, která je na dně mísy vytváří páru. Ta stoupá vzhůru, kde se setkává s chladným prostředím (vytvořené ledem). Pára se sráží a vytváří kapičky vody. Ty se neustále spojují, a jakmile jsou už dostatečně velké, padají zpátky do mísy.*

**BOZP: opaření horkou vodou, spálení o horké plochy, uklouznutí na mokré podlaze, poranění při manipulaci s ostrými předměty**

**Rizika nezvládnutí činnosti: špatná teplota vody, málo kostek ledu, špatné napnutí a uchycení potravinové fólie, nedostatek času**

***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj znalostí fyzikálních vlastností
- rozvoj znalostí o přírodních principech
- pozorování změn látek
- zápis pozorování do pracovního listu
- rozvoj jemné i hrubé motoriky
- rozvoj pečlivosti, opatrnosti a trpělivosti
- rozvoj komunikačních dovedností
- rozvoj sociálních vztahů - práce ve skupině

***Mezipředmětové vztahy:*** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis, Fyzika), Člověk a svět práce, Matematika a její aplikace

#### 4. týden:

---

##### 5. Malý zahradníček I. část

**Časová dotace: 90 min.**

**Náročnost: \*\*\*\***

**Stručné shrnutí činnosti: výsev různých druhů zeleniny**

**Požadavky k činnosti: plastové nádoby** (květináče, misky, kyblíky), **semínka zeleniny, bylinek a trav** (pozor na termíny výsevu – vybíráme pouze březen/duben), **zemina, kartičky na popis osení** (obal od semen)

**Přílohy: CEDULKY K ROSTLINÁM** (Příloha 4 – „Jarní lov“)

##### **Popis činnosti:**

Dětem dáme za úkol vybrat si dvojici mezi spolužáky. Každá dvojice na příslušný den přinese jednu nádobu na rostlinky a balíček sadby dle vlastního výběru. Položíme jasné instrukce, která semena koupit a která ne. Doporučíme jim, ať jdou raději na nákup s rodiči (ti jim poradí). V tomto období se sází většina zeleniny. Zde nástin základních rostlin pro výsev v březnu (popř. začátkem dubna): paprika, rajče, brokolice, meloun, mrkev, bazalka, ředkvička, salát, špenát, kopr, hrách, cibule, česnek, levandulí, oregano, tymián, majoránku, mátu, šalvěj, kopr, rozmarýn, trávy okrasné a další.

Práci učitele je pouze koupit max. 10l zeminy pro výsev a připravit koutek pro pěstování. Je potřeba slunné místo, nejlépe kout u okna na konci třídy.

Každá dvojice si připraví nádobu a přijdou si k učiteli pro zeminu. Tu si nasypou do mističky a srovnají povrch zeminy. Pečlivě si přečtou návod k výsadbě. Postupně každou dvojici obejdeme a necháme si jejich slovy říct, jak budou výsev provádět. Názorně jim pár semen zasadíme, ať máme jistotu. Obsah sáčku nemusí nutně použít celý. Vsadíme množství dle návodu a zbytek sáčku si odnesou děti domů.

Semínka zahrneme hlínou a zalijeme dostatečným množstvím vody. Pozor, ať se nám semínka nevyplaví! Použijeme třeba PET lahev - do víčka uděláme dírky, popřípadě si pořídíme konvičku, která má na konci menší otvory. Odhalená semínka vmáčkneme hlouběji do substrátu a zahrneme, už není potřeba znovu kropit.

Nádoby označíme kartičkou s názvem osení a připevníme (např. kolíčkem na prádlo, lepenkou, tavnou pistolí apod.). Hotové výrobky umístíme do připraveného koutku. Nezapomeneme pravidelně zalévat! Dvojice si zalévá svůj záhonek každý den (popř. ob den).

Ke každé nádobě vytiskneme přílohu „Cedulky k rostlinám“, tu vyplníme a přiložíme k sadbě. V pracovním listě jsou údaje k pozorování klíčení. Pracovní list je vhodné vložit do fólie a umístit pod nádobu s osením. Bude neustále na očích a žáci do něj mohou zapisovat kdykoli budou potřebovat.

Začátkem května budeme rostlinky rozsazovat do větších nádob (popř. na školní zahradu).

**BOZP: poranění o ostré předměty, uklouznutí na mokré podlaze, stříhnutí nůžkami**

**Rizika nezvládnutí činnosti: špatná zálivka, rozbití nebo vysypání nádoby se sadbou, nevhodná teplota a vlhkost prostředí, špatné zasazení semen, malá nádoba pro růst rostlin, velké množství vsazených semen, špatné označení květináčů**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj praktických zkušeností s výsevem semen
- práce dle návodu
- rozvoj odhadu vzdáleností
- rozvoj poznání přírodních principů
- rozvoj pečlivosti, trpělivosti a opatrnosti
- rozvoj hrubé a jemné motoriky
- osvojení práce s pracovním listem a tabulkou
- rozvoj práce ve dvojicích
- rozvoj komunikačních dovedností

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a svět práce, Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura)

## **DUBEN:**

V měsíci dubnu se jako obvykle seznámíme s pranostikami, dále si vytvoříme nádherné kraslice barvené voskem a cibulí, zahrajeme si hru na zajíce, probereme velké téma Voda a povodně, vyzkoušíme si pokus na propustnost půdy a prohloubíme znalosti o mláďatech a jejich rodičích.

Jarní období nám umožní vycházky, proto také vyrazíme na louku a naučíme se přesazovat rostlinky. Stále se budeme zabývat výzkumem, který pravidelně zapisujeme dvakrát týdně.

***Cíle tohoto měsíce: Jaké jsou pranostiky na duben? Jak malovat velikonoční kraslice? Co je voda a jaké nebezpečí skrývá? Co je propustnost půdy? Jaká jsou zvířecí společenství?***

***Příloha na pravidelné měření: VÝZKUM (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)***

### ***1. týden:***

---

#### ***1. Předpověď našich předků na duben***

***Časová dotace: 45 min.***

***Náročnost: \*\*\****

***Stručné shrnutí činnosti: vyhledávání pranostik na jednotlivé týdny***

***Přílohy: PRANOSTIKY DUBEN (Příloha 4 – „Jarní lov“)***

#### ***Pracovní postup:***

Na tento měsíc je připraven pracovní list, do kterého budeme vypisovat pranostiky tohoto měsíce. Je vytvořen formou kalendáře. Každému týdnu náleží část tabulky, do které budeme zapisovat společně vyhledané pranostiky. Většina pranostik náleží jistému jménu, proto tedy přiřadíme pranostiku ke správnému týdnu a tam ji vepíšeme.

Kalendář můžeme vytisknout na velký formát a nechat každého žáka zapsat jednu pranostiku do správného týdne. Pranostiky lze najít na několika internetových adresách,

popřípadě v různých literárních titulech. Pranostiky, které jsou určeny na celý měsíc, zahrneme do týdne, kde máme nejméně vypsanych vět.

Dny v týdnu jsou stanoveny podle data (první týden = 1.-7.4. apod.), nikoli podle kalendáře. Takto je vhodný pro jakýkoli rok.

### ***Pranostiky na duben – ukázka:***

#### ***1. týden:***

*Prší-li na 1. dubna, bude mokrá květen.*

*Svítlí-li slunce na svatého Vincence, starej se o víno pro žence.*

*Je-li Zelený čtvrtek bílý, tak je léto teplé*

#### ***2. týden:***

*Na Boží hod velikonoční prší, sucho úrodu poruší.*

*Velikonoce krásné úrodu nám dají, pakli slunce hasne, louky sucho mají.*

*Na velikonoce jasno - bude laciné máslo*

#### ***3. týden:***

*Panna Marie osívá – svatý Jiří pase.*

*Co Martin připraví, to Jiří odplaví.*

*Brambory se sadí na Marka, aby byla plná jamka.*

#### ***4. týden***

*Mrzne-li na svatého Vitala, mrzne ještě 40 dní.*

*Duben chladný a deštivý – úroda nás navštíví.*

*Na mokrá duben – suchý červen.*

***Rizika nezvládnutí činnosti: špatné zařazování pranostik, nevhodná internetová adresa***

### ***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj práce s internetem (odbornou publikací)
- rozvoj práce s kalendářem
- rozvoj práce s tabulkou
- historická fakta
- rozšíření poznání přírody
- rozvoj jemné a hrubé motoriky

- rozvoj písařských dovedností
- rozvoj estetické činnosti

**Mezipředmětové vztahy:** Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis), Člověk a svět práce, Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)

## **2. Vajíčkové zdobení**

**Časová dotace: 120 min. (+ 4 hodiny vaření v cibulových slupkách)**

**Náročnost: \*\*\*\*\***

**Stručné shrnutí činnosti: malba voskem na vajíčka a barvení ve slupkové lázni**

**Požadavky k činnosti: vosk různých barev (voskovky), svíčka, stojánek se lžičkou, tužka se špendlíkem, vajíčka, hrnec, slupky z červené cibule, voda**

### **Popis činnosti:**

Před malováním vajíček si vytvoříme nádobku na rozehtívání vosku. Stačí na dřevěný stojánek připevnit starou lžici. Pod tento stojánek přiložíme svíčku (čajovou) v dostatečné vzdálenosti od lžice, aby plamen ohříval vosk, který se vkládá do lžice.

Třídu si rozdělíme na dvě (popř. tři) skupinky. Je vhodné v každé skupině mít dospělou osobu, jelikož budeme manipulovat s ohněm. Můžeme požádat kolegy, popř. rodiče žáků.

Každá skupinka si vezme jedno syrové vajíčko a tužku se zapíchnutým špendlíkem na konci. Postupně necháme rozehtát barevné voskovky. Začínáme rozpouštět nejdříve světlé barvy a postupně přidáváme tmavší odstíny. Jakmile vytvoříme motiv světlou barvou, kterou vyplýváme, vložíme do lžice další barvu dle výběru.

Hlavičku špendlíku namáčíme do vosku, přiložíme na vajíčko a vytvoříme čárku. Těmito čárkami utváříme různé motivy. Pracujeme dostatečně svižně, jelikož vosk rychle zasychá a vytváří na hlavičce špendlíku hrudky. Ty pravidelně odstraňujte, aby nevznikly ošklivé a nechtěné tvary.

Hotová vajíčka necháme důkladně zaschnout. Z cibulových slupek vytvoříme nálev (slupky namočíme do vody) a v tomto roztoku vaříme vajíčka (při nízké teplotě cca 60

minut). Necháme dostatečně dlouho naložené v cibulové vodě (nejlépe přes noc). Vajíčka vyndejte z lázně a vystavte si je ve třídě. Nejlépe je vajíčka uložit do košíčku (popř. do vzrostlé trávy, kterou jsme zasadili v březnu).

***Motivy na vajíčka a ukázka stojánku na vosk:***



Obr. 1: Motivy malby (Zdroj: vlastní)



Obr. 2: Stojánek na vosk (Zdroj: vlastní)

***BOZP: popálení od ohně, poranění o špendlík a jiné ostré předměty, spálení horkým voskem, opaření horkou vodou při vaření***

***Rizika nezvládnutí činnosti: špatné voskovky, přepalování vosku, stydnutí vosku, nestabilní stojánek na vosk, špatná velikost svíčky (stojánku), praskání vajíček (neopatrné zacházení), nedokonalé připevnění špendlíku k tužce, pomalé kreslení – zasychání vosku, nedostatečné využití vosku – smíchání s jinými barvami, mastné vajíčko – nedrží vosk, slabá cibulová lázeň – špatné obarvení, příliš rychlé vaření – popraskání vajec, předčasné smytí vosku (při rychlém vaření)***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj estetické činnosti
- rozvoj jemné a hrubé motoriky
- rozvoj řízené činnosti
- rozvoj trpělivosti, pečlivosti a opatrnosti
- osvojení práce s voskem
- rozvoj poznání míchání barev
- rozvoj znalostí s přírodním barvením
- rozvoj sebehodnocení
- rozvoj hodnocení práce druhých



- rozvoj představivosti

**Mezipředmětové vztahy:** Umění a kultura (Výtvarná výchova), Člověk a svět práce, Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Chemie), Člověk a společnost (Výchova k občanství, Dějepis), Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura)

### 3. Hon na zajíce

**Časová dotace:** 20 minut

**Náročnost:** \*

**Stručné shrnutí činnosti:** honička se švihadly

**Požadavky k činnosti:** švihadla

**Popis činnosti:**

Hon na zajíce je obměna obyčejné hry „na honěnou“. Každý žák si zastrčí zezadu do kalhot složené švihadlo (na čtvrtinu) tak, aby mu koukala část ven – „ocásek“. Lovec ocásek nemá, ale jeho úkolem je sebrat zajíčkům co nejvíce ocásků. Každý zajíček, který ztratil ocásek, končí. Jakmile je vyřazených dětí více, vytváří hranici prostoru, kde se zajíci a lovec mohou pohybovat. Čím méně je zajíců, tím menší mají prostor na útěk.

V dalších kolech přidáváme počet lovců. Lze udělat ze všech dětí zajíčky, rozdělit je na polovinu a úkolem každé skupiny je, aby co nejdříve sebrali druhému týmu ocásky.

**BOZP:** nebezpečí úrazu při běhání – zhmoždění, tržné rány, otlaky, zlomeniny, zvrtnutí kotníku, natržení svalu apod.

**Rizika nezvládnutí činnosti:** malý prostor na hru, kluzká podlaha, nevhodná švihadla - ostré konce, nedostatek švihadel

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj pohybových schopností
- rozvoj fyzické zdatnosti

- rozvoj „zdravé“ soutěživosti
- rozvoj prostorového vnímání
- rozvoj komunikace

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a zdraví (Tělesná výchova, Výchova ke zdraví)

## 2. týden:

---

### 4. Síla vody

**Časová dotace:** 90 min.

**Náročnost:** \*\*\*

**Stručné shrnutí činnosti:** opakování znalostí o vodě, diskuse se starostou obce o povodních a závěrečná slohová práce na dané téma

**Požadavky k činnosti:** linkovaný papír, pero

#### **Popis činnosti:**

Každé dítě ví, co je voda, proto na začátku činnosti si připomeneme formou diskuse opakování znalostí:

#### **Otázky k diskuzi:**

*Co je voda?* (Voda je sloučenina vodíku a kyslíku, vyskytuje se na Zemi v několika formách.)

*Jak a kde vzniká?* (Vzniká díky vypařování vody z půdy při slunečním záření. Voda se dostává na povrch i z podzemních zásob – přírodní či umělou cestou.)

*Jak se rozděluje?* (Rozděluje se dle skupenství: pevná – sníh, led, kroupy, kapalná – voda, plynná – pára.)

*V jakých formách se vyskytuje na Zemi?* (Na Zemi se vyskytuje ve formě kapalně, pevně a plynně. Dále ji můžeme rozdělit na vodu slanou a sladkou, povrchovou a podpovrchovou.)

*Jak ji člověk ovládá a využívá?* (Člověk ji využívá k výrobě energie, chovu ryb, k práci, k zavlažování, hydrataci těla, hygieně atd. Vodu člověk ovládá mechanismy a přístroji, které korigují sílu vody při záplavách a dalších nežádoucích aktivitách.)

*Jaké znáte vodní celky?* (Rybníky, jezera, nádrže, moře, oceány)

*Vyjmenujte si nejdůležitější řeky, jezera, rybníky a přehrady v České republice. (Vltava, Labe, Berounka, Morava, Ohře, Dyje, Lužnice, Svratka, Svitava, Mže, Úhlava, Úslava a další.)*

*K čemu využíváme přehrady? (Přehrady korigují průtok vody z nádrží, chrání před rozvodněním řek, jsou součástí vodních elektráren.)*

*Co je úmoří a povodí? (Úmoří je místo, do kterého ústí řeky, povodí je oblast kolem dané řeky.)*

Po zopakování dosažených znalostí o vodě začneme tyto informace využívat dále. Vysvětlíme si, proč jsou vytvářena protipovodňová opatření, jak vypadá v našem městě (vesnici) a popřípadě si zkusíme navrhnout vlastní protipovodňové zábrany, které by našemu městu pomohly při této katastrofě.

K tomuto tématu je vhodné domluvit konzultaci s místním starostou, který by žákům vysvětlil veškerá opatření a zásahy, které obec vykonává a má na starost. Další vhodnou motivací je i přítomnost hasiče (dobrovolného nebo profesionálního), který tuto problematiku pojme z trochu jiné strany než starosta. Odborníkům je třeba zhotovit jakýsi nástin otázek, které budete chtít od starosti a hasičů zodpovědět. Stručný obsah je vypsán níže.

Požádáme pana starostu/pani starostku, zda by byli ochotni poskytnout fotografie z posledních povodní v našem městě (kopie fotografií). Poskytneme dětem možnost se ptát obou zúčastněných, též je vhodné se na některá místa, kde je vytvořená umělá protipovodňová bariéra, dojít osobně podívat a zjistit funkci dané překážky. Jestliže není bariéra vytvořena nikde v okolí, vytvoříme vlastní návrh protipovodňové zábrany. Ty nejlepší nápady předložíme při další návštěvě radnice starostovi/starostce města k posouzení. Je vhodné se nejdříve domluvit, zda by měl/a o tento projekt zájem a čas.

***Otázky ke starostovi/starostce města (obce):***

*Jaká jsou v našem městě vytvořena protipovodňová opatření?*

*Jak jsou účinná?*

*Kdy naposledy postihla naše město velká voda?*

*Jaké nadělala škody?*

*Jaké máte jako starosta/starostka povinnosti při povodních?*

*Plánujete nějakou další výstavbu bariér?*

*Která místa byla nejvíce postižená při záplavách?*

*Jaká byla výška vody při největších povodních?*

*Kde se shromažďují osoby z vytopených domovů?*

*Pomáhají také jiné osoby než hasiči?*

***Otázky pro hasiče:***

*Jak se dozvíte o povodních?*

*Jak probíhají první minuty při ohlášení povodní?*

*Jak se ohlašují katastrofy veřejnosti?*

*Jaké mají hasiči vybavení pro práci s vodou?*

*Jak se chránit před povodněmi?*

*Kam se nejlépe ukrýt při záplavách?*

*Komu máme nahlásit nebezpečí rozvodnění řeky, rybníku?*

*Při jakých neštěstích je potřeba dalších záchranných složek (záchranná služba, policie)?*

Po ukončení exkurze ve třídě vystavíme fotografie, ke kterým připišeme informace, které jsme se při výkladu dozvěděli. Též napíšeme souhrnný slohový text, ve kterém žáci odpovědí na stanovené otázky (viz níže). Text a fotografie vystavíme na síť moudrosti k zajímavostem.

***Otázky ke slohové práci:***

*Co znamená slovo povodeň?*

*Ve kterém roce byla u nás zaznamenána poslední povodeň?*

*Které části města postihla a jak?*

*Postihla i tvůj domov?*

*Jaké má povinnosti starosta obce?*

*Jaké mají povinnosti záchranné složky – hasiči, policie, záchranná služba?*

*Pomohl jsi nějak obyvatelům tvé obce při záplavách?(popřípadě: Pomohl bys v případě nebezpečí jiné osobě a jak?)*

*Byla pro tebe návštěva radnice zajímavá?*

*Chtěl bys ještě znát odpověď na další otázky, které tě na radnici nenapadly?*

Budeme-li vytvářet návrhy na protipovodňová opatření, nápady a návrhy napíšeme na papír a hotové materiály necháme autorům, aby je osobně předali starostovi obce.

Vodu využíváme i ve svůj prospěch. Lze se dostat na exkurzi do některých vodních elektráren, kde si názorně ukážeme funkci elektrárny, její části, součástky, ovládání, množství vyrobené energie a její využití v domácnosti. Jestliže se nám nepodaří dostat se přímo do vodní elektrárny, lze najít poutavá videa i na internetových adresách, či v dokumentech o technických stavbách. Alternativou je návštěva vodního mlýnu, popř. jiné vodní stavby. Vše je na našich možnostech. Výstupem by mohly být fotografie, nebo prezentace, včetně informací o povodních, vytvořená v počítačovém programu, kterou lze pustit žákům jiných tříd a zahrát si tak na odborníky přes vodní stavby a vodní katastrofy. Jelikož budou mít žáci dostatek informací, lze vytvořit i diskusi na toto téma.

***BOZP: úraz při cestě na městský úřad (vodní stavbu), poranění o drobné ostré předměty***

***Rizika nezvládnutí činnosti: neochota starosty/starostky, nedostatek dokumentace, nevhodné slohové texty, nevhodný průběh diskuse s odborníky, nedostatek odborných informací***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- prohloubení znalostí o vodě
- chování v rizikových situacích
- rozvoj komunikace s odborníky
- rozvoj představitivosti
- rozvoj znalostí o technických stavbách
- rozvoj slohových kompetencí
- rozvoj slovní zásoby
- rozvoj sociálních vztahů
- osvojení historických faktů

***Mezipředmětové vztahy: Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis,***

Fyzika), Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství), Člověk a zdraví (Tělesná výchova), Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Informační a komunikační technologie

### **3. týden:**

---

#### **5. Propustnost půdy**

**Časová dotace: 45 min.**

**Náročnost: \*\*\***

**Stručné shrnutí činnosti: pokus s propustností půdy**

**Požadavky k činnosti: 2x PET lahev, nůžky, gáza, provázek, hlína, voda, hrnec, odměrný válec**

**Přílohy: POKUS (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)**

#### **Popis činnosti:**

Pokus připravíme tak, že z PET lahve ustříháme dno, převrátíme ji hrdlem vzhůru, které převážeme gázou a láhev naplníme (hrdlem dolů) hlínou. Nádobu držíme nad hrncem a pomalu shora naléváme vodu z neporušené PET lahve do hlíny. Stopneme 5 minut, při nichž sledujeme hladinu vody v lahvi. Ta musí být přibližně 1cm nad povrchem hlíny. Jakmile hladina vody klesne, dolijeme ji do požadované výšky. Po pěti minutách přestaneme nalívat vodu do lahve, nádobu s hlínou odložíme a pomocí odměrného válce změříme množství propuštěné vody. Porovnáme objemy z PET lahve (ze které jsme vodu nalévali do hlíny) a odměrného válce. Rozdíl těchto hodnot je množství vody, která zůstala v půdě.

Dětem k práci rozdáme přílohu, kterou používáme při pokusech. Dáme každému kopii a třídu rozdělíme do dvojic (popř. trojic). Pokus zvládnou připravit a vytvořit sami, pouze jim zadáváme instrukce. Hlínu můžeme obstarat během pokusu, popř. necháme každou skupinu, aby si obstarala svůj vzorek (zadáme to alespoň týden předem jako domácí úkol).

#### **Proč se tak stalo?**

*Podle vzorku půdy vám bude protékat různé množství vody. Čím více jílovitá bude půda,*

*tím méně vody proteče, a naopak, čím více písčítá, tím snadněji voda protéká.*

**BOZP:** poranění o ostré hrany materiálů, stříhnutí nůžkami, zasažení očí, uklouznutí na vlhké podlaze

**Rizika nezvládnutí činnosti:** jílovitá půda, rašelinová směs místo půdy, přelití nádoby, nedodržení pracovního postupu

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj manuální zručnosti
- rozvoj představivosti
- rozvoj pečlivosti, trpělivosti a opatrnosti
- práce dle pracovního postupu
- práce ve skupinách
- poučení se z chyb
- rozvoj práce s pokusem
- osvojení pozorování
- osvojení práce s tabulkou

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Fyzika, Chemie), Člověk a zdraví (Tělesná výchova), Člověk a svět práce

## **6. Zvířecí rodina**

**Časová dotace:** 25 min.

**Náročnost:** \*

**Stručné shrnutí činnosti:** spojování rodinných příslušníků zvířat

**Požadavky k činnosti:** pastelky

**Přílohy:** ZVÍŘECÍ RODINA, RODINA – ŘEŠENÍ (Příloha 4 – „Jarní lov“)

**Pracovní postup:**

Přílohu Zvířecí rodina vytiskneme každému žákovi. Pracovní list vyplňují všichni

samostatně. Na listě najdeme spojovačku, která se věnuje zvířatům a jejich rodinným příslušníkům (např. KRÁVA – BÝK - TELE). Hotovou spojovačku si mohou vybarvit ve zbytku času. Vytvořené rodiny si vystavíme na síť moudrosti. V příloze Rodina - řešení nalezneme správné výsledky.

***BOZP: nebezpečí pádu při věšení na síť***

***Rizika nezvládnutí činnosti: nedostatečné znalosti, nedostatek času***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj znalostí zvířecích vztahů
- rozvoj myšlení
- rozvoj vizuálního vnímání
- rozvoj samostatnosti
- rozvoj estetického vnímání
- rozvoj sebehodnocení

***Mezipředmětové vztahy:*** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis), Umění a kultura (Výtvarná výchova)

***4. týden:***

---

***7. Jarní sušení***

***Časová dotace: 60 min. (+ délka sušení)***

***Náročnost: \*\*\****

***Stručné shrnutí činnosti: sběr lučních rostlin a jejich sušení***

***Požadavky k činnosti: novinové listy, knihy na zatížení, atlas rostlin, laminovací fólie, laminovací přístroj***

***Popis činnosti:***

Jelikož na konci měsíce dubna se začínají louky krásně rozkvétat, vyrazíme společně na louku, kde nasbíráme ty nejkrásnější kvetoucí rostliny. Žáky necháme rozběhnout po louce (popř. parku) a dáme jim za úkol trhat kvetoucí rostliny (včetně listu a stonku).



Všechny exempláře odneseme do třídy. V atlasu rostlin vyhledáme název každé rostliny a zapíšeme si ho na novinový papír, do kterého budeme květinu vkládat. Rostlinku rozložíme a srovnáme na vnitřní stranu novin, ty přeložíme a zatížíme knihami. Další noviny postupně prokládáme mezi knihy a necháme je takto zatížené.

Jednou za čas noviny odkryjeme a zkontrolujeme, zda se rostliny správně suší nebo nejsou plesnivé. Po týdnu vyměníme novinový papír – nezapomeneme přepsat název rostlinky! Exempláře se budou sušit několik dní (dle velikosti a vlhkosti rostliny), proto je třeba hlídat stav květin a průběh sušení. Hotové vysušené rostliny zalaminujeme, pojmenujeme (fixem) a vystavíme na síť moudrosti.

**BOZP: úraz při pohybu v přírodě – uklouznutí, zvrtnutí, zlomeniny, nastydnutí, zranění o ostré předměty a přírodniny (ostré trávy, trny apod.), zhmožděnin**

**Rizika nezvládnutí činnosti: nevhodné počasí, malé množství kvetoucích rostlin, špatné schnutí rostlin, nedostatek času, nevhodný novinový papír (lesklý), opožděná výměna novinových listů, laminace nedostatečně suchých rostlin, špatné pojmenování rostlin**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj orientace v přírodě
- práce s atlasem rostlin
- rozvoj znalostí o rostlinách
- rozvoj práce ve skupinách
- osvojení práce s přírodninami
- rozvoj pečlivosti a trpělivosti
- osvojení pravidel pojmenovávání přírodnin

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis), Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Umění a kultura (Výtvarná výchova)

## 8. Malý zahradníček II. část

**Časová dotace: 90 min.**

**Náročnost: \*\*\***

**Stručný popis činnosti: přesazování rostlinek**

**Požadavky k činnosti: zemina, zahradnické nářadí, nádoby na sadbu (popř. záhon), konev, voda, cedulky s názvy rostlin**

**Popis činnosti:**

Minulý měsíc jsme si zasadili semínka různých druhů zeleniny a trávy. Do ovsá jsme naaranžovali velikonoční kraslice a ostatní rostliny je již potřeba rozsadit a přesadit do větších nádob. Nejvhodnější je vsadit rostlinky na školní zahradu. Jestliže nemáme tuto možnost, dáme dětem za úkol donést větší a hlubší nádoby, do kterých budeme rostliny vsazovat (např. plastové přepravky, plastové vaničky od uzenin a jiné).

Dle návodu rozsadíme rostliny do správné vzdálenosti. Rozsazujeme: salát, rajčata, kedlubny, okurky, papriky, květák a další. Rostlinkám vytvoříme v prokypřené půdě dolíček, vložíme rostlinku a zahrneme zemí. Tu řádně stlačíme a takto pokračujeme u dalších rostlinek. Hotový záhon zalijeme.

Pravidelně musíme každý den chodit zalévat květiny. Vybereme dvojici, která bude mít každý den za úkol zalévat zeleninu. Nejvhodnější je, aby služba chodila do školy dříve, aby stihla zalít květiny a dále se věnovat školním povinnostem.

**BOZP: uklouznutí na mokré podlaze, říznutí o ostré předměty, vniknutí nečistot do očí**

**Rizika nezvládnutí činnosti: zahubení rostlin z nedostatečné/přehnané péče, poničení rostlin při přesazování, nedostatek prostoru na přesazení vzrostlých rostlin, nevhodná zemina, špatné označení rostlin, nevhodné přírodní podmínky**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj jemné i hrubé motoriky
- rozvoj pečlivosti a trpělivosti
- pravidelnost při zalévání
- rozvoj znalostí o přesazování rostlin

- osvojení práce dle návodu
- rozvoj představivosti
- rozvoj odhadu vzdáleností
- osvojení práce se zahradnickým náčiním
- rozvoj práce ve skupinách

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a svět práce

## **KVĚTEN**

Měsíc květen je již více zaměřen na práci s přírodninami. Seznámíme se s dalšími pranostikami, dále si porovnáme člověka a živočichy, budeme mezi nimi hledat společné vlastnosti a znaky. Z rozkvetlých luk a parků sesbíráme rostlinky, které si usušíme a vystavíme. Při pokusu si vyrobíme papírové padáčky a na konci měsíce vyhodnotíme výzkum a napíšeme souhrnný test na znalosti získané během celého jarního období.

**Cíle tohoto měsíce:** Jaké jsou květnové pranostiky? Jaké společné vlastnosti má člověk a živočichové? Jak kvetou listnaté stromy? Jak působí tlak vzduchu? Jak vyhodnotit výzkum?

**Příloha na pravidelné měření:** VÝZKUM (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)

### **1. týden:**

---

#### **1. Předpověď našich předků na květen**

**Časová dotace:** 30 min.

**Náročnost:** \*\*

**Stručné shrnutí činnosti:** osmisměrka s pranostikami na květen

**Požadavky k činnosti:** pastelky

**Přílohy:** PRANOSTIKY KVĚTEN, PRANOSTIKY KVĚTEN ŘEŠENÍ

(Příloha 4 – „Jarní lov“)

### ***Popis činnosti:***

V tomto měsíci je příloha k pranostikám vytvořena ve formě osmisměrky. Vyznačená slova z pranostiky vyhledáváme v osmisměrce. Lze vyhledávat slova všemi osmi směry. Zbylá písmena si vyznačíme barevně a výslednou tajenku přečteme po řádcích.

Na výsledek osmisměrky nakreslíme obrázek. Vybrané obrázky si umístíme na síť moudrosti. Přílohu rozdáme každému žákovi, lze spolupracovat po dvojicích. Kontrolu provádíme společným čtením odpovědí. Řešení naleznete v příloze Pranostiky květen řešení.

Hotové plakáty vyvěsíme na síť moudrosti.

### ***BOZP: drobné odřeninny o ostré předměty***

### ***Rizika nezvládnutí činnosti: nedostatek času, špatné vyškrtání slov***

#### ***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj vizuálních schopností
- rozvoj slovní zásoby
- rozvoj jemné motoriky
- rozvoj estetického cítění
- osvojení ilustrace textu
- rozvoj sebehodnocení
- rozvoj znalostí o historii

***Mezipředmětové vztahy:*** Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a svět práce, Člověk a společnost Dějepis, Výchova k občanství)

## ***2. Člověk mezi živočichy***

***Časová dotace: 90 min.***

**Náročnost: \*\*\*\*\***

**Stručné shrnutí činnosti: vyhledání společných znaků člověka a živočichů**

**Požadavky k činnosti: obrázky člověka, obrázky živočichů (zejména savců), obrázky šimpanze, papír**

**Přílohy: ČLOVĚK VS. ŽIVOČICHOVÉ (Příloha 4 – „Jarní lov“)**

**Popis činnosti:**

Na začátku činnosti necháme děti zamyslet se nad společnými znaky a vlastnostmi s různými živočichy. Dáme jim list papíru, na který vypíší své nápady. Jako pomůcku jim na tabuli navěsíme různé obrázky člověka (svalstvo, vnitřní ústrojí, apod.). Necháme je přemýšlet klidně ve skupinkách. Dáme jim dostatek času na rozvoj svých nápadů. Jakmile se přestanou koncentrovat, činnost zastavíme.

Žáci čtou své nápady a vysvětlují jejich poznatky. Nápady si zapisujeme na tabuli v bodech. Jakmile máme všechny nápady vypsané na tabuli, postupně se probíráme jednotlivými body, ty vysvětlujeme a ukazujeme na obrázku člověka a jiných obrázků živočichů (nejvhodnější je obrázek šimpanze). Tato činnost je velice náročná a rozsáhlá, proto je vhodné se postupně zaměřit na vnější a poté vnitřní charakteristiky člověka.

Je velice pravděpodobné, že se nám vyskytnou informace, u kterých si nebudeme jistí jejich pravdivostí. Proto se domluvíme s dětmi, že tuto informaci pořádně prozkoumáme a necháme si řešení na příští hodinu. Nebudeme pátrat jen my, ale hlavně autoři těchto nápadů se snaží svou teorii obhájit.

Výstupem této činnosti bude tabulka, do které zapíšeme společné znaky (popř. s menšími odchylkami, které zapíšeme do tabulky zvláštnosti). Jako návrh tabulky lze použít pracovní list. Tabulku vytiskneme na velký formát papíru (A3) a necháme každou skupinku zapsat svůj nápad. Hotový arch umístíme na síť moudrosti.

K tomuto tématu autorka doporučuje učebnici FRÝZOVÁ, I., DVOŘÁK, L., JŮZLOVÁ, P. (2010): *Příroda: člověk a jeho svět: pro 4. ročník základní školy*. 1. vydání. Fraus, Plzeň. Zde je přímo kapitola: V čem jsme se živočichy stejní (str. 56-57), můžeme zde najít i kapitolu V čem se lišíme od živočichů (str. 54-55).

**BOZP: úraz při umístování materiálů na síť, drobné poranění o ostré předměty**

**Rizika nezvládnutí činnosti:** nedostatek společných znaků, neznalost fyziologie člověka a zvířat, nevhodné obrázky subjektů, chybné výsledky, nedostatek času

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj myšlení
- rozvoj znalostí o člověku a živočiších
- osvojení práce s tabulkou
- osvojení komunikačních dovedností
- rozvoj jemné a hrubé motoriky
- rozvoj práce s informacemi, literaturou, internetovými zdroji
- rozvoj spolupráce ve skupinách
- rozvoj odůvodňování svých nápadů

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis), Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Informační a komunikační technologie

## **2. týden:**

---

### **3. Obrazy stromů**

**Časová dotace:** 60 min. (+ doba sušení vzorků)

**Náročnost:** \*\*\*

**Stručné shrnutí činnosti:** obrazový herbář

**Požadavky k činnosti:** novinový papír, knihy, zahradnické nůžky, bílé čtvrtky A4 (počet dle množství vzorků), průhledná lepicí páska, nůžky na papír, atlas rostlin (stromů a keřů)

**Popis činnosti:**

Tento týden se vydáme na procházku parkem či ovocným sadem. Projdeme se místy, kde kvetou různé druhy ovocných a listnatých stromů a keřů.

Pomocí zahradnických nůžek odstříháme konec větvičky včetně květu a listu. Vzorky si opatrně doneseme do třídy. Ve škole si pomocí atlasu vyhledáme názvy stromů a keřů. Jmenovky si vystříháme z papíru a přiložíme k větvičce, kterou vložíme do novinového papíru a zatížíme knihami.

Opět musíme pravidelně hlídat stav sušení a často vyměňujeme novinový papír. Délku sušení porovnáme s délkou sušení lučních květů – vysvětlíme si důvod, proč bylo sušení delší nebo kratší (*délka sušení závisí na množství vody obsažené v rostlině – čím větší a silnější rostlina, tím více vody a delší doba sušení*).

Na zatížení použijeme starší knihy z toho důvodu, že větvičky jsou pevnější a vytváří prolisy do desek knih. Popřípadě můžeme každou vrstvu vzorku změkčit několika listy novin.

Usušené vzorky vyjmeme, umístíme na arch čtvrtky a proužky lepicí pásky přilepíme. Do spodní části papíru napíšeme název rostliny a místo nálezu exempláře. Hotové listy umístíme na síť moudrosti k rostlinám.

**BOZP: úraz při pohybu v přírodě – zvrtnutí, odřeniny, zhmožděniny, zlomeniny, stříhnutí zahradnickými nůžkami**

**Rizika nezvládnutí činnosti: nevhodné počasí, nedostatek kvetoucích stromů, nedostatek novinového papíru, nedostatečné vyschnutí vzorků, špatné rozložení rostliny při lisování, nesprávné pojmenování, nedostatečné sucho při lisování, nevhodné přelepení vzorků**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj orientace v přírodě
- rozvoj poznání přírodnin
- rozvoj jemné i hrubé motoriky
- rozvoj práce s atlasem rostlin
- rozvoj pečlivosti a trpělivosti
- rozvoj paměti a myšlení
- osvojení pravidel při sběru vzorků

- rozvoj správného chování při skupinové práci

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis), Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a svět práce

### **3. týden:**

---

#### **4. Padáčky**

**Časová dotace: 45 min.**

**Náročnost: \*\***

**Stručné shrnutí činnosti: výroba papírových padáků – pokus vzduch**

**Požadavky k činnosti: papírový ubrousek, lepicí páska, nit, sponka na papíry**

**Přílohy: POKUS (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)**

#### **Popis činnosti:**

Dětem rozdáme přílohu na pokusy, kterou budou postupně vyplňovat během pokusu. Padák si vyrobí každý žák svůj.

Ubrousek rozdělíme na jednotlivé vrstvy. Nůžkami popřípadě upravíme ubrousek do tvaru čtverce. Ustříháme si dva stejně dlouhé kusy nitě (minimálně 15 cm). Nit přilepíme křížem do každého rohu ubrousku. Na vytvořeném překřížení zavěsíme sponku na papíry. Pro lepší názornost vytvoříme padáky různých rozměrů s různým množstvím zátěže.

Vytvořené padáky si pustíme středem schodiště, nebo lze je pouštět z okna nebo balkónu. Dáváme pozor při hledání a sbírání padáků pod oknem či balkonem. Při protržení ubrousku použijeme lepicí pásku a přelepíme díru. Při velkém porušení padáku vytvoříme nový.

Zkusíme pouštět padáky různých velikostí. Při pouštění padáků se ptáme žáků, jaký je rozdíl mezi velikostmi a proč se tak děje. Padáky pouštíme najednou, abychom zjistili rozdíl v rychlostech padání. Dále zkusíme přidávat zátěž (sponky). Co se děje? Jestliže chceme, aby padák dopadal měkčeji, vystříháme malý otvor ve vrcholu padáku. Vzduch bude snadněji unikat a bude tedy lépe dopadat na zem.

Padáky si připevníme k síti moudrosti tak, aby visely ze sítě. Lze pokus



zdokumentovat a fotografie připevnit na síť místo padáků. Nezapomeneme vystavit vyplněný papír s pokusem.

***Co se stalo při změně velikosti padáku?***

*Jelikož gravitační síla působí na padák a táhne ho směrem dolů, pod kopulí padáku se hromadí vzduch, který naopak tlačí padák vzhůru. Rozdíl těchto sil způsobí, že padák neklesá takovou rychlostí. Čím širší padák, tím by měl padat k zemi pomaleji, jelikož vzniká větší síla vzduchu, která se hromadí v kupoli. Ovšem může také zapříčinit nestabilitu – tu ovlivníme přidáním dalších sponek.*

**BOZP: úraz při pohybu po schodech či v okolí školy – zlomeniny, zhmožděny, odřeniny, nachlazení, stříhnutí nůžkami**

***Rizika nezvládnutí činnosti: nevhodné ubrousky, příliš silný provázek, špatné připevnění provázku k ubrousku, nedostatečné zatížení padáku, velký počet děr v padáku, malý prostor na pouštění padáků***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj práce dle popisu
- rozvoj jemné a hrubé motoriky
- rozvoj trpělivosti a pečlivosti
- rozvoj práce s tabulkou
- rozvoj práce s pracovním listem
- rozvoj porovnávání
- rozvoj samostatnosti
- rozvoj pozorování

***Mezipředmětové vztahy:*** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Fyzika), Umění a kultura (Výtvarná výchova), Člověk a zdraví (Tělesná výchova)

***4. týden:***

---

## **5. Jarní počítání**

**Časová dotace: 45 min.**

**Náročnost: \*\***

**Stručné shrnutí činnosti: výpočet průměrných hodnot zkoumaných údajů**

**Požadavky k činnosti: kalkulačka, silný fix, sešit, pero**

**Přílohy: VYHODNOCENÍ JARA (Příloha 4 – „Jarní lov“)**

**Popis činnosti:**

Jako v předchozích ročních obdobích i na konci jara musíme vytvořit vyhodnocení výzkumu. Bude probíhat obdobně jako v předchozích čtvrtletích. Znovu si spočítáme výsledky předem, abychom zamezili případným neshodám. Výslednou tabulku připevníme na síť moudrosti.

Opět zhodnotíme zjištěné hodnoty s výsledky v jiných ročních obdobích. Hledáme nejvyšší teplotu (v období, měsíci), nejnižší teplotu, shodné teploty, rozdílné počasí, rychlosti větru a další zvláštnosti.

**BOZP: úraz při umístování materiálů do vysokých výšek**

**Rizika nezvládnutí činnosti: špatný postup při vyhodnocování výsledků, nesprávný postup při počítání průměrů, přehlédnutí důležitých údajů, nesprávné počítání se zápornými hodnotami u teplot, nepřesnost zapisovaných údajů**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- osvojení znalostí matematických operací
- osvojení znalostí jednotek rychlosti, teploty a délky
- zápis čísel a obrázků do tabulky
- práce s tabulkou
- práce s kalkulačkou
- rozvoj představivosti
- předpovídání a odhadování hodnot
- práce s výsledky výzkumu
- komunikace ve skupině
- komunikace s učitelem

**Mezipředmětové vztahy:** Matematika a její aplikace, Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis, Fyzika), Člověk a svět práce, Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura)

## **6. Co už umím?**

**Časová dotace: 35 min.**

**Náročnost: \***

**Stručné shrnutí činnosti: test na shrnutí získaných informací za uplynulé období**

**Přílohy: JARO SHRUTÍ, JARO ŘEŠENÍ (Příloha 4 – „Jarní lov“)**

### **Pracovní postup:**

Na konci tohoto období si znovu vyzkoušíme odpovědět na otázky, které si žáci zapamatovali z předchozích třech měsíců. Lze použít jako test na známky, popřípadě jako pracovní list. Při kontrole testů procházíme jednotlivé body a říkáme správné odpovědi.

### **Získané dovednosti a znalosti:**

- opakování učiva

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Jazyka a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura)

## ***Čtvrtá část projektu: „Letní lov“***

### **ČERVEN**

Červen už je v našem projektu považován za končící měsíc. Nyní se budeme soustředit zejména na aktivity vhodné na letní období – procházky, výlety. Součástí těchto činností je i seznámení se s bezpečností a první pomocí, kde se naučíme předcházet úrazům, popřípadě se naučíme základní ošetřování ran.

Jako v předchozích měsících se naposledy zmíníme o pranostikách, vytvoříme poslední společný pokus s vodou, vyrazíme zkoumat k rybníku a začneme poslední výzkum letního období. Výzkum začneme zapisovat na začátku června a další dva měsíce bude výzkum v rukou žáků, jelikož budou mít výzkum jako prázdninový úkol.

Vyhodnocení letního výzkumu necháme na září, kdy dopíšeme veškeré údaje, které děti vyzkoumaly během prázdnin. Též srovnáme hodnoty jednotlivých ročních období a statisticky rozebereme veškerá data v rámci celého roku.

Nejdůležitější bude zadání úkolů na období letních prázdnin, kdy nebudeme ve škole. Zadáme dětem několik úkolů, které budou během volna zjišťovat a následně je v září zhodnotíme.

***Cíle tohoto měsíce: Jaké jsou pranostiky na červen? Jací živočichové žijí ve vodě? Jak poskytnout první pomoc? Jak proudí voda v rostlinách? Kam o prázdninách na výlet?***

***Příloha na pravidelné měření: VÝZKUM (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)***

### ***1. týden:***

---

#### ***1. Předpověď našich předků na červen***

**Časová dotace: 45 min.**

**Náročnost: \*\***

**Stručné shrnutí činnosti: vyhledávání správných dvojic s pranostikami**

**Požadavky k činnosti: nůžky, čtvrtky A4, obálky, lepidlo, barevné papíry (různé barvy)**

**Přílohy: PRANOSTIKY ČERVEN (Příloha 5 – „Letní lov“)**

**Popis činnosti:**

Pranostiky na červen vytiskneme na tvrdý papír velikosti A4 (příloha Pranostiky červen). Tabulku rozstříháme a jednotlivé části. Tyto části vložíme do obálky (každou rozstříhanou čtvrtku zvlášť).

Dvojice žáků obdrží jednu obálku se skládkou. Všichni na signál vysypou části pranostik na stůl a začnou skládat správné dvojice. Skupina, která bude mít nejrychleji správně přiřazeno, přilepí své věty na barevný papír. Na horní okraj si nadepíší název: Červnové pranostiky.

Hotové výrobky vystavíme na síť moudrosti. Nejrychlejší dvojice postupně pomáhají ostatním skupinám dokončit tento úkol.

**Správné dvojice:**

*Prší-li na sv. Víta, bude úrodný rok, ale málo žita.*

*Svatý Vít dává polím pít.*

*Když červen sluncem pohostí, úroda bude v hojnosti.*

*Na Medardovo kápě 40 dní kape.*

*Když na Medarda prší, voda břehy vrší.*

*Červnové blýskání – na sýpkách povstání.*

*Kdo na Medarda zasívá, hojnost lnu a zelí mívá.*

**BOZP: nebezpečí úrazu při práci ve výškách**

**Rizika nezvládnutí činnosti: nesprávné dvojice, malý formát barevného papíru, ušpinění papíru lepidlem**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj jazykových znalostí
- rozvoj historických faktů

- rozvoj jemné motoriky
- rozvoj sociálních vztahů a komunikace
- rozvoj myšlení
- rozvoj pečlivosti, opatrnosti a trpělivosti

**Mezipředmětové vztahy:** Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a svět práce, Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství)

## **2. Vodní radovánky**

**Časová dotace: 180 min.**

**Náročnost: \*\*\*\***

**Stručné shrnutí činnosti: vycházka k rybníku + lov rybiček a poznávání živočichů v okolí vody**

**Požadavky k činnosti: plavky, ručník, rybářská síť (podběrák), kyblík, atlas vodních živočichů, míče (tenisový, fotbalový apod.), zápisník, pero**

**Přílohy: KARTIČKY S ŽIVOČICHY (Příloha 5 – „Letní lov“)**

### **Popis činnosti:**

S dětmi vyrazíme k nedalekému rybníku (popř. řece). Nesmíme zapomenout žáky poučit o bezpečnosti při pobytu u vody a v ní. Je zapotřebí minimálně dvou dospělých osob (dle počtu žáků i více).

Dohodneme si základní pravidla chování u vody. Rozdělíme děti do tří skupinek. Jedna skupinka se může koupat a plavat, druhá skupinka si hraje na břehu s míči a třetí skupinka pomocí podběráku loví živočichy, kteří se pohybují ve vodním prostředí.

Ulovené vzorky si děti vloží do kýble s vodou z rybníka (řeky) a snaží se vyhledat názvy živočichů v literatuře, kterou musíme vzít s sebou. Každé skupince poskytneme zápisník, kam si budou zapisovat názvy svých úlovků.

Po několika minutách (30-45 minut) skupinky vyměníme. Každá skupina bude na všech třech „stanovištích“. Zbytek času u vody si mohou děti strávit dle vlastní libosti.

Další den připravíme zápisník a necháme každý tým spočítat si celkový počet nalezených živočichů. Vítěznému družstvu zatleskáme.

Dalším úkolem je, aby si jednotlivé skupiny vybraly nejzajímavějšího živočicha,

kterého nakreslí, pojmenují a vyhledají si o něm další zajímavosti. Zjištěné údaje zapíší na kartičku. Návrhy kartiček jsou v příloze: Kartičky s živočichy. Jednotlivé tabulky vystřihneme a žáci je pečlivě vyplní.

Kartičky připevníme na síť moudrosti pod cedulku: Živočichové.

**BOZP: poranění o ostré předměty, utonutí, přidušení, alergická reakce (voda, hmyz, trávy, květiny a další), uklouznutí – zlomeniny, vymknutí kotníku, pohmoždění, odřeniny**

**Rizika nezvládnutí činnosti: nedostatek času, malé množství živočichů v okolí, špatné informace o živočiších, nevhodný atlas, nedostatek vodních ploch vhodných ke koupání, nevhodné počasí**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj poznání přírody
- osvojení práce s atlasem
- osvojení práce při zjišťování informací
- osvojení práce s textem
- osvojení práce s tabulkou
- rozvoj sociálních vztahů
- rozvoj jemné a hrubé motoriky
- rozvoj fyzické zdatnosti
- rozvoj práce s rybářskými potřebami
- rozvoj koordinace pohybů
- osvojení zápisu názvů živočichů
- rozvoj práce s poznámkami
- rozvoj práce při řešení problémů
- rozvoj trpělivosti, opatrnosti a pečlivosti

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a společnost (Výchova k občanství), Člověk a svět práce, Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a zdraví (Tělesná výchova), Informační a

## 2. týden:

---

### 3. Velcí záchranáři

*Časová dotace: 180 min.*

*Náročnost: \*\*\*\**

*Stručné shrnutí činnosti: beseda s odborníky na zdravou výživu + seznámení s první pomocí a její nácvik + archy k danému tématu*

*Požadavky k činnosti: reklamní prospekty různých prodejen s potravinami, 3x arch A2, lepidlo, pastelky, barevné fixy, nůžky*

#### *Popis činnosti:*

Na začátku aktivity si s dětmi popovídáme o zdravém životním stylu, zdravém jídelníčku a životním stylu. Přes tyto základní pojmy se dostaneme k nemocem a úrazům. Konverzaci zakončíme ošetřováním zranění a léčbami různých nemocí.

Pro odborné znalosti je vhodné přizvat si do školy odborníky – lékaře, záchranáře, odborníka přes zdravou výživu. K tématu ošetřování a první pomoc je téměř nutné přizvat specialisty, kteří nám vysvětlí, jak se správně zachovat při různých událostech, jak si poradit, když nemáte potřebné vybavení a na jaká telefonní čísla se obrátit v případě nehody.

#### *Otázky k diskuzi: zdraví*

*Co pro tebe znamená zdraví? (Jedna z nejdůležitějších věcí v životě, člověk by si měl zdraví vážit a hlídat, měl by se o své zdraví starat a snažit se předcházet nemocem.)*

*Jaké jsou zdravé potraviny? (Mezi zdravé potraviny patří zejména ovoce, zelenina, dále výrobky, ve kterých se neobjevuje bílá mouka, vysoké množství tuku, cukru a dalších látek.)*

*Jak poznáš, že jsou zdravé? (Obsahují vitamíny, dostatek živin – cukry, tuky a bílkoviny a další potřebné látky pro život)*



*Proč nám více chutnají potraviny nezdravé? (Jelikož obsahují velké množství „rychlého“ cukru, který tělo rychle zasytí, ovšem hůře ho rozkládá a tím způsobuje obezitu a další poruchy.)*

*Jak bys sestavil/a jídelníček na jeden den? (např. snídaně- bílý jogurt, ovoce, teplý nápoj, svačina – zelenina, žitný chléb, lučina, nápoj, oběd – dušené maso se zeleninou, rýže, nápoj, svačina – celozrnný rohlík, máslo, šunka, nápoj, večeře – vařený losos, zeleninová obloha, nápoj)*

*Co znamená zdravý životní styl? (Do zdravého životního stylu patří osobní hygiena, zdravá strava, péče o tělo, čistota prostředí, cvičení a sport, ochrana těla před nebezpečím a další.)*

### ***Otázky k diskuzi: nemoci a úrazy***

*Jak se můžeme nachladit? (Při nedostatečném oblékání, prochladnutí, nachlazení od nemocného, špatná obranyschopnost a další.)*

*Jak sis způsobil úraz? (Např. při sportu, neopatrném chování, bylo způsobeno bez vlastního zavinění a jiné.)*

*Jakého odborníka si navštívil při úrazu nebo nemoci? (Obvodní lékař, specialista, žádný odborník-rodíč.)*

*Při jakých nemocech a úrazech jsi nucen zůstat v nemocnici na pozorování? (Těžké zdravotní komplikace, vysoké teploty, bolesti břicha, vážné úrazy a jiné.)*

### ***Otázky k diskuzi: léčba***

*Jaké léky jsi dostal při různých nemocech? Bolest v krku, kašel, teplota, bolesti břicha. (Bolest v krku – pastilky, sirup, kašel-sirup, tablety, teplota- tablety, obklady, bolesti břicha- tablety a další.)*

*Jak dlouho se tělo léčí z nemoci? (Tělo se léčí z nemocí dle závažnosti onemocnění, obvykle je doba léčby týden nebo dva. Při obtížnějších nemocech trvá léčba déle a přináší další omezení- klid, odpočinek, teplo atd.)*

*Co je to obranyschopnost a jak nám pomáhá? (Obranyschopnost je schopnost těla odolávat nemocem. Lze ji též nazvat pojmem imunita. Mezi účinnou obranu patří také očkování.)*

*Existují nemoci, které jsou nevyléčitelné? (AIDS, rakovina, dříve mor.)*

*Jak bys poskytl první pomoc při zranění? Odřenina, zlomenina, omdlení, krev z nosu. (Odřenina – vyčistit pod tekoucí vodou, vydesinfikovat, usušit a zalepit náplastí, zlomenina – stáhnout a zpevnit místo zlomení, nenamáhat, omdlení – položit osobu na zem a zvednout*

nohy, krev z nosu – přiložit kapesník na nos a pevně stisknout nosní křídla, držet co nejdéle.)

*Na jaké telefonní číslo zavolat v případě vážného poranění? (Číslo na záchrannou službu 155, popřípadě číslo 112)*

Po diskuzi vytvoříme archy, na které nadepíšeme: ZDRAVÉ POTRAVINY, ZDRAVOTNÍ POMŮCKY, ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL. Třídu si rozdělíme do třech skupin. Každá skupina dostane arch s nápisem tématu, které budou vytvářet.

První tým dostane zdravé potraviny. V letácích vystřihají všechny potraviny, které považují za zdraví prospěšné a postupně je nalepují na arch papíru (např. ovoce, zelenina, maso, ryby, neslazené nápoje a další).

Druhá skupina má na starost zdravotní pomůcky. Tato skupina může pomůcky pouze vypisovat, popř. některé pomůcky nakreslit (např. gáza, náplast, rouška, injekce, tablety, nůžky, desinfekční prostředek a další). Do tohoto tématu zahrneme i budovu nemocnice a automobil záchranné služby.

Třetí skupina zpracovává téma zdravého životního stylu. Tito žáci se zamyslí nad tím, co všechno mají dělat, aby se vyhnuli nemocem, úrazům a dalším problémům se zdravím (např. správné oblékání, pohyb, ochranné krémy, zdravá strava a jiné).

Vytvořené archy každá skupina představí, vysvětlí, co do tohoto tématu zařadili a proč. Jakmile nalezneme jakoukoliv nesrovnalost, která do tématu nepatří, barevně vyškrtáme obrázek, aby bylo zřejmé jeho špatné umístění.

Výsledné archy pověsíme na síť moudrosti k názvu zajímavosti.

***BOZP: poranění o ostré předměty, úraz při nácviu první pomoci***

***Rizika nezvládnutí činnosti: nedostatek času, špatná komunikace s odborníky, nedostavení se odborníkům, nevhodné vedení ukázek a přednášky, nedostatek materiálů k tvorbě pracovních archů, velké množství chybných odpovědí, chybné informace ve vytvářeném materiálu***

***Získané dovednosti a znalosti:***

- rozvoj komunikace s odborníky
- rozvoj komunikačních znalostí
- rozvoj znalostí o zdravé výživě
- rozvoj znalostí o první pomoci
- rozvoj znalostí o léčbě nemocí
- rozvoj myšlení
- rozvoj audiovizuálního vnímání
- rozvoj jemné a hrubé motoriky

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis), Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova), Člověk a společnost (Výchova k občanství), Člověk a svět práce

#### **4. Barevné rostliny**

**Časová dotace:** 20 min. (+ další dny pozorování pokusu)

**Náročnost:** \*\*

**Stručné shrnutí činnosti:** vliv barviva na zbarvení rostlin – pokus s vodou

**Požadavky k činnosti:** 3x řezané květiny s bílým květem (karafiát, tulipán, růže, orchidej a jiné), 3x váza, voda, 3x potravinářské barvivo (různé barvy)

**Přílohy:** POKUS (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)

#### **Popis činnosti:**

Nalijeme vodu do vázy a přidáme několik kapek potravinářského barviva jedné barvy. Takto vytvoříme další dvě vázy (každou s jiným barvivem). Do jednotlivých váz vložíme bílé květiny (lze kombinovat druhy rostlin). U rostlin příčně seřízneme stonek rostlin tak, aby byl co nejdelší.

Květiny necháme do druhého dne v obarvené vodě a pozorujeme, co se s nimi děje. Každému žákovi připravíme přílohu s pokusem, aby mohl zapisovat vyzkoumané údaje. Pozorujeme i rostliny různých délek stonku či jiných druhů. Co se s nimi děje? Je rozdíl v délce obarvování květů?

**Proč se tak stalo?**

*Rostlina pomocí stonku nasává obarvenou vodu. Ta proudí celou rostlinou až do květu. Nejdříve uvidíme barvivo na konci okvětních lístků, později začne zbarvovat zbytek květu. Přibližně za 3 dny bychom měli pozorovat úplné obarvení květu. Rostliny s kratším stonkem se obarvují rychleji než rostliny s dlouhým stonkem, protože voda urazí k okvětním lístkům kratší cestu.*

**BOZP: uklouznutí na vlhké podlaze – zlomeniny, zhmožděny, odřeniny, stříhnutí nůžkami, říznutí nožem, zasažení barviva očí**

**Rizika nezvládnutí činnosti: nekvalitní potravinářské barvivo, krátká doba působení barviva, zvadlé květiny, nedostatečné množství obarvené vody ve váze**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj znalostí o proudění vody v rostlinách
- rozvoj práce s tabulkou
- osvojení práce s barvivem
- rozvoj práce ve dvojicích
- rozvoj pozorování
- rozvoj trpělivosti, opatrnosti a pečlivosti
- rozvoj práce dle pokynů
- rozvoj jemné a hrubé motoriky

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Fyzika, Chemie), Člověk a svět práce

**3. týden:**

---

### **5. Prázdninové cestování**

**Časová dotace: 45 min.**

**Náročnost: \*\***

**Stručné shrnutí činnosti: informace o lokalitách vhodných pro prázdninové cestování**

## ***Požadavky k činnosti: mapa České republiky***

### ***Popis činnosti:***

Tato činnost bude spíše informativní a může sloužit jako inspirace pro letní prázdniny. Autorka zde uvádí nejzajímavější přírodní oblasti Českých Budějovic, Českého Krumlova a jejich okolí. Ke každému místu jsou vepsané bližší informace k lokalitě.

Vybereme několik zajímavostí, které dětem popíšeme a ukážeme na mapě. Je vhodné vybírat místa, která jsou nejbližší Vaší škole. Mohou se v seznamu vyskytnout i místa, která jsou hůře dostupná.

### ***Přírodní krásy oblastí v blízkosti Českého Krumlova:***

**Zámecká zahrada v Českém Krumlově** – zahrada je součástí zámku, byla založena v 17. století. Procházela několika rekonstrukcemi. Části zahrady – Štepnice, Letní jízdárna, Knížecí květinová zahrada, Horní zahrada. V zahradě nalezneme staleté duby a buky, kamenné vázy, sochy, fontánu se sochami vodních bohů, nymf, ryb a žab a v neposlední řadě je zde novodobá konstrukce otáčivého, které je v blízkosti letohrádku Bellaria a zámecký rybník.

**Bylinková zahrada v Českém Krumlově** – tento projekt vznikl v souvislosti s natáčením televizního seriálu. Obsahuje naučnou část a permakulturní část. Prostředí je dokresleno jezírky, potůčky, prodejem suvenýrů a bylin.

**Akvárium v Českém Krumlově** – zde uvidíme různé druhy ryb žijících v českých rybnících a řekách. Lze je pozorovat v jejich přirozeném prostředí. Nachází se v centru města Český Krumlov.

**Rozhledna Granátník u Českého Krumlova** – pětimetrová dřevěná rozhledna, která připomíná spíše posed, stojí v nadmořské výšce 750 m. n. m., odkrývá výhled na severovýchodní směr – Hluboká nad Vltavou, České Budějovice, Novohradské hory, Zlatá Koruna a údolí Vltavy. K rozhledně vede naučná stezka Granátník, kde je rozmístěno devět naučných tabulí. Trasa měří necelých 9 km.

**Rozhledna Klet' u Českého Krumlova** – z rozhledny lze vidět Českobudějovickou a Třeboňskou pánev, Novohradské hory, Šumavu a alpské vrcholky. Na Kleti je vystavěna horská chata, sluneční hodiny a hvězdárna. Stezka je v oblasti Blanského lesa. Na vrchol vede sedačková lanovka o délce téměř 2 km. Na Klet' vede několik vyznačených tras.

### ***Přírodní krásy oblastí v blízkosti Českých Budějovic:***

**Třísovská lípa v Holubově** – památná lípa, která se nachází nedaleko železniční stanice Třísov. Tento strom je starý několik století a je stále ve výborném zdravotním stavu. Přesné stáří stromu ale není známo. Přímo u stromu stojí barokní kaplička zasvěcená Panně Marii z roku 1776. V sousedství se rozkládají pozůstatky keltského oppidia Abilun.

**Jihočeské Stonehenge – menhiry v Holašovicích** – na kraji vesnice se nachází megalitický kruh z obřích kamenů, které vytvořil místní stavbař Václav Jílek. Kameny pocházejí z okolí do 15 kilometrů od Holašovic a vlastní energii tohoto kraje. Soustava je tvořena z 25 žulových kamenů. Samostatně stojí kamenný obr o hmotnosti 19 tun.

**Naučná stezka Trhosvinensko** – stezka vede starou poutní cestou k baroknímu kostelíku ve Svaté Trojici a dále k technické památce Buškův hamr a zpět. Můžeme zde poznat typickou krajinu, přírodní zajímavosti nebo léčivé účinky pramene u Svaté Trojice.

**Park exotických zvířat ve Dvorci u Borovan** – specializovaný park, který chová mnoho druhů zvířat. Najdeme zde mimo jiné kočkovité šelmy, medvěďinec a další. Lze se pohybovat i ve výběžích s domácími zvířaty. Velkým lákadlem jsou lvi a tygři. V areálu je i dětské hřiště.

**Zahrada Rudolfov u Českých Budějovic** – zahrada je koncipována v duchu „přírodních zahrad“, které se vyznačují přírodními jezírky, místními odrudami rostlin, travníkovými plochami a záhony s užitkovými rostlinami a bylinami. Setkáme se i s volně žijícími živočichy. Pro malé návštěvníky je vytvořena pohádková Vílí stezka, dále je zde Meditační jeskyně a Léčebná pyramida.

**Řeka Malše** – pramení v Rakousku a tvoří státní hranici. Protéká Dolním Dvořištěm, Kaplicí, Římovem, Doudleby a Českými Budějovicemi, ve kterých se vlévá do Vltavy. Na Malši byla vybudována vodní nádrž Římov, která je zdrojem pitné vody pro České Budějovice a okolí. Jezy na Malši: Římov, Hamr, Doudleby, Plav, Vidov, U Špačků, Velký a Malý jez v Českých Budějovicích.

**ZOO Ohrada v Hluboké nad Vltavou** – zahrada je určena nejen na rekreaci, ale i vzdělávání a poučení, nabízí netradiční formou rozšíření vzdělání. Chovají zde na 156 druhů zvířat ve více než 2000 exemplářích.

**Vrbenské rybníky** – jsou ideálním místem pro rodinnou procházku nebo celodenní výlet. Můžeme zde pozorovat velké množství vodních ptáků i zajímavých rostlin. Rezervaci tvoří

rybníky: Černiš, Domin, Starý a Nový Vrbenský rybník a okolní mokřiny a lesy. Naučná stezka obsahuje deset informačních tabulí. Kromě racků zde můžeme vidět i další skupiny vzácnějších ptáků, motýlů, netopýrů.

**Biosférická rezervace UNESCO – Třeboňsko** – na tomto území se nachází 35 přírodních rezervací a památek. Tato lokalita je významná na mimořádný výskyt vodních ptáků (280 druhů). Je zde velké množství biotopů (rašeliniště, mokřady, lužní lesy a další). V této rezervaci najdeme celkem 5 národních přírodních rezervací: Červené blato, Žofinka, Velký a Malý Tisý a Stará řeka a dále se zde nachází přírodní rezervace Dračice.

**Naučná stezka Cesta kolem Světa – Třeboňsko** – trasa je dlouhá 12 kilometrů a vede kolem rybníka Svět. Je určena hlavně pro pěší turisty. Je zde umístěno 16 informačních zastávek s odpočinkovými místy a výhledy do krajiny.

**BOZP: zranění při uskutečňování výletu**

**Rizika nezvládnutí činnosti: nevhodně vybrané lokality, nedostatek času**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj geografických znalostí
- rozvoj znalostí blízkého okolí
- rozvoj poznání
- rozvoj orientačního smyslu
- rozvoj práce s mapou
- rozvoj vztahu k cestování
- rozvoj fyzické kondice

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství), Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a zdraví (Tělesná výchova, Výchova ke zdraví), Umění a kultura (Výtvarná výchova)

## **6. Pohyby Slunce v létě**

**Časová dotace: 20 min.**

**Náročnost: \***

**Stručné shrnutí činnosti: první letní den – pohyby Země**

**Požadavky k činnosti: obrázek s fázemi Slunce, čtvrtka, fix**

**Popis činnosti:**

Pomocí obrázku s náklonem Slunce vysvětlíme, jak probíhá letní slunovrat, do jaké úrovně se dostává Slunce a jak se mění délka dne a noci. Podnítíme žáky vzpomenout si na zimní slunovrat a hledat rozdíly. Vytvoříme kartičku s datem letního slunovratu a připevníme ji k nápisu červen.

**Proč se tak děje?**

Slunovrat nastává 21. června, kdy se Slunce dostává do největší deklinace vzhledem ke světovému rovníku, tedy nejsevernější polohy na naší obloze. Dostává se pomyslně do úrovně obratníku Raka, kde dopadají kolmo k zemskému povrchu – v tento den je nejdelší den v roce a nejkratší noc.

**BOZP: úraz při práci ve výškách**

**Rizika nezvládnutí činnosti: nevhodný obrázek, špatné vysvětlení pohybů Země, neobjektivní informace**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj představivosti a fantazie
- rozvoj znalostí o Zemi a vesmíru

**Mezipředmětové vztahy: Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis, Fyzika)**

**4. týden:**

---



## **7. Zadání úkolů na prázdniny**

**Časová dotace: 30 min.**

**Náročnost: \***

**Stručné shrnutí činnosti: zadání úkolů na letní prázdniny**

**Požadavky k činnosti: fotoaparát, fotopapír, pero, pomůcky k pokusu, papír**

**Přílohy: VÝZKUM, POKUS (obojí Příloha 6 – Celoroční pracovní listy)**

**Popis činnosti:**

Jelikož nemáme vyhodnocený výzkum na léto a veškeré bádání bylo zkrácené o 2 měsíce, zadáme žákům úkoly na prázdniny. Úkoly nejsou náročné, nezaberou mnoho času a ani dlouhé kontrolování v září.

**Úkoly na prázdniny:**

Pokračovat v zapisování **výzkumu** (*příloha Pokus - pro každého žáka*) – vyplňovat 2x týdně + připsat místo sběru informací

**Fotografie z letních prázdnin** – fotografie přírodní tematiky s projevem léta (alespoň dvě fotografie vytisknout – vyvolat)

Vyhledat na každý měsíc minimálně **2 pranostiky** a nakreslit k nim obrázek

Navštívit **dvě místa, která souvisí s vodou** (lze zahrnout rybník, řeku, akvapark a další) – tato místa zapsat na papír, napsat místo (název města, oblasti) a zajímavosti z této oblasti

**Pokus** – jakýkoliv pokus s vodou, půdou nebo vzduchem – stačí jeden (*příloha Pokus – pro každého žáka*)

## ***Pátá část projektu: „Výlov vědomostí“***

Tato kapitola je vložena z důvodu zakončení celého projektu. Lze jej zakončit v červnu v roce, kdy projekt probíhal, nebo v dalším školním roce (v září). Autorka doporučuje zakončit projekt právě v následujícím školním roce.

### **ZÁŘÍ**

Září následujícího školního roku bude měsícem, kdy vyhodnotíme celkové výsledky výzkumu a zkontrolujeme aktivitu dětí z prázdninových úkolů. Veškeré činnosti budou zhodnoceny v prvních třech týdnech školního roku. Je možné navázat na výzkum a pokračovat v dalším školním roce se zápisem hodnot.

#### *1. týden:*

---

##### ***1. Letní počítání***

***Časová dotace: 60 min.***

***Náročnost: \*\*\****

***Stručné shrnutí činnosti: soupis hodnot a výpočet průměrů zkoumaných údajů***

***Požadavky k činnosti: barevné fixy, kalkulačka***

***Přílohy: VÝZKUM (Příloha 6 – Celoroční pracovní listy), VYHODNOCENÍ LÉTA***  
(Příloha 5 – „Letní lov“)

##### ***Popis činnosti:***

Na začátku činnosti si děti připraví tabulky s vyplněnými údaji, které zkoumaly během prázdnin. Postupně zapisujeme hodnoty k jednotlivým dnům do tabulky Výzkum tak, aby souhlasilo pravidlo dvou zkoumaných dnů v týdnu. Zapisujeme průměrné teploty všech

hodnot, které žáci diktují. Dáváme pozor na teploty, které jsou měřeny mimo území České republiky.

Další postupy jsou stejné jako v předchozích ročních obdobích. Všechny údaje zprůměrujeme a výsledné hodnoty zapíšeme do tabulky Vyhodnocení léta. Výsledky porovnáваме s výsledky jiných ročních období.

Nejvhodnějším zakončením tohoto výzkumu je vystoupení žáků před žáky jiných tříd. Výzkumníci vytvoří prezentaci (video, představení apod.) na průběh výzkumu, vytvoření potřebných materiálů, dokumentů a závěrem zhodnotí veškeré výsledky výzkumu a porovnájí tyto hodnoty se všemi ostatními zjištěnými údaji. Lze do prezentace zapojit i fotodokumentaci (popř. jiné materiály) z výzkumu, které výtvar dokreslí a účastníci získají obrazné vyjádření této činnosti.

### **BOZP: poranění o ostré předměty**

**Rizika nezvládnutí činnosti: ztracení výsledků výzkumu, nedostatečná znalost práce s prezentacemi, nedostatečné zhodnocení celého výzkumu, špatné výsledky, nepřesnost údajů, chyby v prezentaci**

### **Získané dovednosti a znalosti:**

- osvojení znalostí matematických operací
- osvojení znalostí jednotek rychlosti, teploty a délky
- osvojení práce s tabulkou
- osvojení práce s kalkulačkou
- rozvoj představitivosti
- předpovídání a odhad hodnot
- osvojení práce s výsledky
- rozvoj komunikace ve skupině
- rozvoj sociálních vztahů
- rozvoj komunikace před publikem
- rozvoj sebehodnocení
- osvojení práce s prezentacemi

- rozvoj zhodnocení společné práce

**Mezipředmětové vztahy:** Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Matematika a její aplikace, Člověk a příroda (Zeměpis, Přírodopis, Fyzika), Člověk a svět práce, Umění a kultura (Výtvarná výchova)

## **2. Fotografie z letních prázdnin**

**Časová dotace: 45 min.**

**Náročnost: \*\***

**Stručné shrnutí činnosti: vystavení fotografií z prázdnin**

**Požadavky k činnosti: nástěnka, špendlíky (magnety), barevný papír, barevné fixy**

**Popis činnosti:**

Od žáků vybereme všechny fotografie, které vytvořili během letních prázdnin. Fotografie pochválíme a vystavíme na nástěnku ve třídě. Je vhodné fotky promíchat, aby jeden autor neměl dvě fotografie u sebe. K fotografiím připevníme nápis: Střípky z prázdnin.

**BOZP: úraz při připevňování materiálů na nástěnku, píchnutí špendlíkem**

**Rizika nezvládnutí činnosti: malé/velké množství fotografií, špatná kvalita fotografií**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- osvojení práce s fotoaparátem (mobilním telefonem)
- osvojení vyvolávání (tisknutí) fotografií
- rozvoj práce s počítačem
- rozvoj estetického cítění
- rozvoj sebehodnocení a hodnocení práce druhých

**Mezipředmětové vztahy:** Informační a komunikační technologie, Umění a kultura (Výtvarná výchova), Člověk a jeho svět, Člověk a společnost (Výchova k občanství)

**2. týden:**

---

### **3. Předpověď našich předků na červenec a srpen**

**Časová dotace: 45 min.**

**Náročnost: \*\***

**Stručné shrnutí činnosti: soupis pranostik na červenec a srpen**

**Požadavky k činnosti: archy papíru A3, barevné fixy, pera**

**Popis činnosti:**

Žáci si připraví vyhledané pranostiky na tyto dva letní měsíce. Na archy nadepíšeme: Pranostiky na červenec a Pranostiky na srpen. Na jednotlivé papíry vypisujeme pranostiky k danému měsíci, které děti vyhledaly. K papírům chodí jednotlivé skupinky dětí (např. dle řad ve třídě, abecedy, pohlaví, náhodné pořadí), které správně přiřadí a vepíší svou pranostiku.

Hotové archy si vystavíme ve třídě.

**BOZP: úraz při práci ve výškách**

**Rizika nezvládnutí činnosti: nedostatek pranostik, nečitelnost pranostik, nevhodné pranostiky, špatné přiřazení pranostiky k měsíci, nedostatek času**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj představivosti a jemné motoriky
- rozvoj jazykových dovedností
- rozvoj práce s literaturou (internetovými zdroji)
- pochopení historických souvislostí
- rozvoj správného rozhodování
- rozvoj vizuálního vnímání
- rozvoj poznání přírody

**Mezipředmětové vztahy:** Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství), Člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie

#### **4. Vodní putování**

**Časová dotace: 90 min.**

**Náročnost: \*\***

**Stručné shrnutí: vyprávění o navštíveném místě + umístění na nástěnku (sít')**

**Požadavky k činnosti: nástěnka (sít'), špendlíky (količky), tvrdá čtvrtka, barevné fixy**

**Popis činnosti:**

Na začátku hodiny si děti připraví texty, které sepsaly během letních prázdnin. Dobrovolníci předstoupí před třídu a přečtou vše, co si napsali o místě, které navštívili.

Po vyslechnutí všech vyprávění texty vybereme a vytvoříme pro ně cedulku, kterou umístíme spolu s texty na nástěnku. Na čtvrtku vytvoříme nápis: Vodní putování.

**BOZP: úraz při práci ve výškách, škrábnutí o ostré předměty**

**Rizika nezvládnutí činnosti: nedostatek textů, málo/hodně času, nevhodné popisy k místům návštěvy, nedostatek informací o místě, nevhodné představení místa**

**Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj slohových dovedností
- rozvoj vyjadřování
- rozvoj komunikačních dovedností
- osvojení vyhledávání informací k dané lokalitě
- rozvoj práce s mapou
- rozvoj poznání přírodních zajímavostí
- rozvoj poznání o vodních nádržích
- rozvoj vztahu k cestování

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Člověk a společnost (Dějepis, Výchova k občanství), Umění a kultura (Výtvarná výchova), Člověk a zdraví (Tělesná výchova, Výchova ke zdraví), Informační a komunikační technologie, Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk), Člověk a svět práce

### 3. týden:

---

#### 5. Prázdninové pokusy

**Časová dotace:** 45 min.

**Náročnost:** \*\*

**Stručné shrnutí činnosti:** *beseda nad vytvářením prázdninových pokusů*

#### **Popis činnosti:**

Beseda nad vytvářením letních pokusů na téma: voda, půda nebo vzduch. Děti popisují postup pokusu, který zkoušely. Je potřeba, aby žáci řekli, jak pokus probíhal, kolikrát ho zkoušeli, jaké udělali chyby, zda vyšel pokaždé stejně, kde si myslí, že byla chyba atd.

Jakmile pokusy všechny vyslechneme, vytvoříme na tabuli tři smajlíky: veselého, neutrálního a smutného. Děti postupně přistupují k tabuli a dávají čárku k obrázku dle vlastního pocitu z vykonané činnosti. Svůj pocit se snaží vysvětlit slovy. Vyhodnotíme, který pocit byl nejčastější, jaké byly problémy při tvoření pokusů a kolik žáků vyjádřilo nespokojenost s pokusem.

**Rizika nezvládnutí činnosti:** špatné vyjadřování při popisu, nedostatek informací k pokusu, nevyzkoušení pokusu

#### **Získané dovednosti a znalosti:**

- rozvoj komunikačních dovedností
- rozvoj manuální zručnosti
- osvojení fyzikálních vlastností
- rozvoj samostatnosti
- rozvoj práce dle návodu
- rozvoj vyhodnocení své práce

- rozvoj sebehodnocení
- rozvoj sebekritiky

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Fyzika, Chemie), Člověk a svět práce, Člověk a zdraví (Tělesná výchova), Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura), Informační a komunikační technologie, Umění a kultura (Výtvarná výchova)

## **6. Co už umím?**

**Časová dotace: 35 min.**

**Náročnost: \***

**Stručné shrnutí činnosti: test na shrnutí získaných informací za uplynulé období**

**Přílohy: LÉTO SHRUTÍ, LÉTO ŘEŠENÍ (Příloha 5 – „Letní lov“)**

### **Pracovní postup:**

Na konci tohoto období si znovu vyzkoušíme odpovědět na otázky, které si žáci zapamatovali z předchozích třech měsíců. Lze použít jako test na známky, popřípadě jako pracovní list. Při kontrole testů procházíme jednotlivé body a říkáme správné odpovědi.

### **Získané dovednosti a znalosti:**

- opakování učiva

**Mezipředmětové vztahy:** Člověk a jeho svět, Člověk a příroda (Přírodopis, Zeměpis), Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura)



## **PŘÍLOHA 2: „PODZIMNÍ LOV**

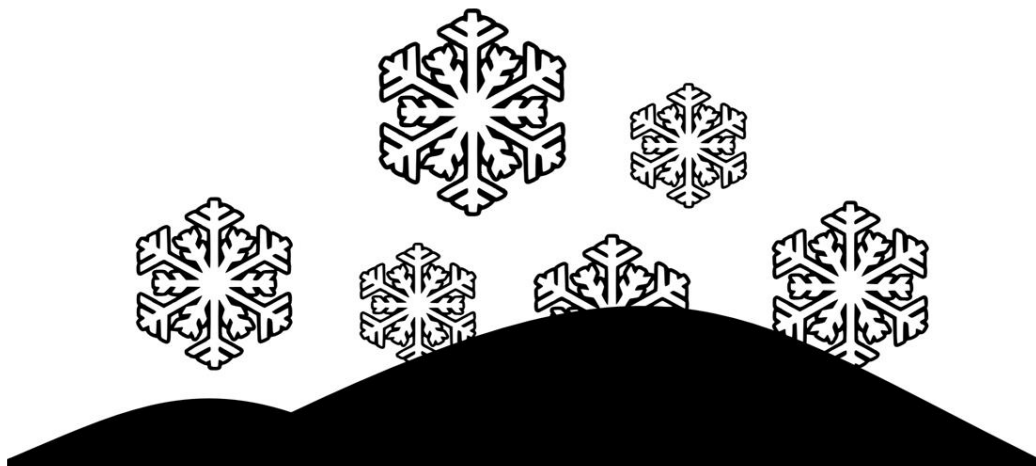
- BUDE ZIMA, BUDE MRÁZ
- STOPY ZVĚŘE
- VYHODNOCENÍ PODZIMU
- PODZIM SHRNUÍ
- PODZIM ŘEŠENÍ

# BUDE ZIMA, BUDE MRÁZ



1. Schovám já se pod hru - du, tam já zi - mu pře - bu - du.
2. Schovám se do ja - vo - ra, tam bu - de má ko - mo - ra.
3. Schovám já se pod me - zu, až pře - sta - ne, vy - le - zu.

4. Až přestane, vyletím, širý svět rozveselím.  
půjde milá na trávu, zazpívám jí nad hlavú.



# STOPY ZVĚŘE

Kůň	Divoké prase	Jezevec	Veverka	Zajíc	Jelen	Liška

**PRASE**

PRAVÁ ZADNÍ-SELE  
 ML: 23-40  
 ST: 40-60

**SRNEC**

SRNEC 45-50  
 SRNA 40  
 SRNČE 2,5  
 19-23

**JELEN**

JELEN 75-90  
 60-70  
 65  
 50-55  
 LAŇ  
 KOLOUCH  
 JELEN V ÚPRKU 35-50  
 40-55

**VLK**

LEVÁ PŘEDNÍ 95-110  
 ZADNÍ 75-80  
 85-110  
 Z: 55-70

**PEŠ**

PRAVÁ PŘEDNÍ 40-75  
 35-60

**LIŠKA**

PRAVÁ PŘEDNÍ 38-60  
 30-40  
 PRAVÁ ZADNÍ 40-63  
 2,8-4,0

**KOČKA**

LEVÁ PŘEDNÍ 35-45  
 30-40  
 PRAVÁ ZADNÍ VE SNĚHU

**VEVERKA**

LEVÁ PŘEDNÍ 35-42  
 20

**HUSA**

LEVÁ 100-110  
 80-100

**SRNEC V ÚPRKU**

SRNEC V ÚPRKU

**STARŠÍ: 45-85**  
**MLADŠÍ: 30-45**

**PRAVÁ ZADNÍ-KŇOUR SPÁRKY**  
**PASPÁRKY**

**LEVÁ ZADNÍ (STEJNĚ ROZMĚRY)**

**LEVÁ ZADNÍ**  
 45-77  
 57-66

# VYHODNOCENÍ PODZIMU



	VÝPOČET	VÝSLEDEK VÝZKUMU
<i>POČASÍ</i>		
<b>TEPLOTA</b>		
<b>SRÁŽKY</b>		
<b>RYCHLOST VĚTRU</b>		

# PODZIM SHRNUŤÍ

1. JAKÉ MĚSÍCE PATŘÍ DO PODZIMU? \_\_\_\_\_

2. PRVNÍ PODZIMNÍ DEN JE \_\_\_\_\_.

3. ZNÁŠ NĚJAKOU PRANOSTIKU NA TOTO OBDOBÍ? (alespoň jednu)

---

---

---

4. NAJDI SPRÁVNÉ DVOJICE:

ŽALUD

JÍROVEC

BUKVICE

DUB

KAŠTAN

BUK

5. JAKÁ ZNÁŠ LESNÍ ZVÍŘATA?

---

---

---

6. CO JE VÍTR? JAK NÁM ŠKODÍ? \_\_\_\_\_

---

7. ZAKRESLI DO MAPY 2 ŘEKY, 1 RYBNÍK A 1 PŘEHRADU:



# PODZIM ŘEŠENÍ

1. JAKÉ MĚSÍCE PATŘÍ DO PODZIMU? **září, říjen, listopad**

2. PRVNÍ PODZIMNÍ DEN JE **23. září.**

3. ZNÁŠ NĚJAKOU PRANOSTIKU NA TOTO OBDOBÍ? (alespoň jednu)  
**Záříjové deště pro pole potrava, pro vinice otrava. V září-li bouřky ještě chodí,**

**potom mrazy brzo neuhodí. Je-li říjen velmi zelený, bude zato leden hodně studený.**

**Po svatém Radimu chystáme se na zimu. Na svatého Martina kouřívá se z komína.**

4. NAJDI SPRÁVNÉ DVOJICE:

<del>ŽALUD</del>	<del>JÍROVEC</del>
<del>BUKVICE</del>	<del>DUB</del>
<del>KAŠTAN</del>	<del>BUK</del>

5. JAKÁ ZNÁŠ LESNÍ ZVÍRATA?

**liška, srna, jelen, bažant  
Prase divoké, kuna, jezevec,  
medvěd, myš, rys a další**

6. CO JE VÍTR? JAK NÁM ŠKODÍ? **vítr je rychle proudící vzduch  
Škodí nám v podobě vichřice—ničí domy, stromy, majetek.**

7. ZAKRESLI DO MAPY 2 ŘEKY, 1 RYBNÍK A 1 PŘEHRADU:  
**Řeky jsou pojmenovány, rybník a přehradu vyhledejte dle mapy.**

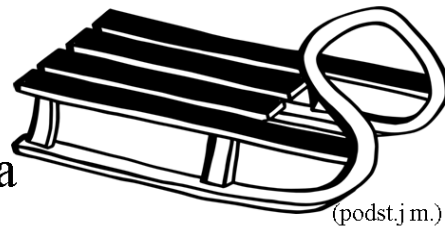


### **PŘÍLOHA 3: „ZIMNÍ LOV“**

- PRANOSTIKY PROSINEC
- PRANOSTIKY LEDEN
- PRANOSTIKY ÚNOR
- ŠABLONA – HAD
- VYHODNOCENÍ ZIMY
- ZIMA SHRNUÍ
- ZIMA ŘEŠENÍ

# PRANOSTIKY PROSINEC

*Obrázky nahrad' slovem:*



Jezdí-li se o Vánocích na  
hodně obilí bude na polích.

(podst.j.m.)



(sloveso)

Když na Štědrý večer  
, na pytle se chmel těží.



# PRANOSTIKY LEDEN



## Najdi správné dvojice:

Roste-li tráva v lednu,

přidá hodinu jednu.

Na Nový rok

v květnu bujný květ.

Leden ke dnu

sahá bída ke dnu.

Suchý leden—

o slepičí krok.

V lednu silný led—

to nedobry rok ohlašují.

Když v lednu včelky vyletují,

mokrý červen.

## K jedné pranostice nakresli malý obrázek:

# PRANOSTIKY ÚNOR

Únorová voda pro pole škoda.

Když v únoru vodu spustí,  
ledem ji v březnu zahustí.



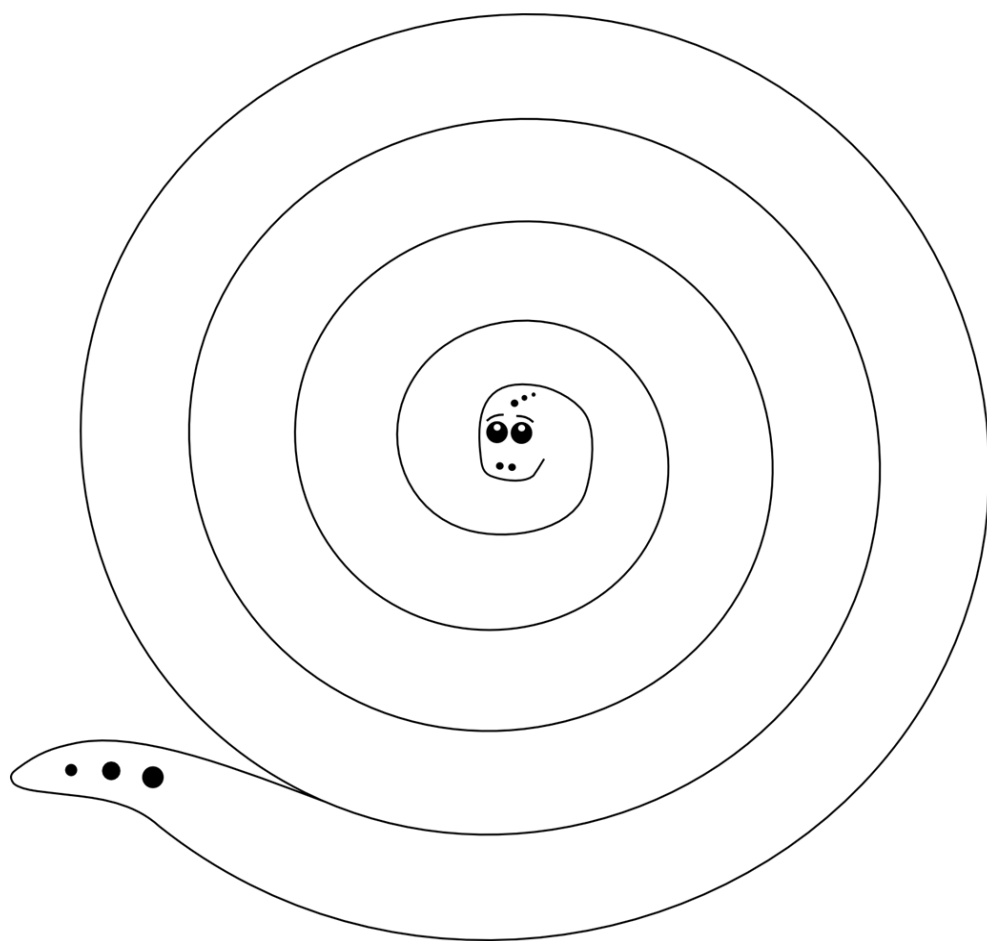
Na Hromnice o hodinu více.

Na Hromnice musí skřivánek vrznout,  
i kdyby měl zmrznout.



Únor bílý - pole síť.

# ŠABLONA - HAD



# VYHODNOCENÍ ZIMY



	<i>VÝPOČET</i>	<i>VÝSLEDEK VÝZKUMU</i>
<i>POČASÍ</i>		
<b>TEPLOTA</b>		
<b>SRÁŽKY</b>		
<b>RYCHLOST VĚTRU</b>		

# ZIMA SHRNUŤÍ

1. JAKÉ MĚSÍCE PATŘÍ DO ZIMY? \_\_\_\_\_

2. PRVNÍ ZIMNÍ DEN JE \_\_\_\_\_.

3. ZNÁŠ NĚJAKOU PRANOSTIKU NA TOTO OBDOBÍ? (alespoň jednu)

---

---

---

4. NAJDI SPRÁVNÉ DVOJICE:

ČÁP

DNO

KAPR

BRLOH

MEDVĚD

ODLET

5. JAKÉ ZNÁŠ PŘEZIMUJÍCÍ  
PTÁKY?

---

---

---

6. CO JE SNÍH? JAK NÁM ŠKODÍ? \_\_\_\_\_

---

7. VYŠKRTEJ OBRÁZKY ŽIVOČICHŮ, KTERÉ V ZIMĚ  
NEPOTKÁME VE VOLNÉ PŘÍRODĚ.





## **PŘÍLOHA 4: „JARNÍ LOV“**

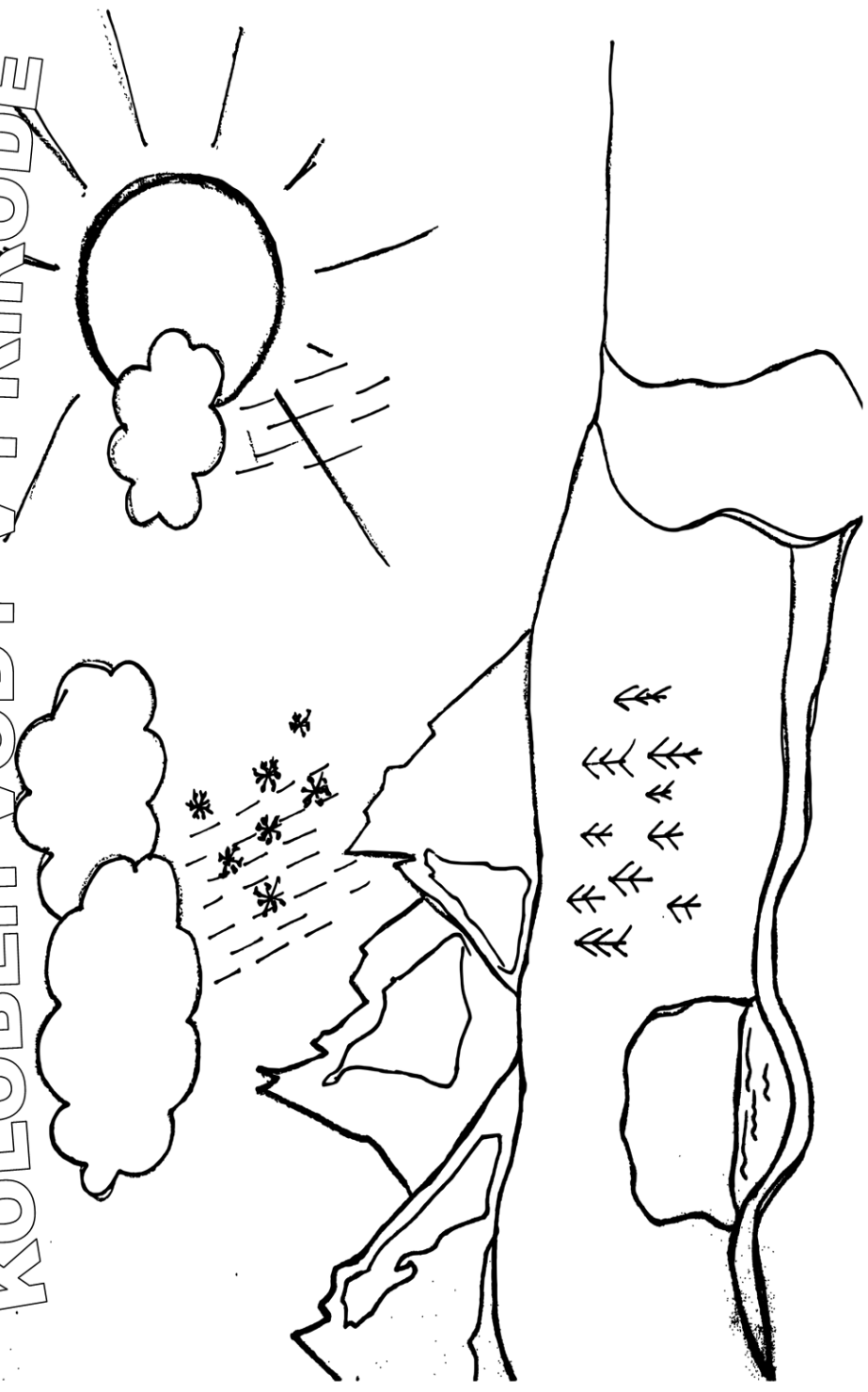
- PRANOSTIKY BŘEZEN
- PRANOSTIKY BŘEZEN ŘEŠENÍ
- KOLOBĚH VODY V PŘÍRODĚ
- CEDULKY K ROSTLINÁM
- PRANOSTIKY DUBEN
- ZVÍŘECÍ RODINA
- RODINA – ŘEŠENÍ
- PRANOSTIKY KVĚTEN
- PRANOSTIKY KVĚTEN ŘEŠENÍ
- ČLOVĚK VS. ŽIVOČICHOVÉ
- VYHODNOCENÍ JARA
- JARO SHRNU TÍ
- JARO ŘEŠENÍ







# KOLOBĚH VODY V PŘÍRODĚ



# CEDULKY K ROSTLINÁM

NÁZEV ROSTLINY: \_\_\_\_\_

DATUM VÝSEVU: \_\_\_\_\_

ZALÉVÁNÍ: \_\_\_\_\_

VELIKOST ROSTLINY:

1. TÝDEN: \_\_\_\_\_

2. TÝDEN: \_\_\_\_\_

3. TÝDEN: \_\_\_\_\_

4. TÝDEN: \_\_\_\_\_

ZAHRADNÍCI:



# PRANOSTIKY DUBEN



1.-7. dubna	
8.-14. dubna	
15. - 21. dubna	
22.– 30. dubna	

# ZVÍŘECÍ RODINA

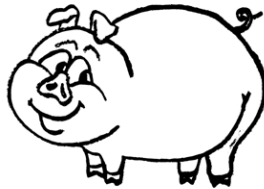
PŘIŘAĎ OBRÁZEK A DOPLŇ CHYBĚJÍCÍHO ČLENA  
RODINY:

KRÁVA



\_\_\_\_\_

SELE



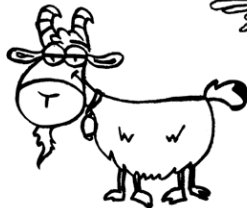
\_\_\_\_\_

KUŘE



\_\_\_\_\_

KOZA



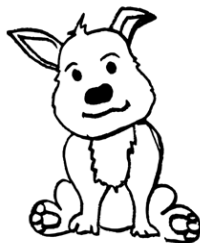
\_\_\_\_\_

HOUSE



\_\_\_\_\_

PES



\_\_\_\_\_

KOTĚ



\_\_\_\_\_

# RODINA - ŘEŠENÍ

NAJDI SPRÁVNÉ DVOJICE:

KRÁVA

BÝK

TELE

SELE

PRASE

SVINĚ

KUŘE

KOHOUT

SLEPICE

KOZA

KOZEL

KŮZLE

HOUSE

HUSA

HOUSER

PES

ŠTĚŇĚ

FENKA

KOTĚ

KOČKA

KOCOUR

# PRANOSTIKY KVĚTEN

Barevně vyznačená slova vyhledej v osmisměrce.

Tajenku čti po řádkách a doplň slova do věty.



Tři **májové** deště zaplaví celou **českou** zem.

Na mokrý **květen** přichází suchý **červen**.

Je-li květen **teplý** a jasný, bude červen deštivý a **chladný**.

Májový **deštiček**—úrody **tatíček**.

Je-li v květnu **večer** tráva zarosena, hojně bude vína, hojně **sena**.

**Studený** máj—na zahradách ráj, na **polích** háj.

Kdo chřipku má v máji, **třicet dní** má ji.

Í	CH	Í	L	O	P	U	P	CH	Ý
R	N	M	Á	J	O	V	É	L	N
T	V	D	N	K	N	Í	H	A	E
Ř	O	T	S	S	E	N	A	D	D
I	N	E	T	Ě	V	K	K	N	U
C	Č	P	V	Ě	R	T	N	Ý	T
E	A	L	S	R	E	Č	E	V	S
T	E	Ý	K	E	Č	Í	T	A	T
N	D	E	Š	T	Í	Č	E	K	A

Tajenka: **PRŠÍ-LI NA** \_\_\_\_\_ ,  
**BÝVÁ MÁLO** \_\_\_\_\_ **A ŽITA.**

# P R A N O S T I K Y K V Ě T E N

## Ř E Š E N Í

Barevně vyznačená slova vyhledej v osmisměrce.

Tajenku čti po řádkách a doplň slova do věty.

Tři májové deště zaplaví celou českou zem.

Na mokrý květen přichází suchý červen.

Je-li květen teplý a jasný, bude červen deštivý a chladný.

Májový deštiček—úrody tatiček.

Je-li v květnu večer tráva zarosena, hojně bude vína, hojně sena.

Studený máj—na zahradách ráj, na polích háj.

Kdo chřipku má v máji, třicet dní má ji.

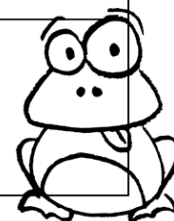
Í	CH	Í	L	O	P	U	P	CH	Ý
R	N	M	Á	I	O	V	É	L	N
T	V	D	N	K	N	Í	H	A	E
R	O	T	S	S	E	N	A	D	D
I	N	F	T	Ě	V	K	K	N	U
C	Č	F	V	Ě	R	T	N	Ý	T
E	A	I	S	R	E	Č	E	V	S
T	E	Ý	K	E	Č	Í	T	A	T
N	D	E	Š	T	Í	Č	E	K	A

Tajenka: **PRŠÍ-LI NA PRVNÍHO KVĚTNA,  
BÝVÁ MÁLO SENA A ŽITA.**



# ČLOVĚK VS. ŽIVOČICHOVÉ

Srovnání s:	Společné znaky:	Odchytky:



# VYHODNOCENÍ JARA



	<i>VÝPOČET</i>	<i>VÝSLEDEK VÝZKUMU</i>
<i>POČASÍ</i>		
<b>TEPLOTA</b>		
<b>SRÁŽKY</b>		
<b>RYCHLOST VĚTRU</b>		

# JARO SHRNUŤÍ

1. JAKÉ MĚSÍCE PATŘÍ DO JARA? \_\_\_\_\_

2. PRVNÍ JARNÍ DEN JE (datum) \_\_\_\_\_.

3. ZNÁŠ NĚJAKOU PRANOSTIKU NA TOTO OBDOBÍ? (alespoň jednu)

---

---

4. JAKÉ ZNÁŠ ROSTLINY, KTERÉ KVETOU NA JAŘE? (alespoň tři)

---

---

5. CO JE VODA? JAK NÁM ŠKODÍ? \_\_\_\_\_

---

---

6. NAJDI SPRÁVNÉ DVOJICE:

kráva

kuře

štěně

sele

koza

prase

kozel

býk

pes

slepice

7. VYPIŠ LISTNATÉ STROMY

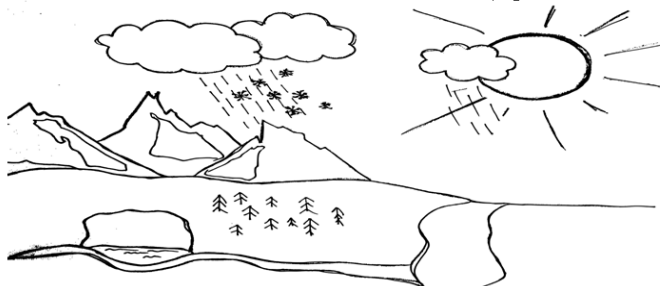
(alespoň tři):

---

---

---

8. ZAKRESLI KOLOBĚH VODY V PŘÍRODĚ (šipkami naznač pohyby vody)



# JARO ŘEŠENÍ

1. JAKÉ MĚSÍCE PATŘÍ DO JARA? **březen, duben, květen**
2. PRVNÍ JARNÍ DEN JE (datum) **21. března**
3. ZNÁŠ NĚJAKOU PRANOSTIKU NA TOTO OBDOBÍ? (alespoň jednu)  
**Březen—za kamna vlezem. Březen bez vody—duben bez trávy.**

**Co Martin připraví, to Jiří odplaví. Na mokré květen přichází suchý červen.**

4. JAKÉ ZNÁŠ ROSTLINY, KTERÉ KVETOU NA JAŘE? (alespoň tři)  
**Sněženka, petrklíč, bledule, narcis, sasanka, pampeliška (smetánka lékařská),**

5. CO JE VODA? JAK NÁM ŠKODÍ? \_\_\_\_\_

**tekutá forma vody a kyslíku, škodí nám při velkém množství , což nazýváme povodně**

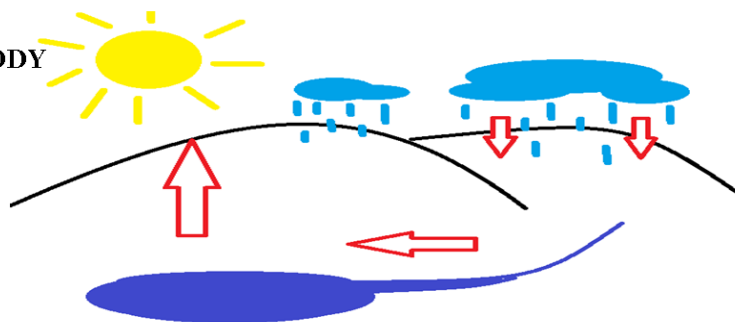
6. NAJDI SPRÁVNÉ DVOJICE:

kráva — prase  
kuře — kozel  
štěně — býk  
sele — pes  
koza — slepice

7. VYPIŠ LISTNATÉ STROMY  
(alespoň tři):

**lípa, bříza, topol, javor, osika  
jabloň, slivoň, hrušeň, třešeň  
jírovec a další**

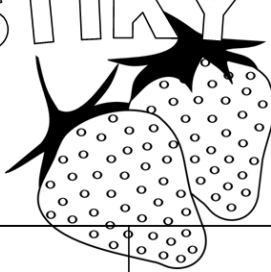
8. KOLOBĚH VODY



## **PŘÍLOHA 5: „LETNÍ LOV“**

- PRANOSTIKY ČERVEN
- KARTIČKY S ŽIVOČICHY
- VYHODNOCENÍ LÉTA
- LÉTO SHRNUÍ
- LÉTO ŘEŠENÍ

# PRANOSTIKY ČERVEN



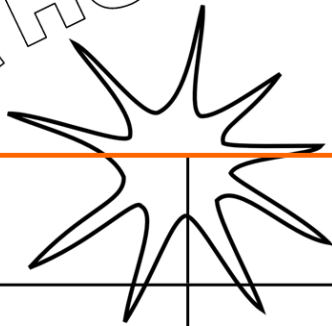
Prší-li na sv. Víta	bude úrodný rok a málo žita.
Když na Medarda prší,	voda břehy vrší.
Když červen sluncem pohostí,	úroda bude v hojnosti.
Na Medardovo kápě	40 dní kape.
Červnové blýskání -	na sýpkách povstání.
Kdo na Medarda zasívá,	hojnost lnu i zelí mívá.
Svatý Vít	dává polím pít.

# KARTIČKY S ŽIVOČICHY

OBRÁZEK (FOTO)	NÁZEV:
	ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:
ZAJÍMAVOSTI:	

OBRÁZEK (FOTO)	NÁZEV:
	ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:
ZAJÍMAVOSTI:	

# VYHODNOCENÍ LÉTA



	<i>VÝPOČET</i>	<i>VÝSLEDEK VÝZKUMU</i>
<i>POČASÍ</i>		
<b>TEPLOTA</b>		
<b>SRÁŽKY</b>		
<b>RYCHLOST VĚTRU</b>		



# LÉTO SHRNUŤÍ

1. JAKÉ MĚSÍCE PATŘÍ DO LÉTA? \_\_\_\_\_

2. PRVNÍ LETNÍ DEN JE (datum) \_\_\_\_\_.

3. ZNÁŠ NĚJAKOU PRANOSTIKU NA TOTO OBDOBÍ? (alespoň jednu)

---

---

4. NAPIŠ ŽIVOČICHY, KTERÉ SE VYSKYTUJÍ V BLÍZKOSTI VODY  
(alespoň tři)

---

5. JAK BYS POSKYTL/A PRVNÍ POMOC KAMARÁDOVI, KTERÝ SE  
PORANIL PŘI PÁDU Z KOLA—KRVÁCÍ MU KOLENO A BOLÍ HO  
PRAVÁ RUKA.

---

---

---

6. VYPIŠ TELEFONNÍ ČÍSLA VŠECH ZÁCHRANNÝCH SLOŽEK:

**záchranná složka**

**telefonní číslo**

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

# LÉTO ŘEŠENÍ

1. JAKÉ MĚSÍCE PATŘÍ DO LÉTA? **červen, červenec, srpen**
2. PRVNÍ LETNÍ DEN JE (datum) **21. června**
3. ZNÁŠ NĚJAKOU PRANOSTIKU NA TOTO OBDOBÍ? (alespoň jednu)  
**Svatý Vít dává polím pít. Prší-li na sv. Víta, bude úrodný rok, ale málo žita.**

---

**Když červen sluncem pohostí, úroda bude v hojnosti. Na Medardovo kápě 40 dní kape.**

---

4. NAPIŠ ŽIVOČICHY, KTERÉ SE VYSKYTUJÍ V BLÍZKOSTI VODY NEBO V NÍ (alespoň tři):  
**ryby: kapr, candát, lín, okoun, štika, pstruh, karas; obojživelníci: ropucha, skokan, rosnička; ptáci: čáp, volavka, racek, kachna, husa; savci: vydra**

5. JAK BYS POSKYTL/A PRVNÍ POMOC KAMARÁDOVI, KTERÝ SE PORANIL PŘI PÁDU Z KOLA—KRVÁČÍ MU KOLENO A BOLÍ HO PRAVÁ RUKA.

---

**Koleno vyčistíme od nečistot, vymyjeme vodou, ošetříme desinfekčním přípravkem a zavážeme. Bolavou ruku prohlédneme, stáhneme k pevné dlazi a zafixujeme. V případě velkých a vážných zranění zavoláme záchrannou službu.**

---

6. VYPIŠ TELEFONNÍ ČÍSLA VŠECH ZÁCHRANNÝCH SLOŽEK:

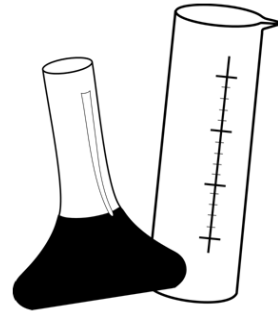
<b>záchranná složka</b>	<b>telefonní číslo</b>
<b>Záchranná služba</b>	<b>155</b>
<b>Policie</b>	<b>158</b>
<b>Hasiči</b>	<b>150</b>
<b>Tísňová linka</b>	<b>112</b>

## **PŘÍLOHA 6: CELOROČNÍ PRACOVNÍ LISTY**

- VÝZKUM
- POKUS



# POKUS



**NÁZEV POKUSU:** \_\_\_\_\_

**Délka trvání pokusu:** \_\_\_\_\_

**Použitý materiál:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Co se při pokusu dělo?** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Věděl/a jsi, jak tento pokus dopadne?** ANO/NE

**Jak tě pokus bavil?** \_\_\_\_\_

**Stalo se ti něco jiného, než ostatním? Co?** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Ohodnot' svou práci:**  
(\* nic moc, \*\* normální, \*\*\* super)

