

**Západočeská univerzita v Plzni**

**FAKULTA PEDAGOGICKÁ**

**KATEDRA BIOLOGIE**

**EKOCENTRA JAKO PARTNER PŘI REALIZACI  
VÝUKY NA 1. STUPNI ZÁKLADNÍ ŠKOLY**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Hana Zahradníková**

Učitelství pro 1. stupeň ZŠ – prezenční studium

(2007 – 2012)

Vedoucí práce: *doc. PaedDr. Ladislav Podroužek, Ph.D.*

Plzeň, duben 2012

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Chebu, 20. dubna 2012

.....

Za laskavou pomoc při vypracování této diplomové práce bych chtěla poděkovat především vedoucímu diplomové práce doc. PaedDr. Ladislavu Podroužkovi, Ph.D. Dále děkuji učitelkám Bc. Haně Riegrové a Mgr. Michaele Hurtové z 1. ZŠ Cheb a Ivaně Bělochové z 2. ZŠ Cheb za umožnění sbírání dat a informací. Rovněž děkuji všem žákům, kteří se mnou spolupracovali a bez jejichž pomoci by tato práce nevznikla.

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**  
**Fakulta pedagogická**  
Akademický rok: **2010/2011**

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Hana ZAHRADNÍKOVÁ**  
Osobní číslo: **P07700**  
Studijní program: **M7503 Učitelství pro základní školy**  
Studijní obor: **Učitelství pro 1. stupeň ZŠ**  
Název tématu: **Ekocentra jako partner při realizaci výuky na 1. stupni  
základní školy**  
Zadávací katedra: **Katedra biologie**

### **Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :**

1. Postavení ekologických center v systému mimoškolního vzdělávání
2. Činnost ekologických center a jejich možná podpora výuky enviromentální výchovy a přírodovědných předmětů na 1. stupni ZŠ
3. Projekty a projektové vyučování jako výuková varianta
4. Příprava a tvorba výukových projektů pro 1. stupeň ZŠ v souladu s RVP
5. Realizace výukových projektů ve vybraných školách
6. Hodnocení fází projektu a komparativní analýza výsledků projektů v jednotlivých projektových skupinách
7. Evaluace účinnosti projektů v oblasti kognitivní, psychomotorické a afektivní

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **neomezen**

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

**TOMÁŠEK, V. a KOL.: Výzkum TIMSS 2007, Úlohy z matematiky a přírodovědy pro 4. ročník. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání, 2009 ISBN 978-80-211-0586-7**

**PODROUŽEK, L.: Předměty o přírodě a společnosti v primární škole. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 1999 ISBN 80-7082-536-7**

**COUFALOVÁ, J.: Projektové vyučování pro první stupeň základní školy, Náměty pro učitele. Praha: Fortuna, 2006 ISBN 80-7168-958-0**

Vedoucí diplomové práce: **Doc. PaedDr. Ladislav Podroužek, Ph.D.**  
Katedra biologie

Datum zadání diplomové práce: **22. listopadu 2010**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2012**

  
Doc. PaedDr. Jana Coufalová, CSc.

děkanka



  
Doc. RNDr. Michal Mergl, CSc.

vedoucí katedry

V Plzni dne 6. prosince 2010

# OBSAH

<b>1 ÚVOD</b>	<b>8</b>
<b>2 REŠERŠE</b>	<b>10</b>
2.1 Environmentální výchova	10
2.2 Teorie projektů	10
2.3 Knihy k aplikovanému projektu	11
<b>3 TEORETICKÉ ZPRACOVÁNÍ TÉMATU</b>	<b>12</b>
3.1 Vymezení pojmu ekologické centrum	12
3.2 Vymezení pojmu občanské sdružení	13
3.3 Vymezení pojmu příspěvková organizace	13
3.4 Vymezení pojmu obecně prospěšná společnost	15
<b>4 EKOLOGICKÁ CENTRA A JEJICH MOŽNÁ PODPORA VÝUKY ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY A PŘÍRODOVĚDNÝCH PŘEDMĚTŮ NA 1. STUPNI ZŠ</b>	<b>15</b>
4.1 Ekologie, environmentalistika a environmentální výchova	15
4.1.1 Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (EVVO)	16
4.1.2 Cíle a pojetí environmentální výchovy	17
4.2 Vybraná ekologická centra	20
4.3 Ekologické výukové programy	22
4.4 Vzdělávání pedagogů	23
4.5 Služby poskytované dílčími centry	23
<b>5 POSTAVENÍ EKOLOGICKÝCH CENTER V SYSTÉMU MIMOŠKOL- NÍHO VZDĚLÁVÁNÍ</b>	<b>29</b>
5.1 Zájmové kroužky	29
5.2 Akce pro širokou veřejnost	29
5.3 Naučné stezky	30
5.4 Nabídka jednotlivých center	31
<b>6 PROJEKT A PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ</b>	<b>34</b>
6.1 Vymezení pojmů projekt, projektová metoda a projektová výuka	34
6.2 Historie projektového vyučování	37
6.3 Projekty jako výuková varianta	38

6.4	Třídění projektů.....	39
6.5	Projekty a klíčové kompetence.....	40
6.6	Výukové metody užívané v projektech.....	42
6.6.1	Brainstorming.....	42
6.6.2	Diskuze.....	42
6.6.3	Kooperativní výuka.....	43
6.6.4	Kritické myšlení.....	44
6.6.5	Myšlenková mapa.....	44
6.6.6	Práce s textem.....	45
6.6.7	Rozhovor.....	45
<b>7</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>47</b>
7.1	Příprava a tvorba výukového projektu pro 1. stupeň ZŠ v souladu s RVP.....	47
7.2	Realizace výukového projektu ve vybraných školách.....	71
7.3	Hodnocení fází projektu.....	72
7.4	Komparativní analýza výsledků projektu v jednotlivých projektových skupinách.....	73
7.5	Evaluační účinnosti projektu.....	89
7.5.1	Oblast kognitivní.....	90
7.5.2	Oblast psychomotorická.....	92
7.5.3	Oblast afektivní.....	92
<b>8</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>93</b>
<b>9</b>	<b>RESUMÉ.....</b>	<b>94</b>
<b>10</b>	<b>SEZNAM LITERATURY.....</b>	<b>95</b>
<b>11</b>	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>99</b>
<b>12</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>100</b>
<b>13</b>	<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>101</b>

# 1 ÚVOD

Rámcový vzdělávací program základního vzdělávání (dále jen RVP ZV) zařazuje na prvním stupni ZŠ přírodovědné učivo do dvou vzdělávacích oblastí.

První je Člověk a jeho svět (ČaJS), vytvořená pro první stupeň ZŠ, a druhou průřezové téma Environmentální výchova (EV).

ČaJS nezpracovává pouze přírodovědné okruhy, ale i kulturu, dějepisné a společenskovední učivo.

EV nabízí základní a úplný pohled na okolí jedince. Působí na vývoj pozorování, senzitivnosti a klasifikace úkonů člověka; snaží se v každém z nás probudit zodpovědnost k prostředí, k tomu používá bezprostředního styku žáků s prostředím.

Průřezové téma nemá samostatný vyučovací předmět, má být zapojeno napříč celou výukou. V RVP ZV se dozvíme, že ZV je pojato jako „poznávání, respektování a rozvíjení individuálních potřeb, možností a zájmů každého žáka (včetně žáků se speciálními vzdělávacími potřebami). Vzdělávání svým činnostním a praktickým charakterem a uplatněním odpovídajících metod motivuje žáky k dalšímu učení, vede je k učební aktivitě a k poznání, že je možné hledat, objevovat, tvořit a nalézat vhodnou cestu řešení problémů“ (Kolektiv, 2005, s. 12). A tak dvě z možností, jak zapojit EV do výuky a zároveň činnostní způsoby učení, jsou projekty a ekologické výukové programy.

Hlavním cílem diplomové práce je zmapování a definování aktivit, kterými určité organizace a centra podporují rozvoj environmentálního vzdělávání a ponětí o něm.

V první části diplomové práce se věnuji pojmovému vymezení forem eko-organizací, jako je například občanské sdružení.

Druhá a třetí část se zabývá EV v rámci celostátní koncepce a činnostmi a akcemi vybraných center a organizací. Hlediskem výběru je jejich spolupráce s celostátní koncepcí EV.

Ve čtvrté části je teoreticky zpracován projekt; jeho definice, historie, třídění, vztah k RVP a jeho dílčí metody.

Teoretickou část zpracovávám z literatury a internetových stránek jednotlivých organizací.

V rámci praktické části je vytvořen ekologický projekt se všemi náležitostmi vztahujícími se k RVP. Cílem praktické části je odhalit, zdali byly splněny předsevzaté cíle



a zdali může poznávací procesy výrazně ovlivnit pohlaví žáků a umístění školy; a to porovnáváním výsledků dle zmíněných kritérií. Mnou vytvořený projekt zasahuje v přírodovědných oblastech obor ČJaS (části Místo, kde žijeme a Rozmanitost přírody) a EV (okruhy Ekosystémy a Lidské aktivity a problémy životního prostředí). Každá činnost projektu se snaží rozvíjet alespoň jednu z klíčových kompetencí.

Jako vedlejší cíl této diplomové práce jsem si stanovila zjistit, zdali má projekt možnost se promítnout do všech osobnostních oblastí (kognitivní, psychomotorické a afektivní).

Diplomová práce by měla vést k poznání, že ekologická centra nabízejí mnoho zajímavých ekologických programů, které se hodí do vyučování na prvním stupni ZŠ. A také, že projektové učení, ačkoli je náročnější na přípravu, splňuje všechny požadavky RVP, a to činnostní učení a rozvoj klíčových kompetencí.

## 2 REŠERŠE

Zdroje informací využité ke zpracování diplomové práce „**Ekocentra jako partner při realizaci výuky na 1. stupni základní školy**“ jsou dokumenty a instituce (organizace a odborníci).

Dokumenty (tištěné) jsou rozděleny do tří podkapitol, dle toho, ke které části diplomové práce byly využity.

Organizace jsou uvedeny v kapitole 4. 2. Z odborníků jsem využila Ministerstvo vnitra (Portal.gov.cz, 2012, [online]) a Českou informační agenturu životního prostředí (Cenia, 2012, [online]).

### 2.1 Environmentální výchova

O environmentální výchově jsem v podstatě slyšela až na vysoké škole, kdy začal na všech základních školách platit Rámcový vzdělávací program (Kolektiv, 2005), který zařadil tuto výchovu jako průřezové téma.

Takto se jím zabývá i publikace Environmentální výchova jako průřezové téma (Kopp, 2008). Ta, hned v první kapitole, řeší zapojení EV do vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět.

V knize Environmentální výchova: od cílů k prostředkům (Činčera, 2007) najdeme přehled jednotlivých linií EV.

Přesnou definici EV jsem našla ve slovníku Malý geografický a ekologický slovník: příručka pro školy i veřejnost (Matějček, 2007)

### 2.2 Teorie projektů

Každá metoda má svou historii, stejně tak i projekty. V knize Dějiny pedagogiky (Kasper, 2008) jsou zpracovány proudy pedagogiky, tudíž i jejich projektové prvky. Historie amerického a československého pohledu je popsána v publikaci Projektové

vyučování v české škole: vývoj, inspirace, současné problémy (Dvořáková, 2009).

Dějiny vyučování předmětů o přírodě a společnosti se zabývá dílo Předměty o přírodě a společnosti v primární škole (Podroužek, 1999).

Definice projektu, projektové metody a projektové výuky nalezneme v publikacích Teorie a praxe projektové výuky (Kratochvílová, 2009), Od zkušenosti k poznání (Vybíral, 1996) či Projektové vyučování pro 1. stupeň ZŠ (Coufalová, 2006).

Jak se to má s projekty ve výuce, tudíž jejich pozitiva a negativa, uvádí již zmíněná Coufalová (2006), ale i Svobodová (2010) v Projektové řízení a projektové vyučování: Jak na výukové projekty podle zásad projektového řízení.

Rozdělení projektů dle jejich zakladatele je uvedeno v knize Pohledy: projektová metoda ve škole a za školou (Valenta, 1993).

Dílčí metody, kterých se využívá v projektech, jsou popsány v dílech Výukové metody (Maňák, 2003), Pedagogika pro učitele (Vališová, 2007), Kooperativní učení, kooperativní škola (Kasíková, 2010) a Metody a techniky dramatické výchovy (Valenta, 1998).

## **2.3 Knihy k aplikovanému projektu**

Při tvorbě projektu jsem se inspirovala „sešity“ Projekt „Les ve škole – škola v lese“ – metodika a Projekt „Les ve škole – škola v lese“ – pracovní listy (obojí Hlobilová, 2003). Využila jsem i některé jejich obrázky a ilustrace.

K definování cílů projektu a k jejich následnému vyhodnocení bylo využito Bloomovy taxonomie (Podroužek, 2003), Daveho taxonomie a Krathwohlho taxonomie (Kalhous, 2009).

### 3 TEORETICKÉ ZPRACOVÁNÍ TÉMATU

Ekologickou a environmentální výchovou se v obcích většinou zabývají ekologická centra, občanská sdružení a v některých obcích i příspěvkové organizace či obecně prospěšná společnost.

Mezi těmito slovními spojeními je určitý rozdíl, ačkoli jejich činnost v určité oblasti může být téměř identická.

Ekologická centra nabízejí, podobně i občanská sdružení (i příspěvkové organizace a obecně prospěšné společnosti) zaměřené na environmentální výchovu (viz kap. 3.1), výchovné a vzdělávací programy pro školy a školky, jednorázové akce či propagační a vzdělávací materiály (letáky, brožury, knihy apod.). Ovšem ekocentra většinou provozují v rámci svého fungování i poradenské služby, např. o programech typu Zelená úsporám, nabízejí výstavbu tzv. pasivního domu. To je dům, jehož „tepelná ztráta je tak nízká, že nepotřebujete běžný systém vytápění. Tepelné zisky od slunce, lidí a elektrických spotřebičů pohodlně vytopí celý dům po většinu roku“ (Pasivní Domy, 2006-2010, [online]).

#### 3.1 Vymezení pojmu ekologické centrum

Slovo „centrum“ bylo „zachyceno už v Jungmannově Česko-německém slovníku (1. díl, 1835) ve svém základním významu, totiž jako – doslovně citováno – ‘prostřední teklík okršlku i všeliké věci, střed, prostředí, prostředek’, tedy ‘prostřední bod, střed okrsku (oblasti, území), prostředek různých předmětů’“ (Mejstřík, 1999, [online]).

Pojem centrum je často využíván ve významu střediska určité činnosti, např. centrum sociálních služeb, či ve smyslu zóny, např. hlavní průmyslová centra. Často je možné se s centrem setkat jako s organizací zaměřenou na několik příbuzných oborů, např. seniorské centrum, ale i jako s obchodním lákadlem, např. fotbalové centrum. Centrum se vyskytuje v názvech odborných institucí, např. kardiocentrum, ale i v názvech obchodních domů, např. obchodní centrum Tesco (Mejstřík, 1999, [online]).

Ekologické centrum je tedy místo/středisko zabývající se ekologií, popř. environmentalistikou (viz kap. 3.1).

## 3.2 Vymezení pojmu občanské sdružení

Občanské sdružení je definováno zákonem č. 83/1990 Sb., o sdružování občanů.

Paragraf jedna uvádí, že občané mají právo se sdružovat, a to bez povolení státního orgánu, ovšem neplatí to pro politické strany (hnutí), pro výtěžnou činnost a církve (Portal.gov.cz, 2003-2011, [online]).

Paragraf dva říká, že „občané mohou zakládat spolky, společnosti, svazy, hnutí, kluby a jiná občanská sdružení, jakož i odborové organizace (dále jen "sdružení") a sdružovat se v nich“ (Portal.gov.cz, 2003-2011, [online]). Sdružovat se mohou i právnické osoby, ale ne vojáci.

Paragraf tři informuje o dobrovolnosti a neškodnosti členství a o právech a povinnostech členů (Portal.gov.cz, 2003-2011, [online]).

Sdruženími, která nejsou povolena (popírají-li či omezují osobní práva a svobodu, jsou-li jejich cíle v rozporu se zákonem anebo jsou-li ozbrojenými složkami), se zabývá paragraf čtyři (Portal.gov.cz, 2003-2011, [online]).

V paragrafu pět stojí, že sdružení nesmí konat funkci státních orgánů, pokud není zvláštním zákonem určeno jinak. A také, že nesmí určovat povinnosti občanům, kteří nejsou jeho členy (Portal.gov.cz, 2003-2011, [online]).

Paragraf šest definuje vznik občanského sdružení – vzniká registrací, kterou podají nejméně tři osoby, z nichž alespoň jedna je plnoletá. Spolu s registrací musí být na ministerstvo vnitra ČR doručeny stanovy sdružení (jméno, sídlo, cíl, ...) (Portal.gov.cz, 2003-2011, [online]).

Paragrafy sedm až dvacet dva mluví o chybách registrace, o případném odmítnutí registrace, o dni vzniku občanského sdružení, o evidenci ministerstva, o sdružení jako o právnické osobě, o změně stanov, o zániku sdružení... (Portal.gov.cz, 2003-2011, [online]).

## 3.3 Vymezení pojmu příspěvková organizace

Příspěvková organizace je formulována zákony č. 250/2000 Sb. o rozpočtových pravidlech územních rozpočtů, č.128/2000 Sb. o obcích a č. 129/2000 Sb. o krajích.

„Příspěvkovou organizaci může zřídit obec/kraj jako územně samosprávný celek ve své působnosti pro činnosti, které jsou zpravidla neziskové a jejichž rozsah, struktura a složitost vyžaduje samostatnou právní subjektivitu. Pravomoc založení přísluší zastupitelstvu obce. Zřizovatel (obec) vydá o vzniku organizace zřizovací listinu.

Vznik (rozdělení, sloučení či zrušení) nastává dnem určeným zřizovatelem. Tuto skutečnost zřizovatel zveřejňuje do 15 dnů v Ústředním věstníku ČR. Příspěvková organizace se zapisuje do obchodního rejstříku“ (Divadelní ústav Praha, 2004, [online], s. 5).

Příspěvková organizace spravuje prostředky pouze z vlastní činnosti a darovanými od zřizovatele, také fondy (např. záložní) a dary. Jestliže příspěvková organizace produkuje svou doprovodnou činností výnosy, smí je užít pouze k prosperitě svých ústředních aktivit (Divadelní ústav Praha, 2004, [online]).

### **3.4 Vymezení pojmu obecně prospěšná společnost**

Obecně prospěšnou společnost popisuje zákon č. 248/1995 Sb. o obecně prospěšných společnostech.

„Obecně prospěšná společnost poskytuje veřejnosti obecně prospěšné služby za předem stanovených a pro všechny uživatele stejných podmínek. Zakladateli obecně prospěšné společnosti mohou být fyzické i právnické osoby. Společnost se zakládá smlouvou s úředně ověřenými podpisy všech zakladatelů. Je-li zakladatel jediný, smlouvu nahrazuje zakládací listina ve formě notářského zápisu“ (Divadelní ústav Praha, 2004, [online], s. 8).

Výtěžek nesmí zakladatelé (členi orgánů, zaměstnanci) upotřebit pro svůj užitek, musí jej užít na poskytnutí obecně prospěšných služeb, na základě kterých společnost založili. Vyjma těchto aktivit má obecně prospěšná společnost možnost provozovat i další činnosti za předpokladu, že vedlejším působením docílí „účinnějšího využití majetku a nebude ohrožena kvalita, rozsah a dostupnost obecně prospěšných služeb“ (Divadelní ústav Praha, 2004, [online], s. 8).

## **4 EKOLOGICKÁ CENTRA A JEJICH MOŽNÁ PODPORA VÝUKY ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY A PŘÍRODOVĚDNÝCH PŘEDMĚTŮ NA 1. STUPNI ZŠ**

### **4.1 Ekologie, environmentalistika a environmentální výchova**

Ekologie bývá často chápána jako věda o ochraně životního prostředí (dále jen ŽP), slova environmentalistika a environmentální mnoho lidí vůbec neslyšelo, proto je nutné správně vymežit a pochopit tyto výrazy.

Matějček definuje ekologii jako nauku „o vzájemných vztazích mezi živými organismy a jejich životním prostředím. ... Nesprávně bývá pojem ekologie zaměňován s pojmy environmentalistika a ochrana přírody - např. ekol. aktivista, ekol. prací prášek apod. E. tvoří součást environmentalistiky (nikoliv však naopak) a její poznatky mohou posloužit (ale nemusí) ochraně přírody a životního prostředí“ (Matějček, 2007, s. 25).

Environmentalistikou nazývá nauku „o ochraně životního prostředí“ (Matějček, 2007, s. 27) a ochrana přírody je dle něj „cílevědomá činnost člověka zaměřená na zachování přírodního bohatství živé i neživé přírody. ...“ (Matějček, 2007, s. 75).

Jeho vysvětlení environmentální výchovy – „přesnější, ale méně běžné označení pro ekologickou výchovu“ (Matějček, 2007, s. 27) odkazuje na další pojem. Ekologická výchova je „veškeré výchovné a vzdělávací úsilí, jehož cílem je především zvyšování spoluodpovědnosti lidí za současný i příští stav životního prostředí, rozvíjení tvořivosti, citlivosti a vstřícnosti lidí k řešení problémů péče o životní prostředí a utváření environmentálně příznivé hodnotové orientace, která klade důraz na dobrovolnou skromnost a na nekonzumní způsob života“ (Matějček, 2007, s. 24-25).

#### 4.1.1 Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (EVVO)

EVVO je státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v České republice.

Hlavní myšlenkou EVVO je jednání, které vede k zachování kvality životního prostředí pro další pokolení. Jedná se tudíž o každého z nás, bez rozdílu (Cenia, 2012, [online]).

V EVVO nejde jen o kladný vztah k životnímu prostředí, o respektování všech podob života, o pozornost k našemu okolí, ale i o porozumění souladu (a zákonitostí z něj vycházejících) oborů jako například sociologie, ekonomie a kultura (Cenia, 2012, [online]).

Cílem EVVO jsou objektivní údaje o situaci a rozvoji ŽP. „Tak, aby lidem, kteří ztratili přímý kontakt s přírodou, bylo vráceno povědomí o prostředí, ve kterém se pohybují a aby se začali chovat šetrně a předvídavě, což vyžaduje určité znalosti, dovednosti a hlavně silnou motivaci k pozitivním změnám, které povedou ke zdravému a funkčnímu prostředí kolem nás“ (Cenia – O environmentálním vzdělávání, výchově a osvětě, 2012, [online]).

„Výchova, osvěta a vzdělávání se provádějí tak, aby vedly k myšlení a jednání, které je v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách (Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, §16)“ (MŽP.cz, 2012, [online]).

EVVO funguje jako preventivní prostředek ochrany ŽP, jelikož je nezbytné pochopit, že není možno definovat každou spojitost živé bytosti a prostředí, důsledkem toho nelze jmenovat dopady působení lidí na ŽP (Cenia, 2012, [online]).

EVVO přispívá k aktivitě při ochraně ŽP a k chopení se zodpovědnosti všemi jedinci.

„EVVO pečlivě rozděluje jednotlivé obyvatele do cílových skupin tak, aby bylo působení co nejefektivnější. Respektuje stávající zájmy, možnosti a potřeby skupin, vlivy ekonomické, zdravotní, sociální a etické. Přestože spolupracuje se všemi skupinami obyvatel, zvláštní pozornost je věnovaná tzv. multiplikátorům, jednotlivcům, kteří mají možnost dalšího působení na ostatní a tím i ovlivnění pozitivní změny v chování ostatních,



jako jsou například pedagogové, podnikatelé, veřejně činné osoby a novináři“ (Cenia – O environmentálním vzdělávání, výchově a osvětě, 2012, [online]).

Zdali je EVVO prosperující, lze velmi obtížně zjistit, jelikož se to ukáže až za delší čas. Aby se ale EVVO stala úspěšnou, musí být aplikována svědomitě, uspořádaně, s určitým řádem, tvůrčím postojem a s klidem. Existují tři hlavní proudy vlivu, a to přístup k informacím a vzdělávání; tvorba pozitivního emocionálního postoje k prostředí a možnost zajištění umu, který je výhodný pro udržitelný způsob života (Cenia, 2012, [online]).

„EVVO je celoživotním procesem vytvářejícím ekologickou kulturu“ (Cenia – O environmentálním vzdělávání, výchově a osvětě, 2012, [online]).

#### **4.1.2 Cíle a pojetí environmentální výchovy**

Cíle by měla mít definovány každá výchova, každý předmět či projekt. Znalost toho, proč a za jakým účelem se ta či ona činnost koná, je důležitá pro závěrečnou evaluaci.

Na stránkách české informační agentury životního prostředí jsou cíle environmentální výchovy rozděleny na tři části – na znalosti a porozumění (např. povědomí o tom, že jsme součástí životního prostředí), na dovednosti (např. upotřebení všech smyslů při pozorování) a na postoje (např. starost o situaci životního prostředí) (Cenia, 2012, [online]).

Podobně jsou formulovány cíle EV v RVP ZV, který pracuje s EV jako s průřezovým tématem.

Ve sféře vědomostí, dovedností a schopností jde např. o pochopení vzájemného vztahu člověka a prostředí či porozumění dopadu lidské aktivity na prostředí. V oblasti postojů a hodnot se EV snaží např. vytvářet pocit odpovědnosti, ohleduplnost či angažovanost nebo také o chápání života jako nejvyšší důležitosti (Kolektiv, 2005, s. 99).

EV přispívá k porozumění celistvosti a mnohotvárnosti přístupu člověka k životnímu prostředí, tj. k porozumění potřebě orientovat se na udržitelný rozvoj a uvědomění si, že jedinec i společnost nese za své jednání odpovědnost (Kolektiv, 2005).

„Ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět poskytuje průřezové téma ucelený elementární pohled na okolní přírodu i prostředí. Učí pozorovat, citlivě vnímat a hodnotit důsledky jednání lidí, přispívá k osvojování si základních dovedností a návyků aktivního odpovědného přístupu k prostředí v každodenním životě. V maximální míře využívá přímých kontaktů žáků s okolním prostředím a propojuje rozvíjení myšlení s výrazným ovlivňováním emocionální stránky osobnosti jedince“ (Kolektiv, 2005, s. 99).

Toto průřezové téma se dělí na čtyři tematické okruhy: ekosystémy, základní podmínky života, lidské aktivity a problémy životního prostředí a vztah člověka k prostředí. Všechny tyto okruhy by měly být zastoupeny v předmětech ekvivalentních s prvoukou, přírodovědou a zeměpisnou částí vlastivědy (Kolektiv, 2005).

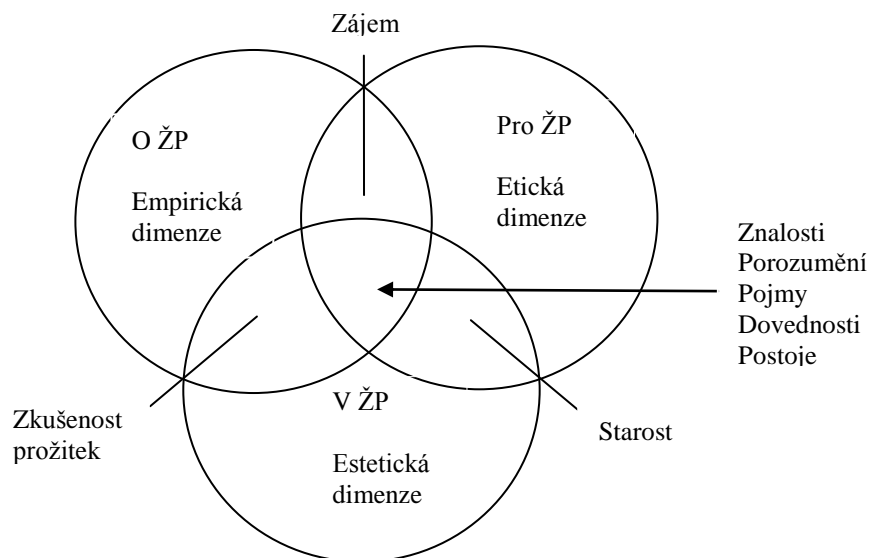
Ovšem EV může být integrována do jakéhokoli předmětu, do jakékoli vzdělávací oblasti. Pro úspěch při začleňování „je důležité provedení didaktické analýzy (rozpracování) učiva vzdělávacích oblastí a průřezových témat“ (Kopp, 2008, s. 8). „U environmentální výchovy je pak zásadní činností učitele provedení rozboru vertikálních a horizontálních mezipředmětových vztahů v učivu a to jak tematických okruhů ve vzdělávací oblasti ČaJS, tak i výběr tematických okruhů v ostatních vzdělávacích oblastech (Člověk a zdraví, Člověk a svět práce, aj.), což vyplývá mimo jiné z jejich interdisciplinárního charakteru“ (Kopp, 2008, s. 9).

Hlavní činnost EV je informativní (poučující) a formativní (utvářející). V praxi je zaváděna pomocí vědomostní (znalostní), prožitkové (dovednostní) a pospolitní (postojové) sféry (Kolektiv, 2005).

To koresponduje s tím, jak je EV chápána v publikaci Jana Činčery:

- „výchova o životním prostředí, zahrnující zejména faktografickou a empirickou dimenzi
- výchova v životním prostředí, vedoucí k uvědomění si estetické hodnoty přírody a
- výchova pro životní prostředí, zahrnující etickou dimenzi a výchovu k environmentálně ohleduplnému jednání“ (Činčera, 2007, s. 13).

Jednotlivé složky se vzájemně prolínají, jak lze vidět ve schématu ‘o prostředí – v prostředí – pro prostředí’ (Palmerová in Činčera, 2007, s. 13).



V této knize (Činčera, 2007) je i uvedena zajímavá idea: „Jedna z mých oblíbených definic, která se nedávno objevila, říká, že environmentální výchova je výchova v, o a pro životní prostředí. Kruci, není divu, že jsme se dostali na scestí. S touhle definicí, co vlastně není environmentální výchova? (...) Jak může pomoci vyřešit světové problémy životního prostředí, když budeme říkat environmentální výchova téměř každé aktivitě, ať už se odehrává kdekoliv?“ (van Metre in Činčera, 2007, s. 14).

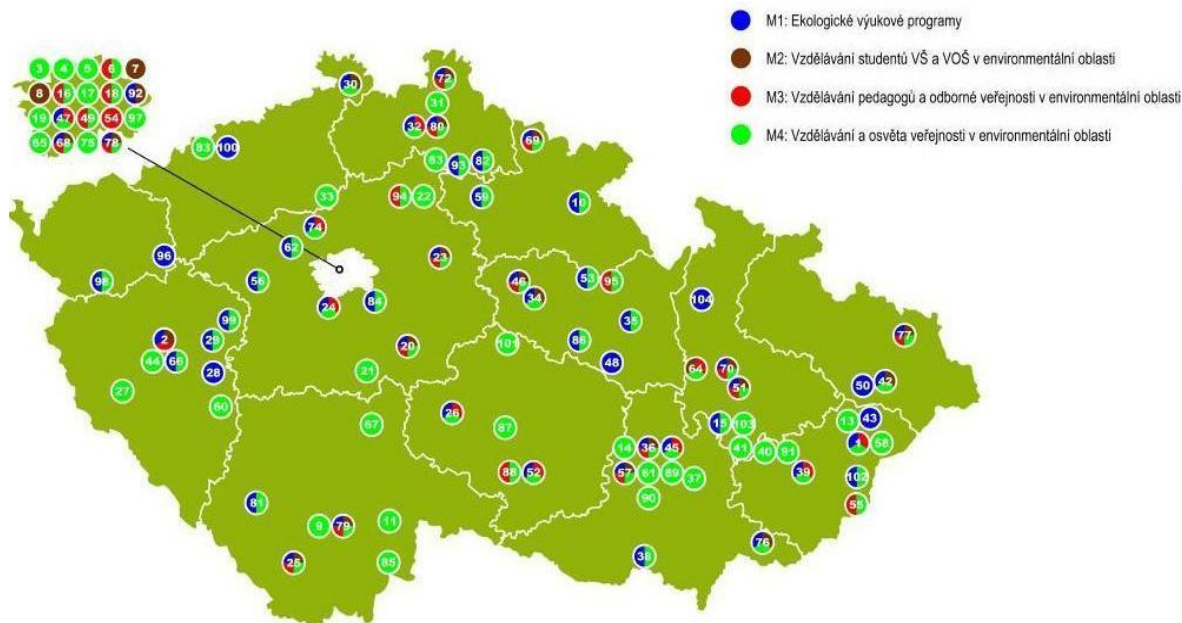
Na základě této myšlenky specifikovali Ian Robottom a Paul Hart tři pojetí EV (Činčera, 2007).

Pojetí/Environmentální výchova	pozitivistická	interpretivistická	kritická
Účel environmentální výchovy	znalosti o životním prostředí	aktivity v životním prostředí	akce pro životní prostředí
Vzdělávací cíle	odborné	liberální/progresivní	sociálně kritické
Pedagogická teorie	někdy behaviorismus	konstruktivismus	rekonstruktivismus
<b>Role</b>			
Cílů ve výchově	externě určeny, brány za dané	externě odvozeny, ale často dojednávány	kritizovány (nahlíženy jako ideologie)

Učitele	odborná autorita	organizátor zkušenosti v životním prostředí	kolaborativní, účastník, tazatel
Studenta	pasivní příjemce informací	aktivní účastník výchovy prožitkem	aktivní tvůrce nových znalostí
Textů	předem dané zdroje autoritativního vědění o životním prostředí	předem daní průvodci prožitkem v životním prostředí	nově vznikající zprávy a výstupy kritického environmentálního zjišťování studentů
<b>Znalosti a moc</b>			
Pojetí znalostí	objektivně odvozené, od odborníků předem dané zboží	intuitivní, odvozené od vlastní zkušenosti	samostatně tvořené, objevující se kolaborativní odvození od vlastního zjišťování
Organizační princip	disciplína	osobní zkušenost	environmentální problém
Vztah k moci	posilující	ambivalentní	vyzývající
(Činčera, 2007, s. 15).			

## 4.2 Vybraná ekologická centra

V každém kraji ČR působí několik ekocenter. Některá z nich se zapojila do již zmíněného programu EVVO (Obrázek 1). Důvodem, proč jsou v této práci zmíněna zrovna tato a ne jiná ekocentra, je právě jejich angažovanost v EVVO.



Obrázek 1: Národní síť EVVO, rok 2010

V následující tabulce jsou uvedeni vybraní zástupci.

Karlovarský kraj	Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Kladská
Plzeňský kraj	Občanské sdružení Ametyst
Ústecký kraj	Základní organizace Českého svazu ochránců přírody Tilia
Liberecký kraj	Příspěvková organizace STŘEVLIK
Středočeský kraj	Český svaz ochránců přírody Vlašim
Praha	Občanské sdružení Tereza Nezisková organizace Zájmové sdružení Toulcův dvůr,
Jihočeský kraj	Centrum ekologické a globální výchovy Cassiopeia
Pardubický kraj	Občanské sdružení PALETA
Královéhradecký kraj	Sředisko ekologické výchovy a etiky Rýchory SEVER
Vysočina kraj	Obecně prospěšná společnost Chaloupky
Olomoucký kraj	Obecně prospěšná společnost Sluňákov
Jihomoravský kraj	Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání
Zlínský kraj	Příspěvková organizace Alcedo
Moravskoslezský kraj	Občanské sdružení Vita

### 4.3 Ekologické výukové programy

„Ekologický výukový program (EVP) má environmentální, přírodovědný a všeobecně rozvíjející obsah. Jeho cílem je doplnit školní vzdělávací programy o praktickou ekologickou výchovu, která probíhá v podmínkách těžko dostupných většině školských zařízení. Aktivity jsou připravovány tak, aby se děti učily prožitkem, samy hledaly příčiny a řešení ekologických problémů a získávaly odvahu k jednání ve prospěch přírody.

Programy využívají prvků problémového a projektového vyučování, citové, estetické, pracovní i dramatické výchovy. Rozvíjejí smyslové vnímání a fantazii. Učí děti vnímat v souvislostech, podněcují u nich aktivitu a tvořivost. Programy jsou přizpůsobeny věku účastníků a navazují na vzdělávací programy“ (Chvátal, 2012, s. 5, [online]).

EVP bývají uveřejněny na internetových stránkách center a školy samy, ze své vlastní iniciativy, si vyhledají program dle svých představ. Některá centra nabídky EVP do škol rozesílají emailem či poštou.

Pokud se škole nehodí/nelíbí ani jeden z nabízených EVP či potřebují jiné konkrétní téma, je většina ekocenter ochotna EVP škole „ušít na míru“.

EVP mohou svým zaměřením spadat pod programy probíhající v ČR i v zahraničí. Mezi nejznámější patří Ekoškola, Za Naturou na túru, Škola pro udržitelný život a M.R.K.E.V.

„Program Ekoškola je mezinárodní vzdělávací program, jehož hlavním cílem je, aby žáci snižovali ekologický dopad školy a svého jednání na životní prostředí a zlepšili prostředí ve škole a jejím okolí“ (Ekoškola, 2012, [online]).

Všechnu aktivitu mají ve svých rukou žáci (učitelé s nimi musí spolupracovat, zodpovědnost však nesou žáci), pracují podle sedmi základních kroků (založení ekotýmu, analýza ekologického stavu školy, plán činností, monitorování a vyhodnocování, environmentální výchova ve výuce, informování a spolupráce a ekokodex). Pokud všechny splní, mohou získat mezinárodní ocenění (Ekoškola – sedm kroků, 2012, [online]).

„Program Za Naturou na túru je soubor výukových programů, které učí o přírodě v přírodě. Probíhají ve vybraných chráněných územích po celé České republice. Každý program je svým způsobem jedinečný, protože se odehrává na jiném místě a ukazuje tak rozmanitost naší přírody a život v ní. Všem společné je však téma ochrany přírody a biodiverzity“ (Za Naturou na túru, 2012, [online]).

Program Škola pro udržitelný život se snaží docílit začlenění školy i veřejnosti aktivit týkajících se zlepšení životního prostředí.

„Program je postaven na myšlence místně zakotveného učení. Žáci spolu s dalšími partnery z vnějšku školy přemýšlí o tom, co mohou udělat pro udržitelnější rozvoj své obce nebo čtvrti. Ze zásobníku nápadů, který vytvoří, pak postupně realizují navržené změny a tím prakticky a konkrétně mění místo, kde žijí a studují, k lepšímu“ (Škola pro udržitelný život – základní informace, 2012, [online]).

Projekt M.R.K.E.V. neboli Metodika a realizace komplexní ekologické výchovy, jehož hlavním smyslem je produkovat účelnou soustavu školního a mimoškolního EVVO, podpořit rozvoj regionální sítě pedagogických pracovníků, škol a dalších organizací zabírajících se EVVO, napomáhat průběhu tvorby a aplikace školních programů (Pavučina, 2012, [online]).

#### 4.4 Vzdělávání pedagogů

Vzdělávání pedagogů souvisí programem EVVO. Aby totiž mohli učitelé zapojovat do svých hodin environmentální výchovu, musí být dostatečně vzděláni.

Semináře a konference se zpravidla vztahují k výše uvedeným programům. Některé organizace ovšem pořádají i zážitkové akce pro inspiraci do hodin.

Často dochází i k setkáním učitelů, kde si vyměňují své zkušenosti a poznatky.

#### 4.5 Služby poskytované dílčími centry

V následující tabulce jsou uvedeny pouze projekty pro první stupeň ZŠ.

	Ekologické výukové programy	Vzdělávání pedagogů
ZO ČSOP Kladská (ČSOP Kladská, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Škola pro udržitelný život</li> </ul> EVP <ul style="list-style-type: none"> <li>• Co žije na louce</li> <li>• Jak vzniká papír</li> <li>• Ochrana živočichů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akreditovaný vzdělávací kurz v rámci programu Škola pro udržitelný život</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ptáci kolem nás</li> <li>• Včely a další společenský hmyz</li> <li>• a další (3x)</li> </ul>	
o. s. Ametyst (Ametyst, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ekoškola – krajský koordinátor (Plzeňský a Karlovarský kraj)</li> <li>▪ Školní zahrady</li> <li>▪ Za Naturou na túru</li> <li>▪ Labyrint – dvanáct dílčích EVP pro Plzeňský kraj (5x 1. st. ZŠ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bylinky a koření</li> <li>• Moje místo k životu</li> <li>• Pozorování přírody</li> <li>• Voda</li> <li>• Zdraví tě zdraví</li> </ul> </li> <li>• Stromy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zážitkové akce</li> <li>• Specializační studium EVVO (akreditováno MŠMT)</li> </ul>
ZO ČSOP Tilia (Tilia, 2012, [online])	<p>EVP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ježek Toník</li> <li>• Kamarád netopýr</li> <li>• Maskování v přírodě</li> <li>• Nemíchejte nás, máme svoje místo</li> <li>• Země není popelnice</li> <li>• a další (10x)</li> </ul> <p>Ekologické terénní programy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krajem krásných chaloupek Krásné Lípy</li> <li>• Po stopách pravěkých lovců</li> <li>• Z ptačí perspektivy na rozhledně Vlčí hora</li> </ul>	
p. o. STŘEVLIK (STŘEVLIK,	<p>Pobytové EVP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jak se žije zvířatům s lidmi</li> </ul>	Zážitkové programy pro pedagogy:



2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zima na statku</li> </ul> <p>Jednodenní EVP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dračí putování za strážci času I.</li> <li>• Oldřichovské háje a skály</li> <li>• Po stopách pastýřů I.</li> <li>• Vodní breberky I.</li> </ul> <p>Blokové EVP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Člověk a kůň I.</li> <li>• Kde se skrývá energie I.</li> <li>• Les nikdy nespí I.</li> <li>• Odpad, kam s ním I.</li> <li>• Potravní řetězce I.</li> <li>• a další (11x)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cestou pastýřů</li> <li>• Tajuplná příroda</li> </ul>
ČSOP Vlašim (ČSOP Vlašim, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Co se lesu honí hlavou</li> <li>• Jak krtek ke kalhotkám přišel</li> <li>• Od zrnka k bochníku</li> <li>• Svět barev</li> <li>• Zvířecí detektivové</li> <li>• a další (4x)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výtvarná výchova v globálních souvislostech</li> <li>• Nebojme se s dětmi do lesa</li> <li>• Jak efektivně realizovat environmentální výchovu ve škole?</li> <li>• Specializační studium pro školní koordinátory EVVO (akreditováno MŠMT)</li> <li>• Konzultace pro pedagogy k začleňování EVVO do školní výuky</li> </ul>
o. s. Tereza (Sdružení Tereza, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ekoškola</li> <li>▪ Les ve škole – škola v lese</li> </ul> <p>Tématické cykly:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Děti ve svém živlu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specializační studium EVVO (akreditováno MŠMT)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Šetrný spotřebitel</li> <li>• Udržitelný život s užovkou</li> </ul> <p>Jednotlivé programy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jak krtek ke kalhotkám přišel</li> <li>• Jak se žije papíru</li> <li>• Jarní probuzení</li> <li>• Mravenčení</li> <li>• Očima, ušima a rukama v přírodě</li> </ul>	
n. o. Toulcův dvůr (Toulcův Dvůr, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ M.R.K.E.V.</li> </ul> <p>Projekty rozděleny do pěti okruhů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chráníme životní prostředí (4x)</li> <li>• Rozvíjíme vnímání přírody (5x)</li> <li>• Zkoumáme přírodu (9x)</li> <li>• Seznamujeme se s domácími zvířaty (10x)</li> <li>• Rukodělné programy (12x)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specializační studium EVVO (akreditováno MŠMT)</li> <li>• Krajský koordinátor programu M.R.K.E.V.</li> </ul>
Cassiopeia (Cassiopeia, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Za Naturou na túru</li> <li>▪ Ekoškola</li> <li>▪ Škola pro udržitelný život</li> <li>▪ M.R.K.E.V.</li> </ul> <p>Vnitřní EVP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cesty jídla</li> <li>• Do čeho se oblékáme</li> <li>• Já tě sním</li> <li>• Odpady</li> <li>• Všichni potřebují domov</li> <li>• a další (21x)</li> </ul> <p>Terénní EVP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jedeme na statek</li> <li>• Na Červeném blatě straší</li> <li>• Rybník jako dům</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semináře k programu Ekoškola</li> <li>• Semináře k programu Škola pro udržitelný život</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Údolím kamenných obrů</li> <li>• Ve Stromovce o stromech</li> <li>• a další (7x)</li> </ul>	
o. s. PALETA (Paleta, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ekoškola</li> <li>▪ M.R.K.E.V.</li> </ul> <p>EVP rozděleny do okruhů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Globální problémy (1x)</li> <li>• Poznáváme zvířata a jejich život (7x)</li> <li>• O životním prostředí (7x)</li> <li>• Práce s přírodním materiálem (9x)</li> <li>• O přírodě (12x)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specializační studium EVVO (akreditováno MŠMT)</li> </ul>
SEVER (SEVER, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ekoškola</li> <li>▪ Škola pro udržitelný život</li> <li>▪ Za Naturou na túru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specializační studium EVVO (akreditováno MŠMT)</li> </ul>
o. p. s. Chaloupky (Chaloupky, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Za Naturou na túru</li> </ul> <p>Denní EVP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krtkova bylinková stezka</li> <li>• Kdo nás hřeje, šatí a živí</li> <li>• Den ve včelíně</li> <li>• Žijeme na Vysočině</li> <li>• Dětství našich předků</li> <li>• a další (4x)</li> </ul> <p>Týdenní EVP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Škola o přírodě</li> <li>• Historie všedního dne</li> </ul> <p>EVP v odloučených pracovištích (45x)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čtvero ročních období ve školní zahradě</li> <li>• Specializační studium EVVO (akreditováno MŠMT)</li> <li>• Učíme se v přírodě (víkendové semináře)</li> </ul>
o. p. s. Sluňákov (Sluňákov, 2012,	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ekoškola</li> <li>▪ M.R.K.E.V.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semináře</li> <li>• Přednášky</li> </ul>

[online])	EVP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naše Zem je kulatá</li> <li>• Vypečená houska</li> <li>• Po stopách olomouckých popelářů</li> <li>• Jak vzniká kniha</li> <li>• Vycházka za bobry</li> <li>• a další (13x)</li> </ul> Pobytové programy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příroda jako dům</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tematické dny</li> <li>• Inspirace ke školním projektům</li> </ul>
Lipka (Lipka, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ekoškola</li> <li>▪ Škola pro udržitelný život</li> </ul> EVP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bude zima, bude mráz</li> <li>• Co vyprávěl starý pařez</li> <li>• Návštěva u babky bylinkářky</li> <li>• Zimní spáči a nespáči</li> <li>• Zvířata v ulicích</li> <li>• a další (54x)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specializační studium pro koordinátory EVVO (akreditováno MŠMT)</li> <li>• Kurzy</li> <li>• Semináře</li> <li>• Exkurze</li> <li>• Konference</li> </ul>
p. o. Alcedo (Alcedo, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ M.R.K.E.V.</li> </ul> EVP dělané dle přání škol.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semináře a konference k EVVO</li> <li>• Specializační studium pro koordinátory EVVO (akreditováno MŠMT)</li> </ul>
o. s. Vita (Vita, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ekoškola</li> <li>▪ M.R.K.E.V.</li> <li>▪ Škola pro udržitelný život</li> </ul> Aktuálně jen návrhy EVP, pedagogové musejí dopracovat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Specializační studium pro koordinátory EVVO (akreditováno MŠMT)</li> <li>• Semináře</li> </ul>

## **5 POSTAVENÍ EKOLOGICKÝCH CENTER V SYSTÉMU MIMOŠKOLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ**

Mimoškolní vzdělávání jsou neškolské aktivity zaměřené na specifické téma. Mohou ale i nemusí být určeny pro danou věkovou skupinu.

### **5.1 Zájmové kroužky**

Zájmovým kroužkem se rozumí pravidelné scházení skupiny kvůli danému tématu či za nějakým cílem.

Účastníci bývají rozčleněni dle zkušeností (začátečníci/pokročilí), věku (vzhledem k náročnosti) a někdy i s ohledem na pohlaví (př. dívčí taneční kroužek).

Kroužky se dělí na venkovní, vnitřní a kombinované. Málomnozí kroužek je zcela venkovního rázu, jelikož při nepříznivém počasí berou vedoucí své svěřence do tepla a sucha kluboven/učeben.

Kroužky jsou zpravidla placené, a to paušálně (měsíčně, půlročně, ročně). Z takto vybraných peněz jsou hrazeny výdaje za vedoucího kroužku, ale i materiální vybavení a v případě vnitřního či kombinovaného kroužku využívání prostor (elektřina, topení, voda...). Pokud jde o kroužek zaměřený na péči o zvířata, bývá z těchto financí přispíváno na krmivo.

### **5.2 Akce pro širokou veřejnost**

Mezi tyto činnosti se řadí veškeré konání centra dostupné pro všechny bez omezení, jako například věk či vzdělání. Některé akce mohou být zpoplatněny, aby centrum anulovalo své výdaje.

Mezi nejčastější aktivity se řadí besedy, exkurze, výstavy a pravidelné, každoroční akce jako například Den Země.

Besedami jsou nazývány diskuze laické veřejnosti s odborníkem na předem dané téma, exkurzemi návštěvy různých prostor/prostředí za účelem vzdělávání či poznávání a výstavami předvádění exponátů.

„Den Země je den věnovaný Zemi, který se každoročně koná 22. dubna. Tento svátek je ovlivněn původními dny Země, které se konaly při oslavách jarní rovnodennosti, 21. března, a oslavovaly příchod jara. V moderním pojetí jde o ekologicky motivovaný svátek, upozorňující lidi na dopady ničení životního prostředí, a rozvíjející diskusi o možných cestách řešení“ (Wikipedie, 2012, [online]).

### **5.3 Naučné stezky**

„Naučná stezka naplňuje určité téma, ale většinou je chápána jako vyznačená trasa procházející krajinou a mapující místní významnosti nebo jiné zajímavé skutečnosti. Trasa stezky je značena turistickou značkou - bílý čtverec se zeleným pruhem, který prochází z levého horního rohu do pravého dolního rohu.

Po celé trase stezky jsou rozmístěné naučné tabule, informační panely. Tabule je označena pořadovým číslem a mapkou pro snadnou orientaci, obsahuje text doplněný o obrazový materiál. Informační tabule by měly stát na vhodně zvolených místech. Místo by mělo vystihovat obsah informační tabule. Naučná stezka popisuje přírodní a historické jevy, poukazuje na konkrétní příklady a sjednocuje základní informace zvoleného tématu“ (Levý, 2010, s. 58).

Tvorba naučné stezky nevyžaduje žádnou evidenci na úřadech či ministerstvu, proto jejich přesný počet není znám. Například v Karlovarském kraji se jich nachází minimálně dvacet.

## 5.4 Nabídka jednotlivých center

V následující tabulce se nenachází o. s. Tereza, jelikož nenabízí žádnou mimoškolní činnost.

	Zájmové kroužky	Akce pro širokou veřejnost	Naučné stezky
ZO ČSOP Kladská (ČSOP Kladská, 2012, [online])		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Země</li> <li>• Vítání ptačího zpěvu</li> <li>• Evropská noc pro netopýry</li> <li>• Festival ptactva</li> <li>• výstavy</li> <li>• exkurze</li> <li>• vycházky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kynžvartské kyselky</li> <li>• Mnichovské hadce</li> <li>• Kladská</li> <li>• Smraďoch</li> </ul>
o. s. Ametyst (Ametyst, 2012, [online])			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Křížový vrch u Chotěšova</li> <li>• Prusiny</li> </ul>
ZO ČSOP Tilia (Tilia, 2012, [online])			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dětská naučná stezka Buk</li> <li>• Les plný smyslů</li> </ul>
p. o. STŘEVLIK (STŘEVLIK, 2012, [online])		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Žabí festival</li> <li>• Den Země</li> <li>• Krajský den včely a mladých včelařů</li> <li>• Stříhání ovcí, aneb od ovečky ke klubku vlny</li> <li>• Den stromů</li> <li>• Vánoce na statku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oldřichovské háje a skály</li> </ul>

ČSOP Vlašim (ČSOP Vlašim, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oddíly mladých ochránců přírody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odborné exkurze na Podblanicku</li> <li>• přednášky</li> <li>• Podblanická pejskiáda</li> <li>• Ozvěny Ekofilmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S rytířem na Blaník</li> </ul>
n. o. Toulcův dvůr (Toulcův dvůr, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chovatelský</li> <li>• jezdecký</li> <li>• Šikulky</li> <li>• Pojd' me si hrát na divadlo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• přednášky</li> <li>• vzdělávací programy</li> <li>• rukodělné dílny</li> <li>• exkurze</li> <li>• Den Země</li> <li>• biojarmark</li> <li>• dožínkové slavnosti</li> </ul>	
Cassiopeia (Cassiopeia, 2012, [online])		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Země</li> <li>• Evropský den bez aut</li> </ul>	
o. s. PALETA (Paleta, 2012, [online])		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Země</li> <li>• Animalfest</li> <li>• Halloween</li> <li>• Biojarmark</li> <li>• školení</li> <li>• semináře</li> </ul>	
SEVER (SEVER, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>• víkendový Přírodovědný klub</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Země</li> <li>• soutěže</li> <li>• výstavy</li> <li>• promítání EKOfilmů</li> <li>• Bambiriáda</li> <li>• Dožínky</li> </ul>	
o. p. s. Chaloupky (Chaloupky, 2012, [online])		<ul style="list-style-type: none"> <li>• přednášky</li> <li>• kurzy</li> <li>• semináře</li> <li>• vycházky</li> </ul>	



o. p. s. Sluňákov (Sluňákov, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oddíly ekologické výchovy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekologické dny</li> <li>• Ekologické večery</li> </ul>	
Lipka (Lipka, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zájmové kroužky různých věkových skupin (22x)</li> <li>• Kluby pro děti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tvořivé kurzy</li> <li>• Den Země</li> <li>• Zahradní slavnost</li> <li>• přednášky</li> <li>• Hravý Špilberk</li> </ul>	
p. o. Alcedo (Alcedo, 2012, [online])	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chovatel I. a II.</li> <li>▪ Astacus</li> <li>▪ Turistický kroužek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miss zvířátko</li> <li>• výtvarné přehlídky</li> <li>• tvořivé dílny</li> </ul>	
o. s. Vita (Vita, 2012, [online])		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den bez aut</li> <li>• Evropský den mobility</li> <li>• Den Země</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jahodná</li> </ul>

## 6 PROJEKT A PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ

### 6.1 Vymezení pojmů projekt, projektová metoda a projektová výuka

Rozdíl mezi těmito pojmy by se dal přiblížit na přirovnání. Projekt je novinový článek, projektová metoda list novin (skládá se z více článků) a projektová výuka celé noviny.

Definice pojmu projekt je možno nalézt velké množství, všechny však mají společné jádro.

Podle W. H. Kilpatricka je projektem žákům navržený určitý a jasný úkol, který se přibližuje činnosti lidí ve skutečném životě, a tím se jim jeví životně důležitým (Coufalová, 2006).

R. Žanta zdůrazňuje ve své definici cíl projektu, ke kterému směřují cíleně uspořádané myšlenky praktického vědění (Coufalová, 2006).

S. Vrána popisuje projekt jako podnik, jako žákův podnik, jako podnik, kde žák souhlasil s odpovědností za výsledky, podnik, který směřuje k určitému cíli (Coufalová, 2006).

V knize *Od zkušenosti k poznání* se uvádí tato formulace: „Projekt je koncentrován okolo určité ideje. Na základě zapojení celé osobnosti žáka má přinášet změny jeho osobnosti. Tato změna osobnosti žáka je umožněna poznáváním, při kterém žák získává a zpracovává nové zkušenosti. Na tvorbě obsahu a případně i formy projektu se žák podílí a přebírá za něj odpovědnost“ (Vybíral, 1996, s. 5).

Definice vytvořená z důležitých znaků projektu zní takto: Projekt je žákův podnik, jenž má ideu v podobě problému, jehož cíle jsou definovány a jehož výstup, který je znám od začátku a je původcem motivace, je ústředním produktem. Již zmíněná motivace je nezbytný předpoklad uskutečnění projektu. Průběh je náročný na flexibilitu, aktivity jsou naplánovány přibližně, reaguje se na podněty a nápady žáků, kteří musí být činní, samostatní, tvůrčí. Učitel se stává jen a pouze rádcem v pozadí. Důležitou a nedílnou součástí projektu musí být hodnocení a sebehodnocení, které přispívá k sebepoznání.

Projekty musí podle Killpatricka (viz kapitola 5.2) procházet čtyřmi fázemi.

- „1. Záměr (vzniká cestou od podnětu k formulaci východiska, jádra, problému či cíle)
2. Plánování (vytyčení základních otázek, témat, typů činností atd.)
3. Provedení
4. Hodnocení (jak dětmi, tak učitelem ve vzájemném dialogu)“ (Vybíral, 1996, s. 5).

Projektová metoda z projektu přímo vychází. „Projektová metoda je vyučovací metoda, v níž jsou žáci vedeni k samostatnému zpracování určitých projektů a získávají zkušenosti praktickou činností a experimentováním. Projekty mohou mít formu integrovaných témat, praktických problémů ze životní reality nebo praktické činnosti vedoucí k vytvoření nějakého výrobku, výtvarného, či slovesného produktu“ (Průcha, Walterová, Mareš in Kratochvílová, 2009, s. 37).

J.F. Hosic říká, že uskuteční-li individuuum či skupina záměr, při kterém došlo ke změně vědění, zvyků či vztahů, mluví se o učení jako o projektové metodě (Coufalová, 2006).

„Projektovou výuku definujeme jako výuku založenou na projektové metodě“ (Kratochvílová, 2009, s. 40).

## 6.2 Historie projektového vyučování

Náhled do historie umožní uvědomění si, že projektové vyučování není nové, ale znovu objevené.

První náznaky projektového vyučování se vyskytují již u Jana Amose Komenského (1592–1670), českého myslitele – učitele národů. Komenský zdůrazňuje nutnost seskupení učiva, jeho posloupnost a názornost, protože pozorováním a poznáváním vlastními smysly dojde k poznání pravé podstaty věci. Učivo nemá být roztržité a částečné, ale jednotné a celostní, nemá být povrchní a zdánlivé, nýbrž propracované a skutečné.

Švýcarský pedagog Johann Heinrich Pestalozzi (1746–1827) měl v úmyslu substituovat slovo činem a vlastním příkladem všude, kde to lze. Zdárně toho využíval ve své tzv. industriální výchově. Děti, učící se manuálním dovednostem, měly být v budoucnu samostatné a nezávislé na almužnách (Kasper, 2008).

Německý pedagog Friedrich Wilhelm August Fröbel (1782–1852) tvrdil, že člověk je způsobilý perfektně poznat výhradně to, co má možnost sám vyrobit, sám si osahat.

Proto v jeho školkách, které propagoval, byla na prvním místě manipulativní hra, hra s předměty (Kasper, 2008).

Na přelomu 19. a 20. století vznikají reformní pedagogická hnutí, která „zaměřují pozornost zejména na činnost žáka ve vyučování“ (Podroužek, 1999, s. 18). Nejznámější představitelé těchto pedagogických směrů jsou i se svými myšlenkami vypsáni níže.

Dle švédské spisovatelky a pedagožky Ellen Keyové (1849–1926) má být učivo uzpůsobené předpokladům žáků, má se soustředit na jedno téma, které musí být ze života. Žáci pak mohou řešit faktické a skutečné situace či úkoly. Také navrhovala zavedení koedukace a malé heterogenní třídy z různých sociálních vrstev. Děti se tak učí spoluprací (Kasper, 2008).

Belgický pedagog a psycholog Ovide Decroly (1871–1932) seskupoval učivo podle zájmů dětí, jejich potřeb a zkušeností. U žáků do devíti let nerozděloval učivo do jednotlivých předmětů, uvědomoval si totiž jejich celostní vnímání okolního světa. Také se snažil o co největší spolupráci s rodiči, rodiče byli seznámeni s výsledky všeho, co se ve škole událo. Jeho ideje byly přijímány například v Rakousku či Německu (Kasper, 2008).

Kontinuitu zkušenosti a experimentu zavedl v pragmatické pedagogice John Dewey (1859–1952), americký pedagog a psycholog. Tzv. learning by doing. „Zkušenost není pasivně přijímána dítětem, nýbrž vyžaduje interaktivní střetávání a vzájemné působení vrozených sil dítěte a jeho dosavadních zkušeností s prostředím“ (Kasper, 2008, s. 119).

Upozorňoval na nutnost propojení života se školou, kde své místo má problémové vyučování (překážky praktické a ze života). Žáci se svými zkušenostmi pronikají do nové situace, jež je „problémem“, který vyžaduje určité východisko (Kasper, 2008).

Zakladatelem projektové metody je William Heard Kilpatrick (1871–1965), americký pedagog, „který se v rámci projektové metody zasazoval nejen o maximální rozvoj vědomostí žáka, ale i jeho dovedností, celkových dispozic, zejména však hodnot, a sice pomocí kooperace, rozvoje kritického myšlení a tolerance“ (Kasper, 2008, s. 119).

Jeho hlavní myšlenka zní: „Proti tradičnímu přístupu od teorie k praxi jsou žáci vedeni od praxe k docenění teorie,“ díky které si osvojí postupy při praktických úkolech (Kratochvílová, 2009, s. 28.).

Rudolf Steiner (1861–1925) se projektům přiblížil ve své Waldorfské škole, kde jsou hlavní předměty vyučovány v tzv. epochách „(100 až 120minutové ranní vyučovací

bloky, které se dále člení na část rytmickou, vyučovací a vyprávěcí, jsou monotematické a po dobu 3-4 týdnů se zabývají jedním tématem, např. dějiny Řecka, stavba domu atd.)“ (Vališová, 2007, s. 97). Při nich jsou užívány kooperační metody (Kasper, 2008).

Italská lékařka Maria Montessori (1870–1952) zařadila k hlavním prvkům respekt ke svobodě dítěte a jeho spontánním projevům, který vede k nezanedbatelnému rozvoji samostatnosti. Tento princip svobody je v montessoriovské pedagogice zařazen do tzv. svobodné pracovní fáze (žák si sám zvolí činnost a prostředí, učitel funguje jako poradce) (Kasper, 2008).

Svobodnou volbu v pořadí úkolů, tempu jejich plnění a ve výběru prostředí zahrnula do tzv. Daltonské školy i americká učitelka (a bývalá asistentka M. Montessori) Helen Parkhurst (1887–1973). I zde je vyučující na pozici rádce (Kasper, 2008).

Německý pedagog a evangelický pastor Peter Petersen (1884–1952) podporoval ve svém Jenském plánu kooperaci a pospolitost, ale také individualizaci. Dociloval toho aktivním řešením problémů a úkolů. Žáci střídali skupiny, proto se každý znal s každým (Kasper, 2008).

Francouzský učitel Célestine Freinet (1896–1966) zdůrazňoval činnost samotných žáků a jejich práci s pomůckami. Snažil se o rozvoj nejen myšlení, ale i tělesných schopností a sociálních dovedností. Cílem vyučování „byla samostatně a kriticky smýšlející osobnost, zodpovědně jednající člověk, který přispívá všemi svými silami k rozvoji společenství“ (Kasper, 2008, s. 148).

Český pedagog Jan Vlastimil Svoboda (1800–1844), který navázal myšlenkami na Komenského, praktikoval ve své činnosti postup od jednoduššího ke složitějšímu a využíval „při poznávání skutečnosti všech smyslů...“ (Podroužek, 1999, s. 26).

První, kdo u nás prosazoval samostatnou činnost dítěte a jeho samoučení, byl Josef Úlehla (1852–1933). A to už v 80. letech 19. století (Dvořáková, 2009).

Docent pedagogiky Václav Příhoda (1889–1979) chtěl v naší republice zavést produkční školu, postavenou na činnostním učení. „Žák nezískával tzv. hotové poznatky, ale sám si je utvářel řešením problémů, otázek během činnosti. Vlastní zkušenost, pozorování, pokus, technický výkon, vyhledávání a zpracování informací z encyklopedií apod. tvořili podstatu produkční školy“ (Kasper, 2008, s. 205).

### 6.3 Projekty jako výuková varianta

Projekty nejsou všestranné, nejsou schopné pokrýt celé učivo, ale stávají se zajímavým prvkem vyučování. Za určitých okolností znamenají tu nejlepší volbu, ovšem v některých případech je vhodnější tematická výuka, či dokonce obvyklá frontální výuka. Pouze příhodným střídáním různých metod lze docílit žádoucího účinku (Svobodová, 2010).

Projekty mají, tak jako každá jiná metoda, své klady i zápory. Proto je podstatné zvážit všechna dostupná fakta. Následující text čerpá z uvedené literatury (Coufalová, 2006).

Největší předností projektů je motivace žáků (ale i učitelů). Mluví se o motivaci vnitřní, tedy o činnostním konání, pramenícím ze zvědavosti, touhy objevovat či řešit problém, bez předpokladu vnějšího podnětu, pochvaly či ocenění; o jednání vzniklé potřebou vlastního vnitřního uspokojení (Coufalová, 2006).

Nesporným kladem se stala integrace učiva. A to i v případě jednopředmětového projektu (viz kapitola 5.4), př. Umíme péct perníky. Například projekt Cestovní kancelář Čechy se podle názvu vztahuje k zeměpisné části vlastivědy, ale při tvorbě katalogu je využito matematiky, českého jazyka, přírodovědy a dalších školních předmětů (Coufalová, 2006).

Projekty jsou koncipovány tak, aby to, s čím a na čem žáci pracují, mělo blízko k životní realitě. Hlavní je cesta přirozenosti, ne nucených poznatků. Každý žák je originálem, každý má jiné zkušenosti, znalosti, návyky. Projekty umožňují všem žákům individuální zapojení, zúčastnění se s vlastními dovednostmi, nápady, zájmy (Coufalová, 2006).

Spolupráce; žáci by ji neměli chápat jako nutnost, ale jako výhodu. Komukoli z nich může usnadnit práci (zrychlí se, bude kvalitnější, výsledek propracovanější) (Coufalová, 2006).

Přínos projektů při řešení problémů je podrobněji v kapitole 5.5.

Projekty slouží i k rozvoji tvořivosti a fantazie, tzn. nalézání různých, pro učitele třeba nepříliš logických, řešení. Utváří i žákovu intuici (Coufalová, 2006).

Vyhledávání informací, jejich ověření a následné zpracování jsou náležitosti, které musí žáci v projektu aplikovat (Coufalová, 2006).

Kterémukoli žáku je dopřána určitá autonomie (dělej, co chceš a jak chceš), s tím souvisí i pocit zodpovědnosti (dělej, co chceš a jak chceš, ale tak, aby to pomohlo všem) (Coufalová, 2006).

Jakýkoli žák pracuje při projektu s ohledem na své mravní hranice. Správné (aktivity) či nesprávné (zlovůle) chování má v sobě zakotveno (či je to jen jeho současný rozměr), je na učiteli, jak s tímto žákovým jednáním naloží. Zasáhnout mohou i spolužáci, a to v reflexi (Coufalová, 2006).

Hodnocení v závěrečné reflexi skýtá nemalé výhody. Žáci se naučí konstruktivní kritice (a jejímu přijetí), ale i uvědomění si svých chyb.

## 6.4 Třídění projektů

Projekty se klasifikují dle několika hledisek.

S ohledem na čas existují projekty krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé. Krátkodobý projekt má rozsah jeden až dva dny, střednědobý jeden až dva týdny a dlouhodobý několik týdnů i rok. Dlouhodobý projekt většinou probíhá jako spolupráce několika učitelů.

Projekt se dá zorganizovat i mimo třídu, můžeme použít okolní přírodu. Možností je ale více, například projekt školní družiny, domácí projekt či projekt o spolupráci s různými institucemi.

Jestliže se projekt realizuje v rámci výuky, mluví se o školním projektu, když mimo výuku, jde o projekt domácí.

Projekt (jeho téma či cíl) nemusí navrhovat jen učitel (umělý projekt), ale i žáci (spontánní projekt) či může být jejich společným dílem (kombinovaný).

Pokud projekt využívá interdisciplinárních vztahů, je nazýván mezipředmětovým, pokud ne, zve se jednopředmětový.

Dle počtu účastníků se projekty dělí na samostatné (projekt pro jednotlivce), skupinové (dva a více žáků), třídní (celá třída) a celoškolní.

Je nutné vědět, zdali je cílem získání poznatků, opakování či aplikace teorie. „Sám zakladatel Killpatrick rozlišuje projekty podle jejich účelu takto:

1. Projekt, který se snaží ‚to embody some idea or plan in external form‘ – tedy vtělit myšlenku či plán do vnější formy. Konstruuje se tu určitá skutečnost. Ať už je jí ono pěstění brambor, výlet do Lhoty či divadelní hra.
2. Projekt cílící k estetické zkušenosti (viz např. pantomimizace obrazu).
3. Projekt usilující ‚to solve some problem‘ – rozřešit problém (‚Proč se tvoří často námraza na vozovce mostů?‘).
4. Projekt vedoucí k získání dovednosti (např. klást otázky atd.)“ (Valenta, 1993, s. 5).

## 6.5 Projekty a klíčové kompetence

Z hlediska RVP jsou projekty přínosnou metodou pro rozvoj jednotlivých klíčových kompetencí. „Klíčové kompetence představují souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti“ (Kolektiv, 2005, s. 14). Tyto kompetence jsou rozděleny do šesti okruhů.

Kompetence k učení naplňuje každý projekt, pokud je opravdu projektem, jak je popsáno výše. Tím, že žák volí příhodné postupy práce, hledá a zařazuje informace, pracuje s běžně používanými termíny, sám provádí pozorování a experimenty a sám si uvědomuje význam a záměr učení, se působí na rozvoj kompetencí k učení (Kolektiv, 2005).

K rozvíjení kompetencí k řešení problémů dochází tak, že žák si všímá rozličných problémových situací, snaží se najít východisko z těchto nesnází, vybírá přijatelné metody řešení, ověřuje jejich korektnost a je způsobilý je hájit. I s těmito činnostmi pracuje projektová metoda (Kolektiv, 2005).

Žák sděluje své myšlenky a názory v psaném i mluvním vyjádření trefně a plynule. Je schopen naslouchat, přiměřeně reagovat, začlenit se do debaty. Umí argumentovat a hájit svůj postoj. To vše spadá do komunikativní kompetence (Kolektiv, 2005).

Mezi sociální a personální kompetence projektů patří to, že žák kooperuje ve skupině, zapojuje se do produkce pravidel práce, „na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce“ (Kolektiv, 2005, s. 16). Náleží sem i jeho účast na pohodovém klimatu v týmu, ohleduplné jednání s druhými a tím utužování pěkných mezilidských vztahů, žádost o pomoc či její poskytnutí, ale také uvědomění si nutnosti spolupráce, respektování jiných pohledů na věc



či kontrolování svých činů a následné získání pocitu sebeuspokojení a sebeúcty (Kolektiv, 2005).

Jedna z občanských kompetencí, kterou by měl rozvíjet každý projekt, mluví o respektu smýšlení ostatních, empatickém vnímání situací druhých, zavrnutí nevhodného jednání a o konfrontaci s násilím (Kolektiv, 2005).

Další občanské kompetence obsahuje především projekt, který je na ně zaměřen. Okrajově se ale mohou vyskytovat i v jiných projektech, nejčastěji jde o kompetence znějící: v krizových situacích žák jedná odpovědně, uvědomuje si podstatné myšlenky zákonů a společenských norem nebo uznává a ochraňuje naše tradice a odkazy, historické i kulturní (Kolektiv, 2005).

Pro ekologické projekty je zásadní tato občanská kompetence: „chápe základní ekologické souvislosti a environmentální problémy, respektuje požadavky na kvalitní životní prostředí, rozhoduje se v zájmu podpory a ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje společnosti“ (Kolektiv, 2005, s. 16).

Výskyt pracovních kompetencí v projektech je zřejmý. V každém projektu žák musí užívat nástroje a vybavení bezchybně a jistě, respektovat daná pravidla, uskutečňovat úkoly. A, hlavně v ekoprojektech, žák „přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality, funkčnosti, hospodárnosti a společenského významu, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých, ochrany životního prostředí i ochrany kulturních a společenských hodnot“ (Kolektiv, 2005, s. 17).

## 6.6 Výukové metody užívané v projektech

Vyučovací metoda je „specifický způsob uspořádání činností učitele (lektora) a žáků (studentů), rozvíjející vzdělanostní profil žáka a působící v souladu se vzdělávacími a výchovnými cíli“ (Vališová, 2007, s. 189).

### 6.6.1 Brainstorming

Brainstorming není metoda hledající celkové vyřešení otázky či situace. Jejím hlavním cílem je vytvořit co největší množství myšlenek a plánů a následně vyhodnotit jejich prospěšnost.

Jako kterákoli metoda má i brainstorming svá pravidla.

- a) „Nepřipouští se kritika žádných navrhovaných řešení, nápadů. Posuzování nápadů se odkládá až do další fáze.
- b) Podporuje se naprostá volnost v produkci nápadů. Tato volnost produkce předpokládá neformální, tvůrčí klima ve třídě.
- c) Pozornost je zaměřena na vyprodukování co nejvíce nápadů.
- d) Každý návrh, nápad se musí zapsat.
- e) Inspirovat se při vytváření nových nápadů již vyprodukovanými (a zapsanými) nápady“ (Maňák, 2003, s. 164).

Tato pravidla se nachází ve třídě na viditelném místě, jakýkoli žák si je může připomenout. Stejně tak je to s hlavním tématem, problémem, který je řešen. Produkce myšlenek probíhá podle výše vypsanych pravidel, následuje hodnocení za pomoci otázek: Je to reálné?, Užitečné?, Časově nenáročné?, Není zapotřebí příliš mnoho operací?. Zde dochází k aplikaci kritického myšlení (viz kap. 5.6.4) (Maňák, 2003).

### 6.6.2 Diskuze

„Výuková metoda diskuze se na rozdíl od rozhovoru vymezuje jako taková forma komunikace učitele a žáků, při níž si účastníci navzájem vyměňují názory na dané téma,

na základě svých znalostí pro svá tvrzení uvádějí argumenty, a tím společně nacházejí řešení daného problému“ (Maňák, 2003, s. 108).

Vybrané téma diskuze musí být zajímavé a zahrnující dráždivé impulsy a motivy. Každá diskuze se řídí určenými, účastníky předem domluvenými pravidly. Do diskuze by se měl aktivně zapojit každý, ovšem pro někoho může být aktivitou to, že naplno pozorně naslouchá. Vždy po diskuzi následuje její shrnutí, a to i tehdy, nedobrala-li se jednotného výsledku (Maňák, 2003).

### 6.6.3 Kooperativní výuka

V knize Pedagogika pro učitele (Vališová, 2007) je možno se dočíst, že kooperativní výuka má pět elementárních složek.

**Pozitivní vzájemná závislost** je chápána jako podmíněnost úspěchu skupiny výkonem každého žáka. Aby toho bylo dosaženo, musí existovat kolektivní cíl. Jako podpora se volí dostatečná motivace (odměna, hodnocení), rozdělení rolí ve skupině či neúplná informace pro každého žáka (aby skupina uspěla, musí celistvou informaci sestavit) (Vališová, 2007).

Docílit **interakce tváří v tvář** lze rozdělením na malé skupiny (2-6 členů). Jedině tak se otevře cesta pro interpersonální dovednosti a žádoucí sociální vlivy (Vališová, 2007).

„**Osobní odpovědnost** znamená, že výkon každého jedince je zhodnocen a využit pro celou skupinu; všichni členové profitují z kooperativního učení“ (Vališová, 2007, s. 184).

Skupina se musí znát a důvěřovat si, musí se umět dorozumět bez dvojznaků, vzájemně se respektovat a navzájem si pomáhat, pak budou naplňovány **interpersonální a skupinové dovednosti** (Kasíková, 2010).

Jak se skupině dařilo, co by ve svém jednání pozměnila a co nechala, se zjistí při **reflexi skupinové činnosti** (Vališová, 2007).

Postup kooperativní výuky, který uvádějí Maňák a Švec, je následující: Ještě než se sestaví skupiny a než započne samotná skupinová práce, dojde k definování tématu. Následuje vytvoření skupin a rozbor řešení v jednotlivých skupinách. Poté přichází na řadu sa-

motné kooperativní zkoumání, sjednocení výsledků a příprava jejich představení. Prezentace práce, možná následná diskuze a evaluace konání všech skupin, ale i jednotlivců, vše zakončuje (Maňák, 2003).

#### **6.6.4 Kritické myšlení**

Kritické myšlení je „... činnost, nástroj, který pomáhá žákům přejít od povrchního k hloubkovému učení, k odhalování souvislostí, k porozumění učivu a k vlastním závěrům“ (Maňák, 2003; s. 159).

Kritické myšlení je založeno na tom, že člověk si neosvojuje hotové vědomosti, ale buduje znalosti z nových informací na již získaných zkušenostech. Vše probíhá ve třech fázích (Maňák, 2003).

Při fázi evokace dochází k navození soustředěné pozornosti. Zjišťují se znalosti o tématu. Poté se vymezují nesrozumitelnosti, nastává čas na dotazy. Během fáze uvědomění si významu se porovnávají nové informace s původními názory. Ve fázi reflexe se zdokonalují znalosti, třídí se, systematizují a utužují (Maňák, 2003).

#### **6.6.5 Myšlenková mapa**

„Myšlenkové mapy jsou grafickým zachycením volných asociací probíhajících v našem mozku při řešení problému či přemýšlení nad určitou otázkou. ... Zpravidla se doporučuje, aby se hlavní téma, problém, pojem napsal do středu papíru a ve směru hodinových ručiček se pak zachycovaly písemně asociace“ (Valenta, 1998, s. 148).

Touto metodou dávají žáci svým myšlenkám určitou podobu, utřídí si je.

### 6.6.6 Práce s textem

V této slovní metodě jde o použití informací, získaných z textu (didaktického, ale i neučebnicového), jako podkladu pro následující práci. Ačkoli zde vévodí žákovo učení, nejdůležitější je pochopení (chápání významu klíčových slov, tzv. čtení s porozuměním).

Tato činnost tvoří základ práce při projektu (ale i při domácím učení z učebnic či při tvorbě referátů). Pokud nemají fakta z ústního vyprávění nebo obrazového pozorování, získávají je žáci z textu. Když by nebyli schopni vybrat to nejdůležitější a porozumět tomu, nehnuli by se z místa.

Pro žáky je výhodné si v textu podtrhávat či si z něj vypisovat. Když je toho zvýrazněno či vybráno příliš, znamená to, že žáci nemají tuto metodu zvládnutou.

### 6.6.7 Rozhovor

Rozhovor je slovní metoda, která „představuje verbální komunikaci v podobě otázek a odpovědí dvou nebo více osob (obvykle učitele a žáků) na dané výchovně-vzdělávací téma, které se vyznačuje svou vnitřní zaměřeností na stanovený cíl“ (Maňák, 2003, s. 69).

Ačkoli má učitel ve výukovém rozhovoru vůdčí postavení, aby dostal cílům, měl by navodit reciproční soulad. Učitel si povahu a stupeň vedení určuje sám, mezi vázanější druhy patří např. zkušební rozhovor či řízený rozhovor, mezi volnější debata či diskuze (Maňák, 2003).

Jak je zmíněno výše, rozhovor je založen na otázkách a odpovědích. Existuje několik druhů otázek, přitom jedna otázka může být zařazena k více typům.

Na otázku otevřenou každý odpovídá individuálně zvolenými slovy, ovšem o stejném obsahu, např. Jak lze vysvětlit vznik bouřky?. Odpovědí na uzavřenou otázku může být ANO či NE, ale i více slov, ale předem daných, např. Jak se jmenuje kniha o psovi od Karla Čapka?. Otázka zjišťovací se ptá na určitá, nám známá fakta, např. Kdo byl první člověk ve vesmíru?. Odpověď na otázku problémovou řeší nějakou situaci, např. Proč na podzim padá listí?. Z otázky rozhodovací se odpověď pouze vybírá, např. Je žalud plodem buku nebo dubu?. Odpovědi na otázku na posouzení situace se liší, jsou velice

osobitě a předpokládají již určité znalosti, např. Co by se stalo, kdyby tažní ptáci nestihli odletět do teplých krajín?. Jisté zkušenosti vyžaduje otázka na pozorování, např. Co se děje v přírodě na podzim? (Maňák, 2003).

Učitel by měl dát žákům čas na promyšlení odpovědi, teprve po krátké pauze po položení otázky žáky vyvolávat. S kladnou odezvou by se měla potkat žákova odpověď, i ne zcela správná. Je přitom důležité žákovi ujasnit, v čem pochybil. Otázkami by měli být zahrnuti všichni žáci, nikdo nesmí být opomíjen. Typy otázek musí být pro větší aktivizaci střídány (Maňák, 2003).

## 7 PRAKTICKÁ ČÁST

### 7.1 Příprava a tvorba výukového projektu pro 1. stupeň ZŠ v souladu s RVP

#### Les (2. a 3. ročník)

Zařazení projektu:

- krátkodobý (dvoudenní)
- školní
- umělý
- mezipředmětový
- třídní
- na získání poznatků, vyřešení vzniklých „problémů“

Smysl: Připomenutí si co je les, uvědomění si významu lesa a naše působení na něj.

Pojetí projektu: Podle biotopů (ekologické) – „věci a jevy v přírodě, jsou seskupovány podle výskytu v daných biotopech tak, jak je mohou žáci sledovat v přírodě...“

(Podroužek, 1999, s. 21).

Hlavní cíle: Při definování cílů bylo využito tzv. Slovníku aktivních sloves dle Bloomovy taxonomie (příloha č. 1.1).

Žák shrne, co všechno tvoří les.

Žák posoudí, co může les ohrozit.

Žák uvede kladné a záporné chování v lese, své argumenty obhájí.

Žák shrne, co jsou a jaká máme lesní patra.

Žák rozčlení jednotlivá zvířata do lesních pater.

Žák zdůvodní důležitost lesa.

Žák vybere a analyzuje určité stromy.

Plánovaný výstup: brožura LES

Vzdělávací oblasti obsažené v projektu a jejich obsah (dle RVP):

- Člověk a jeho svět –
  - Místo, kde žijeme: okolní krajina (rozšíření rostlinstva a živočichů, vliv krajiny na život lidí, působení lidí na krajinu a životní prostředí),
  - Rozmanitost přírody: ohleduplné chování k přírodě a ochrana přírody (odpovědnost lidí, ochrana a tvorba životního prostředí, ochrana rostlin a živočichů, živelné pohromy),
- Environmentální výchova –
  - Ekosystémy: les (les v našem prostředí, produkční a mimoprodukční významy lesa),
  - Lidské aktivity a problémy životního prostředí: změny v krajině (vliv lidských aktivit),
- Český jazyk –
  - Komunikační a slohová výchova: věcné čtení (práce s textem), věcné naslouchání, mluvený projev, písemný projev (vyplňování pracovních listů),
  - Jazyková výchova: slovní zásoba (pojmy),
- Člověk a svět práce –
  - Práce s drobným materiálem: jednoduché pracovní operace a postupy (manipulace s nůžkami, lepidlem), organizace práce,
- Výtvarná výchova –
  - Uplatňování subjektivity: prostředky pro vyjádření představ a osobních zkušeností (vytváření koláže, kresby či malby),
- Dramatická výchova –
  - Základní předpoklady dramatického jednání: herní dovednosti – vstup do role (narativní pantomima, řízená imaginace, veřejná samota),
- Osobnostní a sociální výchova –
  - Osobnostní rozvoj: rozvoj schopností poznávání (cvičení smyslového vnímání, pozornosti a soustředění; cvičení dovedností řešení problémů), kreativita (pružnost nápadů, originalita, schopnost vidět věci jinak, citlivost, schopnost dotahovat nápady do reality; tvořivost v mezilidských vztazích),
  - Sociální rozvoj: mezilidské vztahy (empatie, pohled na svět očima druhého, respektování, podpora, pomoc), komunikace (vedení dialogu, jeho pravidla



a řízení; komunikace v různých situacích), kooperace a kompetice (seberegulace v situaci nesouhlasu, dovednost odstoupit od vlastního nápadu, dovednost navazovat na druhé a rozvíjet vlastní linku jejich myšlenek; jasná a respektující komunikace, vedení a organizování práce skupiny),

- Morální rozvoj: řešení problémů a rozhodovací dovednosti (dovednosti pro řešení problémů a rozhodování z hlediska různých typů problémů a sociálních rolí, problémy v mezilidských vztazích, problémy v seberegulaci), hodnoty, postoje a praktická vytváření povědomí o kvalitách typu odpovědnost, spolehlivost, spravedlivost, respektování atd.; pomáhající a prosociální chování (Kolektiv, 2005).

Pomůcky:

- CD se zvuky lesa
- dostatek čistých papírů A4
- archy balicího papíru na myšlenkové mapy
- přílohy (texty, pracovní listy) v dostatečném množství
- nůžky, pastelky, lepidla
- herbář, ZOO karty
- notebook/PC s internetem:
  - *Mezi stromy: lesnicko-dřevařský vzdělávací portál* [online]. Nadace Dřevo pro život, 2007. URL <<http://www.mezistromy.cz/>>.
  - SOCHOR, M. *Botanika: teorie a praxe* [online]. URL <<http://botanika.borec.cz/index.php>>.
  - *Wikipedie: otevřená encyklopedie* [online]. San Francisco (Kalifornie): Wikimedia Foundation, 2001. URL <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavní\\_strana](http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavní_strana)>.
- literatura:
  - DREYER, E. M. *Zvířata v lese*. Ostrava: Blesk, 1995. 64 s. ISBN 80-85606-77-1.
  - EYNARD, H. *Objevujeme svět – Les*. 1. vyd. Košice: MATYS, 2004. 125 s. ISBN 80-89147-30-5.

- FELIX, J.; TOMAN, J.; HÍSEK, K. *Přírodou krok za krokem*. 1. vyd. Praha: Artia, 1978. 423 s.
- JOSTEN, E.; REICHE, T.; WITTCHEM, B. *Dřevo a jeho obrábění*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 336 s. (strany 76 – 82)
- KAPIC, T. (překladatel) *Listnaté lesy*. Praha: Slovart, 1997. 165 s. ISBN 80-7209-022-4.
- KOLEKTIV DES OP. *Zvířátka kolem nás*. Plzeň: DES OP, 2008. 40 karet.
- KREMER, B. P. *Stromy – V Evropě zdomácnělé a zavedené druhy*. Praha: Ikar, 1995. 288 s. ISBN 80-85830-92-2.
- MITCHELL, A. *Dětský atlas – Stromy*. 2. vyd. Havlíčkův Brod: Fragment, 2004. 80 s. ISBN 80-7200-906-0.
- PATOČKA, K. *Náš les*. 2. vyd. Praha: Albatros, 1989. 399 s.
- PODROUŽEK, L.; JŮZA, J. *Přírodověda s didaktikou pro primární školu*. 1. vyd. Dobrá Voda u Pelhřimova: Pols – Aleš Čeněk, 2004. 118 s. ISBN 80-86473-72-4.
- REICHHOLF, J. *Les – Ekologie střeoevropských lesů*. Praha: Ikar, 1999. 223 s. ISBN 80-7202-494-9.
- RIHA, S. *Můj první průvodce přírodou*. 1. vyd. Praha: Knižní klub, 1998. 80 s. ISBN 80-7176-770-0.
- TOMAN, J. *Přírodou krok za krokem – Rostliny*. 3. vyd. Praha: Albatros, 2001. 191 s. ISBN 80-00-00912-9.

Průběh:

## 1. den

### Motivace

1. Projekt je zahájen puštěním zvuků lesa.
2. Metoda řízené imaginace – žáci ulehají/usedají na zem se zavřenýma očima, představují si les.  
*„Jdete po pěšině, všude kolem vás jsou stromy. Spadl před vás lístek. Z jakého je asi stromu? V tom něco zapraská ve křoví. Co to jen může být? Jdete blíž a v blátě spatříte stopy. Které zvíře je tu zanechalo? ...“*
3. Žáci napíší na lístečky, co bylo v jejich lese, ve dvojicích porovnají.

## Činnosti

1. V kruhu brainstorming na téma les a následné utřídění v myšlenkovou mapu.
2. Rozdělení do skupin – každá skupina vytvoří obrázek (kresbu, malbu...) lesa, vycházející z myšlenkové mapy. Pokud by chtěla skupina použít něco, co není uvedeno v myšlenkové mapě, musí na to při výstavě upozornit ostatní skupiny.
3. Výstava lesů, následná diskuze – v čem se lesy liší, co mají společné.
4. Jaké různé stromy jsou v lesích? Máte nějaký oblíbený strom? Vytvořme si les ze stromů.
5. Práce s textem a obrázky – každá dvojice zjistí (vyhledá v literatuře) potřebné informace k vyplnění pracovního listu a vypracuje ho (mohou a nemusí – mohou si udělat svůj list se stejnými informacemi) (příloha č. 1.2).
6. Řízený rozhovor – patra lesa (co to je, jak se jmenují).
7. Ve skupinách – obrázky zvířat a lesa se znázorněnými patry, vystřížení, vybarvení a nalepení zvířat do příslušného patra (přílohy č. 1.3, 1.4).  
K dispozici uvedená literatura a zjednodušené texty o lesních patrech (příloha č. 1.5).
8. Porovnání výsledků – následná diskuze případných rozdílů.
9. Další zvěř – každá dvojice si vybere lesní zvíře (nejlépe to, které nebylo v přiřazování). Pracuje se s literaturou a pracovním listem (příloha č. 1.6).
10. Závěrečná reflexe – co jsme se dozvěděli, co jsme se naučili, co jsme si uvědomili...  
– jak se nám pracovalo, jak nám šla spolupráce...  
– co bychom příště udělali jinak...

## 2. den

### Motivace

1. „Včera jsme mluvili o stromech. Teď se jimi na chvíli stanete. Zavřete oči a žijte...“

Zde je využito dvou prvků z dramatické výchovy tzv. veřejné samoty (rozestupy mezi žáky, kteří stojí na místě a mají zavřené oči – všichni jsou spolu, ale přesto každý sám) a narativní pantomimy (žáci konají, co učitel říká).

- semínko – „Jste semínkem, vítr si s vámi pohrává, až konečně dosednete na zem.“

- růst
- první plody
- ptáci v koruně
- první ulomená větev
- a pak – „*Mysleli jste si, že nic horšího než zlomená větev přijít nemůže. Ale přišlo, a celý les volá o pomoc.*“

## Činnosti

1. Brainstorming – proč les volá o pomoc, co se mohlo stát.
2. Diskuze – co je nejvíce pravděpodobné (rozebírání brainstormingu)
3. Ve skupinách – každá skupina zpracuje jeden lesní problém
  - požár
  - nepřiměřené kácení lesa
  - skládka
  - kyselá dešť
  - polomy
  - paraziti

Jaké změny jsou pozorovány, jaké dopady a důsledky lesní katastrofa způsobila, co katastrofě předcházelo, kdo ji způsobil?

Texty jsou uvedeny v přílohách, již po úpravě – snižování struktury obsahu a jeho redukce (přílohy č. 1.7,1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12).

4. Diskuze – můžeme my les ochránit, můžeme zabránit jeho problémům, co pro něj můžeme udělat.
5. Brainstorming ve skupinách – co dělá les pro nás, k čemu ho využíváme.
6. Skupiny – losování sousloví a jeho zpracování – setřídění poznatků a utvoření „definice“ (příloha č. 1.13).
7. Myšlenková mapa z předchozích dvou úkolů.
8. Spojení veškerých pracovních listů, myšlenkových map a obrázků do brožury LES.
9. Závěrečná reflexe – co jsme se dozvěděli, co jsme se naučili, co jsme si uvědomili...
  - jak se nám pracovalo, jak nám šla spolupráce...
  - co bychom příště udělali jinak...

Klíčové kompetence jednotlivých činností:

<p>1. den – motivace</p>	<p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim a vhodně na ně reaguje.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými přispívá k upevňování dobrých vztahů.</li> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve dvojicích, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> </ul>
<p>1. den – činnosti</p>	
<p>Les → brainstorming, myšlenková mapa</p>	<p>– k učení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák operuje s obecně užívanými termíny a uvádí věci do souvislosti.</li> <li>• Žák třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení a tvůrčích činnostech.</li> </ul> <p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák kriticky myslí, je schopen obhájit svá rozhodnutí.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák účinně spolupracuje ve skupině.</li> <li>• Žák na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými</li> </ul>

	<p>přispívá k upevňování dobrých vztahů.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</li> </ul>
<p>Výtvarné ztvárnění lesa podle myšlenkové mapy</p>	<p>– k učení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie.</li> <li>• Žák třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení a tvůrčích činnostech.</li> </ul> <p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů hodnotí.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák účinně spolupracuje ve skupině.</li> <li>• Žák na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými přispívá k upevňování dobrých vztahů, v případě potřeby poskytne pomoc nebo o ni požádá.</li> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> <li>• Žák ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty.</li> </ul>

	<p>– občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, odmítá útlak a hrubé zacházení.</li> </ul> <p>– pracovní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla.</li> <li>• Žák přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality a funkčnosti, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých.</li> </ul>
<p>Výstava → diskuze</p>	<p>– k učení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák samostatně pozoruje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro budoucí využití.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.</li> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</li> <li>• Žák rozumí různým typům obrazových materiálů, přemýšlí o nich a reaguje na ně.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> </ul>
<p>Jaké stromy jsou v lese?</p>	<p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák rozpozná a pochopí problém, promyslí a naplánuje způsob řešení problému a využívá k tomu vlastního úsudku</li> </ul>

	<p>a zkušeností.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.</li> </ul>
Práce s literaturou	<p>– k učení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, organizuje a řídí vlastní učení.</li> <li>• Žák vyhledá a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení a tvůrčích činnostech.</li> </ul> <p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák rozpozná a pochopí problém, promyslí a naplánuje způsob řešení problému a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností.</li> <li>• Žák vyhledává informace vhodné k řešení problému, nenechá se odradit případným nezdarem.</li> <li>• Žák volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické a empirické postupy.</li> <li>• Žák kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.</li> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</li> <li>• Žák rozumí různým typům obrazových materiálů, přemýšlí o nich a reaguje na ně.</li> </ul>



	<p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák účinně spolupracuje ve skupině.</li> <li>• Žák na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými přispívá k upevnování dobrých vztahů, v případě potřeby poskytne pomoc nebo o ni požádá.</li> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> <li>• Žák ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty.</li> </ul> <p>– občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, odmítá útlak a hrubé zacházení.</li> </ul>
<p>Řízený rozhovor (patra lesa)</p>	<p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> <li>• Žák ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty.</li> </ul>

<p>Přiřazování zvířat (patra lesa)</p>	<p>– k učení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, organizuje a řídí vlastní učení.</li> <li>• Žák vyhledá a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení a tvůrčích činnostech.</li> </ul> <p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák rozpozná a pochopí problém, promyslí a naplánuje způsob řešení problému a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností.</li> <li>• Žák vyhledává informace vhodné k řešení problému, nenechá se odradit případným nezdarem.</li> <li>• Žák volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické a empirické postupy.</li> <li>• Žák kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů hodnotí.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.</li> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</li> <li>• Žák rozumí různým typům obrazových materiálů, přemýšlí o nich a reaguje na ně.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák účinně spolupracuje ve skupině.</li> <li>• Žák na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými přispívá k upevnování dobrých vztahů, v případě potřeby</li> </ul>
--	---

	<p>poskytne pomoc nebo o ni požádá.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> <li>• Žák ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty.</li> </ul> <p>– občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, odmítá útlak a hrubé zacházení.</li> </ul> <p>– pracovní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla.</li> <li>• Žák přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality a funkčnosti, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých.</li> </ul>
<p>Porovnávání výsledků → diskuze</p>	<p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.</li> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje</li> </ul>

	<p>různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty.</li> </ul> <p>– občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, odmítá útlak a hrubé zacházení.</li> </ul>
<p>Další zvěř (práce s literaturou)</p>	<p>– k učení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, organizuje a řídí vlastní učení.</li> <li>• Žák vyhledá a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení a tvůrčích činnostech.</li> </ul> <p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák rozpozná a pochopí problém, promyslí a naplánuje způsob řešení problému a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností.</li> <li>• Žák vyhledává informace vhodné k řešení problému, nenechá se odradit případným nezdarem.</li> <li>• Žák volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické a empirické postupy.</li> <li>• Žák kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.</li> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření</li> </ul>

	<p>vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák rozumí různým typům obrazových materiálů, přemýšlí o nich a reaguje na ně.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák účinně spolupracuje ve skupině.</li> <li>• Žák na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými přispívá k upevnování dobrých vztahů, v případě potřeby poskytne pomoc nebo o ni požádá.</li> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> <li>• Žák ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty.</li> </ul> <p>– občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, odmítá útlak a hrubé zacházení.</li> </ul>
Závěrečná reflexe	<p>– k učení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák operuje s obecně užívanými termíny, uvádí věci do souvislostí.</li> <li>• Žák samostatně pozoruje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry.</li> <li>• Žák posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení; naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.</li> </ul> <p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.</li> </ul>

	<p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.</li> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> <li>• Žák si vytváří pozitivní představu o sobě samém, která podporuje jeho sebedůvěru a samostatný rozvoj; ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty.</li> </ul> <p>– občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, odmítá útlak a hrubé zacházení.</li> </ul>
2. den – motivace	<p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák samostatně řeší problémy, volí vhodné způsoby řešení.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák rozumí běžně užívaným zvukům a jiným komunikačním prostředkům, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty.</li> </ul> <p>– pracovní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen</li> </ul>

	z hlediska kvality a funkčnosti, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých.
2. den – činnosti	
Brainstorming (les volá o pomoc)	<p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a názory, vyjadřuje se výstižně v souvislém ústním projevu.</li> </ul>
Diskuze (rozebírání brainstormingu)	<p>– k učení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák operuje s obecně užívanými termíny a uvádí věci do souvislostí.</li> <li>• Žák třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení a tvůrčích činnostech.</li> </ul> <p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák kriticky myslí, je schopen obhájit svá rozhodnutí.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák účinně spolupracuje ve skupině.</li> <li>• Žák na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými přispívá k upevňování dobrých vztahů.</li> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje</li> </ul>

	<p>různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</li> </ul> <p>– občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, odmítá útlak a hrubé zacházení.</li> </ul>
<p>Skupinové zpracování lesního problému</p>	<p>– k učení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, organizuje a řídí vlastní učení.</li> <li>• Žák vyhledá a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení a tvůrčích činnostech.</li> </ul> <p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák rozpozná a pochopí problém, promyslí a naplánuje způsob řešení problému a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností.</li> <li>• Žák vyhledává informace vhodné k řešení problému, nenechá se odradit případným nezdarem.</li> <li>• Žák volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické a empirické postupy.</li> <li>• Žák kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.</li> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření</li> </ul>



	<p>vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák rozumí různým typům obrazových materiálů, přemýšlí o nich a reaguje na ně.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák účinně spolupracuje ve skupině.</li> <li>• Žák na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými přispívá k upevnování dobrých vztahů, v případě potřeby poskytne pomoc nebo o ni požádá.</li> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> <li>• Žák ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty.</li> </ul> <p>– občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, odmítá útlak a hrubé zacházení.</li> </ul>
<p>Diskuze (co můžeme udělat pro les)</p>	<p>– k učení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák operuje s obecně užívanými termíny a uvádí věci do souvislostí.</li> <li>• Žák třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení a tvůrčích činnostech.</li> </ul> <p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák kriticky myslí, je schopen obhájit svá rozhodnutí.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.</li> </ul>

	<p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák účinně spolupracuje ve skupině.</li> <li>• Žák na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými přispívá k upevňování dobrých vztahů.</li> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</li> </ul> <p>– občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, odmítá útlak a hrubé zacházení.</li> </ul>
<p>Skupinový brainstorming (co dělá les pro nás)</p>	<p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a názory, vyjadřuje se výstižně v souvislém ústním projevu.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák účinně spolupracuje ve skupině.</li> <li>• Žák na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými přispívá k upevňování dobrých vztahů.</li> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</li> </ul>

	<p>– občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, odmítá útlak a hrubé zacházení.</li> </ul>
<p>Skupiny – sousloví</p>	<p>– k učení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák operuje s obecně užívanými termíny a uvádí věci do souvislostí.</li> <li>• Žák třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení a tvůrčích činnostech.</li> </ul> <p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák rozpozná a pochopí problém, promyslí a naplánuje způsob řešení problému a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností.</li> <li>• Žák vyhledává informace vhodné k řešení problému, nenechá se odradit případným nezdarem.</li> <li>• Žák volí vhodné způsoby řešení; užívá při řešení problémů logické a empirické postupy.</li> <li>• Žák kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák účinně spolupracuje ve skupině.</li> <li>• Žák na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými přispívá k upevňování dobrých vztahů.</li> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně</li> </ul>

	<p>spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</li> </ul> <p>– občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, odmítá útlak a hrubé zacházení.</li> </ul>
<p>Myšlenková mapa z předchozích dvou úkolů</p>	<p>– k učení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák operuje s obecně užívanými termíny a uvádí věci do souvislostí.</li> <li>• Žák třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení a tvůrčích činnostech.</li> </ul> <p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák kriticky myslí, je schopen obhájit svá rozhodnutí.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák účinně spolupracuje ve skupině.</li> <li>• Žák na základě ohleduplnosti a úcty při jednání s druhými přispívá k upevnování dobrých vztahů.</li> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření</li> </ul>

	<p>vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</p> <p>– občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, odmítá útlak a hrubé zacházení.</li> </ul>
<p>Vytvoření brožury LES</p>	<p>– k učení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák poznává smysl a cíl učení, posoudí vlastní pokrok.</li> </ul> <p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák promyslí a naplánuje způsob řešení problémů a využívá k tomu vlastního úsudku a zkušeností.</li> <li>• Žák volí vhodné způsoby řešení, užívá při řešení logické a empirické postupy.</li> <li>• Žák kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhajuje svůj názor a vhodně argumentuje.</li> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</li> </ul> <p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> <li>• Žák si vytváří pozitivní představu o sobě samém, která podporuje jeho sebedůvěru a samostatný rozvoj; ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty.</li> </ul>

	<p>– občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, odmítá útlak a hrubé zacházení.</li> </ul> <p>– pracovní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák používá bezpečně a účinně materiály, nástroje a vybavení, dodržuje vymezená pravidla.</li> <li>• Žák přistupuje k výsledkům pracovní činnosti nejen z hlediska kvality a funkčnosti, ale i z hlediska ochrany svého zdraví i zdraví druhých.</li> </ul>
Závěrečná reflexe	<p>– k učení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák operuje s obecně užívanými termíny, uvádí věci do souvislostí.</li> <li>• Žák samostatně pozoruje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry.</li> <li>• Žák posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení; naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich.</li> </ul> <p>– k řešení problémů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit, uvědomuje si zodpovědnost za svá rozhodnutí a výsledky svých činů zhodnotí.</li> </ul> <p>– komunikativní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák formuluje a výstižně vyjadřuje své myšlenky a představy v souvislém ústním projevu.</li> <li>• Žák naslouchá promluvám druhých lidí, porozumí jim, vhodně na ně reaguje, účinně se zapojuje do diskuze, obhájí svůj názor a vhodně argumentuje.</li> <li>• Žák využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními lidmi.</li> </ul>

	<p>– sociální a personální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák přispívá k diskuzi ve skupině, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného úkolu, respektuje různá hlediska a čerpá poučení z toho, co si druzí lidé myslí a z toho, co říkají.</li> <li>• Žák si vytváří pozitivní představu o sobě samém, která podporuje jeho sebedůvěru a samostatný rozvoj; ovládá a řídí svoje jednání a chování tak, aby dosáhl pocitu sebeuspokojení a sebeúcty.</li> </ul> <p>– občanské</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žák respektuje přesvědčení druhých lidí, váží si jejich vnitřních hodnot, odmítá útlak a hrubé zacházení.</li> </ul>
--	---

## 7.2 Realizace výukového projektu ve vybraných školách

Projekt jsem realizovala ve třech třídách. V druhém a třetím ročníku 1. ZŠ Cheb a ve druhém ročníku 2. ZŠ Cheb.

První základní škola v Chebu je školou na sídlišti Skalka, které se nachází na samém okraji města. Hraničí s lesy a přehradní nádrží Skalka. Na sídlišti mezi panelovými domy se vyskytuje poměrně mnoho zeleně. Je to nejklidnější a „nejzelenější“ část města.

Druhá základní škola (tzv. Americká) v Chebu je umístěna téměř v centru města, u jednoho z nejrušnějších kruhových objezdů. Nebýt „parčíku“ vedle školy, žáci by zeleň během dne téměř nepotkali.

Žáci všech tří tříd byli o projektu srozuměni předem. Někteří žáci z třetího ročníku mne překvapili svou domácí aktivitou – přinesli zpracované referáty na LES.

### 7.3 Hodnocení fázi projektu

Fáze projektu byly již vypsány v kapitole 5.1.

Pro projekt na téma les jsem se rozhodla po rozhovoru s (dnes již bývalou) pracovnící chebského ekocentra Acer. Je to má kamarádka a tak mi vyprávěla své zážitky z projektů, které jsme spolu vypracovávaly pro mateřské školky. O tom, že děti umí roztřídit odpad, ale že nemají základní přehled o přírodě. Proto téma LES; záměr je jasný – zjistit, co vědí žáci o lese a jestli mají ponětí o vzájemném vlivu mezi lesem a námi lidmi.

Při plánování jsem se zaměřila zaprvé na les jako ekosystém (domov fauny a flóry) a zadruhé na výše zmíněné oboustranné působení. Na mé základní otázky, které jsem si při tvorbě kladla, reagují hlavní cíle projektu.

Provedení projektu v jednotlivých třídních skupinách bylo odlišné. Každá třída reagovala jinak, měla jiné zkušenosti, jiné potřeby a touhy.

Nejjednodušší práce byla se „třetáky“. Prvním důvodem byla větší vypěstlost a životní zkušenost oproti „druháčkům“, druhým důvodem byl jejich zvyk pracovat ve skupinách. Znájí tento způsob práce od první třídy.

Třetí třída vnímala les hlavně skrze zvířata. Shodla se na tom, že les je mnoho stromů, ale hlavně domovem mnoha lesních živočichů. Činnost s lesními patry nám zabrala mnoho času, ale ne proto, že by žáci nepracovali, ale proto, že vše do detailů vyhledávali, chtěli vědět vše o každém zástupci. Také malování lesní zvěře a zjišťování údajů o něm si žáci užívali.

S ohledem na tyto dvě aktivity jsem si říkala, že práce na „lesních problémech“ je bude také bavit. Ale tato práce s textem je až tak nezaujala.

Druhá třída s té samé školy na tom byla podobně, i když ještě více než o zvířatech, mluvila o plodech. Žáci vyjmenovali snad všechny pochutiny z lesa. Bavila je také narativní pantomima (proto jsme ve zbylém čase narativně předváděli i lesní zvěř).

Druhá třída z města věnovala mnoho času povídání o lesních pohromách, jejich zpracování z textu. Nejvíce však diskuzi, čím je pro nás les užitečný, co pro nás dělá a co pro něj můžeme udělat mi.

Hodnocení projektu probíhalo na konci každého ze dvou dnů. Hodnotily se jak činnosti a jejich plnění žáky, tak i spolupráce a aktivita žáků. Hodnocení bylo na přání



většiny žáků ústní (psaní prý mají ve škole dost, ale na názory jednotlivců prý není dostatek času).

## **7.4 Komparativní analýza výsledků projektu v jednotlivých projektových skupinách**

Splnění hlavních cílů uvedených v kapitole 6.1 bylo zjišťováno pomocí otázek (příloha č. 2.1).

Dosažené výsledky jsou porovnány ze tří hledisek. Prvním hlediskem je, jaké množství žáků (všichni, většina, polovina, menšina či nikdo) dosáhlo s úspěchem vytyčených cílů, druhým pohlaví a třetím umístění školy (město bez zeleně/sídliště u lesa).

Grafy dle kritéria ‚množství‘ obsahují tři až čtyři barvy. Jasně červenou za absolutní zvládnutí dané části úkolu, vínově červenou za neúplné zvládnutí, šedou za částečné zvládnutí a modrou za nezvládnutí úkolu.

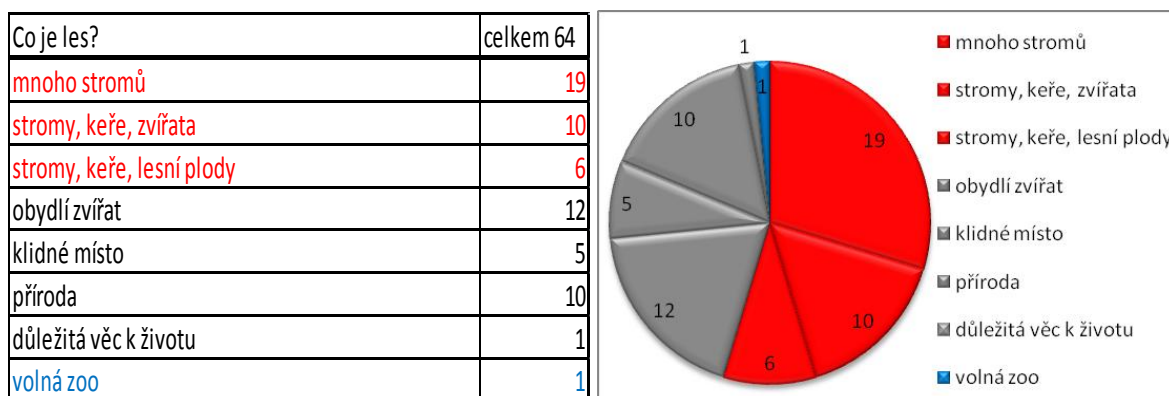
V kritériu ‚pohlaví‘ bylo vyhodnocováno dvacet sedm dívčích a třicet sedm chlapeckých dotazníků. První dva úkoly jsou hodnoceny z hlediska četnosti odpovědí. U dalších čtyř vypovídají grafy o správnosti řešení úkolů.

S ohledem na ‚umístění‘ školy byly posuzovány jen listy druhých tříd, stejně starých žáků ze stejného ročníku. Ke třetí třídě ze Skalky nebyla k dispozici paralelní třída na Americké. Grafy jsou stejně barevné jako grafy u kritéria ‚množství‘, i význam barev je stejný.

Prvním předpokladem je, že většina žáků dosáhne předem daných cílů; druhým, že dívky budou odpovídat s větší správností a to i přesto, že ve Výzkumu TIMSS 2007 (Tomášek, 2009) je uvedeno, že chlapci dosahují v přírodních vědách lepších výsledků; a třetím, že žáci ze sídliště, kteří se pohybují denně v přírodě, dopadnou lépe než městské děti.

## Množství

- Co je to LES?



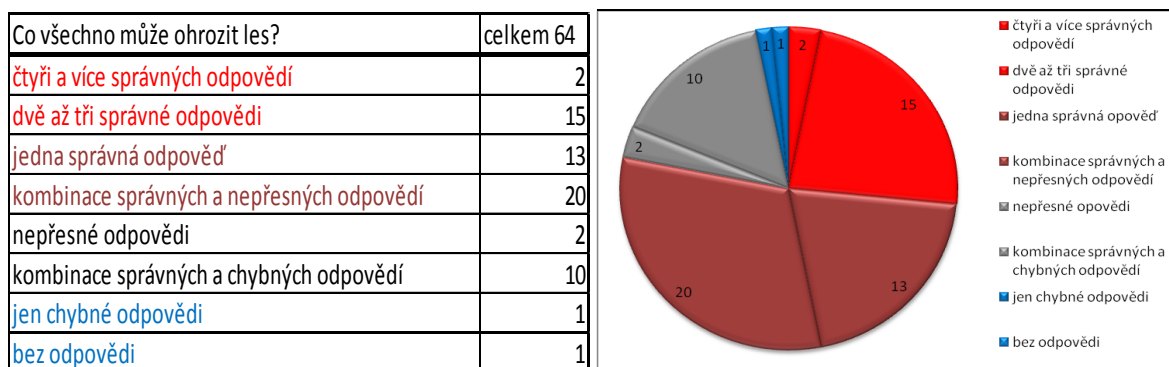
Obrázek 2: Tabulka a graf Co je to LES?, kritérium množství

Několik žáků uvedlo více definic lesa, do toho grafu (obrázek 2) byla započítána jejich první definice.

Na otázku „Co je les?“ odpovědělo správně 35 žáků, tedy těsná nadpoloviční většina. Částečně správně odpovědělo 28 žáků. Jeden žák tento úkol nezvládl.

Odpovědi obydlí zvířat, klidné místo, příroda a důležitá věc k životu jednoznačně neukazují na les (i když jsou to tvrzení pravdivá), jako definice odpovídají louce i poli.

- Co všechno může ohrozit les?



Obrázek 3: Tabulka a graf Co všechno může ohrozit les?, kritérium množství

Ke správným odpovědím jsou zahrnuty takové pojmy, které jdou dosadit do otázky „Ohrožuje \_\_\_\_ les?“, tak aby na ni šlo odpovědět ano.

Nepřesnými odpověďmi jsou myšleny výrazy lidé (střílení, lezení po stromě), blesk, hluk ... Tyto věci neohrožují les, ale některou jeho součást.

Do chybných odpovědí byla zařazena příroda a zvěř.

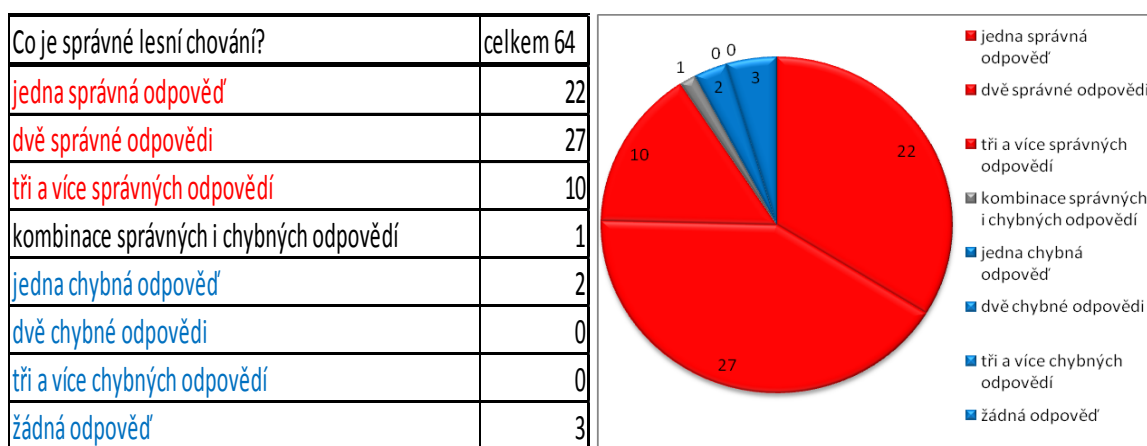
Mezi nejčastější správné odpovědi patřil požár, dále pak vichřice, škůdci a odpady.

Mezi nepřesnými odpověďmi dominovali lidé a blesk.

Jako neúplné zvládnutí byla označena i jen jedna odpověď, jelikož otázka zněla ‚Co VŠECHNO ...?‘.

Tuto otázku zcela zvládlo 17 žáků (tedy menšina), neúplně 33 a částečně 12 žáků. Nezvládli ji dva žáci.

- Co je správné lesní chování?

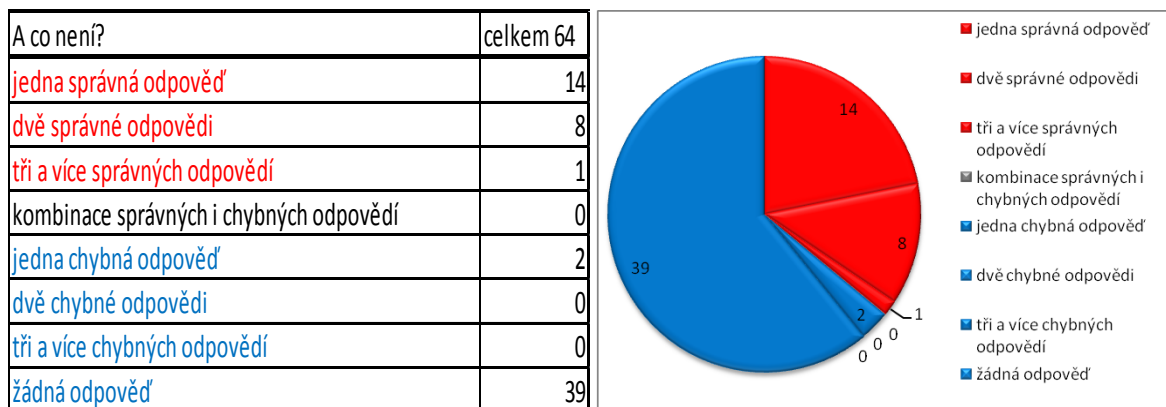


Obrázek 4: Tabulka a graf Co je správné lesní chování?, kritérium množství

K nejfrekventovanějším správným odpovědím patřilo tiché chování, neodhazování odpadků a neničení přírody. Ke špatným pak chození na procházky a sbírání hub, což nejsou odpovědi na tuto otázku.

Tuhle otázku absolutně zvládlo 58 žáků (většina), částečně zvládl jeden žák a nezvládlo pět žáků.

- A co není?



Obrázek 5: Tabulka a graf A co není?, kritérium množství

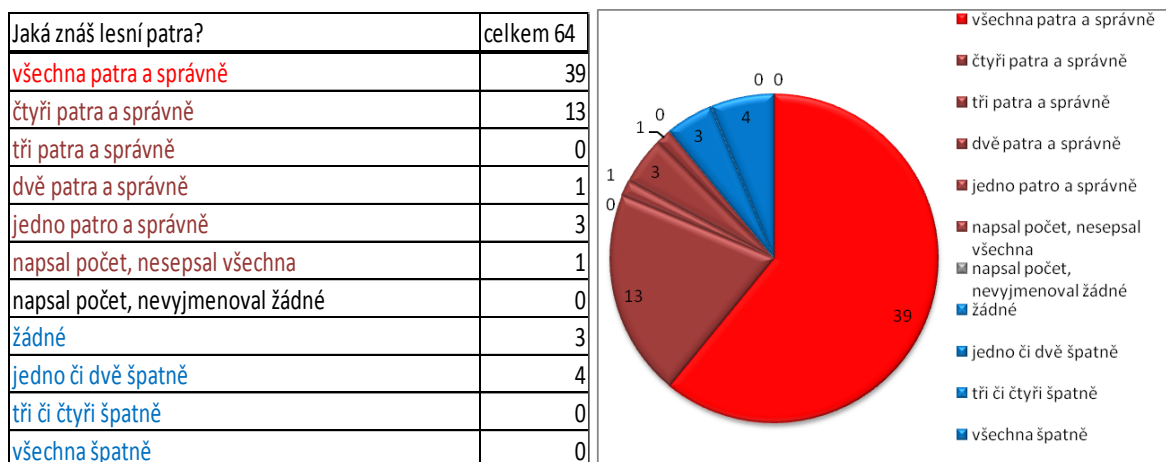
Jako nejčastější špatné chování byl uváděn hluk a lámání větví.

Pravděpodobně proto, že byla tato otázka jako druhá na řádce, žáci na ni zapomněli či ji brali jen jako upřesnění první.

Tuto otázku zvládlo 23 žáků (menšina) a nezvládlo 41 žáků.

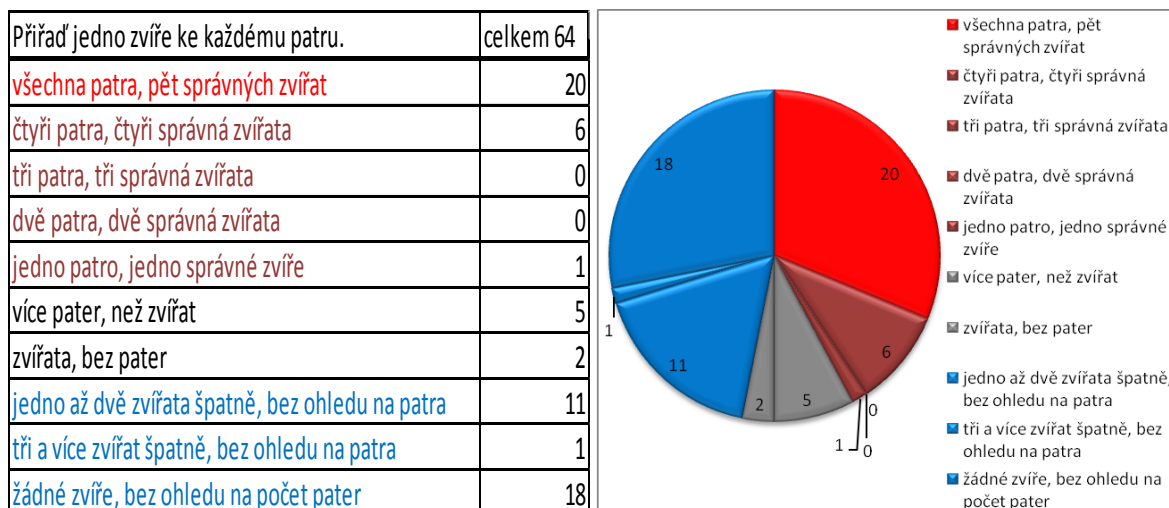
- Co jsou a jaká znáš lesní patra? Přiřaď zvíře ke každému lesnímu patru.

Na otázku „Co jsou lesní patra?“ neodpověděl žádný žák. Proto zde není graf.



Obrázek 6: Tabulka a graf Jaká znáš lesní patra?, kritérium množství

Tuto část úkolu zvládlo 39 žáků (většina), neúplně zvládlo 18 žáků a nezvládlo 7 žáků.

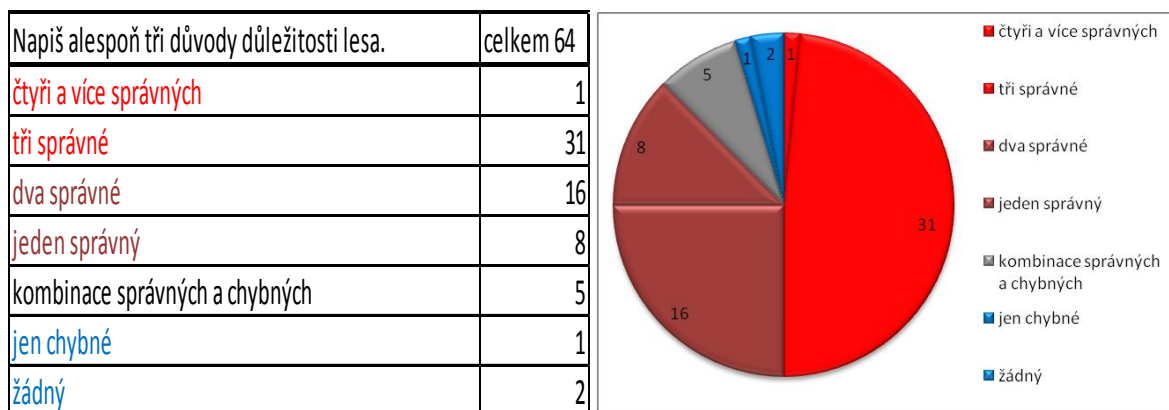


Obrázek 7: Tabulka a graf Přiřad' jedno zvíře ke každému patru., kritérium množství

Tato část úkolu je vázána na předešlou, jedině ten žák, který vypsál všech pět pater správně, ji mohl splnit bez chyby. Šanci uspět mělo 39 žáků (více obrázek 6).

Tuto část zcela zvládlo 20 žáků (menšina), neúplně 7 žáků a částečně také 7 žáků. Nezvládlo ji 30 žáků.

- Napiš alespoň tři důvody důležitosti lesa.



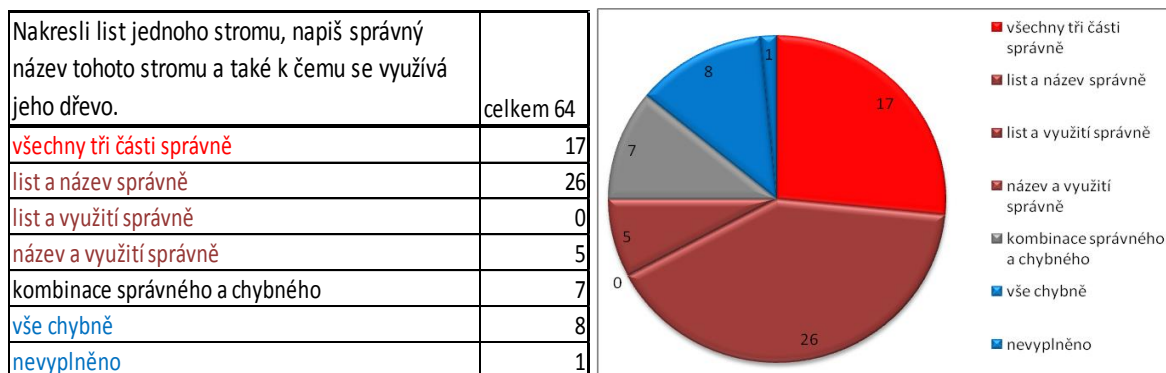
Obrázek 8: Tabulka a graf Napiš alespoň tři důvody důležitosti lesa., kritérium množství

Nejčastější správnou odpovědí byl vzduch (kyslík) a dřevo. Špatnými odpověďmi bylo, že je les vzácný, že je v něm ticho či že nesmíme dělat rámus.

I přesto, že byla otázka vysvětlena před započítáním práce, zůstala nejspíš některými žáky nepochopena.

Polovina žáků (32) tuto otázku zcela zvládla, neúplně ji zvládlo 24 žáků a částečně 5 žáků. Nezvládli ji 3 žáci.

- Nakresli list jednoho stromu, napiš správný název tohoto stromu a také k čemu se využívá jeho dřevo.



**Obrázek 9: Tabulka a graf Nakresli list jednoho stromu, napiš správný název tohoto stromu a také k čemu se využívá jeho dřevo., kritérium množství**

Zcela správně mělo tento úkol 17 žáků (menšina), neúplně 31 žáků a částečně 7 žáků. Úkol nezvládlo 9 žáků.

Žádný z úkolů nezvládli všichni žáci, stejně tak nebyl úkol, který by nikdo nezvládl.

První, třetí a pátou otázku bezchybně zvládla většina žáků. Polovina žáků zcela zvládla otázku sedm. Otázky dva, čtyři a šest absolutně zvládla menšina.

Většina neúplně zvládla otázku dva a menšina otázky pět, šest, sedm a osm.

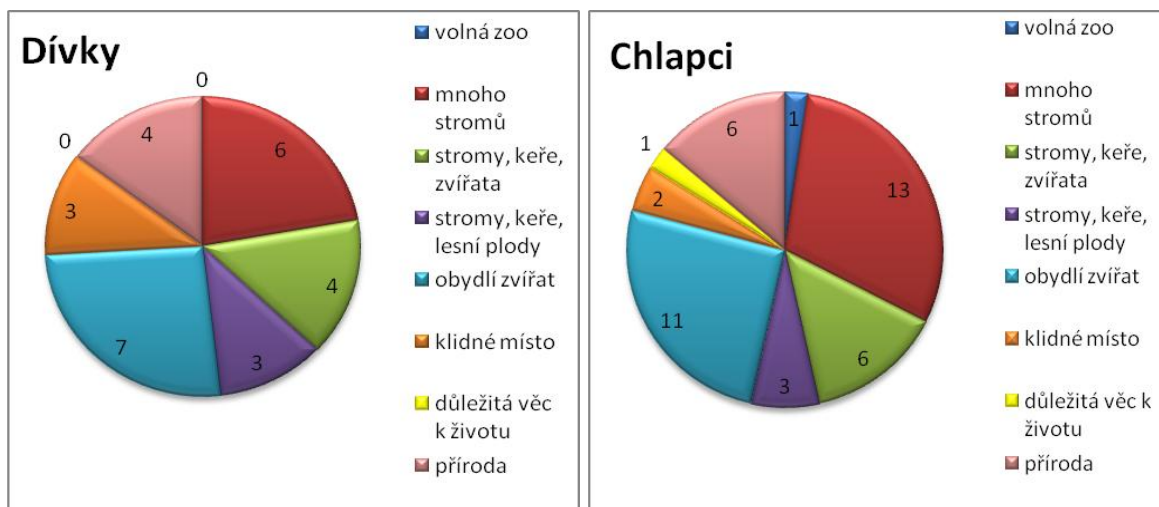
U většiny tedy došlo k naplnění cílů: ‚Žák shrne, co všechno tvoří les.‘, ‚Žák uvede kladné chování v lese.‘ a ‚Žák shrne, jaká máme lesní patra.‘.

U poloviny se splnil cíl ‚Žák zdůvodní důležitost lesa.‘.

Má první hypotéza nebyla tedy zcela správná.

## Pohlaví

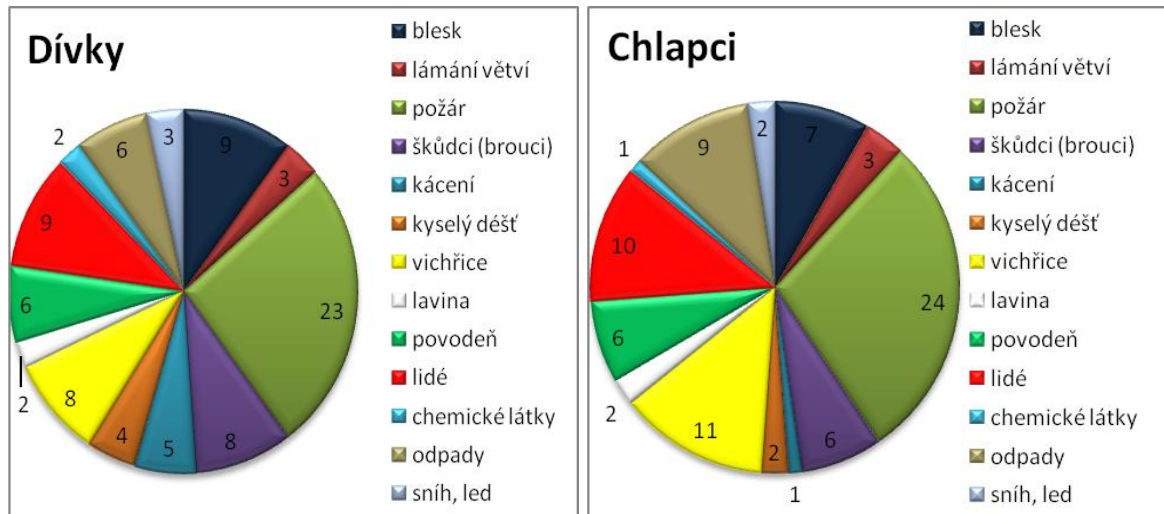
- Co je to LES?



Obrázek 10: Grafy Co je to LES?, kritérium pohlaví

U chlapců bylo nejčastější odpovědí ‚mnoho stromů‘, u dívek ‚obydlí zvířat‘.

- Co všechno může ohrozit les?

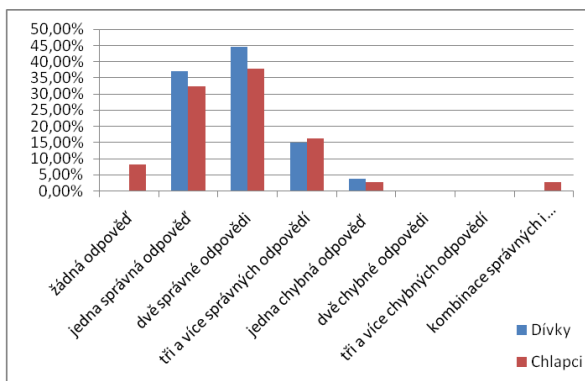


Obrázek 11: Grafy Co všechno může ohrozit les?, kritérium pohlaví

U obou skupin se nejčastěji vyskytoval ‚požár‘, u dívek následovali lidé a vichřice, u chlapců to samé v obráceném pořadí.

- Co je správné lesní chování?

Co je správné lesní chování?	dívček 27	chlapců 37
žádná odpověď	0%	8,1%
jedna správná odpověď	37%	32,45%
dvě správné odpovědi	44,45%	37,8%
tři a více správných odpovědí	14,85%	16,25%
jedna chybná odpověď	3,7%	2,7%
dvě chybné odpovědi	0%	0%
tři a více chybných odpovědí	0%	0%
kombinace správných i chybných odpovědí	0%	2,7%



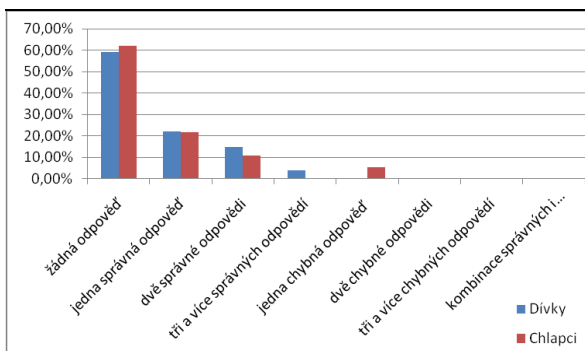
Obrázek 12: Tabulka a graf Co je správné lesní chování?, kritérium pohlaví

Na tuto otázku odpovědělo správně 96,3% dívek, chlapců 86,5%. Děvčata odpověděla všechna, 8,1% chlapců neodpovědělo.

Odpovědi na tuto otázku se více povedly dívkám.

- A co není?

A co není?	dívček 27	chlapců 37
žádná odpověď	59,2%	62,1%
jedna správná odpověď	22,25%	21,65%
dvě správné odpovědi	14,85%	10,85%
tři a více správných odpovědí	3,7%	0%
jedna chybná odpověď	0%	5,4%
dvě chybné odpovědi	0%	0%
tři a více chybných odpovědí	0%	0%
kombinace správných i chybných odpovědí	0%	0%



Obrázek 13: Tabulka a graf A co není?, kritérium pohlaví

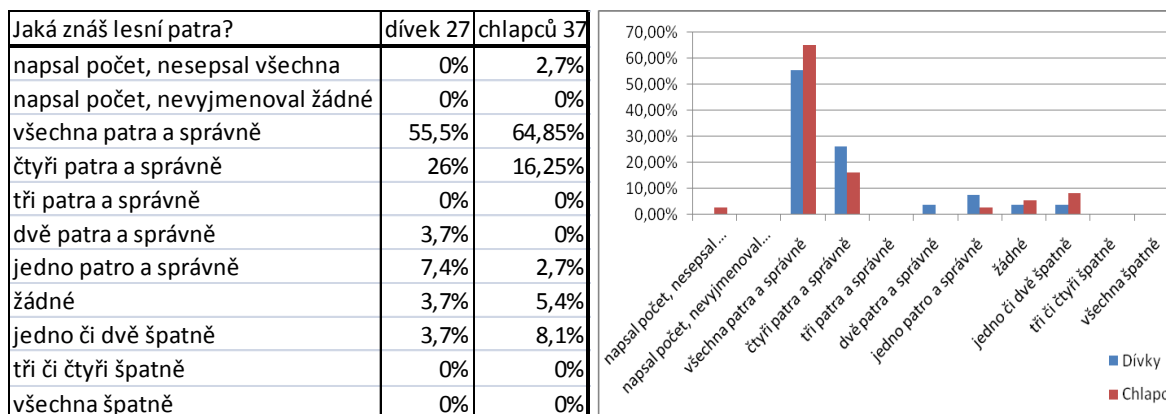
Správně odpovědělo 40,8% děvčat a 32,5% chlapců. Vůbec neodpovědělo 59,2% dívek a 62,1% hochů.

Dívkám se otázka vydařila lépe.



- Co jsou a jaká znáš lesní patra? Přiřaď zvíře ke každému lesnímu patru.

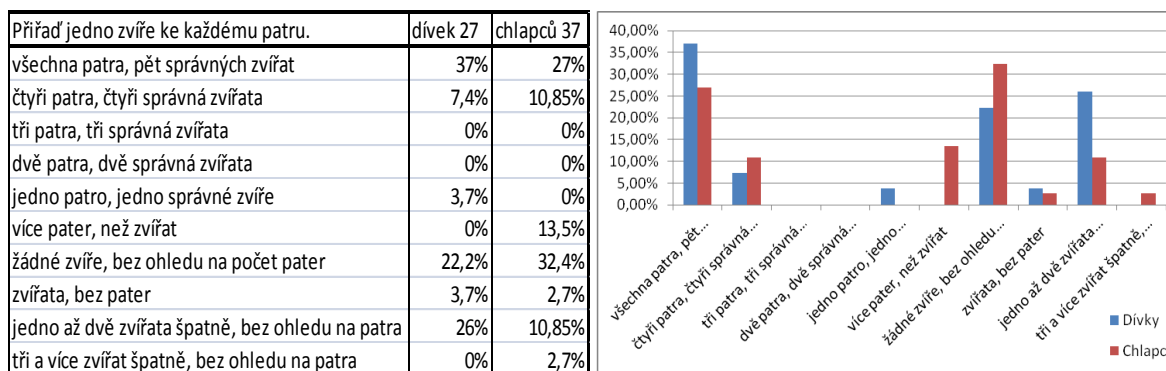
Na otázku ‚Co jsou lesní patra?‘ neodpověděl žádný žák. Proto zde není graf.



Obrázek 14: Tabulka a graf Jaká znáš lesní patra?, kritérium pohlaví

V bezchybných odpovědích byli úspěšnější hoši, 64,85% jich sepsalo správně všechna lesní patra, dívek jen 55,5%. Ovšem celkem 92,6% dívek napsalo správně alespoň jedno patro, chlapců jen 83,8%. Chybovost u dívek (3,7%) byla menší než u chlapců (13,5%).

V otázce se dařilo lépe dívkám.

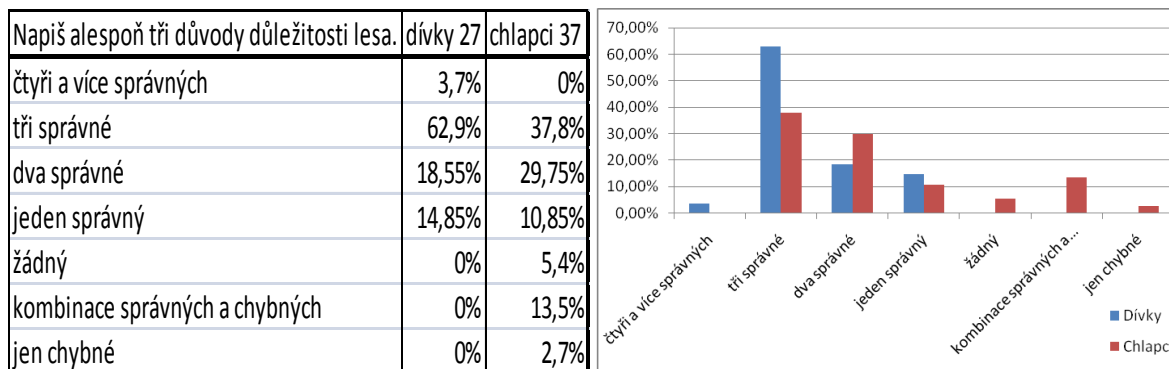


Obrázek 15: Tabulka a graf Přiřaď jedno zvíře ke každému patru., kritérium pohlaví

Bez chyby splnilo zadání 37% dívek a 27% chlapců. Žádné zvíře neuvedlo 22,2% děvčat a 32,4% hochů.

Otázka byla úspěšnější pro děvčata.

- Napiš alespoň tři důvody důležitosti lesa.

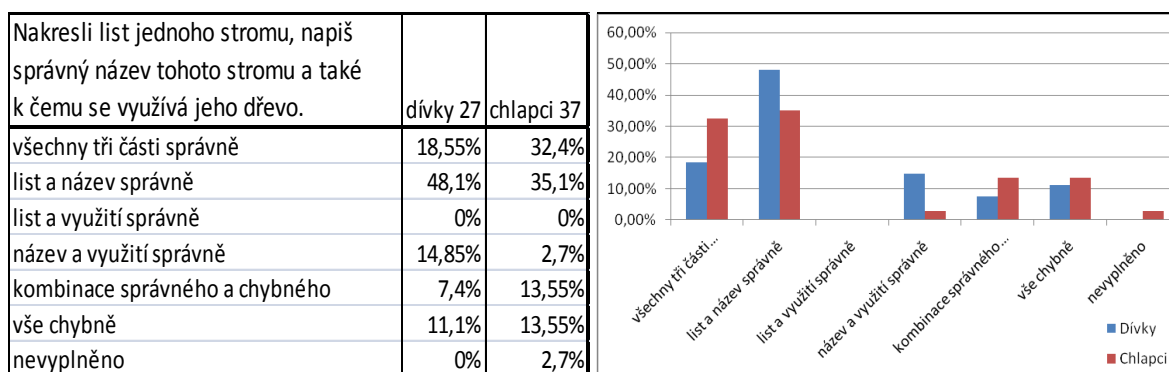


**Obrázek 16: Tabulka a graf Napiš alespoň tři důvody důležitosti lesa., kritérium pohlaví**

Alespoň tři správné důvody uvedlo 66,6% dívek a jen 37,8% chlapců. Alespoň jeden správný důvod uvedlo 100% děvčat a 78,4% hochů.

Dívky byly v této otázce lepší.

- Nakresli list jednoho stromu, napiš správný název tohoto stromu a také k čemu se využívá jeho dřevo.



**Obrázek 17: Tabulka a graf Nakresli list jednoho stromu, napiš správný název tohoto stromu a také k čemu se využívá jeho dřevo., kritérium pohlaví**

Všechny tři části úkolu mělo správně 32,4% chlapců a jen 18,55% dívek. Více než polovina děvčat (62,95%) měla dvě části správně, z chlapců mělo dvě části správně 37,8%. Více chybného a nevyplněného měli hoši (16,25%), dívky jen 11,1%.

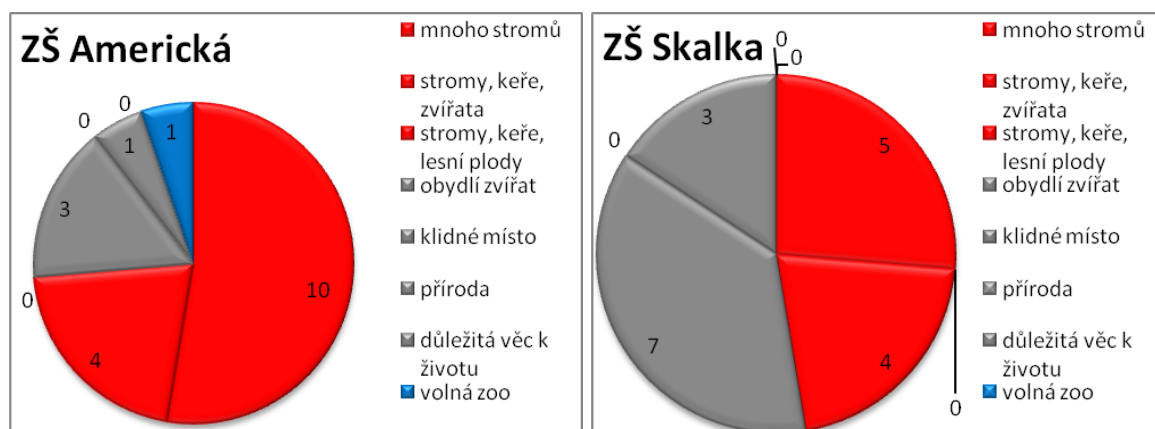
Tento úkol zdařileji provedla děvčata.

Ve srovnání pohlaví měly více úspěchu dívky. Šest ze šesti porovnávaných úkolů zvládly lépe. Má druhá hypotéza byla tedy naprosto správná.

## Umístění

- Co je to LES?

Co je les?	Americká	Skalka
mnoho stromů	10	5
stromy, keře, zvířata	4	0
stromy, keře, lesní plody	0	4
obydlí zvířat	3	7
klidné místo	0	0
příroda	1	3
důležitá věc k životu	0	0
volná zoo	1	0

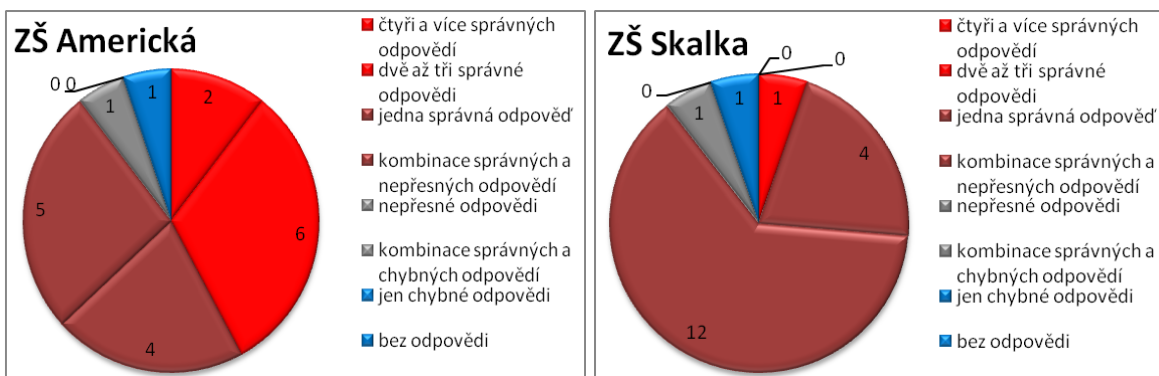


Obrázek 18: Tabulka a grafy Co je LES?, kritérium umístění

V tomto úkolu byli úspěšnější žáci z města (ZŠ Americká). Správně jich odpovědělo 14. Žáků z druhé hodnocené třídy odpovědělo dobře jen 9.

- Co všechno může ohrozit les?

Co všechno může ohrozit les?	Americká	Skalka
čtyři a více správných odpovědí	2	0
dvě až tři správné odpovědi	6	1
jedna správná odpověď	4	4
kombinace správných a nepřesných odpovědí	5	12
nepřesné odpovědi	0	1
kombinace správných a chybných odpovědí	1	0
jen chybné odpovědi	0	1
bez odpovědi	1	0



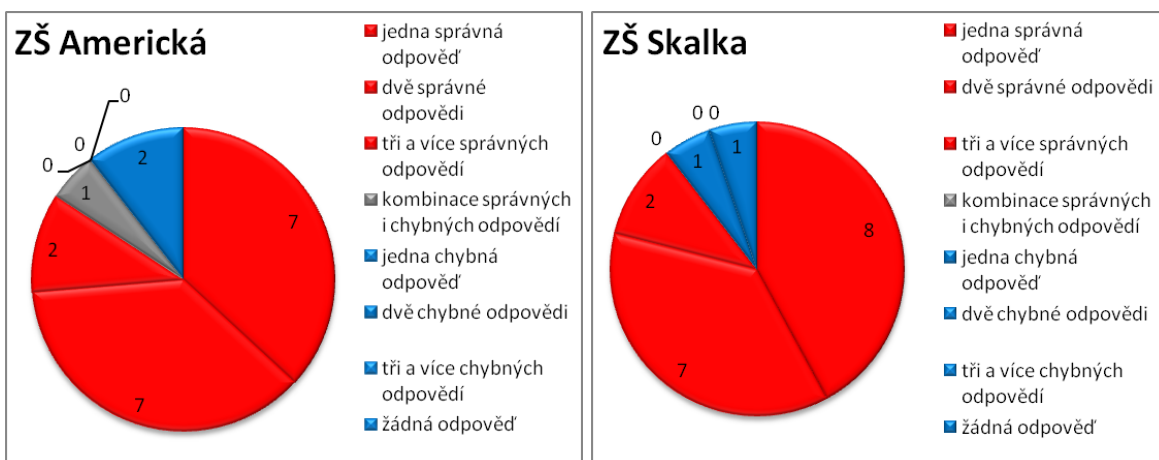
Obrázek 19: Tabulka a grafy Co všechno může ohrozit les?, kritérium umístění

Tato otázka se lépe vydařila žákům z města (8 jich odpovědělo absolutně správně a 9 neúplně správně). Žáci ze sídliště (ZŠ Skalka) měli poměr absolutní a neúplné správnosti 1:16.

Pokud bychom otázku hodnotili dle alespoň jedné správné odpovědi, byl by stav vyrovnaný.

- Co je správné lesní chování?

Co je správné lesní chování?	Americká	Skalka
jedna správná odpověď	7	8
dvě správné odpovědi	7	7
tři a více správných odpovědí	2	2
kombinace správných i chybných odpovědí	1	0
jedna chybná odpověď	0	1
dvě chybné odpovědi	0	0
tři a více chybných odpovědí	0	0
žádná odpověď	2	1

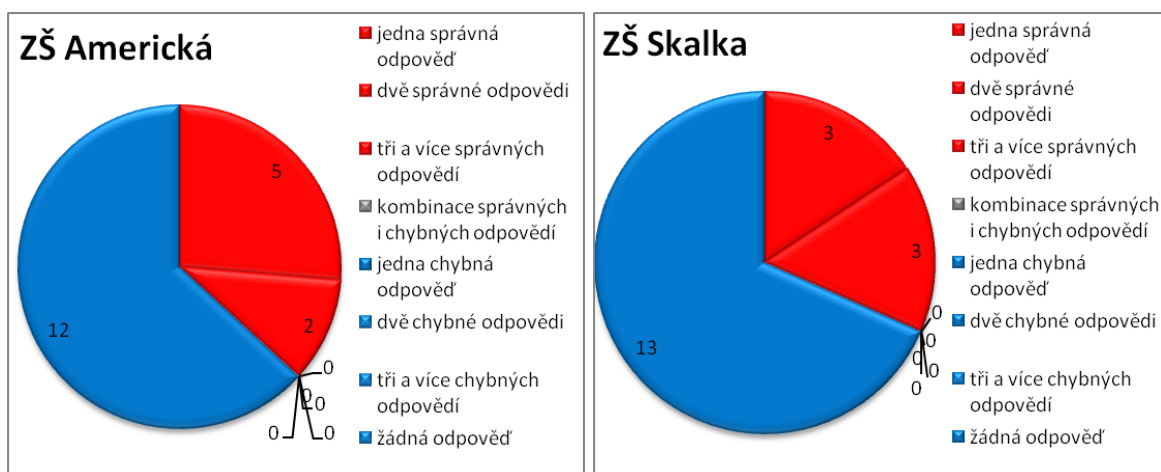


Obrázek 20: Tabulka a grafy Co je správné lesní chování?, kritérium umístění

Tato otázka dopadla s ohledem na absolutní správnost velice těsně. Ovšem z barev grafů (obrázek 20) lze vyčíst, že žáci ze sídliště celkově dopadli o něco málo lépe.

- A co není?

A co není?	Americká	Skalka
jedna správná odpověď	5	3
dvě správné odpovědi	2	3
tři a více správných odpovědí	0	0
kombinace správných i chybných odpovědí	0	0
jedna chybná odpověď	0	0
dvě chybné odpovědi	0	0
tři a více chybných odpovědí	0	0
žádná odpověď	12	13



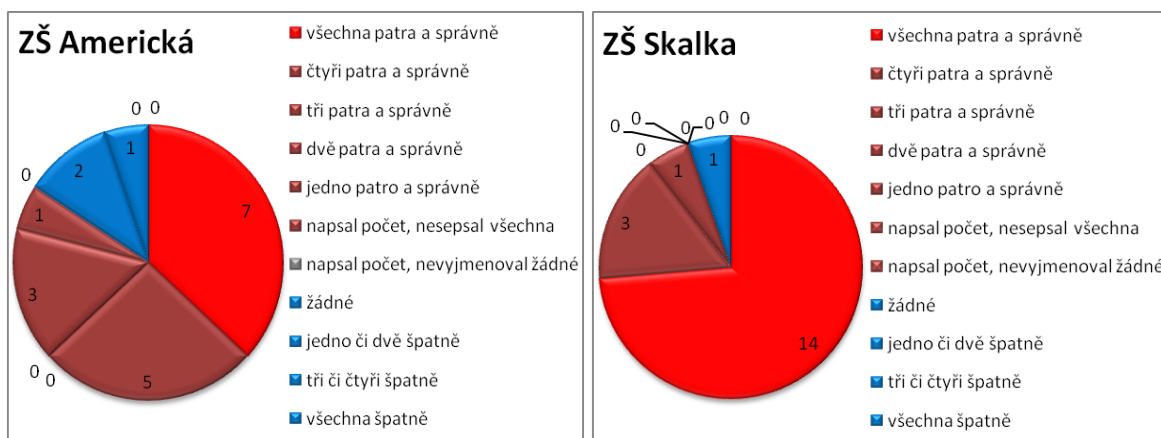
Obrázek 21: Tabulka a grafy A co není?, kritérium umístění

Opět velice vyrovnaný „boj“, ale tentokrát se vydařil žákům z města. Mají 7 správných a 12 chybných odpovědí, žáci ze sídliště 6 správných a 13 chybných.

- Co jsou a jaká znáš lesní patra? Přiřaď zvěře ke každému lesnímu patru.

Na otázku ‚Co jsou lesní patra?‘ neodpověděl žádný žák. Proto zde není graf.

Jaká znáš lesní patra?	Americká	Skalka
všechna patra a správně	7	14
čtyři patra a správně	5	3
tři patra a správně	0	0
dvě patra a správně	0	1
jedno patro a správně	3	0
napsal počet, nese-psal všechna	1	0
napsal počet, nevyjmenoval žádné	0	0
žádné	2	0
jedno či dvě špatně	1	1
tři či čtyři špatně	0	0
všechna špatně	0	0

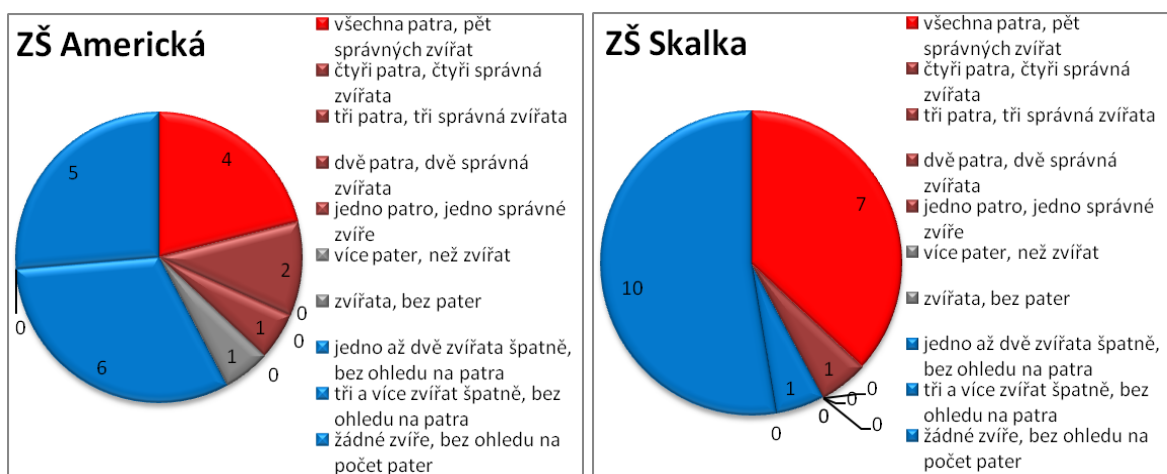


Obrázek 22: Tabulka a grafy Jaká znáš lesní patra?, kritérium umístění

Žáci ze sídliště odpovídali lépe (14 absolutně správných a 4 neúplně správně). Absolutní správnost u žáků z města byla poloviční, neúplná pro změnu dvojnásobná.

Při hodnocení alespoň jedné správné odpovědi by lépe dopadli žáci ze sídliště.

Přiřad' jedno zvíře ke každému patru.	Americká	Skalka
všechna patra, pět správných zvířat	4	7
čtyři patra, čtyři správná zvířata	2	1
tři patra, tři správná zvířata	0	0
dvě patra, dvě správná zvířata	0	0
jedno patro, jedno správné zvíře	1	0
více pater, než zvířat	0	0
zvířata, bez pater	1	0
jedno až dvě zvířata špatně, bez ohledu na patra	6	1
tři a více zvířat špatně, bez ohledu na patra	0	0
žádné zvíře, bez ohledu na počet pater	5	10



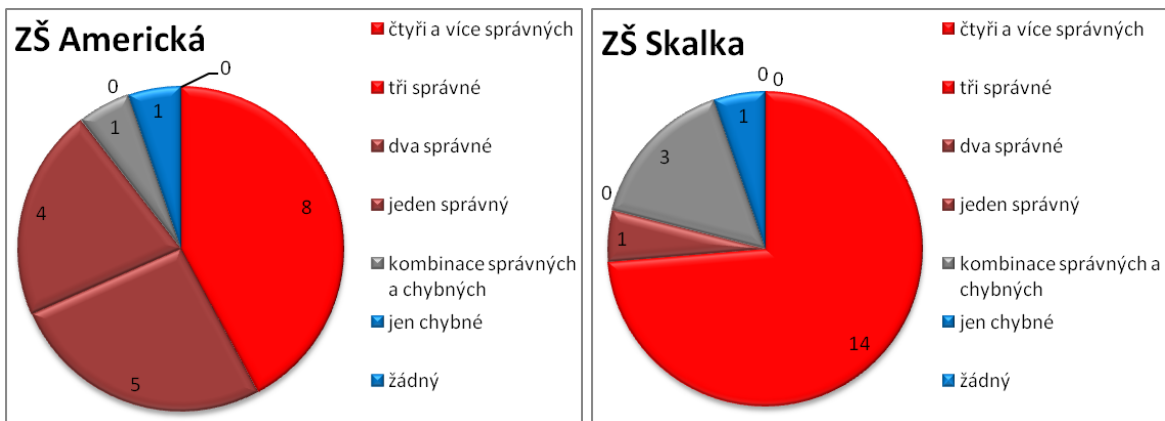
Obrázek 23: Tabulka a grafy Přiřad' jedno zvíře ke každému patru., kritérium umístění

Tuto část úkolu mohlo bez chyby splnit 7 žáků z města a 14 ze sídliště. V obou třídách to ale byla jen polovina, tedy 4 z města a 7 ze sídliště.

V této otázce se více dařilo žákům ze sídliště.

- Napiš alespoň tři důvody důležitosti lesa.

Napiš alespoň tři důvody důležitosti lesa.	Americká	Skalka
čtyři a více správných	0	0
tři správné	8	14
dva správné	5	1
jeden správný	4	0
kombinace správných a chybných	1	3
jen chybné	0	1
žádný	1	0



Obrázek 24: Tabulka a grafy Napiš alespoň tři důvody důležitosti lesa., kritérium umístění

Absolutní správnost žáků ze sídliště má hodnotu 14 odpovědí, žáků z města jen osmi.

I přesto, že žáci z města měli více „alespoň jedné správné odpovědi“, je žáci ze sídliště porazili.

- Nakresli list jednoho stromu, napiš správný název tohoto stromu a také k čemu se využívá jeho dřevo.

Nakresli list jednoho stromu, napiš správný název tohoto stromu a také k čemu se využívá jeho dřevo.	Americká	Skalka
všechny tři části správně	4	8
list a název správně	12	7
list a využití správně	0	0
název a využití správně	0	2
kombinace správného a chybného	2	1
vše chybně	0	1
nevyplněno	1	0





**Obrázek 25: Tabulka a grafy Nakresli list jednoho stromu, napiš správný název tohoto stromu a také k čemu se využívá jeho dřevo., kritérium umístění**

V absolutní správnosti měli žáci ze sídliště dvojnásobné skóre než žáci z města. Ti sice lépe zvládli „alespoň dvě části správně“, ale i po sečtení hodnot červených polí (obrázek 25) prohráli 16: 17.

Žáci ze ZŠ Americká (žáci z města) byli lepší než žáci ze ZŠ Skalka (žáci ze sídliště) ve třech úkolech. Ostatních pět úkolů ovládli žáci ze sídliště.

Můj třetí předpoklad byl správný.

## 7.5 Evaluace účinnosti projektu

Pro hodnocení celkového přínosu projektu (tzn. nejen splnění hlavních, ale i dílčích cílů) je zaměřen na jednotlivé oblasti žákovy osobnosti, a to kognitivní, psychomotorickou a afektivní, důležité.

Hlavní cíle jsou ověřeny a ze dvou hledisek posouzeny v kapitole 6.4.

Pro definování dílčích cílů, kterých žáci dosáhli, je nutno se opřít o klasifikace cílů výše zmíněných osobnostních složek.

### 7.5.1 Oblast kognitivní

Kognitivní, neboli poznávací sféra, souvisí s osvojováním vědomostí a myšlenkových dovedností.

V okruhu poznání se využívá Slovníku aktivních sloves Bloomovy taxonomie (příloha č. 1.1).

1. den – motivace	Žáci napíší, co bylo v jejich lese. Následně porovnájí ve dvojicích. (úrovně: zapamatování, hodnotící posouzení)
Les → brainstorming, myšlenková mapa	Žáci vyjádří, co je napadne na téma les; slova posoudí a reorganizují do myšlenkové mapy. (úrovně: pochopení, hodnotící posouzení, syntéza)
Výtvarné ztvárnění lesa podle myšlenkové mapy	Žáci aplikují myšlenkovou mapu na kresbu. (úroveň: aplikace)
Výstava → diskuze	Žáci diskutují o tom, co je les. Své argumenty obhájí. (úrovně: aplikace, hodnotící posouzení)
Jaké stromy jsou v lese?	Žáci argumentují, zdůvodní a obhájí své názory. (úroveň: hodnotící posouzení)
Práce s literaturou	Žáci si vyberou strom a analyzují texty o něm. Potřebné informace doplní do připraveného listu. (úrovně: zapamatování, analýza)
Řízený rozhovor (patra lesa)	Žáci odhadnou a vyjádří vlastními slovy, co jsou lesní patra. (úroveň: pochopení)
Přiřazování zvířat (patra lesa)	Žáci aplikují nově získané informace o lesních patrech (díky analýze textů) a svá rozhodnutí zdůvodní. (úrovně: aplikace, analýza, hodnotící posouzení)
Porovnávání výsledků → diskuze	Žáci porovnají své práce mezi sebou, oponují či podpoří názory druhých. (úroveň: hodnotící posouzení)

Další zvěř (práce s literaturou)	Žáci si vyberou zvíře a analyzují texty o něm. Potřebné informace doplní do připraveného listu. (úrovně: zapamatování, analýza)
Závěrečná reflexe	Žáci hodnotí práci svou i druhých. Provádí kritiku, uvádí klady a zápory práce. Žáci shrnou, co nového se dozvěděli. (úrovně: hodnotící posouzení, syntéza)
2. den – motivace	Žáci aplikují své dosavadní znalosti při pantomimě. (úroveň: aplikace)
Brainstorming (les volá o pomoc)	Žáci vyjádří, proč les volá o pomoc; názory posoudí a provedou jejich kritiku. (úrovně: pochopení, hodnotící posouzení)
Diskuze (rozebírání brainstormingu)	Žáci diskutují o tom, proč les volá o pomoc. Své argumenty obhájí. (úrovně: aplikace, hodnotící posouzení)
Skupinové zpracování lesního problému	Žáci analyzují text, následně ho shrnou a napíší důležitá sdělení z tohoto textu. (úrovně: analýza, syntéza)
Diskuze (co můžeme udělat pro les)	Žáci diskutují o tom, co můžeme udělat pro les. Své argumenty obhájí. (úrovně: aplikace, hodnotící posouzení)
Skupinový brainstorming (co dělá les pro nás)	Žáci vyjádří, co dělá les pro nás; názory posoudí a provedou jejich kritiku. (úrovně: pochopení, hodnotící posouzení)
Skupiny – sousloví	Žáci navrhnou definici pro jejich sousloví, své názory obhájí. Zhodnotí definice druhých. (úrovně: syntéza, hodnotící posouzení)
Myšlenková mapa z předchozích dvou úkolů	Žáci shrnou předchozí dva úkoly do myšlenkové mapy. Svá rozhodnutí zdůvodní. (úrovně: syntéza, hodnotící posouzení)
Vytvoření brožury LES	Žáci navrhnou strukturu brožury, svá rozhodnutí zdůvodní. (úrovně: syntéza, hodnotící posouzení)

Závěrečná reflexe	Žáci hodnotí práci svou i druhých. Provádí kritiku, uvádí klady a zápory práce. Žáci shrnou, co nového se dozvěděli. (úrovně: hodnotící posouzení, syntéza)
-------------------	--

Také je možno zařadit vědomosti dle Popisu vědomostních úrovní v přírodních vědách (příloha č. 2.2). To, že dosáhli první a druhé vědomostní úrovně, dokázali všichni žáci v průběhu projektu.

Zvládli i některé body ze třetí úrovně (např. Žáci rozliší lidské činnosti s kladným a záporným vlivem na životní prostředí).

A někteří žáci „si sáhli“ i na čtvrtou úroveň.

### 7.5.2 Oblast psychomotorická

V psychomotorickém pásmu jde o utváření pohybových dovedností. Ke klasifikaci cílů této oblasti je užíváno taxonomie či R. H. Daveho (příloha č. 2.3).

Celý projekt postupovaly činnosti u někoho koordinované, u někoho již zautomatizované, a to psaní a čtení. I při kreslení lesa, stejně tak při vystřihování a lepení zvířat do lesních pater, prováděli žáci úplně zautomatizované pohyby.

Druhý den při narativní pantomimě probíhala manipulace, tzn. vykonávání pohybové činnosti dle slovního návodu.

### 7.5.3 Oblast afektivní

Afektivní oblast se týká postojů a hodnot jedince, a její cíle definoval David R. Krathwohl (příloha č. 2.4).

V projektu, z hlediska afektivních cílů, bylo usilováno minimálně o třetí úroveň. Snaha o akceptování a preferování hodnoty (hodnot lesa) měla vyústit k přesvědčení o této hodnotě. Jestli došlo alespoň k akceptování, lze částečně vyčíst z grafů v kapitole 6.4 (hledisko množství). Grafy mají převážně červenou barvu, to znamená, že žáci znají a uvědomují si například důležitost lesa, správné chování v lese či co to les vůbec je.

Zdali bylo dosaženo vyšší úrovně, lze těžko zjistit.

## 8 ZÁVĚR

V diplomové práci jsem se zaměřila na nabídku ekocenter vybraných dle jejich zapojení do programu EVVO.

V teoretické části jsem se snažila o zmapování a vymezení činností ekocenter, která nabízenými aktivitami rozvíjejí environmentální vzdělávání. Především environmentální výukový program/projekt se stává oblíbeným zpestřením výuky přírodovědných předmětů na 1. stupni ZŠ. A to nejen díky své neokoukanosti, ale hlavně kvůli jeho základnímu stavebnímu prvku – činnostnímu učení. Někdy je environmentální výukový program definován jako více na sebe navazujících projektů, ale většinou je synonymem pro projekt.

Také jsem zpracovala historii projektů, jejich možnosti zapojení do výuky, rozdělení a členění projektů, jejich vztah ke klíčovým kompetencím a metody, kterých je při projektech nejčastěji využíváno.

Prvotní informace o EVVO jsem získala z chebského ekocentra Acer, následoval internet (stránky MŽP, Cenia, ekocenter). S některými ekocentry jsem komunikovala prostřednictvím e-mailů.

Zjištěné poznatky o projektech a environmentální výchově jsem se pokusila promítnout do mnou sestaveného a třikrát realizovaného projektu na téma LES (praktická část). Mnohé informace použité v projektu bylo nutno setřídít a hlavně uzpůsobit žákům druhých a třetích tříd.

Pokud by se tento projekt dostal do nabídky ekocentra Acer, splnilo by se mi jedno ze dvou přání. Druhým přáním je, aby učitelé využívali ekocenter či aby zkusili vytvářet projekty pro své žáky. I když nedojde k naplnění hlavních cílů, žáci získají zkušenosti při práci s texty, ale hlavně při práci ve skupinách.

## 9 RESUMÉ

Existuje mnoho možností, jak zapojit environmentální výchovu do výuky na prvním stupni ZŠ. Jednou z nich je ekoprojekt, někdy nazývaný jako environmentální výukový program.

Diplomová práce přináší vymezení aktivit vybraných ekocenter a zmapování jejich aktuální nabídky. Zároveň poskytuje zpracovaný ekoprojekt na téma LES.

Seznámením s činnostmi určitých ekocenter a využitím některé z jejich nabídek jsou díky efektivnímu a činnostnímu učení poznány a pochopeny mnohé vztahy a problémy okolního prostředí všemi účastníky programu/projektu.

Vytvoření ekologického projektu umožní učiteli zapojit do vyučování jakékoli téma environmentální výchovy, ale i všechny ostatní předměty, za využití nevhodných metod a forem práce.

There are lots of possibilities of including environmental education into the classes at elementary schools. One of them is an ecological project sometimes called environmental education programme.

The thesis specifies activities of chosen ecological centers conducting a survey of their current offer. At the same time it provides the LES ecological project.

Learning about activities of certain ecological centers and using some of their offers means, thank to effective and progressive learning, recognition and understanding of many relations and problems of the environment by all program/project participants.

Creating an ecological project enables the teacher to involve not only any ecological topic into the environmental education, but also other school subjects. At the same time unusual methods and forms of work can be used.

## 10 SEZNAM LITERATURY

### 10.1 TIŠTĚNÉ ZDROJE

1. COUFALOVÁ, J. *Projektové vyučování pro 1. stupeň ZŠ*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2006. 136 s. ISBN 80-7168-958-0.
2. ČINČERA, J. *Environmentální výchova: od cílů k prostředkům*. Brno: Paido, 2007. 116 s. ISBN 987-80-7315-147-8.
3. DVOŘÁKOVÁ, M. *Projektové vyučování v české škole: vývoj, inspirace, současné problémy*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2009. 158 s. ISBN 987-80-246-1620-9.
4. HLOBILOVÁ, I. A KOL. *Projekt „Les ve škole – škola v lese“ – metodika*. 2. vyd. Praha: Tereza, sdružení pro ekologickou výchovu, 2003.
5. HLOBILOVÁ, I. A KOL. *Projekt „Les ve škole – škola v lese“ – pracovní listy*. 2. vyd. Praha: Tereza, sdružení pro ekologickou výchovu, 2003.
6. KALHOUS, Z.; OBST, O. *Školní didaktika*. Praha: Portál, 2009. 447 s. ISBN 978-80-7367-571-4.
7. KASÍKOVÁ, H. *Kooperativní učení, kooperativní škola*. 2. vyd. Praha: Portál, 2010. 152 s. ISBN 978-80-7367712-1.
8. KASPER, T.; KASPEROVÁ, D. *Dějiny pedagogiky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 224 s. ISBN 978-80-247-2429-4.
9. KOLEKTIV. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání s přílohou upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením*. Praha: VÚP Praha, 2005. 92 s. ISBN 80-87000-02-1.
10. KOPP, J. *Environmentální výchova jako průřezové téma*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2008. 127 s. ISBN 978-80-7043-757-5.
11. KRATOCHVÍLOVÁ, J. *Teorie a praxe projektové výuky*. 1. vyd. Brno: Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, 2009. 160 s. ISBN 978-80-210-4142-4.
12. LEVÝ, J. *Poznávání regionu jako součást reálií v primární škole*. Plzeň: ZČU. FPE, katedra biologie, 2010. 74 s., 38 s. příloh. Vedoucí diplomové práce doc. PaedDr. Ladislav Podroužek, Ph.D.
13. MAŇÁK, J.; ŠVEC, V. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. 219 s. ISBN 80-7135-039-5.

14. MATĚJČEK, T. A KOL. *Malý geografický a ekologický slovník: příručka pro školy i veřejnost*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti, 2007. 132 s. ISBN 978-80-86034-68-3.
15. PODROUŽEK, L. *Předměty o přírodě a společnosti v primární škole*. Plzeň: Západočeská univerzita, 1999. 119 s. ISBN 80-7082-536-7.
16. PODROUŽEK, L. *Úvod do didaktiky prvouky a přírodovědy pro primární školu*. 1. vyd. Dobrá Voda u Pelhřimova: Pols – Aleš Čeněk, 2003. 247 s. ISBN 80-86473-45-7.
17. SEEBAUER, R. *Ausgewählte Stichwörter zur Schulpädagogik = School pedagogy key issues = Vybraná hesla ke školní pedagogice*. Přeložil prof. PhDr. Vladimír Jůva, DrSc. Brno: Paido, 1998. 78 s. ISBN 80-85931-57-5.
18. SVOBODOVÁ, R.; LACKO, B.; CINGL, O. *Projektové řízení a projektové vyučování: Jak na výukové projekty podle zásad projektového řízení*. 1. vyd. Choceň: PM CONSULTING, 2010. 100 s. ISBN 978-80254-8174-5.
19. TOMÁŠEK, V. a KOL.: *Výzkum TIMSS 2007, Úlohy z matematiky a přírodovědy pro 4. ročník*. 1. vyd. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání, 2009. 176 s. ISBN 978-80-211-0586-7.
20. VALENTA, J. *Metody a techniky dramatické výchovy*. 2. vyd. Praha: Agentura Strom, 1998. 279 s. ISBN 80-86106-02-0.
21. VALENTA, J. A KOL. *Pohledy: projektová metoda ve škole a za školou*. 1. vyd. Praha: IPOS ARTAMA, 1993. 61 s. ISBN 80-7068-066-0.
22. VALIŠOVÁ, A.; KASÍKOVÁ, H. a kol. *Pedagogika pro učitele*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 404 s. ISBN 978-80-247-1734-0.
23. VYBÍRAL, M. *Od zkušenosti k poznání*. Plzeň: Pedagogické centrum, 1996. 48 s.

## 10.2 ELEKTRONICKÉ ZDROJE

1. *Alcedo* [online]. Vsetín: p. o. Alcedo, 2012. URL <<http://www.alcedo-vs.cz/>>.
2. *Ametyst* [online]. Plzeň: OS Ametyst, 2012. URL <<http://www.ametyst21.cz/>>.
3. *Cassiopeia* [online]. České Budějovice: Centrum ekologické a globální výchovy Cassiopeia, 2012. URL <<http://www.cegv-cassiopeia.cz/>>.



4. *Cenia – Klíčové rysy ekologické výchovy* [online]. Praha: Cenia – česká informační agentura životního prostředí, 2012. URL <[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFGSJ1VT/\\$FILE/klicove\\_rysy\\_ev.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFGSJ1VT/$FILE/klicove_rysy_ev.pdf)>.
5. *Cenia – O environmentálním vzdělávání, výchově a osvětě* [online]. Praha: Cenia – česká informační agentura životního prostředí, 2012. URL <[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFGSJ1VT](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFGSJ1VT)>.
6. *ČSOP Kladská* [online]. Mariánské Lázně: ZO ČSOP Kladská, 2012. URL <<http://www.slavkovskyles.cz/>>.
7. *ČSOP Vlašim* [online]. Vlašim: ČSOP Vlašim, 2012. URL <<http://www.csopvlasim.cz/>>.
8. *Divadelní ústav Praha* [online]. Praha: Divadelní ústav, 2004. URL <<http://www.culturenet.cz/res/data/002/000330.doc>>.
9. *Ekoškola* [online]. Praha: OS TEREZA, 2012. URL <<http://www.ekoskola.cz/>>.
10. *Ekoškola – sedm kroků* [online]. Praha: OS TEREZA, 2012. URL <<http://www.ekoskola.cz/program-metodika.html>>.
11. FIŠEROVÁ, I. a KOL. *Pojetí cíle ve vyučování* [online]. ZČU FPE, 2008 [cit. 2012-03-18]. URL <[http://www.cdmvt.zcu.cz/storage/navody/Simbartl\\_Stich\\_Omlouvame\\_se\\_zaci\\_name/kurz/](http://www.cdmvt.zcu.cz/storage/navody/Simbartl_Stich_Omlouvame_se_zaci_name/kurz/)>.
12. *Chaloupky* [online]. Kněžice: o. p. s. Chaloupky, 2012. URL <<http://www.chaloupky.cz/cs/>>.
13. CHVÁTAL, J. *Nabídka a objednávání ekologických výukových programů* [online]. Zájmové sdružení Toulcův dvůr, 2012 [cit. 2012-02-05]. URL <[http://www.toulcuvdvur.cz/download/3521/nabidkaEVP\\_2011.pdf](http://www.toulcuvdvur.cz/download/3521/nabidkaEVP_2011.pdf)>.
14. *Lipka* [online]. Brno: školské zařízení pro environmentální vzdělávání Lipka, 2012. URL <<http://www.lipka.cz/>>.
15. MEJSTRÍK, V. *Slovo centrum v současné slovní zásobě* [online]. Ústav pro jazyk český AV ČR, v. v. i.: Naše řeč, 1999 [cit. 2012-01-13]. URL <<http://nase-rec.ujc.cas.cz/archiv.php?art=7509>>. ISSN 0027-8203.
16. *MŽP.cz* [online]. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2012 [cit. 2012-02-16]. URL <[http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategicke\\_dokumenty\\_evvo\\_cr/\\$FILE/OEV-OVO\\_SP%20EVVO-20081105.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/strategicke_dokumenty_evvo_cr/$FILE/OEV-OVO_SP%20EVVO-20081105.pdf)>.

17. *Paleta* [online]. Pardubice: OS Paleta, 2012. URL <<http://www.paleta.cz/>>.
18. *Pasivní Domy* [online]. Centrum pasivního domu, 2006-2010 [cit. 2012-01-25]. URL <<http://www.pasivnidomy.cz/pasivni-dum/co-je-pasivni-dum.html>>.
19. *Pavučina* [online]. Praha: SSEV Pavučina, 2012. URL < <http://www.pavucina-sev.cz/?idm=3>>.
20. *Portal.gov.cz* [online]. Ministerstvo vnitra, 2003-2011 [cit. 2012-01-13]. URL <[http://portal.gov.cz/wps/portal/\\_s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411/\\_s.155/701?PC\\_8411\\_number1=83/1990&PC\\_8411\\_l=83/1990&PC\\_8411\\_ps=10](http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411/_s.155/701?PC_8411_number1=83/1990&PC_8411_l=83/1990&PC_8411_ps=10)>.
21. *SEVER* [online]. Hradec Králové: Středisko ekologické výchovy a etiky Rýchory SEVER, 2012. URL <<http://www.sever.ekologickavychova.cz/index.php>>.
22. *Sdružení Tereza* [online]. Praha: OS Tereza, 2012. URL < <http://www.terezanet.cz/>>.
23. *Škola pro udržitelný život – základní informace* [online]. Středisko ekologické výchovy a etiky Rýchory – SEVER a Nadace Partnerství, 2012. URL <<http://www.skolaprozivot.cz/info>>.
24. *Sluňákov* [online]. Olomouc: o. p. s. Sluňákov, 2012. URL <<http://www.slunakov.cz/>>.
25. *STŘEVLIK* [online]. Oldřichov v Hájích: Středisko ekologické výchovy Libereckého kraje, 2012. URL <<http://www.strevlik.cz/>>.
26. *Tilia* [online]. Krásná Lípa: ČSOP Tilia, 2012. URL <<http://csoptilia.unas.cz/>>.
27. *Toulcův Dvůr* [online]. Praha: Zájmové sdružení Toulcův dvůr, 2012. URL <<http://www.toulcuvdvur.cz/>>.
28. *Vita* [online]. Ostrava: OS Vita, 2012. URL <<http://www.vitaova.cz/>>.
29. *Wikipedie: otevřená encyklopedie* [online]. San Francisco (Kalifornie): Wikimedia Foundation, 2001. URL <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Den\\_Země](http://cs.wikipedia.org/wiki/Den_Země)>.
30. *Za Naturou na túru* [online]. Praha: OS Apus, 2012. URL <<http://www.zanaturou.cz/>>.

## 11 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Národní síť EVVO, rok 2010

Obrázek 2 – Tabulka a graf Co je to LES?, kritérium množství

Obrázek 3 – Tabulka a graf Co všechno může ohrozit les?, kritérium množství

Obrázek 4 – Tabulka a graf Co je správné lesní chování?, kritérium množství

Obrázek 5 – Tabulka a graf A co není?, kritérium množství

Obrázek 6 – Tabulka a graf Jaká znáš lesní patra?, kritérium množství

Obrázek 7 – Tabulka a graf Přiřaď jedno zvíře ke každému patru., kritérium množství

Obrázek 8 – Tabulka a graf Napiš alespoň tři důvody důležitosti lesa., kritérium množství

Obrázek 9 – Tabulka a graf Nakresli list jednoho stromu, napiš správný název tohoto stromu a také k čemu se využívá jeho dřevo., kritérium množství

Obrázek 10 – Grafy Co je to LES?, kritérium pohlaví

Obrázek 11 – Grafy Co všechno může ohrozit les?, kritérium pohlaví

Obrázek 12 – Tabulka a graf Co je správné lesní chování?, kritérium pohlaví

Obrázek 13 – Tabulka a graf A co není?, kritérium pohlaví

Obrázek 14 – Tabulka a graf Jaká znáš lesní patra?, kritérium pohlaví

Obrázek 15 – Tabulka a graf Přiřaď jedno zvíře ke každému patru., kritérium pohlaví

Obrázek 16 – Tabulka a graf Napiš alespoň tři důvody důležitosti lesa., kritérium pohlaví

Obrázek 17 – Tabulka a graf Nakresli list jednoho stromu, napiš správný název tohoto stromu a také k čemu se využívá jeho dřevo., kritérium pohlaví

Obrázek 18 – Tabulka a grafy Co je LES?, kritérium umístění

Obrázek 19 – Tabulka a grafy Co všechno může ohrozit les?, kritérium umístění

Obrázek 20 – Tabulka a grafy Co je správné lesní chování?, kritérium umístění

Obrázek 21 – Tabulka a grafy A co není?, kritérium umístění

Obrázek 22 – Tabulka a grafy Jaká znáš lesní patra?, kritérium umístění

Obrázek 23 – Tabulka a grafy Přiřaď jedno zvíře ke každému patru., kritérium umístění

Obrázek 24 – Tabulka a grafy Napiš alespoň tři důvody důležitosti lesa., kritérium umístění

Obrázek 25 – Tabulka a grafy Nakresli list jednoho stromu, napiš správný název tohoto stromu a také k čemu se využívá jeho dřevo., kritérium umístění

## **12 SEZNAM PŘÍLOH**

### **1 MATERIÁLY K PRÁCI NA PROJEKTU**

- 1.1 Slovník aktivních sloves dle Bloomovy taxonomie
- 1.2 Karta stromu
- 1.3 Zvířata k zařazení
- 1.4 Les s patry
- 1.5 Texty o zvířatech a lesních patrech
- 1.6 Karta zvířete
- 1.7 Požár – texty
- 1.8 Kácení lesa – texty
- 1.9 Skládka – texty
- 1.10 Kyselá dešť – texty
- 1.11 Paraziti – texty
- 1.12 Polomy – texty
- 1.13 Pojmy k definování

### **2 VYHODNOCOVÁNÍ PROJEKTU**

- 2.1 Otázky o naplnění cílů
- 2.2 Daveho taxonomie psychomotorických cílů
- 2.3 Krathwohlova taxonomie afektivních cílů

### **3 UKÁZKY TVORBY ŽÁKŮ**

- 3.1 Myšlenková mapa pojmu les
- 3.2 Prase divoké
- 3.3 Kyselá dešť
- 3.4 Černé skládky
- 3.5 Vyplněné otázky

Příloha č. 1.1

Zapamatování (znalost) specifických informací	definovat, doplnit, napsat, opakovat, pojmenovat, popsat, přiřadit, reprodukovat, seřadit, vybrat, vysvětlit, určit
Pochopení (porozumění)	dokázat, jinak formulovat, ilustrovat, interpretovat, objasnit, odhadnout, opravit, přeložit, převést, vyjádřit, vysvětlit, vypočítat, zkontrolovat, změřit
Aplikace	aplikovat, demonstrovat, diskutovat, interpretovat údaje, načrtnout, navrhnout, plánovat, použít, prokázat, registrovat, řešit, uvést vztah mezi, uspořádat, vyčíslit, vyzkoušet
Analýza	analyzovat, provést rozbor, rozhodnout, rozlišit, rozčlenit, specifikovat
Syntéza	kategorizovat, klasifikovat, kombinovat, modifikovat, napsat sdělení, navrhnout, organizovat, reorganizovat, shrnout, vyvodit obecné závěry
Hodnotící posouzení	argumentovat, obhájit, ocenit, oponovat, podpořit, porovnat, provést kritiku, posoudit, prověřit, srovnat s normou, vybrat, uvést klady a zápory, zdůvodnit, zhodnotit
(Švec in Podroužek, 2003, s. 55.)	

Příloha č. 1.2

Název:

Jsem jehličnatý či listnatý?

Mé dřevo se využívá na:

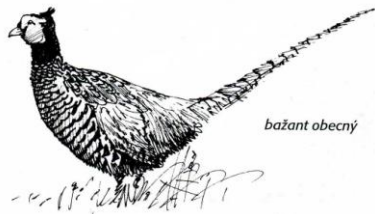
Můj plod:

Můj list/mé jehličí:

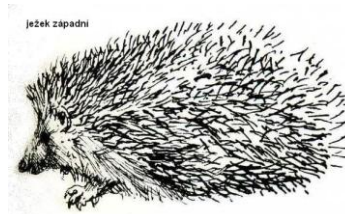
A takhle vypadám:

### Příloha č. 1.3

Obrázky z: HLOBILOVÁ, I. A KOL. *Projekt „Les ve škole – škola v lese“ – pracovní listy*. 2. vyd. Praha: Tereza, sdružení pro ekologickou výchovu, 2003.



bažant obecný



ježek západní



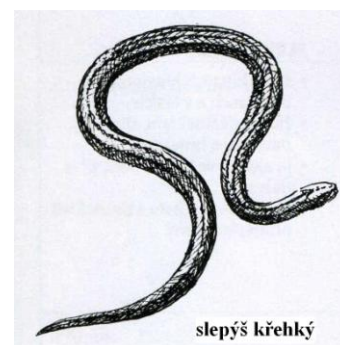
mravenec lesní



liška obecná



lýkožrout smrkový



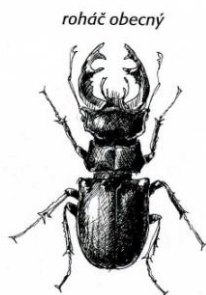
slepýš křehký



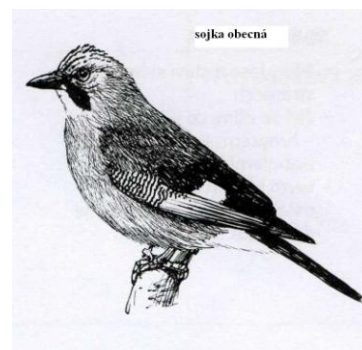
myšice lesní



puštík obecný



roháč obecný



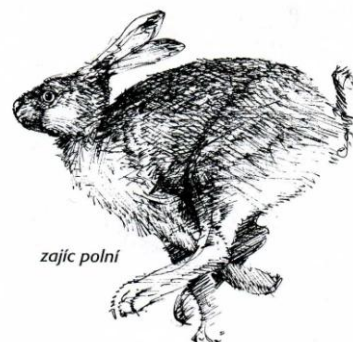
sojka obecná



veverka obecná

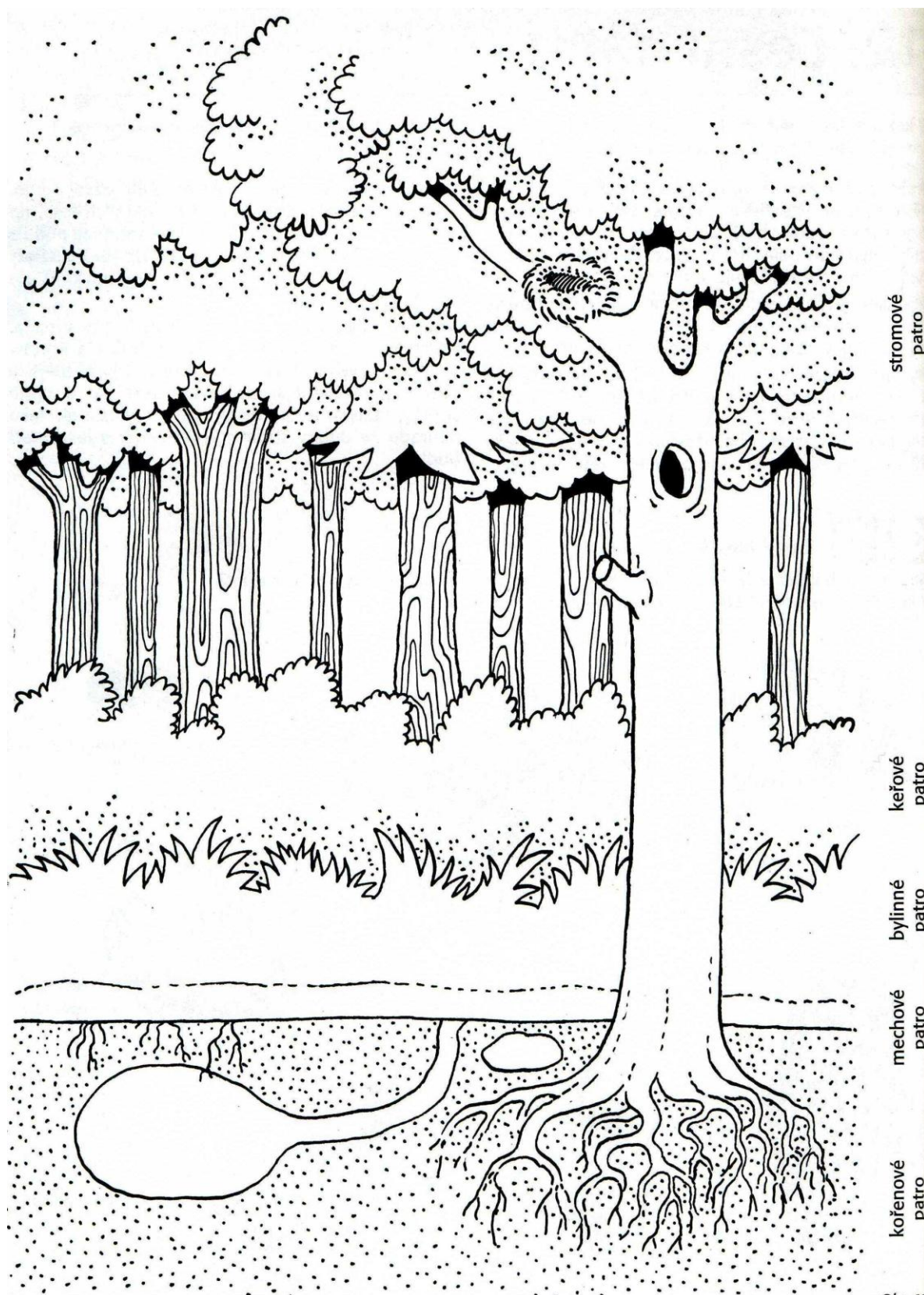


srnec obecný



zajíc polní





Obr. 13



## Příloha č. 1.5

V každém lese najdeme tak jako v lidských domech různá patra. Ne v každém jsou všechna patra, ale čím víc jich je, tím lépe. Tím je totiž víc úkrytů pro živočichy, tím je les pestřejší.

**Kořenové patro** je vlastně lesním sklepem. Je to zásobárna lesních živin. Žije tu mnoho drobných živočichů (okem neviditelných, tzv. mikroorganismů), ale i někteří savci. Řada živočichů žije na povrchu, ale zhotovuje si zde nory.

**Mechové patro** najdeme zejména na vlhkých místech, chudých na živiny. Je důležité pro zadržování vody v lese a žijí v něm zejména drobní živočichové.

**Bylinné patro** tvoří nejrůznější druhy lesních trav a bylin. Toto patro je zejména v listnatých a smíšených lesích, protože na jaře, než stromům narostou listy, mají byliny dostatek světla. To je taky důvod, proč většina lesních rostlin kvete na jaře.

**Keřové patro** také potřebuje pro svůj rozvoj světlo. Proto na něj narazíme hlavně na okrajích lesa, na mýtinách nebo v lesích řídkých. Keře zakrývají půdu a poskytují úkryt mnoha živočichům.

**Stromové patro** je to, co dělá les lesem. Může vypadat v různých lesech velmi rozdílně. Kmeny a koruny stromů jsou výborným místem pro obydlí nejrůznějších zvířat. Nejoblíbenější jsou staré duté stromy, kterých je ale dnes v lese nedostatek. Jako náhradu za dutiny stromů vyvěšujeme v lese ptačí budky.

(HLOBILOVÁ, I. A KOL. *Projekt „Les ve škole – škola v lese“ – pracovní listy*. 2. vyd. Praha: Tereza, sdružení pro ekologickou výchovu, 2003. – upraveno)

---

Do **stromového patra** jsou řazeny všechny rostliny, jejichž výška je vyšší než 5 m.

([http://cs.wikipedia.org/wiki/Stromové\\_patro](http://cs.wikipedia.org/wiki/Stromové_patro) – upraveno)

Do **keřového patra** jsou řazeny všechny dřeviny, jejichž výška je vyšší než 1 m a nižší než 5 m. Nejsou sem tedy řazeny případné byliny, které by dosahovaly výšky větší než 1 m (např. rákos, kopřiva). Tyto byliny se řadí do bylinného patra. Keřové patro je významné především pro hnízdění ptáků.

([http://cs.wikipedia.org/wiki/Keřové\\_patro](http://cs.wikipedia.org/wiki/Keřové_patro) – upraveno)

Do **bylinného patra** jsou řazeny všechny dřeviny, jejichž výška je nižší než 1 m a všechny byliny, tedy i ty, jejichž výška dosahuje více než 1 m. V lesnictví se bylinné patro zpravidla nazývá termínem podrost.

([http://cs.wikipedia.org/wiki/Bylinné\\_patro](http://cs.wikipedia.org/wiki/Bylinné_patro) – upraveno)

Do **mechového patra** jsou řazeny všechny mechorosty a lišejníky, někdy se sem řadí i řasy a sinice rostoucí na kamenech či trouchnivějícím dřevě ležícím na zemi. Význam

mechového patra spočívá především v jeho schopnosti zadržovat a posléze postupně uvolňovat vodu.

([http://cs.wikipedia.org/wiki/Mechové\\_patro](http://cs.wikipedia.org/wiki/Mechové_patro) – upraveno)

---

Příloha č. 1.6

Jmenuji se:

Žiji:

Spávám:

Živím se:

Takhle vypadám:

Tohle je otisk mojí spodní/zadní končetiny:

Mým nepřítelem je/jsou:

protože:

## Příloha č. 1.7

Vysoké teploty a menší množství srážek obvykle v létě zvyšují riziko vzniku lesních požárů a vůbec požárů v přírodním prostředí. S příchodem letních školních prázdnin a dovolených se toto riziko ještě zvyšuje, protože do lesů obvykle zavítá velké množství lidí, což významně zvyšuje nebezpečí vzniku požáru.

Naprostá většina požárů v lesích, ale i v jiných přírodních porostech, je totiž způsobena lidskou nedbalostí – ať již při zakládání ohně nebo kvůli neopatrnosti při kouření (odhození nedopalku cigaret). Kouření v lese je ze zákona zakázáno, rozdělávat a udržovat otevřený oheň lze jen na k tomu určených místech. V případě porušení tohoto zákazu mohou provinilci dostat pokutu. Zakázáno je samozřejmě i odhazování hořících nebo doutnajících předmětů. Opatrně je třeba zacházet i např. s přenosnými vařiči, které při troše nepozornosti rovněž mohou způsobit požár.

Lesní požáry se hasičům obtížně likvidují, protože k nim zpravidla dojde v těžce přístupném terénu, kde nelze plně využít hasičskou techniku. Navíc chování ohně v lese je těžko předvídatelné (požár se může šířit například i pod zemí) a podobné zásahy jsou mnohdy časově velmi náročné a vyžadují si povolání většího množství jednotek požární ochrany.

([http://www.zachranny-kruh.cz/pozary/lesni\\_pozary\\_2.html](http://www.zachranny-kruh.cz/pozary/lesni_pozary_2.html))

---

Lesní požáry mohou vzniknout náhodně od blesku, nebo i záměrně. Nejčastější jsou lesní požáry v místech, kde je suchá půda, obzvláště v jehličnatých lesích. Nejvíce nebezpečné je období sucha (léto). V některých zemích je také kempování za doby sucha úřady zakázáno. A v oblastech, kde jsou velmi časté tyto lesní požáry, bývají turisté informováni o tomto nebezpečí výstražnými cedulemi, nebo správou parku.

### Záchrana z lesního požáru

- Snažit se z postižené oblasti rychle odejít.
- Najít vhodný úkryt.
- Vyhledávat volná místa bez vegetace.
- Pokud už hoří les pořádně, nemáte žádnou možnost oheň zmírnit a nemáte kam utéct, zapalte les o kus dál po větru (pouze v případě, že jde oheň s větrem) a na vypáleném místě naleznete relativně bezpečné útočiště (dávat pozor, jestli vám nechtyly boty).
- Po požáru dbát zvýšené opatrnosti, mohou vás ohrozit podzemní požáry, nebo hořící větve.

Před vycestováním do oblasti s velkým výskytem lesních požárů raději se poradit s lesní správou a přibalte s sebou podrobné mapy a GPS.

(<http://bushcraft.cz/nutne-k-preziti/zajisteni-bezpeci/lesni-pozar/> – upraveno)

---

## Příloha č. 1.8

V Česku nelze lesy považovat za ohrožené nadměrným kácením. Dochází ke zvyšování jejich rozlohy. Zároveň v České republice roste zásoba dříví. V tom hraje roli i dovoz dříví a výrobků ze dřeva ze zemí, kde na lesnické hospodaření, ochranu krajiny a přírodního prostředí neberou takové ohledy jako v Evropě (jako Kanada, Brazílie, Rusko, Ukrajina...).

Jinak je tomu v chudých zemích, kde často dochází ke kácení lesů a pralesů. Důvodem je snaha získat zemědělskou půdu a získat dobře prodejnou surovinu (dříví). Odhaduje se, že tropické pralesy v současné době zabírají jen půlku původní rozlohy.

([http://cs.wikipedia.org/wiki/Les#T.C4.9B.C5.BEba\\_28k.C3.A1cen.C3.AD.29](http://cs.wikipedia.org/wiki/Les#T.C4.9B.C5.BEba_28k.C3.A1cen.C3.AD.29) – upraveno)

---

Odlesňování je kácení lesních porostů lidmi s cílem snížit plochu lesa.

Důvody odlesňování:

- těžba dřeva
- využití půdy, na které lesy stojí, pro:
  - pastviny
  - zemědělské hospodaření (pole)
  - sídla (vesnice, města)
  - těžbu nerostných surovin
  - průmyslovou zónu
  - komunikace (cesty, silnice, dálnice)

Ubývání lesů může být také způsobeno bez přispění člověka:

- přírodní pohromou (například vichřicí)
- požárem
- povodní (voda po povodni může podmáčet kořeny stromů, které následně uhynou)
- vlivem škůdců (hmyzu, plísňím)

(<http://cs.wikipedia.org/wiki/Odlesňování> – upraveno)

---

## Příloha č. 1.9

V lesích je stále velké množství černých skládek, které zakládají neukáznění jedinci. Vůbec si přitom neuvědomují, jak lesům, přírodě a životnímu prostředí škodí. Jejich loňská celková plocha by dosáhla rozlohy přes pět hektarů (6 fotbalových hřišť). Náklady na likvidaci (odstranění) převyšují milion korun. Pohled na znečištěné lesní plochy je opravdu smutný. Je neuvěřitelné, jak stále poměrně velkému množství lidí je stav našich lesů a přírody lhostejný.

Na skládkách se objevuje běžný i nebezpečný odpad.

Mezi běžný patří například nábytek, odpadky z domácích odpadkových košů, mezi nebezpečný odpad lednice, mrazáky, motory...

Černé skládky ohrožují životní prostředí nás všech. Jejich nebezpečnost je dána především vlastnostmi odpadu. Znečištění půd a vodních zdrojů je největším rizikem černých skládek pro životní prostředí. Dochází tak ke škodlivému působení na rostliny a živočichy, samozřejmě i zápachu a estetickému znehodnocení okolní přírody.

Jednou z vyzkoušených metod, jak do budoucna účinně zabránit vzniku černých skládek je nejen spolupráce s obcemi, ale také poučení veřejnosti, a to jak prostřednictvím sdělovacích prostředků (novin, internetu...). Jde o to, aby se ochrana životního prostředí stala pro všechny samozřejmostí tak, jako je tomu i v jiných vyspělých zemích.

(<http://www.turistika.cz/clanky/lesy-cr-kerne-skladky-predstavuji-v-nasich-lesich-stale-velky-problem> – upraveno)

---

## Příloha č. 1.10

Kyselý déšť je definován jako typ srážek s bodem 5 a půl. Normální déšť je mírně kyselý (bod 6). Čistá voda má bod 7 (není kyselá).

Kyselý déšť je způsoben výbuchy sopek, spalováním ropy a uhlí, ale i výfukovými plyny z automobilů. Jakmile se rozptýlí do vzduchu, začnou reagovat s vodou, která padá na zem ve formě deště.

Zvýšená kyselost v půdě a ve vodních tocích se nepříznivě projevuje na rybách a rostlinstvu.

Stromům ubližují kyselé deště různými způsoby. Mohou porušovat povrch na listech a strom je tím náchylnější k mrazu, houbám a hmyzu. Mohou také zpomalit růst kořenů, což má za následek málo výživy pro strom. Také uvolňují jedovaté částice v půdě a ty užitečné jsou odpařovány.

([http://cs.wikipedia.org/wiki/Kysel%C3%A9\\_de%C5%A1t%C4%9A](http://cs.wikipedia.org/wiki/Kysel%C3%A9_de%C5%A1t%C4%9A) – upraveno)

---

V Česku hlavní ohrožení pro lesy představují kyselé deště. Nejvíc poškozené jsou porosty v Krušných horách, Lužických horách, Jizerských horách a Krkonoších. Zde se vytvořily rozsáhlé „holiny“ – holá místa.

Smrkové lesy (smrčiny) jsou ke kyselým dešťům nejnáchylnější, porosty listnatých stromů na rozdíl od smrčín většinou přežily, i když ve zhoršeném zdravotním stavu.

Omezení znečišťování ovzduší se pozitivně projevilo i na zdravotním stavu lesů. Další umírání lesů se zastavilo a nově vysázené porosty většinou dobře přežívají i na místech s častějšími kyselými dešti.

Půda je ovšem nadále kyselá, snížila se dostupnost některých látek, především hořčíku, který je významný pro zelené barvivo rostlin. Jehličí tak žloutne, jeho životnost je výrazně zkrácena. Jako dobrá ochrana proti tomuto žloutnutí se zatím ukazuje vápnění ke kořenům v prvních letech růstu smrků.

(<http://cs.wikipedia.org/wiki/Les> – upraveno)

---



## Příloha č. 1.11

Mezi nejvýznamnější škůdce lesů v České republice patří bekyně mniška a lýkožrout smrkový.

Většina škůdců za normálních podmínek napadá převážně jednotlivé oslabené stromy. V případě velkého sucha, poškození velkého počtu stromů mokrým sněhem nebo bořivým větrem, nebo poškození lesů znečištěným ovzduším dochází ke kalamitnímu (kalamita = pohroma) přemnožení, jehož důsledkem může být úplný rozpad napadených lesních porostů. Významnou roli při přemnožení kalamitních škůdců hraje druhová (jaké stromy), věková (jak staré) a prostorová (jak rozmístěné) skladba lesa. Konkrétní škůdce napadá přednostně stromy určitého druhu a stáří. Z toho důvodu jsou ke kalamitnímu přemnožení více náchylné monokultury (lesy jen z jednoho druhu stromů). Naopak smíšené lesy (více druhů stromů) jsou mnohem odolnější.

(<http://cs.wikipedia.org/wiki/Les> – upraveno)

---

## Příloha č. 1.12

polom (kalamita) – lesnický pojem představující větší množství polámaných živých stromů poškozených sněhem, větrem, náledím či námrazou

(<http://cs.wikipedia.org/wiki/Polom>)

---

Vichřice způsobují velké materiální škody na budovách, zemědělské úrodě, lesních porostech apod. Jsou dvě skupiny příčin vzniku lesních větrných kalamit, a to příčiny, které člověk nemůže ovlivnit, jako velká rychlost větru, a příčiny způsobené nesprávnými lidskými zásahy (špatná druhová skladba = špatně namíchané stromy, rozloha lesa aj.). Zdravé či mělce zakořeněné stromy (př. smrk), jsou větrem spíše vyvráceny, kdežto nezdravé nebo hluboce zakořeněné stromy (př. buk) zase spíše zlomeny. Podle toho se dělí lesní porosty na odolné vůči silnému větru (smíšené lesy) a na málo odolné porosty (smrkové monokultury = smrkové lesy).

([http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:-](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:-Gbjng9FkcMJ:is.muni.cz/th/67647/prif_mv/DIPLOMOVA_PRACE.doc+vich%C5%99ice+lesn%C3%AD+polom&cd=8&hl=cs&ct=clnk&gl=cz&client=opera)

[Gbjng9FkcMJ:is.muni.cz/th/67647/prif\\_mv/DIPLOMOVA\\_PRACE.doc+vich%C5%99ice+lesn%C3%AD+polom&cd=8&hl=cs&ct=clnk&gl=cz&client=opera](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:-Gbjng9FkcMJ:is.muni.cz/th/67647/prif_mv/DIPLOMOVA_PRACE.doc+vich%C5%99ice+lesn%C3%AD+polom&cd=8&hl=cs&ct=clnk&gl=cz&client=opera) – upraveno)

---

Polom je poškození lesních porostů např. větrem, sněhem, námrazou či lavinou. Nalomené či zlomené stromy a vývraty jsou v porostu roztroušené jednotlivě nebo ve skupinách. Vzniknou-li jednotlivé polomy, dojde časem k zapojení porostu (= zlomený strom se zapojí do krajiny, využijí jen jiné rostliny a zvířata).

(<http://leccos.com/index.php/clanky/polom-1> – upraveno)

---

Vichřice působí menší škody na stavbách; silná vichřice (na pevnině se vyskytuje zřídka) vyvrací stromy a ničí domy a mohutná vichřice zpustoší rozsáhlé plochy.

(<http://cs.wikipedia.org/wiki/Vichřice> – upraveno)

---

Příloha č. 1.13

Les – zdroj dříví

Les – místo pro odpočinek

Les – zpevnění půdy

Les – domov lovné zvěře

Les – domov jedlých rostlin

Příloha č. 2.1

Co je to LES?

Co všechno může les ohrozit?

Co je správné lesní chování? A co není?

Co jsou a jaká znáš lesní patra? Přiřaď zvíře ke každému patru.

Napiš alespoň tři důvody důležitosti lesa.

Nakresli list jednoho stromu, napiš správný název tohoto stromu a také k čemu se využívá jeho dřevo.

Příloha č. 2.2

Čtvrtá (nejvyšší) vědomostní úroveň	Žáci využívají své přírodovědné znalosti a dovednosti k jednoduchému přírodovědnému bádání.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ve vědě o živé přírodě dokážou žáci diskutovat o charakteristických znacích a životních procesech organismů a o různých faktorech ovlivňujících zdraví člověka.</li> </ul> <p><b><u>Ve vědě o živé přírodě dokáží žáci diskutovat o charakteristických znacích a životních procesech organismů a o různých faktorech ovlivňujících zdraví člověka.</u></b> Podle obrázku poznají živočicha, který má vnější kostru, identifikují pokrývku těla chránící plazy a poznají skupinu savců. Dokáží říci jednu tělesnou vlastnost nebo rys chování vodních savců, které je odlišují od ryb, a podle obrázku zvířecí lebky dokáží popsat funkci různých typů zubů. Žáci prokazují určité porozumění rozmnožování a znají příklady zvířat, která se starají o svá mláďata. Popíší jednu tělesnou změnu, ke které může dojít u savců při ochlazení počasí, uvedou, jak migrace ptáků napomáhá jejich přežití, a vědí, jaké výhody má pro motýla monarchu stěhovavého (<i>Danaus plexippus</i>), že je pro ptáky jedovatý. <b><u>Dokáží také popsat lidské chování vedoucí k vyhnutí některých druhů zvířat.</u></b> Žáci hodnotí a obhájí své argumenty pro vyváženou stravu, ze seznamu běžných potravin vyberou nejvhodnější zdroj vápníku a vysvětlí, proč lidé mají často pít tekutiny. Navrhnou jeden způsob, jak se vyhnout nákaze chřipkou, uvedou jeden možný důvod zvýšené teploty u člověka a vědí, že energii potřebnou pro zhojení řezné rány získáváme z potravy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ve vědě o neživé přírodě žáci prokazují porozumění vztahům mezi různými fyzikálními vlastnostmi běžných materiálů.</li> <li>• Ve vědách o Zemi prokazují žáci jisté porozumění sluneční soustavě a fyzikálním vlastnostem Země a dějům na Zemi.</li> <li>• Žáci ukážou rozvíjející se schopnost interpretovat výsledky zkoumání, vyvozovat závěry, a ukážou začínající schopnost hodnotit a obhajovat svá tvrzení.</li> </ul>	
Třetí vědomostní úroveň	Žáci dovedou užít své znalosti a dovednosti k vysvětlování jevů z každodenního života.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ve vědě o živé přírodě žáci demonstrují určité pochopení stavby rostlin a živočichů, životních pochodů a životního prostředí.</li> </ul> <p><b><u>Ve vědě o živé přírodě žáci demonstrují určité pochopení stavby rostlin a živočichů, životních pochodů a životního prostředí.</u></b> Na obrázku určí část kvetoucí rostliny, která produkuje semena, a vědí, že rostliny se vyživují díky energii ze Slunce. Podle tělesných rysů a podle chování rozliší ryby a vodní savce, podle zubů rozliší býložravce a masožravce. Žáci předvedou jisté porozumění životním cyklům a rozmnožování. Například dovedou doplnit schéma znázorňující životní cyklus mýry a vědí, že pokud zbývající žijící jedinci daného druhu jsou všichni ženského pohlaví, nemohou se dále rozmnožovat. Žáci prokazují určité porozumění ekosystémům a životnímu prostředí. Doplní potravní řetězec a určí vztah lovec – kořist a na obrázku ekosystému v rybníku určí živé a neživé objekty. <b><u>Rozliší lidské činnosti s kladným a záporným vlivem na životní prostředí.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ve vědě o neživé přírodě žáci prokazují určité porozumění vlastnostem látek a fyzikálním jevům.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ve vědě o Zemi prokazují žáci určité znalosti o sluneční soustavě a o složení Země, o dějích na zemi a o přírodních zdrojích.</li> <li>• Žáci prokazují počáteční znalosti a dovednosti přírodovědného zkoumání. Dokážou porovnávat, hledat rozdíly, vyvozovat závěry a jsou schopni podat stručné popisné odpovědi kombinující znalost přírodovědných pojmů s každodenní zkušeností s fyzikálními jevy a životními pochody.</li> </ul>	
Druhá vědomostní úroveň	Žáci dovedou využít své znalosti a dovednosti v reálných situacích.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ve vědě o živé přírodě žáci rozpoznají některé základní informace související s charakteristickými rysy živých organismů a jejich interakcí s životním prostředím, prokazující určité pochopení biologie člověka a lidského zdraví.</li> </ul> <p><b>Ve vědě o živé přírodě žáci rozpoznají některé základní informace související s charakteristickými rysy živých organismů a jejich interakcí s životním prostředím, prokazují určité pochopení biologie člověka a lidského zdraví.</b> Například vědí, že žaludek je orgán, ve kterém se odehrává trávení, a že při cvičení spotřebuje tělo více kyslíku. Žáci vědí, že ovoce a zelenina je nejlepší zdroj vitamínů a minerálů, popíší jeden způsob, jiný než čištění, kterým mohou lidé chránit zuby před zubním kazem, a vědí, jak se chřipka šíří z jednoho člověka na druhého. Žáci prokazují určité znalosti charakteristických rysů živých organismů a jejich vztahů se životním prostředím. Například na obrázcích spojí každé zvíře s jeho typickými biologickými znaky (kostra, produkce mléka, počet nohou). Znají stavbu nohou vodního ptáka a vědí, že tukové vrstvy pomáhají mrožům při udržování tělesné teploty. <u>Žáci vysvětlí jednoduchý potravní řetězec a z obrázkového diagramu poznají ptáka, který může lovit savce. Žáci vědí, že stromy si vytvářejí živiny za pomoci slunečního světla, a v souvislosti s pokusem týkajícím se růstu rostliny dokáží popsat péči, která vede k tomu, že jedna rostlina roste lépe než druhá. Žáci prokazují určité porozumění životním cyklům organismů, vědí, že pulci se líhnou ze žabích vajec a že hadi svlékají kůži, když rostou. Dále vědí, že semena rostlin mají rozmnožovací funkci.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ve vědě o neživé přírodě žáci do jisté míry rozumějí známým fyzikálním jevům.</li> <li>• Ve vědě o Zemi znají žáci některá základní fakta o sluneční soustavě.</li> <li>• Žáci jsou do určité míry schopni interpretovat informace z obrázkových diagramů, aplikovat konkrétní znalosti v každodenních situacích a podat jednoduchá vysvětlení fyzikálních jevů.</li> </ul>	
První (nejnižší) vědomostní úroveň	Žáci mají některé základní vědomosti o živé a neživé přírodě.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ve vědě o živé přírodě prokazují žáci znalost některých jednoduchých skutečností o lidském zdraví. Dále prokazují určité znalosti o chování a fyzických rysech zvířat.</li> </ul> <p><b>Ve vědě o živé přírodě žáci prokazují žáci znalost některých jednoduchých skutečností o lidském zdraví.</b> Uvedou jeden vliv, který má sluneční záření na nechráněnou kůži, a vědí, že plíce jsou lidský orgán nejvíce ohrožený kouřením. <u>Dále prokazují určité znalosti o chování a o fyzických rysech zvířat.</u> Vědí, že ptáci sedí na vejcích, aby je zahřívali, a že společným rysem ptáků, netopýřů a motýlů jsou křídla.</p>	

Žáci dokáží, že chápou základy ekosystémů. Například poznají zvíře, které žije na poušti, vědí, že vlk je dravec, a správně přiřadí jednotlivá zvířata k jejich ekosystémům.

- Ve vědě o neživé přírodě jsou žáci obeznámeni s některými vlastnostmi hmoty. Žáci začínají chápat silové působení.
- Žáci interpretují popsané obrázky a jednoduché diagramy, doplní jednoduché tabulky a jsou schopni napsat krátké odpovědi na otázky vyžadující konkrétní informace.

(Tomášek, 2009, s. 173-176)

Příloha č. 2.3

Daveho taxonomie psychomotorických cílů

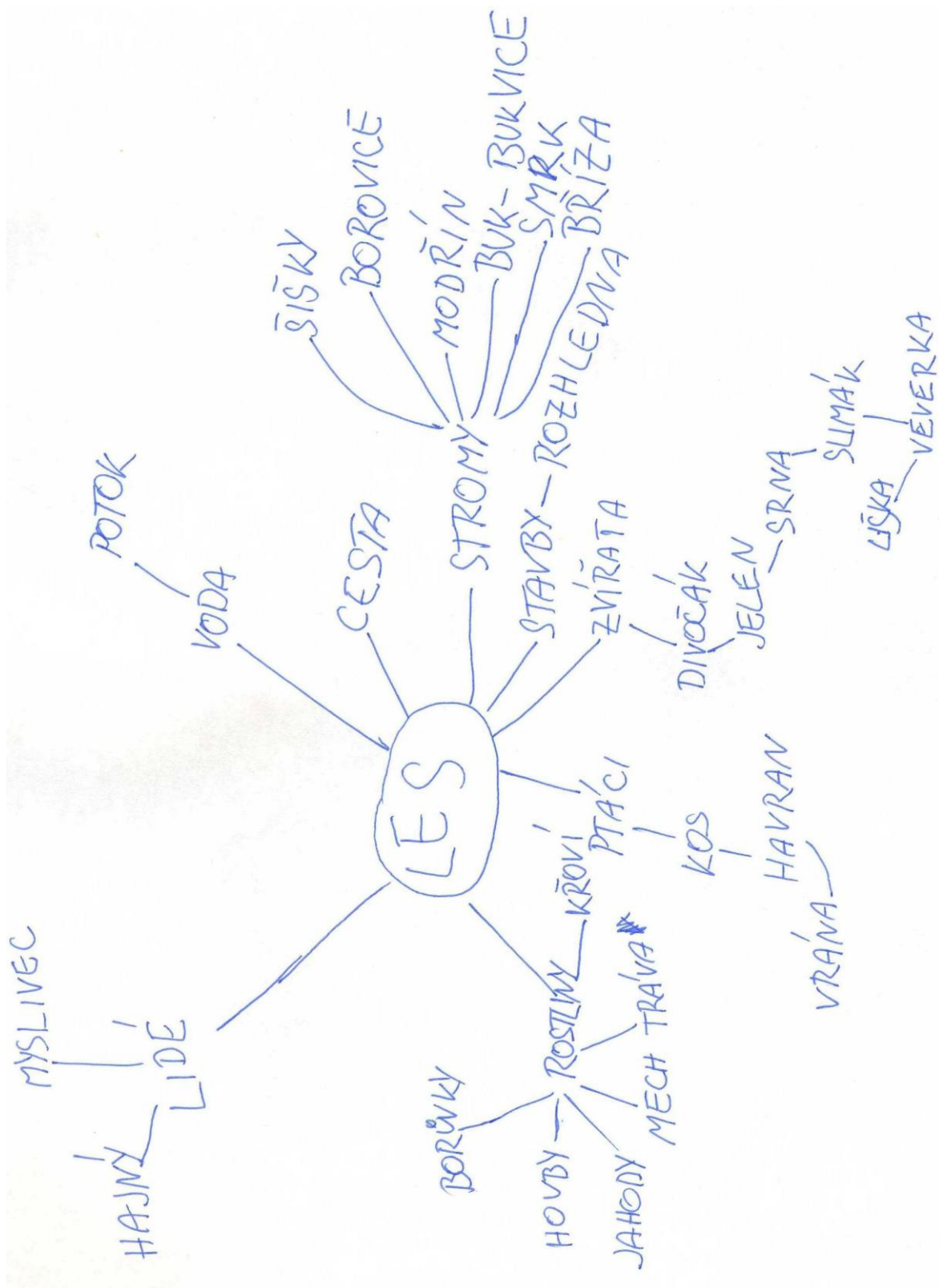
imitace (nápodoba)	pozorování činnosti a její následné napodobování	1. impulsivní imitace 2. vědomé opakování
manipulace (praktická cvičení)	konání pohybové činnosti dle slovního návodu, rozlišení určitých činností, zvolení vhodné či požadované činnosti	1. manipulace podle instrukce 2. selekce 3. fixace
zpřesňování	vykonávání uloženého pohybového úkolu s mnohem větší přesností, a tím i účinností	1. reprodukce 2. kontrola
koordinace	koordinace několika různých činností řazených za sebou v požadovaném sledu	1. sekvence 2. harmonie
automatizace	maximum účinnosti při minimální energii	1. částečné zautomatizování 2. úplné zautomatizování
(Kalhous, 2009), (Fišerová a kol., 2008, [online])		



Příloha č. 2.4

Krathwohlova taxonomie afektivních cílů

přijímání (vnímavost)	– předpoklad k tomu, aby se učení zaměřilo určitým směrem	uvědomění – postřehnutí situace, jevu, předmětu nebo stavu
		ochota přijímat – věnování pozornosti, tolerování, přístupnost podnětu
		usměrněná, výběrová pozornost – rozlišení určitého podnětu od ostatních, jasnější a uvědomělejší vnímání
reagování	– zvýšená aktivita jedince, vyšší zainteresovanost	souhlas s reagováním – reagování na základě výzvy, konání činnosti a podrobení se stanoveným pravidlům
		ochota reagovat – činnost z vlastní vůle, ústupnost nahrazena spontánní ochotou, jisté vnitřní nutkání
		uspokojení z reagování – připojuje se pocit uspokojení, emoční odezva
oceňování hodnoty	– určité skutečnosti nabývají vnitřní hodnotu, jsou oceňovány jako užitečné či žádoucí – motivační síla osobnosti	akceptování hodnoty
		preferování hodnoty
		přesvědčení o hodnotě
integrování hodnot (organizace)	– určit vztah mezi hodnotami, stanovení základní a dominantní hodnoty	konceptualizace hodnot
		integrování hodnot do systému
internalizace hodnot v charakteru	– hodnoty získávají pevné místo, v plném rozsahu a dlouhodobě ovlivňují lidské chování – včleňování do charakteru	generalizovaná zaměřenost
		charakterová vyhraněnost
(Kalhous, 2009), (Fišerová a kol., 2008, [online])		





*Prase divoké*

*Živí se kořínky, různými plody a semeny; velmi oblíbenou pochoutkou je kukuřice a další zemědělské plodiny*



# Kyselý déšť

Kyselý déšť je deštěm jako typ srážek. Mohu porušovat voskový povrch na listech a strom je tím náchylnější k mrazu. Kyselý déšť může ohrozit stromy.



O skládce

Černé skládky ohrožují životní prostředí nás všech. Jejich nebezpečnost je dána především vlastnostmi odpadu. Znečištění půdy a vodních zdrojů je největším rizikem černých skládek pro životní prostředí.



Příloha č. 3.5

Co je to LES?

Les jsou: stromy, křeh a lesní plody.

Co všechno může les ohrozit?

Les může ohrozit: ohně, bouře, voda, střelba.

Co je správné lesní chování? A co není?

chování - ticho, nepoštvění děti, nemolovat na strom,  
nehopat

Co jsou a jaká znáš lesní patra? Přiřaď zvířecího zástupce ke každému patru.

- |             |        |        |
|-------------|--------|--------|
| 1. kořenové | brouk  | šišala |
| 2. mechové  | brouci |        |
| 3. bylinné  | srnka  |        |
| 4. křivo    | sojic  |        |
| 5. stromové | plák   |        |

Napiš alespoň tři důvody důležitosti lesa.

1. křyslík
2. dřevo
3. papír

Nakresli list jednoho stromu, napiš správný název tohoto stromu a také k čemu se využívá jeho dřevo.



bříza nábytek židle stůl