

JIHOČESKÁ UNIVERZITA ČESKÉ BUDĚJOVICE  
PEDAGOGICKÁ FAKULTA  
katedra biologie

**Znalosti přírodnin u žáků 1. stupně ZŠ ve vztahu  
k obsahu vybraných učebnic**

diplomová práce

Autor: Soňa Nováková

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Jan Petr, Ph.D.

Datum odevzdání: 29. 4. 2011

## **ANOTACE**

### **Nováková, S.: Znalosti přírodnin u žáků 1. stupně ZŠ ve vztahu k obsahu vybraných učebnic**

Diplomová práce, 2011

Diplomová práce zkoumá znalosti přírodnin u žáků 1. stupně ZŠ. Znalosti žáků byly ověřovány pomocí didaktického testu.

Součástí práce je analýza učebnic nakladatelství Scientia se zaměřením na množství a spektrum organismů.

„Diplomová práce byla řešena v rámci projektu GA JU č. 065/2010/S.“

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Jan Petr, Ph.D.

Katedra biologie

## **ABSTRACT**

### **Nováková, S.: Knowledge of Products of Nature in Dependence on Subject Matter by Pupils from the First Grade of Elementary School**

Diploma thesis, 2011

Diploma thesis searches into the knowledge of products of nature by pupils from the first grade of elementary school. Pupils knowledge was verified by didactic test.

An analysis of school books from Scientia publishing house with a view to a quantity and spectrum of organisms is a part of the diploma thesis.

„This diploma thesis was solved within the scope of the project GA JU č. 065/2010/S.“

Diploma thesis supervisor: Mgr. Jan Petr, Ph.D.

Biology Department of the Faculty of Education of University of South Bohemia in České Budějovice.

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

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

V Českých Budějovicích 29. 4. 2011

.....  
Podpis studenta

*Na tomto místě bych ráda poděkovala Mgr. Janu Petrovi, Ph.D. za jeho vstřícnost, ochotu a cenné rady, za odborné vedení při vypracování této diplomové práce. Dále patří poděkování základním školám za jejich ochotu a pomoc při výzkumu.*

*„Diplomová práce byla řešena v rámci projektu GA JU č. 065/2010/S.“*

# OBSAH

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>8</b>
<b>2. LITERÁRNÍ PŘEHLED .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Výuka prvouky a přírodovědy na 1.stupni ZŠ .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Rámcový vzdělávací program .....</b>	<b>9</b>
2.2.1 Vzdělávací oblast <i>Člověk a jeho svět</i> .....	11
<b>2.3 Vzdělávací programy pro základní vzdělávání .....</b>	<b>12</b>
2.3.1 Vzdělávací program <i>Základní škola</i> .....	12
2.3.2 Vzdělávací program <i>Obecná škola</i> .....	12
<b>2.4 Školní vzdělávací programy pro základní vzdělávání .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5 Školní vzdělávací programy škol zaměřené na prvouku a přírodovědu na 1. stupni ZŠ .....</b>	<b>14</b>
2.5.1 ZŠ <i>Komenského Dačice</i> .....	14
2.5.2 ZŠ <i>Boženy Němcové Dačice</i> .....	16
2.5.3 ZŠ <i>Hradecká Telč</i> .....	17
<b>2.6 Analýza učebnic nakladatelství Scientia .....</b>	<b>19</b>
2.6.1 <i>Seznam učebních materiálů nakladatelství Scientia</i> .....	20
2.6.2 <i>Prvouka pro 1. ročník</i> .....	21
2.6.3 <i>Prvouka pro 2. ročník</i> .....	22
2.6.4 <i>Prvouka pro 3. ročník</i> .....	23
2.6.5 <i>Přírodověda pro 4. ročník</i> .....	24
2.6.6 <i>Přírodověda pro 5. ročník</i> .....	25
<b>2.7 Vymezení pojmu výzkum .....</b>	<b>26</b>
2.7.1 <i>Dělení výzkumu</i> .....	27
2.7.2 <i>Předmět výzkumu</i> .....	27
<b>2.8 Didaktické testy .....</b>	<b>30</b>
2.8.1 <i>Třídění didaktických testů</i> .....	31
2.8.2 <i>Druhy didaktických testů</i> .....	32
2.8.3 <i>Etapy didaktického testu</i> .....	33

2.8.4	<i>Zpracování a hodnocení didaktického testu</i> .....	34
2.8.5	<i>Didaktické testy ve školní praxi</i> .....	37
<b>3.</b>	<b>METODIKA</b> .....	<b>38</b>
<b>3.1</b>	<b>Oblast testování</b> .....	<b>38</b>
3.1.1	<i>ZŠ Komenského Dačice</i> .....	38
3.1.2	<i>ZŠ Boženy Němcové Dačice</i> .....	39
3.1.3	<i>ZŠ Hradecká Telč</i> .....	39
<b>3.2</b>	<b>Cíl a organizace výzkumu</b> .....	<b>40</b>
<b>3.3</b>	<b>Výběr přírodnin</b> .....	<b>41</b>
<b>3.4</b>	<b>Organizace a zadávání didaktického testu</b> .....	<b>42</b>
<b>3.5</b>	<b>Bodové hodnocení</b> .....	<b>43</b>
<b>4.</b>	<b>VÝSLEDKY A DISKUZE</b> .....	<b>45</b>
<b>4.1</b>	<b>Ověření testu (pilotáž)</b> .....	<b>45</b>
<b>4.2</b>	<b>Hodnocení a diskuze u jednotlivých přírodnin</b> .....	<b>46</b>
4.2.1	<i>Přírodnina č. 1: DATEL ČERNÝ</i> .....	46
4.2.2	<i>Přírodnina č. 2: LASICE HRANOSTAJ</i> .....	49
4.2.3	<i>Přírodnina č. 3: SRNEC OBEČNÝ</i> .....	51
4.2.4	<i>Přírodnina č. 4: SKOKAN ZELENÝ</i> .....	54
4.2.5	<i>Přírodnina č. 5: UŽOVKA OBOJKOVÁ</i> .....	57
4.2.6	<i>Přírodnina č. 6: ŠTIKA OBEČNÁ</i> .....	60
4.2.7	<i>Přírodnina č. 7: HLEMÝŽĎ ZAHRADNÍ</i> .....	63
4.2.8	<i>Přírodnina č. 8: BABOČKA PAVÍ OKO</i> .....	66
4.2.9	<i>Přírodnina č. 9: VÁŽKA PLOSKÁ</i> .....	69
4.2.10	<i>Přírodnina č. 10: RUMĚNICE POSPOLNÁ</i> .....	71
4.2.11	<i>Přírodnina č. 11: ŽAMPION ZAHRADNÍ</i> .....	73
4.2.12	<i>Přírodnina č. 12: DUB LETNÍ</i> .....	76
4.2.13	<i>Přírodnina č. 13: MODŘÍN OPADAVÝ</i> .....	79
4.2.14	<i>Přírodnina č. 14: LÍPA SRDČITÁ</i> .....	82
4.2.15	<i>Přírodnina č. 15: BEZ ČERNÝ</i> .....	85

4.2.16	<i>Přírodnina č. 16: OSTRUŽINÍK MALINÍK</i> .....	88
4.2.17	<i>Přírodnina č. 17: BRUSNICE BORŮVKA</i> .....	91
4.2.18	<i>Přírodnina č. 18: JITROCEL KOPINATÝ</i> .....	94
4.2.19	<i>Přírodnina č. 19: KOHOUTEK LUČNÍ</i> .....	97
4.2.20	<i>Přírodnina č. 20: PRYSKYŘNÍK PRUDKÝ</i> .....	100
<b>4.3</b>	<b>Závěrečné zhodnocení testování v jednotlivých školách</b> .....	<b>103</b>
<b>4.4</b>	<b>Celkové výsledky testů ve školách</b> .....	<b>105</b>
<b>4.5</b>	<b>Graf úspěšnosti žáků</b> .....	<b>106</b>
<b>4.6</b>	<b>Vliv přístupu učitelů na výsledky žáků</b> .....	<b>107</b>
4.6.1	<i>Odpovědi učitelů na školách</i> .....	108
4.6.2	<i>Zhodnocení pedagogických přístupů k výuce prvouky a přírodovědy</i> .....	113
<b>4.7</b>	<b>Přístup žáků k výuce prvouky a přírodovědy a k přírodě</b> .....	<b>115</b>
4.7.1	<i>Odpovědi žáků na školách</i> .....	116
4.7.2	<i>Zhodnocení přístupu žáků k výuce prvouky a přírodovědy a k přírodě</i> .....	120
<b>5.</b>	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>122</b>
<b>6.</b>	<b>SEZNAM CITOVANÉ LITERATURY</b> .....	<b>124</b>
<b>7.</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>128</b>

# 1. ÚVOD

Žáci na 1.stupni ZŠ by měli dostat základní ucelené informace a poznatky o přírodě jejím fungování a tím si osvojit i správné návyky, jak se v přírodě a k přírodě správně chovat a pečovat o ni.

Je jen na škole a učiteli, jakou formou žákovi primární učivo nabídne. Základním východiskem je v zásadě Rámcový vzdělávací program a Školní vzdělávací program, který si každý škola vytváří sama. Učitel by však měl brát v potaz neustále se vyvíjející vědu a techniku a tím i zájem žáků o ni.

Žáci se nejdříve seznamují s elementárními poznatky o přírodě a svém okolí v prvouce. Od 4. třídy se tento název mění na přírodovědu, jejíž název jasně poukazuje na hlavní náplň učiva a to na živou přírodu. Učebnice a pracovní sešity k nim vytvořené představují pro žáka prvotní seznámení s tímto učivem. Učitel by však neměl opomínat reálné přírodniny, které mohou do výuky přinést více názornosti a odbourat tím stereotypnost při využívání stále stejných pomůcek.

Diplomová práce se tedy zaměřuje na znalost vybraných živých přírodnin v posledním ročníku 1. stupně ZŠ, to znamená na jejich výstupní - závazné znalosti. Pro porovnání bylo testování uskutečněno i u žáků čtvrté třídy, jelikož učivo 5. třídy se nyní spíše zaměřuje na fyzikální a technické poznatky.

Hlavním cílem bylo sestavit na základě prostudované odborné literatury test didaktický. Ten se odvíjel od analýzy a roztřídění přírodnin, které se nacházely v ucelené řadě učebnic pro 1.stupeň a to konkrétně od nakladatelství Scientia. Podle učiva byly poté vybrány jednotliví zástupci, jako položky do tohoto testu.

Diplomová práce uzavírá toto téma, které navazuje na práce Kovaříkové (2010), Budkové (2010) a Spurné (2010).



## 2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

### 2.1 Výuka prvouky a přírodovědy na 1.stupni ZŠ

Prvouka, přírodověda a vlastivěda jsou učebními předměty, které se značnou měrou podílejí na vytváření skutečného obrazu světa u dětí mladšího školního věku. Základy komplexního přírodovědného a společenskovedního vzdělávání se učí děti v 1.-3. ročníku v prvouce. Charakter aktivního poznávání přírody, životního prostředí, člověka a jeho vlivu na přírodu má přírodověda, která se vyučuje ve 4.-5. ročníku (Komanová, Ziegler, 1999).

V nynější době se na školách vyučuje podle Rámcového vzdělávacího programu. Podle RVP si základní školy vytvářejí své vlastní Školní vzdělávací programy. Na školách však ještě dobíhají staré vzdělávací programy a to Základní škola, Národní škola a Obecná škola.

Mezi novější publikace, které se zabývají využíváním a znalostí přírodnin na 1. stupni ZŠ, se řadí práce Petra (2010), Budkové (2010), Kovaříkové (2010) a Spurné (2010). Jednotlivé práce se zabývaly taktéž analýzou učebnic jednotlivých nakladatelství v závislosti na obsahu učiva. Analýzu řad učebnic nakladatelství Nová škola v závislosti na obsahu učiva rozpracovala Budková (2010), učivo o přírodninách obsažené v učebnicích nakladatelství Prodos Kovaříková (2010) a analýzu nakladatelství Alter s následnou znalostí přírodnin u žáků rozepsala Spurná (2010). Srovnáním a výběrem přírodnin v přírodovědném učivu na 1. stupni ZŠ věnuje pozornost ve své práci Petr (2010).

### 2.2 Rámcový vzdělávací program (Jeřábek, Tupý, 2007)

- Základní vzdělání na 1.stupni navazuje na předškolní a rodinnou výchovu. Mělo by napomáhat a usnadňovat přechod z těchto výchov na systematické vzdělávání. Je založeno na poznávání, respektování a rozvíjení individuálních potřeb, možností a zájmů jednotlivých žáků. Vzdělání díky charakteru a

činnostem vede k motivaci, aktivitě a k poznání. Základní vzdělání má žákům pomoci utvářet a rozvíjet klíčové kompetence.

RVP ZV je členěn do devíti vzdělávacích oblastí, na 1.stupni se však používá oblastí pouze šest:

- Jazyk a jazyková komunikace
- Matematika a její aplikace
- Informační komunikační technologie
- Člověk a jeho svět
- Umění a kultura
- Člověk a svět práce

Na 1. stupni se vzdělávací obsah dělí na 2 období. 1. období (1.-3. ročník) a 2. období (4.-5. ročník). Jednotlivé oblasti mají vypracované očekávané výstupy. Jejich charakter má činnostní povahu, praktické zaměření a využitelnost v běžném životě a také je lze ověřit. Jsou osvojeným učivem, které lze využívat v praktických situacích i v běžném životě. RVP ZV stanovuje očekávané výstupy na konci 3. ročníku (1. období), jako orientační (nezávazné) a na konci 5. ročníku (2. období), jako závazné.

Vzdělávací obsah jednotlivých oblastí škola roztrídí do jednotlivých předmětů a rozpracuje tak, aby docházelo k plnění klíčových kompetencí. Ty jsou souhrnem vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti. Osvojování těchto kompetencí je velice dlouhý a složitý proces. Samotné kompetence vedle sebe nestojí samostatně, ale prolínají se a mají nadpředmětovou podobu.

K jejich utváření a rozvíjení musí směřovat a přispívat veškerý vzdělávací obsah i aktivity a činnosti, které ve škole probíhají. V etapě základního vzdělávání jsou za klíčové považovány tyto:

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

### 2.2.1 Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět

Tato oblast byla vytvořena pouze pro 1.stupeň ZŠ. Je velmi rozmanitou oblastí, která se týká místa, kde žijeme, rodiny, času, společnosti, přírody, globálních problémů, kultury, dějin, vlasti apod. Vzdělávací oblast je tvořena pěti vzdělávacími obsahy - okruhy:

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

Učivo o přírodě je zařazeno v tématickém okruhu Rozmanitosti přírody. Děti se seznamují s jednotlivými změnami v přírodě v jednotlivých ročních obdobích. Dále se učí rozpoznávat různé látky a jejich skupenství - provádění názorných pokusů, seznamují se s neživou přírodou jako je půda, nerosty a horniny. Poznávají naši planetu jako součást sluneční soustavy - vesmír a naše planeta Země. Učí se třídit a poznávat rostliny, houby, živočichy a životní podmínky, které u nás na planetě máme. Také se seznamují s rovnováhou v přírodě, ohleduplnosti k ní a její ochraně.

Oblast Člověk a jeho svět je dotována minimálně 12 hodinami týdně. Žák by tedy měl být vzděláván v průběhu 1.stupně 12 hodinami učebních předmětů, které vycházejí z této oblasti. Školy si samy určují, kolik hodin týdně se budou žáci předmětům této oblasti učit v daných ročnících.

Škola si dále také určuje rozdělení jednotlivých předmětů. Nejběžnější je rozdělení na prvouku, jejíž vyučování probíhá v 1.-3. ročníku, a dále na přírodovědu a vlastivědu, které spadají do 2.období. Je jen na škole, jestli sloučí ve 2. období tyto předměty v jednu hodinu, či nechá předmět jako jednotlivé hodiny od 1. do 5. třídy.

## 2.3 Vzdělávací programy pro základní vzdělávání

**2.3.1 Vzdělávací program Základní škola** (Jeřábek, Rosenzweig, Smejkalová, Janoušková, 1996)

### Prvouka a Přírodověda

V tomto vzdělávacím programu je prvouka koncipována jako soubor vzdělávacích námětů, které jsou podle obsahové příbuznosti členěny do jednotlivých témat. Učivo není striktně rozděleno do jednotlivých ročníků, ale učitel si sám sestavuje souvislý program vzdělávání. Osvojování učiva prvouky je založeno především na různých činnostech a hrách, které podněcují tvořivé poznávání, osvojování potřebných dovedností a utváření vztahu k okolnímu světu.

Učivo přírodovědy navazuje svým obsahem na učivo prvouky 1.- 3. ročníku.. Osvojování učiva je založeno na pozorování, srovnávání a dalších aktivních činnostech. Důsledně se využívá regionálního principu, což umožňuje i co nejvíce činností s přírodninami i práci přímo v terénu ( školní zahrada, blízké okolí školy).

#### 2.3.1.1 Tabulka časové dotace pro hodiny prvouky a přírodovědy

Předmět	Ročník				
	1.	2.	3.	4.	5.
Prvouka	2	2	3		
Přírodověda				3	3
Vlastivěda					

### 2.3.2 Vzdělávací program Obecná škola (Pit'ha, Helus, 1996 )

Ve vzdělávacím programu Obecná škola se výuka organizuje na 1. stupni do tří fází. 1.-2. ročník, 3. ročník, 4. a 5. ročník. Do obecné školy přichází dítě hravé, zvědavé, plné fantazie a s určitými zkušenostmi ze svého kruhu. Úkolem prvouky, později vlastivědy a přírodovědy, je pomoc dítěti lépe vybudovat prvotní ucelený obraz světa a vyznačit základní vztahy v něm.

### 1. fáze, 2. fáze, 3. fáze

Prvý rok se nazývá **Jsem školák** a dítě si díky němu má uvědomovat své nové postavení a pochopit svou práci a zodpovědnost za ni. Druhý rok se tedy nazývá **Prostředí mého života**, žák si začne hlouběji uvědomovat životní prostředí a mezilidské vztahy. Je zároveň veden k tomu, aby si všímal okolí, přírody, lidí a jejich činnosti.

Třetí rok se nazývá **Učíme se pozorovat a popisovat**. Žáci se v této části učí vytváření představ o různých skutečnostech. V tomto roce se jim uzavře předchozí obraz světa, ale otevře se jim cesta k poznání.

Čtvrtý rok je nazván **Učíme se naslouchat a setkávat**. Žáci se učí pozorovat přírodu více systematicky a prohlubovat vědomosti směrem k jednoduchým pokusům.

V pátém ročníku nazvaném **Učíme se učit a přemýšlet** je těžiště v tom, aby si žáci osvojili základní autodidaktické techniky. Jedná se o metodu zkoumání a prohlubování práce s knihou.

#### 2.3.2.1 Tabulka časové dotace pro hodiny prvouky a přírodovědy

Předmět	Ročník				
	1.	2.	3.	4.	5.
Prvouka	9-13	9-13	9-13		
Přírodověda				15-19	15-19
Vlastivěda					

## 2.4 Školní vzdělávací programy pro základní vzdělávání (ŠVP)

Od školního roku 2007/2008 může každá škola pracovat podle vlastního ŠVP, který odpovídá zaměření školy na určitý problém ve vzdělávání. Cílem v této kapitole bylo zmapovat ŠVP jednotlivých testovaných škol a tím se také přiblížit problematice určování přírodnin.

## **2.5 Školní vzdělávací programy škol se zaměřením na prvouku a přírodovědu na 1. stupni ZŠ**

Tyto vzdělávací programy by měly být dostupně žákům i rodičům. Na internetových stránkách škol však nemá uvedený ŠVP ani jedna.

### **2.5.1 ZŠ Komenského Dačice – ŠVP „Naše škola pro naše děti“**

ZŠ Komenského ŠVP nezveřejňuje. Má rozpracované jednotlivé učební plány, kompetence či zařazení průřezových témat.

Škola má obecněji uvedené cíle, avšak rozpracování celého Školního vzdělávacího programu je velmi důsledné a přehledné. Škola má několik dlouhodobých projektů, které se cyklicky uskutečňují – Zdravé zuby, Den Země, Den zdraví, Ochrana zdraví (beseda s myslivci) aj.

#### **2.5.1.1 Charakteristika předmětu *prvouka***

Vyučovací předmět Prvouka je zařazen do vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět a vyučuje se jako samostatný předmět pouze na 1. stupni.

Škola učí žáka pracovat s odbornou literaturou, encyklopedií a využívat různých informačních zdrojů. Žáci pomáhají řešit a třídit informace podle zvolených nebo zadaných kritérií. Škola dále pomáhá žákovi, aby došel k samostatným řešením, závěrům a objevům. Motivují žáka hledat možnosti aktivního uplatnění ochrany přírody. Učitelé pomáhají žákům utvářet ohleduplný vztah k přírodě, kulturním výtvorům a také vést žáka ke správným způsobům užití pomůcek. Žákům je umožněno pozorovat, manipulovat a experimentovat s různým materiálem.

Žák pozoruje, popíše a porovnává viditelné proměny v přírodě v jednotlivých ročních obdobích. Třídí některé přírodniny podle nápadných určujících znaků, uvádí příklady výskytu organismů ve známé lokalitě. Žáci provádí jednoduché pokusy u skupin známých látek, určují jejich společné a rozdílné vlastnosti a měří základní veličiny pomocí jednoduchých nástrojů a přístrojů.

### 2.5.1.2 Charakteristika předmětu **přírodověda**

Vyučovací předmět Přírodověda je zařazen do vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, vyučuje se jako samostatný předmět na 1. stupni.

Do procesu učení škola zařazuje metody, při kterých dochází k objevům, řešením a závěrům samotného žáka. Škola vede k používání správné terminologie. Buduje u žáka ohleduplný vztah k přírodě.

Žák objevuje a zjišťuje propojenost prvků živé a neživé přírody, princip rovnováhy přírody a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka. Žáci dokáží vysvětlit na základě elementárních poznatků o Zemi, jakožto součásti vesmíru, souvislost s rozdělením času a střídáním ročních období.

Žák zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách regionů, zdůvodňuje podstatné vzájemné vztahy mezi organismy a nachází shody a rozdíly v přizpůsobení organismů prostředí. Také porovnává na základě pozorování základní projevy života na konkrétních organismech, prakticky třídí organismy do známých skupin, využívá k tomu i jednoduché klíče a atlasy. Žáci hodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišují aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat. Žáci dokáží založit jednoduchý pokus, naplánovat a zdůvodnit postup, vyhodnotit a vysvětlit výsledky pokusu.

### 2.5.1.3 Tabulka časové dotace hodin prvouky a přírodovědy

Předmět	Ročník				
	1.	2.	3.	4.	5.
Prvouka	2	2	2+1		
Přírodověda				1+1	2

### 2.5.2 ZŠ Boženy Němcové Dačice – ŠVP „Škola pro život“

Škola má na svých internetových stránkách uvedeny pouze učební plány s časovou dotací jednotlivých předmětů. Samotný ŠVP nezveřejňuje. Rozpracování je velmi pečlivé a konkrétní.

Škola také uvádí dlouhodobé projekty, z nichž je zajímavý kupříkladu tento: Děti patří do přírody - příroda patří dětem. Prostory školní zahrady jsou uzpůsobeny k výuce vzdělávacích oblastí Člověk a jeho svět, Člověk a příroda a Enviromentální výchova. Žáci pečují o rostliny uvnitř školy i venku. Škola vytvořila arboretum, kde jsou všechny dřeviny popsány česky i latinsky. V rámci projektu je také vytvořena malá naučná stezka rostlin a živočichů našeho regionu.

Škola uvádí kompetence, zaměření školy, učební plán. Jako hlavní záměr je uvedeno přesvědčení, že dítě potřebuje mít své jistoty, svou identitu, perspektivu, potřebuje mít možnost tvůrčí aktivity a motivace. Chtějí vytvořit prostředí, kde se žákům s různými vzdělávacími potřebami bude dostávat nejen kvalitní a kvalifikované výchovně vzdělávací péče, ale kde se současně cítí bezpečně a spokojeně. Dále chtějí rozvíjet silné stránky školy, posilovat zdravé sebevědomí žáků a rozvíjet kritické myšlení a schopnost sebehodnocení.

#### 2.5.2.1 Charakteristika předmětu *prvouka*

Žáci si mají utvářet prvotní ucelený obraz světa, poznávat sebe a své okolí, porozumět světu kolem sebe a vnímat základní vztahy ve společnosti. Žáci jsou vedeni k objevování a poznávání všeho, co je zajímavá a v čem by v budoucnu mohli uspět.

Učitel pomáhá žákům, aby došli k samostatným objevům, řešením a závěrům. Dále učitel utváří ohleduplný vztah o přírodě i kulturních výtvořech a motivuje žáky hledat možnosti aktivního uplatnění ochrany přírody.

Žáci se učí poznávat Zemi jako planetu sluneční soustavy a také proměnlivost a rozmanitost živé a neživé přírody. Žáci prakticky poznávají místní a regionální skutečnosti na základě vlastních zkušeností. Důležitá je také prevence o zdraví či poznávání sebe jako živé bytosti.



### 2.5.2.2 Charakteristika předmětu **přírodověda**

Tímto předmětem se prolínají různá průřezová témata, nejvíce však Enviromentální výchova (vztah člověka k prostředí, zodpovědnost a spoluodpovědnost za stav životního prostředí, ekosystémy, základní podmínky života).

Žáci získávají informace o přírodě, učí se pozorovat přírodu, zaznamenávat a hodnotit výsledky svého pozorování.

Žáci se učí proměnlivost živé a neživé přírody, rostliny, houby, živočichy, znaky života a životní potřeby. Dále sem spadá vliv lidské činnosti na přírodu, ochrana přírody a životního prostředí, likvidace odpadů, živelné pohromy a ekologické katastrofy.

### 2.5.2.3 Tabulka časové dotace hodin prvouky a přírodovědy

Předmět	Ročník				
	1.	2.	3.	4.	5.
Prvouka	2	2	2		
Přírodověda				2	2

### 2.5.3 ZŠ Hradecká Telč – ŠVP „Zelená pro školu“

Základním mottem této školy je „Zelená pro školu“, ta v sobě zahrnuje dlouholetou tradici a to rozvoj enviromentální výchovy. Školní vzdělávací program klade důraz na všestranný rozvoj osobnosti každého jedince. Pro úspěšný rozvoj dítěte je důležitý život v populačně přirozené skupině, kde jsou zastoupeni jedinci s různými vlohami a vlastnostmi.

Mezi hlavní priority školy patří:

- Poskytovat kvalitní základní vzdělání, které bude směřovat k rozvinutí aktivních dovedností žáků.
- Rozvíjet vzdělání a výchovu žáků s péčí o životní prostředí - pokračovat v tradici „ZŠ Hradecká na cestě k udržitelnému rozvoji“.
- Rozvíjet komunikační dovednosti žáků v oblasti cizích jazyků

- Pomoci žákům se speciálními vzdělávacími potřebami, žákům se zdravotním znevýhodněním a zdravotním postižením, žákům individuálně i skupinově integrovaným překonávat jejich handicapy.
- Podporovat rozvíjení dovedností a schopností žáků ve volnočasových aktivitách.

#### 2.5.3.1 Charakteristika předmětu **prvouka**

Rozvíjí základní poznatky žáka o životě společnosti, o živé a neživé přírodě a jejich významu pro člověka.

Výuka probíhá většinou ve třídách, někdy u počítačů (výukové programy) nebo na vycházkách a exkurzích.

Žáci se učí pozorovat, objevovat a pojmenovávat věci, jevy a děje, jejich vzájemné vztahy a souvislosti. Poznávají sami sebe, učí se vnímat lidi a vztahy mezi nimi. Důležitou složkou je praktické poznávání nejbližšího okolí bydliště a regionu, též ochrana zdraví a péče o ně a ochrana životního prostředí. Vychází se z prožitků a zkušeností žáků, z pozorování a modelových situací. Výuku vhodně doplňují obrazy, mapy, plány, filmy, výstavy, besedy a školní výlety.

Žáci se učí pozorovat a pojmenovávat věci, jevy a děje kolem sebe – bydliště, školu, rodinu, sami sebe a péči o své zdraví, přírodu ve všech ročních obdobích a zásady péče o ni. Žák chrání své zdraví, uvědomuje si význam zdravého životního stylu, podílí se na ochraně životního prostředí.

Žák se dokáže chovat v krizových situacích i v situacích ohrožujících život a zdraví člověka podle pokynů kompetentních osob. Žák dodržuje zásady bezpečnosti, ochrany zdraví, hygieny práce, ochrany životního prostředí a společenských hodnot a uplatňuje je při pracovních činnostech.

#### 2.5.3.2 Charakteristika předmětu **přírodověda**

V tomto předmětu žáci prohlubují své znalosti o přírodě živé a neživé a vztazích mezi organismy a prostředím. Poznávají zástupce živočišné a rostlinné říše a jejich životní podmínky. Znalost lidského těla vede k ochraně zdraví, odmítání návykových látek a k uplatňování zásad první pomoci.

Žák dokáže vyhledávat a využívat informace v praktickém životě a pracuje s učebními materiály a učebními pomůckami. Používá základní pojmy z oblasti přírody.

Dokáže přivolat pomoc v případě ohrožení vlastní nebo jiné osoby a dodržuje zásady bezpečnosti, ochrany zdraví, hygieny práce, ochrany životního prostředí a rozpoznává nevhodné a rizikové chování, uvědomuje si jeho možné důsledky. Žák chápe nebezpečí rasismu a xenofobie a chrání své zdraví, uvědomuje si význam zdravého životního stylu, podílí se na ochraně životního prostředí.

Dokáže se chovat v krizových situacích i v situacích ohrožujících život a zdraví člověka podle pokynů kompetentních osob a uplatnit osvojené dovednosti a postupy.

### 2.5.3.3 Tabulka časové dotace hodin prvouky a přírodovědy

Předmět	Ročník				
	1.	2.	3.	4.	5.
<b>Prvouka</b>	2	2	2		
<b>Přírodověda</b>				2	1

## 2.6 Analýza učebnic nakladatelství Scientia

Analyzovaná řada učebnic nakladatelství Scientia byla rozdělena na starou řadu - rok vydání 1996 a 1997: Přírodověda pro 4.ročník (Komanová, Ziegler, 1996), Přírodověda pro 5. ročník (Komanová, Ziegler, 1997) a na novou řadu - rok vydání 2000 a 2004: Prvouka 1 (Chalupa, 2000), Prvouka 2 (Chalupa, 2000), Prvouka 3 (Chalupa, 2004). Stará řada učebnic odpovídá vzdělávání podle vzdělávacího programu Základní škola. Nová řada učebnic je vytvořena podle RVP ZV.

V roce 2000 - 2004 vydalo nakladatelství novou řadu učebnic pro 1.-3. ročník (Chalupa, 2000, Chalupa, 2000, Chalupa, 2004). Celá řada je koncipována podle RVP ZP a odpovídá vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Učebnice se liší po stránce vizuální i obsahové. Jsou koncipovány jako „průvodce“ či dětský deník. Žáky s jednotlivými kapitolami seznamují dva průvodci - děti. Od 1. do 3. ročníku (Chalupa, 2000, Chalupa 2000, Chalupa, 2004) se v řadách učebnic neobjevují fotografie. Převažují dětské kresby, což je v některých případech velmi na škodu. Ty mohou způsobit zkreslené představy o tom, jak různé jevy vypadají. Celkově jsou učebnice pojaty velmi hravou a zábavnou formou.

Učebnice pro 4.-5. ročník (Komanová, Ziegler, 1996, Komanová, Ziegler, 1997) mají naopak stránky zaplněné fotografiemi a nákresy. Na každé straně se nachází alespoň 5 fotografií. Tímto se stává učebnice a vlastně celá výuka přírodovědy velice atraktivní, protože žáky nejvíce zajímá skutečnost a pravdivá fakta. Pedagog tedy musí pečlivě vybírat a rozhodovat o tom, s jakými přírodninami a v jakém rozsahu s nimi žáky seznámí.

Skladba a zastoupení přírodnin ve 4. a 5. ročníku (Komanová, Ziegler, 1996, Komanová, Ziegler, 1997) těchto učebnic je velice rozmanitá. V jednotlivých kapitolách jsou vyobrazené přírodniny pouze jako ilustrace nebo je autoři uvádějí v textu bez dalšího popisu. Místy se objevují ilustrace či fotografie jako součást učebního textu. Ilustrace však ne vždy odpovídají skutečnosti, a proto by pozorný žák mohl snadno odhalit záměnu s jiným zástupcem. Zajímavé je však znázornění společenstev (např. Podzim u vody). Vždy je příslušné společenstvo vyobrazeno na dvoustranně a k jednotlivým zástupcům jsou přiřazena čísla, která reprezentují odkazy z textu a korespondují s názvem zvířete či rostliny.

V různých řadách učebnic se setkáváme s jiným složením a množstvím vybraného učiva. V zásadě by se však měli v učebních materiálech objevovat typičtí zástupci určitých taxonů. Další zástupci či méně frekventované a známé přírodniny by se však měli objevovat také, protože žáci si tím rozšiřují znalosti a podněcuje se tím jejich další zájem o přírodu.

Žákům by mělo být učivo vždy podloženo a ukázáno na názorných – reálných přírodninách. Jedině tak může žák své znalosti využít i prakticky např. při vycházce do přírody, jeho vybavování tak není závislé pouze na fotografiích či nákresech z učebnice.

### **2.6.1 Seznam učebních materiálů nakladatelství Scientia**

1.ročník ZŠ:

- Prvouka 1 aneb jak to bylo s Matýskem a Klárkou (Chalupa, 2000)

2. ročník ZŠ:

- Prvouka 2 aneb jak Matěj s Klárkou chodili do 2. třídy (Chalupa, 2000)
- Metodická příručka k učebnici Prvouka 2 (Ježková, 2000)

### 3. ročník ZŠ:

- Prvouka 3 aneb jak Matěj s Klárkou letěli balonem (Chalupa, 2004)

### 4.ročník ZŠ:

- Přírodověda 4 (Komanová, Ziegler, 1996)
- Pracovní sešit k učebnici Přírodověda 4 (Komanová, Ziegler, 1997)

### 5. ročník ZŠ:

- Přírodověda 5 (Komanová, Ziegler, 1997)
- Pracovní sešit k učebnici Přírodověda 5 (Komanová, Ziegler, 1999)
- Metodická příručka k učebnicím a pracovním sešitům přírodovědy pro 4. a 5. ročník ZŠ (Komanová, Ziegler, 1999)

#### **2.6.2 Prvouka pro 1. ročník (Chalupa, 2000)**

Tato učebnice seznamuje žáky s elementárními znalostmi z jejich nejužšího prostředí. Je ilustrována Martinem Raudenským. Žáci mají možnost do učebnice dokreslovat a vybarvovat. Zařazeny jsou různé doplňovačky, hádanky, spojování, hledání stejných či rozdílných obrázků, žáci mohou dolepovat různé obrázky.

Učebnice je vlastně jakousi „hravou knihou“. Nachází se zde mnoho podnětů i pro práci doma. Velmi motivující jsou pro žáky také jejich dva průvodci - Matýsek s Klárkou. Tyto dvě děti uvádí každou kapitolu krátkým příběhem, který může později rozvíjet dále sám učitel.

Žáci se tedy seznamují s běžnými předměty, které je dennodenně obklopují. Samozřejmostí je převaha obrázků a zábavných úkolů nad učebním, v tomto případě spíše motivujícím textem.

V části věnované přírodninám se objevují také činnosti spjaté s příchodem jara. Vysázení hrachu do záhonu, rozkvétáním květin a stromů, aj. Kresby stromů však neodpovídají realitě. Podobně je tomu i u některých obrázků v kapitole o zelenině. Podrobněji jsou žáci seznámeni s některými květinami a to pomocí básniček. Živočichové jsou ve větší míře zastoupeni domácími druhy, ale kapitoly se vztahují i ke zvířatům volně žijícím v přírodě a těm, která mohou žáci vidět v zoologické zahradě. U všech organismů jsou uváděna pouze rodová jména.

### 2.6.2.1 Počty organismů zmiňovaných v učebnici

PŘÍRODNINY	POČET	VYJÁDRĚNO V %
Rostliny	27	39,1
Živočichové	41	59,4
Houby	1	1,5
<b>Celkem přírodnin</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

### 2.6.3 Prvouka pro 2. ročník (Chalupa, 2000)

Také druhý díl je zpracovaný podobnou formou jako Prvouka 1. Je opět doplněn ilustracemi, tentokrát od Báry Dlouhé. Učebnice je pokračováním příběhů Matýska a Klárky. Žáci zde mají opět nepřehledné množství podnětů, které je mají motivovat a aktivizovat jejich práci. V tomto díle se již začíná objevovat více textu, ale obrázky jsou stále nepostradatelnou součástí každé strany. Obrázky jsou i přes svoji jednoduchost vizuálně pěkné a žáci, narozdíl od prvního dílu, nemají tolik příležitostí zaměnit různé předměty či přírodniny.

Podle Ježkové (2000) nebylo cílem vytvořit pouze učebnici na učení, ale především zajímavý soubor poznatků, který si žáci budou prohlížet i mimo vyučování či ve volném čase. Proto je pro žáky, mimo základního učiva, i barevně odlišená část „Moje malá encyklopedie“, ve které se mohou dozvědět více informací. Učitelé také mohou využívat zbeletrizovaných kapitol či pohádek, které jsou v Metodické příručce. Jako celek má kniha přinést hodnoty informativní, literární a výtvarné a tím motivovat dítě k dalšímu poznávání.

Co se týče samotné živé přírody, žáci se seznamují s částmi rostlin a stromů. Učí se rozeznávat rostliny léčivé (heřmánek, jitrocel, bez černý) či rostliny - technické a zemědělské plodiny (len, cukrová řepa, obilí). Živočichové jsou velmi často zařazeni jako hádanky či přesmyčky. V učebním textu se již objevují i delší články a zajímavosti např. o štice, užovce apod. V části „Moje malá encyklopedie“ jsou užívány i druhé názvy přírodnin.

### 2.6.3.1 Počty organismů zmiňovaných v učebnici

PŘÍRODNINY	POČET	VYJÁDŘENO V %
Rostliny	47	45,6
Živočichové	49	47,5
Houby	7	6,8
<b>Celkem přírodnin</b>	<b>103</b>	<b>99,9</b>

### 2.6.4 Prvouka pro 3. ročník (Chalupa, 2004)

Také v tomto díle provází žáky průvodci Matěj s Klárkou. Učební text doplňují ilustrace Kameela Macharta. Tento díl je již jakousi přípravou na předmět vlastivěda. Pro žáky jsou připraveny další zajímavé úkoly a podněty např. úkoly pro scénky, kvízy a doplňovačky. Obrázky jsou více propracovanější a detailnější. Žáci jsou vedeni k tomu, aby si všímali více detailů. Objevuje se zde více učebního textu a dá se říci, že se střídají strany s více texty a strany s více ilustracemi.

Žáci se seznamují s vlastivědnými pojmy jako nadmořská výška či pohoří. Dále poznávají vývoj Země od pravěku do současnosti. Další kapitolou je učivo o člověku, jeho anatomii a vývoji. Autor také neopomněl zdravou výživu.

Žáci se v rámci učiva o přírodě učí rozlišovat přírodu živou a neživou. Učivo je zaměřeno spíše na opakování stavby rostliny, stromu a různé plody. Pěkně zpracovaný je přehled jehličnatých a listnatých stromů. Každý strom je vyobrazen černobílou kresbou, vedle toho mohou děti poznávat listy a plody. Žáci zde mají podnět k pokusu, zda se rostliny pohybují. Je zde uveden přehled živočichů bezobratlých i obratlovců. Živočichové jsou zobrazeni poměrně věrohodně. Opět se zde objevují delší texty a popisy vybraných živočichů např. kapr, hlemýžď či mravenec. U všech organismů jsou uváděna pouze rodová jména. Výjimkou je např. mlok skvrnitý či zmije obecná.

#### 2.6.4.1 Počty organismů zmiňovaných v učebnici

PŘÍRODNINY	POČET	VYJÁDŘENO V %
Rostliny	31	37,2
Živočichové	51	61,2
Houby	1	1,2
<b>Celkem přírodnin</b>	<b>83</b>	<b>99,6</b>

#### 2.6.5 Přírodověda pro 4. ročník (Komanová, Ziegler, 1996)

Autoři této učebnice (Komanová, Ziegler, 1996) uvádějí, že texty kladou důraz na smyslové vnímání dětí a orientují výuku směrem k aktivní, vlastní činnosti žáků. Dále je velmi důležité, že navozuje prostor a situace, v nichž by se mohly děti projevit, utvořit si k problému svůj postoj a naučily se o něm hovořit.

Celou učebnici provázejí piktogramy, které upozorňují žáky na různé náměty ke zkoumání, pokusy, práci s literaturou, kresby či vyprávění. Kniha je tedy velmi podnětná i pro další práci či zájem žáka o přírodu. Poměr učebního textu a obrázků - fotografií je vyvážený. Žákům je zde nabídnuta maximální názornost. Jednotlivé kapitoly se vztahují k ročním obdobím. Mezi nimi je vloženo učivo o člověku, zdraví a technice.

Jednoznačně však převažuje učivo o živé přírodě a to v naší republice. Žáci poznávají podle jednotlivých ročních období proměny v přírodě. Seznamují se s typickými obyvateli společenstev lesa, luk či rybníků. Žákům je nabídnuta poměrně dosti široká škála druhů. Některé jsou vyobrazeny či vyfotografovány, jiné jsou pouze zmíněny v textu. Žáci jsou učebnicí a samotnými úkoly v textu neustále motivováni k další práci. Organismy pojmenované rodovým i druhovým názvem jednoznačně převažují.

Takováto učebnice se jistě může stát publikací, kterou doma žáci s chutí otevrou a prolístují s tím, že se vždy něco nového dozví.

Součástí této knihy je také Pracovní sešit (Komanová, Ziegler, 1997). Pro žáky jsou zde připraveny zajímavé úkoly, které úzce souvisí s učivem v učebnicích. Přesto nenutí k pouhému opakování a opisování správných odpovědí z učebnice. Žáci mají



pozorovat různé přírodniny a zapisovat změnu jejich stavu či zde mají podněty pro výrobu krmítka či si zde mají žáci vést záznamy o meteorologických jevech jejich okolí.

Další částí této řady je také Metodická příručka (Komanová, Ziegler, 1999), která je určena jak pro 4. tak pro 5. ročník. Zde jsou samozřejmě správné odpovědi úkolů a otázek, které se objevují v pracovním sešitě. Dále jsou zde pro pedagogy blíže popsány jednotlivé kapitoly a naznačena další možná práce s nimi.

#### 2.6.5.1 Počty organismů zmiňovaných v učebnici

<b>PŘÍRODNINY</b>	<b>POČET</b>	<b>VYJÁDŘENO V %</b>
<b>Rostliny</b>	150	49,5
<b>Živočichové</b>	134	45,6
<b>Houby</b>	14	4,7
<b>Celkem přírodnin</b>	298	99,8

#### 2.6.6 Přírodověda pro 5. ročník (Komanová, Ziegler, 1997)

V posledním ročníku 1. stupně se žáci dostávají za hranice naší republiky. Autoři publikace (Komanová, Ziegler, 1997) uvádějí velké množství informací o přírodě po celém světě. Žáci se učí zpracovávat, porovnávat s vlastními poznatky a zkušenostmi a později je využívat. Dále hledají příčiny jevů, odhalují souvislosti a poznávají zákonitosti (Komanová, Ziegler, 1999).

Jednotlivé kapitoly se věnují poznávání lidského těla. Žáci poznávají naši republiku jako součást Evropy. Na tuto kapitolu navazuje již učivo o různých životních podmínkách na zemi. Žáci se seznamují s živočichy a rostlinami v jednotlivých podnebných pásích. Rozmanitost přírodnin je velmi široká a pestrá a pro další žákovy poznávání velice důležitá. Dalším učivem jsou užitkové rostliny či rostliny subtropů a tropů. Žáci se seznamují s pěstováním rostlin či učivem o chování zvířat v domácím prostředí. Závěrečným učivem o přírodě je popis zoologických a botanických zahrad. Další části jsou již věnovány učivu o vesmíru. Také v této učebnici je kladen důraz na pojmenování organismů rodovým i druhovým názvem. Uvedeny jsou i méně známe a exotické druhy (okapi pruhovaná, turako žlutozobý).

Také k této učebnici je připojen Pracovní sešit (Komanová, Ziegler, 1999). Opět se zde objevují poutavé úkoly, které mohou prohloubit zájem žáků o přírodovědu.

#### 2.6.6.1 Počty organismů zmiňovaných v učebnici

<b>PŘÍRODNINY</b>	<b>POČET</b>	<b>VYJÁDŘENO V %</b>
<b>Rostliny</b>	176	42,2
<b>Živočichové</b>	238	54,7
<b>Houby</b>	6	1,4
<b>Celkem přírodnin</b>	420	98,3

## 2.7 Vymezení pojmu výzkum

Výzkum je prostředek vědních oborů k hledání nových poznatků. Výzkum se nikdy netýká pouze jednoho vědce, učitele, studenta apod., ale je to vždy činnost, která vede k podání informací lidské společnosti. ( Gavora, 2000) Dále vymezuje výzkum jako neustále se opakující činnost, u které plně vymezené a uzavřené řešení neexistuje.

Dále upozorňuje na pečlivé promyšlení a přípravu na vlastní výzkum. Důležité je také počítat s delší časovou prodlevou či opakováním celého výzkumu. Zásadní chyby, které se nemusí týkat jen začátečníků jsou ( Gavorou, 2000 ) vymezeny takto:

- nevyhovující časové rozvržení – nedostatečné časové rozpětí, výzkum často trvá mnohem déle
- materiály, které byly sesbírány, nejdou zpracovat a tím nejde provést ani vyhodnocení. Často se tak stává kvůli špatnému výběru materiálu.

Postup při výzkumu popisuje ( Chráska, 1998 ) takto:

- a) stanovení problému
- b) formulace hypotézy
- c) sběr dat a testování (ověřování) hypotézy
- d) vyvození závěrů a jejich prezentace

### **2.7.1 Dělení výzkumu**

#### ***Kvantitativní výzkum***

Jak již vyplývá z názvu, kvantitativní výzkum operuje s číselnými pojmy. Vyhledává a zjišťuje množství, četnost a stupeň jevů. Kvantitu také dále vyjadřuje matematické zpracování výsledků a to sčítáním, průměry, vyjádření v procentech apod. Výzkumná osoba je v tomto druhu výzkumu nestranným pozorovatelem a nepotřebuje bližší kontakt s respondentem. Výběr osob k výzkumu je v zásadě ovlivněn tím, že osoby pochází ze stejné populační skupiny. Díky tomuto faktu se pozdější výsledky zevšeobecnují na celou tuto skupinu. Osoby však musí být pečlivě vybrány. Zásadním a nejdůležitějším cílem výzkumníka je rozřídění poznatků a následné objasnění existenci nebo změnu jevů. Poznátky jsou již dříve známy, výzkum je však potvrzuje, nebo vyvrací (Gavora, 2000).

#### ***Kvalitativní výzkum***

Kvalitativní výzkum je naopak zaměřen na nečíselnou, tedy slovní podobu. Jedná se o hlubinný, jasný, výstižný a jedinečný popis. Výzkumník potřebuje co neblížší kontakt se zkoumanou osobou. Velmi důležitý je popis osoby v určité situaci. Nejčastější metodou je interview a pozorování. Narozdíl od kvantitativního výzkumu se zabývá jedním konkrétním případem, skupinou, jedincem. Výzkumník chápe člověka jako jedinečnou bytost. Snaží se chápat jeho myšlení a jednání v určitých situacích. Cílem je hluboký popis konkrétního jevu, který nelze zevšeobecnovat na větší skupinu lidí. Výzkum odhaluje nové skutečnosti a díky nim i nové hypotézy (Gavora, 2000).

### **2.7.2 Předmět výzkumu**

Předmětem výzkumu bývají subjekty a to lidé, jevy či procesy. Lidé tvoří základní soubor (populaci). Výzkumník musí určit soubor, tak aby mohl pozdější výsledky uplatnit pouze na této skupině. Nejčastější chybou bývá zevšeobecnění výsledků na jiné než zkoumané skupině. Vymezení populace musí být jasně dané. Jen díky tomu můžeme později pochopit, na jaký základní soubor se výsledky vztahují (Gavora, 2000).

V diplomové práci se budeme blíže zajímat pouze o test didaktický (viz. kapitola 2.8).

### 2.7.2.1 Vlastnosti testů

Při jakémkoli měření si nemůžeme být nikdy dopředu jistí výsledkem. Opravdovou kvalitu měření zjistíme až po vyhodnocení výsledků, které máme k dispozici (Chráška 1998). Podle Hrabala, Lustigové, Valentové (1994) je velmi těžké, ba dokonce nemožné vytvořit dokonalý test. U žádného jiného zkoušení však nejsou pravidla propracována do takové míry. Splnění základních požadavků jsou předpokladem pro dobré měření. "

Půlpán (1991) vyslovuje požadavky na uspokojivost testu tím, že musí být dodrženy tyto zásady:

- a) validita
- b) reliabilita
- c) praktičnost
- d) objektivita

#### **Validita**

Validita se vyznačuje schopností výzkumu měřit to, co měřit má. Je považována za nejdůležitější vlastnost při měření výzkumu. Validita je pokaždé jiná, proto vždy mluvíme o míře validity. Stupeň validity se mění se v závislosti na měřeném výzkumu (Gavora 2000).

Pelikán (2007) upozorňuje na nutnost pojmového vymezení položek, které chceme zkoumat. Při vynechání této fáze výzkumu se nevyhneme nebezpečí, že celkové výsledky budou kriticky napadnutelné. Samotný pojem validity byl prvotně spojován se standardizací měření psychologickými testy.

#### **Reliabilita**

Podle Hrabala, Lustigové a Valentové (1994) reliabilita testu vypovídá o jeho přesnosti a spolehlivosti jako měřicího nástroje a o konzistenci výsledků od jednoho měření ke druhému. Čím více je test spolehlivější, tím méně může být postihnut dočasnými kolísavými vlivy. Na reliabilitu má vliv fyzický a psychický stav testovaného v té konkrétní situaci. Částečně může tento stav ovlivnit i test samotný (nedostatky v kvalitě otázek, nejednoznačnost jejich hodnocení apod.).

Chráska (1998) apeluje na důležitost opakování měření za stejných podmínek a tím poskytování přibližně stejných výsledků.

Podle Hrabala, Lustigové a Valentové (1994) je pro pedagogy, kteří objednávají standardizované testy, údaj o reliabilitě jeden z nejdůležitějších podkladů. Kvalitní standardizovaný test by měl mít reliabilitu nad 0.85, nejlépe však až 0.95.

Chráska (1998) uvádí koeficient reliability, při kterém se číslo pohybuje od 0 do 1. Přičemž 0 vypovídá o nulové reliabilitě a 1 vyjadřuje ideální, maximální reliabilitu.

### **Praktičnost**

V praxi mají velký význam i další vlastnosti měření jako jednoduchost, hospodárnost, úspornost, snadná proveditelnost, malá časová náročnost, apod. (Chráska 1998).

Testování by měli snadno a rychle pochopit způsob záznamu odpovědí, test by měl být co nejkratší a testovací čas úměrný složitosti výsledků, takto se o tom zmiňuje Půlpán (1991). Hrabal, Lustigová a Valentová (1994) se dále zmiňují o ekonomičnosti a to v tom případě, pokud jde o vynaložené finanční prostředky v porovnáním s množstvím informací, které přináší.

### **Objektivita**

Za objektivitu měření považuje Půlpán (1991) zajištění takových podmínek testování, při kterých by nedošlo ke zkreslení výsledků a interpretace testu. Všechny předpoklady užití testu se tedy musí přesně formulovat, konkrétně: věk testovaných, instrukce před zadáním, průběh testování, používané pomůcky, způsob vyhodnocování apod.

Hrabal, Lustigová a Valentová (1994) se zmiňují o rozhodující přednosti, kterou je nezaujatost a spravedlivost učitele. Při největší možné objektivitě a dalších kvalitách nerozhoduje samotný test o kvalitách učitele, ale jeho pedagogický přístup k testu a testování.

## 2.8 Didaktické testy

Didaktické testy jsou prostředkem systematického zjišťování výsledků výuky. Výsledky výuky se musí prostřednictvím didaktického testu co nejobjektivněji, nejspolehlivěji a správně odhadnout Půlpán (1991).

Podle Hrabala (1989) je výsledek didaktického testu, stejně tak jako prospěch žáka, celistvými údaji, které odrážejí žákovy sociopsychické a zčásti i psychické dispozice.

Hlavní činitelé, na kterých závisí výkon žáka v didaktickém testu, které uvádí Hrabal, Lustigová, Valentová (1994) podle Hrabala (1989):

### 1) Vnitřní činitele-dispozice

Termínem dispozice žáka označujeme latentní připravenost subjektu pro určitou činnost nebo druh činnosti. Nejde ovšem jen o kognitivní aktivitu, ale i o jiné psychické procesy a funkce.

- Výkon závisí na *dispozicích*, které vznikly převážně *zaměřeným učením a vyučováním* např. faktografické znalosti, pojmy, systémy...
- U každého žáka postupují předešlé dispozice za stejných podmínek jinou rychlostí a dosahují rozdílné úrovně. Předpokládáme tedy *obecné psychické dispozice*.

Psychické dispozice se samy vyvíjejí pod vlivem učení, ale zůstávají zřetelně závislé na *geneticky* daných, převážně ještě *obecnějších dispozicích*.

### 2) Vnější činitelé

#### ▪ Učitel

Učitel je nejsilnější vnější činitel na němž intenzivně závisí výkon žáka. Individuální učitelův "podíl" na výsledcích roste v závislosti na tom, do jaké míry mu školský systém umožňuje určovat obsah i metody vyučování. Intenzita vlivu pedagoga na výsledky není snadno zjiřitelná a neexistuje jednoduchý způsob jejího měření a zhodnocení

#### ▪ Test

Test je jednou z příčin rozdílu ve výkonech žáků. Výsledky vypovídají o kvalitě testu. Analýza jednotlivých odpovědí žáků ozřejmuje funkčnost položek a vypovídá o kvalitě testu, zvláště o validitě a reliabilitě.

- **Školní třída**

Třída ovlivňuje výsledky testů jednotlivých žáků méně než předešlí učitelé, ne však zanedbatelně. Atmosféra a chování třídy samozřejmě působí i v průběhu testování, její vliv je ale zanedbatelný, pokud se dodržují pravidla prezentace testu.

- **Učivo**

Učivo sice působí nepřímo prostřednictvím osobního pojetí učitele, ale velmi intenzivně. Při výuce rozhoduje o stanovení cílů a požadavků, čímž ovlivňuje hodnocení didaktických testů (Hrabal, Lustigová, Valentová, 1994).

### 2.8.1 Třídění didaktických testů

Půlpán (1991) třídí didaktické testy podle několika aspektů (viz.tab.č.1)

*Tabulka č.1*

<b>HLEDISKO</b>	<b>PŘÍKLADY TESTŮ</b>		
<b>měřený výkon</b>	test rychlosti	test úrovně	
<b>dokonalost přípravy a vybavení</b>	standardizované	nestandardizované	kvazi-standardizované
<b>činnost testovaného</b>	kognitivní		afektivní
<b>míra specifičnosti učení</b>	výsledků výuky		studijních předpokladů
<b>interpretace výkonu v testu</b>	rozlišující		ověřující
<b>časové zařazení do výuky</b>	vstupní	průběžné	výstupní
<b>tématický rozsah</b>	objektivně skórovatelné	kvaziobj. skórovatelné	subjektivně skórovatelné

## 2.8.2 Druhy didaktických testů

### *Standardizované*

Půlpán (1991) charakterizuje standardizované testy jako přesně popsané z hlediska zadání, interpretace, či testy s výkonovou normou, podle které lze testovaného zařadit dle výkonu mezi populaci. Určeny jsou tedy k rozsáhlejším a důležitějším měřením.

Standardizované didaktické testy musí procházet složitým konstrukčním a statistickým vývojem. Velmi důležitá je pro pedagoga také diagnostika a to nejen z hlediska vědomostí a dovedností, ale také v rámci porovnání úrovně pedagogického působení učitelů. Při klasifikaci se spíše více představuje motivace (Hrabal, 1989).

Standardizované testy jsou připravovány na profesionální bázi a slouží většinou pro opakovaná měření u větších souborů žáků a studentů. Pro výzkum jsou velmi vhodným nástrojem (Pelikán, 2007).

### *Nestandardizované*

Nestandardizované testy jsou ve většině případů přípravou samotného učitele a tím také slouží pro jeho potřebu. Vlastní sestavování testů a norma je v zásadě méně obtížná, než je tomu u testů standardizovaných. Podle účelu a správnosti se jim však mohou přiblížit (Půlpán, 1991).

Velmi důležitý je fakt, že učitel vychází z pedagogických cílů a při sestavování je konstruuje tak, aby zjistil, zda jich dosáhl. Cíle jsou zásadní z hlediska výchovně vzdělávacího a také z hlediska pedagogické diagnostiky. Prvotní je z pohledu pedagogické diagnostiky taxonomie cílů. Nejužívanější je taxonomie Bloomova (Hrabal, 1989):

- zapamatování
- porozumění
- aplikace
- analýza
- syntéza hodnotící posouzení

Testy nestandardizované slouží k ověřování výsledků výuky za dané období. Zařadit k nim můžeme i testy, které si vytváří jednotlivé školy jako prostředek ověřující



připravenost uchazečů o určitý typ studia. Tento typ testů nemá potřebnou validitu ani reliabilitu, a proto nemůže být použit pro výzkumné účely (Pelikán, 2007).

### ***Kvazistandardizované***

Testy kvazistandardizované jsou mezistupněm mezi výše zmíněnými typy testů. Tyto testy mohou mít lokální standard a mohou se vázat k určitým druhům respondentů. Řadí se k nim i testy sestavené k výzkumným účelům a používané na určitém souboru. Testy jsou náročnější na přípravu oproti testům nestandardizovaným. Rozdíl mezi kvazistandardizovanými a standardizovanými je hlavně ve velikosti souboru, na kterém byly ověřovány a menší obecná platnost závěrů z nich vyvozovaných (Pelikán, 2007).

### **2.8.3 Etapy didaktického testu**

Každý pedagog by měl při sestavování didaktického testu respektovat postupy a techniky, které jsou rozvrstveny do tří etap a to plánování testu, konstrukce testu a ověření a úprava testů (Hrabal, Lustigová, Valentová, 1994).

#### ***Plánování testu***

Při jednotlivém plánování vycházíme jednoznačně z účelu, pro který jej chceme použít. Dále také z možných hypotéz a cílů, které máme určeny. Testující provede analýzu podmínek a populace, pro kterou je test určen. Prvotní je zaměřit se na problematiku nebo konkrétní učivo, ze kterého bude test vyanalizován. Také je vhodné upřesnit obsah z hlediska výukových cílů. Též musíme vyčlenit učivo, k jehož prověření didaktický test nebude vhodný. Samotná analýza učiva je procedurou dosti zdlouhavou, proto bývá často zanedbávána. Samozřejmě je, že pozdější negativní důsledky v obsahové validitě jsou závažné (Hrabal, Lustigová, Valentová, 1994).

Rámcově vymezený obsah testu je třeba upřesnit tak, aby bylo jasné, jaký obsah mají jednotlivé úlohy zkoušet, na jakou úroveň osvojování učiva se při tom mají zaměřovat, kolik úloh navrhnout, atd. Dalším krokem je rozhodnutí, kolik úloh má test obsahovat. Nejdůležitější při testování je vysoká spolehlivost a přesnost tzv. reliabilita. Didaktické testy, které jsou kratší, nemohou nikdy dosáhnout uspokojivé výše reliability (Chráska, 1999).

Doba testování je dána časovými možnostmi ve výuce. Nejdelší doba testovacího času je 35-45 minut. Monotematické didaktické testy však dobu 15-20 minut obvykle nepřesáhnou. Didaktické testy zaměřené na pochopení výkladu zpravidla trvají 10 minut (Chráška, 1990).

### ***Konstrukce testu***

Sestavení neboli konstrukce testu se skládá z návrhu jednotlivých položek, prozkoumání jejich obsahové validity a sestavením prototypu testu. Samotné sestavování je odrazem vlastní invence, zkušenosti a samozřejmě teoretické znalosti (Hrabal, Lustigová, Valentová, 1994).

V této fázi konstrukce didaktického testu se jedná především o sestavení testových položek a o vytvoření prototypu testu. Didaktický test se skládá z jednotlivých testových úloh. Na kvalitě těchto testových úloh závisí ve velké míře kvalita testování. Autor takového testu by měl být odborníkem v předmětu, pro který test sestavuje a také dobrým pedagogem i psychologem, aby se vcítil do pozice testovaných žáků (Chráška, 1999).

### ***Ověření a úprava testu***

Sestavený didaktický test necháme k posouzení kompetentním osobám, či jejsami ověříme na vzorku populace. Díky posouzení a kritice ze strany jiných osob - kolegů, můžeme opravit nedostatky. Prototyp testu ověříme na zlomku populace, nemůžeme totiž dopředu vědět, zda budou testovaní reagovat tak, jak autor testu očekává (Hrabal, Lustigová, Valentová, 1994).

Relativně definitivní představu o vlastnostech testu můžeme mít až po jeho vyzkoušení (ověření). Ověřování provádíme nejen za účelem získání informací o kvalitě testu, nýbrž také abychom nevhodné vlastnosti testu odstranili (Chráška, 1999).

#### **2.8.4 Zpracování a hodnocení didaktického testu**

Prvotní při zpracování testu je hodnocení odpovědi. Dostatečnost průkaznosti zaručuje předem dohodnutý způsob, jakým budou odpovědi testovaných hodnoceny. Nejvhodnější je stanovit tzv. vzorové řešení. To by bylo závazné pro všechny, kdo test opravují. Toto vzorové řešení obsahuje správné znění odpovědi, počet bodů za

jednotlivé odpovědi, nebo znění odpovědí hodnocených jako částečně správné apod. Za další fázi zpracování považujeme určení charakteristik souboru a typ rozložení četností. Důležité informace o vědomostech žáků můžeme také získat analýzou odpovědí. A to samozřejmě jak analýzou počtu správných, tak analýzou počtu chybných odpovědí (Hniličková, Josífková, Tuček, 1972).

Pedagogika jako normativní věda pracuje systematicky s relací: cíl – proces – výsledky. Historie velí škole neustále hodnotit a podrobovat se výkonovým zkušebními situacím. Důležité je rozdíly mezi hodnocením-proces, kterým se hodnotí určitá činnost pomocí verbálních i neverbálních prostředků nikoli pouze známkou. Naopak klasifikace neboli známkování je až výsledkem tohoto procesu hodnocení (Ditrich, 1992).

Mareš (1991) v citaci Slavíka (1999) uvádí, že hodnocení v životě člověka a společnosti slouží různým cílům nebo-li plní různé funkce. Tyto funkce dělí takto:

- 1) funkce *motivační* - hodnocení vede člověka k tomu, že něco přijímá a něco odmítá a stejně tak se k něčemu staví lhostejně.
- 2) funkce *poznávací* - hodnocení umožňuje, aby člověk pronikal k významu, smyslu a důležitosti toho, co jej ve světě obklopuje.
- 3) funkce *konativní* - hodnocení směřuje k aktivnímu působení na skutečnost a k jejím změnám v souladu s hodnotami, které člověk uznává.

Pro přehlednost je uvedena tabulka č. 2 podle Slavíka (1999), která ukazuje vztahy mezi výše popsanými funkcemi hodnocení a školní prací učitele.

Tabulka č. 2

	FUNKCE HODNOCENÍ		
	MOTIVAČNÍ	POZNÁVACÍ	KONATIVNÍ
<b>cíl ve výuce</b>	zaměřovat pozornost k určitým hodnotám, přitahovat nebo odpuzovat	rozlišovat hodnoty a významy, ukazovat jejich souvislost	aktivizovat, podněcovat k činnému dosazování nebo udržování hodnot
<b>převládají psychické dimenze</b>	cit	rozum	vůle
<b>typické uplatnění ve výuce</b>	seznamování žáků s novým učivem, (sebe)hodnocení	rozpracování učiva, rozvíjení a prohlubování znalostí	upevňování znalostí a jejich aplikace, (sebe)hodnocení výkonu žáků

Nejčastěji pokládaná otázka jak ze strany rodiče, tak ze strany žáka zní: *K čemu jim (nám) to bude?* A následuje: *Jak poznám, zda se žáci naučili to, co jste slíbil(a)?* Aby hodnocení ve výuce na tyto otázky dokázalo odpovědět, musí splňovat určité podmínky - kritéria (Slavík, 1999).

- ***Cílenost hodnocení***

Hodnocení je zaměřené ke stanoveným cílům výuky - je validní, tj. platné. Pedagogické hodnocení musí souviset s pedagogickými požadavky. Samotní žáci musí předem vědět, za co budou hodnoceni a také jak hodnocení souvisí se stanovenými požadavky.

- ***Systematické hodnocení***

Systematické hodnocení je variabilní a přiléhavé, aby co nejlépe obsáhlo různé cíle a aby zároveň tvořilo vzájemnou souvislost a odpovídalo vzdělávacímu programu. Pedagog by měl používat všechny druhy hodnocení a vyvarovat se přílišnému upnutí na jeden typ nebo formu hodnocení.

- ***Efektivnost hodnocení***

Efektivní hodnocení je účelné a není ho příliš mnoho ani málo. Dále přináší dostatek údajů o průběhu práce a nevyžaduje nadměrnou námahu od učitele ani žáka. Hodnocení co nejpřirozeněji vyplývá ze společné práce.

- ***Informativnost hodnocení***

Informativní hodnocení sděluje a zaznamenává vše, co je třeba, aby věděli žáci i jejich rodiče.

Školní hodnocení nejenom informuje o výuce, ale zároveň je nezbytnou součástí výuky. Má rozhodující vliv na to, do jaké míry bude výuka žákovi prospěšná a také do jaké míry bude jemu i pedagogovi příjemná. Hodnocení musí co nejlépe podporovat procesy žákovu učení. Hodnocení musí přispívat k dobrému pracovnímu klimatu školy a třídy (Slavík, 1999).

### **2.8.5 Didaktické testy ve školní praxi**

Didaktický test se může stát významným nástrojem pedagogického výzkumu. Sestavování musí být však s jasným cílem, přesně zpracován a vyhodnocen po podrobné analýze daných jevů a závislostí. Testy mohou být po dostatečné průkaznosti nebo standardizaci použity pro další výzkumy či srovnávání různých skupin žáků a také metod (Hnilíčková, Josífko, Tuček, 1972).

Za výkon v testu označujeme produkt činnosti žáka při testování. Výkon je jednoznačným východiskem analýzy a hodnocení. Sestavení testu a průběh testování nám zajišťuje, i když v různém rozsahu podle své kvality, že naměřený výkon a zjišťovaná úroveň činnosti jsou pro zkoušeného charakteristické. S velkou pravděpodobností tedy můžeme předpokládat, že testovaný podá v obdobných podmínkách podobný výkon. Učitele by měla zajímat nejen aktuální výkonnost žáka, ale i její podmínky, které současný stav způsobily (Hrabal, Lustigová, Valentová, 1994).

## **3. METODIKA**

### **3.1 Oblast testování**

Didaktický test znalosti vybraných přírodnin proběhl na 3 školách v rámci dvou krajů - Jihočeského a kraje Vysočina. Testy byly zadány celkem u 137 žáků. Celkově lze říci, že testování bylo zadáno v mikroregionu Dačicko. Přírodniny, které se v testu objevily, byly cíleně zadány také s přihlédnutím k fauně a floře, jež je pro tuto oblast typická. I tento fakt měl žákům napomoci k lepší orientaci v testu a také při správném rozhodování.

Test byl zadán 5. třídám, avšak pro srovnání znalostí také v jedné 4. třídě. Momentálně se na základních školách vyučuje podle RVP na jehož základě si školy zpracují vlastní ŠVP. V 5. ročnících však probíhá ještě výuka podle vzdělávacích programů Obecná škola a Základní škola.

Základní škola Komenského Dačice vyučuje podle ŠVP Naše škola pro naše děti. Základní škola Boženy Němcové Dačice vyučuje na základě ŠVP Škola pro život. Základní škola Hradecká Telč podle ŠVP Zelená pro školu. Na všech jmenovaných školách probíhá nadále výuka v 5. třídách podle vzdělávacího programu Základní škola. Na ZŠ Hradecké v Telči, kde byla vybrána jedna 4. třída k testování, výuka probíhá již podle ŠVP.

#### **3.1.1 ZŠ Komenského Dačice**

Tato základní škola má více než stoletou letou tradici. V současné době má více než 460 žáků 1. a 2. stupně. Školu navštěvují děti z Dačic, ale i blízkých vesnic (Dolní Němčice, Bílkov, Malý Pěčín...). Škola se nachází v centru města, má přístup do městského parku či k blízkým rybníkům a loukám.

Na této škole proběhla ve třídě V.B pilotáž a to 25.5. 2010. Dne 11.6. 2010 se do ostrého testování zapojila třída V.A, ve které bylo přítomno 26 žáků. Testování v této škole proběhlo ve školní jídelně v hodinách přírodovědy.

Základní škola Komenského Dačice pracuje s žáky podle ŠVP Naše škola pro naše děti od roku 2007. Testované 5. třídy se však nadále učí podle vzdělávacího programu Základní škola.

Škola se zapojila do projektu hnutí Tereza "Les ve škole, škola v lese". Také se účastní programu Recyklohraní. Zapojují se do sběru starého papíru, vybitých baterie, víček z PET lahví. V září loňského roku probíhala ve škole výstava o využití alternativních zdrojů energie. Tuto výstavku zapůjčilo sdružení Jihočeské matky.

Na této škole se učí podle učebnic nakladatelství Nová škola (Fukanová, Štiková, 2007, Štiková, 2008, Štiková, 2008, Štiková, 2008, Štiková 2008, Štiková, 2003, Štiková, 2003, Matyášek, Štiková, Trna, 2004, Matyášek, Štiková, Trna, 2009).

### **3.1.2 ZŠ Boženy Němcové Dačice**

Druhá základní škola v Dačicích je podstatně mladší, proto se je také někdy nazývána „Nová škola“. Navštěvuje ji kolem 350 žáků 1. i 2. stupně. I tato škola se nachází v centru města, ale dostupnost přírody je více než dobrá.

Testování proběhlo v této škole 8.6. 2010 a celkem se zúčastnilo 41 žáků. Za V.A 21 žáků a za V.B 20 žáků. Testování na této škole bylo provedeno ve třídě přírodovědy. Základní škola Boženy Němcové Dačice vyučuje na základě ŠVP Škola pro život od 1.9 2007. I zde probíhá výuka 5. tříd podle vzdělávacího programu Základní škola. Škola se každoročně přihlašuje do mezinárodního projektu Globe.

Výuka na této škole probíhá podle učebnic nakladatelství Prodos a Alter. V 1. a ve 2. ročníku podle nakladatelství Prodos (Danielková, 1999, Danielková, 1997). Od 3. ročníku učitelé vyučují podle řad učebnic nakladatelství Alter (Augusta, 1994, Augusta, 1994, Kholová, 1995, Kholová, 1997, Čížková, Bradáčová, 1995).

### **3.1.3 ZŠ Hradecká Telč**

Testování proběhlo také v nedaleké Telči. Tato škola je úplnou základní školou a od roku 2003 jsou zde vymezeny třídy pro Zvláštní školu. Škola se nachází v malebném parku, který je často využíván v hodinách prvouky a přírodovědy.

Testování na této škole bylo uskutečněno 9. a 10. 6. 2010. Celkem byly posbírány data od 70 žáků. Testovány byly třídy V.A s 26 žáky, V.B s 27 žáky a také 4.B se 17 žáky. Na této škole bylo provedeno testování i u 4. třídy, protože škola má k výuce přírodovědy jako takové velmi blízko. Výuka zde probíhá podle ŠVP Zelená pro školu. 5. třídy se nadále učí podle vzdělávacího programu Základní škola.

Škola je zaměřená na projekty různého druhu. V tomto školním roce například probíhá na téma Oheň.

Na této škole se vyučuje podle řad učebnic nakladatelství Nová škola, Prodos a Alter. V 1. ročníku podle nakladatelství Nová škola (Fukanová, Štiková, 2007) ve 2. ročníku podle nakladatelství Prodos (Danielková, 1997) a od třetího ročníku nakladatelství Alter (Bradáčová, Špika, 1997, Bradáčová, Kholová, 1998, Kholová, 1995, Kholová, 97, Čížková, Bradáčová, 1995).

### **3.2 Cíl a organizace průzkumu**

Hlavním cílem celé práce bylo zmapovat znalosti přírodnin u žáků 1. stupně. Tato práce navazuje na předchozí výsledky Kovaříkové (2010), Budkové (2010) a v neposlední řadě také Spurné (2010).

Po užším výběru 20 přírodnin bylo nutno test zadat nejprve ke zkušebnímu pokusu, poté k platnému testování. Následně došlo ke zpracování a vyhodnocení testu. Nakonec dostali možnost k vyjádření samotní učitelé, což k vedlo k sebereflexi a zamyšlení nad celou problematikou učiva živé přírody. Možnost komentářů dostali i žáci a to vždy dva z každé třídy, která se testování účastnila. Konkrétně žák s největším dosaženým bodovým ohodnocením a žák s nejmenším bodovým ohodnocením. Sekundárně by měl test učitelům poskytnout zpětnou vazbu v tom, zda žáci na konci 1. stupně ovládají znalosti živé přírody a zda tím splnili požadavky kurikulárních dokumentů.

Před samotným výběrem testovacích položek bylo nutno zaměřit se na učivo 1.-3 třídy v rámci prvouky a na učivo 4.-5. třídy v rámci přírodovědy. Prvotní byla analýza všech přírodnin, které obsahují učebnice a pracovní sešity nakladatelství Scientia (Chalupa, 2000, Chalupa 2000, Chalupa 2004, Komanová, Ziegler, 1996, Komanová, Ziegler, 1997, Komanová, Ziegler, 1997, Komanová, Ziegler, 1999) a tyto přírodniny, ať už obsažené v textu nebo jako ilustrace či fotografie, vypsát. Podle této rozsáhlé studie (vypsáno bylo téměř 800 různých zástupců fauny a flóry) poté vybrat 20 zástupců, kteří měli reprezentovat průřez učivem 1. stupně.

Podle řad učebnic nakladatelství Scientia se neučí na žádné škole, která byla k testování vybrána. Testované školy, podle zjištěných informací, řady učebnic různých



nakladatelství podle potřeby střídají. Lze však říci, že typičtí zástupci jednotlivých organismů, se z větší části nemění. Spektrum přírodnin se tedy překrývá a do použitého didaktického testu bylo zařazeno na základě zařazení v jiných řadách učebnic.

V různých řadách učebnic se setkáváme s jiným složením a množstvím vybraného učiva. V zásadě by se však měli v učebních materiálech objevovat typičtí zástupci pro určité řady. Další zástupci či méně frekventované a známé přírodniny by se však měli objevovat také, protože žáci si tím rozšiřují znalosti a podněcuje se tím jejich další zájem o přírodu. I některé tyto přírodniny byly do testu zařazeny.

### 3.3 Výběr přírodnin

Test byl tvořen dvěma částmi: celkem 10 zástupců z fauny a 10 zástupců z flóry. Zoologická část byla sestavena převážně z vycpanin, vypreparované rybí hlavy, preparovaného hmyzu, hada či parůžků, model živočicha byl použit v případě skokana zeleného, protože je u nás chráněn zákonem. Jediným reálným didaktickým materiálem z živočišné říše byl hlemýžď zahradní. Botanickou část testu tvořily výhradně živé rostliny a houby, nasbírané a natrhané vždy v den testování právě na typických místech výskytu (les, louka, park).

#### Živočichové:

- ptáci (1) – datel černý
- savci (2) – srnec obecný, lasice hranostaj
- obojživelníci (1) – skokan zelený
- plazi (1) – užovka obojková
- ryby (1) – štika obecná
- plži (1) - hlemýžď zahradní
- bezobratlí (4)- babočka paví oko, vážka ploská, ruměnce pospolná, hlemýžď zahradní

#### Rostliny a houby:

- houby (1) – žampion zahradní
- listnaté stromy (2) – dub letní, lípa srdčitá
- jehličnaté stromy (1) – modřín opadavý

- keře (3) – bez černý, brusnice borůvka, ostružiník maliník
- byliny (3) – kohoutek luční, pryskyřník prudký, jitrocel kopinatý

### 3.4 Organizace a zadávání didaktického testu

Didaktický test byl prováděn na školách v době od 24. května 2010 do 11. června 2010. Na školách v této době ještě probíhala normální výuka, a proto bylo jednodušší udržet pozornost u žáků.

Z tohoto pohledu by se tedy dalo říci, že 4. třída měla výhodu právě probíraného učiva. Je však nutno připomenout, že většina učiva živé přírody se v 5. ročníku opakuje.

Ostrému testování předcházela pilotáž čili ověření testu, která mohla odhalit určité nedostatky v organizaci. Na každém stole byla jedna přírodnina, která byla označena pořadovým číslem. Každému testování bylo vymezeno 45 minut. Na základní škole Hradecká Telč se však testování uskutečnilo ve dvou následujících dnech po sobě, protože žáci 4. tříd byli v této době na školním výletě.

Zadávání testu předcházelo seznámení žáků s celým zadáním práce. Žáci měli po obdržení zápisového listu instrukci ihned se podepsat, aby se zabránilo záměně. Dále byli žáci upozorněni na to, že test se nebude klasifikovat, ale že je důležité, aby napsali co nejpřesnější odpověď. Také bylo nutno upozornit na to, že jakékoli opisování a napovídání v tomto případě není na místě. Před testem dostali žáci tyto instrukce:

- 1) Do místnosti budete vcházet po jednom, začnete vždy u čísla 1 a budete pokračovat dále po číslech.
- 2) Na papír se ihned podepíšete. U každého zvířete, rostliny si prohlédnete typické znaky, podle nichž pak určíte jméno rodové i druhové.
- 3) Pokud nebudete znát rodové ani druhové jméno, zařadíte do vyšší skupiny nebo necháte pole prázdné.
- 4) U každého stolu bude vždy jen jeden žák a k dalšímu postoupí, až u něj bude místo.

Žáci byli po těchto instrukcích vpouštěni do jídelny či učebny a po napsání odpovědi u jednotlivého stolu se odebrali ke stolu dalšímu. Po projítí všech stolů

s testovaným materiálem si měli žáci zkontrolovat, zda čísla souhlasí s čísly přírodnin, poté test odevzdávali a mohli jít do učebny, aby nerušili zbývající testované a také aby nedocházelo k napovídání. Na závěr byli do třídy pozváni všichni žáci a byli seznámeni s autorským řešením. Pokud tedy někdo určil přírodninu špatně, mohl se dozvědět její správný název a podívat se na typické znaky, podle kterých ji mohl poznat.

Na základní škole Komenského v Dačicích probíhala pilotáž i ostré testování v jídelně, což byla velká výhoda. V takto velkém prostoru, který obvyklá třída nemůže poskytnout, se kontrola testovaných prováděla velmi dobře a také žáci měli na práci větší klid a mohli se lépe soustředit.

Na základní škole Boženy Němcové probíhalo testování ve třídě, kde obvykle probíhá výuka přírodovědy. Před samotným testováním musely být odstraněny jednotlivé nástěnné obrazy a karty, které by mohli žákům napovědět. Žáci byli poté pouštěni po jednom do třídy a poté se posunovali po jednotlivých lavicích. I přesto, že třída nebyla moc velká, proběhlo testování obou 5. tříd v naprostém klidu a pořádku.

Na základní škole Hradecká Telč byla testování přírodnin vyhrazena učebna, která je používána ve výjimečně a spíše slouží k různým schůzkám. V této třídě však šlo dobře uspořádat lavice do uzavřeného čtverce. Žáci byli tedy opět vpouštěni po jednom až byli ve třídě všichni. Po dokončení testu mohli ze třídy volně odcházet.

Pro testování na všech školách a ve všech třídách bylo připravené příjemné klima. Žáci nebyli stresováni nedostatkem času ani zbytečným káráním. Pokud někdo potřeboval poradit či pomoci, vždy mu byla poskytnuta vhodná odpověď.

### **3.5 Bodové hodnocení**

Samotný test nebyl koncipován se záměrem a s očekáváním toho, že výsledky mohou být porovnatelné s běžným školním didaktickým testem. Hodnocení testu bylo odstupňováno od 4 bodů do 0 bodů a to podle míry správnosti odpovědi. Již v počátcích vyhodnocování bylo viditelné, které testovací položky byly pro žáky nejtěžší.

Za správnou odpověď, tedy uvedení rodového i druhového názvu přírodniny, byly žákům přiděleny 4 body. Pokud žák napsal alespoň rodový název správně, obdržel za takovouto odpověď 3 body. Za zařazení přírodniny do vyššího taxonu získali žáci 2 body (had, žába). Pokud uvedli do zápisového listu lidové označení přírodniny nebo její

zkomoleninu, připsal se jim 1 bod. To bylo např. v případě, že hlemýždě zahradního, ostružiník maliník nebo babočku paví oko označili žáci názvem („šnek“, „malina“, „pavočko“). Při napsání zcela špatné odpovědi byla položka hodnocena 0 bodů.

Z výsledků je zřejmé, že žáci si některé přírodniny pamatují matně, proto docházelo k častým zkomoleninám. Dále si také vybavili pouze název plodu (žalud). Žáci určovali lépe rodové názvy než druhové, je pro ně jistě velice obtížné zapamatovat si u méně frekventovaných přírodnin oba dva názvy. Nejčastěji uváděným druhovým názvem byl vyhodnocen „obecný“.

## 4. VÝSLEDKY A DISKUZE

### 4.1 Ověření testu (pilotáž)

Samotné ověřování testu proběhlo 25. 5. 2010 na ZŠ Komenského Dačice v třídě V.B, celkem se pilotáže zúčastnilo 23 žáků. Již před pilotáží bylo navrženo rozmístění lavic a stolů. Pro hladký a nekomplikovaný průběh testování se nejvíce osvědčilo rozmístit lavice do uzavřeného čtverce, ve kterém bylo na všechny žáky spolehlivě vidět (viz.fotografie č. 1). Toto rozmístění plně vyhovovalo tomuto testu, proto bylo použito i u ostrého testování. Celý průběh pilotáže byl poklidný a bez komplikací. Žáci se podle pokynů posunovali od přírodniny k přírodnině nebo čekali až bude u dalšího stolu místo. Samotný test nebyl zdlouhavý a nesl se v tempu, které žáky udržovalo v pozornosti a ve stejné úrovni výkonnosti.

Žáci museli být upozorněni na zapisování odpovědí ke správným číslům. Žáci, kteří nevěděli jistou přírodninu, se tak mohli snadno splést a zapsat k danému číslu jinou odpověď. Stejný problém mohl nastat i při vynechání odpovědi.

Po vyhodnocení pilotáže byly obměněny dvě přírodniny a to konkrétně líska obecná, kterou nahradila lípa srdčitá, vzhledem k zařazení v jednotlivých řadách učebnic a také znakoplavka obecná za vážku ploskou z téhož důvodu.

*Fotografie č. 1 – Rozmístění lavic při pilotáži*



## 4.2 Hodnocení a diskuze u jednotlivých přírodnin

Samotného testování se zúčastnilo 137 žáků. A to konkrétně 120 žáků 5. tříd a 17 žáků 4. tříd.

### 4.2.1 Přírodnina č.1: DATEL ČERNÝ



Správná odpověď: **DATEL ČERNÝ**

#### 4.2.1.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Žáci na ZŠ Komenského, kteří se učí podle nakladatelství Nová škola, se poprvé s datlem černým setkávají ve 4. ročníku v učebnici Přírodověda 4 (Štiková, 2003). Přírodnina je vyobrazena na stromě jako živočich našich lesů a uvádí se zde, že s dalšími druhy živočichů nemohou bez lesa vůbec přežít. Dále je zde vyobrazen jako pták hnízdící ve volné přírodě. Objevuje se také v Pracovním sešitě (Štiková, 2003) jako kartička k nalepení do schématu potravního řetězce. V 5. ročníku je datel uveden v učebnici Přírodověda 5 (Matyášek, Štiková, Trna, 2004) jako obyvatel mírného pásu a žáci ho spatří na fotografii. V učebnici pro 4. ročník je uvedeno rodové i druhové označení přírodniny, v 5. ročníku pouze rodový název.

ZŠ Boženy Němcové

Žáci této školy se setkávají s datlem již v 1. ročníku v učebnici nakladatelství Prodos (Danielková, 1999), přírodnina je součástí ilustrace U krmelce ale není blíže pojmenována, žáci mají živočichy vybarvit, dále se objevuje v několika úkolech. Ve 2. ročníku učebnice nakladatelství Prodos (Danielková, 1997) je tento živočich jmenován v kapitole Léto v lese, jako součást úkolu. V Prvouce pro 3. ročník (Augusta, 1994) se datel objevuje v textu s názvem V lese. Dále se tato přírodnina objevuje v učebnici nakladatelství Alter – v Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995), v textu o potravě ptáků - datel je uveden jako zástupce hmyzožravců. Podrobnější seznámení se uskutečňuje ve 4. třídě, v učebnici nakladatelství Alter (Kholová, 1995), zde je s ilustrací a podrobným popisem datel černý zařazen v kapitole V lese. Datel černý se také objevuje v kartách, které jsou součástí Přírodovědy 5 nakladatelství Alter (Kholová, 1997).

ZŠ Hradecká Telč

Na této škole poznávají žáci datla ve 2. ročníku učebnici nakladatelství Prodos (Danielková, 2002), datel je jmenován v kapitole Léto v lese, jako součást úkolu. Poté je tento živočich vyobrazen spolu s mnoha zajímavými informacemi v učebnici nakladatelství Alter v Přírodovědě 4 (Kholová, 1995). Také se objevuje v kartách, které jsou přílohou Přírodovědy 5 nakladatelství Alter (Kholová, 1997) a také v Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995).

#### *4.2.1.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách*

Žáci s určením správné odpovědi neměli velké problémy. Nejvyššího bodového hodnocení dosáhlo 41 žáků. Většina ze zbývajících žáků určila správný rodový název, konkrétně přes 67 % žáků. Nejčastější odpovědí v názvu druhovém bylo „obecný“, „lesní“ či velký nebo černohlavý. Toto zjištění potvrzuje, že žáci tuto přírodninu poznají, přívlastek „lesní“ potvrzuje, že znají společenstvo, ve kterém datel žije. Pouze 4 žáci odpověděli chybně či vůbec („havran“, „strakapoud“, „kukačka“).

Tato přírodnina se objevuje v řadách učebnic jednotlivých nakladatelství poměrně často, proto pro žáky nebylo těžké ji poznat. Žák, jehož odpověď byl „havran“, mohl zaměnit přírodniny díky černé barvě. Podobnost datla černého se strakapoudem je taktéž záměnou díky blízkým znakům či nejčastějšímu znázornění na stromě v lese.

4.2.1.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. A	1 / 3,8	24 / 92,3	0 / 0	0 / 0	1 / 3,8
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	0 / 0	21 / 100	0 / 0	0 / 0	0 / 0
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	7 / 35	10 / 50	0 / 0	0 / 0	3 / 15
ZŠ Hradecká Telč V.A	7 / 26,8	19 / 72,9	0 / 0	0 / 0	0 / 0
ZŠ Hradecká Telč V.B	19 / 70,3	8 / 29,6	0 / 0	0 / 0	0 / 0
ZŠ Hradecká Telč IV. B	7 / 41,2	10 / 58,8	0 / 0	0 / 0	0 / 0
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	41 / 29,9	92 / 67,1	0 / 0	0 / 0	4 / 2,9



## 4.2.2 Přírodnina č. 2 : LASICE HRANOSTAJ



Správná odpověď: **LASICE HRANOSTAJ**

### 4.2.2.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Na ZŠ Komenského se žáci s lasicí setkávají pouze v učebnici pro 2. ročník nakladatelství Nová škola (Štiková, 2008) jako součást ilustrace Podzimní les.

ZŠ Boženy Němcové

Žáci mají tohoto živočicha zařazeného v Přehledech nakladatelství Alter (Čížková, Bradáčová, 1995) jako zástupce živočichů v kartách. Jedná se ovšem o druh lasice kolčava. V učebnici Prvouka 3 nakladatelství Alter (Augusta, 1994) je lasice zmíněna v kapitole Na poli, na louce, jako nepřítel hrabošů.

ZŠ Hradecká Telč

Žáci ZŠ Telč mají tohoto živočicha také zařazeného pouze v Přehledech nakladatelství Alter (Čížková, Bradáčová, 1995). Jedná se právě o druh lasice hranostaj.

### 4.2.2.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách

Tato přírodnina byla v hodnocení jedna z nejméně úspěšných položek. Pouze jeden žák odpověděl správný rodový i druhový název. Třemi body byli ohodnoceni 2

žáci. Necelých 23 % bylo ohodnoceno 1 bodem. Nejčastější odpovědí se stala „lasička lesní“ či „lasička bílá“. Celých 75 % testovaných uvedlo chybnou či žádnou odpověď. V testu se objevovaly odpovědi jako : „sysel“, „fretka“, „činčila“, „kuna“, „krysa“, „potkan“ či „norek“. Neznalost této přírodniny vychází jistě z malého zastoupení v učebnicích. Žáci však v uvedení jiných přírodnin potvrdili, že znají živočichy s podobnými znaky, z nichž je několik zařazeno ve stejném taxonu.

Častým dotazem v testování bylo, zda je živočich již dospělým jedincem nebo se jedná o mládě. Celkově patřila tato přírodnina v bodovém hodnocení k nejméně úspěšným.

#### 4.2.2.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. B	0 / 0	0 / 0	0 / 0	4 / 15,4	22 / 84,5
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	0 / 0	0 / 0	0 / 0	9 / 42,8	12 / 57,1
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	0 / 0	1 / 5	0 / 0	3 / 15	16 / 80
ZŠ Hradecká Telč V.A	1 / 3,8	0 / 0	0 / 0	0 / 0	25 / 96
ZŠ Hradecká Telč V.B	0 / 0	1 / 3,7	0 / 0	5 / 18,5	21 / 77,7
ZŠ Hradecká Telč IV. B	0 / 0	0 / 0	0 / 0	10 / 58,8	7 / 41,2
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	1 / 0,73	2 / 1,5	0 / 0	31 / 22,6	103 / 75,1

### 4.2.3 Přírodnina č. 3 : SRNEC OBECNÝ



Správná odpověď: **SRNEC OBECNÝ (PARŮŽKY)**

#### 4.2.3.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Na ZŠ Komenského poznávají žáci tohoto živočicha již v 1. třídě v učebnici nakladatelství Nová škola (Fukanová, Štiková, 2007) a to na obrázku spolu s dalšími lesními zvířaty. Další seznámení probíhá ve 2. ročníku (Štiková, 2008) díky obrázkům v kapitolách Podzimní les, Savci v podzimním lese a Léto v lese. V kapitole savci v podzimním lese se objevuje krátký článek a také fotografie srnce a srnčího trusu. V učebnici Prvouky pro 3. ročník (Štiková, 2008) je srnec vyobrazen na ilustraci Léto na louce, popsán je pouze rodovým názvem. Fotografie se také objevuje v kapitole věnované členění živočichů podle potravy, srnec je zástupce býložravců. Ve 4. ročníku v učebnici nakladatelství Nová škola (Štiková, 2003) je srnec obecný uváděn v textu jako typický obyvatel listnatého lesa, dále v části život v zimní přírodě jako obrázek spolu se základními údaji a také obrázek srny s mládětem.

ZŠ Boženy Němcové

Srnec je zařazen již v učebnici pro 1. ročník nakladatelství Prodos (Danielková, 1999). Je součástí několika úkolů se objevuje se jako ilustrace či v textu. V prvouce pro 2. ročník nakladatelství Prodos (Danielková, 1997) je srnec opět součástí několika úkolů. V prvouce pro 3. ročník (Augusta, 1994) je srnec vyobrazen se srnkou v kapitole V lese. S rodovým i druhovým názvem se žáci seznamují až ve 4. ročníku v učebnici nakladatelství Alter (Kholová, 1995), kde mají tohoto častého obyvatele našich lesů vyobrazeného a uvedeného s mnoha zajímavostmi. Tento živočich je také v příloze karet učebnice Přírodověda 5 nakladatelství Alter (Kholová, 1997). Srnec obecný se také objevuje v Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995).

#### ZŠ Hradecká Telč

Žáci se setkávají se srncem již v Prvouce pro 1. ročník nakladatelství Nová škola (Fukanová, Štiková, 2007), spolu s další lesní zvěří. V prvouce pro 2. ročník nakladatelství Prodos (Danielková, 1997) se srnec objevuje jako součást několika úkolů. V prvouce pro 3. ročník nakladatelství Alter (Bradáčová, Kholová, 1998) se srnec se objevuje v ilustraci Na poli - na louce, popsán je oběma názvy. Živočich je také uveden v kartách, které jsou v učebnici. Ve 4. ročníku v učebnici nakladatelství Alter (Kholová, 1995) se seznamují se srncem obecným blíže. V kartách učebnice Přírodověda 5 nakladatelství Alter (Kholová, 1997) je tento živočich také vyobrazen stejně jako v Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995).

#### 4.2.3.2 *Hodnocení výsledků v jednotlivých školách*

Žáci při určování této přírodniny stáli před rozhodnutím, zda uvést odpověď „srnec“ či „jelen“. Díky záměně těchto dvou živočichů určilo správnou odpověď pouze 28 žáků. 3 bodového hodnocení dosáhlo 15 žáků s odpovědí „srnec“. Nejčastěji uvedeným chybným druhovým názvem byl „lesní“. Nejmenší možný bodový zisk tedy 1 bod obdrželo 16 % žáků. Tito žáci nejčastěji uváděli ve svých odpovědích název „parohy“. Velice zajímavá byla i odpověď „srnčí shoz lesní“. Žáci uváděli jako přívlastky „srnčí parůžky“, „parohy od srnce“. Necelých 53 % tedy 72 žáků odpovědělo chybně. Žáci ve svých testech uváděli nejčastěji chybnou odpověď „jelen“ (45 žáků) „koloušek“, „laň“. Několikrát se v odpovědích objevil také „daněk“.

Poměrně malá úspěšnost byla dána záměnou našich dvou známých obyvatel lesa. Jejich podobnost, lišící se stavbou těla a tvarem paroží, žáky natolik zmátla, že uvedli chybnou odpověď. V našich lesích se však žáci mohou se „srncem“ setkat velmi často a také shoz tohoto živočicha bývá ve školních sbírkách zastoupen.

#### 4.2.3.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. B	6 / 23	1 / 3,8	0 / 0	5 / 19,2	14 / 53,7
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	2 / 9,5	6 / 28,6	0 / 0	3 / 14,3	10 / 47,6
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	9 / 45	1 / 5	0 / 0	4 / 20	6 / 30
ZŠ Hradecká Telč V.A	3 / 11,5	3 / 11,5	0 / 0	8 / 30,7	12 / 46,1
ZŠ Hradecká Telč V.B	6 / 22,2	1 / 3,7	0 / 0	2 / 7,4	18 / 66,6
ZŠ Hradecká Telč IV. B	2 / 11,7	3 / 17,6	0 / 0	0 / 0	12 / 70,6
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	28 / 20,4	15 / 11	0 / 0	22 / 16	72 / 52,5

#### 4.2.4 Přírodnina č. 4: SKOKAN ZELENÝ



Správná odpověď : **SKOKAN ZELENÝ**

##### 4.2.4.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Žáci ZŠ Komenského mají možnost skokana spatřit v učebnici Prvouky 3 nakladatelství Nová škola (Štiková, 2008). Jedná se o fotografii a popsána je pouze jako skokan, uveden je zde jako zástupce obojživelníků. V učebnici pro 4. ročník (Štiková, 2003) se objevuje skokan skřehotavý spolu s informacemi o něm, vyobrazení však připomíná skokana zeleného. Tato přírodnina se také objevuje v úkolech pracovního sešitu (Štiková, 2003). V učebnici 5. ročníku (Matyášek, Štiková, Trna, 2004) se objevuje opět skokan skřehotavý jako zástupce obojživelníků.

ZŠ Boženy Němcové

Žáci se poprvé seznamují se skokanem v Prvouce 3 nakladatelství Alter (Augusta, 1994). Živočich je uveden v textu kapitoly Ve vodě a v jejím okolí. V přírodovědě pro 4. ročník nakladatelství Alter (Kholová, 1995) je uveden jiný druh

skokana a to skřehotavý. V Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995) se objevuje taktéž skokan skřehotavý.

#### ZŠ Hradecká Telč

Tuto přírodninu spatří žáci ZŠ Hradecká poprvé ve 3. třídě v učebnici nakladatelství Alter ( Bradáčová, Kholová,1998) na obrázku U vody - ve vodě, kde jsou uvedeny jsou oba názvy. V této učebnici se objevuje ještě jeden druh skokana a to skokan štíhlý - jako zástupce obojživelníků. V kartách se objevuje skokan skřehotavý. Také v učebnici Přírodověda 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995) je uveden skokan skřehotavý. V Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995) se objevuje opět stejný druh jako v předchozích učebnicích.

#### 4.2.4.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách

Žáci měli u poznávání této přírodniny problém v určování důležitých znaků. Díky této skutečnosti obdrželo pouze 8 žáků plného bodového hodnocení. 3 body získalo 22 žáků, kteří uvedli správný rodový název, tedy „skokan“. Nejčastějším uváděným chybným druhovým názvem byl přívlastek „skřehotavý“, „hnědý“, „lesní“ či „obecný“. Dvěma body bylo ohodnoceno necelých 17 procent žáků. Žáci uvedli v testu zařazení do vyššího taxonu „žába“. Bez bodového zisku zůstalo 84 žáků. U odpovědích se nejčastěji objevovali názvy těchto živočichů: „rosnička“, „ropucha bradavičnatá“, či „ropucha obecná“.

Záměna s „rosničkou“ jistě vyplývá z barvy, kterou oba živočichové mají. Pokud by byli žáci pozorní, jistě by si všimli, že model „skokana zeleného“ bradavice postrádá.

V zásadě je však důležité uvést, že problematika poznávání jednotlivých druhů skokanů je velká. Skokan zelený není samostatný druh, ale výsledek křížení (hybrid) několika druhů (Diesner, Reichholf, Wiesnerová, 1997). Proto tedy můžeme konstatovat, že žáci byli úspěšní i pokud uvedli jako odpověď „skokan“.

4.2.4.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. B	0 / 0	4 / 15,4	9 / 34,6	0 / 0	13 / 49,9
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	0 / 0	7 / 33,3	1 / 4,7	0 / 0	13 / 61,8
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	3 / 15	4 / 20	1 / 5	0 / 0	12 / 60
ZŠ Hradecká Telč V.A	2 / 7,7	2 / 7,7	7 / 26,8	0 / 0	15 / 57,6
ZŠ Hradecká Telč V.B	3 / 11,1	3 / 11,1	2 / 7,4	0 / 0	19 / 70,3
ZŠ Hradecká Telč IV. B	0 / 0	2 / 11,7	3 / 17,6	0 / 0	12 / 70,6
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	8 / 5,8	22 / 16	23 / 16,7	0 / 0	84 / 61,2



#### 4.2.5 Přírodnina č. 5 : UŽOVKA OBOJKOVÁ



Správná odpověď: **UŽOVKA OBOJKOVÁ**

##### 4.2.5.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Na základní škole Komenského žáci poznávají užovku obojkovou již ve 2. třídě v učebnici nakladatelství Nová škola (Štiková, 2008). Uvedena je v ilustraci podzimní rybník, viditelná je však jen hlava. Objevuje se rodový i druhový název. Dále je také uveden v pracovním sešitě (Štiková, 2008). V Prvouce pro 3. ročník (Štiková, 2008) je užovka uvedena jako ilustrace, která je součástí společenstva U rybníka. Popsána je pouze rodovým označením. V učebnici pro 4. ročník nakladatelství Nová škola (Štiková, 2003) je tento živočich vyobrazen jako součást společenstva vod, u ilustrace jsou uvedeny základní informace. Podruhé se objevuje v souvislosti s přípravou na zimu - strnulost. V učebnici je uveden ještě jeden druh a to užovka hladká, jako živočich obývajících lesy. Užovka obojková je také součástí pracovního sešitu (Štiková, 2003) v souvislosti s potravním řetězcem. Další setkání s tímto živočichem probíhá v učebnici pro 5. ročník (Matyášek, Štiková, Trna, 2004), zde je vyobrazen jako zástupce plazů.

ZŠ Boženy Němcové

Žáci se seznamují s tímto živočichem poprvé v učebnici Prvouka 2 nakladatelství Prodos (Danielková, 1997). Je vyobrazena spolu se zmijí v kapitole Léto v lese. Také rodové označení je uváděno v Prvouce pro 3. ročník nakladatelství Alter (Augusta, 1994) v kapitole Ve vodě a v jejím okolí, užovka je zde vyobrazena a v textu je popsáno, jak ji lze rozeznat od zmije. S druhovým názvem nás seznamuje až Přírodověda 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995), kde je kromě ilustrace celého živočicha vyobrazeno také mládě a hlava. V Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995) je vyobrazena jako zástupce plazů - hadů. Opět se objevuje celý název živočicha

ZŠ Hradecká Telč

Žáci poprvé poznávají užovku v učebnici Prvouka 2 nakladatelství Prodos (Danielková, 1997). Ve 3. ročníku v učebnici pro 3. ročník nakladatelství Alter (Bradáčová, Kholová, 1998) je vyobrazena přírodnina jako zástupce plazů a taktéž se objevuje v kartách. Popsána je oběma názvy. Přírodověda 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995) uvádí poměrně rozsáhlou sbírku informací. V Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995) je její ilustrace uvedena jako zástupce plazů - hadů. Objevuje se rodový i druhový název živočicha.

#### *4.2.4.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách*

Tato přírodnina byla v hodnocení testu jednou z nejlépe hodnocenou. Správný rodový i druhový název uvedlo 7 žáků. Necelých 53 % tedy 72 žáků uvedlo správný rodový název „užovka“. V určení druhového přívlastku chybělo v některých případech jiné vyjádření: „obloučková“, „měsíčková“. Poměrně často se také objevovaly přívlastky jako „obecná“, „vodní“ či „lesní“. Dvěma body byli hodnoceni 4 žáci za odpověď „had“. Počet chybných odpovědí nepřekročil 40 procent. Žáci nejčastěji označili přírodninu jako „zmiji“ či „slepýše“. Tyto chybné odpovědi můžeme přičítat malému zastoupení plazů v naší republice, důraz je zpravidla přičítán pouze zmijím, protože se jedná o našeho jediného jedovatého hada. V jedné chybné odpovědi byl také uveden „úhoř velký“ a „kobra jedovatá“.

Tato přírodnina je velmi často zastoupena ve většině řad učebnic. Žáci se nejčastěji učí rozlišovat nápadné rozdíly právě mezi „užovkou obojkovou“ a „zmijí obecnou“.

#### 4.2.4.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. B	0 / 0	18 / 69,1	0 / 0	0 / 0	8 / 30,7
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	0 / 0	16 / 76,2	1 / 4,7	0 / 0	4 / 19
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	3 / 15	11 / 55	0 / 0	0 / 0	6 / 30
ZŠ Hradecká Telč V.A	1 / 3,8	7 / 26,8	1 / 3,8	0 / 0	17 / 65,3
ZŠ Hradecká Telč V.B	1 / 3,7	14 / 51,8	0 / 0	0 / 0	12 / 44,4
ZŠ Hradecká Telč IV. B	2 / 11,7	6 / 35,3	2 / 11,7	0 / 0	7 / 41,2
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	7 / 5,1	72 / 52,5	4 / 2,9	0 / 0	54 / 39,4

#### 4.2.6 Přírodnina č. 6 : ŠTIKA OBECNÁ



Správná odpověď : **ŠTIKA OBECNÁ**

##### 4.2.6.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Žáci na ZŠ Komenského vidí poprvé tuto rybu v učebnici pro 2. ročník nakladatelství Nová škola (Štiková, 2008). Zde je vyobrazena jako součást společenstva rybníku. Dále je opět vyobrazena jako zástupce našich sladkovodních ryb spolu s ostatními druhy. Přírodnina se také objevuje v pracovním sešitě ( Štiková, 2008). Uveden je pouze název rodový. V Prvouce 3 (Štiková, 2008) je štika uvedena jako zástupce ryb a to na fotografii, také se objevuje v textu jako zástupce masožravých živočichů či jako ilustrace U rybníka. Popsána je vždy jen jako štika. V učebnici pro 4. ročník nakladatelství Nová škola (Štiková, 2003) je štika uvedená v kapitole živočichové v létě, ilustrace je doplněna informacemi. Objevují se oba názvy. V pracovním sešitě (Štiková, 2003) se objevuje opět s oběma názvy. Také v učebnici pro 5. ročník (Matášek, Štiková, Trna, 2004) se tato dravá ryba objevuje jako zástupce ryb.

ZŠ Boženy Němcové

Žáci mají možnost spatřit poprvé štika v Prvouce 2 nakladatelství Prodos (Danielková, 1997). Vyobrazena je v kapitole Léto u rybníka a žáci mají za úkol rozeznat ji od kapra. Další seznámení probíhá v Prvouce 3 (Augusta, 1994) v kapitole Ve vodě a v jejím okolí. Je uvedena jak na obrázku, tak v textu. Celý název štika obecná začínají žáci používat až ve 4. ročníku, v učebnici Přírodověda 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995). V 5. ročníku je uvedena v kartách učebnice nakladatelství Alter (Kholová, 1997). V Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995) je štika obecná vyobrazena jako zástupce ryb, objevuje se také nákres tvaru jejich dravých úst a uveden je celý název

ZŠ Hradecká Telč

Žáci se se štikou seznamují v Prvouce 2 nakladatelství Prodos (Danielková, 1997) v kapitole Léto u rybníka. V učebnici pro 3. ročník nakladatelství Alter (Bradáčová, Kholová, 1998) se objevuje štika jako živočich masožravý. Dále je vyobrazena na ilustraci U vody - ve vodě, zde je uveden i druhový název. V Přírodovědě 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995) je uvedený název štika obecná. V 5. ročníku je ryba uvedená v kartách učebnice nakladatelství Alter (Kholová, 1997). V Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995) je štika obecná uvedena jako zástupce našich ryb.

#### *4.2.6.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách*

Štika obecná patřila k nejlépe hodnoceným přírodninám v celém testování. Správnou odpověď uvedlo sedmdesát pět žáků. Dalších dvacet osm žáků určilo správně rodový název „štika“. Jako druhové přívlastky žáci uváděli „říční“ nebo „vodní“. Vysoká úspěšnost je jistě dána častým výskytem ryby v řadách učebnic. Štika patří spolu s kaprem mezi naše nejčastěji uváděné ryby. Jeden žák zařadil přírodninu do vyššího taxonu tedy „ryba. Zbýlých dvacet čtyři procent žáků uvedlo chybnou odpověď či neodpověděli. Žáci si díky vypreparované hlavě představovali exotická zvířata, proto se také v odpovědích objevovaly názvy jako „krokodýl“. Dále také „sumec“, „kapr“, „užovka“. V jednom případě se také objevila odpověď „lebka kachny“.

Štika obecná je častou přírodninou, která se vyskytuje již v učebnicích prvouky. Její typická stavba těla, v našem případě hlavy a čelist zaručuje bezchybné poznání a určení názvu.

#### 4.2.6.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. B	14 / 53,7	3 / 11,5	1 / 3,8	0 / 0	8 / 30,7
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	9 / 42,8	10 / 47,6	0 / 0	0 / 0	2 / 9,5
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	15 / 75	1 / 5	0 / 0	0 / 0	4 / 20
ZŠ Hradecká Telč V.A	9 / 34,6	8 / 30,7	0 / 0	0 / 0	9 / 34,6
ZŠ Hradecká Telč V.B	18 / 66,6	1 / 3,7	0 / 0	0 / 0	8 / 29,6
ZŠ Hradecká Telč IV. B	10 / 58,8	5 / 29,4	0 / 0	0 / 0	2 / 11,7
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	75 / 54,7	28 / 20,4	1 / 0,73	0 / 0	33 / 24,1

#### 4.2.7 Přírodnina č. 7 : HLEMÝŽĎ ZAHRADNÍ



Správná odpověď : **HLEMÝŽĎ ZAHRADNÍ**

##### 4.2.7.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Tento zástupce bezobratlých je poprvé uveden v učebnici nakladatelství Nová škola Prvouka 2 (Štiková, 2008) v ilustraci Na louce, není však popsán. Jako hlemýžď je však nazván v učebnici Prvouky pro 3. ročník (Štiková, 2008) a to v ilustraci Léto na zahradě, dále jako součást obrázku Léto na louce, zde však spíše připomíná některý druh páskovky a také se objevuje na detailní fotografii. Ve 4. třídě v učebnici přírodovědy (Štiková, 2003) je hlemýžď vyobrazen na ilustraci Společenstvo v okolí lidských obydlí, popsán je celým názvem a podruhé se objevuje ilustrace opuštěné hlemýžďí ulity. Hlemýžď zahradní je opět součástí pracovního sešitu (Štiková, 2003).

ZŠ Boženy Němcové

Žáci se setkávají s hlemýžděm v Přehledech nakladatelství Alter (Čížková, Bradáčová, 1995). Uveden je zde pouze v textu jako zástupce bezobratlých. Dále není tento živočich uveden v žádné učebnici.

#### ZŠ Hradecká Telč

Také žáci ZŠ Hradecká Telč se setkávají s tímto živočichem pouze v Přehledech nakladatelství Alter (Čížková, Bradáčová, 1995). Objevuje se pouze v textu jako zástupce bezobratlých.

#### *4.2.7.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách*

Konečný výsledek hodnocení této přírodniny ovlivnila rozšířená znalost lidového označení „šnek“. Ze všech škol napsalo správnou odpověď za 4 body pouze 7 žáků. Větší počet žáků - téměř 43 % uvedlo správné rodový název „hlemýžď“. Nejvíce se v druhových názvech objevovaly přívlastky : „obecný“, „lesní“, „plazivý“, „velký“, „slizký“ či „vodní“. Téměř 80 žáků obdrželo při hodnocení 1 bod. Toto velké množství je dáno znalostí lidového názvu „šnek“. Ten se v odpovědích objevil u 45 žáků. Několikrát bylo ohodnocena také „šnečí ulita“. Pouze 2 žáci nedokázali přírodninu pojmenovat.

Tato přírodnina je v naší přírodě velmi rozšířená, proto žáci neměli s určením větší problémy. I přes nízké zastoupení v řadách učebnic ji žáci dokáží pojmenovat alespoň lidovým názvem.



<b>BODOVÉ HODNOCENÍ</b>					
<b>Třídy základních škol</b>	<b>4 body  počet žáků/ v procentech</b>	<b>3 body  počet žáků/ v procentech</b>	<b>2 body  počet žáků/ v procentech</b>	<b>1 bod  počet žáků/ v procentech</b>	<b>0 bodů  počet žáků/ v procentech</b>
<b>ZŠ Komenského Dačice V. B</b>	1 /	11 /	0 / 0	14 /	0 / 0

<b>ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A</b>	0 / 0	13 / 61,8	0 / 0	7 / 33,3	1 / 4,7
<b>ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B</b>	2 / 10	9 / 45	0 / 0	9 / 45	0 / 0
<b>ZŠ Hradecká Telč V.A</b>	1 / 3,8	11 / 42,2	0 / 0	14 / 53,7	0 / 0
<b>ZŠ Hradecká Telč V.B</b>	3 / 11,1	6 / 22,2	0 / 0	18 / 66,6	0 / 0
<b>ZŠ Hradecká Telč IV. B</b>	0 / 0	9 / 53	0 / 0	7 / 41,2	1 / 5,8
<b>Z celkového počtu žáků 137/ v procentech</b>	7 / 5,1	59 / 43	0 / 0	69 / 50,3	2 / 1,5

4.2.7.3 Tabulka výsledků

#### 4.2.8 Přírodnina č. 8 : BABOČKA PAVÍ OKO



Správná odpověď: **BABOČKA PAVÍ OKO**

##### 4.2.8.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Žáci se setkávají s tímto motýlem poprvé v učebnici Prvouky pro 3. ročník nakladatelství Nová škola (Štiková, 2008) a to na fotografii, popsána je oběma názvy, dále také na ilustraci Léto na louce, zde je popsána pouze jako babočka a nakonec jako fotografie, která je popsána opět jako babočka - zástupce bezobratlých. V přírodovědě pro 5. ročník nakladatelství Nová škola (Matyášek, Štiková, Trna, 2004) je u zástupců bezobratlých vyobrazena babočka admirál.

ZŠ Boženy Němcové

Žáci se s babočkou seznamují v Prvouce 2 nakladatelství Prodos (Danielková, 1997), jedná se však o babočku kopřivovou. Celý název se objevuje v Prvouce 3 nakladatelství Alter (Augusta, 1994), její ilustrace se objevuje v kapitole Na poli, na louce. S jiným druhem, babočkou kopřivovou se žáci setkávají v Přírodovědě 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995). V Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995) je jmenován zástupce babočka admirál.

ZŠ Hradecká Telč

Žáci poznávají jiného zástupce a to babočku kopřivovou v Prvouce 2 nakladatelství Prodos (Danielková, 1997). Žáci se s tímto motýlem setkávají dále v učebnici pro 3. ročník nakladatelství Alter (Bradáčová, Kholová, 1998) jako součást ilustrace Na poli – na louce. V kartách je uveden jiný zástupce a to babočka admirál. V Přírodovědě 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995) je uvedena babočka kopřivová. V Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995) je opět jiný zástupce a to babočka admirál.

#### *4.2.8.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách*

Poznávání zástupce z říše hmyzu bylo v testování nadprůměrně úspěšné. Žáci u této přírodniny často komolili druhový přívlastek. Nejvyšší počet bodů obdrželo 14 žáků. Téměř 45 % žáků, tedy 61 určilo správné rodové označení „babočka“. Nejčastěji přisuzovanými druhovými přívlastky byly : „admirál“, „kopřivová“, „obecná“ či „okatá“. Žáci tedy prokázali znalost jiných druhových přívlastků. V necelých jedenácti procentech odpovědí se objevilo zařazení do vyššího taxonu „motýl“. Dalších třicet tři žáků uvádělo zkomolení druhového přívlastku jako „paví očko“, „pavočko“, „babí očko“, a obdrželi jeden bod. Dalších patnáct žáků se nepřiblížilo správné odpovědi či odpovídali chybně („otakárek admirál“).

Přes polovinu žáků označilo přírodninu správně či téměř správně. Přestože se v učebnicích příliš neobjevuje, neměli žáci s pojmenováním větší problémy, i přes zkomolení druhového přívlastku.

4.2.8.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. B	1 / 3,8	5 / 19,2	3 / 11,5	11 / 42,2	6 / 23
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	0 / 0	16 / 76,2	2 / 9,5	1 / 4,7	2 / 9,5
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	1 / 5	9 / 45	1 / 5	5 / 25	4 / 20
ZŠ Hradecká Telč V.A	0 / 0	15 / 57,6	4 / 15,4	7 / 26,8	0 / 0
ZŠ Hradecká Telč V.B	12 / 44,4	7 / 25,9	2 / 7,4	4 / 14,8	2 / 7,4
ZŠ Hradecká Telč IV. B	0 / 0	9 / 52,9	2 / 11,7	5 / 29,4	1 / 5,8
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	14 / 10,2	61 / 44,5	14 / 10,2	33 / 24,1	15 / 11

## 4.2.9 Přírodnina č. 9: VÁŽKA PLOSKÁ



Správná odpověď: **VÁŽKA PLOSKÁ**

### 4.2.9.1 Zařazení přírodnin v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Na ZŠ Komenského poznávají žáci tohoto živočicha až v učebnici pro 4. třídu nakladatelství Nová škola (Štiková, 2003). Ilustrace se nachází v kapitole Společenstva vod a je zde uvedeno, že je nejnápadnějším hmyzem právě v těchto místech. Vážka se také objevuje v pracovním sešitě (Štiková, 2003). V 5. ročníku v učebnici nakladatelství Nová škola (Matyášek, Štiková, Trna, 2004) se vážka ploská objevuje jako zástupce bezobratlých, konkrétně vážek.

ZŠ Boženy Němcové

Žáci poznávají tohoto živočicha až v Přírodovědě 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995) v kapitole Ve vodě a v jejím okolí. Uveden je rodový i druhový název. V jiných učebnicích není uveden.

ZŠ Hradecká Telč

Také žáci ZŠ Telč poznávají tohoto živočicha pouze v učebnici Přírodovědy 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995). Uvedeny jsou oba názvy.

### 4.2.9.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách

Při určování správného názvu této přírodniny poznala drtivá většina správné rodové označení. Pouze dva žáci z celého testování určili správnou odpověď „vážka ploská“. Nízká znalost druhového přívlastku je jistě dána nízkým zastoupením v učebnicích. Největší počet uváděných odpovědí byl za tři body. Správný rodový název „vážka“ určilo 111 žáků. Mezi odpověďmi v druhovém přívlastku se objevovaly názvy: „obecná“, „vodní“, „velká“, „obří“, „říční“ či „blanokřídla“. Hodnocení úspěšnosti přírodniny je tedy značná. Dalších jedenáct procent určilo přírodninu chybně : „sršeň“, „komár“, „ovád“, „můra“, „vosa“, nebo neodpovědělo.

Také „vážka ploská“ je stálým obyvatelem převážně u našich rybníků a žáci se s ní mohou běžně setkat. Také proto byla úspěšnost znalosti rodového názvu vysoká.

#### 4.2.9.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. B	0 / 0	24 / 92,2	0 / 0	0 / 0	2 / 7,6
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	0 / 0	20 / 95,2	0 / 0	0 / 0	1 / 4,7
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	2 / 10	15 / 75	0 / 0	0 / 0	3 / 15
ZŠ Hradecká Telč V.A	0 / 0	17 / 65,3	0 / 0	0 / 0	9 / 34,5
ZŠ Hradecká Telč V.B	0 / 0	19 / 70,3	0 / 0	0 / 0	8 / 29,6
ZŠ Hradecká Telč IV. B	0 / 0	16 / 94,1	0 / 0	0 / 0	1 / 5,8
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	2 / 1,5	111 / 81	0 / 0	0 / 0	24 / 17,5

#### 4.2.10 Přírodnina č. 10 : RUMĚNICE POSPOLNÁ



Správná odpověď: **RUMĚNICE POSPOLNÁ**

##### 4.2.10.1 Zařazení přírodnin v řadách učebnic

ZŠ Komenského

S touto přírodninou se na ZŠ Komenského setkávají jen jednou a to v učebnici pro 4. ročník nakladatelství Nová škola (Štiková, 2003). Přírodnina je zde vyobrazena samostatně, poté jako společenstvo u kmene stromů, nutno je však podotknout, že žáci se seznámí pouze s názvem taxonu „ploštice“.

ZŠ Boženy Němcové

Žáci se s tímto živočichem nesetkávají v žádné z učebnic.

ZŠ Hradecká Telč

Žáci této školy se s touto přírodninou nesetkávají v žádné z učebnic.

##### 4.2.10.2 Hodnocení v jednotlivých školách

Při hodnocení a bodování přírodniny „ruměnice pospolná“ došlo k přehodnocení bodových stupňů. Žáci zde mohli obdržet čtyři body za správné určení rodového i druhového označení, tři body za označení taxonu „ploštice“, jelikož se v učebnicích tato přírodnina objevuje velmi často pod tímto názvem. Žádný žák neurčil správné rodové i duhové označení. Název „ploštice“ však určilo čtyřicet devět žáků. Mezi nejčastější

přívlastky tohoto označení bylo: „obecná“, „červená“, „tečkovaná“, „stromová“, či „lesní“. Při uvádění těchto názvů musíme být k žákům shovívaví, jelikož se v řadách učebnic objevuje velmi sporadicky. Necelých 60 % žáků uvedlo chybnou odpověď či žádnou. Mezi nejčastěji zaměňované živočichy patřilo: „sluníčko sedmitečné“, „beruška“, mandelinka bramborová“, „kůrovec obecný“, „mšice obecná“. Také se objevovaly názvy lidové, kterými si žáci přírodniny sami pojmenovávají: „kostelník“. Žák, který tuto odpověď napsal později uvedl, že se tento hmyz objevuje v blízkosti lip, které rostou kolem kostela v jejich vesnici.

Hodnocení této přírodniny nebylo nejlepší, jelikož žádný žák neuvedl alespoň rodový název. Žáci ovšem dokázali přírodninu zařadit alespoň do taxonu.

#### 4.2.10.3 Tabulka výsledků

	<b>BODOVÉ HODNOCENÍ</b>				
<b>Třídy základních škol</b>	<b>4 body počet žáků/ v procentech</b>	<b>3 body počet žáků/ v procentech</b>	<b>2 body počet žáků/ v procentech</b>	<b>1 bod počet žáků/ v procentech</b>	<b>0 bodů počet žáků/ v procentech</b>
ZŠ Komenského Dačice V. B	0 / 0	10 / 38,4	1 / 3,8	0 / 0	15 / 57,6
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	0 / 0	11 / 52,4	1 / 4,7	0 / 0	9 / 42,8
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	0 / 0	6 / 30	0 / 0	0 / 0	14 / 70
ZŠ Hradecká Telč V.A	0 / 0	1 / 3,8	4 / 15,4	0 / 0	21 / 80,6
ZŠ Hradecká Telč V.B	0 / 0	11 / 40,7	2 / 7,4	0 / 0	14 / 51,8
ZŠ Hradecká Telč IV. B	0 / 0	10 / 58,8	0 / 0	0 / 0	7 / 41,2
<b>Z celkového počtu žáků 137/ v procentech</b>	0 / 0	49 / 35,7	8 / 5,8	0 / 0	80 / 58,3



#### 4.2.11 Přírodnina č. 11: ŽAMPION ZAHRADNÍ



Správná odpověď: **ŽAMPION ZAHRADNÍ**

##### 4.2.11.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Žáci ZŠ Komenského spatří poprvé žampion v učebnici pro 4. ročník nakladatelství Nová škola (Štiková, 2003). Zde je uveden jako ilustrace v kapitole Houby. Jako název je zde uvedena „pečárka polní“, v textu je však uveden název „žampion“ a žáci mají porovnávat rozdíly mezi touto jedlou houbou a naší nejjedovatější houbou - muchomůrkou zelenou. Dále se tato přírodnina nikde nevyskytuje.

ZŠ Boženy Němcové

Žáci se setkávají s touto jedlou houbou v Prvouce 3 nakladatelství Alter (Augusta, 1994). Je však uvedena pouze v textu kapitoly V lese. Uveden je pouze rodový název. Jako ilustraci mohou žampion spatřit v Přírodovědě 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995). Jedná se však o žampion lesní. Tento druh je také žákům uveden v Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995).

ZŠ Boženy Němcové

Tato přírodnina je žákům poprvé představena v Přírodovědě 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995), zde je však uveden druh žampion lesní. V Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995) je uveden opět tento druh houby.

ZŠ Hradecká Telč

Žampion lesní se objevuje v Přírodovědě 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995). Tato jedlá houba je žákům dále vyobrazena v Přehledech nakladatelství Alter (Čížková, Bradáčová, 1995). Jedná se opět o žampion lesní.

#### *4.2.11.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách*

V poznávání této přírodniny byli žáci opět úspěšní pouze v rodovém názvu. Nejvyšší možný počet bodů obdrželi pouze dva žáci. Většina žáků tedy téměř 83 % určila rodový název „žampion“. Nejčastěji mu byly přisuzovány druhy přívlastky : „bílý“, „lesní“, „pravý“ či „jedlý“. Označení správného druhového přívlastku bylo v tomto případě obtížnější. Přesto žáci potvrdili znalost této houby, která je jedlá a tudíž ji mohou sbírat. Dvěma body byli ohodnoceni dva žáci, kteří uvedli vyšší taxon „houba“. Necelých čtrnáct procent žáků uvedlo chybnou odpověď či žádnou. Mezi chybně uvedené názvy patřil: „hřib obecný“, „píchavka“, „muchomůrka bílá“ či „holubinka jedlá“.

Záměnu z říše hub musíme brát vždy vážně. Žáci se ve škole učí poznávat houby jedlé, nejedlé a samozřejmě také jedovaté. Důležité je upozornění, že sbíráme ty houby, které vždy bezpečně poznáme. Žampion je u nás velmi známou a rozšířenou houbou, proto neměli žáci s jejím určením větší problémy.

4.2.11.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. B	0 / 0	19 / 73	2 / 7,7	0 / 0	5 / 19,2
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	0 / 0	14 / 66,6	1 / 4,7	0 / 0	6 / 28,6
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	1 / 5	16 / 80	0 / 0	0 / 0	3 / 15
ZŠ Hradecká Telč V.A	1 / 3,8	24 / 92,2	0 / 0	0 / 0	1 / 3,8
ZŠ Hradecká Telč V.B	0 / 0	26 / 96,2	0 / 0	0 / 0	1 / 3,7
ZŠ Hradecká Telč IV. B	0 / 0	14 / 82,3	0 / 0	0 / 0	3 / 17,6
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	2 / 1,5	113 / 82,4	3 / 2,2	0 / 0	19 / 13,9

#### 4.2.12 Přírodnina č. 12 : DUB LETNÍ



Správná odpověď: **DUB LETNÍ**

##### 4.2.12.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Na ZŠ Komenského poznávají žáci tento listnatý strom již v 1. třídě v učebnici nakladatelství Nová škola (Fukanová, Štiková, 2007) a to jako ilustraci. Uveden je pouze rodová název. Ve 2. ročníku v učebnici nakladatelství Nová škola (Štiková, 2008) se objevuje fotografie dubu v rámci kapitoly Podzim - Listnaté stromy, objevují se krátké informace a také fotografie plodů - žaludů. Žáci mají uvedeno pouze rodové označení. V této učebnici se dále objevuje v ilustracích Podzimní les, Jarní les a Léto v lese. Přírodnina se také několikrát objevuje v pracovním sešitě (Štiková, 2008). V učebnici pro 3. ročník (Štiková, 2003) se dub vůbec nevyskytuje. V učebnici pro 4. ročník nakladatelství Nová škola (Štiková, 2003) je strom vyobrazený v kapitole Společenstva lesů. U něj jsou uvedeny základní údaje a také rozdíl mezi ním a bukem. Uveden je zde pouze rodový název. Dále se objevuje v kapitole Živočichové našich lesů, zde je již popsán rodovým i druhovým názvem. Přírodnina se objevuje také jako součást úkolů v pracovním sešitě (Štiková, 2003). V učebnici pro 5. ročník nakladatelství Nová škola je dub uveden pouze v textu jako příklad rostlin vyskytujících se v oblasti listnatých a smíšených lesů.

ZŠ Boženy Němcové

Poprvé žáci poznávají dub v Prvouce 1 nakladatelství Prodos (Danielková, 1999), žáci zde mají zařadit list ke stromu. Žáci se dále seznamují s tímto listnatým stromem v Prvouce 2 nakladatelství Prodos (Danielková, 1997) v kapitole Jehličnaté a listnaté stromy. Žáci mají vyobrazený strom a také větvíčku s plody. V Prvouce pro 3. ročník nakladatelství Alter (Augusta, 1994) je uveden dub v kapitole V lese. Označení dub letní žáci znají až ve 4. ročníku v učebnici Přírodověda 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995), žáci se učí rozeznat ho od dubu zimního. V Přírodovědě 5 nakladatelství Alter (Kholová, 1997) mají žáci dub letní uvedený v kartách. V Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995) je uveden opět dub letní jako zástupce listnatých stromů.

ZŠ Hradecká Telč

S tímto stromem se setkávají žáci již v 1. třídě v učebnici nakladatelství Nová škola (Fukanová, Štiková, 2007). Uveden je pouze rodový název. V Prvouce pro 2. ročník nakladatelství Prodos (Danielková, 1997) je zobrazen strom spolu s větvíčkou a plody. S označením dub letní se žáci setkávají v učebnici pro 3. ročník nakladatelství Alter (Bradáčová, Kholová, 1998) v ilustraci V lese a také je zde vyobrazen plod - žalud. Dub letní je také uveden v Přírodovědě 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995) a v Přírodovědě 5 (Kholová, 1997) téhož nakladatelství je uveden v kartách. V Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995) je uveden dub letní jako zástupce listnatých stromů.

#### *4.2.12.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách*

Žáci z velké části tuto přírodninu poznají. Opět se však objevoval vysoký počet odpovědí s chybným druhovým přívlastkem. Pouze deset žáků určilo správnou odpověď „dub letní“. Devadesát žáků však rodový název „dub“ a tím získali tři body. Mezi nejčastěji uváděné druhové přívlastky patřilo: „lesní“, „obecný“ či „jarní“. Možnou chybou v určování druhového názvu mohla být častá záměna „dubu“ a „buku“. Proto se také často objevoval přívlastek „lesní“. Jeden žák byl ohodnocen dvěma body za označení „listnatý strom“. Jeden žák určil odpověď za jeden bod a to „dubový list“. Zbytek žáků jejichž procento nepřesáhlo 26, určilo chybnou odpověď či neodpovědělo

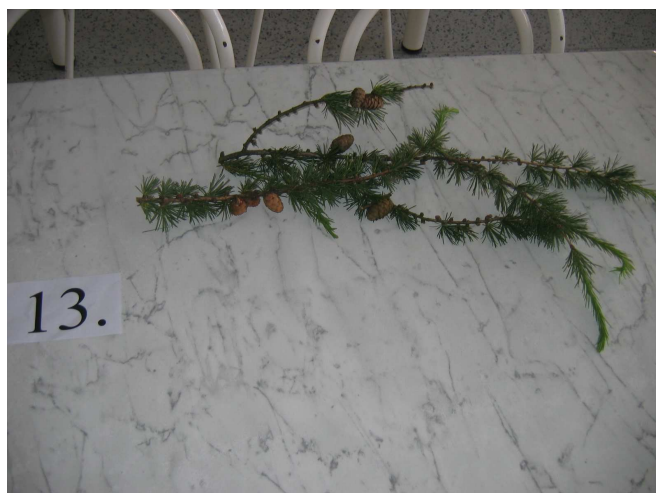
vůbec. Žáci nejčastěji určovali přírodninu jako „buk lesní“, „javor“, „bříza“, „lípa“ či „jírovec maďal“.

Dub letní se u nás vyskytuje velmi často a díky svým laločnatým listům patří k listnatým stromům, které lze snadno poznat. Žáci však nejspíše při poznávání přehledli právě tyto znaky a proto se vyskytuje velké množství chybných odpovědí právě v druhovém přívlastku.

#### 4.2.12.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. B	0 / 0	15 / 57,6	1 / 3,8	0 / 0	10 / 38,4
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	0 / 0	15 / 71,4	0 / 0	0 / 0	6 / 28,6
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	6 / 30	10 / 50	0 / 0	0 / 0	4 / 20
ZŠ Hradecká Telč V.A	2 / 7,7	22 / 84,5	0 / 0	1 / 3,8	1 / 3,8
ZŠ Hradecká Telč V.B	2 / 7,4	18 / 66,6	0 / 0	0 / 0	7 / 25,9
ZŠ Hradecká Telč IV. B	0 / 0	10 / 58,8	0 / 0	0 / 0	7 / 41,2
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	10 / 7,3	90 / 65,6	1 / 0,72	1 / 0,72	35 / 25,5

#### 4.2.13 Přírodnina č. 13: MODŘÍN OPADAVÝ



Správná odpověď: **MODŘÍN OPADAVÝ**

##### 4.2.13.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

S tímto jehličnatým stromem se žáci na ZŠ Komenského setkávají již v 1. ročníku v učebnici nakladatelství Nová škola (Fukanová, Štiková, 2007) a uvedený je pouze rodový název. V učebnici pro 2. ročník nakladatelství Nová škola (Štiková, 2008) se objevuje fotografie stromu a základní údaje, dále také jako součást vyobrazení kapitoly Podzimní les. Přírodnina se objevuje také v pracovním sešitě (Štiková, 2008). V Prvouce 3 (Štiková, 2008) se modřín nevyskytuje. Ve 4. třídě poznávají žáci v učebnici nakladatelství Nová škola (Štiková, 2003) přírodninu již pod oběma názvy. Je zde vyobrazen v kapitole Společenstva lesů a jsou u něj uvedeny informace, díky kterým si žák lépe zapamatuje znaky tohoto stromu. Opět je modřín opadavý uvedený v pracovním sešitě (Štiková, 2003). Dále se tato přírodnina již nevyskytuje.

ZŠ Boženy Němcové

Poprvé žáci této školy poznávají modřín v Prvouce 2 nakladatelství Prodos (Danielková, 1997). Je zde vyobrazen spolu s větvičkou a šiškou. V Prvouce pro 3. ročník nakladatelství Alter (Augusta, 1994) je modřín uveden pouze v textu kapitoly V lese. V Přírodovědě 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995) je modřín pouze

vyobrazen, je však popsán oběma názvy. Dále mají možnost se s touto přírodninou setkat pouze v Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995) jako se zástupcem jehličnatých stromů, objevují se zde také poznatky, jak od sebe jednotlivé jehličnaté stromy odlišit. Zde jsou uvedeny již oba názvy.

#### ZŠ Hradecká Telč

Tento jehličnatý strom mají žáci uvedený v Prvouce 1 nakladatelství Nová škola (Fukanová, Štiková, 2007), uveden je pouze rodový název. Ve 2. ročníku učebnice nakladatelství Prodos (Danielková, 1997) je modřín vyobrazen spolu s větvičkou a šiškou. Dále se objevuje ve 4. ročníku učebnice nakladatelství Alter (Kholová, 1995), zde jsou již použity oba názvy. Jako zástupce jehličnatých stromů je uveden v Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995).

#### 4.2.13.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách

Také při určování této přírodniny žáci opomněli sledovat znaky, které by jim pomohli v přesnějším určení toho jehličnatého stromu. V testování uvedlo správnou odpověď dvacet šest žáků. Dalších třicet jedna určilo správné rodové označení „modřín“ a získali tím tři body. Mezi nejčastěji uváděné druhové názvy patřily: „lesní“, „obecný“ či „modrý“. Žáci měli díky neznalosti přírodniny podobnost „modřínu“ s modrou barvou. Dvěma body byl ohodnocen jeden žák s odpovědí „jehličnatý strom“. Téměř padesát osm procent žáků určilo přírodninu chybně či neuvedli žádnou odpověď. Žáci provedli nejčastěji záměnu s „borovicí lesní“, „smrkem“, „jedlí“. Často také dávali těmto přírodninám druhový přívlastek „opadavý“, což vysvětluje neznalost rodového názvu.

Náš jediný opadavý jehličnatý strom nebyl v poznávání žáky příliš úspěšný. Nejčastější byla záměna s jiným jehličnatým stromem. Žáci opět nedokázali podle znaků určit strom, který je v našich lesích velmi rozšířený.



4.2.13.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. B	1 / 3,8	3 / 11,5	1 / 3,8	0 / 0	21 / 80,6
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	2 / 9,5	10 / 47,6	0 / 0	0 / 0	9 / 42,8
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	11 / 55	2 / 10	0 / 0	0 / 0	7 / 35
ZŠ Hradecká Telč V.A	8 / 31	11 / 42,2	0 / 0	0 / 0	7 / 26,8
ZŠ Hradecká Telč V.B	2 / 7,4	5 / 18,5	0 / 0	0 / 0	20 / 74
ZŠ Hradecká Telč IV. B	2 / 11,7	0 / 0	0 / 0	0 / 0	15 / 88,2
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	26 / 19	31 / 22,5	1 / 0,72	0 / 0	79 / 57,5

#### 4.2.14 Přírodnina č. 14 : LÍPA SRDČITÁ



Správná odpověď: **LÍPA SRDČITÁ**

##### 4.2.14.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Žáci na ZŠ Komenského učící se podle nakladatelství Nová škola se setkávají s lípou v Prvouce pro 2. ročník (Štiková, 2008). Je zde uvedena fotografie listu s plodem a popisem, že se jedná o náš národní strom. Uveden je pouze rodový název. Přírodnina se objevuje také v pracovním sešitě (Štiková, 2008). Další fotografie se objevuje v Prvouce pro 3. ročník (Štiková, 2008). Popsána je opět pouze rodovým názvem. V kapitole léčivé rostliny se objevuje opět fotografie, tentokrát rozkvetlé větvičky. S rodovým i druhovým přívlastkem se žáci seznamují v Přírodovědě pro 4. ročník (Štiková, 2003). Objevuje se v ilustraci Společenstva okolí lidských obydlí, zvětšený je list a plod. Dále se objevuje ilustrace větvičky v podkapitole Květy listnatých dřevin. Přírodnina je zařazená v pracovním sešitě (Štiková, 2003). V 5. ročníku se již strom neobjevuje.

ZŠ Boženy Němcové

Náš národní strom poznávají žáci v Prvouce 2 nakladatelství Prodos (Danielková, 1997) v kapitole Jehličnaté a listnaté stromy, zobrazen je zde strom i s větvičkou a květem. Uveden je rodový název. Také v Prvouce pro 3. ročník

nakladatelství Prodos (Augusta, 1994) je tento strom zobrazen, také se objevuje v textu kapitoly U lidských obydlí. S rodovým i druhovým označením se žáci setkávají v Přírodovědě 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995), kde o ní zjistí mnoho zajímavých informací. Lípa srdčitá je také uvedena v Přírodovědě pro 5. ročník nakladatelství Alter (Kholová, 1997) v kartách. V Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995) je lípa uvedena jako zástupce našich listnatých stromů.

#### ZŠ Hradecká Telč

Tento strom poznávají žáci v 2. ročníku v učebnici nakladatelství Prodos (Danielková, 1997). V Prvouce 3 nakladatelství Alter (Bradáčová, Kholová, 1998) je lípa uvedena jako čtyři větévky, na kterých je ukázána proměna v ročních obdobích. Přírodnina se také objevuje v kartách. Uveden je rodový i druhový název. Tím je také popsán v Přírodovědě 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995). V kartách učebnice pro 5. ročník nakladatelství Alter (Kholová, 1995) je také uveden.

#### *4.2.14.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách*

Žáci byli v poznávání tohoto listnatého stromu ve většině případů úspěšní. Celkem dvacet tři žáků dokázalo určit správné rodové i druhové označení. Dalších 77 žáků uvedlo správné označení rodového názvu „lípa“. Mezi nejčastěji uváděné druhové názvy patřilo: „obecná“, „lesní“, „jarní“ či „srdcovitá“. Důležité je zmínit, že dva žáci uvedli také druhový přívlastek „malolistá“, což je jiný název pro „lípu srdčitou“, také oni byli proto ohodnoceni nejvyšším možným počtem bodů. Žáci, kteří uvedli chybnou odpověď či neodpověděli tvořili 27%. Opět se zde objevila záměna tentokrát s listnatými stromy: „buk“, „dub“, „javor“, „bříza“ či keřem „líška“.

Při určování této přírodniny mohly žákům opět napovědět typické znaky (plod). Také tvar listu, díky kterému ji označujeme přívlastkem „srdčitá“ žákům mohl pomoci v bližším určení. Žáci jsou s naším národním stromem seznamováni již v učebnicích prvouky, proto je zarážející, že ji ve 4. a 5. třídě nepoznají.

4.2.14.3 Tabulka výsledků

	<b>BODOVÉ HODNOCENÍ</b>				
<b>Třídy základních škol</b>	<b>4 body počet žáků/ v procentech</b>	<b>3 body počet žáků/ v procentech</b>	<b>2 body počet žáků/ v procentech</b>	<b>1 bod počet žáků/ v procentech</b>	<b>0 bodů počet žáků/ v procentech</b>
<b>ZŠ Komenského Dačice V. B</b>	1 / 3,8	16 / 61,4	0 / 0	0 / 0	9 / 34,5
<b>ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A</b>	4 / 19	15 / 71,4	0 / 0	0 / 0	2 / 9,5
<b>ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B</b>	2 / 10	9 / 45	0 / 0	0 / 0	9 / 45
<b>ZŠ Hradecká Telč V.A</b>	2 / 7,7	19 / 73	0 / 0	0 / 0	5 / 19,2
<b>ZŠ Hradecká Telč V.B</b>	9 / 33,3	12 / 44,4	0 / 0	0 / 0	6 / 22,2
<b>ZŠ Hradecká Telč IV. B</b>	5 / 29,4	6 / 35,3	0 / 0	0 / 0	6 / 35,3
<b>Z celkového počtu žáků 137/ v procentech</b>	23 / 16,7	77 / 56,1	0 / 0	0 / 0	37 / 27

#### 4.2.15 Přírodnina č. 15: BEZ ČERNÝ



Správná odpověď: **BEZ ČERNÝ**

##### 4.2.15.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Tento keř poznávají žáci ZŠ Komenského v učebnicích nakladatelství Nová škola poprvé v Prvouce pro 2. ročník (Štiková, 2008). V podkapitole *Poznávejte keře* se objevuje fotografie listů s uzralými plody. Zde se objevují již oba názvy a je uveden také lidový název „bezinky“. S další detailní fotografií části tohoto keře se žáci seznamují v Prvouce pro 3. ročník (Štiková, 2008). Jedná se o rozkvetlou část větvičky, popis je opět rodovým i druhovým názvem. Na ilustraci *Léto na poli* se objevuje se zralými plody a je popsán oběma názvy. Dále se tato přírodnina v učebnicích neobjevuje.

ZŠ Boženy Němcové

Žáci se setkávají s tímto keřem až v *Přírodovědě 4* nakladatelství Alter (Kholová, 1995), zde je uveden v kapitole *U lidských obydlí* a popsán je oběma názvy. V jiné učebnici není tato přírodnina uvedena.

ZŠ Hradecká Telč

Také žáci ZŠ Telč poznávají tento keř díky Přírodovědě 4 nakladatelství Alter (Kholová). V jiných učebnicích není bez černý uveden.

#### *4.2.15.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách*

Zástupce z keřů dopadl v celkovém hodnocení poměrně úspěšně. Čtyřmi body bylo ohodnoceno třicet dva žáků. Dalších třicet osm žáků určilo správně rodový název „bez“. Žáci přírodně nejčastěji přisoudily druhové přívlastky: „obecný“ a „bílý“. Dva body byly prisouzeny dvěma žákům, kteří označili přírodninu za „keř“. Další dva žáci pojmenovali přírodninu lidovým názvem „bezinky“ a obdrželi tedy jeden bod. Chybné určení přírodniny či neuvedení odpovědi se týkalo necelých čtyřiceti sedmi procent žáků. Nejčastější byla záměna s jinými keři: „tis“, jeřáb“, „rybíz“, šerfk. Objevovali se však také názvy stromů: „javor“, „dub“, „topol“, „jasan“.

Vystavená přírodnina již začínala kvést. Je velmi pravděpodobné, že kdyby byla přírodnina již vykvetlá, žáci by měli s určením menší problém. I přesto, že se v učebnicích neobjevuje jako typický zástupce keřů, dopadl v hodnocení nadprůměrně.

4.2.15.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. B	0 / 0	13 / 50	1 / 3,8	0 / 0	12 / 46,1
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	9 / 42,8	2 / 9,5	0 / 0	1 / 4,7	9 / 42,8
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	2 / 10	6 / 30	0 / 0	0 / 0	12 / 60
ZŠ Hradecká Telč V.A	9 / 34,5	7 / 26,8	0 / 0	0 / 0	10 / 38,4
ZŠ Hradecká Telč V.B	5 / 18,5	8 / 29,6	0 / 0	1 / 3,7	13 / 48,1
ZŠ Hradecká Telč IV. B	7 / 41,2	2 / 11,7	0 / 0	0 / 0	8 / 47
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	32 / 23,3	38 / 27,7	1 / 0,72	2 / 1,5	64 / 46,6

#### 4.2.16 Přírodnina č. 16: OSTRUŽINÍK MALINÍK



Správná odpověď: **OSTRUŽINÍK MALINÍK**

##### 4.2.16.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Žáci ZŠ Komenského mají keř uvedený v učebnici nakladatelství Nová škola v Prvouce pro 2. ročník (Štiková, 2008) v kapitole Lesní plody. Objevuje se zde detailní fotografie plodu a popsán je jako „malina“. Uvedená je také fotografie s popisem „ostružina“. Na ilustraci Léto v lese je vyobrazen „maliník“ a také „ostružiník“. Přírodnina se objevuje také v pracovním sešitě (Štiková, 2008). S celým názvem ostružiník maliník se žáci setkávají pouze v učebnici pro 4. ročník (Štiková, 2003). Na ilustraci Lesní plody je vyobrazen plod s větvičkou. Vedle něj je uvedený i ostružiník křovitý.

ZŠ Boženy Němcové

S názvem „maliny“ se žáci seznamují již v Prvouce pro 1. ročník nakladatelství Prodos (Danielková, 1999), uvedeny jsou v kapitole V lese. V Prvouce 2 nakladatelství



Prodos (Danielková, 1997) mají žáci ostružiník maliník vyobrazen spolu s brusnicí borůvkou a ostružiníkem křovitým a mají jednotlivé keře rozpoznat. V učebnici pro 3. ročník nakladatelství Alter (Augusta, 1994) je opět uveden název „maliny“, ale pouze v textu kapitoly V lese. Dále není tato přírodnina uvedena.

ZŠ Hradecké Telč

Žáci mají možnost vidět keř vyobrazený v Prvouce 2 nakladatelství Prodos (Danielková, 1997). Přírodnina se dále nevyskytuje v žádné z učebnic

#### *4.2.16.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách*

Při určování tohoto keře měli žáci již větší obtíže. Žádný z žáků neurčil správně rodový i druhový název přírodniny. Správné rodové označení „ostružiník“ určilo šest žáků. Při hodnocení je nutno vycházet z faktu, že žáci používají častěji označení druhové, tedy „maliník“. Nejvíce odpovědí bylo ohodnoceno jedním bodem. Žáci nejčastěji označili přírodninu jako „malinovník“, „malina“, „maliník“, „maliňák“, „maliní“. Tento fakt potvrdil častější druhové označení přírodniny. Převažovaly však odpovědi chybné či neuvedené. Žáci zaměňovali keř nejčastěji s „růží šípkovou“, „jahodou“, „lískou“, „bodlákem“ či „rybízem“. Žáci nejspíše věděli, že se jedná o keř, který poskytuje jedlé plody, nedokázali jej však blíže určit.

Ostružiník maliník je našim rozšířeným keřem především na okrajích lesů. V učebnicích se objevuje nejčastěji v souvislostech s lesními plody.

4.2.16.3 Tabulka výsledků

	<b>BODOVÉ HODNOCENÍ</b>				
<b>Třídy základních škol</b>	<b>4 body počet žáků/ v procentech</b>	<b>3 body počet žáků/ v procentech</b>	<b>2 body počet žáků/ v procentech</b>	<b>1 bod počet žáků/ v procentech</b>	<b>0 bodů počet žáků/ v procentec h</b>
<b>ZŠ Komenského Dačice V. B</b>	0 / 0	0 / 0	0 / 0	8 / 30,7	18 / 69,1
<b>ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A</b>	0 / 0	0 / 0	0 / 0	9 / 42,8	12 / 57,1
<b>ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B</b>	0 / 0	2 / 10	0 / 0	6 / 30	12 / 60
<b>ZŠ Hradecká Telč V.A</b>	0 / 0	4 / 15,4	0 / 0	13 / 50	9 / 34,5
<b>ZŠ Hradecká Telč V.B</b>	0 / 0	0 / 0	0 / 0	14 / 51,8	13 / 48,1
<b>ZŠ Hradecká Telč IV. B</b>	0 / 0	0 / 0	0 / 0	8 / 47	9 / 53
<b>Z celkového počtu žáků 137/ v procentech</b>	0 / 0	6 / 4,4	0 / 0	58 / 42,3	73 / 53,3

#### 4.2.17 Přírodnina č. 17: BRUSNICE BORŮVKA



Správná odpověď: **BRUSNICE BORŮVKA**

##### 4.2.17.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

S tímto keřem našich lesů se žáci ZŠ Komenského, kteří se učí podle řad učebnic Nová škola, setkávají již v Prvouce pro 2. ročník (Štiková, 2008) v kapitole Lesní plody. Zde je uvedena detailní fotografie plodů s popiskem „borůvka“. Důraz je kladen na rozlišování jedlých a jedovatých lesních plodů. Podruhé se objevuje přírodnina v ilustraci Léto v lese, uvedena je opět jako „borůvka“. Přírodnina se také objevuje v pracovním sešitě (Štiková, 2008). Přírodnina se poté vyskytuje až v Přírodovědě pro 4. ročník (Štiková, 2003) v podkapitole Lesní plody jako ilustrace. Popsána je jako „borůvka černá“. Žáci tedy nemají možnost seznámit se s celým názvem.

ZŠ Boženy Němcové

Tato přírodnina je součástí úkolu, který se objevuje v Prvouce 1 nakladatelství Prodos (Danielková, 1999). Je zde uvedena jako „borůvky“. V Prvouce pro 2. ročník nakladatelství Prodos (Danielková, 1997) je brusnice borůvka zobrazena v kapitole Léto v lese. V Prvouce pro 3. ročník nakladatelství Alter (Augusta, 1994) je opět vyobrazena v kapitole V lese a nazvána jako „borůvka“. Brusnicí borůvkou je pojmenována

v učebnici Přírodověda 4 nakladatelství Alter (Kholová, 1995). V Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995) je brusnice borůvka jmenována jako zástupce listnatých keřů.

ZŠ Hradecká Telč

Žáci poznávají brusnici borůvku pod jejím druhovým názvem v Prvouce pro 2. ročník nakladatelství Prodos (Danielková, 1997). Dále je zobrazena v kapitole V lese v učebnici pro 3. ročník nakladatelství Alter (Bradáčová, Kholová, 1998), zde je však nazvána jako borůvka černá. V Přírodovědě pro 4. ročník nakladatelství Alter (Kholová, 1995) je uveden rodový i druhový přívlastek a stejně je tomu i v Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995).

#### *4.2.17.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých třídách*

Další keř v testování skončil v celkovém hodnocení podobně jako předchozí přírodnina. Opět bereme v úvahu fakt, že žáci znají rozšířenější druhový název „borůvka“. Žádný z testovaných žáků nedokázal odpovědět správný rodový i druhový název přírodniny. Pouze jeden žák uvedl v testu název „brusnice“ a obdržel tři body. Další dva žáci dokázali přírodninu zařadit pouze do vyššího taxonu a označit ji za „keř“. Nejvíce odpovědí bylo ohodnoceno jedním bodem díky různým zlidovělým názvům. Mnohokrát se opakovaly názvy jako „borůvčí“, „borůvka“, „borovník“ či místní název „borovky“ či „borovčí“. Necelých třicet osm procent žáků odpověď neznalo či chybovalo. V chybných odpovědích se objevovala: „lilie“, „šípek“, „jetel“, „jitrocel“ či „růže“.

V učebnicích se tato přírodnina objevuje také pod jinými názvy např. „borůvka černá“ v učebnicích nakladatelství Nová škola (Štiková, 2002). Tato přírodnina je velmi rozšířená ve všech našich lesích. Žáci ji také znají díky sbírání jedlých plodů. Důležité je také rozlišování lesních plodů s lehce zaměnitelnými jedovatými bylinami (vraní oko čtyřlísté). Tomuto nebezpečí se také věnuje kapitola v učebnici pro 4. ročník z nakladatelství Nová škola (Štiková, 2003).

4.2.17.3 Tabulka výsledků

	<b>BODOVÉ HODNOCENÍ</b>				
<b>Třídy základních škol</b>	<b>4 body počet žáků/ v procentech</b>	<b>3 body počet žáků/ v procentech</b>	<b>2 body počet žáků/ v procentech</b>	<b>1 bod počet žáků/ v procentech</b>	<b>0 bodů počet žáků/ v procentech</b>
<b>ZŠ Komenského Dačice V. B</b>	0 / 0	0 / 0	1 / 3,8	14 / 53,7	11 / 42,2
<b>ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A</b>	0 / 0	0 / 0	0 / 0	11 / 52,4	10 / 47,6
<b>ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B</b>	0 / 0	1 / 5	0 / 0	12 / 60	7 / 35
<b>ZŠ Hradecká Telč V.A</b>	0 / 0	0 / 0	1 / 3,8	20 / 76,8	5 / 19,2
<b>ZŠ Hradecká Telč V.B</b>	0 / 0	0 / 0	0 / 0	14 / 51,8	13 / 48,1
<b>ZŠ Hradecká Telč IV. B</b>	0 / 0	0 / 0	0 / 0	12 / 70,5	5 / 29,4
<b>Z celkového počtu žáků 137/ v procentech</b>	0 / 0	1 / 0,72	2 / 1,5	83 / 60,5	51 / 37,2

#### 4.2.18 Přírodnina č. 18: JITROCEL KOPINATÝ



Správná odpověď: **JITROCEL KOPINATÝ**

##### 4.2.18.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Zařazení této přírodniny v učebnicích nakladatelství Nová škola, podle které se žáci učí, je již v Prvouce pro 2. ročník (Štiková, 2008). Přírodnina je uvedena v ilustraci Léto na louce a je popsána pouze rodovým názvem. Pouze s rodovým označením se setkávají žáci také v učebnici Prvouky pro 3. ročník (Štiková, 2008) v ilustraci Léto na louce. Celý název přírodniny poznávají žáci v učebnici Přírodovědy pro 4. ročník (Štiková, 2003). Rostlina je vyobrazena v podkapitole Léčivé byliny. V dalších řadách učebnic se přírodnina neobjevuje.

ZŠ Boženy Němcové

Žáci poprvé spatří jitrocel kopinatý v Přírodovědě pro 4. ročník nakladatelství Alter (Kholová, 1995), je uveden pouze jako ilustrace a s celým názvem setkávají v kapitole Na louce. Dále se v učebnicích neobjevuje.

ZŠ Hradecká Telč

Také žáci ZŠ Telč poznávají jitrocel kopinatý v Přírodovědě pro 4. ročník nakladatelství Alter (Kholová, 1995), jako ilustraci a s celým názvem se setkávají v kapitole Na louce. V dalších učebnicích se neobjevuje.

#### *4.2.18.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách*

Tuto léčivou bylinu nepoznala většina žáků. Pouze tři žáci dokázali uvést správné rodové i druhové označení přírodniny a obdrželi 4 body. Správný rodový název „jitrocel“ určilo třicet dva žáků. V určování správného druhového přívlastku hrála roli znalost žáků, že se jedná o léčivou bylinu. Proto se tedy nejčastěji objevovaly přívlastky jako „léčivý“, „lékařský“ dále také „obecný“, „luční“, či „mečovitý“. Drtivá většina žáků v poznávání chybovala. Téměř 75 % žáků nedokázalo přírodninu určit vůbec či napsali chybnou odpověď. Mezi nejčastěji jmenované patřil „šťovík“, „pýr“, „jetel“, „obilí“, „bojínek“, „mateřídouška“ či lidový název „vojáček“. Toto lidové označení patří bice ladní, jež je známá pod lidovým názvem „kominíček“.

Žáci si často pletli přírodninu díky květenství s „obilím“ či „bojínkem“. Žáci se s touto přírodninou nesetkávají v učebnicích příliš často, vždy je však spojována s léčivými účinky.

4.2.18.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. B	1 / 3,8	4 / 15,4	0 / 0	0 / 0	21 / 80,6
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	0 / 0	10 / 47,6	0 / 0	0 / 0	11 / 52,4
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	1 / 5	6 / 30	0 / 0	0 / 0	13 / 65
ZŠ Hradecká Telč V.A	0 / 0	10 / 38,4	0 / 0	0 / 0	16 / 61,4
ZŠ Hradecká Telč V.B	1 / 3,7	2 / 7,4	0 / 0	0 / 0	24 / 88,8
ZŠ Hradecká Telč IV. B	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	17 / 100
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	3 / 2,2	32 / 23,3	0 / 0	0 / 0	102 / 74,4



#### 4.2.19 Přírodnina č. 19: KOHOUTEK LUČNÍ



Správná odpověď: **KOHOUTEK LUČNÍ**

##### 4.2.19.1 Zařazení přírodniny v řadách učebnic

ZŠ Komenského

Tato luční bylina je vyobrazena v učebnici Prvouky pro 2. ročník (Štiková, 2008) jako součást ilustrace Léto na louce, není však popsána. Taktéž se objevuje v učebnici Prvouky pro 3. ročník (Štiková, 2008) opět jako součást ilustrace Léto na louce a také není popsána.

ZŠ Boženy Němcové

Žáci poznávají bylinu v Prvouce pro 2. ročník nakladatelství Prodos (Danielková, 2002). Rostlina je zde uvedena v kapitole Léto na louce a popsána je pouze rodovým označením. Jako kohoutek luční je pojmenován v učebnici přírodovědy pro 4.ročník nakladatelství Alter (Kholová, 1995). Dále se již v učebnicích neobjevuje.

ZŠ Hradecká Telč

Také žáci ZŠ Telč se seznamují s kohoutkem v učebnici Prvouky pro 2. ročník nakladatelství Prodos (Danielková, 1997). Další seznámení je opět až v učebnici Přírodovědy pro 4. ročník nakladatelství Alter (Kholová, 1995). V dalších učebnicích není přírodnina jmenována.

#### 4.2.19.2 Hodnocení výsledků v jednotlivých školách

Žáci nebyli bohužel v určování lučních bylin úspěšní. Neúspěšnost můžeme přičítat nepříliš velkému zájmu o květiny či velkému množství různých zástupců. Při poznávání byli stoprocentně úspěšní čtyři žáci. Dalších dvanáct žáků uvedlo správné rodové označení „kohoutek“. Jako druhové přívlastky určovali žáci nejčastěji „obecný“ nebo „polní“. Nejčastěji však uvedli pouze rodový název. Zbýlých osmdesát pět procent žáků uvedlo chybnou odpověď či neodpověděli. Díky barvě květů byla nejčastější odpovědí „fialka“, dále také „šťovík“, „kosatec“, „chrpa polní“, „jetel luční“.

Neznalost této luční byliny vyplývá nejspíše z malého počtu zastoupení v učebnicích. Rostlina je u nás však běžně k vidění na lukách. Při procházení mezi testovanými však žáci u této přírodniny často říkali, že ji poznávají, název však nevěděli. Žáci bývají často obklopeni známými přírodninami, ale bohužel je neumí pojmenovat.

4.2.19.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. B	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	26 / 100
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	21 / 100
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	0 / 0	1 / 5	0 / 0	0 / 0	19 / 95
ZŠ Hradecká Telč V.A	4 / 15,4	8 / 30,7	0 / 0	0 / 0	14 / 53,7
ZŠ Hradecká Telč V.B	1 / 3,7	1 / 3,7	0 / 0	0 / 0	25 / 92,5
ZŠ Hradecká Telč IV. B	3 / 17,6	2 / 11,7	0 / 0	0 / 0	12 / 70,6
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	8 / 5,8	12 / 8,7	0 / 0	0 / 0	117 / 85,3

#### 4.2.20 Přírodnina č. 20: PRYSKYŘNÍK PRUDKÝ



Správná odpověď: **PRYSKYŘNÍK PRUDKÝ**

##### 4.2.20.1 Zařazení v jednotlivých řadách učebnic

ZŠ Komenského

Žáci ZŠ Komenského vidí poprvé tuto rostlinu v učebnici Prvouky pro 2. ročník nakladatelství Nová škola (Štiková, 2008). Objevuje se v ilustraci Léto na louce, popsána je pouze rodovým názvem. V učebnici pro 3. ročník (Štiková, 2008) je uvedena hned dvakrát. Poprvé jako fotografie květu v podkapitole Jedovaté rostliny a dále v ilustraci Léto na louce, kde je uvedena v členění „Pro zvědavé“. Celý název priskyřník prudký je uveden u ilustrace v Přírodovědě pro 4. ročník (Štiková, 2003) v podkapitole Rozkvetlé zahrady, louky a pole, vysvětleno je u něj také „květenství“. Přírodnina se také objevuje v úkolech v pracovním sešitě (Štikové, 2003). Dále se přírodnina nevyskytuje v jiné učebnici.

ZŠ Boženy Němcové

Žáci se setkávají s touto rostlinou pouze v Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995), zde je uveden rodový i druhový název.

ZŠ Hradecká Telč

Žáci mají pryskyřník prudký uvedený v kartách v učebnici Prvouky pro 3. ročník nakladatelství Alter (Bradáčová, Kholová, 1998) a dále pouze v Přehledech (Čížková, Bradáčová, 1995).

#### 4.2.20.2 Hodnocení v jednotlivých školách

Také další luční rostlina skončila v testování velmi podprůměrně. Žádný z žáků neurčil správně rodový i druhový název přírodniny. Pouze deset žáků napsalo správný rodový název „pryskyřník“. Nejčastěji uváděli pouze rodový název, druhový přívlastek byl nejčastěji „obecný“ či „jedovatý“. 127 žáků uvedlo chybnou odpověď či neodpověděli. Drtivá většina žáků spletla pryskyřník prudký s blatouchem bahenním. Žáci nejspíše neznají znaky, podle kterých by rostliny rozlišili. Další chybné odpovědi byly: „bledule jarní“, „petrklíč obecný“, „řepka“, „žlutník jedovatý“, „žluťovec“.

Tato rostlina se v učebnicích příliš nevyskytuje, díky tomu mohli žáci také chybovat. Další chybou je samozřejmě jasná záměna s blatouchem bahenním díky žlutým květům a podobným místem výskytu.

4.2.20.3 Tabulka výsledků

Třídy základních škol	BODOVÉ HODNOCENÍ				
	4 body počet žáků/ v procentech	3 body počet žáků/ v procentech	2 body počet žáků/ v procentech	1 bod počet žáků/ v procentech	0 bodů počet žáků/ v procentech
ZŠ Komenského Dačice V. B	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	26 / 100
ZŠ Boženy Němcové Dačice V. A	0 / 0	3 / 14,3	0 / 0	0 / 0	18 / 85,6
ZŠ Boženy Němcové Dačice V.B	0 / 0	1 / 5	0 / 0	0 / 0	19 / 95
ZŠ Hradecká Telč V.A	0 / 0	6 / 23	0 / 0	0 / 0	20 / 76,8
ZŠ Hradecká Telč V.B	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	27 / 100
ZŠ Hradecká Telč IV. B	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	17 / 100
Z celkového počtu žáků 137/ v procentech	0 / 0	10 / 7,3	0 / 0	0 / 0	127 / 92,6

### 4.3 Závěrečné zhodnocení testování v jednotlivých školách

Při celkovém zhodnocení testování lze říci, že výsledky jsou průměrné. Přírodniny byly vybírány podle řad nakladatelství Scientia avšak s přihlédnutím k dalším učebnicím pro 1.stupeň ZŠ. Podle nakladatelství Scientia se však nevyučuje na žádné testované základní škole. Proto bylo posuzování znalosti učiva na základě učebnic velmi ztíženo či úplně znemožněno.

V posuzování výsledků části živočišné a části rostlinné má jasnou převahu zoologická část. Ta je podle většiny učitelů také nejoblíbenějším učivem, což také potvrzují samotné odpovědi žáků v dotazníku (viz. kapitola 4.7). Srovnatelné výsledky uvádí ve své práci také Kovaříková (2010) či Spurná (2010). Dalším problémem bylo správné určení rodového i druhového názvu přírodniny. V zoologické i botanické části testu bylo nejčastěji uváděnými druhovými přívlastky „obecný“ a „lesní“. Žáci se však učí od 3. třídy pojmenovávat přírodniny celým názvem. Výsledky 4. a 5. třídy se od sebe příliš nelišily. Dalším faktorem v menším bodovém hodnocení byly odpovědi, které označují přírodniny lidovým či místním názvem („borůvčí“, „borovky“, „bezinky“, „šnek“, „kostelník“ apod.). Tento problém komentuje ve své práci Spurná (2010).

V zoologické části testu se objevilo 10 zástupců z různých řádů. Mezi nejčastěji správně pojmenované přírodniny patří štika obecná, kterou určilo správně 75 žáků. Tento živočich se objevuje v učebnicích velmi často jako důležitá součást společenstva vod. Další úspěšně hodnocenou přírodninou byl datel černý, a to i přesto, že většina žáků neurčila správný druhový název. Mezi nejméně správně pojmenované přírodniny patřila jistě ruměnice pospolná, kterou neurčil správným názvem žádný žák. Část žáků, téměř 36 %, určilo správně taxon „ploštice“, kterým je v učebnicích často pojmenovaná.

V botanické části testu byly výsledky převážně vyrovnané. Mezi nejčastěji správně pojmenované přírodniny patřil dub letní a lípa srdčitá. Žáci však přesto v drtivé většině případů určili správně pouze rodový název. Mezi nejhůře hodnocené rostliny patřily luční květiny pryskyřník prudký a kohoutek luční, které potvrdily neznalost bylin. Zajímavé je, že učitelé při výuce dávají přednost živým přírodninám právě z botaniky.

Při hodnocení pořadí škol dopadla nejlépe třída V.A ze školy Boženy Němcové v Dačicích. Hned za ní se zařadila třída V.A ze školy Hradecká Telč, poté V.B a VI.B z téže školy. Na posledním místě skončila třída ze základní školy Komenského v Dačicích. Nejlepšího výsledku - 58 bodů, dosáhl žák z V.B Boženy Němcové. Přes padesátibodovou hranici se dostali ještě další tři žáci. Naopak nejmenší bodový zisk - 11 bodů obdržel žák ze třídy V.B ZŠ Boženy Němcové. V tomto případě žák poznal pouze tři přírodniny a dokázal je správně pojmenovat rodovým názvem. Jednu přírodninu dokázal zařadit do vyššího taxonu. Celkové výsledky viz. (kapitola 4.4).

Nejlépe dopadla třída V.A ze školy Boženy Němcové v Dačicích. Na této škole se žáci učí podle nakladatelství Prodos, Nová škola. Paní učitelka ve svých odpovědích potvrdila, že umožňuje žákům poznání přírody v co nejnázornější podobě. Žáci mají možnost poznat přírodniny i v jejich přirozeném prostředí, což jistě ovlivní jejich pozdější vybavování. Také často navštěvují různé vzdělávací programy, což jistě může umocnit zájem žáků o přírodu. Škola má také uzpůsobenou zahradu pro výuku v přírodě a žáky výuka v přirozeném prostředí jistě zaujme více než v běžné třídě.

Nejhůře hodnocena byla ZŠ Komenského v Dačicích ve které se žáci učí podle učí podle nakladatelství Nová škola. Přestože paní učitelka uskutečňuje vycházky do přírody a tím umožňuje bližší seznámení s přírodninami, žáci prokázali podprůměrné znalosti. Zajímavé je, že některé testované přírodniny byly zapůjčeny právě ze sbírek této školy. Při názorné ukázce probíraných přírodnin by žáci mohli poznat živočichy již z dřívější doby. Pro testování na této škole byly taktéž vytvořeny vhodné podmínky. Testování probíhalo ve školní jídelně, tudíž měli žáci dostatek klidu na přemýšlení.

Při celkovém zhodnocení lze říci, že všechny testované školy mají k výuce prvouky a přírodovědy kladný vztah a snaží se jí žákům přiblížit co nejvíce, právě názorností na živých přírodninách. Porovnávání samotných škol by bylo nevěrohodné. Všechny se nacházejí ve stejném městě nebo alespoň v blízkém okolí a žáci mají ve většině případů možnost vycházek do přírody.

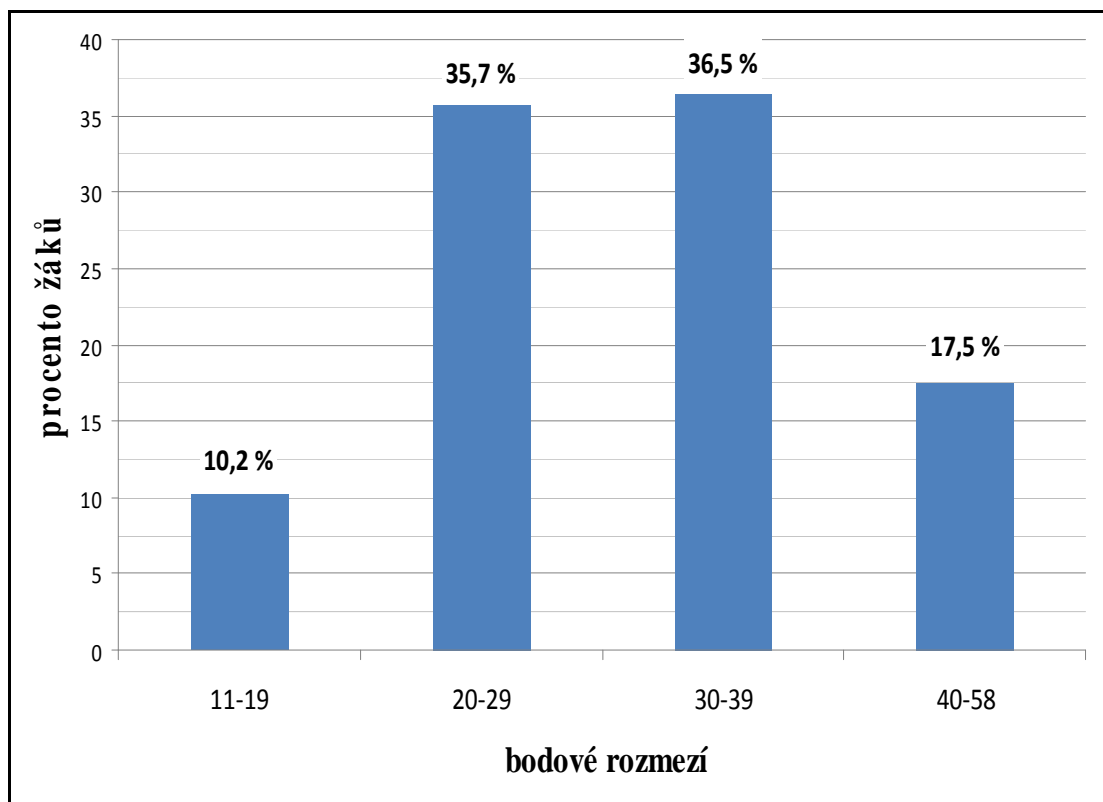
Z výsledků je zřejmé, že žáci si některé přírodniny pamatují matně, proto docházelo k častým zkomoleninám. Dále si také vybavili pouze název plodu (žalud). Žáci určovali lépe rodové názvy než druhové, je pro ně jistě velice obtížné zapamatovat si u méně frekventovaných přírodnin oba dva názvy. Nejčastějším druhovým názvem byl vyhodnocen „obecný“



#### 4.4. Celkové výsledky testů ve školách

	ZŠ Komenského	ZŠ B.N-A	ZŠ B.N-B	ZŠ Telč-A	ZŠ Telč-B	ZŠ Telč-IV.B
Žáci	Body/v%	Body/v%	Body/v%	Body/v%	Body/v%	Body/v%
1.	34/ 42,5	37/ 46,3	13/ 16,3	15/ 18,7	34/ 42,5	28/ 35
2.	28/ 35	41/ 51,3	28/ 35	32/ 40	29/ 36,3	28/ 35
3.	36/ 45	24/ 30	44/ 55	24/ 30	34/ 42,5	33/ 41,3
4.	27/ 33,7	49/ 61,3	58/ 72,5	31/ 38,7	38/ 47,5	20/ 25
5.	21/ 26,3	39/ 48,7	37/ 46,3	26/ 32,5	33/ 41,3	23/ 28,7
6.	19/ 23,7	43/ 53,7	34/ 42,5	29/ 36,3	26/ 32,5	27/ 33,7
7.	29/ 36,3	22/ 27,5	38/ 47,5	31/ 38,7	30/ 37,5	42/ 52,5
8.	34/ 42,5	26/ 32,5	45/ 56,3	40/ 50	26/ 32,5	40/ 50
9.	28/ 35	27/ 33,7	33/ 41,3	44/ 55	12/ 15	38/ 47,5
10.	21/ 26,3	44/ 55	37/ 46,3	40/ 40	35/ 43,7	39/ 48,7
11.	39/ 48,7	29/ 36,3	34/ 42,5	31/ 38,7	33/ 41,3	31/ 38,7
12.	20/ 25	26/ 32,5	30/ 37,5	31/ 38,7	33/ 41,3	11/ 13,7
13.	24/ 30	42/ 52,5	19/ 23,7	36/ 45	36/ 45	20/ 25
14.	19/ 23,7	35/ 43,7	13/ 16,3	47/ 58,7	21/ 26,3	31/ 38,7
15.	23/ 28,7	34/ 42,5	39/ 48,7	27/ 33,7	26/ 32,5	41/ 51,3
16.	33/ 41,3	32/ 40	42/ 52,5	48/ 60	30/ 37,5	32/ 40
17.	24/ 30	34/ 42,5	18/ 22,5	30/ 37,5	30/ 37,5	27/ 33,7
18.	21/ 26,3	37/ 46,3	34/ 42,5	28/ 35	48/ 60	
19.	28/ 35	42/ 52,5	44/ 55	29/ 36,3	24/ 30	
20.	39/ 48,7	31/ 38,7	11/ 13,7	22/ 27,5	25/ 31,3	
21.	16/ 20	26/ 32,5		26/ 32,5	47/ 58,7	
22.	22/ 27,5			27/ 33,7	57/ 71,3	
23.	33/ 41,3			33/ 41,3	28/ 35	
24.	26/ 32,5			50/ 62,5	14/ 17,5	
25.	27/ 33,7			33/ 41,3	20/ 25	
26.	14/ 17,5			51/ 63,7	14/ 17,5	
27.					28/ 35	
<b>prům. bodů</b>	<b>26,3</b>	<b>34,3</b>	<b>32,5</b>	<b>33,1</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## 4.5 Graf úspěšnosti žáků



## 4.6 Vliv přístupu učitelů na výsledky žáků

Samotné vyhodnocení didaktického testu by nemohlo být dále zobecňováno, pokud bychom nevěděli, jaké přístupy pedagog ve výuce používá. K tomuto zjištění napomohl dotazník, díky kterému jsme se mohli o výuce prvouky a přírodovědy v testovaných školách dozvědět bližší informace.

Zadány byly tyto otázky:

- 1) Z jakého nakladatelství jsou učebnice, se kterými pracujete (1-5.třída)?
- 2) Jak velkou část učiva-kolik hodin máte vymezeno pro výuku o živé přírodě?
- 3) Používáte v hodinách živé přírodniny a jaké nejčastěji?
- 4) Jaké další pomůcky v hodinách používáte - encyklopedie, nástěnné obrazy,elektronika-dataprojektor, fotografie, videa...)
- 5) Chodíte na vycházky do přírody v okolí školy, co nejčastěji pozorujete, týká se pozorování právě probíraného učiva?
- 6) Navštěvují děti nějaký přírodovědný kroužek v rámci školy?
- 7) Má škola nějakou sbírku živých, neživých přírodnin,vytváříte sami s dětmi podobnou sbírku např. herbář apod.?
- 8) Máte ve třídě, škole koutek živé přírody např. i se zvířaty?
- 9) Využívá Vaše škola nějaké přírodovědně naučné stezky nebo přírodovědně naučné programy?
- 10) Navštěvujete s dětmi ZOO nebo podobná zařízení?
- 11) Které učivo v rámci učení o živé přírodě považujete za nejobtížnější pro žáky a proč?
- 12) Které učivo v rámci učení o živé přírodě považujete za nejzajímavější pro žáky a proč?
- 13) Jak mnoho nebo málo učiva o živé přírodě je podle Vás vymezeno pro 1.stupeň ZŠ?
- 14) Existují podle Vás nějaké překážky pro využívání reálných přírodnin ve škole?Pokud ano, které?
- 15) V čem byste zlepšil/a výuku přírodovědy na 1.stupni ZŠ (klady, zápory, pomůcky, učebnice, možnosti práce, výukové programy apod..)

#### 4.6.1 Odpovědi učitelů na školách

##### ZŠ Komenského Dačice 5.A

Paní učitelka vyučuje podle učebnic z nakladatelství Nová škola (Fukanová, Štiková, 2007, Štiková, 2008, Štiková, 2008, Štiková, 2008, Štiková 2008, Štiková, 2003, Štiková, 2003, Matyášek, Štiková, Trna, 2004, Matyášek, Štiková, Trna, 2009).

Pro učivo o živé přírodě má vymezeno 2/3 výuky, jedná se tedy asi o 40 hodin ročně.

Paní učitelka používá živé přírodniny podle právě probíraného tématu. Nejčastěji využívá rostliny, větvičky stromů, plody. Při svých hodinách dělá učivo zajímavější díky encyklopediím, obrazovým kartám, ale často prý využívá i dataprojektor. Vycházky nejčastěji pořádá k právě probíraným tématům např. les, louka. Nejčastěji pozorované jsou rostliny.

Na této škole probíhá přírodovědný kroužek až na 2. stupni. V rámci tohoto kroužku má škola expozici živých zvířat - malých hlodavců. Na škole je sbírka neživých přírodnin převážně na druhém stupni. Tato sbírka je však zastaralá. Paní učitelka s dětmi vyrábí herbář - při vycházce nasbírané květiny žáci vylisují a poté lepí na karty a popisují.

Škola je zapojena do několika ekologických projektů a aktivit. Nejvíce tímto tématem škola žije na Den Země, kdy jedou jednotlivé třídy na různé ekologické aktivity a exkurze (čistička odpadních vod, vodní elektrárna, skládka odpadů apod.). Na škole je pravidelně organizovaný naučný program s dravými ptáky. Návštěva zoologické zahrady se vždy koná v rámci výletů na konci školního roku.

Za nejobtížnější považuje paní učitelka učivo o rostlinách a jejich třídění. Také sama přiznává, že žáky toto učivo baví nejméně.

Za nejzajímavější učivo pokládá zoologii, zejména tropická zvířata. Žáky baví učivo o exotickém, dalekém prostředí.

Paní učitelka považuje učivo o živé přírodě za náročné a dosti rozsáhlé. Za překážku v používání reálných přírodnin považuje různá zdravotní omezení žáků, především tedy alergie. Žáci jsou dosti alergičtí na rostliny i zvířata.

Ve výuce jí nejvíce chybí názornost, více modernějších pomůcek a také kvalitnější technika.

## ZŠ Boženy Němcové V.A

Na této škole se vyučuje podle učebnic z různých nakladatelství a to Prodos a Alter. V 1. a v 2. ročníku podle nakladatelství Prodos (Danielková, 1999, Danielková, 1997). Od 3. ročníku učitelé vyučují podle řad učebnic nakladatelství Alter (Augusta, 1994, Augusta, 1994, Kholová, 1995, Kholová, 1997, Čížková, Bradáčová, 1995). Také v této škole se učivo o živé přírodě věnuje asi 40 hodin ročně.

Paní učitelka používá při názorné výuce nejčastěji rostliny konkrétně větve a plody stromů, byliny, trávy a obilí. Z živočichů díky sádkám ve městě malé ryby. Z pomůcek jsou nejvíce používány encyklopedie, videa, fotografie, interaktivní tabule. Jako názorné ukázky živočichů neživých využívá modely užovky, ropuchy, vycpaniny ptáků apod. Na vycházku chodí často. Dále také používají jako učebnu v přírodě školní zahradu, kde je pro žáky připraveno posezení. Na podzim navštěvují žáci výlov rybníka. V zimě pozorují na poli stopy zvířat ve sněhu. Na jaře pozorují probouzející se přírodu a jevy související s jarem. Často využívají nedaleký rybník, pole nebo louku, kde pozorují rostliny a živočichy, kteří se zde objevují. Na 1. stupni se přírodovědný kroužek neorganizuje.

S pomocí učitelů si děti vytvářejí herbář listů i herbář rostlin. Škola má však koutky živé přírody s rostlinami, ale se zvířaty nikoli. Na školní zahradě je naučná stezka – stromy, okrasné keře, včelín, skleník, živočichové. Na přírodovědně naučné programy jezdí několikrát do roka do Zoo Jihlava, ten poslední byl zaměřený na domácí mazlíčky. Využívají však možnost chodit do lesa – lesní pedagogika, kterou pro školu organizují Městské lesy. Každoročně navštěvuje školu chovatel ze záchranné stanice v Telči, který děti seznamuje s různými zvířaty. Zoo navštěvují často také v rámci školních výletů. Obvykle se jedná o Zoo Jihlava a Hluboká nad Vltavou.

Za obtížnější učivo považuje paní učitelka rostliny, fotosyntézu či vysvětlení potravního řetězce. Za nejzajímavější učivo považuje jednoznačně zoologii, děti baví nejvíce. Co se týče učiva celkově, paní učitelka má názor, že učiva je mnoho a času méně. Pro reálné -živé přírodniny (živočichy) nemají prý ve škole podmínky - málo prostoru ve třídách, bezpečnostní a hygienické podmínky. K představení používají výukové programy např. záchranářské stanice v Brtnici či ukázky živých ryb, které každoročně opatřuje škola dačický rybář. Paní učitelka by na škole uvítala větší výběr

výukových programů, encyklopedií, názorných pomůcek a větší časovou dotaci na výuku.

### **ZŠ Boženy Němcové V.B**

Také v této paralelní třídě se vyučuje podle učebnic z různých nakladatelství a to Prodos a Alter. V 1. a ve 2. ročníku podle nakladatelství Prodos (Danielková, 1999, Danielková, 1997). Od 3. ročníku učitelé vyučují podle řad učebnic nakladatelství Alter (Augusta, 1994, Augusta, 1994, Kholová, 1995, Kholová, 1997, Čížková, Bradáčová, 1995). Také v této škole se učivo o živé přírodě věnuje asi 40 hodin ročně.

Paní učitelka používá při výuce nejčastěji rostliny - větvičky stromů, byliny, květiny. Vyučování doplňuje školní sbírkou. Další pomůcky, které žáky motivují jsou: encyklopedie, nástěnné obrazy, interaktivní tabule, fotografie, videa a vlastní pomůcky (přírodniny). Na vycházky chodí paní učitelka často, ale ne vždy se pozorování týká výhradně probíraného učiva. V rámci 1. stupně není žádný přírodovědný kroužek, na 2. stupni je velmi populární projekt Globe a Včelařský kroužek.

Paní učitelka s dětmi vytváří herbář i koutek živé přírody, kde se objevují rostliny nenáročné na pěstování a udržování. V koutku se však neobjevují žádná zvířata. Nejvíce škola spolupracuje s Lesy České republiky, konkrétně s p. Ing. Kupcem, který zprostředkovává různé programy v lese. Zoo škola navštěvuje v rámci Dne Země či při školních výletech.

Za nejobtížnější učivo považuje paní učitelka učivo o třídění rostlin a vlastně rostliny jako takové. Nejzajímavější a nezábnější je pro žáky jistě učivo o zoologii, konkrétně o zvířatech, které se neobjevují v naší republice.

Učivo na 1. stupni považuje za dostačující, žáci, kteří se zajímají o přírodu blíže, mají možnost studovat nad rámec vyučování. Paní učitelka by uvítala větší množství názorných pomůcek, výhodou školy je však rozlehlá zahrada, která je uzpůsobená výuce v ní.

### **ZŠ Hradecká Telč 5.A**

Paní učitelka, stejně jako ostatní učitelé používá při výuce řady učebnic nakladatelství Nová škola, Prodos a Alter. V 1. ročníku podle nakladatelství Nová škola

(Fukanová, Štiková, 2007) ve 2. ročníku podle nakladatelství Prodos (Danielková, 1997) a od třetího ročníku nakladatelství Alter (Bradáčová, Špika, 1997, Bradáčová, Kholová, 1998, Kholová, 1995, Kholová, 97, Čížková, Bradáčová, 1995).

Paní učitelka používá při výuce o živé přírodě nejčastěji rostliny, ale přiznává, že jich není mnoho. Nejčastěji se tedy jedná o přírodniny, které jsou dostupné v okolí. Z pomůcek používá nejčastěji nástěnné obrazy, encyklopedie, atlasy a někdy i dataprojektor. Paní učitelka využívá možnosti vycházek a seznamují se při nich s rostlinami a živočichy, které právě zahrnuje probírané učivo. Na škole funguje přírodovědný kroužek pro děti ze 4. tříd. To vyplývá logicky i z učiva, které je pro tento ročník typické.

Samotná škola má sbírku neživých přírodnin - hornin a nerostů atd. Paní učitelka s dětmi vytváří herbář a také sbírky listů, větviček, kůry, šišek apod., což využívá při výuce o stromech. Stálý koutek živé přírody ve škole nemají. Hned vedle školy je však záchraná stanice volně žijících zvířat, kterou často navštěvují a velmi důležitý je také Den Země. Žáci přinesou svá zvířata z domova a ve třídách mají své vlastní expozice.

Škola také pravidelně navštěvuje výukové programy ve škole v přírodě v Chaloupkách u Kněžic. Na 1. stupni se také většina výletů na konci školního roku odehrává v ZOO Jihlava.

Paní učitelka považuje za nejobtížnější učivo o třídění rostlin a živočichů tzn. systém. Podle ní žáci raději poznávají konkrétní živočichy, systém od nich vyžaduje abstrakci, která je pro ně obtížná. Za nejzajímavější učivo považuje zoologii, děti prý baví nejvíce.

Časová dotace i množství učiva p. učitelce přijde dostačující, ale vybavení pomůckami a obrazovým materiálem, popř. projekční technikou nedostačující. Na škole prý také chybí sbírky.

P. učitelka by sjednotila obsah a cíle výuky, přílišný liberalismus a experimentování je prý na škodu kvalitě znalostí. Vybavení pomůckami a projekční technikou je podle jejích slov žalostné.

## **ZŠ Hradecká Telč V. B**

Pan učitel také používá při výuce řady učebnic nakladatelství Nová škola, Prodos a Alter. V 1. ročníku podle nakladatelství Nová škola (Fukanová, Štiková, 2007)

ve 2. ročníku podle nakladatelství Prodos (Danielková, 1997) a od třetího ročníku nakladatelství Alter (Bradáčová, Špika, 1997, Bradáčová, Kholová, 1998, Kholová, 1995, Kholová, 97, Čížková, Bradáčová, 1995).

Časová dotace pro učivo o živé přírodě je asi polovina z celkové výuky. Při výuce používá nejčastěji rostliny a to byliny a větvičky stromů. Pan učitel s dětmi sám provádí poznávání rostlin, které společně nasbírají na vycházce. Z dalších pomůcek využívá nejčastěji internet, pro ukázkou různých obrázků i videí, dále výukové programy, které škola vlastní a samozřejmě encyklopedie a nástěnné obrazy. Na vycházky chodí nejčastěji do blízkého parku. Pan učitel vždy vycházky promýšlí, aby se pozorované přírodniny týkaly výuky. Přírodovědný kroužek mohou navštěvovat děti od 4. třídy.

Samotná škola má sbírku neživých přírodnin. Pan učitel však s dětmi vyrábí herbář rostlin a bylin. Koutky živých přírodnin mají žáci v rámci Dne Země, kdy si z domova přinesou vlastní zvířata a každá třída má svojí výstavu. Škola navštěvuje ekologické centrum Chaloupky, kde se pravidelně zúčastňuje různých ekologických programů, dále také využívá Naučnou stezku Lipky. S dětmi se jezdí do Zoo v Jihlavě, u školy je však záchranná stanice pro poraněná zvířata, kterou škola využívá nejvíce.

Za nejobtížnější učivo považuje pan učitel třídění přírodnin a zařazení rostlin do různých řádů. Za nejzajímavější učivo považuje stavbu těla rostlin a také celé učivo zoologie. Podle pana učitele je učiva poměrně dost, ale při výběru různých přírodnin lze učivo obsáhnout v celé šíři. Jako překážky reálných přírodnin ve výuce jmenoval finance, uskladnění, dále také normy a zákony a v neposlední řadě souhlas rodičů. Pan učitel by učil více v přírodě, ekologických centrech, důležitá je pro něj názornost. Dále také vyslovil názor učit přírodovědu v blocích, aby se více mohlo zasáhnout a prohloubit vyřešení problému.

#### **ZŠ Hradecká Telč IV.B**

Paní učitelka, stejně jako ostatní učitelé používá při výuce řady učebnic nakladatelství Nová škola, Prodos a Alter. V 1. ročníku podle nakladatelství Nová škola (Fukanová, Štiková, 2007) ve 2. ročníku podle nakladatelství Prodos (Danielková, 1997) a od třetího ročníku nakladatelství Alter (Bradáčová, Špika, 1997, Bradáčová, Kholová, 1998, Kholová, 1995, Kholová, 97, Čížková, Bradáčová, 1995).



Paní učitelka věnuje výuce živé přírody 2 hodiny týdně. 4. ročník je však na živou přírodu nejbohatší, proto se celkově jedná o 40-50 hodin. Při výuce se opírá o živé přírodniny a to konkrétně ukázky mechů, lišejníků, květy, plody a větvičky stromů. Z pomůcek jsou nejpoužívanějšími encyklopedie, interaktivní tabule, internet a fotografie. Nejčastěji probíhá pozorování na školní zahradě (stromy), na jaře také park, vycházky jsou dále organizovány ke květinám, životě u rybníka, u potoka, na louce. Používaná je záchranná stanice vedle školy. Některé děti navštěvují ve 4. třídě přírodovědný kroužek.

Paní učitelka s dětmi lisuje a nalepuje květiny na tvrdé karty a ty si poté vystavují. Děti koutek živé přírody k dispozici nemají. Ve třídě však mají květiny. Samy si mohou svoji květinu zasadit či přesadit a poté se o ni samy starají. Škola navštěvuje ekologické centrum Chaloupky a naučné stezky po Telči a okolí v období Dne Země a na podzim při „branném“ dnu. Pravidelně se uskutečňuje návštěva Zoo v Jihlavě.

Za nejobtížnější učivo považuje paní učitelka fotosyntézu a potravní řetězce. Pokud se dětem tyto jevy nedostatečně vysvětlí, nedokáží si později dát do jiných souvislostí. Nejzajímavější je pro žáky učivo o zvířatech, děti mají většinou nějaké zvíře doma. Učiva je vzhledem k ostatním předmětům přiměřeně. Obsah však bývá někdy náročný, 4. třída je nejnáročnější. Učitel má však možnost výběru a každý pracuje jinak. Překážkou pro používání reálných přírodnin je jednoznačně hygiena a místo pro práci.

Paní učitelka by uvítala zvlášť vybavenou učebnu přírodovědy, výukové programy na interaktivní tabuli. Přírodovědně je však škola na vysoké úrovni ( Den Země, ekologická centra, projekty žáků v jednotlivých třídách ..)

#### **4.6.2 Zhodnocení pedagogických přístupů k výuce prvouky a přírodovědy**

Společné pro všechny školy byla samotná rozmanitost řad učebnic pro výuku. Učitelé při rozhovoru sami potvrzovali, že učebnice pro výuku prvouky a přírodovědy se mnohdy dosti liší. Proto učitelé zkouší nové řady různých nakladatelství či se vracejí ke starým, osvědčeným výukovým materiálům.

Učitelé na školách dávají při výuce přednost živým přírodninám a to konkrétně rostlinám. Podle jejich odpovědí jsou rostliny nejdostupnější živou přírodninou, většina učitelů však rostlinu při výuce s žáky dále nepozoruje, blíže nezkoumá. Pan učitel na ZŠ

Hradecká Telč však s žáky provádí i poznávání rostlin, které společně nasbírají při vycházce.

Učitelé jsou k názorné výuce se zvířaty spíše skeptičtí a považují ji spíše za přítěž. Na ZŠ Boženy Němcové však využívají spolupráce s rybáři a žáci mají možnost pozorovat ryby. Výsledky žáků u živočišné říše byly jistě v převaze nad rostlinnou říší. Učitelé by však měli přemýšlet o tom, jak zapojit názornou výuku i při výkladu o zvířatech. Názorné a záměrné pozorování přírody asi nejvíce preferují učitelé ze ZŠ Hradecké Telč. Výhodou je i chovná stanice pro zvířata a pěkný park ihned v blízkosti školy. Při výuce používají všichni učitelé encyklopedie, nástěnné obrazy, fotografie, dataprojektory, či interaktivní tabule.. Koutky živé přírody také nejsou na školách ve velkém rozsahu. Na škole v Telči mají žáci možnost jednoduché manipulace s rostlinami. Jediný koutek živé přírody, ovšem bez zvířat, používá p. učitelka ze ZŠ Boženy Němcové. S dětmi v něm pěstují nenáročné rostliny.

Také přírodovědné kroužky na 1. stupni ZŠ nejsou na školách příliš rozšířené. Uskutečňuje se pouze ve 4. třídách na ZŠ Hradecká Telč. Na ZŠ Komenského je takovýto kroužek až na 2. stupni. Na ZŠ Boženy Němcové se kroužky s přírodovědnou tematikou také uskutečňují až od 2. stupně. Škola má však díky své vybavenosti zahrady možnost vyučovat témata spojená s živou přírodou venku, v názorném prostředí.

Všichni učitelé s dětmi společně sbírají byliny, lisují je a později lepí na tvrdé karty a tím vznikají herbáře. Takovéto herbáře pak slouží žákům jako názorná pomůcka při poznávání rostlin v místě jejich bydliště. Podle výsledků na všech školách však poznávání rostlin nepatří mezi silné stránky žáků. Konkrétně poznávání lučních bylin dopadlo více než podprůměrně.

Všechny školy se snaží žákům zprostředkovat pro názornou výuku alespoň různé přírodovědné - naučné programy. ZŠ Hradecká Telč využívá ekologické centrum, ZŠ Komenského ukázky různých zvířat, ZŠ Boženy Němcové úzce spolupracuje s Lesy České republiky. Dále školy navštěvují výukové programy např. Zoo Jihlava, které je také oblíbeným místem školních výletů na závěru roku. Učitelé však zapomínají na zařízení, která se věnují ukázkám z botanické říše.

Za nejobtížnější učivo bylo učiteli převážně označeno třídění jednotlivých rostlin či zvířat, dále učitelé uváděli spíše složitější pojmy jako fotosyntéza či potravní řetězce. Celkově z odpovědí vyplývá, že žáci jsou v hodinách prvouky a přírodovědy zaměřeni

na názorné poznávání a abstraktní pojmy jsou pro ně obtížné. Za nejzajímavější učivo o živé přírodě považuje drtivá většina učitelů zoologii, protože dětem jsou zvířata nejbliže. Žáky také zajímá exotické prostředí a proto tedy i živočichové, kteří se zde vyskytují.

V odpovědi o množství učiva o živé přírodě se učitelé dělí na polovinu. Někteří považují učivo za velmi rozsáhlé a časová dotace mu neodpovídá, jiní však považují učivo i čas jemu vymezený za přiměřené. Učitelé však sami uvádějí, že je velmi důležité si učivo roztrždit a z přírodnin vybírat ty nejdůležitější zástupce pro samotné učivo, ale samozřejmě pro zajímavost uvádět i zástupce ostatní.

Celkově lze říci, že i přesto, že učitelé používají při výuce více názorných přírodnin v oblasti botaniky, žáci obstáli lépe v zoologické části testu. Může to být dáno jistě mnohonásobně převyšujícím zájmem žáků právě o zvířata. Učitelé by měli botanice i zoologii věnovat stejné množství času při výuce a obě dvě části živé přírody činit pro žáky zajímavější a přístupnější právě způsobem výuky. Samotné promyšlené a cíleně zaměřené vycházky do přírody mohou jistým způsobem napomoci tomuto problému. Zároveň je však důležité učit žáky samostatnému pozorování přírody a tím prohlubovat i zájem o ni.

#### **4.7 Přístup žáků k výuce přírodovědy a k přírodě**

Pro zajímavost byl zařazen také krátký dotazník pro žáky. Konkrétně pro žáka z každé školy, který obdržel nejvíce bodů a pro žáka, který v testu získal nejmenší bodové hodnocení.

Zadány byly tyto otázky:

- 1) Zajímáš se nějak blíže o živou - neživou přírodu?
- 2) Máš doma nějaké zvíře, pokud ano, jak se o něj staráš?
- 3) Máš v okolí svého bydliště přírodu, kam můžeš chodit pozorovat rostliny či zvířata? Jak často do ní chodíš? Co se ti nejvíce líbí pozorovat?

- 4) Používáš doma encyklopedie,obrazové knihy neb výukové programy zaměřené na přírodovědu, sleduješ v televizi přírodovědně dokumentární pořady?
- 5) Baví tě ve škole hodiny přírodovědy?Co se ti v nich líbí nebo nelíbí?
- 6) Provádíš sám nějaké činnosti, které se týkají přírodovědy (pokusy, pozorování, nákresy apod..?)

#### **4.7.1 Odpovědi žáků škol**

##### **Žák ZŠ Komenského Dačice V.A (nejvíce bodů - 39)**

Žák se blíže o živou či neživou přírodu nezajímá. Doma má však psa, kterému dává dvakrát denně granule, jednou denně vařené maso a také mu často pečuje o srst a každý den chodí na vycházky. Také má rybičky, kterým čistí flitr a stará se jim o krmení. Posledním zvířetem, které vlastní je želva, které dává salát a také se stará o čistotu terária. K živočichům má tedy velmi blízko.

Blízko bydliště má louku, kam si chodí hrát a také venčit psa. Také chodí rád do lesa. V televizi již několikrát viděl pořad Zázraky přírody a tyto pořady ho prý baví. Ve škole patří přírodověda mezi jeho oblíbené předměty. Nejvíce ho zajímají živočichové žijící v moři.

Pozorování přírody ho nejvíce baví v létě na dovolené u moře. Potápí se rád k útesům a pozoruje zdejší faunu.

##### **Žák ZŠ Komenského V. A (nejméně bodů - 14)**

Žák podle strohých odpovědí o přírodu nejeví velký zájem. Nezajímá se o ní blíže než je nutné pro školní prospěch. Přírodu v okolí bydliště moc nevnímá, nejraději chodí do lesa na houby. Zvířata ho také moc nezajímají. Doma se přírodovědě nevěnuje, encyklopedie si prohlíží jen občas. Ve škole žáka hodiny přírodovědy spíše nebaví. Nelíbí se mu dlouhé zápisy a laboratorní práce. Pochopitelně tedy bližší činnosti týkající se přírodovědy neprovádí.

##### **Žákyně ZŠ Boženy Němcové V.A (nejvíce bodů – 49)**

Žákyně má ráda přírodu a také ji ráda navštěvuje - hlavně les. Doma se stará o dvě kočky, kterým denně mění vodu a krmí je granulemi, také jim mění prosívku. Dívka má u domu louku, každý den se chodí procházet. Také navštěvuje konírnu v nedaleké vesnici.

Ráda se dívá na pořady o zvířatech, hlavně o koních. Ve škole ji nejvíce zajímá učivo o zvířatech, konkrétně žahavci a prvoci, líbí se jí jejich stavba těla. Nejméně se jí líbí ploštěnci. Doma si ráda kreslí a maluje zvířata, nejoblíbenější jsou opět koně. Venku ráda pozoruje různobarevné brouky.

### **Žákyně ZŠ Boženy Němcové V.A (nejméně bodů – 22)**

Žákyně se blíže o přírodu nezajímá. Doma nemá žádné zvíře, ale ráda si hraje a stará o psa svého strýce. Dívka bydlí na vesnici, a proto má přírodu ihned za domem, konkrétně louku a za ní les. Rostliny pozoruje právě na louce či zahradě. Zvířata pozoruje nejraději v lese, kam chodí se svým strýcem, který je myslivec. V přírodě je tedy prakticky pořád.

Protože má přírodu kolem sebe, žádné pořady a knihy dále nestuduje. Ve škole není přírodověda jejím oblíbeným předmětem. Nebaví ji učivo o buňkách. Ráda si kreslí přírodu, hlavně místa z jejího nejbližšího okolí.

### **Žák ZŠ Boženy Němcové V.B (nejvíce bodů z celého testování – 58)**

Tento žák získal největší bodový zisk ze všech škol. I při odpovědích potvrdil svůj zájem o přírodu. Velmi rád si čte a prohlíží knihy s přírodovědným tématem a dokumenty patří mezi jeho nejsledovanější pořady v televizi.

Doma se pečlivě stará o křečka, akvarijní ryby a ryby ve venkovním jezírku. Akvárium pravidelně čistí a ryby v jezírku pouze krmí. V okolí má přírodu a uvádí, že je v ní ve svém volném čase téměř pořád. Nejvíce ho baví pozorovat zvířata, konkrétně ryby v jezírku. Mají také rozlehlou zahradu, kde se dá pozorovat mnoho různých zvířat či rostlin.

Z učiva chlapce nejméně zajímá učivo o stavbě rostlin a živočichů. Samotní živočichové ho však zajímají a baví hodně. Rád si kreslí zvířata, nejčastěji kreslí na zahradě. Také ho zajímá pozorovat chování křečka i ryby.

### **Žákyně ZŠ Boženy Němcové V.B (nejméně bodů – 11)**

Žákyně se blíže o přírodu nezajímá. Doma má želvu nádhernou, kterou krmí a čistí jí akvárium. Dívka bydlí v panelovém domě, proto nemá větší kontakt s přírodou. Maminka však pracuje ve veterinární ordinaci, proto chodí někdy pozorovat různé domácí mazlíčky.

Větší zájem o přírodu doma neprojevuje. Hodiny přírodovědy ji však baví. Nejraději má učivo o zvířatech a to konkrétně domácích, mazlíčcích. Doma bližší činnosti či pozorování neprovádí.

### **Žák ZŠ Hradecká Telč V.A (nejvíce bodů -51 )**

Žák se blíže o živou přírodu zajímá. Doma má morče, kterému mění podestýlku a krmí ho. V okolí svého bydliště má přírodu-louku, kterou navštěvuje každý den po škole. Nejraději pozoruje drobné živočichy a také rostliny. Doma si také rád prolistuje encyklopedii a pokud má čas podívá se i na různé dokumentární pořady v televizi.

Ve škole patří přírodověda mezi jeho oblíbené předměty, nejvíce ho baví živočichové. Mezi neoblíbené činnosti ve škole patří laboratorní práce. S kamarády prý chodí k potoku, který čistí od různých naplavenin a starají se, aby byl čistý.

### **Žákyně ZŠ Hradecká Telč V.A (nejméně bodů - 15)**

O živou přírodu se žákyně zajímá spíše povrchně v rámci výuky ve škole. Doma má však zakrslého králíka, o kterého se pečlivě stará a pečuje o jeho klec. V nejbližším okolí domova bohužel nemá přírodu. Doma má encyklopedie, ale prohlíží si je také spíše sporadicky, v televizi se však na dokument ráda podívá.

Ve škole ji hodiny přírodovědy baví, líbí se jí výklad o zajímavém učivu, což jsou podle ní naši živočichové. Sama ráda kreslí, a proto se zvířata na jejich obrázcích často objevují.

### **Žákyně ZŠ Hradecká Telč V.B (nejvíce bodů- 57)**

Tato žákyně se o přírodu zajímá i mimo školní lavice. Doma má několik zvířat - psa, kočku a morče. O všechny se stará sama a také je sama krmí a stará se o jejich

čistotu. Pochází z malé vesnice od Telče. Přírodu má tedy hned u domu a to velkou louku a malý lesík. Ráda chodí do přírody pozorovat nejrůznější zvířata. Nejraději má barevný hmyz a také květiny na louce. Často si prý bere do přírody i kapesní atlas pro bližší určení jednotlivých přírodnin.

Doma má hned několik encyklopedií s rostlinnými i živočišnými náměty. Nejraději má však ty zoologické. Pořady v televizi s takovými náměty prý sleduje ráda a pravidelně. V hodinách přírodovědy ji nejvíce zajímá zoologie, především zvířata žijící u nás.

#### **Žákyně ZŠ Hradecká Telč V.B (nejméně bodů- 12)**

O živou přírodu se blíže moc nezajímá. Jejím domácím mazlíčkem je pes, kterého krmí, pečuje o něj a hraje si s ním. V blízkosti bydliště má louku, kam chodí každý den. Nejvíce ji zajímají stromy a drobná zvířata, která se v blízkosti objevují. Encyklopedie má a používá je poměrně často, hlavně pokud se učí ve škole o něčem zajímavém, což jsou podle ní živočichové.

V hodině ji baví výklad paní učitelky o přírodě jako celku. Někdy si z přírody přinese rostlinu či živočicha ( kobyłka) a pozoruje ji, podle jejich slov však zvíře vždy pustí opět do volné přírody.

#### **Žákyně ZŠ Hradecká Telč IV. B (nejvíce bodů -42 )**

Žákyně má ráda přírodu a také ji díky dostupnosti často navštěvuje. Doma se stará o psa, třikrát denně ho krmí a vyčesává mu srst, také s ním chodí na procházku, právě do okolí svého domova. V okolí svého domova má louku, kam chodí ve svém volném čase. Nejméně však třikrát do týdne. Nejvíce ji baví pozorovat květiny.

Doma si ráda prolistuje encyklopedii či jinou obrazovou knihu s přírodopisnou tematikou. Ve škole jsou pro ni nejméně oblíbené zápisy do sešitu. A na hodině ji nejvíce baví samotné vysvětlování učiva od paní učitelky a povídání si o zvířatech. Sama však bližší činnost týkající se přírodovědy neprovádí.

#### **Žák ZŠ Hradecká Telč IV.B (nejméně bodů - 11)**

Přestože byl výsledek tohoto žáka podprůměrný, podle odpovědí pro něj přírodověda jistě není neoblíbený předmět.

Žák se však blíže o živou či neživou přírodu nezajímá. Doma má psa o kterého se vzorně stará. Dvakrát denně ho krmí granulemi a třikrát denně mu mění vodu. Čtyřikrát týdně s ním chodí na delší vycházku. Do přírody chodí často, hned za domem má louku a les a když má volnou chvíli, vyrazí s dalekohledem pozorovat zvířata. Na takové pozorování se vydává dvakrát i třikrát týdně. Největší zážitek měl prý při pozorování velkého stáda srnců a srnek.

Doma si prý občas prolistuje encyklopedii i v televizi se rád podívá na přírodovědný dokument, nejraději má ty z exotického prostředí. Ve škole ho přírodověda baví, z výuky nejvíce téma vesmír a země.

Doma žádné pokusy neprovádí, nejraději živou přírodu pozoruje venku.

#### **4.7.2 Zhodnocení přístupu žáků k výuce přírodovědy a k přírodě**

Žáci jsou v dnešní době obklopeni moderní technikou, a proto pro ně příroda není již hlavní náplní volného času. Žáci, kteří odpovídali, se většinou shodovali v tom, že příroda jim blíže nic neříká a proto se o ní do hloubky nezajímají. Výjimkou byl žák ze ZŠ B. Němcové, který považuje přírodu za největší zálibu. Testovaní žáci jsou převážně z města, jedná se však o menší města (Dačice, Telč. Proto má většina z nich přírodu relativně v dosahu..

Příjemné zjištění však bylo, že téměř všichni žáci mají doma nějaké zvíře. Převažují psi či drobní živočichové (akvariijní ryby). Žáci uvedli, jak se o ně starají a tím potvrdili svoji zálibu a náklonnost o ně. I toto můžeme považovat za možný příspěvek k větší úspěšnosti v zoologické části testu.

V části, která se týkala pozorování, se žáci také shodovali ve větší zálibě v pozorování zvířat, ale uvedených odpovědích přímo rostliny nezavrhovali. Někteří žáci uvádějí, že v přírodě tráví většinu volného času. Nutno je však doplnit, že žáci chodí do přírody spíše za účelem hry s ostatními dětmi. Žák ze ZŠ Hradecká Telč uvádí, že se při hrách s kamarády starají o potok, aby byl čistý. I toto je důležité zjištění a vede k prohloubení vztahu žáků k přírodě.

Žáci doma encyklopedie používají spíše sporadicky. To samé platí i o dokumentárních pořadech. Žáci by měli být naučeni na vyhledávání různých informací nejen v učebních knihách a pracovních sešitech. Samostatné objevování podněcuje žáky k další práci a neomezuje se na pouhé opisování informací. Celkově lze říci, že



odpovědi žáků se shodovali s jejich výsledky. Žáci dávají ve výuce přednost živočichům před rostlinami, což by mělo dát podnět učitelům v jejich další výuce a práci s živými i neživými přírodninami a pomůckami

## 5. ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo sestavit odpovídající didaktický test, na vzorku žáků provést jeho ověření a poté provést testování u žáků 4. a 5. tříd 1.stupně ZŠ. Tento test měl zjistit znalosti žáků na konci 2. období, tedy výstupní znalosti a pro srovnání také vědomosti žáků o rok mladších. Pro testování se však měla použít alespoň jedna 4. třída. Výsledky 4. a 5. tříd by se tak daly lépe srovnat.

Testování proběhlo na dvou školách v Jihočeském kraji a na jedné škole v kraji Vysočina. Celkem se testování zúčastnilo 137 žáků, 120 žáků 5. tříd, 17 žáků tříd 4. Didaktický test byl sestaven na základě učiva učebnic nakladatelství Scientia. Na školách se však vyučuje nejčastěji podle nakladatelství Alter (ZŠ Boženy Němcové, ZŠ Hradecká Telč) dále podle nakladatelství Nová škola (ZŠ Komenského Dačice) a podle nakladatelství Prodos (ZŠ Boženy Němcové, ZŠ Hradecká Telč). Na školách se vyučuje podle různých řad učebnic, podle slov učitelů se právě učebnice prvouky a přírodovědy často obměňují či střídají.

Spolu s vytvořením didaktického testu byla provedena analýza a rozbor učebnic nakladatelství Scientia (viz. Příloha č.2 ). Porovnat znalosti podle obsahu učebnic bylo tedy znemožněno. Proto byly vybrány přírodniny, s nimiž se mohou žáci běžně setkávat a které jsou běžnou součástí naší fauny a flóry a které jsou většinou obsaženy ve všech uvedených řadách učebnic. Analýza učebnic tohoto nakladatelství může dále sloužit k dalšímu srovnání.

Žákům bylo předloženo 20 přírodnin. Odpovědi žáků byly odstupňovány od 4 bodů do 0 bodů, aby došlo k podrobnější analýze znalostí. Nikdo z testovaných žáků nedosáhl plného počtu bodů. Nejlepší výsledek byl 58 bodů a nejhorší výsledek 11 bodů. Nadpoloviční úspěšnosti bodů dosáhlo 17,5 % žáků. Největší zastoupení mělo bodové rozmezí 30-39 bodů a to 36,5 %. Velké procento žáků - 35,7 se pohybovalo mezi bodovým rozmezím 20-29 bodů. Nejmenší bodové rozmezí se pohybovala mezi 11 a 19 body a dosáhlo jí 10,2 % žáků. Celkově lze říci že testovaní žáci nemají příliš velké znalosti přírodnin a častější využívání reálných - živých pomůcek v hodinách prvouky a přírodovědy by jim jistě napomohlo k lepším výsledkům.

Diplomová práce a její výsledky navazují na práce Kovaříkové (2010), Budkové (2010) a Spurné (2010), která tak podává přehled o znalostech přírodnin u žáků 1. stupně a celkový pohled na výuku prvouky a přírodovědy u nás.

## 6. SEZNAM CITOVANÉ LITERATURY

- Augusta, P., 1994: Prvouka pro 3. ročník základní školy. 1. díl, Alter, Všeň, 61 s.
- Augusta, P., 1994: Prvouka pro 3. ročník základní školy. 2. díl, Alter, Všeň, 69 s.
- Bradáčová, L., Špika, M., 1997: Prvouka pro 3. ročník. 1. díl, Alter, Všeň, 62 s.
- Bradáčová, L., Kholová, H., 1998: Prvouka pro 3. ročník. 2. díl, Alter, Všeň, 60 s.
- Bradáčová, L., Staudková, H., 2007: Pracovní listy k Prvouce pro 3. ročník. 1. díl, Alter, Všeň, 26 s.
- Bradáčová, L., Staudková, H., 2007: Pracovní listy k Prvouce pro 3. ročník. 2. díl, Alter, Všeň, 28 s.
- Budková, L., 2010: Znalosti přírodnin u žáků 1. stupně. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, České Budějovice, 85 s.
- Čížková, V., Bradáčová, L., 1995: Přehledy živé přírody pro 3.-5. ročník. Alter, Všeň, 38 s.
- Danielková, H., a kol., 1999: Prvouka pro 1. ročník. Prodos, Olomouc, 63 s.
- Danielková, H., a kol., 1997: Prvouka pro 2. ročník. Prodos, Olomouc, 63 s.
- Wiesner, G., Reichholf, J., Wiesnerová, R., 1997: Obojživelníci a plazi. Průvodce přírodou. Ikar, Praha, 287 s.
- Ditrich, P., 1993: Pedagogicko-psychologická diagnostika. Státní nakladatelství a vydavatelství H & H, Jinočany, 121 s.
- Fukanová, J., Štiková V., 2007: Já a můj svět - Prvouka pro 1. ročník, Nová škola, Brno
- Gavora, P., 2000: Úvod do pedagogického výzkumu. Paido, Brno, 207 s.
- Hniličková, J., Josífko, M., Tuček, A., 1972: Didaktické testy a jejich statické zpracování. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 200 s.
- Hrabal, V., 1989: Pedagogicko psychologická diagnostika žáka. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 199 s.
- Hrabal, V., Lustigová, Z., Valentová, L. 1994: Testy a testování ve škole. Pedagogická fakulta UK, Praha, 101 s.
- Hrabal, V., Pavelková, I., 2010: Jaký jsem učitel. Portál, Praha, 240 s.
- Chalupa, J., 2000: Prvouka 1 aneb jak to bylo s Matýskem a Klárkou. Scientia, Praha, 85 s.

- Chalupa, J., 2000: Prvouka 2 aneb jak Matěj s Klárkou chodili do 2. třídy. Scientia, Praha, 94 s.
- Chalupa, J., 2004: Prvouka 3 aneb jak Matěj s Klárkou letěli balonem. Scientia, Praha, 93 s.
- Chráska, M., 1999: Didaktické testy. Paido, Brno, 91 s.
- Jeřábek, J., Tupý, J., 2006: Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Výzkumný ústav pedagogický, Praha, 126 s.
- Jeřábek, J., Rosenzweig., Smejkalová, A., 2003: Vzdělávací program Základní škola. Fortuna, Praha, 344 s.
- Ježková, S., 2000: Metodická příručka k učebnici Prvouka 2. Scientia, Praha, 61 s.
- Kholová, H., 1995: Přírodověda pro 4. ročník. Alter, Všeň, 56 s.
- Kholová, H., a kol., 1997: Přírodověda pro 5. ročník. 1. díl. Život na Zemi. Alter, Všeň, 63 s.
- Komanová, E., Ziegler, V., 1996: Přírodověda pro 4. ročník. Scientia, Praha, 125 s.
- Komanová, E., Ziegler, V., 1999: Pracovní sešit k učebnici Přírodověda 5. Scientia, Praha, 67 s.
- Komanová, E., Ziegler, V., 1997: Přírodověda 5 pro 5. ročník základní školy. Scientia, Praha, 125 s.
- Komanová, E., Ziegler, V., 1997: Pracovní sešit k učebnici Přírodověda 5. Scientia, Praha, 74 s.
- Komanová, E., Ziegler, V., 1999: Metodická příručka k učebnicím a pracovním sešitům přírodovědy pro 4. a 5. ročník ZŠ. Scientia, Praha, 67 s.
- Kompolt, P., 1992: Pedagogická diagnostika. Vybrané problémy. Polygrafické středisko UK, Bratislava, 96 s.
- Kovaříková, M., 2010: Znalosti přírodnin u žáků 1. stupně. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, České Budějovice, 80 s.
- Matyášek, J., Štiková, J., Trna, J., 2004: Přírodověda 5 - učebnice pro 5. ročník základní školy. Nová škola, Brno, 87 s.
- Matyášek, J., Štiková, J., Trna, J. 2009: Přírodověda 5 – pracovní sešit pro 5. ročník základní školy. Nová škola, Brno, 67 s.
- Papáček, M., Slipka, J., 1997: Úvod do odborné práce. Jihočeská univerzita, České Budějovice, 88 s.

- Pitřha, P., Helus, Z., 1996: Vzdělávací program Obecná škola. MŠMT. Portál, Praha, 272 s.
- Pelikán, J., 2007: Základy empirického výzkumu pedagogických jevů. Univerzita Karlova, Karolinum, Praha, 270 s.
- Petr, J., 2010: Srovnání výběru přírodnin v přírodovědném učivu na 1. stupni ZŠ v různých vzdělávacích systémech. e - Pedagogium (v tisku)
- Půlpán, Z., 1991: Základy a sestavování a klasického vyhodnocování didaktických testů. Kotva, Hradec Králové, 148 s.
- Slavík, J., 1999: Hodnocení v současné škole. Portál, Praha, 192 s.
- Spurná, A., 2010: Znalosti přírodnin u žáků 1. stupně. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, 122 s.
- Štiková, V., 2008: Já a můj svět - učebnice prvouky pro 2. ročník základní školy. Nová škola, Brno, 63 s.
- Štiková, V., 2008: Já a můj svět – pracovní sešit pro 2. ročník základní školy. Nová škola, Brno, 72 s.
- Štiková, V., 2002: Já a můj svět – učebnice pro 3. ročník základní školy. Nová škola, Brno, 75 s.
- Štiková, V., 2002: Já a můj svět – pracovní sešit pro 3. ročník základní školy. Nová škola, Brno, 80 s.
- Štiková, V., 2003: Přírodověda 4 – učebnice pro 4. ročník základní školy. Nová škola, Brno, 56 s.
- Štiková, V., 2003: Přírodověda 4 – pracovní sešit pro 4. ročník základní školy. Nová škola, Brno, 28 s.

Internetové stránky základních škol

<http://www.zsdacice.eu>

<http://www.zsdacice.cz>

<http://www.zshradeckatelc.cz>

Internetové stránky nakladatelství

<http://www.alter.cz>

<http://www.prodos-cz.cz>

<http://www.nns.cz>

<http://www.scientia.cz>

Internetové stránky Vzdělávacích programů

<http://www.vuppraha.cz>

## 7. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Zápisový list pro žáky

Příloha 2 – Příloha na přiloženém CD: Analýza řad učebnic nakladatelství Scientia.

Příloha obsahuje seznam přírodnin, které se vyskytují v učebnicích a pracovních sešitech od 1. do 5. ročníku 1. stupně ZŠ ( Chalupa, 2000, Chalupa 2000, Chalupa 2004, Komanová, Ziegler, 1996, Komanová, Ziegler, 1997, Komanová, Ziegler, 1997, Komanova, Ziegler, 1999)



Jméno .....

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....
11. ....
12. ....
13. ....
14. ....
15. ....
16. ....
17. ....
18. ....
19. ....
20. ....