

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH  
BUDĚJOVICÍCH  
PEDAGOGICKÁ FAKULTA  
KATEDRA BIOLOGIE

**Respondent (vysokoškolský student) a základní přírodopisné  
vzdělání**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

Markéta Bílá

Vedoucí diplomové práce: PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.

2012

# **ANOTACE**

## **Respondent (vysokoškolský student) a základní přírodopisné vzdělání**

Diplomová práce se zabývá zpětným pohledem vysokoškolských studentů různých oborů a fakult na základní vzdělávání. Odhaluje vliv učitelů na vztah respondentů k základní škole a jejich studijní a profesní orientaci a důvody oblíbenosti přírodopisného (na základní škole) a biologického (na střední škole) vzdělání.

Součástí práce bylo vytvoření dotazníku a jeho zadání vysokoškolským studentům, kteří v době výzkumu studovali přírodovědné, humanitní, učitelské a nečitelské obory. V rámci výzkumu proběhlo srovnání těchto skupin respondentů, na jehož základě byl vyjádřen vztah mezi současným studijním oborem a pohlavím respondenta a jeho postojem k přírodopisnému a biologickému vzdělání.

## **ABSTRACT**

### **Responder (university student) and the primary biological education**

The thesis is dealing with university students' point of view on primary education. It reveals teachers' influence on the responders' attitudes to primary schools, on their study and professional orientation, and on the reasons of popularity of nature historical education at primary schools and biological education at secondary schools.

A questionnaire for university students, who studied biological, humanistic, pedagogical and non pedagogical subjects at that time, was an important part of the thesis. A comparison between the different groups of students was drawn within the questionnaire survey. It determined the relation between the responders' contemporary branch of study, gender and their attitude to the biological education.

## Prohlášení

Prohlašuji, že diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím pramenů a literatury, které jsou uvedeny v seznamu 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 (vyjma pasáží obsahujících utajované skutečnosti) Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledky obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 24. 4. 2012

.....

Markéta Bílá, autorka

## Poděkování

Tímto si dovoluji poděkovat vedoucí své diplomové práce PaedDr. Radce Závodské, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a všestrannou pomoc při zpracování diplomové práce. Dále děkuji jednotlivým vysokoškolským vyučujícím za poskytnutí možnosti distribuce dotazníku v jejich hodinách. Děkuji také kolegyni Ludmile Řeháčkové za spolupráci při vytváření dotazníku a RNDr. Tomáši Ditrichovi, Ph.D. za pomoc při statistickém zpracování některých položek.

Vypracování této diplomové práce bylo podpořeno grantem GAJU 065/2010/S.

# OBSAH

<b>1. ÚVOD</b> .....	1
<b>2. TEORTICKÁ ČÁST</b> .....	3
<b>2.1 Charakteristika dotazníkového šetření</b> .....	3
2.1.1 Výhody a nevýhody dotazníkového šetření.....	3
2.1.2 Vztah výzkumníka a tázaného.....	5
2.1.3 Konstrukce otázek.....	6
2.1.4 Druhy dotazníků.....	10
2.1.5 Sestavování dotazníku.....	11
<b>2.2 Postoje k přírodovědnému vzdělání</b> .....	14
<b>3. METODOLOGIE</b> .....	19
<b>3.1 Výzkumný nástroj</b> .....	19
<b>3.2 Výzkumný vzorek</b> .....	20
<b>3.3 Distribuce dotazníků</b> .....	21
<b>3.4 Analýza získaných dat</b> .....	21
<b>3.5 Soubor použitých zkratk</b> .....	22
<b>4. VÝSLEDKY</b> .....	23
<b>4.1 Základní škola a její obliba</b> .....	23
<b>4.2 Učitelé na základní škole či nižším stupni gymnázia</b> .....	38
<b>4.3 Přírodopis (na ZŠ) jako vyučovací předmět</b> .....	48
<b>4.4 Biologie na střední škole a její vliv na budoucí povolání</b> .....	76
<b>5. DISKUZE</b> .....	95
<b>5.1 Základní škola a její obliba</b> .....	95
<b>5.2 Učitelé na základní škole či nižším stupni gymnázia</b> .....	97
<b>5.3 Přírodopis (na ZŠ) jako vyučovací předmět</b> .....	98
5.3.1 Učitelé přírodopisu na ZŠ.....	98
5.3.2 Přírodopis a jeho vztah k ostatním přírodovědným předmětům.....	99

5.4 Biologie na střední škole a její vliv na budoucí povolání.....	100
<b>6. ZÁVĚR.....</b>	<b>103</b>
<b>7. SEZNAM LITERATURY.....</b>	<b>104</b>

# 1. ÚVOD

Téma mé diplomové práce mě zaujalo možností hlubšího pohledu do nitra českého školství. Jako každý jsem prošla povinnou školní docházkou a zajímalo mě proto, jak ji hodnotí studenti jiných vysokoškolských oborů a zda v nich zanechala či nezanechala trvalé stopy.

Z výzkumné zprávy MŠMT ČR (2009) vyplynulo, že studenti gymnázií více inklinují k humanitním oborům než k přírodovědným, častěji je hodnotí jako oblíbené a většina studentů pokračuje ve studiu humanitních oborů i na škole vysoké. Také další výzkum potvrdil, že zájem o přírodovědné předměty klesá (Kubiatko a Vlčková, 2011). Z tohoto důvodu byla v současné době provedena celá řada výzkumů týkajících se této problematiky.

Z přírodovědných předmětů se většímu zkoumání v rámci České republiky podrobily předměty fyzika (Kekule a kol., 2008; Kekule a Žák, 2010) a chemie (Rusek, 2011). Avšak studie zabývající se přímo postojem žáků k přírodopisu či biologii jsou většinou staršího data a výzkum realizovaný na základě odpovědí vysokoškolských studentů je spíše ojedinělý. Z tohoto důvodu a i z hlediska mé budoucí profese učitelky biologie je diplomová práce zaměřena především na postoj studentů k přírodopisu na ZŠ a biologii na SŠ. Data zjištěná provedeným výzkumem v rámci mé diplomové práce by mohla sloužit budoucím učitelům k zamyšlení, co udělat v praxi pro to, aby se zlepšily postoje žáků k přírodopisu a zároveň poskytnout současným učitelům zpětnou vazbu o jejich působení na žáky.

Cílem výzkumu bylo zjistit, jakou roli sehrála v životě respondentů základní škola, jaké předměty patřily mezi oblíbené a neoblíbené, zda do základní školy chodili respondenti rádi či nikoli atd. Pro možnost srovnání získaných výsledků byly do dotazníku zařazeny čtyři otázky z šetření „ŠKOLA“, které prostřednictvím agentury AMASIA (AMASIA – Agentura marketingových a sociálně informačních analýz) realizoval Institut dětí a mládeže MŠMT ČR na přelomu května a června 1996, jenž se týkal podobné problematiky (viz. Ondrušková a kol., 1996a, 1996b).

Část dotazníku je zaměřena na zjišťování oblíbenosti přírodopisu na základní škole a biologie na střední škole a jejich vlivu na budoucí studijní a profesní orientaci.



Pro detailní hodnocení a srovnávání výsledků s jinými výzkumy, byly stanoveny čtyři základní hypotézy:

- Vysokoškolští studenti studující přírodovědný obor měli bližší vztah k přírodopisu na ZŠ a biologii na SŠ než studenti studující humanitní obory.
- Studenti učitelství měli bližší vztah k základní škole než studenti neučitelských oborů.
- Přírodopis je nejvíce oblíbeným přírodovědným předmětem.
- Přírodopis je oblíbenější u mužů než u žen.

Dále výzkum zjišťuje, do jaké míry ovlivňují vybrané faktory postoje respondentů k přírodopisu či biologii a školní docházce, konkrétně:

- vliv pohlaví na postoje ke školní docházce a přírodopisnému a biologickému vzdělání;
- vliv současného studijního oboru na postoje k přírodopisnému a biologickému vzdělání;
- vliv oblíbenosti přírodopisu a biologie na rozhodování o budoucím povolání;
- vliv učitelů na profesní orientaci.

## **2. TEORETICKÁ ČÁST**

V úvodu teoretické části je širší pozornost věnována charakteristice dotazníkové metody, která byla ve výzkumu použita ke sběru dat. Následuje kapitola zabývající se problematikou postoje k přírodopisu či přírodovědným předmětům na základě předchozích studií a výzkumů.

### **2.1 Charakteristika dotazníkového šetření**

Technika dotazníkového šetření patří mezi metody kvantitativního pedagogického výzkumu. Prostřednictvím této metody se dají zjistit jednotlivé postoje a stanoviska respondenta bez přímé interakce s dotazovaným. Styk výzkumníka se zkoumanou osobou je umožněn pomocí formulářů, dotazníků a předem připravených, jasně zformulovaných otázek (Pergler, 1969). Dotazníkovým šetřením lze postihnout velké množství respondentů najednou.

Dochází tak k úspoře času (na rozdíl od metody rozhovoru) a získání velkého množství dat za velmi krátkou dobu.

Na počátku používání této metody stál americký psycholog a pedagog G.S.Hall, který pomocí dotazníků zjišťoval různé stránky psychiky dětí a mládeže (Skalková a kol., 1983). Jeho zásluhou se dotazníková metoda stala velmi populární.

#### **2.1.1 Výhody a nevýhody dotazníkového šetření**

Stejně jako jiné techniky i tato má svá úskalí i pozitivní stránky. Mezi výhody této techniky neodmyslitelně patří její anonymita. Jsou-li vyšetřované osoby seznámeny s anonymitou jejich výpovědí, většinou vypovídají pravdivě, bez obavy z odezvy na odpovědi (Pergler, 1969). Dále je zajištěna standardnost podnětové situace, tzn. že nedochází k nežádoucímu ovlivnění působením různých tazatelů, jako tomu bývá u metody rozhovoru (Surynek a kol., 2001). Písemná forma dotazníku umožňuje dotazovanému více času na promyšlení odpovědi, tj. sám si určí potřebnou dobu na zodpovězení otázek (Surynek a kol., 2001).

Dotazníková metoda má však i celou řadu nevýhod, které mohou narušit objektivitu výpovědí. Surynek a kol. (2001) uvádějí následující nevýhody:

- Nižší návratnost než u osobního dotazování (při rozhovoru respondent většinou na otázku odpoví, kdežto dotazník respondent nemusí vyplnit). Nízká návratnost zapříčiňuje menší reprezentativnost vzorku.
- Vlivem dlouhého rozmýšlení odpovědí se eliminuje možnost zachytit často důležité spontánní odpovědi.
- Není dána záruka, že na dotazník odpoví přímo ten, komu byl dotazník adresován. Je možné, že za něj vyplní dotazník někdo jiný, nebo že se alespoň poradí s rodinou či kamarády, jak má dotazník vyplnit.
- Nejsou pod kontrolou podmínky (rušivé vlivy), za kterých byl dotazník vyplňován.

Podle Perglera (1969) jsou nevýhody dotazníku často podceňovány a vedou ke zkreslování dat, např. dotazovaný správně nepochopil otázku, odpoví lživě, zamlčuje informace nebo může záměrně klamat.

Vyplňování dotazníků také klade vysoké nároky na ochotu dotazovaného spolupracovat - dotazník naráží na velký problém dneška, nedostatek času, z čehož vyplývá i malá návratnost dotazníků zpět k výzkumníkovi, popřípadě „přeskočení“ některých otázek (Pergler, 1969; Disman, 2006).

Kromě nedostatku času a neochoty spolupracovat se může negativně projevit i neschopnost tázaného poskytnout o sobě relevantní údaje na základě vlastního sebezpozorování. Respondent může být nesebekritický, nebo naopak přehnaně kritický sám k sobě (Slepička a kol., 2009). Nízké či vysoké sebevědomí tedy může ovlivňovat charakter respondentových odpovědí. Slepička a kol. (2009) tvrdí, že častým rušivým momentem je i sklon odpovídat v duchu sociální žádoucnosti odpovědí (podle vlastní hypotézy, co je pro něj dobré odpovědět, za co lze případně očekávat „kladné body“). S tímto problémem se setkávají především dotazníky koncipované na zjišťování charakterových či jiných vlastností.

Mohli bychom tedy říci, že zejména produktivnost a ekonomičnost dotazníkového šetření činí tuto techniku terénního sběru informací velmi oblíbenou. Podle Dismana (2006) však nejvíce ekonomické, poštou distribuované dotazníky činí svou nízkou

návratností tuto techniku pro seriózní výzkum většinou nepoužitelnou. Tomuto problému by se dalo vyhnout, pokud by byly dotazníky distribuovány osobně a ihned po vyplnění sbírány (nároky na finance a čas by se pak staly srovnatelné s rozhovorem).

Existuje i možnost náklady na distribuci minimalizovat. Pokud se jedná například o studenty, vojáky či zaměstnance, vyplnění dotazníku mohou dostat povinně od svých nadřízených či profesorů. Dotazovaným se v jedné místnosti rozdává dotazník a oni ho na místě rovnou vyplní.

Je třeba zajistit respondentovi co možná nejsnazší zodpovězení a vrácení dotazníku. Na tázaného může zapůsobit celá řada faktorů, od hezké obálky, kvality papíru až po délku dotazníku. Zejména délka dotazníku velmi rozhoduje o jeho vyplnění. Čím kratší dotazník je, tím větší je šance, že ho respondent vyplní (Disman, 2006). Neméně důležitá je i správná volba a formulace otázek. Otázky by měly být jasné, přesné, neměly by být návodné a zavádějící (viz. kapitola 2.1.3).

## **2.1.2 Vztah výzkumníka a tázaného**

Velmi důležitou součástí dotazování je vytvoření správného sociálního vztahu mezi respondentem a dotazovatelem. Dotazovatel by měl umět navodit patřičnou atmosféru důvěry ve smyslu toho, že informace, které mu respondent poskytl, bude využívat ke společensky významným výzkumům a cílům. Tato atmosféra lépe zajistí ochotu dotazovaného dotazník vyplnit. Z tohoto důvodu se k dotazníkům často přikládá stručné vysvětlení, které dotazovaného seznámí s úkoly a cíli dotazníku. Vždy ještě musí být zachována ohleduplnost a základy etického chování k respondentovi, tyto faktory se samozřejmě velmi zasazují o to, že dotazovaný je více motivovaný pro spolupráci (Skalková a kol., 1983).

Podle Skalkové (1983) je interakce mezi dotazovatelem a dotazovaným v dotazníkové metodě neosobní, neboť otázky jsou kladeny písemnou formou. Jak už jsme si popsali výše, existuje celá řada metod, jak tento vztah více zosobnit (výzkumník respondentům dotazník vysvětlí a posléze jim ho rozdává).

Výběr vzorku je v dotazníkové metodě dalším důležitým hlediskem. Výzkumník si v první řadě stanoví velikost vzorku, tj. množství respondentů, kterých se chce tázat.

K tomu může využít metodu náhodného výběru či odborné úvahy. Nejprve by se měl seznámit s charakteristikou dané skupiny lidí (Skalková a kol., 1983).

### 2.1.3 Konstrukce otázek

Správná volba a formulace otázek je jednou z nejtěžších součástí tvorby dotazníku. Při dotazníkovém šetření neexistuje přímá vazba mezi výzkumníkem a respondentem, proto jsou nároky na jasnost a jednoznačnost otázek vysoké (Pergler, 1969).

Surynek a kol. (2001) označují sestavování dotazníků za velmi náročnou odbornou činnost, kdy ani zkušení odborníci nejsou schopni zcela zabránit výskytu chyb. Nicméně dodržováním určitých postupů je možné chybám předcházet a minimalizovat jejich výskyt.

Skalková a kol. (1983), Disman (2006), Surynek a kol. (2001) se shodují na tom, že otázky musí být jasně a přesně formulovány, být co nejjednodušší a běžnému obyvatelstvu srozumitelné (tj. bez používání cizích slov a odborných výrazů). Výjimkou jsou samozřejmě dotazníky určené odborníkům specialistům. Disman (2006) poukazuje na rozdílný sociální status a vzdělání jednotlivých respondentů. Proto je třeba si otázky ověřit na malém vzorku populace, nikoli se spokojit pouze s kontrolou otázek svými kolegy.

V souvislosti se srozumitelností položek se objevuje i požadavek, aby se v dotazníku nevyskytovaly otázky, jež vyžadují znalosti a informace z dané problematiky a dotazovaní je s největší pravděpodobností nebudou znát (Skalková a kol., 1983). Pokud jsou tyto informace ve výzkumu nezbytné, je důležité je vysvětlit způsobem srozumitelným i pro laika.

Otázky by neměly vytvářet prostor pro několikerý výklad, musí být jednoznačné a nedvojsmyslné (Surynek a kol., 2001).

Skalková a kol. (1983), Disman (2001) zdůrazňují, že otázku je třeba položit tak, aby se neptala na dvě věci najednou, tzn. otázky nesmí být zdvojené.

Podle Skalkové a kol. (1983) má mít otázka vztah k výzkumnému problému a výzkumnému cíli, aby prostřednictvím získaných informací mohlo dojít k ověřování hypotéz výzkumu. V tomto kontextu by se mohlo zdát výhodné vměstnat do dotazníku co možná nejvíce otázek. Opak je však pravdou. Podle Dismana (2006) by se měl

výzkumník zamyslet nad každou otázkou z hlediska její důležitosti pro ověření stanovených hypotéz. Stejnou problematikou se zabývali i Surynek a kol. (2001). Uvádějí, že otázky nesmějí respondentovi připadat zbytečné, nic neříkající či dokonce hloupé, neboť poté klesá ochota je zodpovídat.

Validita otázek. Otázky musí skutečně měřit to, co chceme měřit (Disman, 2006). Pro splnění tohoto kritéria se před stanovením konečné podoby dotazníku podává respondentům tzv. zkušební dotazník. Na základě odpovědí respondentů či jejich případných dotazů a připomínek při vyplňování dotazníku se nevyhovující, popřípadě nic neříkající položky upraví nebo odstraní.

Otázky by neměly být sugestivní, tj. navádět k určité odpovědi. Disman (2006) uvádí vztah mezi správnou formulací otázky a její sugestivitou. Příkladem tohoto vztahu může být otázka, která zmiňuje pouze jednu alternativu, čímž ji zdůrazňuje a navádí respondenty k této odpovědi. Například otázka „Řekl byste, že máte rád čokoládu?“ je položena nesprávně, dobře položená otázka by měla znít „Máte rád čokoládu, nebo byste spíše řekl, že čokoládu rád nemáte?“ Zkreslení může vyvolat i dovolávání se známých autorit. Otázka „Souhlasíte s názorem pana prezidenta, že....?“ evokuje lidi k totožnému mínění více, než prostá otázka „Souhlasíte s názorem, že .....?“

Je třeba formulovat otázky takovým stylem, aby nebylo možné na první pohled poznat, že je sociálně žádoucí na ně odpovědět podle společenských norem a širšího veřejného mínění (Skalková a kol., 1983). Takovéto otázky označujeme jako populistické.

Nevhodné jsou příliš dlouhé otázky. Respondent se v nich může snadno ztratit nebo zapomenout, na co se vlastně výzkumník ptá. Otázky by neměly být příliš vtíravé a osobní. Měly by vyhovovat po stránce gramatické i stylistické a rozhodně by neměly nijak hanobit osobu respondenta či společnost, ve které dotazovaný žije (Surynek a kol., 2001).

Skalková a kol. (1983) rozlišuje dva základní typy otázek:

- 1) položky otevřené (nestrukturované)
- 2) položky uzavřené (strukturované)

Surynek a kol. (2006) systematicky třídí otázky podle různých hledisek na:

- 1) Otázky uzavřené, otevřené a polootevřené – podle toho, zda otázka obsahuje alternativy odpovědí či nikoli.
- 2) Otázky přímé a nepřímé – podle toho, zda otázka má zjevný či skrytý význam.
- 3) Otázky instrumentální a meritorní – z hlediska funkce otázky v dotazníku.

Otázky otevřené (nestrukturované) se vyznačují možností opovědět podle mínění respondenta, aniž by mu byly nabídnuty různé varianty odpovědí. Je zcela na dotazovaném, jakou odpověď zvolí. Otevřené otázky tedy neurčují ani obsah, ani formu odpovědi, pouze dávají respondentovi vztahový rámec (Skalková a kol., 1983). Takové otázky bývají pro dotazovaného velmi obtížné, především z hlediska široké variability odpovědí. Mnoho respondentů na tento druh otázek odpovídá velmi obecně, i když je jim dána velká svoboda k vyjádření (Surynek a kol., 2001). Nevýhodou jsou větší nároky na čas (respondentův i výzkumníkův), na ochotu spolupráce dotazovaného (delší písemný projev) a samozřejmě dlouhé a obtížné zpracovávání a vyhodnocování odpovědí. Tyto položky poskytují rozsáhlé informace o problematice a mohou proniknout hlouběji k jádru problému (Somr, 2007).

Uzavřené (strukturované) otázky umožňují respondentovi výběr z nabídky alternativních odpovědí, tj. jsou předem stanoveny varianty odpovědí. Počet možných odpovědí je tedy omezen a je určena i jejich formulace. Zejména u tohoto druhu otázek je velmi důležitý předvýzkum, aby špatně připravené otázky nenabádaly respondenta přiklonit se k variantě, která mu nevyhovuje. Samozřejmě i po provedení kvalitního předvýzkumu nikdo nemůže zajistit, že všichni respondenti v nabídce odpovědí najdou jim nejvíce vyhovující. Avšak při analýze nejčastějších odpovědí se výzkumníci mohou tomuto cíli velmi přiblížit. Surynek a kol. (2001) vidí jako velkou výhodu uzavřených otázek jejich jednoduchost, snadné zpracování a kvalitativní stejnorodost odpovědí. Mohou to být položky alternativní (dichotomické nebo kategorické), kde má respondent na výběr pouze ze dvou variant, např. vyžadující odpověď ano – ne. Dalším poddruhem jsou otázky selektivní (kafeterie), což jsou položky s více volbami.

Varianty odpovědí mohou být následující:

- A. Vzájemně se vylučující odpovědi (*disjunktivní*) – možnost volby pouze jedné odpovědi.

- B. Vzájemně se podmiňující odpovědi (*konjunktivní*) – v pořadí „vyšší“ odpověď znamená i odpověď v pořadí „nižší“.
- C. Škálové otázky. Podle Skalkové a kol. (1983) mají pevně stanovené alternativy, respondent je nemůže nijak ovlivnit, může pouze z přesně formulovaných a nabízených variant vybrat jednu z možností.

Typy škálových otázek:

- 1) Škálové – trojstupňové odpovědi (*trichotomické*) – výběr ze tří možných variant odpovědí (většinou ano – ne – nevím).
  - 2) Škálové – jednostranné stupnice – obsahují pozitivní i negativní kvalitu odpovědí. Příklad: „Chodíte rád/a do školy?“
    - Velmi rád/a
    - Spíše rád/a
    - Spíše nerad/a
    - Velmi nerad/a
  - 3) Škálové – dvoustranné stupnice – očekávají pozitivní, negativní i neutrální odpověď.
  - 4) Škálové – číselné stupnice – respondent vyjadřuje svůj postoj k objektu na hodnotící škále výběrem ze stupnice, například:
    - 1 – 5 jako ve škole
    - -2 silně nespokojen, -1 mírně nespokojen, 0 nevím, +1 mírně spokojen, +2 silně spokojen
  - 5) Škálové – pořadí – respondent uvádí pořadí jednotlivých zadání od pro něj nejdůležitějších po nejméně důležité.
- D. Pergler (1969) uvádí i výčtové otázky – výběr více než jedné vyhovující odpovědi.

Pergler (1969) se zmiňuje ještě o několika výhodách uzavřených otázek, např. usnadňují odpovědi respondenta na otázky, které jsou mu nepříjemné (tím, že jsou takové odpovědi uvedeny v možnostech, stávají se přijatelnější). Usnadňují rozpomínání (Respondent by mohl zapomenout na některou z možností, které se vztahují k odpovědi a tím by mohlo dojít ke zkreslení.). Na druhou stranu je však



nutno říci, že se respondent často ocitne v situaci, kdy nemůže zaškrtnout odpověď, která by naplno vyjadřovala jeho názor, protože v nabídce alternativ chybí. Tento fakt mnohé dotazované znervózňuje.

Polootevřené otázky jsou kombinací otevřených a uzavřených otázek (Pergler, 1969), kdy dotazovaný může zodpovědět otázku jako otevřenou, pokud mu nevyhovuje žádná z uvedených alternativ.

Otázky přímé v sobě nezahrnují žádný skrytý význam, respondentovi je vždy zřejmý smysl dotazu. Většina slouží k uvolnění napětí respondenta a zaměření jeho pozornosti na daný problém. Opakem jsou otázky nepřímé, které obsahují kromě zjevného významu i další skrytý význam. Tyto otázky se využívají v psychologických výzkumech (Surynek a kol., 2001).

V dotazníku se musí objevit tzv. funkcionální položky, sloužící k vytvoření kontaktu, koncentraci pozornosti a celkové atmosféry při vyplňování dotazníku. Patří sem kontaktní, funkcionálně psychologické, kontrolní a filtrační položky.

Kontaktní položky uvádí dotazovaného do problematiky zkoumání, bývají snadné a zajišťují určitý kontakt mezi tazatelem a dotazovaným.

Funkcionálně psychologické položky slouží především k narušení stereotypu při vyplňování většího počtu otázek, např. přechodem k jinému tématu. Tím se uvolní nežádoucí napětí respondenta.

Kontrolní položky slouží k prověření věrohodnosti zjišťovaných odpovědí. Např. na jednu odpověď se ptáme větším množstvím položek, či zařazením otázky, na kterou známe odpověď.

Filtrační položky slouží k „odfiltrování“ jedinců, kteří nemají pro daný výzkum význam v rámci výzkumů týkajících se konkrétní skupiny (Chrátka, 2007).

#### **2.1.4 Druhy dotazníků**

Rozlišujeme dvě základní verze dotazníků podle typů odpovědí (Skalková a kol., 1983):

- 1) strukturované dotazníky (uzavřené formy) s uzavřenými otázkami
- 2) nestrukturované dotazníky (otevřené formy) s otevřenými otázkami

Písemné dotazování můžeme členit také na adresné (dotazník) a neadresné (anketa).

Anketa slouží především ke zjišťování veřejného mínění, snaží se postihnout co největší počet lidí a její účastníci se do šetření zapojují sami, spontánně. Skládá se z malého počtu otázek a obvykle je publikována v tisku, rozesílaná poštou, nebo rozdáváná na ulici. Získané výsledky mají spíše orientační charakter, protože vypovídají o populaci nedokonale definované - samovolně shromážděné. Ankety mohou být novinové, poštovní, telefonické, atd. (Pergler, 1969).

### 2.1.5 Sestavování dotazníku

Každý dotazník musí splňovat tyto požadavky:

- *objektivnost* – znamená, že dotazovaný nemá možnost (nebo pouze minimální) působit na výsledky tak, aby byly pro něj žádoucí; objektivnost zajišťuje i angažování nezávislých tazatelů na výsledcích výzkumu (měli by docházet ke stejným výsledkům);
- *standardnost* - tím rozumíme zajištění stejných podmínek pro různé respondenty při používání metody (stejně úkoly, stejné informace, dodržování shodného postupu atd.), aby bylo možné srovnávání;
- *spolehlivost (reliabilita)* – spočívá ve stabilitě metody (spolehlivost a přesnost), např. v čase – po vícenásobném opakování stejné metody bychom měli získat stejné výsledky;
- *validitu* – metoda by měla měřit to, co skutečně má měřit;
- *kvalitativní a kvantitativní interpretovanost*
- *úspornost* – úsporností rozumíme časovou nenáročnost (administrace, vyhodnocování), malou spotřebu materiálu, srozumitelnost, jednoduchost vyplňování (Kohoutek, 2012).

Chrástka (2007) shrnul nejdůležitější pravidla, požadavky na konstrukci dotazníku do devíti bodů:

- 1) jasné, srozumitelné a stručně formulované položky pro všechny,

- 2) jednoznačná formulace položek,
- 3) otázky „proč“ – neptat se přímo respondenta na příčiny určitého chování, odpovědi musí vyplynout z dotazníku samotného,
- 4) zjišťování pouze nezbytných údajů, vhodný rozsah dotazníku (ne moc rozsáhlý),
- 5) vyvarování se sugestivních otázek (viz. kapitola 2.1.3),
- 6) ochota spolupráce respondenta,
- 7) jasné pokyny pro vyplňování,
- 8) snadná zpracovatelnost výsledků,
- 9) řazení položek z hlediska psychologického – na začátku jednoduché, krátké otázky, nejdůležitější položky uprostřed dotazníku.

Čábalová (2011) se zmiňuje o nutnosti dodržet přiměřenou délku dotazníku.

Délka dotazníku by měla odpovídat věku, schopnostem dotazovaných a stanovenému výzkumnému cíli. Nadměrná délka dotazníku respondenty unavuje a mohlo by dojít ke zkreslení výsledků. Doporučená doba vyplňování je cca 30 minut u osobního zadávání.

Z hlediska formální úpravy dotazníku je třeba zachovat následující strukturu (Čábalová, 2011):

- A) vstupní část (jména zadavatelů a autorů dotazníku, seznámení s cílem výzkumu a pokyny k vyplnění dotazníku),
- B) položky, otázky,
- C) poděkování respondentovi za vyplnění dotazníku.

Surynek a kol. (2001) člení výzkumný proces do tří etap:

### **I. Přípravná etapa**

- studium problému, stanovení cíle a hypotéz výzkumu,
- organizační příprava (materiální a finanční zabezpečení výzkumu, časový harmonogram výzkumu, místo probíhání výzkumu, volba vzorku),
- příprava výzkumných technik - vytvoření dotazníku,
- předvýzkum.

## II. Realizační etapa

- zahrnuje: terénní sběr dat – získávání a průběžná kontrola dat prostřednictvím výzkumných metod,

: záznam a uchování primárních dat – důležité pro budoucí zpracovávání (třídění a kategorizace materiálu).

## III. Vyhodnocovací etapa

- zpracování dat – zpracování dat na základě statistické analýzy (výběr vhodného média, úprava dat pro zpracování,...),
- interpretace zjištění – jedná se především o propojování výsledků výzkumu s teoretickými koncepcemi,
- závěrečná zpráva – vypracování dokumentu, shrnujícím výsledky výzkumu, použité metody, závěry atd.

Prvním krokem při tvorbě dotazníku je stanovení cíle a vyvození výzkumného problému, který chceme sledovat a zkoumat. Na počátku je třeba zkoumanou problematiku blíže analyzovat, tj. projít přípravnou studijní fází (četbou odborné literatury, časopisů, rozhovory s odborníky,...) a posléze na základě hloubkového pochopení problému formulovat hypotézy, které chceme ověřovat. Výzkum vždy musí vycházet z teoretického systému poznatků, který o problému existuje, aby bylo možné vlastními empirickými výsledky tento stávající systém pozměňovat.

Výzkumné problémy mohou být trojího typu. Popisné problémy mapují stav, situaci nebo výskyt jevu, vztahové problémy zkoumají vztahy mezi určitými jevy a problémy příčinné se zaměřují na hledání příčin vedoucích k určitému chování. Mnoho lidí si plete výzkumný problém s výzkumným tématem. Téma je širší a nedává nám jasnou představu o tom, co výzkum bude zkoumat (např. přírodopisné vzdělávání na ZŠ). Teprve po stanovení výzkumného problému se přechází k formulaci hypotézy, která by vždy měla vyjadřovat vztahy mezi proměnnými. Hypotéza je pilířem dobrého výzkumu, proto je nutné formulovat ji jasně, srozumitelně a stručně a přitom vycházet z mnoha poznatků o daném problému. Podle zaměření výzkumu mohou být hypotézy zkoumající rozdíly, následky nebo vztahy mezi proměnnými (Čábalová, 2001).

Volba vzorku respondentů spočívá ve vymezení respondentů, kteří pro výzkum jsou či nejsou vhodní. Toto vymezení musí být přesné. Většina dotazníků pracuje

se základním souborem (např. soubor lidí v dané lokalitě), některé využívají náhodný výběr (je řízen určitými pravidly, jednotlivci jsou vylosováni, jedná se o zúžený základní soubor), některé záměrný výběr (výběr na základě specifických znaků nutných pro určitý výzkum). Existuje i stratifikovaný a mechanický výběr. Co se týká rozsahu vzorku, lze všeobecně říci, že čím více respondentů výzkum získá, tím jsou výsledky přesnější.

Dalším krokem je volba metody výzkumu, v našem případě se jedná o dotazník. V dotazníku je zvláště důležité ověření si účelnosti a srozumitelnosti položek, k čemuž slouží předvýzkum. Předvýzkum by měl být proveden na malém vzorku lidí, kteří dotazník zkušebně vyplní. Na základě jejich odpovědí a případných připomínek se dotazník upravuje do finální podoby (Čábalová, 2011).

Po provedení předvýzkumu (a případné úpravě dotazníku) následuje fáze realizační. Ta spočívá v předání dotazníku respondentovi (podle druhu dotazníku předání osobně, poštou nebo prostřednictvím jiných osob), poskytnutí základních informací pro jeho vyplnění, samotné vyplnění dotazníku respondentem a jeho sběr. K nejvýhodnější formě distribuce patří osobní předání, jelikož výzkumník je respondentům k dispozici i v průběhu odpovídání a může zodpovědět případné dotazy týkající se obsahu či formulace otázky.

Shromážděný materiál je třeba zkontrolovat z hlediska korektnosti. Vyloučení nesprávně nebo neúplně vyplněných dotazníků je nezbytné k zachování objektivnosti výzkumu (Chrástka, 2001).

Poslední fází výzkumu je fáze vyhodnocovací, ve které se získaná data statisticky zpracují a zanalyzují. Na základě takto zpracovaných dat se později vypracuje studie či zpráva, ve které se výsledky zveřejní a porovnájí s výsledky jiných výzkumů.

## ***2.2 Postoje k přírodovědnému vzdělání***

Jako součást výzkumu byla zjišťována oblíbenost a role základní školy v životě respondentů. Podobnou problematiku zkoumali Ondrušková a kol. (1996a, 1996b) na vzorku 733 respondentů ve věku 15 - 29 let. Bylo zjištěno, že pouze necelá třetina respondentů chodila do školy ráda po celou dobu studia. Nejčastějším důvodem, proč respondent chodil do školy rád, byl sociální kontakt s kamarády a učiteli a důvodem,

proč respondent do školy rád nechodil, byla samotná školní práce a s ní související důvody (zkoušení, učení). Dále bylo zjištěno, že na základních školách převažují učitelky nad učiteli a že žáci na škole měli alespoň jednoho nebo dva oblíbené učitele. Mezi nejoblíbenější předměty na ZŠ patří tělesná výchova, matematika a český jazyk. Mezi méně oblíbenými předměty se objevily matematika, český jazyk a fyzika. Je tedy zřejmé, že matematika a český jazyk měla v 2. polovině 90. let 20. století mnoho příznivců i odpůrců.

V rámci České a Slovenské republiky se v posledních několika letech prováděly výzkumy zaměřené na postoje žáků k přírodovědným předmětům. Mezi autory, kteří se touto problematikou zabývali, patřili Prokop a kol. (2007a), jež zjišťovali postoje žáků 2. stupně základních škol k vyučovacím předmětům přírodopis. Měli k dispozici 655 respondentů (321 dívek a 334 chlapců) a jejich průměrný věk byl 12,99 roků. Jejich výzkum přinesl řadu zajímavých poznatků. Žáci základních škol mají pozitivní vztah k přírodopisu a přírodopis vyučovaný ve škole je oblíbenější u děvčat a mladších žáků. U dívek se též projevil větší zájem věnovat se biologii v rámci budoucí profese než u chlapců. Téměř polovina respondentů udala, že biologie je důležitá a potřebná a ukázalo se, že v dnešní době učitel biologie není odlišován od biologa - vědce.

Kubiátko a Vlčková (2011) se věnovali zkoumání postojů žáků 2. stupně základních škol k přírodopisu a k tomuto účelu sestavili pětistupňový dotazník Likertova typu. Respondenti byli žáci od šesté do deváté třídy jedné základní školy, která z hlediska anonymity výzkumu nebyla zveřejněna. Mezi faktory ovlivňující postoje žáků k přírodopisu byly zařazeny pohlaví, věk, bydliště a vliv oblíbeného předmětu. Autoři publikovali tyto hlavní závěry:

- a) Pozitivnější postoj k přírodopisu vyučovaném ve škole mají žáci bydlící ve městech, žáci bydlící na vesnici považují přírodopis za náročnější.
- b) Dívky mají pozitivnější vztah k přírodopisu.
- c) Negativní vliv na postoj k přírodopisu má jeho náročnost, pozitivní vliv na postoj k přírodopisu má používání pomůcek a experimentování ve vyučovacích hodinách.
- d) Byl zjištěn neutrální postoj k přírodopisu.
- e) Se stoupajícím věkem je vztah k přírodopisu méně pozitivní.

Prokop a kol. (2007b) zkoumali postoj a zájmy žáků základní školy směřující k předmětu přírodopis na vzorku 941 respondentů (478 chlapců, 463 dívek) ve věku 6 - 15 let (od první do deváté třídy). Výzkum byl realizován na šesti základních školách v pěti slovenských městech. Dívky prokázaly pozitivnější vztah k přírodopisu než chlapci a posuzovaly přírodopis jako méně náročný a důležitější než chlapci. Dále se prokázala menší obliba přírodopisu se stoupajícím věkem. V rámci koníčků se činnosti spojené s přírodopisem (chov zvířat, rybolov) umístily na třetím místě (20,9 %) volby respondentů, podobně si vedly činnosti spjaté s počítačem (22,3 %) a 41 % respondentů by si jako možnost trávení volného času zvolilo sportovní činnosti.

Trumper (2006) prováděl výzkum v Izraeli v rámci projektu ROSE (mezinárodní srovnávací projekt využívající dotazník) a zúčastnilo se ho 635 izraelských žáků deváté třídy (338 dívek, 297 chlapců). Trumper tvrdí, že postoj žáků k přírodopisu je ovlivňován názorem žáků na výuku přírodopisu. Dále udává, že žáky v rámci hodin přírodopisu nejvíce zajímala látka spjatá s jejich životem (zejména lidské tělo) a že celkový zájem o výuku biologie je pozitivní, i když ne vysoký. Dívky prokázaly větší zájem o přírodopis než chlapci. Na základě dosažených výsledků apeloval na školy, aby se striktně nedržely daných osnov, ale aby také zařazovaly témata spjatá s potřebami a zájmy žáků.

Chudá (2007) prováděla výzkum zaměřený na postoje žáků základní školy k přírodopisu a na postoje učitelů přírodopisu k vyučovacímu předmětu přírodopis. Výzkum byl proveden na devíti slovenských základních školách, účastnilo se ho 671 žáků ve věku 10 - 15 let a patnáct učitelů přírodopisu, z nichž sedm bylo ve věku 51- 60 let a osm ve věku 24 - 28 let. Bylo zjištěno, že žáci nižších ročníků měli pozitivnější vztah k přírodopisu než žáci starší. Dívky měly pozitivnější vztah k přírodopisu než chlapci a celkový postoj k přírodopisu je u žáků základních škol kladný. Dále autorka uvedla, že vliv na zajímavost hodin přírodopisu má možnost pozorování a zkoumání živého materiálu a sledování přírodovědných filmů a že žáci na předmětu přírodopis mají nejraději vycházky do přírody, živočichy a samotnou přírodu. Většina žáků se na hodiny přírodopisu připravuje z poznámek v sešitě a jen třetina respondentů má doma přírodovědné knihy, atlasy, atd. Žáci nejvíce nových informací získávají z televize a přírodovědných filmů. V rámci přípravy učitelů přírodopisu bylo zjištěno, že mladší učitelé se připravují četbou odborné literatury, starší učitelé využívají spíše

práci s učebnicí. Učitelé nejraději vyučují přírodopis v 6. ročníku (učivo zoologie), naopak nejméně rádi vyučují přírodopis v 9. ročníku (mineralogie).

Fančovičová (2011) na vzorku 248 univerzitních studentů, a to budoucích učitelů biologie (20 - 26 let), zkoumala zpětný pohled na středoškolské učitele biologie. Studenti si v souvislosti s učitelem biologie na střední škole vybavovali časté zkoušení a opakování, 69 % z nich také neustálé psaní poznámek. Učitel biologie podle respondentů kvalitně ovládal výklad a disponoval bohatými vědomostmi. Učitel mající zájem o probíranou látku měl povzbudivý účinek na žáky a došlo k lepšímu osvojení učiva. O hodinách biologie studenti oceňovali praktická cvičení a exkurze.

Postoji žáků středních odborných škol k vyučovacím předmětům chemie se zabýval Rusek (2011). Výzkum byl realizován na dvou pražských SOŠ nechemického zaměření, jako respondenti byli vybráni studenti ekonomických oborů (počet 195). Autor prokázal, že postoje žáků středních škol nechemického zaměření k chemii jsou spíše negativní a chemie patří mezi méně oblíbené předměty (spousta žáků označila předmět jako dobrý pro zhoršení studijního průměru). Mnoho žáků nechemického zaměření vnímá chemii jen jako okrajový a nepotřebný předmět. Při zkoumání oblíbenosti pokusů na ZŠ vyšlo najevo, že 43 % žáků pokusy na ZŠ baví.

Postoj žáků k chemii zkoumali Veselský a Hrubíšková (2009). Výzkumu se zúčastnilo 223 žáků 1. ročníků víceletých gymnázií šesti slovenských měst. Autoři dokázali, že nejméně zajímavé předměty pro žáky VG jsou fyzika a přírodopis – geologie, chemie se zařadila mezi předměty se střední úrovní zájmu, velký zájem byl o přírodopis – biologii a matematiku. Potvrdily se tedy závěry Ramsdena (cit. Kubiátko a Vlčková, 2011), že fyzika a chemie jsou v porovnání s biologii pro žáky méně atraktivní. Rusek (2011), Veselský a Hrubíšková. (2009) shodně zjistili, že chemie je žáky vnímaná jako spíše nepotřebná pro život.

V rámci přírodovědných předmětů byl více zkoumán vztah žáků základních a středních škol k fyzice (Kekule a kol., 2008; Kekule a Žák, 2010). Výzkum se zaměřil na žáky 6. a 8. tříd ZŠ, 1. a 3. ročníků SŠ (a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií). Z výsledků vyplynulo, že se žáci nejčastěji učí fyziku pro dobré známky nebo kvůli rodičům, nikoli z důvodu, že je fyzika baví, i když žáci fyziku hodnotí spíše jako oblíbený předmět. Dívky více než chlapci preferovaly taková fyzikální témata, která měla mezipředmětové vazby s biologii. Dále bylo zjištěno, že žáky fyzika baví



nebo nebaví v závislosti na obsahu předmětu, zajímavosti témat a osobnosti učitele a že fyzika je méně oblíbená než biologie.

Vzhledem ke klesajícímu zájmu o přírodovědné a technické obory, byly v rámci Evropské unie uskutečněny výzkumy zaměřené na postoje žáků k těmto disciplínám. Výsledky výzkumů prezentovala Kekule (2008). Fyzika byla žáky základních a středních škol vnímaná spíše jako nudná a obtížná, biologie spíše jako zajímavá a chemie se umístila uprostřed. Dále bylo poukázáno na možný vztah mezi lehkostí a oblíbeností předmětu, neboť většina žáků hodnotící fyziku či chemii jako lehkou, ji měla v oblibě.

Výzkumná zpráva MŠMT ČR (2009), zpracovaná agenturou WHITE WOLF CONSULTING, se zabývá důvody nezájmu žáků o přírodovědné a technické obory, ale nahlíží i na školní docházku obecně. Ze zprávy vyplývá, že chlapci více než dívky se v rámci budoucí profese chtějí věnovat práci s technikou, dívky naopak práci s lidmi. K oblíbeným předmětům chlapců patří fyzika, matematika, tělocvik a informatika, u dívek je to výtvarná a hudební výchova, čeština, angličtina a přírodopis. V počtu studentů, kteří se chtějí na VŠ hlásit ke studiu přírodovědných předmětů, se chlapci a dívky výrazněji neliší.

## 3. METODOLOGIE

### 3.1 Výzkumný nástroj

Dotazník byl vytvořen na základě postupu uvedeném v Dismanovi (2006, viz. kapitoly 6, 7). Obsahuje 29 položek vlastní konstrukce (výjimkou jsou otázky z šetření „ŠKOLA“ – viz. otázky 4, 7, 8, 18). 21 otázek (zaměřených na oblibu ZŠ a přírodopisu na ZŠ) vzniklo ve spolupráci s kolegyní Ludmilou Řeháčkovou, která je zařadila do dotazníku v rámci diplomové práce s podobnou tematikou pro možnost srovnání výsledků (výzkum byl prováděn u středoškoláků). Dotazník je sestaven z otevřených, uzavřených i škálových otázek, které umožňují zjištění větší šíře údajů. Úvod dotazníku tvoří demografické údaje o respondentovi (pohlaví, věk, vysoká škola, fakulta, obor, aprobace, ročník a absolvovaná střední škola), zbylou část dotazníku tvoří jednotlivé položky.

Položky lze rozdělit do čtyř oblastí. První oblastí je *Základní škola a její obliba*. Položky obsažené v této oblasti se týkají oblíbenosti docházky do základní školy, oblíbených a neoblíbených předmětů na základní škole, důvodů obliby či neobliby vyučovaných předmětů na základní škole.

Druhou oblastí je téma *Učitelé na základní škole či nižším stupni gymnázia*. Tato oblast je zaměřena na zmapování důvodů oblíbenosti či neoblíbenosti učitelů na základní škole či nižším stupni gymnázia, na zjištění vlivu učitelů na žáky a zjištění míry zastoupení učitelů na školách z hlediska pohlaví.

Třetí oblastí je *Přírodopis (na ZŠ) jako vyučovací předmět*. Otázky se vztahují k oblíbenosti přírodopisu, metodám výuky a učitelům, kteří ho vyučují.

Čtvrtou oblastí je *Biologie na střední škole a její vliv na budoucí povolání*. Tato oblast je zaměřena na zjištění oblíbenosti biologie a jejích jednotlivých tematických částí na střední škole a možným vlivem biologie na výběr učebního oboru na vysoké škole.

### 3.2 Výzkumný vzorek

Do předvýzkumu bylo zapojeno 25 studentů učitelství Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, kteří byly ochotni jednotlivé dotazníkové položky cvičně otestovat. Po provedení korekce chybných či nejasných položek a na základě konzultace s vedoucí diplomové práce, byly dotazníky osobně distribuovány k respondentům.

Výzkumný vzorek tvořilo 169 studentů vysokých škol, z toho 125 žen a 44 mužů. Malý počet mužů – respondentů byl způsoben větším zastoupením žen ve studijních oborech, které byly pro výzkum stěžejní.

Pro potřebu našeho výzkumu byl vzorek rozdělen do čtyř skupin:

- studenti biologických oborů – 95 respondentů
- studenti jiných než biologických oborů (nebiologických oborů) – 74 respondentů
- studenti učitelství – 69 respondentů
- studenti neučitelských oborů – 100 respondentů

Studenti biologických oborů byli pracovníčně označeni jako „biologové“, studenti jiných než biologických oborů jako „nebiologové“, studenti učitelství jako „učitelé“ a studenti neučitelských oborů jako „neučitelé“. Tyto pracovní názvy jsou uváděny v tabulkách a v grafech z důvodu úspory místa.

Vzorek studentů biologických oborů tvořili studenti přírodovědných oborů Jihočeské univerzity (JU) v Českých Budějovicích, konkrétně studenti Zemědělské fakulty (ZF), Pedagogické fakulty (PF) a Přírodovědecké fakulty (PřF), menší část respondentů tvořily zástupci Lékařské fakulty Univerzity Karlovy (LF UK) v Praze a České zemědělské univerzity (ČZU) v Praze.

Respondenty jiných než biologických oborů byly studenti humanitních oborů PF JU v Českých Budějovicích a studenti Vysoké školy ekonomické (VŠE) v Jindřichově Hradci.

Vzorek studentů učitelství tvořili studenti PF a PřF (učitelská specializace) JU v Českých Budějovicích, studenti neučitelských oborů byly tvořeni studenty PF, PřF, ZF JU v Českých Budějovicích, studenty VŠE v Jindřichově Hradci a studenty Lékařské fakulty UK a ČZU v Praze.

### 3.3 Distribuce dotazníků

Sběr dat proběhl v březnu až červnu 2011. Dotazníky byly vyplňovány po domluvě s vyučujícími hromadně ve třídách jednotlivých škol nebo jednotlivě (osobní návštěva na vysokoškolských kolejích). U obou případů byli respondenti seznámeni s cílem výzkumu, anonymitou jejich odpovědí a se způsobem vyplňování dotazníku. Respondenti měli také možnost požádat o pomoc a radu v případě nepochopení otázky či zodpovězení dotazu k vyplňování dotazníku. Čas potřebný na vyplnění dotazníků nebyl určen.

Na několika středních školách nebyla biologie vyučována, proto někteří studenti neodpovídali na otázky týkající se biologie. Počet respondentů se u jednotlivých položek lišil také z důvodu nevyplnění některých otázek z nepozornosti či neznalosti odpovědi.

### 3.4 Analýza získaných dat

Analýza získaných dat proběhla pomocí programu Microsoft Excel. Odpovědi byly vyhodnoceny z hlediska aritmetického průměru, který byl posléze převeden na procenta. U otázek s více možnostmi odpovědí byla procenta vypočítána z celkového počtu respondentů. Získaná data byla uspořádána do přehledných tabulek a znázorněna grafy, které byly uvedeny v kapitole výsledky.

Vybrané otázky (č. 1, 4, 8, 10, 14, 17, 20, 21) byly vyhodnoceny pomocí programu Statistika CZ verze 9.1.. Otázky s odpověďmi na ordinální škále, byly vyhodnocovány neparametricky pomocí Mann-Whitneyova U testu (č. 17, 20, 21). Na otázky, které obsahovaly vzájemně hůře porovnatelné alternativy odpovědí, byl použit  $\chi^2$  test pro zjištění statisticky významného rozdílu jednotlivých odpovědí.

### 3.5 Soubor použitých zkratk

ZŠ – základní škola

SŠ – střední škola

VŠ – vysoká škola

VG – víceleté gymnázium

SOŠ – střední odborná škola

MŠMT ČR – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

AMASIA – Agentura marketingových a sociálně informačních analýz

% - procenta

O – odpovědi

M – muži

Ž – ženy

B – biologové

N- nebiologové

U – učitelé

Ne - neučitelé

## **4. VÝSLEDKY**

Následující pasáž o rozsahu (str. 23 – 94) obsahuje utajované skutečnosti a je obsažena pouze v archivovaném originále diplomové práce uloženém na Pedagogické fakultě JU.

## **5. DISKUZE**

Následující pasáž o rozsahu (str. 95 – 102) obsahuje utajované skutečnosti a je obsažena pouze v archivovaném originále diplomové práce uloženém na Pedagogické fakultě JU.

## 6. ZÁVĚR

Průzkum se zabýval zkoumáním vztahu vysokoškolských studentů k základní škole se zaměřením na vyučovací předměty přírodopis a biologii. Dále byl zjišťován vliv učitelů na postoje k přírodopisu (biologii) a na budoucí výběr vysokoškolského studijného oboru.

U žáků byl prokázán kladný postoj k základní škole. Dívky navštěvovaly základní školu raději než chlapci. Hypotéza tvrdící, že studenti učitelství měli bližší vztah k základní škole než studenti neučitelských oborů, nebyla prokázána. Studenti do školy nejraději chodili kvůli spolužákům, nejméně rádi kvůli neoblíbeným učitelům a laboratorním cvičením.

Postoj žáků k přírodopisu je pozitivní. Přírodopis patří mezi nejoblíbenější předměty na základní škole a je nejpřitažlivějším předmětem v rámci přírodovědných oborů. Vliv pohlaví na vztah k přírodopisu nebyl prokázán. K dosažení ještě lepšího vztahu k přírodopisu je možné využívat práci v terénu, pomůcky a živé materiály.

Učitelé na základní škole mají vliv na budoucí zaměření žáků. Více než polovina studentů učitelských oborů si vybrala tento obor na základě vzoru pedagoga ze základní školy. 40 % všech respondentů někdy přemýšlelo o učitelské profesi díky oblíbenému učiteli.

Učitelé mají vliv na kladné či záporné postoje k přírodopisu a biologii. Obliba či neobliba těchto předmětů je v mnoha případech dána právě osobními vlastnostmi a pedagogickými schopnostmi jednotlivých učitelů přírodopisu (zajímavý výklad, volba metod, nadšení pro obor, vztah k probírané látce).

Biologie na střední škole je spíše oblíbeným předmětem. Byl však zaznamenán méně pozitivní vztah k biologii než k přírodopisu, který byl vyučován na základní škole. S rostoucím věkem tedy obliba přírodopisu a biologie klesá.

Při rozhodování o budoucím povolání hraje výraznou roli postoj žáků k biologii na střední škole. Budoucí biologové prokázali bližší vztah k biologii i k přírodopisu než studenti věnující se humanitním oborům.

Zjištěné údaje mohou sloužit současným i budoucím učitelům ke zlepšení výuky a vztahu žáků k přírodopisu či biologii.



## 7. SEZNAM LITERATURY

Skalková J., Bacík F., Helus Z., Skalka J. a Kalous J., 1983: Úvod do metodologie a metod pedagogického výzkumu. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 194 s.

Disman M., 2006: Jak se vyrábí sociologická znalost. Praha: Karolinum, 374 s.

Slepička P., Hošek V., Hátlová B., 2009: Psychologie sportu. Praha: Karolinum, 240 s.

Surynek A., Komárková R., Kašparová E., 2001: Základy sociologického výzkumu. Praha: Management press, 160 s.

Pergler P., 1969: Vybrané techniky sociologického výzkumu. Praha: Svoboda, 767 s.

Somr M., 2007: Základní metody výzkumu. KPE JU v Českých Budějovicích.

[cit. 13.9.2011]. Dostupné z:

[http://www.eamos.cz/amos/kat\\_ped/externi/kat\\_ped\\_62141/zakladni\\_metody\\_vyzkumu.doc](http://www.eamos.cz/amos/kat_ped/externi/kat_ped_62141/zakladni_metody_vyzkumu.doc)

Kohoutek R., 2010: Dotazník jako průzkumná metoda. Psychologie v teorii a praxi.

[cit. 27.9.2011].

Dostupné z: <http://rudolfkohoutek.blog.cz/1002/dotaznik-jako-pruzkumna-metoda>

Chrástka M., 2007: Metody pedagogického výzkumu. Praha: Grada, 265 s.

Čábalová D., 2011: Pedagogika. Praha: Grada, 272 s.

Kekule M., 2008 : Postoj žáků a studentů k přírodním vědám a technickým disciplínám. MFF UK v Praze. [cit. 30.3 2012].

Dostupné z: [http://kdf.mff.cuni.cz/~kekule/postoje\\_k\\_PV.pdf](http://kdf.mff.cuni.cz/~kekule/postoje_k_PV.pdf)

Trumper R., 2006: Factors Affecting Junior High School Students' Interest in Biology. *Science Education International*, 1, str. 31 - 48.

Prokop P., Tuncer G., Chudá J., 2007a : Slovakian Students' Attitudes toward Biology. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 4, str. 287 - 295.

Prokop P., Prokop M., Tunnicliffe S. D., 2007b: Is biology boring? Student attitudes toward biology. *Journal of Biological Education*, 1, str. 36 - 39.

Veselský M., Hrubíšková H., 2009 : Zájem žáků o učební předmět chemie. *Pedagogická orientace*, 3, str. 45 - 61

Kekule M., Pöschl R., Žák, V., 2008: Jak to vidí žáci. Lze učit fyziku zajímavěji a lépe? Příručka pro učitele. Praha: MATFIZPRESS, str. 13 - 50

Kekule M., Žák V., 2010: Postoje žáků k výuce fyziky v České republice - vybrané výsledky. *Scientia in educatione*, 1, str. 51 - 71

Kolektiv autorů, 2009: Důvody nezájmu žáků o přírodovědné a technické obory. Praha: MŠMT, 84 s.

Chudá J., 2007: Postoje žiakov a učitelov prírodopisu k predmetu prírodopis. *E-Pedagogium*, 2, str. 52 - 70

Rusek M., 2011: Postoj žáků k předmětu chemie na středních odborných školách. *Scientia in educatione*, 2, str. 23 - 37

Kubiatko M., Vlčková J., 2011: Návrh výzkumného nástroje na zkoumání postojů žáků 2. stupně ZŠ k přírodopisu. *Scientia in educatione*, 1, str. 49 - 67

Fančovičová J., 2011: Stredoškolský učiteľ biológie očami študentov: retrospektívna štúdia. *Journal of education of in contexts*, 1, str. 4 - 10

Ondrušková M., Pajkrt P., Švestka V., 1996a: Respondent a škola. *Učitel'ské noviny*, 37, str. 15 - 17

Ondrušková M., Pajkrt P., Ungr V., 1996b: Respondent a škola. *Učitel'ské noviny*, 36, str. 15 - 16

Řeháčková L., 2012: Respondent (student SŠ) a přírodopisné vzdělání na základní škole. Diplomová práce, školitel PaedDr. Radka Závodská, Ph.D. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, 66 s.