



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Pedagogická fakulta  
Katedra pedagogiky a psychologie

Bakalářská práce

# Motivace vysokoškolských studentů ke studiu oborů s biologickým zaměřením na vybraných fakultách Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích

Vypracovala: RNDr. Eva Koutecká, Ph.D.

Vedoucí práce: PhDr. Iva Žlábková, Ph.D.

České Budějovice 2015

Prohlašuji, že svoji bakalářskou 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 bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se 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 výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, 1.července 2015

Eva Koutecká

## **Poděkování:**

Ráda bych zde poděkovala vedoucí mé bakalářské práce PhDr. Ivě Žlábková, Ph.D. za pomoc s distribucí dotazníků, a za trpělivost a cenné rady při psaní této práce. Dále bych chtěla poděkovat i všem ostatním pedagogům a vysokoškolským pracovníkům, kteří mi umožnili distribuci dotazníků mezi studenty Pedagogické, Přírodovědecké a Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Petru Kouteckému děkuji za kontrolu práce před tiskem. V neposlední řadě samozřejmě děkuji všem respondentům, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření, a podělili se se mnou o své životní zkušenosti a názory.

Koutecká E. (2015): *Motivace vysokoškolských studentů ke studiu oborů s biologickým zaměřením na vybraných fakultách Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích*. Bc. práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta. České Budějovice, 51 s. + 3 přílohy. [The motivation of university students to study biological programmes at chosen faculties of the University of South Bohemia in České Budějovice, Bc. Thesis, in Czech, University of South Bohemia, Faculty of Education, České Budějovice, Czech Republic, 51 pp. + 3 appendices]

## **Anotace**

Tato bakalářská práce se zaměřuje na problematiku motivace v přírodovědném vzdělávání, a to především ve vztahu k volbě studia na vysoké škole. Teoretická část popisuje, co je to motivace, jaké existují o motivaci teorie, jaké druhy motivů známe. Dále je v teoretické části práce diskutována současná obliba přírodovědných předmětů mezi žáky a studenty, a jsou popisovány hlavní zdroje motivace k zájmu o přírodu a biologii, mezi něž patří rodina, škola (vhodné výukové metody, osobnost učitele, možnosti nadstandardního studia biologie), volnočasové aktivity (koníčky a zájmy). V praktické části práce jsou popsány možnosti vysokoškolského studia biologie na třech vybraných fakultách Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Stěžejní částí praktické části práce je výzkumné šetření, které mapuje a hodnotí možné důvody a motivy, které přivedly studenty ke studiu biologických oborů na vybraných fakultách.

## **Klíčová slova**

Biologie, přírodopis, přírodovědné vzdělávání, motivace, motivy, zdroje motivace, výuka biologie, biologická olympiáda, vysoká škola, vysokoškolské studium.

## **Annotation**

This bachelor thesis focuses on motivation issues at science education, especially concerning the choice of subject of university studies. The theoretical section describes what motivation is, individual motivation theories, and which kinds of motives are known. Following part of theoretical section discusses current popularity of science education between schoolchildren and students. The main sources of motivation for studying nature and biology are described, which includes the family, school (appropriate teaching methods, character of teachers,

opportunities of additional student's activities in biology), and leisure activities (interests and hobbies). The practical part describes possibility of biological studies at three faculties of the University of South Bohemia in České Budějovice. The principal part of the practical section is a questionnaire survey that maps and evaluates reasons and motives that guided students to enter the biological study programmes studies at three selected faculties.

## **Keywords**

Biology, science education, motivation, motives, incentives, sources of motivation, teaching of biology, Biology Olympiad, Universities, university studies.

# Obsah

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Úvod:.....                                                                                            | 1  |
| I. TEORETICKÁ ČÁST: .....                                                                             | 2  |
| 1 Motivace.....                                                                                       | 2  |
| 1.1 Co je to motivace? .....                                                                          | 2  |
| 1.2 Různé druhy motivů .....                                                                          | 3  |
| 1.3 Potřeby, cíle a zájmy jako motivy .....                                                           | 5  |
| 1.4 Teoretické přístupy k motivaci.....                                                               | 7  |
| 2 Motivace ke studiu biologických oborů na vysoké škole .....                                         | 11 |
| 2.1 Jaká je motivace žáků ke studiu přírodovědných předmětů.....                                      | 11 |
| 2.2 Rodina a osoby blízké jako zdroj motivace ke studiu biologie.....                                 | 13 |
| 2.3 Škola a koncepty vyučování biologie na střední škole jako zdroj motivace ke studiu biologie ..... | 14 |
| 2.3.1 Specifika výuky biologie.....                                                                   | 15 |
| 2.3.2 Učitel jako zdroj motivace a zájmu o biologii .....                                             | 16 |
| 2.3.3 Výukové metody v biologii.....                                                                  | 17 |
| 2.3.4 Nadstandardní vzdělávání v biologii na SŠ.....                                                  | 20 |
| 2.4 Volnočasové aktivity jako zdroj motivace ke studiu biologie .....                                 | 21 |
| II. PRAKTICKÁ ČÁST .....                                                                              | 24 |
| 3 Charakteristika vysokoškolského vzdělávání.....                                                     | 24 |
| 3.1 Studium biologických oborů na Pedagogické fakultě JU .....                                        | 25 |
| 3.2 Studium biologických oborů na Přírodovědecké fakultě JU.....                                      | 25 |
| 3.3 Studium biologických oborů na Zemědělské fakultě JU .....                                         | 27 |
| 4 Výzkumné šetření.....                                                                               | 28 |
| 4.1 Cíle .....                                                                                        | 28 |
| 4.2 Metodika.....                                                                                     | 28 |
| 4.2.1 Výzkumná metoda – dotazník.....                                                                 | 28 |
| 4.2.2 Výzkumný soubor .....                                                                           | 29 |
| 4.3 Vyhodnocení a interpretace dat .....                                                              | 30 |
| 4.3.1 Shrnutí údajů respondentů.....                                                                  | 30 |
| 4.3.2 Vyhodnocení otázek z dotazníku .....                                                            | 33 |
| Závěr.....                                                                                            | 47 |
| Seznam literatury.....                                                                                | 49 |
| Internetové zdroje.....                                                                               | 51 |

Seznam tabulek a grafů

Seznam příloh

Přílohy

# Úvod

Na úvod své práce bych chtěla vysvětlit, proč jsem si za téma vybrala právě: Motivaci vysokoškolských studentů ke studiu oborů s biologickým zaměřením na vybraných fakultách Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Jsem absolventkou vysokoškolského studijního oboru Botanika na Přírodovědecké fakultě Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích. Od dob mého studia se významně změnili nejen název a struktura fakulty (dříve Biologická fakulta JU), ale i paleta nabízených studijních oborů. Zájemců o studium biologických oborů je však stále dostatek.

Otázka proč chodili a chodí středoškolští studenti studovat zrovna biologické obory mi přišla zajímavá vždycky. Jak a kdy se studenti rozhodnou, že zrovna studium biologických oborů je pro ně to pravé? A co a kdo ovlivnil jejich předchozí život tak, že se vydali právě touto cestou - studovat biologii? Co a nebo kdo je k tomu motivoval a motivuje?

V teoretické části své bakalářské práce jsem se zbývala především tím, co je to motivace a jaké jsou její složky, zaměřila jsem se více i na některé druhy motivů, a to především ty, které vychází z potřeb, cílů a zájmů osobnosti. Pokusila jsem se shrnout, jaké existují teoretické přístupy k motivaci a z čeho vycházejí. Významnou část teoretické části práce zaujímá shrnutí údajů o současné oblibě a úrovni ve studiu přírodovědných i speciálně biologických oborů na středních školách, a to především se zřetelem k motivaci studentů. Dále jsem se pokusila představit potenciálně důležité zdroje motivace ke studiu biologických oborů na vysoké škole, kam řadím vliv rodiny, školy (kam spadá charakter vyučování biologie na středních školách, vliv učitele, možnosti nadstandardního studia biologie), i volnočasových aktivit vycházejících z individuálních zájmů a potřeb žáků – budoucích studentů.

Součástí praktické části práce je charakteristika vysokoškolského vzdělávání doplněná informacemi o možnostech studia biologie a biologických oborů na třech vybraných fakultách Jihočeské Univerzity. Stěžejní částí praktické části bakalářské práce je výzkumné šetření, pomocí kterého jsem se snažila na vybraných fakultách JU zmapovat, nakolik jsou studenti spokojeni s výběrem fakulty (a oboru), kde biologii studují, kdy se k tomuto studiu zaměřenému na biologii rozhodli, a konečně na základě jakých důvodů (motivů) majících původ především v rodině, škole a zájmech, se studenti mohli rozhodnout právě ke studiu biologických oborů.

# I. TEORETICKÁ ČÁST:

## 1 Motivace

### 1.1 Co je to motivace?

Slovo *motivace* pochází z latinského „*moveo*“, = „*hýbám*“, „*movere*“ = „*hýbatí, pohybovatí*“, a v tomto smyslu je psychologie chápe jako „hybné síly“ chování a nebo jako příčiny chování. Samotný pojem motivace je v psychologii obsahově nejednotný.

Obecně formulováno, motivace znamená souhrn hybných momentů v činnostech, prožívání, chování a osobnosti. Hybnými momenty rozumíme to, co člověka podněcuje a pobízí, aby něco dělal a reagoval, nebo naopak, co ho tlumí, co mu zabraňuje něco konat a reagovat. Motivace dodává naší činnosti a našemu prožívání a chování jednak energii (aktivizuje nás), jednak směr (Čáp a Mareš 2001; s. 92).

V psychologického slovníku (Hartl 1993; s. 110) je motivace definovaná jako intrapsychický proces zvýšení nebo poklesu aktivity, mobilizace sil, energizace organismu, který se projevuje napětím, neklidem, činností směřující k porušení rovnováhy. V zaměřenosti motivace se uplatňuje osobnost jedince, jeho hierarchie hodnot i dosavadní zkušenosti, schopnosti a naučené dovednosti. Za nežádoucí motivaci jsou považovány strach, úzkost, bolest aj.

Podle pedagogického slovníku (Průcha, Walterová a Mareš 2003; s. 127) je motivace souhrnem vnitřních i vnějších faktorů, které: 1. vzbuzují, aktivují, dodávají energii lidskému jednání a prožívání; 2. zaměřují toto jednání a prožívání určitým směrem; 3. řídí jeho průběh, způsob dosahování výsledků; 4. ovlivňují též způsob reagování jedince na jeho jednání a prožívání, jeho vztahy k ostatním lidem a světu.

Nakonečný (1996; s. 27) definuje motivaci mimo jiné jako: „proces iniciovaný výchozím motivačním stavem, v jehož obsahu se odráží nějaký deficit ve fyzickém či sociálním bytí jedince, a směřující k odstranění tohoto deficitu, které je prožíváno jako určitý druh uspokojení. Výchozí motivační stav charakterizovaný nějakým deficitem lze označit jako potřebu: něco potřebovat znamená mít nedostatek něčeho, resp. udržovat takový stav věcí, který je nezbytný k udržování bezporuchového fyzického či sociálního fungování. Smyslem chování je pak udržování tohoto stavu, resp. jeho obnova, když došlo k jeho narušení.

Motivace u lidí je řízena mnoha principy, které slouží k uspokojování především jejich vyšších potřeb. Jsou to např. princip homeostázy, princip optimální aktivace, princip

dosahování cílů a překonávání překážek na cestě k cílům, uspokojení ze sociální komunikace a kooperace, uspokojení z naplnění životního smyslu apod. (Čáp a Mareš 2001; s. 94–95). A jak vyplývá z naší psychologické podstaty, s motivací u lidí jsou nedílně spjaty *city* a *emoce*, a to jak emoce pozitivní, tak negativní (Čáp a Mareš 2001; s. 97).

Bedrnová, která se zabývá psychosociologií a sociologií řízení, vymezuje motivaci především vzhledem k pracovnímu procesu následovně: „*Motivací člověka rozumíme soubor činitelů představujících vnitřní hnací síly jeho činnosti, které usměrňují jeho jednání a prožívání. Jsou to dynamické tendence osobnosti člověka.*“ (Bedrnová, Nový a kol. 1994: s. 183–184). Základními zdroji motivace člověka jsou jeho potřeby, návyky, zájmy, ideály a hodnoty, z nichž vychází motivy pro jeho chování. Pokud budeme tyto motivy znát, lze jednání člověka pochopit a následně i využít v pozitivním slova smyslu v pracovním procesu (Bedrnová, Nový a kol. 2002: s. 244).

Pokusíme-li se nějak jednoduše shrnout téma motivace, a čím se zabývá, tak studium motivace se snaží odpovědět na otázku: „Proč se člověk chová právě tak, jak se chová?“

## 1.2 Různé druhy motivů

Motivy jsou důvody, vnitřní pohnutky či vnější pobídky, vyústující v aktivitu člověka. Motivem je tedy něco, co nás uvede do pohybu. *Motiv* (též pohnutka, podnět) je příčinou činnosti či jednání člověka, které jsou zaměřeny na uspokojení určité potřeby. Motiv má: 1. cíl a směr, 2. různou intenzitu a 3. různou dobu trvání. Motiv pramení z *podnětů vnitřních* (vědomých, bezděčných, podvědomých) a nebo z *podnětů vnějších* (též. vnější pobídky, incentive). Motivy mají významnou úlohu při emoční, myšlenkové a fantazijní činnosti člověka, a mimo jiné bývají různě klasifikovány v souvislosti s dělením potřeb (Čáp a Mareš 2001 s. 92; Hartl 1993; s. 110). *Incentivy* jsou vnější podněty (pobídky), jevy či události, které mají schopnost vzbudit a většinou i uspokojit potřeby člověka. Můžeme je dělit na *incentivy pozitivní*, které vyvolávají chování směřující k nim (např. potrava) a *incentivy negativní*, které vyvolávají chování směrem od sebe (např. hrozba). Negativní incentive vyvolávají také potřebu, ale na rozdíl od pozitivních incentive nejsou schopny tuto potřebu uspokojit (Hrabal, Man, Pavelková 1989).

Existují různé druhy motivů, i různé přístupy, jak motivy „dělit“, jak k nim přistupovat. Motivy mohou být *dlouhodobé* i *krátkodobé*, *základní* i *odvozené*, *biologické* i *sociální*. Můžeme je třídit na *vrozené (nenaučené)* a *získané (naučené)*. Populární je třídění motivů na

*biogenní, psychogenní, sociogenní a ideové motivy.* Rozlišování motivů na *neuvědomované* a *vědomé* je velmi důležité v praxi. Rozšířené je dělení motivů na *materiální* a *duchovní*, nebo rozlišování motivů na *nižší* a *vyšší* (Smékal 2004, s. 232–234).

Existují i další termíny a pojmy, které jsou motivy, či k nim mají velmi blízko. Za bezprostřední příčinu činnosti se někdy považují *snahy*, které se realizují jako proces *chtění*. Motivační obsah mají *sklony*, jako motivy vystupují *zájmy* a *záliby*, ale i *postoje* a *přesvědčení*. V současné psychologii se motivy nejčastěji označují termínem *potřeba*. V historii motivace se často hovořilo o *pudech*. Velmi obecné označení pro motivy je slovo *tendence*, které se překládá jako sklon, ale má i význam zaměřenosti. Mezi motivy se v současnosti zařazují i *názory, zásady, ideály* a *hodnoty* (Smékal 2004, s. 232).

*Motiv výkonu* je příkladem konkrétního motivu, a vychází ze skutečnosti, že i sám výkon a jeho zlepšení se může stát pohnutkou k pokračování v činnosti (Hartl 1993). Tento motiv je znám pouze u člověka, a jedná se například o zlepšování sportovních výkonů. Motivace výkonu jedince závisí jednak na *vnitřních faktorech* (je řízena zejména potřebami), jednak na faktorech *vnějších* (tzv. incentivách) (Průcha, Walterová a Mareš 2003; s. 127). Chování jedince, jehož cílem je dosáhnout určitého výkonu, probíhá v několika fázích: v první fázi dojde ke vzbuzení některých potřeb, ve druhé fázi dochází k posouzení vlastních možností výkonu dosáhnout, společně může probíhat i třetí fáze, kdy dochází k následnému vzbuzení očekávání, že potřeba bude uspokojena, a konečně ve čtvrté fázi dojde nakonec k rozhodnutí vykonat příslušnou činnost (Hrabal, Man, Pavelková 1989). V souvislosti s výkonem a jeho potřebou je třeba se zmínit ještě o jednom pojmu. Jedná se o *aspiraci*. *Aspirační úroveň* je úroveň náročnosti cílů, kterou si člověk vytyčuje, a jejíž dosažení očekává. Při dosažení cíle hovoříme o úspěchu, a motivace se zvyšuje, při nedosažení cíle pociťujeme neúspěch a motivace se snižuje. Aspirační úroveň může být nízká či vysoká, přiměřená či nepřiměřená možnostem a schopnostem jedince (Průcha, Walterová a Mareš 2003; s. 20).

Příkladem dalšího motivu je *motiv moci*, který je (dle socio-biologicky orientovaných psychologů) geneticky uložen v každém člověku, a je jedním ze základních motivů, který nás pohání (Hartl 1993). *Afriační motivy* naopak souvisí se sociální motivací, a vychází z toho, že člověk je motivován k činnosti a lepšímu výkonu potřebou citových vztahů (udržení či navázání) s ostatními lidmi, a strachem z odmítnutí.

Na závěr této kapitoly použiji jako shrnutí slova S. L. Rubinštejna (1967, s. 597). Ten konstatuje: „*Motivy lidské činnosti jsou neobyčejně různorodé, neboť vyplývají z různých potřeb a zájmů, které se u člověka formují ve společenském životě. V souvislosti se „zaměřením osobnosti“ pak rozlišujeme tři hlavní formy motivů: potřeby, zájmy a ideály.*“

### 1.3 Potřeby, cíle a zájmy jako motivy

Na formování osobnosti člověka, jeho zájmů, potřeb a hodnot, mají vliv jednak jeho vrozené individuální a jedinečné dispozice, ale neméně významnou roli (a možná větší) hraje i výchova. Výchova dítěte začíná od jeho narození, v rodině, která má pro chování a rozvoj jedince zásadní význam. A právě v rodině začíná i proces socializace člověka.

*Socializace* v sobě zahrnuje osvojení lidských forem chování, a to zejména chování ve styku s ostatními lidmi, a osvojení jazyka, velkého množství poznatků, hodnot společnosti, a její kultury. Během socializace se formují poznávací procesy i emoce, celá osobnost člověka. A to vše probíhá od raného dětství nejprve v rodině, poté ve škole, a dále v různých společenských skupinách a institucích, a to v průběhu celého života (Čáp a Mareš 2001; s. 55).

*Potřeba* je nutnost organismu něco získat či se něčeho zbavit. Je to také stav organismu, který znamená porušení vnitřní rovnováhy nebo nedostatek ve vnějších vztazích osobnosti (opakem je stav rovnováhy, homeostáza, kterého chceme dosáhnout). Můžeme rozlišit *potřeby základní (primární)*, které jsou fyziologické a psychologické, a dále *potřeby vyšší (tzv. metapotřeby)*, které se dostávají „ke slovu“ teprve poté, co jsou plně uspokojeny potřeby primární. Potřeby jedince dělíme do tří základních skupin. Jsou to:

- 1) *potřeby kognitivní* (poznávací) se váží s radostí z poznávání nového a z úspěšného řešení vyvstávajících problémů, což přináší člověku uspokojení,
- 2) *potřeby sociální* zahrnují potřebu a touhu po pozitivních vztazích (tzv. afiliace), a potřebu oblíbenosti a ocenění od rodičů, učitelů, vrstevníků,...(potřeba prestiže),
- 3) *potřeby výkonové* vedou člověka k tomu, že má potřebu se zlepšovat, vynikat, být v něčem lepší, než druzí, a to ho uspokojuje a motivuje k dalšímu výkonu.

Přehled základních lidských potřeb podle Čápa a Mareše (2001; s. 146–147) zahrnuje:

- 1) elementární biologické potřeby (hlad, žízeň, potřeba kyslíku, ochrany před nepohodou, apod.),
- 2) potřeba podnětů a činnosti, a naproti tomu také potřeba odpočinku a spánku,
- 3) potřeba péče o potomstvo,
- 4) potřeba sexuální,
- 5) potřeba bezpečí, jistoty, sebezáchovy, zvládání situací nebezpečných a nepřehledných apod.,

- 6) potřeba osobního vztahu, potřeba milovat a být milován, potřeba vzájemného porozumění a pomoci, potřeba patřit k někomu (k osobě, osobám či skupině poskytující kladný emoční vztah a bezpečí),
- 7) potřeba dobrého výkonu, úspěchu, uznání druhými, úcty a sebeúcty, potřeba být kladně hodnocen druhými i sebou samým,
- 8) potřeba kompetence, potřeba osvojit si dovednost a zvládat situace, které považují za důležité,
- 9) potřeba radosti, smíchu, dobré nálady,
- 10) potřeby poznávací,
- 11) potřeby estetické,
- 12) potřeba cíle a směřování k němu, potřeba smyslu, potřeba seberealizace, rozvíjení svých možností, a tím dosahování cílů, naplňování životního smyslu.

Chápat základní lidské potřeby pouze jednotlivě a izolovaně by však bylo chybou, spíše jsou tyto potřeby vzájemně provázané, a tvoří dohromady aspekty jediného motivačního celku (Čáp a Mareš 2001; s. 148).

Potřeby jsou jak vrozené, tak získané během života jedince, a projevují se pocitem vnitřního nedostatku nebo přebytku. Je-li potřeba vzbuzena, vzniká *motiv* – důvod, pro který člověk začíná jednat určitým způsobem. Motivy se vytvářejí ve vzájemné interakci potřeb a incentive a ovlivňují chování člověka (Hrabal, Man, Pavelková 1989).

Komplementárním pojmem k potřebám jsou *hodnoty*, jejichž výběrem mohou být potřeby uspokojovány. Ale zatímco potřeby jsou relativně stálé, systém hodnot podléhá vývoji a bývá během historie lidstva proměnlivý (Hartl 1993; s. 151–152).

Dalším důležitým pojmem, který se váže k motivaci, je *cíl*. Hartl (Hartl 1993; s. 27–28) definuje cíl jako objekt či účel, k němuž je zaměřena motivace, motivovaná aktivita. Cíle mohou zahrnovat i objekty přibližování nebo vyhýbání. Dosažení cíle snižuje napětí, zatímco nedosažení cíle vede k frustraci. Cíle dále můžeme rozlišovat na *krátkodobé* či *dlouhodobé* (spojené především s rozvojem intelektu lidstva), nebo můžeme cíle dělit podle konkrétnosti na *touhy* (málo konkrétní cíle), *přání* (konkrétnější cíle) a *snažení* (jasné cíle provázené značným úsilím).

Oproti cíli, *zájem* vyjadřuje schopnost trvalejšího zaměření, soustředění na určitou činnost, s výrazným emočním doprovodem; stimuluje myšlení, paměť, vůli, a jiné psychické procesy. Lidé se svými zájmy výrazně liší, a to nejen jejich zaměřením, ale i trvalostí, hloubkou, šířkou, intenzitou a hodnotou. Zájmy vypovídají mnohé o osobnosti a životní dráze člověka (Hartl 1993; s. 238).

Z hlediska společenských norem můžeme dělit zájmy na žádoucí (hodnotné) a nežádoucí, které se neslučují s obecně platnými společenskými (případně i právními) normami. Podle obsahu se zájmové činnosti tradičně dělí na společenskovední, pracovně-technické, přírodovědně-ekologické, estetickovýchovné, tělovýchovné, sportovní a turistické. Významné místo dnes zaujímají činnosti spojené s výpočetní technikou. Spousta zájmových oblastí je však hraničních, a nelze je jednoznačně zařadit (Pávková a kol. 2002; s. 93–94).

Cíle, potřeby a zájmy každého člověka jsou dané jednak jeho individualitou a osobností, jednak jsou formovány interakcí s prostředím a ostatními lidmi. Velmi významnou roli v tomto procesu hraje výchova, a to především v rodině a ve škole.

## 1.4 Teoretické přístupy k motivaci

Studium motivace se pokouší najít odpověď na otázku, proč se organismus nebo osobnost chová právě tak, jak se chová. Existuje řada přístupů (konceptů), které uplatňují různé výkladové principy motivace. Tyto teorie podstaty motivace můžeme shrnout do různých skupin – modelů, které vychází z rozličných principů a přístupů k motivaci. Uvádím zde pouze přehled vybraných modelů, které považuji za důležité, nejedná se tedy zdaleka o kompletní výčet. Čerpala jsem z těchto publikací uvedených v seznamu literatury: Bedrnová, Nový a kol. (2002); Hrabal, Man, Pavelková (1989); Nakonečný (1996); Smékal (2004).

*Homeostatický model* předpokládá, že každý organismus přirozeně usiluje o stav rovnováhy svého vnitřního prostředí. Jestliže dojde k narušení této rovnováhy, je podstatou motivace chování tendence vrátit se do původního stavu. Toto chování je ale charakteristické spíše pro uspokojování základních (primárních, fyziologických) potřeb, zatímco pro psychologickou osobnost je podstatná naopak spíše heterostáze, a tedy překonávání rovnováhy (která jen konzervuje dosažené) a hledání a vytváření nového.

*Pobídkový model* vychází z Hédonického přístupu, který praví, že člověk směřuje ke stavu maximalizace libosti a minimalizace stavu nelibosti. Model vychází z předpokladu, že určité vnější podněty mají na člověka dynamizující účinek, mobilizují energii, přinášejí uspokojení, pohodu, nebo naopak navazují strach a napětí. Člověk se řídí ne potřebami, ale emocemi, a je-li mu něco libé, tak se člověk učí (motivující) podněty vedoucí k těmto libým pocitům opakovaně vyhledávat.

*Kognitivní (poznávací) model (přístup)* je založený na předpokladu, že lidské chování je logickým důsledkem shromáždění nutných poznatků a výsledného rozhodnutí. Poznání jedinci

umožňuje aktivně zacházet s prostředím, přičemž základní hnací silou a potřebou je samotná potřeba poznání, zvědavost, a potřeba redukovat neurčitost a nejednoznačnost.

*Činnostní model* považuje za zdroj motivace samotnou činnost, která je i sama sobě cílem, a ne jen prostředkem k dosažení jiného cíle. Činnost je zdrojem energie i podstatou života. Smysl má i hra a tvůrčí činnost, která není realizovaná pro okamžitý efekt, ale má sociální rozměr.

*Behaviorální přístupy k motivaci* se ve svých výzkumech zaměřuje především na učení. Domnívá se, že není nutné oddělovat motivaci od učení. Zastává názor, že motivace vychází z učení, konkrétně z jeho výsledků.

*Humanistický model* vychází z předpokladu, že specificky lidská motivace je motivace vyplývající ze snahy přesáhnout současný stav vlastní existence tím, že člověk realizuje vlastní vývojové možnosti.

Jiná dělení teorií motivace vychází například z toho, jestli tyto teorie popisují obsah, nebo samotný proces motivace. *Obsahové teorie motivace* popisují, co je obsahem motivace (motivы, potřeby, hodnoty), jaké jsou příčiny lidského chování, a jaké existují vztahy mezi těmito příčinami. Mezi nejznámější obsahové teorie motivace bezpochyby patří *Teorie hierarchie potřeb* (též Pyramida hierarchie potřeb; podle Nakonečný 2009; Smékal 2004), která vychází z humanistického přístupu k motivaci, a jejímž autorem je A. H. Maslow. Potřebu tu chápeme jako podmínku udržování fyzického a duševního zdraví. Potřeby jsou uspořádány hierarchicky, a to z hlediska naléhavosti, s jakou jsou prožívány jako vnitřní tlaky k jednání. Teorie předpokládá, že nejprve musí být uspokojeny nižší potřeby, aby se mohly rozvíjet a aktualizovat potřeby vyšší. Aby se tedy mohla vyskytnout určitá potřeba, musí být nejdříve uspokojeny všechny potřeby, které ji v hierarchii předcházejí.

Mezi základní potřeby se řadí:

- 1) *fyzilogické (tělesné) potřeby* (uspokojení hladu, žízně, sexuálních potřeb, apod.),
- 2) a *potřeba bezpečí* (projevuje se v situacích vyvolávajících ztrátu pocitu jistoty, v nebezpečí, při selhání, apod.).

Mezi psychologické potřeby se řadí:

- 3) *potřeba sounáležitosti a lásky* (milovat a být milován, být akceptován, patřit někomu),
- 4) a *potřeba uznání* (potřeba výkonu, kompetence, respektu, důvěry, získání souhlasu).

Mezi potřeby vyšší se řadí:

- 5) *potřeba seberealizace* (potřeba realizovat své schopnosti, svůj duševní potenciál, potřeba osobního růstu, zahrnující kognitivní a estetické potřeby (objevovat, tvořit, uspořádávat)).

Jako další obsahové teorie motivace uvádím ještě následující dva příklady. *Dvoufaktorová teorie motivace* F. Herzberga je též označována jako motivačně hygienická teorie. Je založena na předpokladu, že člověk má dvě skupiny protikladných potřeb. Ta první je (svým charakterem subhumánní „živočišná“) potřeba vyhnout se bolesti, a naproti tomu je (výhradně lidská, kulturní) potřeba psychického růstu. Existují i dvě významné skupiny faktorů, které ovlivňují chování lidí a úroveň uspokojení těchto jejich potřeb. První skupinu faktorů Herzberg nazývá hygienické vlivy, a patří sem např. pracovní podmínky, vztahy na pracovišti, jistota práce či plat. Uspokojení těchto potřeb má za následek pouze spokojenost. Druhou skupinu faktorů – takzvaných motivátorů – tvoří činitelé, kteří uspokojují lidské potřeby, ale zároveň i motivují k další činnosti. Patří sem dosažení cíle, uznání, povýšení, práce sama, možnost osobního růstu a odpovědnost (podle Bedrnová, Nový a kol. 2002; Obselková 2011).

*Teorie tří faktorů*, jejímž autorem je C. R. Alderfer. Tato teorie dělí lidské potřeby do tří skupin, jsou to:

- 1) potřeby zajištění existence,
- 2) potřeby zajištění sociálních vztahů k (pracovnímu) okolí a
- 3) potřeby zajištění dalšího osobního, respektive profesního a kvalifikačního růstu.

Tyto potřeby mají opět víceméně hierarchický charakter, ale pokud nedojde k naplnění potřeb ze skupiny druhé, může je pracovník kompenzovat i naplněním potřeb ze skupiny třetí (Obselková 2011).

*Teorie motivace týkající se procesů* popisují to, jak probíhá proces motivace, jakými mechanismy lze docílit toho, aby člověk zvýšil své úsilí, a jak vzniká nezájem a snaha vyhybat se činnosti. Tyto teorie se snaží vysvětlit chování lidí, a to na základě motivů, přičemž platí, že obvykle se jedná o několik motivů současně, a některé motivy mohou působit i v opačném směru.

Příkladem teorie motivace týkající se procesů je *Vroomova teorie očekávání (expektance)*, která vychází z předpokladu, že v nás neustále probíhá proces zvažování budoucnosti, že máme určitá očekávání. Motivace k jednání či k nějaké činnosti bude tím vyšší, čím významnější pro nás bude cíl (odměna), ale současně hraje roli i dosažitelnost tohoto cíle (Bedrnová, Nový a kol. 2002).

Jako další příklady teorií motivace týkající se procesů již pouze vyjmenuji: *Teorie spravedlnosti* vychází z toho, že pracovníci porovnávají spravedlnost odměny subjektivním porovnáváním výkonů a odměn s ostatními pracovníky (J. S. Adams); *teorie Modifikace organizačního chování* operuje s tím, že pomocí pozitivní a negativní motivace a pomocí odměn a trestů dochází k podmiňování a zpevňování žádoucího chování. Autorem této teorie je

O. B. Mod, a vychází z behaviorismu podle F. Skinnera (podle Bedrnová, Nový a kol. 2002; Obselková 2011).

Teorií motivace, které se snaží vysvětlit, jak motivace funguje, tedy existuje mnoho, a dělíme je podle různých hledisek. Velká pozornost je věnovaná především teoriím motivace v oblastech pracovního procesu (managementu) a ve školství.

## 2 Motivace ke studiu biologických oborů na vysoké škole

Podle čeho si žák vybírá vysokou školu, na kterou půjde studovat? Zatímco při volbě střední školy za žáka většinou ještě rozhodují rodiče, vysokou školu si již zpravidla volí žák sám, i když to může být s pomocí rodičů, učitelů a výchovných poradců. Konkrétní školu může žák zvolit až v posledním ročníku středoškolského studia, ale již v průběhu tohoto studia bývá většinou jasné, jaké bude mít tato škola zaměření, což je dané například i výběrem nepovinných předmětů, které se považují za základ přípravy k maturitě a k přijímacím zkouškám na vysokou školu. Volbu vysoké školy mohou podmiňovat následující faktory:

- 1) předpoklady budoucího studia (souvisí s předmětem, který studenta baví a je v něm dobře hodnocen) a schopnosti studenta,
- 2) zájmy a záliby studenta,
- 3) finanční přínos budoucí profese,
- 4) uplatnění na trhu práce,
- 5) odhad úspěšnosti při přijímacím řízení na vysoké škole,
- 6) prestiž konkrétní vysoké školy,
- 7) pragmatické faktory (vzdálenost školy, dostupnost místa na kolejích, preference velikosti města, sociální síť v místě školy atp.),
- 8) vliv konkrétního člověka a jeho profese (rodinného příslušníka, známého – např. reference kamarádů),
- 9) osobnostní testy, doporučení výchovného poradce – oboje hraje roli spíše u nerozhodných studentů,
- 10) váhu má i oblíbenost a obtížnost zvoleného oboru (MŠMT 2013, s. 13–16).

### 2.1 Jaká je motivace žáků ke studiu přírodovědných předmětů

Na základě několika různých výzkumných šetření v ČR, která se týkala vztahu žáků k přírodním vědám, lze shrnout, že přírodovědné předměty jsou středoškolskými žáky sice pokládány za zajímavé a pro další život užitečné, ale zároveň jsou pokládány za obtížné, a žáky „nebaví“. Co se týče hodnocení dílčích přírodovědných předmětů, nejvíce odmítanou se stala fyzika, následována chemií a matematikou. Nejpriznivěji je hodnocen přírodopis, pak zeměpis, biologie a až na posledním místě ekologie. Zájem žáků základních a středních škol o přírodovědné obory v posledních letech navíc rapidně klesá (MŠMT 2013, s. 5–7).

Jako konkrétní příklad hodnocení žáků uvádím mezinárodní šetření PISA (Programme for International Student Assessment), jehož cílem je zjišťovat, nakolik si žáci před koncem povinné školní docházky osvojili dovednosti potřebné pro život ve společnosti. Šetření se opakuje každé tři roky, a v roce 2006 byla podrobně zkoumána především přírodovědná gramotnost (MŠMT 2007; Potužníková, Lokajíčková, Janík 2014). Přírodovědná gramotnost je schopnost využívat přírodovědné vědomosti, klást otázky, získávat nové vědomosti, z daných skutečností vyvozovat závěry vedoucí k porozumění světu přírody a pomáhající v rozhodování o něm a o změnách působených lidskou činností, porozumět charakteristickým rysům vědy jako formě lidského poznání (MŠMT 2007).

Oblast přírodních věd je obecně považována za silnou stránku českého vzdělávacího systému. Žáci jsou sice schopni si osvojit velké množství teorií a poznatků, avšak velice málo probírané látky rozumí. Čeští žáci tak sice bodují na všech mezinárodních soutěžích, jelikož mají značnou zásobu svých teoretických poznatků, ale v dovednostech a schopnostech samostatně pracovat jsou průměrní (Potužníková, Lokajíčková, Janík 2014).

Papáček (2010a) ve svém článku mimo jiné shrnuje důvody k poklesu zájmu o studium přírodovědných předmětů, a proč se v tomto směru vzdělávání horší i výsledky žáků. V biologii jako jeden z hlavních důvodů označuje Papáček narůstající množství informací a mezioborových vztahů, což logicky klade i vyšší požadavky a nároky na žáky a studenty. Ve výuce na školách je stále v popředí zájmů především vyučování informací, a s jejich množstvím stoupá i náročnost předmětu, a tím pádem klesá jeho obliba. Obecným trendem je i nárůst v používání informačních technologií a s tím související změna podílu získaných informací z těchto zdrojů. A s narůstajícími možnostmi učit se a získávat informace z všudypřítomných elektronických zdrojů klesá i význam „tištěných“ učebnic, a zároveň logicky i důležitost učitele jako zdroje informací v daném předmětu.

Z výzkumného šetření společnosti White Wolf Consulting (MŠMT 2013, s. 16–18) mimo jiné vyplývá, proč se žákům přírodovědné obory nelíbí, a nechtějí je dále studovat. Žáci sice považují přírodovědné obory za perspektivní, ale hlavně za obtížné a náročnější, než obory humanitní. Ke studiu přírodovědných oborů je potřeba schopnost logického myšlení i znalosti. Žáci tudíž mají obavy i z větší náročnosti studia těchto předmětů na VŠ. Jako další důvod neoblíbenosti uvádějí žáci osobnost učitele či nízkou kvalitu výuky na SŠ, které nedokážou vzbudit zájem o přírodovědné předměty. Důvodem nezájmu o studium přírodovědných předmětů a oborů je i způsob prezentace některých vysokých škol, které o možnostech studia poskytují studentům málo informací.

Zájem žáků o studiu přírodovědných předmětů tedy v posledních letech bohužel klesá, což je spojeno především s vyšší náročností těchto předmětů. Obzvláště v biologii rapidně narůstá množství informací a mezioborových vztahů, což klade na žáky velké požadavky. Je tedy potřeba hledat nové možnosti, jak zvýšit motivaci ke studiu biologie.

## **2.2 Rodina a osoby blízké jako zdroj motivace ke studiu biologie**

Základem formování osobnosti a i vlastností každého člověka je *rodina*. Rodina plní důležité funkce v životě společnosti i jednotlivce. Podle Čápa a Mareše (2001, s. 61). má rodina tyto základní funkce:

- 1) biologická i sociální reprodukce, kam patří i předávání tradic a hodnot předchozích generací,
- 2) je ekonomickou jednotkou,
- 3) poskytuje svým členům ochranu a pomoc,
- 4) kontroluje chování a jednání svých členů (dodržování norem),
- 5) dává svým členům důležité osobní vztahy.

Právě v rodině začíná výchova, kde probíhá i primární proces socializace, o které jsem se zmiňovala již v kapitole 1.3 této práce. Dítě je na dospělých velmi dlouho závislé. Napodobováním dospělých se učí nejen chování, ale i hodnotám a postojům. A právě rodina, kterou vytváří charakteristiky jejích jednotlivých členů, ale i osobní vztahy, které mezi nimi fungují (např. dítě s rodiči, sourozenecké vztahy), má formativní vliv na osobnost dítěte. V rodině tak leckdy mají původ i počátky zájmových činností dětí (Čáp a Mareš 2001). Rodiče také působí na budoucí profesní orientaci svého potomka i nepřímo, skrze vlastní zaměstnání a postoj k němu (MŠMT 2013 s. 14).

Předpokládám, že i motivace k zájmu o přírodu může mít počátky již v rodině žáka (později studenta). Buď mohou být inspirací přímo rodiče, sourozenci, či jiné příbuzné osoby, které se o přírodu různým způsobem zajímají, nebo může žáka ovlivnit alespoň životní styl rodiny, pokud má k přírodě blízko (např. výlety, život na venkově, apod.).

## 2.3 Škola a koncepce vyučování biologie na střední škole jako zdroj motivace ke studiu biologie

Velmi významnou roli pro budoucí profesní směřování žáků má *škola*, neboť žáci v ní tráví podstatnou část svého aktivního času, získávají zde spoustu vědomostí, učí se různým dovednostem, a hlavně - škola se zároveň i významně podílí na formování vnímání světa a utváření hodnot žáků.

Charakter vzdělávání ve školství v současné době vychází z Národního programu rozvoje vzdělávání v České republice, takzvané Bílé knihy (MŠMT 2001), a řídí se Rámcově vzdělávacími programy (RVP) pro jednotlivé stupně vzdělávání. Středního vzdělávání se týkají Rámcový vzdělávací program pro gymnázia (RVP GV) a Rámcové vzdělávací programy pro střední odborné vzdělávání (RVP SOV). Obsah vyučování na konkrétních středních školách se řídí podle Školního vzdělávacího programu (ŠVP) dané školy, který si škola vytváří sama dle nadřazených dokumentů a vlastních potřeb. Oproti minulosti nové kurikulární dokumenty kladou důraz hlavně na získávání dovedností a vytváření *kompetencí* u žáků a studentů, a na přípravu žáků k celoživotnímu učení, profesnímu, občanskému i osobnímu uplatnění. Tyto dokumenty naopak udávají jen rámcový obsah učiva k osvojení, o kterém mohou školy rozhodnout, co a jak přesně musí žáci „probrat“.

V této práci se nebudu podrobně zabývat Rámcově vzdělávacími programy všech typů středních škol, ale pro příklad jsem vybrala pouze významné informace vztahující se k vyučování biologie na gymnáziích. Podle RVP GV (Rámcový vzdělávacího program pro gymnázia, dostupný z: [http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPG-2007-07\\_final.pdf](http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPG-2007-07_final.pdf)) zahrnuje předmět *biologie* kompletní vzdělávací obsah oboru Biologie a části oboru Geologie, které spadají do vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Dále integruje některé tématické okruhy vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví vzdělávací oblasti Člověk a zdraví (Zdravý způsob života a péče o zdraví, Rizika ohrožující zdraví a jejich prevence, Změny v životě člověka a jejich reflexe, Ochrana člověka za mimořádných událostí). Realizují se zde některé tématické okruhy průřezových témat Osobnostní a sociální výchova, Multikulturní výchova, Environmentální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech.

Biologie není hlavní předmět, proto se čas vyhrazený na výuku biologie na gymnáziích pohybuje okolo 2, spíše vzácně až 3 hodin týdně pokud jsou laboratorní cvičení či volitelné „semináře“ u starších ročníků. Dle RVP GV (Rámcový vzdělávacího program pro gymnázia, dostupný z: [http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPG-2007-07\\_final.pdf](http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPG-2007-07_final.pdf))

by měl být při vyučování biologie kladen důraz na poznávání mezioborových vztahů, používání teoretických i empirických metod (pozorování, měření, experimenty). Součástí výuky biologie by měla být i možnost objevovat, naučit se objektivitě, „pravdivosti“ a nezkrášlování vědeckých výsledků, používání kritického myšlení, hodné je ve výuce biologie používání heuristických metod poznávání. Do výuky by měly být zařazeny i exkurse a výlety.

### **2.3.1 Specifika výuky biologie**

Biologie patří mezi přírodní vědy. Při její výuce musíme mít na paměti některá specifika, která kladou vyšší požadavky na znalosti žáků. Živé organismy jsou komplexní, obsahují tedy v sobě i složky nižší, jako např. chemický a fyzikální pohyb (přeměna látek a energií stejně jako v neživé přírodě). Mezi vlastnosti živých organismů patří ale i výživa, dýchání, dráždivost, rozmnožování, dědičnost, vývoj (ontogeneze i fylogeneze), celistvost těl organismů, životní autonomie, účelnost, duševnost (nemají obdobu v neživé přírodě). V biologii tedy většinou sledujeme a zkoumáme biologické jevy, ale současně i dílčí jevy, které biologický charakter nemají (např. teplota, vlhkost vzduchu). Pro pochopení biologického učiva je tedy zapotřebí mít již osvojené určité vědomosti z jiných předmětů (matematiky, fyziky, chemie) a probírané učivo biologie by mělo mít návaznost na učivo v těchto předmětech. Dalším specifikem biologického materiálu je jeho dynamičnost (je v pohybu, stárne, vyvíjí se, závisí na období, má životní cykly), proto někdy musíme počítat s dlouhodobým trváním některých pozorování a pokusů (např. klíčení, růst rostlin), a přizpůsobit některé věci např. ročnímu období (např. demonstrace živých rostlin na jaře a v létě) či životnímu cyklu živočichů a rostlin (Altman 1975).

V současné době dochází k velkému nárůstu nových poznatků v biologii i k rozvoji a vzniku mnoha nových leckdy interdisciplinárních oborů (např. biochemie, biofyzika, molekulární biologie, kybernetika, apod.). A přestože přírodovědné vzdělání bude čím dál nutnější k pochopení globálních souvislostí světa, jeho obliba mezi studenty je čím dál nižší, protože je považováno za obtížné a příliš obsáhlé. Hovoří se o změnách v kurikulu přírodovědného vzdělávání. Elementární přírodovědné vzdělání by mělo vycházet především ze zájmu žáků, mělo by respektovat a využívat jejich individuální zkušenosti a soustředit se na bezprostřední dopad přírodovědných poznatků na život. Velký význam by měla mít výchova k péči o životní prostředí (Škoda a Doulík 2009).

### 2.3.2 Učitel jako zdroj motivace a zájmu o biologii

Motivačně mohou ve škole žáky ovlivnit především jednotliví *učitelé* (jak na základní škole, tak na střední škole), pokud jsou to odborníci či dobří pedagogové, kteří umí své žáky pro předmět nadchnout, nebo jim alespoň předat dostatečné znalosti, na kterých mohou žáci v budoucnu stavět.

Učitel patří k významným osobám v životě a vývoji dětí a mladistvých. Učitel může působit silně, příznivě, nebo naopak nepříznivě, svým záměrným výchovným působením, ale především celou komunikací a interakcí, vztahem k žákům, svou osobností. Může se stát i důležitým modelem pro dítě a mladistvého (Čáp a Mareš 2001, s. 264).

Na učitele se kladou vysoké nároky, a požaduje se na něm, aby žáky jednak *vzdělával* (zprostředkovával jim vědomosti a dovednosti, apod.), ale aby žáky i *vychovával* (rozvíjel jejich zájmy, postoje a charakter). Ch. Caselmann rozlišil dva základní typy učitelů, podle toho, na který z těchto dvou záměrů se více soustřeďují. *Logotrop* je typ učitele zaměřený na obor, *paidotrop* se zajímá hlavně o samotné žáky, ale oba typy učitelů v krajních podobách vedou k nežádoucím výsledkům (Čáp a Mareš 2001, s. 265).

Křížová a Krupová (2006) se ve své práci zabývaly vlivem osobnosti učitele na formování vztahu studenta k přírodovědným předmětům. Většina studentů (respondentů) se shodla na tom, že učitel může pozitivně ovlivnit vztah studentů k přírodě. Na otázku s otevřenou odpovědí „Jak?“ měli respondenti odpovědi, které lze shrnout do tří následných okruhů: Učitel může ovlivnit vztah studentů k přírodě:

- 1) na základě vlastního *pozitivního vztahu* a nadšení k přírodě,
- 2) *odbornými znalostmi a stylem vyučování* (zajímavou formou, poutavým stylem),
- 3) *učitel sám je pro žáka vzorem*, (celá jeho osobnost), a žák přebírá jeho postoje i vztah k předmětu.

Ideálním představitelem učitele, který zaujme žáky pro (nejen) biologické obory by tedy měla být osobnost, která v sobě vhodně propojí aspekty paidotropa i logotropa, ale především bude motivovat žáky svým nadšením pro daný obor a osobním příkladem v souvisejících činnostech.

### 2.3.3 Výukové metody v biologii

Důležitým faktorem, který může povzbudit zájem žáků o určitý předmět, je zastoupení vhodných *učebních metod* a poutavého typu vyučování v daném předmětu, jako jsou např. experimenty, výlety, a praktické vyučování.

Klasifikace výukových metod může být rozmanitá, podle toho, jaká využívá kritéria. Obvykle se rozlišují z hlediska pramene poznání a typu poznatků následovně (Průcha 2006, s. 106; Skalková 2007, s. 184–185):

- 1) *Metody verbální (slovní)*, jako jsou např. vysvětlování, přednáška, rozhovor, dramatizace, písemná práce, práce s textem,
- 2) *Metody názorné (demonstrační)*, kam patří pozorování obrazů, modelů, pokusů, filmové nebo počítačové projekce,
- 3) *Metody praktické*, jako jsou např. laboratorní práce, výtvarné činnosti a práce v dílnách.

Maňák a Švec (2003, s. 49) zase uvádějí klasifikaci podle stupně aktivity žáků, náročnosti kognitivních operací, apod., a popisují více než 30 jednotlivých metod. Metody jsou děleny podle intenzity vzájemné interakce učitele a žáků a zapojení žáků do procesu výuky na:

- 1) *Klasické metody*, kam řadíme metody slovní, názorně demonstrační, a metody dovednostně-praktické;
- 2) *Aktivizující metody*, kam patří metody diskusní, metody heuristické, řešení problémů, metody situační, metody inscenační, didaktické hry,
- 3) *Komplexní metody*, do kterých spadají frontální výuka, projektová výuka, výuka podporovaná počítačem, apod.

Ve vyučování biologie na středních školách se používají spíše klasické vyučovací metody (Altman 1975), z nichž mezi nejdůležitější metody poznávání v biologii bezpochyby patří *pozorování* (např. studium morfologie organismů, a patří sem i *ukázka* (např. modelů a preparátů)) a *pokus* čili experiment (např. při studiu fyziologie organismů). Podstatný rozdíl mezi pozorováním a pokusem vystihuje tvrzení: „*Pozorováním zůstává pozorovatel na povrchu jevu, kdežto pokusem proniká do podstaty jevu!*“.

Pro žáky má velký význam také *činnostně a zkušenostně orientované vyučování*, které jim umožňuje „osahat“ si učivo vlastními smysly, a zapojit je aktivně při vlastní činnosti do procesu učení. Činnostně orientovaný typ vyučování více povzbuzuje zájem žáků o učivo, uvádí je do celistvých (komplexních) situací učení, žáci zde získávají i nové dovednosti, a konečně více zde uplatňují i své sociálně komunikativní dovednosti (Skalková 2007, s. 139–142).

Jak je v biologii efektivní spojovat výklad s pozorováním a předváděním (demonstrace či pokus čili experiment), a to nejlépe přímo v přírodě, ověřil například Kvasničák (2011), který ve své práci demonstruje, že i jednorázové vystavení žáků takovému „zkušenostnímu“ vyučování (konkrétně demonstrace půdních živočichů přímo venku v přírodě) vedlo k lepšímu pochopení komplexnosti ekologických vztahů v půdním ekosystému ve srovnání s žáky, kteří absolvovali pouze teoretické vyučování. Dále se ukázalo, že mnohem lepší představy a znalosti o půdním ekosystému měli žáci žijící na vesnicích, kteří se v přírodě pohybují častěji, ve srovnání s žáky žijícími ve městě.

Bendová (2014) ve své bakalářské práci zjistila, že podle samotných učitelů žáky ve výuce biologie (přírodopisu) nejvíce baví laboratorní cvičení, zajímavá témata a chození do terénu. Odrazuje je naopak množství probírané látky, její obtížnost, či nezajímavá témata. Do terénu se ale bohužel chodí málo a experimenty sami učitelé používají spíše omezeně, a to hlavně proto, že na obojí ve výuce chybí čas.

Ve výuce biologie je také velmi vhodné používat *aktivizující a komplexní výukové metody*, které aktivují myšlení, a zapojují žáky do poznávacího procesu (např. *problémové vyučování a projektová výuka – projekt*).

*Heuristika* (z řec. heuréka = objevil jsem, našel jsem) je věda zkoumající tvůrčí myšlení, také heuristická činnost, tj. způsob řešení problémů. V současné výuce se úloha heuristických metod výrazně posiluje, protože společnost klade na školu požadavek rozvíjet aktivní a tvořivé osobnosti. Na rozdíl od tradičních postupů učitel při heuristických metodách sám žákům poznatky přímo nesděljuje, ale vede je k tomu, aby si je samostatně osvojovali, přičemž ovšem jim, zejména na začátku, pomáhá, radí a jejich „objevování“ řídí a usměrňuje (Maňák a Švec 2003, s. 113). *Metody heuristického charakteru a problémové* (řadí se mezi aktivizující metody) jsou v současném školství pokládány za jedny z nejefektivnějších. Jejich podstatou je objevování nových poznatků intenzivním myšlením. Ve škole mají povahu řešení problémových úloh. Žáci hledají správné odpovědi na otázky a touto cestou zjišťují podstatu věci. Při této metodě nejde o pamětní reprodukci toho, co již žáci znají, jde o objev nebo o nové řešení.

V současné době se používá i termín *badatelsky orientované vyučování* (zkratkou BOV). Tato „badatelská činnost“ spočívá v tom, že žákům by se nemělo vše jen sdělovat k naučení, ale poskytovat jako podněty k probádání a k promyšlení. BOV je příležitost k rozvoji myšlení. „Tento způsob výuky by měl umožnit žákovi relativně samostatně a v kooperaci se spolužáky formulovat problém, navrhnout metodu na jeho řešení, vyhledávat informace, řešit problém prodiskutovaným způsobem, a tak aktivně získávat potřebné kompetence, znalosti, dovednosti

a komunikační schopnosti.“ (Papáček 2010b, s.146). BOV může mít význam i pro motivaci a zvýšení zájmu o přírodovědné vzdělávání, a to především v biologii. Mezi nevýhody BOV patří: náročnost pro učitele (především časová), kteří s touto metodou většinou neumí pracovat, a musí se ji nejprve někde naučit; další nevýhodou je nedostatečná vybavenost škol vhodnými studijními materiály, učebnicemi a příručkami; a také nedostatečná vybavenost učeben a laboratoří. Nevýhodou při BOV může být i větší obtížnost metody jak pro učitele, tak pro žáky, spojená i s obtížnějším hodnocením (klasifikací) práce žáků (Papáček 2010b; Stuchlíková 2010).

Petr (2010, 2014) se ve svých publikacích obsáhle věnuje možnostem využití praktických úloh z biologických olympiád ve výuce přírodopisu a biologie. Vzhledem k současnému rychlému vývoji biologických poznatků, není již pro žáky možné vstřebat takové kvantum informací. Výuka biologie by se tedy měla zaměřovat nejen na předávání informací, ale především na získávání dovedností a kompetencí žáků k „vědeckému myšlení“ a způsobu práce s těmito informacemi. Také Petr vyzdvihuje význam Badatelsky orientovaného vyučování pro výuku biologie. Zároveň Petr poukazuje na to, že materiály z Biologických olympiád jsou cenným zdrojem materiálu, který poskytuje rozpracované a ověřené praktické úlohy, a to včetně řešení a hodnocení, které může učitel využít jak ve výuce, tak i ke svému vzdělávání.

Práce Bendové (Bendová 2014) se zabývá tím, jak učitelé hodnotí a sami přistupují ke způsobu výuky nazývanému *badatelsky orientovaného vyučování* (zkratkou BOV) v hodinách přírodopisu a biologie. Učitelé tento způsob výuky považují za velmi přínosný a motivující pro žáky, ale poukazují na jeho časovou náročnost a materiální nevybavenost škol. Navíc za stěžejní se na školách stále považuje hlavně probrání předepsaného učiva a příprava k přijímacím zkouškám na vyšší stupně vzdělávání, proto v současné době vyučování probíhá hlavně formou získávání znalostí, spíše než nabývání dovedností.

Ukazuje se tedy, že v současné době by bylo vhodné, aby došlo ke změnám v koncepci výuky biologie na středních školách, aby došlo ke zvýšení obliby a zájmu o tento předmět. Měl by být kladen větší důraz na používání poutavějších výukových metod, kde by bylo cílem nejen pouze získávání znalostí a všeobecného přehledu v současných aktuálních tématech biologie, ale především získání dovedností a kompetencí k vědecké práci a kritickému a samostatnému přemýšlení o biologicky významných tématech.

### 2.3.4 Nadstandardní vzdělávání v biologii na SŠ

Na středních školách existují pro žáky i nadstandardní možnosti ke studiu biologie. Řadí se sem např. Biologická olympiáda (BiO), Středoškolská odborná činnost (SOČ), další soutěže (např. v ekologii), či různé druhy rozšiřujících a přípravných kurzů a akcí na vysokých školách.

Každoročně vyhlašuje MŠMT nejružnější soutěže a olympiády, jež jsou určeny žákům základních a středních škol. V současnosti se konají na národní i mezinárodní úrovni, a jsou tak dobrým prostředkem pro zvyšování motivace, zájmu a studium biologických věd (Petr 2010).

*Biologická olympiáda (BiO)* je předmětová soutěž s dlouholetou tradicí, jejímž posláním je poskytnout příležitost talentovaným žákům poměřit své schopnosti s jinými podobně zaměřenými žáky. Současně nabízí možnosti dalšího zdokonalování vědomostí a dovedností žáků a studentů, které biologie baví a zajímá, případně se jí chtějí i dále věnovat (Petr 2014). Biologická olympiáda (BiO) je předmětová soutěž ve znalostech z přírodopisu a z biologie určená žákům základních a studentům středních škol. BiO je jednotná pro celé území České republiky a je organizovaná v kategoriích a soutěžních kolech podle ročníků. Účast v soutěži je dobrovolná. Jedná se o systematickou kontinuálně probíhající mimoškolní činnost, jejímž cílem je vyhledávat talenty, rozvíjet jejich nadání, podporovat odborný růst a další vzdělávání v oboru a nejlepší z nich připravovat na reprezentaci v Mezinárodní biologické olympiádě (MBO). V průběhu soutěže jsou soutěžícím předkládány k řešení soutěžní úlohy. Standardní součástí Biologické olympiády jsou i odborná soustředění. BiO tak žákům a studentům se zájmem o daný obor napomáhá získávat znalosti a kompetence, a zároveň nabízí i účelné využití volného času (<http://biologickaolympiada.cz/sekcia/zakladni-informace.html>). Pro úspěšné řešitele BiO, kteří chtějí pokračovat ve studiu biologie na vysoké škole, může být motivací i prominutí přijímacích zkoušek na některých vysokých školách.

*Středoškolská odborná činnost (SOČ)* je soutěž talentovaných středoškoláků v řešení odborných problémů v 18 vědních oborech. Probíhá zpravidla ve třech kolech formou soutěžních přehlídek, ve kterých soutěžící své práce obhajují před porotou. Soutěž SOČ vyhlašuje MŠMT, a garantuje Národní institut dětí a mládeže MŠMT. Při SOČ mají studenti možnost uplatnit již při studiu střední školy svůj zájem a svoji odbornost. Studenti se při práci učí samostatně a tvořivě pracovat, získávat nové poznatky v oboru, a seznámí se s řadou zajímavých lidí. Nakonec se učí i obhájit svoji práci před odborníky z oboru. Studenti tak především získávají zkušenosti, které jsou k nezaplacení. Při odborných maturitách i při eventuálních přijímacích zkouškách na vysokou školu může úspěšně obhájená SOČ práce také přinést bonusové body (<http://www.soc.cz>).

Vysoké školy mohou „naverbovat“ budoucí studenty díky veřejně přístupným propagačním akcím, jako jsou např. dny otevřených dveří, exkurze, přednášky, a již zmiňované specializované kurzy pro středoškolské studenty. Například Přírodovědecká fakulta JU nabízí středoškolským studentům možnost přednášek, kurzů i letních táborů, kde se mají možnost nejen poznat nové rostliny, živočichy a další organismy, ale především blíže se seznámit s odborníky, prostředím a metodami vědecké práce používanými v biologii (<http://www.prf.jcu.cz/studium/informace-pro-uchazece-o-studium.html>).

V současné době vzrůstá i množství akcí zaměřovaných již na žáky základních škol, jako jsou např. příměstské tábory, či kroužky. Například projekt *Věda nás baví* je určen již žákům prvního stupně základních škol. Jde o neziskovou organizaci, která pořádá kroužky pro děti, a seznamuje tak žáky s vědními obory, jako je chemie, fyzika, biologie, vědy o Zemi, kosmické vědy a aplikované vědy. To vše interaktivním a zábavným způsobem, v rámci kterého si děti mohou vědecké poznatky vyzkoušet v praxi (<http://www.vedanasbavi.cz>).

Doleželová (2014) se ve své práci zabývala přípravou středoškolských studentů (dvou vybraných gymnázií) na vysokoškolské studium přírodovědného typu. Z jejího výzkumného šetření vyplynulo, že žáci sledovaných gymnázií většinou mají povědomí o možnostech nadstandardního studia jako jsou SOČ, BiO a VŠ kurzy, nepřipisují však velký význam těmto studijním aktivitám pro úspěšné vykonání přijímacích zkoušek na vysokou školu. Za významnější pro přijetí na vysokou školu považují především znalosti získané během vyučovacích hodin a vlastním samostudiem. Za velmi významnou pro přírodovědné studium na vysoké škole považuje Doleželová také dobrou jazykovou vybavenost studentů (především v AJ).

V dnešní době je tedy nabídka nadstandardního vzdělávání v biologii na středních školách gymnaziálního typu velmi bohatá. A účast na těchto aktivitách samozřejmě také může přispět k motivaci a směřování k dalšímu biologickému vzdělávání.

## **2.4 Volnočasové aktivity jako zdroj motivace ke studiu biologie**

Pro motivaci žáků a zaměření na biologii a přírodu jsou v neposlední řadě významné i *zájmy a zájmové činnosti* jednotlivých žáků, které souvisí s jejich osobností a aktivitami ve volném čase. Je také známo, že příklady táhnou - pro přírodu tedy může žáka (studenta) nadchnout i jiná osoba, než učitel a rodiče, jako jsou např. kamarádi, známí či vedoucí kroužků, a s těmi se právě nejčastěji žáci setkávají během volnočasových aktivit.

Volný čas je doba, která nám zbývá po splnění povinností. Je to oblast naší svobodné volby. Zahrnuje činnosti, které vykonáváme dobrovolně, rádi, přinášejí nám radost a uspokojení. Volný čas dětí je třeba citlivě pedagogicky ovlivňovat (Pávková a kol. 2002, s. 31).

Mezi základní funkce výchovy mimo vyučování patří:

- 1) *výchovně-vzdělávací funkce*, která v sobě zahrnuje získávání znalostí a dovedností,
- 2) *zdravotní funkce*, kam patří tělesný pohyb, rekreace a regenerace sil, duševní hygiena,
- 3) *sociální funkce* tříbí komunikaci a vztahy,
- 4) *preventivní a rozvojové zaměření výchovy*, které předchází nevhodnému a patologickému chování a návykům (Pávková a kol. 2002, s. 39–43).

Zájmové vzdělávání vede účastníky k seberealizaci a sebepoznávání, objevování vlastních schopností a jejich rozvíjení. Tím se podílí na kultivaci osobnosti, na rozvoji talentů, a vede k vytváření a utužování sociálních vztahů a vazeb. Zároveň je třeba dětem a mládeži umožnit ve volném čase co nejvíce pohyb ve zdravém přírodním prostředí, které působí kladně na jejich psychický i fyzický stav (MŠMT 2001).

Volba zájmových činností by měla vycházet ze zájmů žáka či studenta (o zájmech jsem se blíže zmínila již v kapitole 1.3 této práce), ale ovlivňuje ji i rodinné zázemí (např. příklad rodičů, místo bydliště, časové možnosti a ekonomická situace rodiny, jejich životní styl a hodnoty). Roli hraje i historicko-kulturní kontext společnost (Pávková a kol. 2002).

Kde takové zájmové vzdělávání a činnosti mohou probíhat? Na volnočasových aktivitách se může podílet i škola (patří sem např. družina, různé zájmové činnosti a kluby v prostorách školy), dětské domovy a specializovaná výchovná zařízení. Existuje ale mnoho dalších institucí a typů organizací a sdružení (státních, soukromých,...) zabývajících se volnočasovými aktivitami dětí a mládeže. Jsou to například Domy dětí a mládeže (DDM), různá občanská sdružení, organizace zřízené náboženskými skupinami (Salesiáni Dona Boska, YMCA čili Křesťanské sdružení mladých lidí), Tělovýchovné a sportovní organizace (např. Sokol, Český svaz tělesné výchovy, sportovní kluby), Jazykové školy, Základní umělecké školy (ZUŠ), Pionýr, Junák, Hnutí Brontosaurus. Do volnočasových aktivit spadají jak pravidelné činnosti (různé kroužky, soubory, kluby, oddíly a kurzy), tak i neprůběžné činnosti, jako jsou různé soutěže, turnaje, přehlídky, výlety, zájezdy, exkurze, divadelní představení, tábory, příměstské prázdninové tábory a akce, aj. (Pávková a kol. 2002, s. 121-147).

Mezi *přírodovědné zájmové činnosti* řadíme (podle Pávkové a kol. 2002, s. 95):

- 1) pozorování přírodních objektů živé přírody (rostlin, živočichů) a neživé přírody (horniny a minerály, prvky krajiny, vodní útvary, meteorologické změny, vesmírná tělesa apod.),
- 2) pěstitelské práce doma i na zahradě,
- 3) chovatelství (domácích i hospodářských zvířat, akvaristika, teraristika, apod.),
- 4) činnost zaměřenou na ochranu a tvorbu životního prostředí,
- 5) práci s odbornou a populárně-naučnou literaturou (klíče, atlasy, encyklopedie),
- 6) práci v přírodovědných kroužcích, pokusnictví a vedení přírodovědné dokumentace (herbáře, výstavky, focení, záznamy z pozorování),
- 7) spolupráci s institucemi (muzea, botanické a zoologické zahrady, hvězdárny a planetária, meteorologické stanice, stanice přírodovědců, občanská sdružení s ekologickým zaměřením, apod.),
- 8) specializované zájmové činnosti (rybářství, včelařství, myslivost).

Přírodovědné zájmové činnosti naplňují různé přírodovědné a chovatelské kroužky (např. již zmiňované Hnutí Brontosaurus, které se zaměřuje na ochranu přírody), ale i všeobecněji zaměřené kroužky typu Junák či Pionýr, které jsou jakkoliv spojeny i s „venkovní“ činností.

V posledních desetiletích nabývá na významu (a to nejen v přírodovědné činnosti) jako zdroj informací i počítačová a audiovizuální technika, včetně televize (pořady, či dokumenty) počítače a internetu (Pávková a kol. 2002, s. 173).

Děti i mládež tedy mají v současné době mnoho možností, jak rozvíjet své zájmy související s přírodou, které je můžou motivovat k jejímu dalšímu poznávání. Také starost o přírodu jako takovou a snaha zapojit se do péče o životní prostředí, které nás obklopuje a je pro nás životně důležité, může motivovat ke studiu biologie.

## II. PRAKTICKÁ ČÁST

### 3 Charakteristika vysokoškolského vzdělávání

Vysoké školy mají spoustu svobod a pravomocí, ale zároveň jako vrcholní představitelé vzdělávacího systému v ČR mají i zodpovědnost vhodně reprezentovat a být vzorem nejen ve vzdělávání, ale i v občanské a morální sféře. Na akademickou půdu by naopak neměla zasahovat politika.

Možnostem vysokoškolského vzdělávání v České Republice se věnuje samostatný zákon: Zákon o vysokých školách č. 111/1998 Sb. (<http://zakony.centrum.cz/zakon-o-vysokych-skolach>). Zákon definuje vysoké školy jako nejvyšší článek vzdělávací soustavy, jako vrcholná centra vzdělanosti, nezávislého poznání a tvůrčí činnosti mající klíčovou úlohu ve vědeckém, kulturním, sociálním a ekonomickém rozvoji společnosti. Vysoká škola uskutečňuje akreditované studijní programy a programy celoživotního vzdělávání. Typ vysokoškolské vzdělávací činnosti je určen typem uskutečňovaných akreditovaných studijních programů, typy studijních programů jsou bakalářský, magisterský a doktorský. Vysoká škola univerzitní může uskutečňovat všechny typy studijních programů a dělí se na fakulty. Vysoká škola neuniverzitní uskutečňuje pouze bakalářské a magisterské studijní programy. Vysoká škola je veřejná, soukromá nebo státní (státní vysoká škola vojenská nebo policejní).

Moje bakalářská práce se zabývá motivací vysokoškolských studentů ke studiu oborů s biologickým zaměřením na vybraných fakultách Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, proto se v dalším textu zaměřím především na možnosti studia biologických předmětů na třech vybraných fakultách Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích (nadále budu v textu používat zkratku JU). Na JU došlo v minulých letech k některým změnám. Přírodovědecká fakulta (PřF) vznikla 1. srpna 2007, kdy nahradila dřívější Biologickou fakultu a rozšířila nabídku o obory týkající se i neživé přírody. Vznikly i další nové fakulty: Ekonomická fakulta (v roce 2007), Fakulta rybářství a ochrany vod (založena 1. září 2009). Došlo i na změny v akreditaci některých oborů. Některé obory s možností studovat učitelství pro střední školy byly například přesunuty z Pedagogické fakulty na Přírodovědeckou fakultu (např. biologie, chemie), ale studium těchto oborů i nadále probíhá ve spolupráci obou fakult. V dalších odstavcích věnovaných vybraným fakultám JU uvádím stručný přehled možností studia biologie a biologických a nebo (podle mě) alespoň z velké části biologických oborů na těchto fakultách:

### 3.1 Studium biologických oborů na Pedagogické fakultě JU

Jak vyplývá již z názvu, Pedagogická fakulta JU se zaměřuje především na výchovu budoucích pedagogů, a to v široké nabídce oborů pro různé stupně studia. Poskytuje mimo jiné i možnosti pedagogického vzdělávání v rámci celoživotního vzdělávání (např. Učitelství odborných předmětů). Na Pedagogické fakultě probíhá v současné době výuka biologie pod Katedrou biologie, a to v následujících studijních programech nově akreditovaných od roku 2009 (<http://www.pf.jcu.cz/education/programmes/>). Tabulka č. 1 nabízí přehled „biologických“ oborů, které se vyučují na Pedagogické fakultě JU (zkratkou PF JU).

| Stupeň studia | Program                                 | Popis                                        |
|---------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Bakalářský    | Přírodovědná a ekologická výchova       | jednooborové studium                         |
|               | Přírodopis se zaměřením na vzdělávání   | předstupeň učitelství pro 2. stupeň ZŠ       |
| Magisterský   | Učitelství přírodopisu pro 2. stupeň ZŠ | navazující studium na bakalářský program     |
| Doktorský     | Vzdělávání v biologii                   | možnost prezenční i kombinovaná forma studia |

Tabulka č. 1: Biologické obory vyučované na PF JU.

Pedagogická fakulta JU navíc spolupracuje s Přírodovědeckou fakultou JU na uskutečňování studia program *Biologie* obor *Učitelství biologie pro střední školy* (viz následující kapitola).

Na PF JU dále ještě dobíhají některé nestrukturalizované magisterské programy (5-ti leté, prezenční), kterým končí akreditace. Dokončují je tedy již jen studenti vyšších ročníků. Jsou to programy *Učitelství přírodopisu a pěstitelství pro 2. stupeň ZŠ* (učitelství pro základní školy) a *Učitelství biologie* (učitelství pro střední školy).

### 3.2 Studium biologických oborů na Přírodovědecké fakultě JU

Přírodovědecká fakulta JU (dále v textu PřF JU) nabízí studentům širokou nabídku v oborech biologických, chemických, fyzikálních, matematických a informatických. Nabídka studijních programů a oborů, které souvisí s biologií, je asi nejširší, a to včetně několika oborů vyučovaných v anglickém jazyce, které jsou určeny především zahraničním studentům. Výuku jednotlivých oborů zajišťují různé katedry Přírodovědecké fakulty (viz:

<http://www.prf.jcu.cz/studium/informace-pro-uchazece-o-studium/seznam-oboru-vcetne-uplatnitelnosti.html>). Následující tabulka nabízí přehled „biologických“ oborů, které se vyučují na Přírodovědecké fakultě JU (zkratkou PřF JU).v českém jazyce.

| <b>Stupeň studia</b> | <b>Program</b>                 | <b>Obor</b>                               |
|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|
| Bakalářský           | Biofyzika                      | Biofyzika                                 |
|                      | Biologie                       | Biologie                                  |
|                      |                                | Biologie pro vzdělávání                   |
|                      |                                | Biomedicínská laboratorní technika        |
|                      | Ekologie a ochrana prostředí   | Péče o životní prostředí                  |
| Magisterský          | Biofyzika                      | Biofyzika                                 |
|                      | Biologie                       | Experimentální biologie                   |
|                      |                                | Klinická biologie                         |
|                      |                                | Parazitologie                             |
|                      |                                | Biologie ekosystémů                       |
|                      |                                | Učitelství biologie pro střední školy     |
|                      | Botanika                       | Botanika                                  |
| Doktorský            | Zoologie                       | Zoologie                                  |
|                      | Biofyzika                      | Biofyzika                                 |
|                      | Biologie                       | Entomologie                               |
|                      |                                | Hydrobiologie                             |
|                      |                                | Parazitologie                             |
|                      |                                | Biologie ekosystémů                       |
|                      |                                | Infekční biologie                         |
|                      | Botanika                       | Botanika                                  |
| Doktorský            | Ekologie                       | Ekologie                                  |
|                      | Fyziologie a imunologie        | Fyziologie a vývojová biologie            |
|                      | Molekulární a buněčná biologie | Molekulární a buněčná biologie a genetika |
|                      | Specializace v pedagogice      | Vzdělávání v biologii                     |
|                      | Zoologie                       | Zoologie                                  |

Tabulka č. 2: Biologické obory vyučované na PřF JU.

### 3.3 Studium biologických oborů na Zemědělské fakultě JU

Studium na Zemědělské fakultě je zaměřeno především na výchovu k praxi v různých oblastech zemědělství (např. Zemědělské inženýrství, Zemědělské biotechnologie), ale můžeme zde nalézt i obory související s podnikáním, obchodováním, ekonomikou či jinými službami (např. Agropodnikání, Pozemkové úpravy a převody nemovitostí, Zemědělská technika: obchod, servis a služby). Součástí jsou i obory se zaměřením na ekologii a ochranu přírody či krajiny ([http://www.zf.jcu.cz/copy\\_of\\_studenti/xx](http://www.zf.jcu.cz/copy_of_studenti/xx)). Tabulka č. 3 nabízí přehled „biologických“ oborů, které se vyučují na Zemědělské fakultě JU (zkratkou ZF JU).

| Stupeň studia | Program                      | Obor                                              |
|---------------|------------------------------|---------------------------------------------------|
| Bakalářský    | Zemědělství                  | Agroekologie                                      |
|               |                              | Trvale udržitelné systémy hospodaření v krajině   |
|               |                              | Zemědělské biotechnologie                         |
|               |                              | Zemědělství                                       |
|               | Zootechnika                  | Zootechnika                                       |
|               | Zemědělská specializace      | Biologie a ochrana zájmových organismů            |
| Magisterský   | Zemědělské inženýrství       | Agroekologie                                      |
|               |                              | Zemědělské biotechnologie                         |
|               |                              | Zemědělské inženýrství                            |
|               | Zootechnika                  | Zootechnika                                       |
|               | Zemědělská specializace      | Biologie a ochrana zájmových organismů            |
| Doktorský     | Fytotechnika                 | Obecná produkce rostlinná                         |
|               |                              | Speciální produkce rostlinná                      |
|               | Zootechnika                  | Obecná zootechnika                                |
|               |                              | Speciální zootechnika                             |
|               |                              | Zoohygiena a prevence chorob hospodářských zvířat |
|               | Ekologie a ochrana prostředí | Aplikovaná a krajinná ekologie                    |
|               | Biotechnologie               | Zemědělské biotechnologie                         |

Tabulka č. 3: Biologické obory vyučované na ZF JU.

Nabídka biologických oborů na třech sledovaných fakultách JU je tedy poměrně bohatá a různorodá. Pro účely praktické části mé bakalářské práce jsem pro následující výzkumné šetření vybrala z každé fakulty pouze jeden studijní program bakalářského stupně studia.

## **4 Výzkumné šetření**

Ve svém výzkumném šetření jsem se snažila zjistit, jaké jsou důvody a motivy ke studiu biologických oborů u vysokoškolských studentů vybraných oborů tří fakult Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

### **4.1 Cíle**

Cílem empirické části práce především bylo zjistit, jak vidí své důvody a motivy ke studiu biologických oborů na vysoké škole sami studenti, kteří obory s přírodovědnou orientací studují. Co, kdo a kdy je k tomuto zaměření mohlo nasměrovat?

Formulace výzkumných otázek a témat dotazníkového šetření:

- 1) Jaké důvody (motivы) studenty vedly ke studiu oborů s biologickým zaměřením?
- 2) Kdy se studenti rozhodli, že půjdou studovat na vysokou školu obor s biologickým zaměřením?

Kromě těchto dvou základních výzkumných otázek nám ještě výzkumné šetření může ukázat, nakolik jsou studenti spokojeni s volbou vybraného studovaného oboru na JU. V neposlední řadě můžeme porovnat, jestli existují významné rozdíly v motivech ke studiu biologických oborů mezi studenty vybraných oborů jednotlivých fakult JU (PF JU, PřF JU, ZF JU).

### **4.2 Metodika**

#### **4.2.1 Výzkumná metoda – dotazník**

Ve své práci jsem použila kvantitativní přístup výzkumu. Jako hlavní výzkumná metoda bylo použito dotazníkové šetření (Gavora 2000).

Před vytvářením vlastního dotazníku bylo na omezeném množství osob (které studují či již vystudovali nějaký vysokoškolský biologický obor) provedeno prvotní dotazování, při kterém byla použita metoda polostrukturovaného rozhovoru. Cílem tohoto rozhovoru bylo upřesnění možných otázek použitých do dotazníku. V rozhovoru byl dán prostor především otevřeným otázkám. Následně byl sestaven první (testovací) dotazník, a na omezeném počtu studentů byl proveden předvýzkum (Chrásková 1998). K výsledkům předvýzkumu bylo přihlédnuto při

vytváření konečné verze autorského nestandardizovaného dotazníku, jehož plné znění je součástí práce jako příloha č. 1.

První část dotazníku je věnovaná informačním údajům respondentů, jako je pohlaví, věk, typ vystudované střední školy, a údajům o současně studované vysoké škole a oboru. Druhou část dotazníku tvoří 10 otázek, které zkoumají různé důvody a motivy, proč se studenti mohli rozhodnout ke studiu biologického oboru, proč právě na této škole, jestli jsou se svým rozhodnutím spokojeni, kdy se k tomuto studiu rozhodli a jestli je k tomu motivoval či motivuje nějaká další osoba. Dalších 9 otázek monitoruje zájmy a koníčky respondentů, které souvisí s biologií či přírodou jako takovou. A konečně součástí dotazníku je i otázka, jestli respondenti v budoucnu uvažují o učitelství biologie.

V dotazníku byly většinou použity otázky (tvrzení) uzavřené, několik otázek je i polouzavřených s možností podrobněji rozvést odpověď. Ve většině případů bylo možné vybrat v jedné otázce více možností, se kterými respondent ztotožnil. Některé otázky jsou výběrové (je možno vybrat pouze jedno tvrzení), část těchto otázek má formu s možností dichotomické odpovědi typu Ano-Ne (Chráska 1998).

Autorský dotazník byl distribuován mezi respondenty v tištěné podobě v průběhu letního semestru (duben až květen 2015), a to převážně osobně. Dotazníkové šetření na jednotlivých fakultách bylo prováděno se svolením děkanů příslušných fakult (viz. přílohy č. 2 a 3)

#### **4.2.2 Výzkumný soubor**

Za základní soubor pro tento výzkum lze považovat všechny studenty vysokoškolských oborů s biologickým zaměřením. Pro účely této bakalářské práce byl použit pouze výběrový soubor respondentů čili dostupný výběr studentů s biologickým zaměřením z vybraných fakult Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, proto se jedná spíše o výzkumné šetření, či výzkumnou sondu.

Pro výzkumné šetření byli k dotazování vybráni studenti 1. a 2. ročníků vybraných bakalářských oborů s biologickým zaměřením, a to na třech fakultách Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Na Pedagogické fakultě JU (dále již jen PF JU) byly respondenty studenti studijního programu *Přírodovědná a ekologická výchova a Přírodopis se zaměřením na vzdělávání*. Na Přírodovědecké fakultě JU (dále již jen PřF JU) byly respondenty studenti studijního programu *Biologie* (obory *Biologie*, *Biologie pro vzdělávání* a *Biomedicínská laboratorní technika*). Na Zemědělské fakultě JU (dále již jen ZF JU) byly respondenty

studenti studijního programu *Zemědělská specializace* (obor *Biologie a ochrana zájmových organismů*). Celkem bylo získáno 139 kompletně vyplněných dotazníků, z toho 44 dotazníků bylo od studentů PF JU, 63 dotazníků od studentů PřF JU a 32 dotazníků od studentů ZF JU.

### 4.3 Vyhodnocení a interpretace dat

Získaná data byla zpracována matematicko-statistickými postupy a následně vyhodnocena. Grafy a tabulky byly vytvořené v programu Excel, statistické testování rozdílů bylo provedeno Testem dobré shody ( $\chi^2$  čili „chí kvadrát“) v programu Statistika (Dell Inc. 2015).

#### 4.3.1 Shrnutí údajů respondentů

Začnu bodem 4. v dotazníku (viz Příloha 1), kde měli respondenti uvést, *na jaké škole nyní studují, jakou fakultu, obor a ročník*.

Ze 44 studentů PF byli pouze 3 dotazovaní studenti z oboru Přírodovědná a ekologická výchova. 41 studentů bylo z oboru Přírodopis se zaměřením na vzdělávání, a to v různých kombinacích s druhým studovaným předmětem. Výčet jednotlivých kombinací předmětů i s počty studentů dané kombinace následuje: přírodopis a chemie (11), př. a zeměpis (7), př. a tělesná výchova (5), př. a matematika (4), př. a anglický jazyk (3), př. a německý jazyk (3), př. a výchova ke zdraví (4), př. a společenské vědy (2), př. a fyziky (1), př. a výtvarná výchova (1).

Z celkových 63 respondentů z PřF byla většina – 45 z oboru Biologie, 12 respondentů bylo z oboru Biomedicínská laboratorní technika, a pouze 6 respondentů z oboru Biologie pro vzdělávání, který slouží především pro přípravu středoškolských učitelů biologie.

Všech 32 respondentů ze ZF bylo z oboru Biologie a ochrana zájmových organismů (dále v textu budu pro tento obor používat zkratku BOZO).

Tabulka č 4 ukazuje zastoupení studentů prvních a druhých ročníků v dotazníkovém šetření.

| <b>Fakulta</b><br><b>Počty respondentů</b> | <b>PF JU</b> | <b>PřF JU</b> | <b>ZF JU</b> | <b>Celkem respondentů<br/>jednotlivých ročníků</b> |
|--------------------------------------------|--------------|---------------|--------------|----------------------------------------------------|
| <b>1. ročník</b>                           | 22           | 41            | 8            | 71                                                 |
| <b>2. ročník</b>                           | 22           | 22            | 24           | 68                                                 |
| <b>Celkem respondentů fakulty</b>          | 44           | 63            | 32           |                                                    |

Tabulka č. 4. Studovaný ročník respondentů.

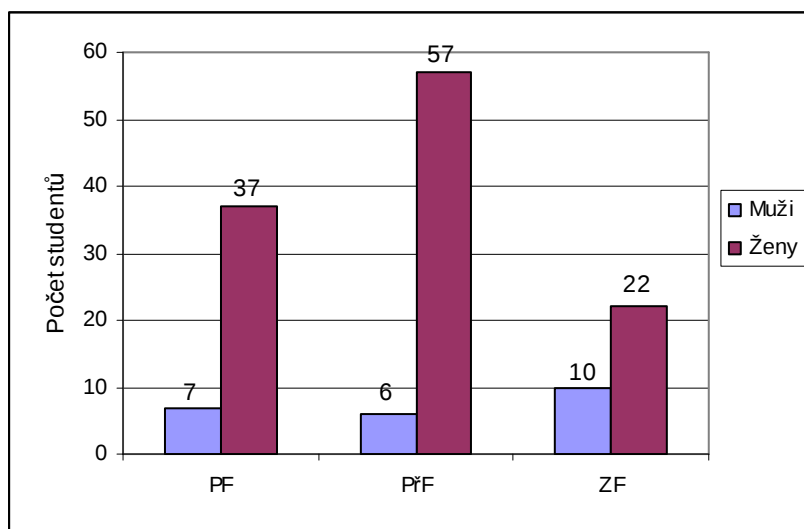
Převažující počet studentů 1. ročníku na PřF je dán možností snadnějšího zastižení těchto studentů na společných přednáškách. Nižší počet dotazovaných studentů 1. ročníku oboru BOZO je dán rozdílným počtem přijatých studentů studujících tento obor v jednotlivých letech.

Respondenti byli dotazováni i na svůj věk. Tabulky číslo 5 přehledně zobrazuje minimální, maximální a průměrný věk respondentů vybraných oborů, na třech fakultách. Je vidět, že minimální a průměrný věk respondentů se významně neliší. Údaje o maximálním věku se sice liší, ale tento údaj je ovlivněn spíše individuálními výjimkami mezi studenty. Část respondentů např. před současným studiem již absolvovala studium jiné (jak ukončené, tak i pouze pokusy o studium). Jeden z respondentů PF (1. ročník, 28 let) např. přímo uvádí, že si touto formou doplňuje požadované vysokoškolské vzdělání ke své profesi.

| Fakulta                       | PF JU | PřF JU | ZF JU |
|-------------------------------|-------|--------|-------|
| <b>Věk respondentů (roky)</b> |       |        |       |
| <b>Průměrný věk</b>           | 21.5  | 20.7   | 21    |
| <b>Minimální věk</b>          | 19    | 19     | 20    |
| <b>Maximální věk</b>          | 31    | 25     | 23    |

Tabulka č. 5. Věk respondentů.

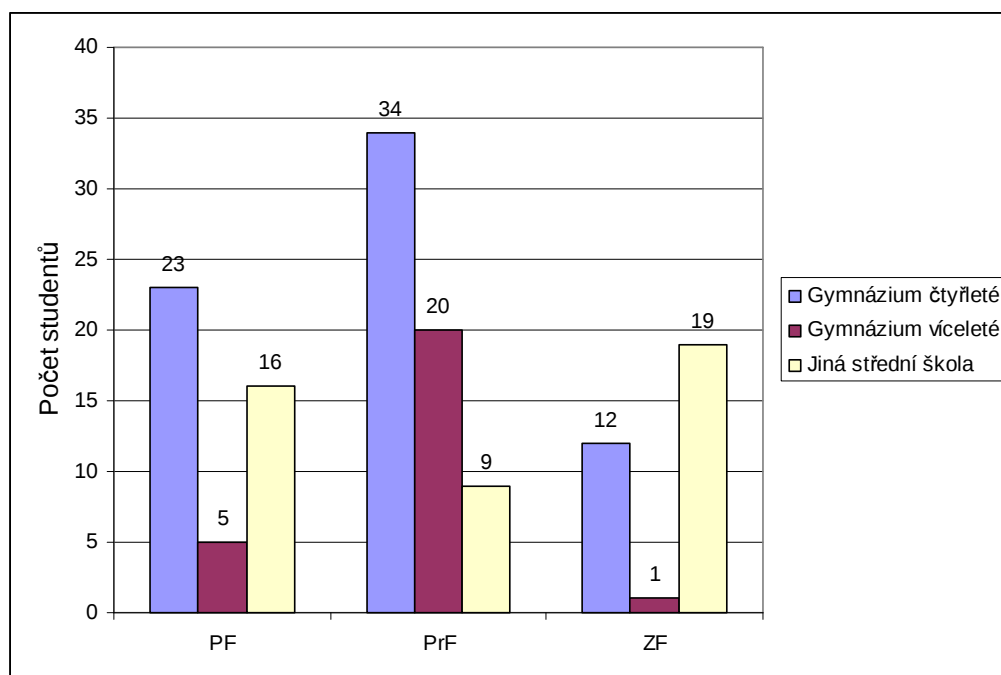
Další informační údaje v dotazníku se týkají *pohlaví* respondentů. Graf č. 1 zobrazuje zastoupení mužů a žen na jednotlivých fakultách. Je zřetelné, že na všech fakultách převažují především ženy (celkem 116 ze 139 dotazovaných), zatímco mužů je ve srovnání s nimi velmi málo (23 ze 139 dotazovaných).



Graf č. 1. Zastoupení mužů a žen u respondentů z jednotlivých fakult.

Největší podíl mužů je v oboru BOZO na ZF JU. Za zmínku také stojí, že mezi dotazovanými na PřF JU v oborech Biomedicínská laboratorní technika a Biologie pro vzdělávání jsou zastoupené pouze ženy. Musíme však brát v úvahu, že právě u těchto dvou oborů je dotazníků málo. Nižší počet mužů při dotazníkovém šetření může být částečně dán i tím, že muži méně chodí na přednášky, ale tím se stále nedá vysvětlit tak veliký rozdíl. Nízký počet mužů studujících přírodovědné předměty je alarmující!!

Bod 3. dotazníku se zabýval údaji o tom, *na jakém typu střední školy studenti studovali před vysokou školou*. Předpokládala jsem, že většina studentů studujících biologické obory přichází na tyto školy především z gymnázia, proto respondenti mohli volit ze tří typů odpovědí: gymnázium čtyřleté, gymnázium víceleté, a jiný typ střední školy.



Graf č. 2: Vystudovaná střední škola u respondentů z jednotlivých fakult.

Graf č. 2 názorně ukazuje, že existují rozdíly v typu vystudovaných středních škol mezi sledovanými obory tří fakult. U respondentů z PF JU a PřF JU převažovali studenti z gymnázií, přičemž u studentů PřF JU byl tento podíl mnohem významnější, a byl tu i nejvýznamnější podíl studentů z víceletých gymnázií. Bakalářský obor Biologie na PřF JU slouží jako předstupeň ke studiu magisterských specializovaných oborů v Biologii, jako jsou např. Botanika, Zoologie, Parazitologie, Experimentální biologie, a tyto obory předpokládají další vzdělávání a uplatnění ve vědě, výzkumu, a vysoce odborné praxi (viz:

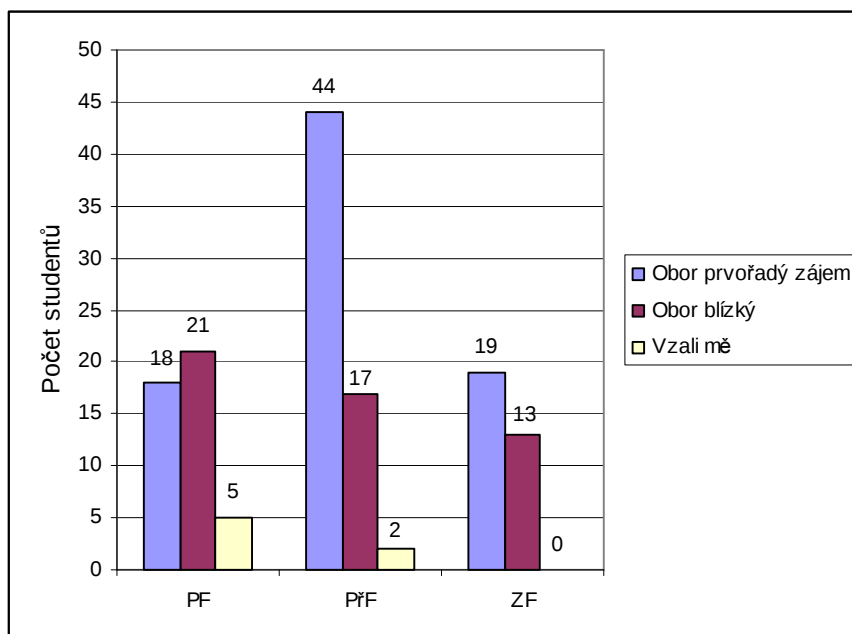
<http://www.prf.jcu.cz/studium/informace-pro-uchazece-o-studium/seznam-oboru-vcetne-uplatnitelnosti.html>). Proto je logické, že se na studium oboru Biologie hlásí velké množství studentů gymnázií (s vysokým podílem g. víceletých), u kterých se počítá s dobrými studijními předpoklady, neboť tito studenti již byli „předvybráni“ (díky přijímacím zkouškám na gymnázia) a systematicky vedeni k přípravě na další vzdělávání. U respondentů PF JU byl významný i podíl ostatních typů středních škol: ekologická, potravinářská, pedagogická a pedagogické lyceum, zdravotní, zahradnická, rybářská, ale i sociálně-právní. U respondentů PřF JU nebyly některé typy ostatních středních škol blíže specifikovány, ale mezi absolvované střední školy patřily: ochrana a tvorba životního prostředí, veterinární, zdravotnická. Mezi studenty ZF JU (obor BOZO) naopak převažují absolventi z jiných typů středních škol, než jsou gymnázia. Jsou to především střední školy zemědělské a veterinární, ale i zaměřené na ochranu a tvorbu životního prostředí, a dokonce i uměleckoprůmyslové či stavební. Rozdíly v typech vystudovaných středních škol mezi třemi fakultami byly i statisticky průkazné na 5% hladině významnosti ( $\chi^2 = 26.47$ ;  $df = 4$ ;  $p < 0.05$  (Dell Inc. 2015)).

#### 4.3.2 Vyhodnocení otázek z dotazníku

Protože tři obory z Přírodovědecké fakulty, které byly zahrnuté do výzkumného šetření, jsou přece jenom rozdílného zaměření, budu v některých výsledcích výzkumného šetření porovnávat tyto obory i zvlášť, jako samostatné 3 skupiny, a to tam, kde mi to přijde smysluplné, nebo mezi těmito obory budou významné rozdíly.

Nejprve se zaměřím na vyhodnocení otázek, které souvisí s tím, jaký obor a školu studenti studují. Tyto otázky se zaměřují především na to, jestli se studenti dostali na školu a obor který opravdu chtěli, jaké důvody ovlivnily volbu této konkrétní školy, jestli jsou studenti se svou volbou spokojeni, a co se jim na škole líbí (otázky 1.-3.).

Otázka 1. se zaměřuje na to, jestli studenti studují obor, o který mají prvořadý zájem. Znění otázky: „*Přihláška na obor, který studuješ, byla pro Tebe na 1. místě v rámci přihlášek na VŠ?*“ Studenti měli možnost vybrat jednu ze tří nabízených odpovědí: 1) Ano, studuji obor, o který jsem opravdu měl zájem. 2) Ne, ale je to obor (nebo škola) blízký tomu, co jsem si přál. 3) Ne, studuji tento obor, protože mě na něj vzali. Z celkového počtu 139 respondentů 81 studuje obor, o který především měli zájem, 51 respondentů studuje alespoň obor blízký tomu, co si přáli, a pouze 7 respondentů uvedlo, že o tento obor primární zájem nemělo, ale studují ho proto, že na něj byli přijati.



Graf č. 3: Spokojenost respondentů se zvoleným oborem.

Graf č. 3 ukazuje, že především na PřF JU významně převažují respondenti (44 z 63), kteří jsou spokojeni s volbou oboru, a studují obor, o který měli prvořadý zájem. Na PF JU převažuje odpověď typu, že respondent studuje obor blízký tomu, co si opravdu přál, i když odpovědi s prvořadým zájmem o obor mají také vysoké zastoupení. Zároveň je u studentů PF JU (ve srovnání s ostatními dvěma fakultami) i nejvíce odpovědí, že obor studují proto, že se na něj dostali. Vypovídá to o tom, že učitelství na PF JU zřejmě studenti volí častěji jako druhou (záložní) možnost studia. U respondentů ze ZF JU je vysoký podíl odpovědí s primárním zájmem o obor, následován odpověďmi, že obor je alespoň blízký představám respondentů, což se dá vysvětlit vysokou specializovaností oboru BOZO. Rozdíly mezi jednotlivými fakultami byly statisticky průkazné na 5% hladině významnosti ( $\chi^2 = 12.49$ ;  $df = 4$ ;  $p < 0.05$  (Dell Inc. 2015)).

Otázka 2. mapuje, jaké byly preference respondentů pro tuto školu v době podání přihlášky ke studiu. Plné znění otázky: „Pokud ses „dostal(a)“ na více škol, proč jsi dal(a) přednost právě této?“ Plné znění jednotlivých tvrzení viz Příloha 1. V následující tabulce jsou použity pouze zkrácené verze tvrzení. Studenti mohli označit i více tvrzení, případně doplnit některé odpovědi.

Tabulka č. 6 shrnuje počty souhlasných odpovědí respondentů u jednotlivých tvrzení, a zároveň jsou tato tvrzení seřazena sestupně podle celkových počtů kladných odpovědí u

jednotlivých tvrzení u všech studentů. U PřF JU jsou uvedeny i tři jednotlivé obory zvlášť. Použité zkratky těchto oborů jsou následující: Bi – obor Biologie na PřF JU, BMLT – obor Biomedicínská laboratorní technika na PřF JU; UCB - obor Biologie pro vzdělávání na PřF JU.

|                                                         | Všichni respondenti | PF JU celkem | PřF JU celkem | PřF JU |      |     | ZF JU celkem |
|---------------------------------------------------------|---------------------|--------------|---------------|--------|------|-----|--------------|
|                                                         |                     |              |               | Bi     | BMLT | UCB |              |
| Volba na 1. místě                                       | 54                  | 8            | 27            | 18     | 5    | 4   | 19           |
| Líbí prostředí školy                                    | 49                  | 12           | 26            | 22     | 4    | 0   | 11           |
| Jiný důvod                                              | 31                  | 15           | 13            | 8      | 4    | 1   | 3            |
| Líbí technické vybavení školy                           | 23                  | 2            | 19            | 13     | 5    | 1   | 2            |
| Pouze 1 přihláška                                       | 20                  | 6            | 8             | 6      | 2    | 0   | 6            |
| Kontakt s lidmi či prostředím fakulty před přijímačkami | 19                  | 6            | 9             | 8      | 1    | 0   | 4            |
| Líbil styl přijímaček                                   | 19                  | 9            | 4             | 3      | 1    | 0   | 6            |
| Možnosti ubytování                                      | 15                  | 6            | 5             | 2      | 2    | 1   | 4            |
| Celkem respondentů                                      | 139                 | 44           | 63            | 45     | 12   | 6   | 32           |

Tabulka č. 6. Důvody respondentů k volbě studované školy.

Nejvíce respondentů uvádí, že volba studované školy u nich byla od začátku na prvním místě (hlavně studenti PřF JU a ZF JU). Často se studentům líbí prostředí školy (umístění, areál) Především studentům PřF JU se líbí technické zázemí a vybavení školy. Několik respondentů se dostalo do kontaktu s lidmi z fakulty ještě před přijímacími zkouškami (PF JU: kamarádi ze střední, den otevřených dveří; PřF JU: Biologická olympiáda, den otevřených dveří (2x), akce Otevřená věda, SOČ, díky zaměstnanci PřF JU; ZF JU: známí studenti, divadlo SUD, přes střední školu). Několika studentům se líbil styl přijímaček, a u některých rozhodovaly i možnosti ubytování.

Studenti uvedli i jiné důvody k přihlášce na tuto školu. Výčet jiných důvodů studentů PF JU: nedostal(a) jsem se na preferovanou školu (více studentů); vzali mě pouze sem; důvodů je víc; obor mě zajímá; neúspěch na předchozí vysoké škole; přístup učitelů při přijímačkách; bylo to mé přání – sen; dostala jsem se; musí se splnit jen 1 jazyk a vybrat se dá ze tří; předpoklad lepšího uplatnění v praxi; potřeba doplnit vysokoškolské vzdělání; zamilovala si České Budějovice; kombinace zájmových oborů. Výčet jiných důvodů studentů PřF JU: nevzali mě na preferovanou školu; nevyšla medicína; přestup z jiné školy; kladné reference kamaráda; větší zajímavost oboru; větší možnosti; líbí se mi kvalita výuky, terén, praxe, odborníci na botaniku; prominutí přijímaček řešitelům BiO. Výčet jiných důvodů studentů ZF JU: škola je poblíž místa bydliště (2x); nedostal(a) jsem se na preferovanou školu.

Otázka č. 3 dotazníku se zabývá tím, nakolik respondenty ovlivnilo, že fakulta a JU je právě v Českých Budějovicích. Přesné znění otázky: „Když jsi uvažoval(a) o studiu na této fakultě, mělo na Tvé rozhodnutí vliv, že se nachází v Českých Budějovicích?“ Studenti opět mohli označit více odpovědí, jejichž kompletní znění je v dotazníku (příloha 1).

Tabulka č. 7 shrnuje vybírané varianty odpovědí respondentů sestupně od těch nejvíce preferovaných. U PřF JU jsou opět uvedeny i tři jednotlivé obory zvlášť.

|                                       | Všichni respondenti | PF JU celkem | PřF JU celkem | PřF JU |      |     | ZF JU celkem |
|---------------------------------------|---------------------|--------------|---------------|--------|------|-----|--------------|
|                                       |                     |              |               | Bi     | BMLT | UcB |              |
| Líbí studium v CB                     | 60                  | 23           | 24            | 15     | 7    | 2   | 13           |
| Vyhovuje vzdálenost CB                | 49                  | 18           | 21            | 12     | 6    | 3   | 10           |
| CB studentské                         | 43                  | 20           | 18            | 11     | 5    | 2   | 5            |
| Líbí se mi okolí CB                   | 25                  | 12           | 9             | 7      | 2    | 0   | 4            |
| Je mi to jedno                        | 25                  | 8            | 14            | 13     | 1    | 0   | 3            |
| Kultura a spol. život v CB            | 21                  | 6            | 9             | 5      | 2    | 2   | 6            |
| Bydlím v CB                           | 19                  | 7            | 7             | 6      | 1    | 0   | 5            |
| Raději bych studoval(a) v jiném městě | 10                  | 1            | 7             | 5      | 2    | 0   | 2            |
| Celkem respondentů                    | 139                 | 44           | 63            | 45     | 12   | 6   | 32           |

Tabulka č. 7. Preference respondentů ke studiu v Českých Budějovicích.

Jako nejčastější odpověď respondenti vybírali, že se jim líbí studovat právě v Českých Budějovicích (60 ze 139 respondentů). Hned druhou odpovědí v pořadí bylo, že studentům vyhovuje blízkost (či vzdálenost) ČB od jejich bydliště. Dále studenti považují ČB za město příznivé pro studenty. 25 studentům se líbí okolí ČB, a 21 studentům kulturní a společenský život v ČB. Zatímco dvaceti pěti respondentům je jedno, v jakém městě studují, celkem 10 respondentů by raději studovalo v jiném městě. 19 ze 139 respondentů bydlí přímo v ČB.

Pořadí preferenčních vztahů k Českým Budějovicím jako k místu studia je podobné mezi studenty jednotlivých fakult.

Další otázka dotazníku se zaměřuje na to, proč studenti zvolený obor studují. U otázky č. 4. „Proč studuješ právě tuto školu, tento obor?“ mohli respondenti vybrat maximálně 3 tvrzení, která nejlépe vystihují jejich postoj. Tabulka č. 8 shrnuje vybírané varianty odpovědí respondentů sestupně od těch nejvíce preferovaných. U PřF JU jsou uvedeny i tři jednotlivé obory zvlášť.

Je potěšující, že většinu dotazovaných studentů jejich obor studia především baví – tato odpověď byla na 1. místě u studentů většiny oborů (kromě BMLT a UcB). Jako v pořadí druhé významné tvrzení respondenti převážně volili, že by chtěli v daném oboru i pracovat a uživit

se. Pro studenty ZF JU oboru BOZO bylo ale podle významnosti hned na druhém místě tvrzení, že chtějí chránit přírodu, což koresponduje i se zaměřením tohoto oboru na ochranu zájmových organismů. U studentů PřF JU oboru biologie byly dále významné preference právě pro studium zvoleného oboru, následované očekáváním dobrého uplatnění. Studenti PF JU se na 3. místě ztotožňovali s tvrzením, že „Když už mě na tento obor vzali, chci ho dostudovat.“

|                                   | Všichni respondenti | PF JU celkem | PřF JU celkem | PřF JU |      |     | ZF JU celkem |
|-----------------------------------|---------------------|--------------|---------------|--------|------|-----|--------------|
|                                   |                     |              |               | Bi     | BMLT | UcB |              |
| Baví mě to                        | 94                  | 27           | 42            | 33     | 7    | 2   | 25           |
| Chci v oboru pracovat a užít se   | 76                  | 26           | 36            | 24     | 8    | 4   | 14           |
| Očekávám dobré uplatnění          | 37                  | 14           | 18            | 8      | 6    | 4   | 5            |
| Chci studovat tento obor          | 35                  | 6            | 23            | 20     | 1    | 2   | 6            |
| Když už mě vzali, chci dostudovat | 33                  | 17           | 12            | 5      | 6    | 1   | 4            |
| Chci chránit přírodu              | 30                  | 5            | 9             | 9      | 0    | 0   | <b>16</b>    |
| Potřebuji získat VŠ titul         | 18                  | 7            | 5             | 3      | 2    | 0   | 6            |
| Celkem respondentů                | 139                 | 44           | 63            | 45     | 12   | 6   | 32           |

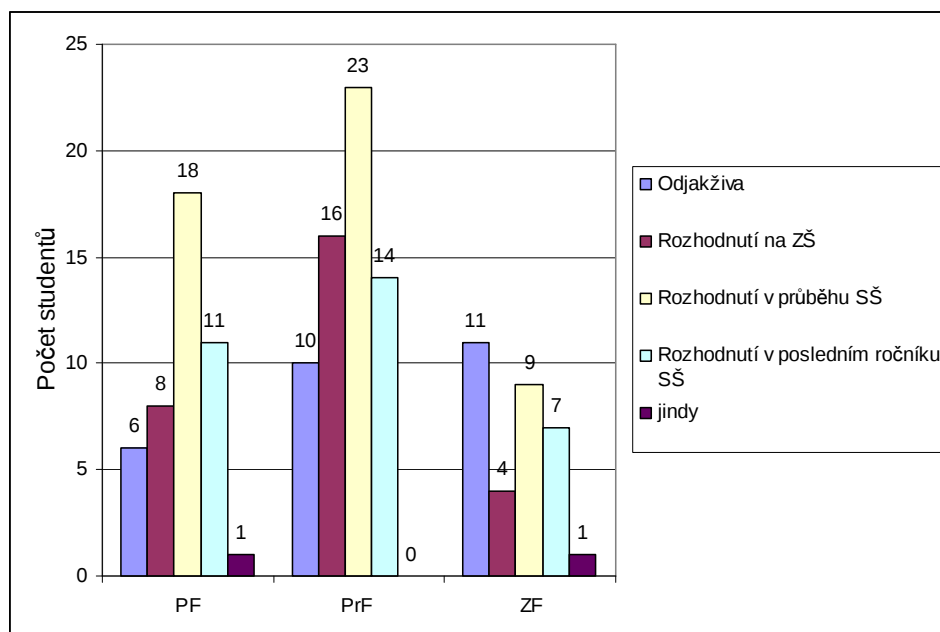
Tabulka č. 8. Preference a očekávání respondentů při volbě studijního oboru.

Otázka č. 5 se zaměřuje na to, kdy se studenti rozhodli studovat biologii. Respondenti odpovídali na otázku „Kdy ses rozhodl jít studovat obor s biologickým zaměřením?“, přičemž mohli volit jednu ze čtyř typů odpovědí, a někteří uvedli i odpověď, že se ke studiu oboru rozhodli jindy. Tabulka č. 9 shrnuje vybrané varianty odpovědí respondentů sestupně od těch nejvíce preferovaných. U PřF JU jsou uvedeny i tři jednotlivé obory zvlášť.

Tabulka č. 9 a graf č. 4. popisují skutečnost, že většina studentů se rozhodla ke studiu oboru s biologickým zaměřením v průběhu studia na střední škole (50 ze 139 respondentů). Poměrně dost studentů se rozhodlo pro konkrétní školu (obor studia) až v posledním - maturitním ročníku na střední škole (32 ze 139 respondentů). Také zastoupení studentů rozhodnutých již během základní školy, a studentů, kteří věděli o svém zaměření odjakživa, bylo poměrně vysoké. U studentů ZF JU byl nejvyšší počet studentů, kteří měli o studovaném oboru (svém zaměření) jasno snad odjakživa (11 ze 32), což se dá vysvětlit tím, že vzhledem k tomu, že obor BOZO je svým zaměřením velmi specifický, soustředí se na něj studenti s hlubokým zájmem o přírodu a její ochranu, a tento zájem se většinou formuje již od dětství. Rozdíly mezi fakultami však nejsou statisticky průkazné na 5% hladině významnosti ( $\chi^2 = 9.6$ ;  $df = 8$ ;  $p = 0.30$  (Dell Inc. 2015)). Odpověď typu „jindy“ zahrnuje případy, kdy studenti původně studovali nějaký jiný obor či jinou vysokou školu, a v průběhu tohoto studia či poté se rozhodli obor změnit či doplnit.

|                                | Všichni respondenti | PF JU celkem | PřF JU celkem | PřF JU |      |     | ZF JU celkem |
|--------------------------------|---------------------|--------------|---------------|--------|------|-----|--------------|
|                                |                     |              |               | Bi     | BMLT | UcB |              |
| Odjakživa                      | 27                  | 6            | 10            | 7      | 2    | 1   | 11           |
| Rozhodnutí na ZŠ               | 28                  | 8            | 16            | 11     | 4    | 1   | 4            |
| Rozhodnutí v průběhu SŠ        | 50                  | 18           | 23            | 17     | 4    | 2   | 9            |
| Rozhodnutí v posledním roč. SŠ | 32                  | 11           | 14            | 10     | 2    | 2   | 7            |
| jindy                          | 2                   | 1            | 0             | 0      | 0    | 0   | 1            |
| Celkem respondentů             | 139                 | 44           | 63            | 45     | 12   | 6   | 32           |

Tabulka č. 9. Doba rozhodnutí respondentů ke studiu biologického oboru.



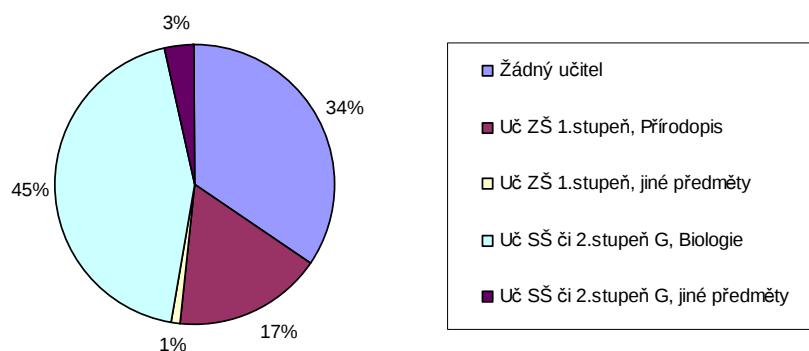
Graf č. 4: Kdy se respondenti tří fakult rozhodli jít studovat biologický obor.

Další skupina otázek v dotazníku zjišťuje, jestli studenty ke studiu biologického oboru motivovala či motivuje nějaká další osoba (např. učitel, či někdo z rodiny), a jaké je rodinné zázemí studenta týkající se obecně motivace k přírodě (otázky 6.-9.).

Otázka č. 6 v dotazníku se ptá na to, *jestli respondentu přivedl k většímu zájmu o biologii některý z učitelů, se kterými se setkal během svého předchozího studia*. Někteří respondenti označili i dvě možnosti. Graf číslo 5 vyjadřuje procentuální zastoupení pěti typů odpovědí celkově u všech respondentů. Tabulka č. 10 shrnuje počty souhlasných odpovědí respondentů různých fakult u nabízených možností. U PřF JU jsou uvedeny i tři jednotlivé obory zvlášť.

Výsledky šetření ukazují, že většina z celkového počtu respondentů se setkala před nástupem na vysokou školu s učitelkou či učitelem, který je přivedl k většímu zájmu o biologii

(v 6 případech se studenti setkali i se dvěma takovými učiteli (na různých stupních či nejen u biologických předmětů). Největší podíl na této pozitivní motivaci k oboru měli středoškolští učitelé biologie (a to především u současných studentů oboru Biologie na PřF JU, kde šlo o 26 případů ze 45). Významný motivační vliv měli i učitelé přírodopisu na 1. stupni ZŠ (u 25 ze 139 respondentů). 50 z celkového počtu 139 respondentů naopak uvedlo, že je k většímu zájmu o biologii žádný učitel nepřivedl, a u oboru je BOZO na ZF JU tito „neovlivnění“ studenti dokonce tvoří celou polovinu!



Graf č. 5: Motivovali respondenty ke studiu biologie učitelé?

|                                        | Všichni respondenti | PF JU celkem | PřF JU celkem | PřF JU |      |     | ZF JU celkem |
|----------------------------------------|---------------------|--------------|---------------|--------|------|-----|--------------|
|                                        |                     |              |               | Bi     | BMLT | UcB |              |
| Žádný vliv učitele                     | 50                  | 15           | 19            | 13     | 4    | 2   | 16           |
| Učitel ZŠ 1.stupeň Přírodopis          | 25                  | 11           | 10            | 7      | 3    | 0   | 4            |
| Učitel ZŠ 1.stupeň jiné předměty       | 1                   | 0            | 0             | 0      | 0    | 0   | 1            |
| Učitel SŠ či 2.stupeň G, Biologie      | 64                  | 17           | 35            | 26     | 6    | 3   | 12           |
| Učitel SŠ či 2.stupeň G, jiné předměty | 5                   | 1            | 2             | 1      | 0    | 1   | 2            |
| Celkem odpovědí                        | 145                 | 44           | 66            | 47     | 13   | 6   | 35           |

Tabulka č. 10. Motivující vliv učitelů ke studiu biologie.

Otázka 7. v dotazníku se zabývá tím, *jestli studenta přivedl k většímu zájmu o přírodu někdo blízký v jeho okolí*. Pokud respondenti odpověděli kladně, mohli odpověď blíže specifikovat. Tabulka č. 11 shrnuje kladné a záporné odpovědi respondentů. U PřF JU jsou uvedeny i tři jednotlivé obory zvlášť.

Z výsledků vyplývá, že přibližně u poloviny ze všech respondentů existoval motivační vliv blízké osoby ke studiu biologie. Existují i rozdíly mezi fakultami, neboť významný motivační vliv blízkých osob byl především u studentů oboru BOZO (ZF JU), a nejnižší byl

tento vliv u studentů PF JU. Rozdíly mezi fakultami však nejsou statisticky průkazné na 5% hladině významnosti, což může být dané v tomto případě nízkým počtem pozorování ( $\chi^2 = 4.91$ ;  $df = 2$ ;  $p = 0.09$  (Dell Inc. 2015)). Podíváme-li se pak zvlášť na jednotlivé obory u Přírodovědecké fakulty, tak motivace od osoby blízké převažovala i u studentů oboru Biologie na PřF JU.

|                             | Všichni respondenti | PF JU celkem | PřF JU celkem | PřF JU |      |     | ZF JU celkem |
|-----------------------------|---------------------|--------------|---------------|--------|------|-----|--------------|
|                             |                     |              |               | Bi     | BMLT | UcB |              |
| Ano – motivace blízké osoby | 68                  | 18           | 29            | 25     | 2    | 2   | 21           |
| Ne – motivace blízké osoby  | 71                  | 26           | 34            | 20     | 10   | 4   | 11           |
| Celkem respondentů          | 139                 | 44           | 63            | 45     | 12   | 6   | 32           |

Tabulka č. 11. K přírodě motivující vliv blízké osoby.

Protože ne všichni studenti konkretizovali svoji pozitivní odpověď, následující shrnutí je pouze orientační pro všechny respondenty (pokud jsou uvedena čísla v závorce, značí počet zaznamenaných odpovědí respondentů). Z osob blízkých, které respondenti jmenovali, že je přivedli k většímu zájmu o přírodu byli na prvním místě uvedeni otec (38) a matka (35), a dále děda (13) a babička (8), sourozenec (6), strýc (4), kamarád či kamarádi (4), rodina (3), v jednom případě i vedoucí tábora. Často studenti konkretizovali i proč, a jako důvody často uváděli (různě konkrétně) zájmy těchto blízkých osob: zájem o přírodu (23), zahrada (včetně pěstování bylin či orchidejí) (21), výlety do přírody (16), hospodářství a chov zvířat (12) myslivost (9), rybářství (8), učí přírodopis či biologii (5), houbaření (2). Některé osoby blízké ovlivnily respondenty i svým povoláním, koníčkem či zaměřením na ochranu přírody, a to se týkalo především studentů oborů BOZO a Biologie. Vybrané odpovědi: matka pracuje v CHKO (Chráněná krajinná oblast); rodiče jsou členy ČSOP (Český svaz ochránců přírody); matka je botanička; otec je lesník; otec je entomolog a biolog; matka chová terarijní zvířata; bratr je ochranář; otec chová ohrožené druhy hus a kachen; otec pracuje v ZOO; otec je hajný; otec dělá v oboru; otec je vyučený zahradník a učitel biologie; strýc je zahradník a florista.

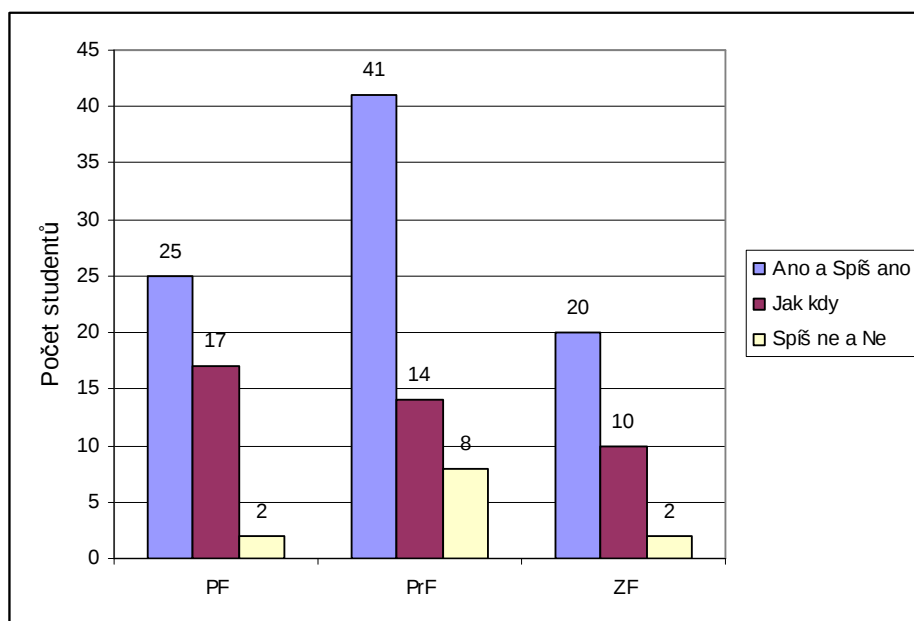
Otázka 8. v dotazníku se zabývá tím, jestli *může student o své rodině prohlásit, že v ní má zázemí podněcující jeho přírodovědné zájmy?* Respondenti mohli vybrat jedno z pěti tvrzení, která se pohybují na škále od jednoznačné podpory až k nezájmu rodiny o přírodu. Tabulka č. 12 shrnuje počty odpovědí respondentů u jednotlivých tvrzení. U PřF JU jsou uvedeny i tři jednotlivé obory zvlášť. Z výsledků šetření vyplývá, že nejčastějším typem je odpověď, že studenti „spíše mají“ v rodině zázemí a podněcující prostředí, co se týče přírodovědných

zájmů. Hned druhou odpovědí v pořadí byla odpověď neutrálního typu - „jak kdy a jak v čem“. Jednoznačnou podporu a zázemí v rodině má také docela dost studentů, a to především z oborů BOZO a Biologie. Negativních typů odpovědí („spíš ne“ a „příroda rodinu vůbec nezajímá“ bylo celkově málo - 10 a 2).

|                           | Všichni respondenti | PF JU celkem | PřF JU celkem | PřF JU |      |     | ZF JU celkem |
|---------------------------|---------------------|--------------|---------------|--------|------|-----|--------------|
|                           |                     |              |               | Bi     | BMLT | UcB |              |
| Jednoznačně ano           | 28                  | 4            | 15            | 13     | 1    | 1   | 9            |
| Spíš ano                  | 58                  | 21           | 26            | 18     | 6    | 2   | 11           |
| Jak kdy a jak v čem       | 41                  | 17           | 14            | 8      | 4    | 2   | 10           |
| Spíš ne                   | 10                  | 2            | 6             | 6      | 0    | 0   | 2            |
| Příroda je vůbec nezajímá | 2                   | 0            | 2             | 0      | 1    | 1   | 0            |
| Celkem respondentů        | 139                 | 44           | 63            | 45     | 12   | 6   | 32           |

Tabulka č. 12. Podpora a rodinné zázemí podněcující přírodovědné zájmy respondentů.

Graf č. 6 znázorňuje množství respondentů na jednotlivých fakultách, kteří vybrali kladné typy odpovědí (sloučené odpovědi: *jednoznačně ano*, *jsou podobného smýšlení a spíše ano*), neutrální odpověď (*jak kdy a jak v čem*) a záporné typy odpovědí (*spíše ne a příroda je vůbec nezajímá*). Rozdíly mezi fakultami nejsou statisticky průkazné na 5% hladině významnosti ( $\chi^2 = 4.97$ ;  $df = 4$ ;  $p = 0.29$  (Dell Inc. 2015)), takže můžeme prohlásit, že zázemí v rodině podněcující přírodovědné zájmy studentů se mezi respondenty jednotlivých fakult významně neliší, a většina dotazovaných studentů se cítí být spíše podporována.



Graf č. 6: Podpora a zázemí v rodině k přírodovědnému zájmu respondentů.

Otázka 9. v dotazníku se zabývá tím, *kde respondent převážně bydlel do svých 18 let*. Respondenti mohli vybrat i více možností ze tří nabízených, nebo uvést jinou možnost. Tabulka č. 13 shrnuje počty vybraných možností u respondentů. U PřF JU jsou uvedeny i tři jednotlivé obory zvlášť.

|                          | Všichni respondenti | PF JU celkem | PřF JU celkem | PřF JU |      |     | ZF JU celkem |
|--------------------------|---------------------|--------------|---------------|--------|------|-----|--------------|
|                          |                     |              |               | Bi     | BMLT | UcB |              |
| Bydlení město byt        | 52                  | 14           | 23            | 14     | 6    | 3   | 15           |
| Bydlení město zahrada    | 29                  | 7            | 16            | 14     | 2    | 0   | 6            |
| Bydlení vesnice zahrada  | 67                  | 25           | 28            | 19     | 5    | 4   | 14           |
| Jiné bydlení             | 8                   | 2            | 5             | 5      | 0    | 0   | 1            |
| Celkem kladných odpovědí | 156                 | 48           | 72            | 52     | 13   | 7   | 36           |

Tabulka č. 13. Způsob bydlení respondentů.

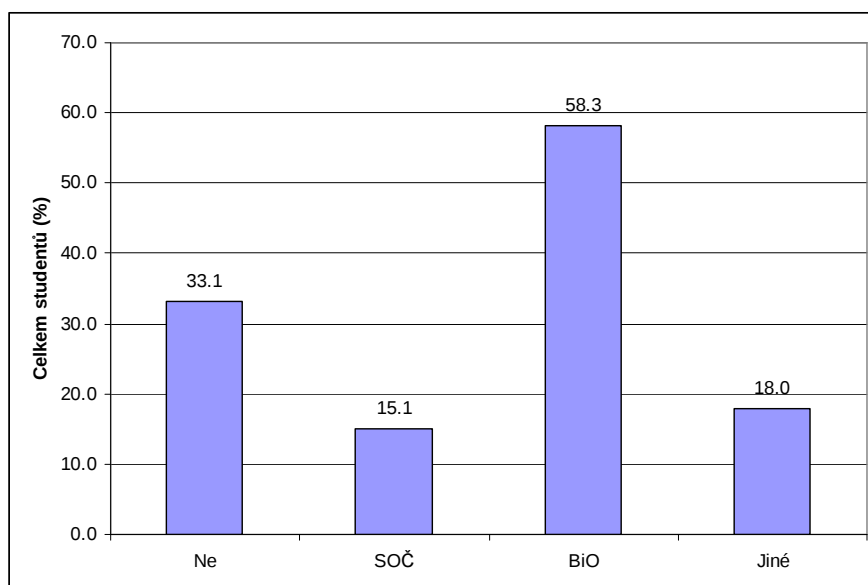
Nejčastěji vybíranou možností u respondentů na všech fakultách bylo bydlení na vesnici se zahradou, následované bydlením ve městě v bytě. Předpokládám, že pokud rodiny bydlí na vesnici a nebo má zahradu, může tato skutečnost u dítěte pozitivně ovlivnit znalost některých přírodních vztahů a jevů, i vztah k přírodě jako takové. Protože ale roli hraje spousta dalších skutečností, které těžko můžu hodnotit – např. charakter zahrady (typu městský trávník či užitková), charakter a vzdálenost vesnice od města (opravdový venkov či příměstský satelit), velikost a charakter města (sídliště, domy s předzahrádkami, přítomnost parků), slouží tato otázka v testu spíše jen pro celkový přehled odpovědí. Koneckonců, městské děti zase mají na rozdíl od dětí vesnických většinou v dosahu bydliště více možností zájmových činností, a také mohou hodně a intenzivněji trávit čas v přírodě o víkendech.

Otázka 10. v dotazníku se zabývá účastí respondenta *některé z následujících nadstandardních školních činností souvisejících s biologií během studia na základní či střední škole*. Respondenti mohli vybrat i více možností ze tří nabízených, nebo uvést jinou možnost.

|                                | Všichni respondenti | PF JU celkem | PřF JU celkem | PřF JU |      |     | ZF JU celkem |
|--------------------------------|---------------------|--------------|---------------|--------|------|-----|--------------|
|                                |                     |              |               | Bi     | BMLT | UcB |              |
| Žádná nadstandardní Bi činnost | 46                  | 13           | 19            | 14     | 3    | 2   | 14           |
| SOČ                            | 21                  | 4            | 12            | 9      | 2    | 1   | 5            |
| BiO                            | 81                  | 27           | 36            | 24     | 8    | 4   | 18           |
| Jiné                           | 25                  | 9            | 12            | 10     | 1    | 1   | 4            |
| Celkem respondentů             | 139                 | 44           | 63            | 45     | 12   | 6   | 32           |

Tabulka č. 14. Účast respondentů na školních nadstandardních biologických činnostech.

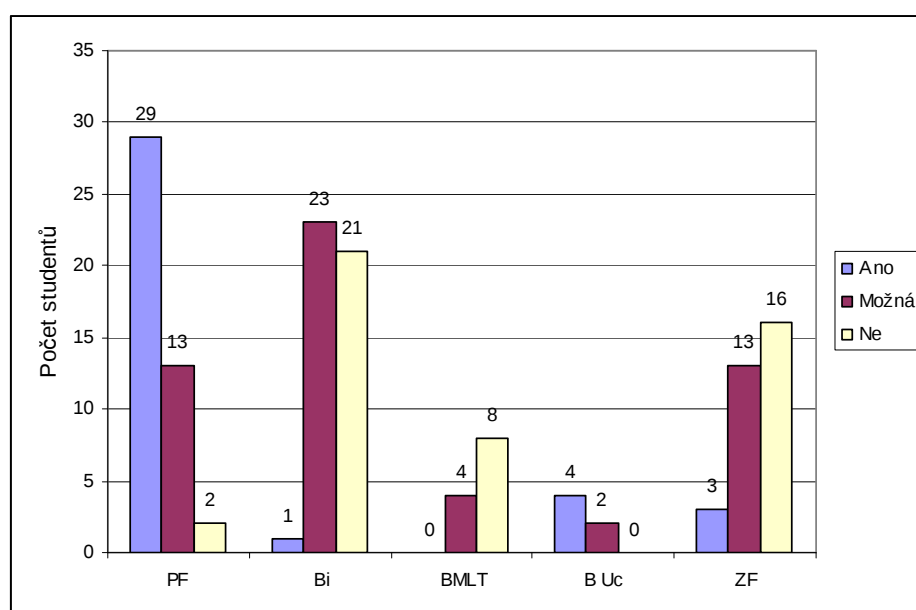
Tabulka č. 14 shrnuje počty vybraných variant u respondentů. U PřF JU jsou uvedeny i tři jednotlivé obory zvlášť. Graf č. 7 ukazuje procentuální zastoupení účastníků nadstandardních činností souvisejících s biologií z celkového počtu 139 respondentů.



Graf č. 7: Účast respondentů na nadstandardních biologických činnostech na střední škole.

Mezi fakultami nejsou významné rozdíly v účastech na různých nadstandardních činnostech souvisejících s biologií. Za významný výsledek považují, že nadpoloviční množství (přes 58%) z celkového počtu 139 respondentů bylo na střední škole řešiteli biologické olympiády. Biologická olympiáda má velký význam pro získávání nadstandardních znalostí a dovedností v biologii během studia střední školy, a připravuje žáky k samostatné práci, kterou budou na vysoké škole potřebovat. Sami žáci však BiO příliš velký význam pro přijímací zkoušky na vysoké škole nepřikládají (Doleželová 2014). Doleželová také ve své bakalářské práci zjistila, že na dvou sledovaných gymnáziích se účastnilo Biologické olympiády pouze okolo 9-13 % ze všech dotazovaných studentů. Středoškolské odborné činnosti v souvislosti s biologií se na střední škole věnovalo 15% respondentů. Jiným nadstandardním aktivitám souvisejícím s biologií se věnovalo 18% respondentů, byly to např. tyto činnosti: Ekologická olympiáda, různé přírodovědné, botanické a ekologické soutěže (např. soutěž AMAVET - Asociace pro mládež, vědu a techniku; , ZSZL čili Zelená stezka – Zlatý list), soutěže zdravotnické či první pomoci, ekologický kroužek, klub ekologické výchovy, biologické praktika či terénní kurzy v přírodě, ekologické soustředění v KRNAP, letní školy v Nových Hradech, pokusy s učitelkou základní školy nad rámec výuky, biologické projekty, Den Země. Žádné nadstandardní činnosti v biologii se na střední škole neúčastnilo 33% z respondentů.

Otázka 18 dotazníku se zaměřuje na to, *jestli respondenti v budoucnu uvažují o učitelství biologie*. Respondenti mohli volit ze tří typů odpovědí. U PřF JU jsou uvedeny tři jednotlivé obory zvlášť. Graf č. 8 počty vybraných variant odpovědí u studentů jednotlivých oborů. Použité zkratky: Bi – obor Biologie na PřF JU; BMLT – obor Biomedicínská laboratorní technika na PřF JU; B Uc - obor Biologie pro vzdělávání na PřF JU.



Graf č. 8: Preference respondentů k učitelství biologie.

Výsledky ukazují, že studenti učitelských oborů na PF JU a Biologie pro vzdělávání na PřF JU (B Uc) převážně plánují, že budou v budoucnu učit biologii. Asi třetina studentů těchto oborů není pevně rozhodnutá, a uvádí jako odpověď Možná. Našlo se však i pár respondentů, kteří, ačkoliv studují učitelský obor, tak ve skutečnosti v budoucnu učit neplánují. Studenti ostatních oborů učitelství spíše zvažují, u oboru Biomedicínská laboratorní technika si je většina studentů jistá, že učit nechce. Rozdíly mezi obory jsou statisticky vysoce průkazné ( $\chi^2 = 70.47$ ;  $df = 8$ ;  $p < 0.001$  (Dell Inc. 2015)).

Zbývajících 9 otázek dotazníku (otázky č. 1117 a č 19–20) monitoruje zájmy a koníčky respondentů, které souvisí s biologií či přírodou jako takovou. Na tyto otázky mohli respondenti odpovědět Ano či Ne, a pokud odpověděli kladně, mohli (ale nemuseli) odpověď i rozvést. U PřF JU jsou opět uvedeny i tři jednotlivé obory zvlášť. Tabulka č. 15 shrnuje počty kladných a záporných odpovědí studentů jednotlivých oborů u těchto otázek.

| Ot. č. | Otázka                                | Odpověď | PF JU celkem | PřF JU celkem | PřF JU |      |     | ZF JU celkem | Studenti celkem |
|--------|---------------------------------------|---------|--------------|---------------|--------|------|-----|--------------|-----------------|
|        |                                       |         |              |               | Bi     | BMLT | UcB |              |                 |
| 11     | Chov zvířat                           | Ano     | 40           | 58            | 42     | 12   | 4   | 32           | 130             |
|        |                                       | Ne      | 4            | 5             | 3      | 0    | 2   | 0            | 9               |
| 12     | Hospodářská zvířata doma              | Ano     | 30           | 40            | 28     | 8    | 4   | 25           | 95              |
|        |                                       | Ne      | 14           | 23            | 17     | 4    | 2   | 7            | 44              |
| 13     | Pěstování či sběr rostlin             | Ano     | 28           | 34            | 26     | 7    | 1   | 19           | 81              |
|        |                                       | Ne      | 16           | 29            | 19     | 5    | 5   | 13           | 58              |
| 14     | Sběr přírodnin                        | Ano     | 20           | 28            | 24     | 2    | 2   | 13           | 61              |
|        |                                       | Ne      | 24           | 35            | 21     | 10   | 4   | 19           | 78              |
| 15     | Člen přírodovědného kroužku           | Ano     | 22           | 29            | 21     | 6    | 2   | 12           | 63              |
|        |                                       | Ne      | 22           | 34            | 24     | 6    | 4   | 20           | 76              |
| 16     | Vedení dětských táborů, kroužků apod. | Ano     | 25           | 23            | 19     | 2    | 2   | 10           | 58              |
|        |                                       | Ne      | 19           | 40            | 26     | 10   | 4   | 22           | 81              |
| 17     | Rád(a) dlouhé výlety do přírody       | Ano     | 44           | 58            | 42     | 10   | 6   | 31           | 133             |
|        |                                       | Ne      | 0            | 5             | 3      | 2    | 0   | 1            | 6               |
| 19     | Koníčky a zájmy jiné přírodovědné     | Ano     | 34           | 49            | 38     | 7    | 4   | 27           | 110             |
|        |                                       | Ne      | 10           | 14            | 7      | 5    | 2   | 5            | 29              |
| 20     | Koníčky a zájmy nepřírodovědné        | Ano     | 39           | 57            | 42     | 9    | 6   | 27           | 123             |
|        |                                       | Ne      | 5            | 6             | 3      | 3    | 0   | 5            | 16              |

Tabulka č. 15. Koníčky a zájmy respondentů.

Co je zajímavé: 100% studentů (BOZO) ZF JU chová či chovalo nějaké živočichy, ale i u ostatních oborů je počet kladných odpovědí také velmi vysoký. Studenti všech sledovaných biologických oborů ve většině případů mají rádi dlouhé výlety do přírody, mají (nebo měli) doma domácí a hospodářská zvířata, pěstují či sbírají rostliny, a mají ještě další koníčky, a to jak přírodovědné, tak nesouvisející s přírodovědnou činností. Někaké další typy přírodnin sbírají více pouze studenti Biologie na PřF JU.

V porovnání s ostatními fakultami (i obory) byly studenti PF JU nejčastěji členy nějakého kroužku souvisejícího s přírodou či činností v přírodě, a většina těchto studentů se i podílí či podílela na vedení dětských kroužků, zájmových činností či táborů. Tato skutečnost vypovídá o dobrém vztahu studentů PF JU k pedagogické činnosti.

Koníčky a zájmy se příliš nelišily mezi respondenty jednotlivých fakult, a navíc, ne všichni podrobněji rozepsali své kladné odpovědi. Proto následující shrnutí platí pro celý výzkumný vzorek studentů tohoto šetření.

Mezi nejčastěji chovaná domácí zvířata studentů biologických oborů patří křecci, psi, kočky, rybičky, králíci, papoušci, morčata, želvy a osmáci. Poměrně častými živočichy jsou i různá terarijní zvířata (hadi, různí ještěři, pavouci, šneci, žáby, apod.), a hmyz. Ojediněle se najdou i zvířata poměrně exotická, jako kajman, štír, rak, netopýr. U hospodářských zvířat předpokládám, že jsou chovaná především rodiči, a jejich chov souvisí s bydlením na vesnici.

Kromě tradičních zvířat (nejčastěji jsou zastoupené slepice a králíci, prasata, krávy, ovce, kozy, koně, kachny a husy) jsou často zmiňováni i kapři, holubi, a vzácně i křepelky a nutrie. Pes, kočka a králík jsou vnímáni různě, dle situace, někdy jako zvířata domácí, někdy jako hospodářská.

Z rostlin respondenti nejčastěji pěstují rostliny pokojové, zahradní (užitkové) a byliny. Ze specifických skupin vedou orchideje a kaktusy, sukulenty, masožravé rostliny a okrasné dřeviny a bonsaje. Několik studentů uvedlo, že sbírá rostliny kvůli určení či do herbáře. Z dalších přírodnin respondenti sbírají především horniny a minerály, lastury a ulity.

Respondenti byli či jsou členy různých typů kroužků, a na některých z nich se podíleli/podílí i jako vedoucí. Jsou to: stanice mladých přírodovědců, klub přátel přírody, záchranná stanice handicapovaných zvířat, herpetologická stanice, botanická zahrada, kroužek přírodovědný, chovatelský, rybářský, myslivecký, květinářský, jezdecký, ekokroužek, akvaristika, teraristika, ornitologie, dětský tábor, letní tábor na farmě, skaut, pionýr, vodácký oddíl, turistický oddíl, geocaching.

Mezi nejvíce zastoupené přírodovědné zájmy patřilo focení, přírodovědné filmy a dokumenty, a četba, což jsou zároveň i možnosti, které byly nabídnuté jako příklad v zadání dotazníku. K dalším čteněji zastoupeným zájmům patřily turistika a výlety, myslivost, rybaření, péče o zvířata, apod.

Spektrum ostatních zájmů bylo mezi respondenty všech fakult také velmi bohaté. Nejčastěji uváděli studenti jako svůj nepřírodovědný koníček hudbu (a s tím souvisí i hraní na různé nástroje, zpěv či tanec) a sport nejrůznějšího druhu. Z dalších zájmů zmíním ještě výtvarné umění (kreslení, malba, tvorba šperků, rukodělné práce, apod.), kultura (divadlo, filmy), vaření a pečení, cestování, přátelé, rodina, relaxace, ...a to zdaleka není úplný výčet.

Z výsledků dotazníkového šetření vyplývá, že studenti vybraných biologických oborů na třech fakultách JU mají široké spektrum koníčků a zájmů souvisejících s biologií, které je mohly, ale také nemusely, motivovat ke studiu biologie na vysoké škole. Zajímavé by bylo například srovnání podílu kladných a záporných odpovědí se vzorkem studentů, kteří biologické obory nestudují, což může být námětem pro další výzkum.

## Závěr

V teoretické části své bakalářské práce jsem se pokusila shrnout poznatky týkající se motivace, motivů, a souvisejících pojmů. Ve druhé kapitole jsem se věnovala již přímo motivaci ke studiu přírodovědných oborů, a biologii především. Za významné zdroje této motivace považuji především rodinu, školu, a volnočasové aktivity, které vycházejí z individuálních zájmů a potřeb žáků a studentů. Obsáhleji jsem se zabývala především koncepcí výuky biologie na střední škole, která ovlivňuje jednak úroveň znalostí a dovedností žáků, ale i vztahy žáků k tomuto předmětu. Na středních školách může pozitivně motivovat k dalšímu studiu biologie (na vysoké škole) především osobnost učitele, vhodný styl vyučování biologie, ale i možnosti nadstandardního vzdělávání v biologii.

V praktické části mé práce jsem se pokusila shrnout možnosti studia biologie na třech vybraných fakultách Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, a poté jsem se především soustředila na výzkumné šetření, jehož cílem bylo zmapovat důvody a motivy studentů ke studiu vysoké školy s biologickým zaměřením. Toto výzkumné šetření přineslo následující zajímavá zjištění:

Mezi studenty všech zkoumaných biologických oborů velmi výrazně převažují ženy.

Dotazovaní studenti jsou převážně spokojeni s volbou studovaného biologického oboru. Školu si vybírali především kvůli zájmovému oboru, ale význam pro ně má i prostředí a technické vybavení školy nebo vzdálenost od místa bydliště. Mezi nejčastější důvody ke studiu biologických oborů sami studenti uvádí, že je to především baví, a chtějí v oboru i pracovat a „uživit“ se. Pro studenty Biologie a ochrany zájmových organizmů na Zemědělské fakultě JU má velký význam ochrana přírody.

Výsledky výzkumného šetření potvrzují, jak velký vliv měli na profesní orientaci žáků učitelé, a to především učitelé biologie na středních školách. Nezanedbatelný vliv ale měli již i učitelé přírodopisu na základních školách. Z dalších motivujících aktivit souvisejících se školou vyzdvihují především Biologickou olympiádu, které se na střední škole zúčastnilo více než polovina dotazovaných studentů biologických oborů.

Potvrdilo se, že velice významný vliv na orientaci žáků k přírodě a biologickému vzdělávání má rodina, a to ve většině případů především rodiče, kteří ovlivňují respondenty příkladem, zájmy, vlastní profesní orientací, či alespoň podporují studenta v jeho biologickém zaměření (otázky 7 a 8 v dotazníkovém šetření).

Podařilo se částečně zmapovat, jak široké spektrum zájmů a koníčků souvisejících s biologií či činností v přírodě mají studenti sledovaných biologických oborů (otázky 11-17 a 19-20). U studentů Pedagogické fakulty se podařilo potvrdit, že u nich převažuje pozitivní vztah k pedagogické činnosti (otázky 16 a 18).

Studenti se většinou pro přírodovědné zaměření studia rozhodují v průběhu studia na střední škole, ale pro konkrétní školu a obor se docela často rozhodují také až v posledním (maturitním) ročníku studia. Velká část studentů ale uvádí, že se pro daný obor rozhodla již během základní školy, nebo k němu směřovala „odjakživa“ (otázka 5 dotazníkového šetření).

Získané poznatky z této bakalářské práce o motivech studentů ke studiu biologických oborů bude možné využít i v praxi jako zdroj informací:

1) Pro učitele středních i základních škol bude mít určité význam zjištění, jak veliký podíl mají na pozitivní motivaci studentů k zájmu o biologii (otázka 6.), a zároveň jim tato práce může nabídnout i některé podněty, jak tuto motivaci ještě více podporovat (otázka 10., včetně výčtu jiných činností).

2) Pro vysoké školy, které mohou z práce čerpat poznatky v rámci cílené propagace vysokých škol na středních školách, za účelem nalákání budoucích studentů. Z informačních dat o studentech dotazníkového šetření mohou vysoké školy zjistit, na jaké typy středních škol se mají zaměřit při své propagaci možného studia (nejen na gymnázia, ale i školy veterinární, zaměřené na ochranu životního prostředí, zdravotnické, zemědělské). Především otázka 2. dotazníku dává odpovědi na to, co se studentům na fakultě líbí, ale zmiňuje i způsoby, jakými měli studenti možnost dostat se do kontaktu s prostředím fakulty ještě před přijímacími zkouškami. Otázka 4. zase mapuje, jaké mají studenti vztahy a očekávání ke svému studovanému oboru.

3) Pro všechny ostatní, kteří se zajímají o motivaci a studium biologických nebo pedagogických oborů, či o témata související obecně s biologií.

## Seznam literatury

- ALTMAN, A. (1975): *Metody a zásady ve výuce biologii*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- BEDRNOVÁ, E.; NOVÝ, I.; a kol. (1994): *Psychologie a sociologie v řízení firmy: cesty efektivního využití lidského potenciálu podniku*. Praha: Prospektrum. ISBN 80-7175-010-7.
- BEDRNOVÁ, E.; NOVÝ, I.; a kol. (2002): *Psychologie a sociologie řízení*. Praha: Management press. ISBN 80-7261-064-3.
- BENDOVIÁ, I. (2014): *Badatelsky orientované výuky přírodopisu - praktické aplikace a zavádění do školní praxe*. Bakalářská práce, České Budějovice: PF JU.
- CHRÁSKA, M. (1998): *Základy výzkumu v pedagogice*. Olomouc: VUP. ISBN 80-7067-798-8.
- ČÁP, J.; MAREŠ, J. (2001): *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-463-4.
- DELL INC. (2015): *Statistica (data analysis software system)*, version 12. [www.statsoft.com](http://www.statsoft.com) [Statistika – počítačový program pro analýzu dat – verze 12].
- DOLEŽELOVÁ, E. (2014): *Příprava středoškolských studentů na vysokou školu v oblasti přírodovědného vzdělávání*. Bakalářská práce, České Budějovice: PF JU.
- ŠKODA, J.; DOULÍK, P. (2009): *Vývoj paradigmát přírodovědného vzdělávání*. Pedagogická orientace, roč. 19, č. 3, s. 24–44. ISSN 1211-4669.
- GAVORA, P. (2000): *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido. ISBN 80-85931-79-6.
- HARTL, P. (1994): *Psychologický slovník*. Praha: Jiří Budka. ISBN 80-90 15 49-0-5.
- HRABAL, V.; MAN, F.; PAVELKOVÁ, I. (1989): *Psychologické otázky motivace ve škole*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. ISBN 80-04-23487-9.
- KRÍŽOVÁ, J., KRUPOVÁ, I. (2006): *Vplyv osobnosti učiteľa na formovanie vzťahu študenta k prírodovedným predmetom*. Pedagogická orientace, č. 2, s. 68–75. ISSN 1211-4669.
- KVASNIČÁK, R. (2011): *Vplyv skúsenostného vyučovania v prírodných podmienkach na predstavy žiakov o ekosystéme*. Pedagogika, roč. 61, č. 2, s. 175-186. ISSN 0031-3815.
- MAŇÁK, J.; ŠVEC, V. (2003): *Výukové metody*. Brno: Paido, 219 s. ISBN 80-7315-039-5
- MŠMT (2001): *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice : Bílá kniha*. Praha: Tauris. ISBN 80-211-0372-8
- MŠMT (2007): *Motivace, aspirace, učení II: Hodnocení úrovně vzdělání v ČR s ohledem na krajskou diferenciaci*. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání. ISBN 978-80-211-0543-0.

- MŠMT (2013): *Důvody nezájmu žáků o přírodovědné a technické obory – výzkumná zpráva*. Dostupné z: [http://vzdelavani.unas.cz/duvody\\_nezajmu\\_obory.pdf](http://vzdelavani.unas.cz/duvody_nezajmu_obory.pdf)
- NAKONEČNÝ, M. (1996): *Motivace lidského chování*. Praha: Academia. 270 s. ISBN 80-200-0592-7.
- NAKONEČNÝ, M. (2009): *Psychologie osobnosti*. Rozšířené a přepracované vydání. Praha: Academia. 620 s. ISBN 978-80-200-1680-5.
- OBSELKOVÁ, K. (2011): *Význam pojmu motivace a manipulace v pedagogické praxi*. Bc práce, Teologická fakulta JU v ČB.
- PAPÁČEK, M. (2010a): *Badatelsky orientované přírodovědné vyučování - cesta pro biologické vzdělávání generací Y, Z a alfa?* Scientia in educatione 1 (1), 2010. s. 33–49. Dostupné z: <http://www.scied.cz>, ISSN 1804-7106.
- PAPÁČEK, M. (2010b): *Limity a šance zavádění badatelsky orientovaného vyučování přírodopisu a biologie v České republice*. In *Didaktika biologie v České republice 2010 a badatelsky orientované vyučování (DiBi2010)*. Sborník příspěvků semináře, 25. a 26. března 2010, Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, s. 146 - 151. Dostupné z: <http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/bi/DiBi2010.pdf>, ISBN 978-80-7394-210-6.
- PÁVKOVÁ, J., HÁJEK, B., HOFBAUER, B., HRDLÍČKOVÁ, V. a PAVLÍKOVÁ, A. (2002): *Pedagogika volného času*. 3., akt. vydání. Praha: Portál. 231 s. ISBN 80-7178-711-6.
- PETR, J. (2010): *Biologická olympiáda – inspirace pro badatelsky orientované vyučování přírodopisu a jeho didaktiku*. In *Didaktika biologie v České republice 2010 a badatelsky orientované vyučování (DiBi2010)*. Sborník příspěvků semináře, 25. a 26. března 2010, Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, s. 129 - 131. Dostupné z: <http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/bi/DiBi2010.pdf>, ISBN 978-80-7394-210-6.
- PETR, J. (2014): *Možnosti využití úloh z biologické olympiády ve výuce přírodopisu a biologie: inspirace pro badatelsky orientované vyučování*. České Budějovice, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. ISBN 978-80-7394-476-6.
- POTUŽŇÍKOVÁ, E., LOKAJÍČKOVÁ, V., JANÍK, T. (2014): *Mezinárodní srovnávací výzkumy školního vzdělávání v České republice: zjištění a výzvy*. Pedagogická orientace, roč. 24, č. 2, s. 185–221.
- PRŮCHA, J. (2006): *Přehled pedagogiky: úvod do studia oboru*. Praha, Portál. ISBN 80-7178-944-5
- PRŮCHA, J.: WALTEROVÁ, E.; MAREŠ, J. (2003): *Pedagogický slovník*. Vyd. 4., aktualiz. Praha: Portál. ISBN 80-7178-772-8.

*Rámcový vzdělávací program pro gymnázia.* [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2007. 100 s. [cit. 2015-05-20]. Dostupné z WWW: [http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPG-2007-07\\_final.pdf](http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPG-2007-07_final.pdf). ISBN 978-80-87000-11-3.

RUBINŠTEJN, S. L. (1967): *Základy obecné psychologie*. Praha.

SKALKOVÁ, J. (2007): *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1821-7.

SMÉKAL, V (2004); *Pozvání do psychologie osobnosti*. Brno: Barrister & Principal. ISBN 80-86598-65-9.

STUHLÍKOVÁ, I. (2010): *O badatelsky orientovaném vyučování*. In *Didaktika biologie v České republice 2010 a badatelsky orientované vyučování (DiBi2010)*. Sborník příspěvků semináře, 25. a 26. března 2010, Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, s. 129 – 131. Dostupné z: <http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/bi/DiBi2010.pdf>, ISBN 978-80-7394-210-6.

## Internetové zdroje

Platnost všech citovaných internetových zdrojů je brána k 17.6.2015

<http://zakony.centrum.cz/zakon-o-vysokych-skolach>

<http://www.pf.jcu.cz/education/programmes/>

<http://www.pf.jcu.cz/studium/informace-pro-uchazece-o-studium/seznam-oboru-vcetne-uplatnitelnosti.html>

<http://biologickaolympiada.cz/sekcia/zakladni-informace.html>

<http://www.soc.cz>

<http://www.vedanasbavi.cz/>

[http://www.zf.jcu.cz/copy\\_of\\_studenti/xx](http://www.zf.jcu.cz/copy_of_studenti/xx)

## Seznam tabulek a grafů

- Tabulka č. 1: Biologické obory vyučované na PF JU, s. 25.
- Tabulka č. 2: Biologické obory vyučované na PřF JU, s. 26.
- Tabulka č. 3: Biologické obory vyučované na ZF JU, s. 27.
- Tabulka č. 4: Studovaný ročník respondentů, s. 30.
- Tabulka č. 5: Věk respondentů, s. 31.
- Tabulka č. 6: Důvody respondentů k volbě studované školy, s. 35.
- Tabulka č. 7: Preference respondentů ke studiu v Českých Budějovicích, s. 36.
- Tabulka č. 8: Preference a očekávání respondentů při volbě studijního oboru, s. 37.
- Tabulka č. 9: Doba rozhodnutí respondentů ke studiu biologického oboru, s. 38.
- Tabulka č. 10: Motivující vliv učitelů ke studiu biologie, s. 39.
- Tabulka č. 11: K přírodě motivující vliv blízké osoby, s. 40.
- Tabulka č. 12: Podpora a rodinné zázemí podněcující přírodovědné zájmy respondentů, s. 41.
- Tabulka č. 13: Způsob bydlení respondentů, s. 42.
- Tabulka č. 14: Účast respondentů na školních nadstandardních biologických činnostech, s. 42.
- Tabulka č. 15: Koníčky a zájmy respondentů, s. 45.

- Graf č. 1: Zastoupení mužů a žen u respondentů z jednotlivých fakult, s. 31.
- Graf č. 2: Vystudovaná střední škola u respondentů z jednotlivých fakult, s. 32.
- Graf č. 3: Spokojenost respondentů se zvoleným oborem, s. 34.
- Graf č. 4: Kdy se respondenti tří fakult rozhodli jít studovat biologický obor, s. 38.
- Graf č. 5: Motivovali respondenty ke studiu biologie učitelé?, s. 39.
- Graf č. 6: Podpora a zázemí v rodině k přírodovědnému zájmu respondentů, s. 41.
- Graf č. 7: Účast respondentů na nadstandardních biologických činnostech na střední škole, s. 43.
- Graf č. 8: Preference respondentů k učitelství biologie, s. 44.

## **Seznam příloh**

**Příloha č. 1** Dotazník distribuovaný v tištěné formě.

**Příloha č. 2** Povolení děkana Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích k provedení výzkumného šetření.

**Příloha č. 3** Povolení děkana Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích k provedení výzkumného šetření.

## Přílohy

### Příloha č. 1. Dotazník distribuovaný v tištěné formě

Vážení studenti,  
jmenuji se Eva Koutecká, a obracím se na vás s prosbou o vyplnění následujícího dotazníku.

K čemu tento dotazník slouží?

Moje bakalářská práce na Pedagogické fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích se zabývá: **Důvody a motivací vysokoškolských studentů ke studiu oborů s biologickým zaměřením**. Data z dotazníku mi tedy pomůžou k vypracování diplomové práce.

Vám osobně může dotazník posloužit k zamyšlení a celkové rekapitulaci toho, co vás přivedlo právě sem, do studentských lavic na této Fakultě.

Veškerá získaná data jsou anonymní a budou sloužit pouze ke statistickému hodnocení v mé bakalářské práci na Pedagogické fakultě.

Vyplňování dotazníku by mělo trvat zhruba 10 min.  
Děkuji vám za vyplnění dotazníku,

Eva Koutecká  
Kontakt: eva.egi@seznam.cz

---

Doplň prosím **informační údaje**:

1. **Pohlaví:**

- ☐ muž
- ☐ žena

2. **Věk:**

3. **Na jakém typu školy jsi studoval(a) před VŠ:**

- ☐ gymnázium víceleté
- ☐ gymnázium čtyřleté
- ☐ jiný typ SŠ – uveď jaký .....

4. **Na jaké škole nyní studuješ** - jaká fakulta, obor a ročník (např. PřF JU, Biologie, 1. ročník):

.....

**Otázky:** vyber jednu z možných odpovědí, či více (jak je uvedeno v zadání každé otázky). Doplň odpovědi, kde je to potřeba.

**1. Přihláška na obor, který studuješ, byla pro Tebe na 1. místě v rámci přihlášek na VŠ?**  
Označ jednu z možných odpovědí.

- € Ano, studuji obor, o který jsem opravdu měl zájem.
- € Ne, ale je to obor (nebo škola) blízky tomu, co jsem si přál.
- € Ne, studuji tento obor, protože mě na něj vzali.

**2. Pokud ses „dostal(a)“ na více škol, proč jsi dal(a) přednost právě této?**  
Můžeš označit i více odpovědí

- € Podal(a) jsem si pouze jednu přihlášku – na tuto školu.
- € Od začátku byla volba této školy u mě na 1. místě.
- € Dostal(a) jsem se do kontaktu s lidmi či prostředím fakulty ještě před přijímačkami.  
(Můžeš doplnit jak?.....)
- € Líbil se mi styl přijímaček na této škole.
- € Líbilo se mi prostředí školy (umístění, areál).
- € Líbilo se mi technické zázemí a vybavení školy.
- € Rozhodovaly u mě i možnosti ubytování (ať již na koleji či na privátu).
- € Dala(a) jsem této škole přednost z jiného důvodu. (Můžeš doplnit:.....  
.....)

**3. Když jsi uvažoval(a) o studiu na této fakultě, mělo na Tvé rozhodnutí vliv, že se nachází v Českých Budějovicích?**  
Můžeš označit i více odpovědí.

- € Líbilo se mi, že budu studovat právě v Českých Budějovicích.
- € Líbilo se mi okolí Českých Budějovic.
- € Považoval jsem České Budějovice za město příznivé pro studenty.
- € Líbil se mi kulturní a společenský život v Českých Budějovicích.
- € Šel jsem studovat v místě svého bydliště.
- € Vyhovovalo mi, jak jsou České Budějovice blízko/daleko od mého bydliště.
- € Byl(a) bych raději, kdyby byla fakulta, kam jsem se hlásil(a), v jiném městě.
- € Bylo mi jedno, v jakém městě budu studovat.

**4. Proč studuješ právě tuto školu, tento obor?**

Můžeš zaškrtnout i více odpovědí (ale maximálně 3), které nejlépe vystihují Tvůj postoj:

- € Již dávno jsem se rozhodl(a) tento obor studovat.
- € Chtěl(a) bych v daném oboru i pracovat a „uživit se“.
- € Očekávám, že až vystuduji, budu mít dobré uplatnění.
- € Baví mě to.
- € Chci chránit přírodu.
- € Když už mě na tento obor vzali, chci ho dostudovat.
- € Potřebuji získat vysokoškolský titul.

**5. Kdy ses rozhodl(a) jít studovat obor s biologickým zaměřením?**

Zaškrtni nejlépe vypovídající možnost.

- ☐ Věděl(a) jsem vždy, že chci takový obor studovat.
- ☐ Rozhodl(a) jsem se již na ZŠ.
- ☐ Rozhodl(a) jsem se v průběhu studia na SŠ (či na 2. stupni víceletého gymnázia).
- ☐ Rozhodl(a) jsem se až v posledním ročníku studia na SŠ.

**6. Přivedl Tě k většímu zájmu o biologii některý z učitelů, se kterými ses setkal(a) během svého předchozího studia?**

Označ jednu z možných odpovědí.

- ☐ Ano, učitel(ka) na ZŠ, či na 1. stupni víceletého gymnázia který/která učil(a) přírodopis či související předmět(y)
- ☐ Ano, učitel(ka) na ZŠ, či na 1. stupni víceletého gymnázia, který/která ale **ne**učil(a) přírodopis či související předmět(y)
- ☐ Ano, učitel(ka) biologie na SŠ či 2. stupni víceletého gymnázia.
- ☐ Ano, učitel(ka) jiného předmětu než biologie na SŠ či 2. stupni víceletého gymnázia.
- ☐ Ne, žádný z učitelů mě k většímu zájmu o biologii nepřivedl.

**7. Přivedl Tě k většímu zájmu o přírodu někdo blízký ve tvém okolí?**

Pokud ano, upřesni kdo (např. děda – rybaří, soused – sbírá motýly, maminka – zahradničí, tatínek – miluje výlety do přírody).

- ☐ Ne
- ☐ Ano – kdo a proč? .....

**8. Můžeš o své rodině prohlásit, že v ní máš zázemí podněcující Tvé přírodovědné zájmy?**

- ☐ Jednoznačně ano, jsou podobného smýšlení.
- ☐ Spíše ano.
- ☐ Jak kdy a jak v čem.
- ☐ Spíše ne.
- ☐ Příroda je vůbec nezajímá.

**9. V této otázce můžeš zaškrtnout i více možností, nebo doplnit svými slovy, pokud ani jedna z možností neplatí. Do svých 18 let jsi s rodinou převážně bydlel(a)...**

- ☐ ...ve městě v bytě.
- ☐ ...ve městě, ale v domě se zahradou.
- ☐ ...na vesnici, v domě se zahradou.
- ☐ .....

**10. Účastnil(a) ses během studia na ZŠ či SŠ některé z následujících nadstandardních školních činností souvisejících s biologii?**

Můžeš zaškrtnout více možností, případně doplnit vlastními slovy.

- ☐ Ne – žádná nadstandardních činností související s biologii.
- ☐ SOČ – střední odborná činnost.
- ☐ Biologická olympiáda.
- ☐ Jiná činnost: .....

U následujících otázek vyber ano či ne. Pokud odpovíš kladně, můžeš odpověď rozvést.

**11. Chováš či choval(a) jsi nějaké živočichy?**

€ Ne € Ano – jaké?.....

**12. Máte (měli jste) doma domácí či hospodářská zvířata?**

€ Ne € Ano – jaká?.....

**13. Pěstuješ či sbíráš rostliny?**

€ Ne € Ano – můžeš upřesnit? .....

**14. Sbíráš či sbíral(a) jsi nějaké další přírodniny? (Např. minerály, ulity...)**

€ Ne € Ano – jaké?.....

**15. Jsi či byl(a) jsi členem nějakého kroužku souvisejícího s přírodou či s činností v přírodě? (Např. přírodovědný kroužek, skaut, orientační běh)**

€ Ne € Ano - jaký? .....

**16. Podílíš či podílel(a) ses někdy na vedení dětských kroužků, zájmových činností, či táborů?**

€ Ne € Ano – jakých? .....

**17. Chodíš rád(a) na dlouhé výlety do přírody?**

€ Ne € Ano

**18. Chtěl(a) bys v budoucnu být učitelem/učitelkou biologie? Vyber jednu odpověď.**

€ Ne € Ano € Možná

**19. Máš nějaké další koníčky a zájmy související s přírodovědnou činností? (Např. focení, četba, filmy...).**

€ Ne € Ano – jaké? .....

**20. Máš i nějaké pro Tebe významné koníčky a zájmy, které nesouvisí s přírodovědnou činností? (Např. sport, hudba...).**

€ Ne € Ano – jaké? .....

**Místo na jakékoliv Tvé další poznámky a připomínky relevantní k tématu:**

***Děkuji Ti za trpělivost při vyplnění dotazníku ☺!!***

**Příloha č. 2** Povolení děkana Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích k provedení výzkumného šetření.

Děkan  
Prof. RNDr. František Vácha, Ph.D.  
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Přírodovědecká fakulta  
Branišovská 1760  
370 05 České Budějovice

Věc: Žádost o povolení k provedení výzkumného šetření

Vážený pane děkane,

obracím se na Vás oficiálně s žádostí o umožnění provedení výzkumného šetření na Přírodovědecké fakultě Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích.

V rámci své bakalářské práce na Pedagogické fakultě JU se zabývám: Důvody a motivací vysokoškolských studentů ke studiu oborů s biologickým zaměřením.

Na Přírodovědecké fakultě JU bych chtěla požádat především studenty 1. a 2. ročníků o vyplnění tištěného dotazníku. Distribuci dotazníků si zajistím osobně.

Děkuji,

RNDr. Eva Koutecká, Ph.D.  
K. Štěcha 16  
370 05 České Budějovice

Tel: 737 444 554  
E-mail: eva.egi@seznam.cz

Povoluji toto výzkumné šetření formou dotazníku na Přírodovědecké fakultě.



V Českých Budějovicích

27. 4. 2015

**Příloha č. 3** Povolení děkana Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích k provedení výzkumného šetření.

Děkan  
Prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.  
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zemědělská fakulta  
Branišovská 31  
370 05 České Budějovice

Věc: Žádost o povolení k provedení výzkumného šetření

Vážený pane děkane,

obracím se na Vás oficiálně s žádostí o umožnění provedení výzkumného šetření na Zemědělské fakultě Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích.

V rámci své bakalářské práce na Pedagogické fakultě JU se zabývám: Důvody a motivací vysokoškolských studentů ke studiu oborů s biologickým zaměřením.

Na Zemědělské fakultě JU bych chtěla požádat především studenty 1. a 2. ročníků o vyplnění tištěného dotazníku, který zasílám v příloze. Distribuci dotazníků si zajistím osobně.

Děkuji,

RNDr. Eva Koutecká, Ph.D.  
K. Štěcha 16  
370 05 České Budějovice

Tel: 737 444 554  
E-mail: eva.egi@seznam.cz

Povoluji toto výzkumné šetření formou dotazníku na Zemědělské fakultě.

 29.4.2019

.....  
V Českých Budějovicích