



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 biologie

Diplomová práce

Učební styly budoucích učitelů biologie a přírodovědců

Vypracovala: **Michaela Malečková**
Vedoucí práce: **doc. PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.**
Konzultant: **RNDr. Tomáš Ditrich, Ph.D.**

České Budějovice 2020

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

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se 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.

Datum

Podpis studenta

Abstrakt

Malečková M. Učební styly budoucích učitelů biologie a přírodovědců. České Budějovice, 2020. Jihočeská univerzita. Diplomová práce. Vedoucí práce doc. PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.

Diplomová práce se zabývá tématem učebních stylů. V literárním přehledu je popsáno vyučování a jeho koncepce, pojetí vyučovacích metod a charakteristika vyučovacích metod využívaných v přírodopisu a biologii. Dále literární přehled vysvětluje proces učení, přístupy, strategie a taktiky učení. V další části se literární přehled zabývá styly učení a jejich klasifikací podle známých autorů. Poslední úsek teoretické části práce se věnuje diagnostice učebních stylů a metodám, které se k diagnostice učebních stylů používají.

Výsledky shrnují zjištění výzkumné studie zaměřené na styly učení studentů vysoké školy. Výzkumná datová sada celkem obsahuje 187 případů, které reflektují rozdíly v preferenci učebních stylů u přírodovědců a budoucích učitelů biologie a souvislost určitého učebního stylu s oblíbenou vyučovací metodou, s níž se setkávali na základní či střední škole. Dále byly zjišťovány rozdíly v preferencích vyučovacích metod a důvody, které vedly respondenty ke studiu přírodovědných oborů.

Abstract

Malečková M. Learning styles of future Biology teachers and scientists. České Budějovice, 2020. The University of South Bohemia. Thesis. Supervisor doc. PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.

The diploma thesis deals with the topic of learning styles. The literature review describes the teaching and its conceptions, it works with the term of the teaching methods. The literature review characterizes teaching methods mostly used in biology education. Furthermore, the literature review explains the learning process, the approaches to learning, strategies, and tactics of learning. In the next part, the literature review deals with the learning styles and their classification according to the well-known authors. The last section of the literature review describes the diagnostics of the learning styles and methods that are used for detecting the learning styles.

The results summarize the findings of a research study focused on the learning styles of university students. The research dataset consists of 187 cases that reflect the differences in the preferences of learning styles of future scientists and biology teachers and the relationship between a particular learning style and the favourite teaching method that students encountered at primary or secondary school. Furthermore, there were founded out the differences in the preferences of teaching methods and identified the reasons that had led the respondents to study science (biological) disciplines.

Poděkování

Mé poděkování patří paní doc. PaedDr. Radce Závodské, Ph.D. za odborné vedení práce, cenné rady a vstřícnost při konzultacích, které mi pomohly tuto práci zkompletovat. Dále bych chtěla poděkovat RNDr. Tomáši Ditrichovi, Ph.D., za jeho pomoc při analytickém zpracování dat a za věcné připomínky k praktické části práce. Poděkovat bych chtěla i mé rodině, která mi vytvořila vhodné podmínky a která mě podporovala při psaní mé diplomové práce.

Obsah

1	Úvod.....	8
2	Teoretická část.....	10
2.1	Učení a vyučování	10
2.2	Vyučování.....	10
2.2.1	Historické koncepce vyučování.....	10
2.2.2	Pojetí vyučovací metody	12
2.2.3	Vyučovací metody přírodopisu a biologie na ZŠ	13
2.2.4	Charakteristika jednotlivých vyučovacích metod využívaných v přírodopise a biologii.....	14
2.2.4.1	Souvislý výklad.....	14
2.2.4.2	Vyprávění.....	15
2.2.4.3	Popis.....	15
2.2.4.4	Vysvětlování	16
2.2.4.5	Školní přednáška.....	16
2.2.4.6	Rozhovor.....	17
2.2.4.7	Práce s literaturou (učebnice, pracovní sešit, pracovní list, atlas přírodnin, určovací klíč)	17
2.2.4.8	Práce s didaktickým testem.....	18
2.2.4.9	Pozorování	19
2.2.4.10	Pokus	19
2.2.4.11	BOV (problémová metoda).....	20
2.2.5	Pojetí vyučovacího stylu.....	20

2.2.6	Učitel	21
2.2.6.1	Historický pohled na přípravu učitelů v českých zemích	21
2.2.6.2	Profese učitele	23
2.2.6.3	Utváření osobnosti učitele.....	24
2.2.6.4	Stávání se učitelem	25
2.2.6.5	Vyučovací styl učitele v rámci typologie učitelů.....	26
2.2.6.6	Učitelovo pojetí výuky.....	27
2.3	Učení.....	28
2.3.1	Zákony učení	29
2.3.2	Přístupy k učení	30
2.3.3	Typy učení	31
2.3.4	Autoregulace učení	32
2.3.5	Vztah emocí a učení	33
2.3.6	Souvislost inteligence a učení	33
2.3.7	Učení a smysly	35
2.3.8	Strategie a taktiky učení	35
2.4	Styly učení	36
2.4.1	Teorie učebních stylů.....	36
2.4.2	Klasifikace učebních stylů.....	37
2.4.2.1	Gregorc learning style model.....	38
2.4.2.2	Herrmannův model	38
2.4.2.3	Učební styl extravert-introvert.....	39
2.4.2.4	Styly učení podle J. D. Vermunta	40

2.4.3	Faktory ovlivňující učební styl.....	40
2.4.3.1	Vrozené dispozice.....	40
2.4.3.2	Vnitřní činitelé.....	41
2.4.3.3	Vnější činitelé.....	42
2.5	Diagnostika stylů učení.....	43
2.5.1	Diagnostické metody.....	43
2.5.2	Dotazníky učebních stylů.....	44
2.5.2.1	Příklady dotazníků učebních stylů.....	44
2.5.2.2	Dotazník učebních stylů MLSQ.....	46
2.5.2.3	Charakteristika 7 učebních stylů dotazníku MLSQ.....	46
3	Metodika.....	49
3.1	Dotazníkové šetření.....	49
3.2	Polostrukturovaný rozhovor.....	49
3.3	Výzkumné otázky.....	49
3.4	Postup dotazníkového šetření.....	49
4	Výsledky.....	51
4.1	Výzkumná otázka č. 1: Existuje závislost preference učebního stylu na pohlaví?	51
4.2	Výzkumná otázka č. 2: Existuje rozdíl v preferenci učebního stylu u přírodovědců a budoucích učitelů biologie, respektive bude u učitelů více zastoupena preference společenského a sluchového učebního stylu?.....	53
4.3	Výzkumná otázka č. 3: Souvisí preferovaný učební styl s výukovými metodami a formami, které studenty bavily na ZŠ/SSŠ?.....	59

4.4	Výzkumná otázka č. 4: Existuje rozdíl v preferenci vyučovacích metod a forem u přírodovědců a budoucích učitelů přírodopisu?.....	64
4.5	Analýza učebních stylů budoucích učitelů	69
4.6	Motivace studentů studovat na VŠ přírodovědně zaměřený obor	76
5	Diskuze	78
6	Závěr.....	81
7	Seznam literatury	83
8	Seznam použitých zkratk.....	91
9	Seznam příloh	92

1 Úvod

Diplomová práce se zabývá učitelskými styly studentů ve výuce biologie. Cílem této práce je zjistit učební styly studentů vysoké školy a četnost jejich výskytu na vysoké škole v kontextu s preferencí výukových metod a učebních činností v přírodopisném či biologickém vyučování. Dalším cílem je zjistit, zda existuje odlišnost v preferenci vyučovacích metod, které považovali studenti za oblíbené nebo které by sami zvolili k výuce přírodopisného problému. Posledním z cílů je zjistit motivaci studentů studovat přírodopisně zaměřený obor.

Diplomová práce obsahuje vysvětlení pojmu vyučování, popisuje koncepcí vyučování, nahlíží na vyučovací metody používané v přírodopisu či biologii a vysvětluje pojem vyučovací styly, které jsou typické pro každého učitele. Dále jsou v práci popsány typologie učitelů v kontextu s jejich vyučovacím stylem a přípravné vzdělávání učitelů. Ve spojitosti s učitelskými styly je ve třetí části diplomové práce vysvětlen pojem učení a typy učení. Dále jsou zde popsány přístupy, strategie a taktiky učení. V souvislosti s termíny jako inteligence a učení, emoce a učení, učení se smysly je vysvětlen pojem učební styly a uvedena klasifikace učebních stylů. Poslední kapitola literárního přehledu je pojednáním o diagnostice učebních stylů, jejím provedení a metodách jako jsou různé typy dotazníků učebních stylů až po podrobnou charakteristiku dotazníku, který byl použit pro výzkum v této diplomové práci.

Ve výzkumné části diplomové práce jsou popsány metody výzkumu, který byl proveden na u 187 přírodovědců a budoucích učitelů biologie na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Hlavní metodou bylo dotazníkové šetření, které zjišťuje, jaké učební styly se mezi studenty vyskytují a současně, jaká je jejich četnost. Na základě sebraných dat jsou zjišťovány vztahy mezi učebním stylem a pohlavím studentů, nebo zda existuje vztah mezi oblíbenou vyučovací metodou používanou v přírodopisu s některým stylem učení nebo zda by přírodovědci využili k výuce přírodopisu jiné vyučovací metody než budoucí učitelé. Výsledky jsou doplněny o údaje, které vypovídají o motivaci studentů studovat přírodovědně zaměřený obor. Výsledky studie jsou rovněž doplněny dvěma polostrukturovanými rozhovory s budoucími učiteli přírodopisu.

V diskusi je zohledněna preference stylů učení s preferencí výukových metod a forem využívaných v přírodopise. Jsou diskutovány odpovědi na výzkumné otázky a porovnány s předchozími studii.

Výzkumné otázky

- 1) Existuje závislost preference učebního stylu na pohlaví?
- 2) Existuje rozdíl v preferenci učebního stylu u přírodovědců a budoucích učitelů biologie, respektive bude u učitelů více zastoupena preference společenského a sluchového učebního stylu?
- 3) Souvisí preferovaný učební styl s výukovými metodami a formami, které studenty bavily na ZŠ/SŠ?
- 4) Existuje rozdíl v preferenci vyučovacích metod a forem u přírodovědců a budoucích učitelů přírodopisu?

2 Teoretická část

2.1 Učení a vyučování

Následující kapitoly jsou věnovány učení a vyučování, protože tato dvě témata se úzce pojí s tematikou učebních stylů. Pedagogické jádro komunikace ve škole je tvořeno činnostmi učitele (vyučováním) a činnostmi žáka (učením). Ve vzdělávání jde o navozování změn myšlení, dovedností, vědomostí, aktivit a postojů. Nástrojem vzdělávání, tedy probíhající změn, je výuková metoda, která následuje cíl a doprovází jednotlivá stadia rozvoje jedince (Maňák, Švec; 2003).

2.2 Vyučování

Vyučování, stejně jako výchova, je společenský jev a společně s učením se stalo předmětem bádání během vyučovacích hodin. V tomto pozorování je zájem především o tři hlavní složky. První z nich je činnost učitele, druhá činnost žáků v průběhu hodiny a třetí vzájemná interakce učitele a žáka (Mareš, 2001). Činnost učitele, jinými slovy vyučování, je definována podle pedagogického slovníku (Průcha a kol., 2003) jako druh lidské činnosti, respektive interakce mezi učitelem a žákem s cílem působit na žáky tak, aby docházelo k učení. Toto vysvětlení nabízí pohled z didaktického hlediska. Vyučování není definováno pouze jedním způsobem. Jiná definice říká, že vyučování je pedagogický proces, kde vystupuje učitel, žák a učivo (<https://cs.wikipedia.org/wiki/V%C3%BDuka>). Všechny tyto subjekty vstupují do vzájemných interakcí za účelem výchovně vzdělávacích cílů. Vyučování a vzdělávání jsou procesy, které rozvíjí osobnost člověka. Podstatu vyučování v různých etapách společenského vývoje chápeme díky historickým přístupům k vyučování (Mazáčová, 2014). Vyučování by mělo respektovat vývojové a individuální zvláštnosti žáků v učení (Maňák a Švec, 2003).

2.2.1 Historické koncepce vyučování

Koncepce vyučování zobrazují dosažené teoretické poznatky i praktické zkušenosti, které slouží jako východiska pro nové pojetí vzdělávání, nebo pro inovace ve vzdělávání (Maňák, Švec, 2003). Skalková (2007) rozdělila koncepce vyučování do třech základních modelů, resp. teorií podle toho, které z nich nejvíce pronikly, ovlivnily či stále ovlivňují pojetí vyučování v současné škole.

První je teorie vyučování J. F. Herbarta a jeho žáků, která spočívá ve slovně názorném vyučování. Podle Herbartovy pedagogiky lze psychiku rozdělit na části (vůle,

paměť, vnímání, city, myšlení, ...) Toto rozdělení na části se dá jinými slovy nazvat elementová asociační psychologie. Základem psychiky jsou představy, ve kterých spočívá i jádro vyučování. Ve vyučování podle Herbarta dochází k osvojování nových idejí na základě představ získaných dříve. Spojování nových informací do souvislostí s tím, co jedinec už zná. Proces vyučování se dá shrnout do čtyř základních stupňů.

- 1) Jasnost je stupněm, ve kterém žák poslouchá a pozoruje, zatímco učitel vykládá a popisuje učivo co nejjasněji a nejnázorněji. Žák by měl mít jasné představy o probírané látce.
- 2) Asociace, ve které dochází ke spojování představ a kde žák odpovídá na učitelovy otázky.
- 3) Systém, ve kterém jedinec pochopí vztahy a zobecní si pravidla. Učitel dokončí výklad v uceleném celku, během kterého žáci naslouchají.
- 4) Posledním stupněm je metoda, ve které žáci používají svoje poznatky ve cvičeních a praktických úlohách. V tomto stupni dochází rovněž k ověření, jak žáci danou látku pochopili (Mazáčová, 2014).

Nicméně je důležité nezaměňovat teorie J. F. Herbarta s pedagogickým směrem tzv. herbartismem. V tomto směru došlo k mechanické a stereotypní aplikaci idejí Herbarta bez ohledu na konkrétní školní situace. Důraz byl v herbartismu kladen pouze na rozumovou složku bez zřetele na rozvíjení dalších stránek osobnosti (Skalková, 2007; Mazáčová, 2014).

Druhá je teorie vyučování J. Deweye, která ostře kritizovala herbartismus jako směr. Byla to filozofie pragmatismu. Tedy filozofie, kde si žáci osvojují pouze věci, které jsou výsledkem jejich vlastní činnosti (Skalková, 2007). Podle této teorie by měla být škola těsně spjata se životem. Vyučování tedy probíhalo pomocí konání. Praktická aktivita žáků i individuální činnost žáků jsou jedny ze základních rysů vyučování podle J. Deweye (Mazáčová, 2014; Skalková, 2007).

Teorie J. Deweye přinesla do pedagogiky spoustu podmětů, které byly dále rozvíjeny, a to především důraz na aktivitu žáka, problémové vyučování či samostatnou práci. Nicméně postupem času se zjistilo, že přeceňování individuální zkušenosti a jednostranný pedocentrismus vede ke snížení úrovně vzdělávání (Skalková, 2007).

Třetí koncepcí, kterou Mazáčová (2014) uvádí, je konstruktivistické pojetí vyučování neboli pedagogický konstruktivismus, který souvisí s kognitivní psychologií. Kognitivní neboli poznávací proces žáků znamená, že žáci pracují aktivně. Zásadní mezník této teorie přichází s předpokladem, že učení nezačíná a neprobíhá pouze ve škole. Žák dostává nové informace, které si má osvojit a porovnává je s tím, co už zná. Nové poznatky si žák osvojí, spojí je s dosavadními znalostmi a vytváří nové struktury na vyšší úrovni. Jedinec má nad poznatky přemýšlet a dál je rozvíjet. Úkolem učitele je zajistit, aby každý žák dosáhl své nejvyšší úrovně rozvoje. Nejde tedy o pouhé předávání a osvojování informací, ale o jejich objevování a rozvíjení. Učitel je v roli pomocníka. V současnosti se tato teorie považuje za nejvýznamnější didaktickou teorii (Skalková, 2007).

Autoři Maňák a Švec (2003) se shodují ve třech teoriích, které byly představeny v předchozích odstavcích, odlišují je pouze jiné názvy. První model je pedeutologický a odpovídá teorii vyučování J. F. Herbarta, které popsaly autorky Skalková (2007) a Mazáčová (2014). Pedocentrický, druhý model, souhlasí s teorií vyučování J. Deweye (Skalková, 2007; Mazáčová, 2014) a třetí konstruktivistická teorie je nazvaná jako model humanisticko-kreativní. U Maňáka a Švece (2003) je popsán i čtvrtý model, který se nazývá interaktivní (komunikativní). Tento model staví do popředí spolupráci či interakci učitele a žáka. S touto myšlenkou, kdy žák v učiteli nachází partnera, přišel už J. A. Komenský a k plné realizaci této koncepce dochází v alternativních školách.

2.2.2 Pojetí vyučovací metody

Vyučovací metoda je součástí mnoha činitelů, které podmiňují průběh výuky (Maňák a Švec, 2003). To, jak učitelé pohlíží na svoji profesi má značný vliv na vyučování s tím, že různé vyučovací metody se objevují ve všech vyučovacích předmětech (Fenstermacher, 2008). Výukové metody určitým způsobem poskytují žákům učivo a umožňují žákům chápat a poznávat realitu, ve které žijí. Cílem výukových metod by současně měl být rozvoj schopností a dovedností žáka. Jinými slovy výuková metoda vyznačuje cestu, po které se žák ve škole ubírá. Důležité pro každou výukovou metodu je brát zřetel i na žakovu samostatnost (Maňák a Švec, 2003). Podle Průchy a kol. (2003) je vyučovací metoda postup či způsob, který charakterizuje činnost učitele. Vyučovací metoda se dá rozdělit podle fází vyučovacího procesu (utváření, upevňování vědomostí a jejich prověřování), podle způsobu prezentace (názorná, praktická, slovní) nebo podle charakteru určité činnosti. Dále rozdělujeme vyučovací metody na základě interakce mezi

učitelem a žáky (Průcha a kol., 2003). Vyučovací metody vedou žáky k tomu, aby postupně přebírali řízení vlastního učení neboli k autoregulaci učení (Maňák a Švec, 2003). Vyučovací metody by měly být vybírány na základě účelu (Petty, 2006).

Volbu vyučovací metody v přírodopisu ovlivňuje výchovně vzdělávací cíl, povaha obsahu učiva a zároveň respektování předchozích dovedností a vědomostí žáků v souvislosti s ohledem na stupeň jejich rozumové vyspělosti. Velkou roli ve výběru vyučovací metody v přírodopisu hrají zároveň dosavadní získané zkušenosti učitele a materiální vybavení školy. Mezi ideální vyučovací metody v přírodopisu patří ty, které vedou žáky k bezprostřednímu kontaktu s přírodou a které podněcují aktivní účast žáků ve výuce (Maslowski, 1990).

2.2.3 Vyučovací metody přírodopisu a biologie na ZŠ

V současné biologii, resp. v přírodopisu na základní škole se nejčastěji využívají vyučovací metody souvislého výkladu a jeho varianty, dále pak rozhovor, práce s literaturou, pozorování a pokus. Dále učitel může rozdělit vyučovací metody na hlavní, vedlejší, pomocné a na metodické obraty. V hodině přírodopisu se většinou setkáváme s kombinací vyučovací metody hlavní s metodami vedlejšími, které mohou být obohaceny metodickými obraty. Metodický obrat je obohacení jedné výukové metody prvkem z metody jiné výukové metody (Maslowski, 1990). Didaktici biologie, resp. přírodopisu (např. Altmann, 1975; Tulenková, 2006; Pavlasová, 2014) se shodují v tom, že vhodnými metodami jsou metody výkladu (slovní projev, rozhovor, vypravování, beseda s odborníky, výklad s demonstrací, vysvětlování, referáty žáka, přednáška a skupinové vyučování). Dalšími vhodnými metodami v očích didaktiků přírodopisu jsou metody přímého studia přírody (pozorování, určování podle klíče, laboratorní práce, pokusy, rozборы, pitvy, mikroskopování a nákresy, práce na školním pozemku, práce s přírodninami – ve formě vystavování přírodnin). Mezi vyučovací metody v přírodopise se řadí i samostatná práce s učebnicí, pracovní listy, naučné filmy a metody hodnocení vědomostí (zkoušení ve třídě, orientační, příležitostné či závěrečné opakování).

Mezi modernější přístupy k metodám vyučování přírodopisu se v posledních letech řadí badatelsky orientované vyučování (BOV či problémové vyučování) a využití informačních technologií. Právě využití BOV může pomoci v posílení či vrácení praktických cvičení a pokusů do vyučování. Badatelsky orientované vyučování a informační technologie zavedené do vyučování by mohly zvýšit zájem žáků o přírodopis

či biologii. Je nutné podotknout, že ICT vyučování může do jisté míry podporovat transformaci informací, protože se učitel při výuce přírodopisu neobejde bez demonstrací přírodnin i v obrazové formě (Papáček a kol., 2015). Vzhledem k negativním ohlasům na pitvy, které se prováděly v hodinách biologie na zvířatech, se hledají ve školách humánnější alternativy, respektive metody, které budou bez pokusů na zvířatech. Náhradou pitvy mohou být jednoduché modely, videozáznamy, simulátory nebo multimediální počítačové programy. ICT vyučování je možné využít jako jednu z variant při virtuální pitvě (Králíček, 2015).

2.2.4 Charakteristika jednotlivých vyučovacích metod využívaných v přírodopise a biologii

V následující části budou charakterizovány vyučovací metody nejčastěji využívané v přírodopise a biologii. Následující kapitoly jsou zpracovány na základě Altmanna (1975), Maslowského (1990), Pavlasové (2014) a Tulenkové (2006).

2.2.4.1 Souvislý výklad

Metoda souvislého výkladu má několik forem (výklad, vyprávění, popis, vysvětlování a školní přednáška). Je to jedna z nejzákladnějších a nejvyužívanějších metod slovního projevu, která se používá ve výuce přírodopisu a která musí mít promyšlenou osnovu, logickou stavbu a přirozený sled. Metoda souvislého výkladu vyžaduje po vyučujících zvládnutí učiva, pečlivou přípravu, sestavení zápisu a rozvahu učebních pomůcek, které by měly být v průběhu souvislého výkladu demonstrovány. Díky souvislému výkladu a všem jeho formám se žáci s velkou časovou úsporou seznamují s obsahem učiva přírodopisu a zároveň jsou žáci nuceni analyzovat učivo a vybírat z něj podstatná fakta. V ideálním případě je souvislý výklad kombinován s jinými metodami, jako je například aktivizující metoda rozhovoru. Základní chyby, které mohou učitelé při souvislém výkladu dělat jsou, že na svůj výstup nebudou dobře připraveni a budou číst výklad z přípravy. Ideální délka výkladu se řídí schopnostmi žáků, nebo například tím, jak dlouho jsou žáci schopni udržet pozornost a jak moc je pro ně látka zajímavá. V souvislém výkladu dochází k definici pojmů, které učitel konkretizuje ve vzájemné spolupráci se žáky například formou rozhovoru. Při výkladu může učitel využívat dva postupy. Prvním postupem je induktivní postup, kde z konkrétních příkladů, které vyučující dává žákům, žáci (společně s učitelem) vyvozují pojem, obecné pravidlo či závěr. Druhý je postup deduktivní, kde žáci znají pojmy či obecná pravidla, která se pak snaží konkretizovat na

přírodopisných příkladech. V nižších ročnících se jedná o méně náročný výklad s časovou dotací 7–10 minut, na druhém stupni ZŠ může výklad trvat až 20 minut. Na úvod by měl vyučující seznámit žáky s tématem výkladu, během výkladu by měly být využívány názorné pomůcky a odborné termíny by měly být zapisovány na tabuli (Maslowski, 1990; Altmann, 1975; Tulenková, 2006).

2.2.4.2 Vyprávění

Vyprávění je zvláštní forma souvislého výkladu, kterou učitelé užívají, pokud chtějí žáky zaujmout, výchovně na ně zapůsobit nebo pro oživení hodiny. Vyprávění sebou nese prvek naučný, kterým učitel prohlubuje přírodopisné znalosti žáků, ale i umělecký, kde jsou poutavě a plasticky líčeny biologické jevy. Vyprávění je možné využít, jestliže učitel mluví o životě známého přírodovědce, nebo líčí boj proti chorobám. Tuto vyučovací metodu lze využít v 6. a 7. ročníku ZŠ na úvod hodiny, při kterém se snaží vyučující zaujmout žáky novou látkou, která se bude v hodině probírat. Ve vyprávění by se měl vyučující snažit vyvažovat dva prvky, a to prvek naučný a umělecký. Ve vyprávění je velmi důležitá příprava faktů, které chce vyučující v průběhu této metody zmínit. Vyprávění by mělo být využíváno jen jako metodický obrat, tedy jen jako metoda pomocná. Chyby, které učitelé dělají při vyprávění, je opakování obsahu nebo přehnaná dramaturgie (Maslowski, 1990; Altmann, 1975; Tulenková, 2006; Pavlasová, 2014).

2.2.4.3 Popis

Metoda popisu je jiným druhem výkladu, která by měla mít logický sled a řád. Zároveň je tato metoda stručnější, vyrovnanější a klidnější než vyprávění. Na rozdíl od vyprávění by měl být popis veden zřetelně s důrazem na pojmy a názvy. Nejčastěji se popis využívá při poznávání vnější a vnitřní stavby přírodnin, při látce, která se pojí s biologickými jevy. Kvalitní popis pomáhá žákům s bližším poznáním biologických objektů a jevů (Maslowski, 1990; Pavlasová, 2014). Na druhou stranu popis žáky nevede k rozlišení vzájemných vztahů mezi biologickými jevy, proto musí být doplňován jinými vyučovacími metodami. Umění popisovat je velmi náročné, proto se učitel přípravě musí věnovat, přesně si zjistit morfologické či anatomické termíny. Popis lze využít při probírání nové látky, opakování či prověřování látky, kde je na žáka kladen důraz kvůli terminologické přesnosti (Maslowski, 1990; Altmann, 1975; Tulenková, 2006).

2.2.4.4 Vysvětlování

Vysvětlování je dalším druhem souvislého výkladu a je používáno při poznávání vzájemných vztahů mezi přírodními jevy a přírodninami. Při vysvětlování se ve velké míře uplatňuje názornost. Vyučující by měl fakta vysvětlovat pomalu a během vysvětlování by měl poskytovat žákům spoustu různých úhlů pohledů. Vyučující se k vysvětlování může i vracet, aby doplnil učivo dalšími zajímavými informacemi. Prověřování toho, zda žáci látku pochopili dostatečně, probíhá kontrolními otázkami, které může učitel klást během vysvětlování nebo po něm. Pokud danému jevu vyučující nerozumí dobře, měl by si nastudovat důkladněji jeho průběh, protože žádný jev ve výuce by neměl zůstat nevysvětlený nebo by neměl být vysvětlený nesprávně (Maslowski, 1990; Pavlasová, 2014). Vysvětlování je závislé na ostatních vyučovacích metodách, a to zvláště na pozorování biologických jevů a rozhovoru. Žáci 6. a 7. ročníků na druhém stupni ZŠ mají tendence biologické děje spíše popisovat než vysvětlovat. Vyučovací metoda vysvětlování má příznivý vliv na rozvoj myšlení žáků. Zároveň se žáci s touto metodou učí pracovat, takže s postupem času budou schopni vysvětlovat jednodušší i složitější jevy. Při vysvětlování lze použít postup induktivní i deduktivní (Altmann, 1975; Tulenková, 2006; Pavlasová, 2014).

2.2.4.5 Školní přednáška

Školní přednáška je nejsložitější a nejvyšší forma souvislého výkladu, která se značně odlišuje od přednášky vysokoškolské tím, že se v ní učitel musí snažit žáky co nejvíce zaktivizovat a spolupracovat s celou třídou. Školní přednášku je vhodné používat v nejvyšších ročnících na ZŠ nebo v mimotřídních zájmových činnostech, ve kterých projeví žáci mimořádný zájem o určité téma. Učitel může přednášku využít jako prostředek, kde žákům do hloubky přiblíží určitý úsek učiva, protože je školní přednáška velmi náročná na myšlení žáků. Důležitou podmínkou pro využití této vyučovací metody je aktivní spolupráce se žáky během přednášky. Pro vyučujícího je nutné perfektní zvládnutí řečových dovedností, které se týkají intonace hlasu, gest, hlasitosti, pohybů i gramatické správnosti. Přednáška by měla být vždy spojená s demonstrací živých přírodnin, modelů a s promítáním obrázků (Maslowski, 1990; Altmann, 1975; Tulenková, 2006).

2.2.4.6 Rozhovor

Rozhovor je považován za jednu z nejstarších vyučovacích metod, při které žáci získávají nové poznatky formou rozmluvy nebo formou dialogu. Můžeme ho nazvat též metodou Sokratickou, protože ji používal známý filozof Sokrates nebo metodou heuristickou, protože má objevitelskou povahu. Při metodě rozhovoru dochází k maximálnímu zaktivizování žáků za předpokladu, že je rozhovor správně vedený. Při této vyučovací metodě získávají žáci nové zkušenosti v hodnocení skutečností, v analyzování, ve hledání příčin, ve vysvětlování, v zobecňování, v usuzování a opravování. Nespornou výhodou rozhovoru je to, že žáci nejsou nuceni memorovat a učitel žákům nepředkládá hotové poznatky, ale žáci mohou sami poznávat pravdu (Altmann, 1975; Tulenková, 2006). Metodu rozhovoru lze využít v jakékoliv části hodiny (úvod hodiny, opakování látky a prověřování znalostí žáků, nové učivo). Před využitím metody rozhovoru je důležité, aby měl učitel velmi dobrou odbornou přípravu, díky které bude moci pohotově reagovat na odpovědi a dotazy žáků. Díky rozhovoru je učitel schopen určit stupeň vědomostí žáků, jejich nadání, dosavadní zkušenosti, vyjadřovací schopnosti či nepochopení látky, mezery ve znalostech a nezájem o biologii. Předmětem rozhovoru v přírodopise jsou přírodniny a pokusy s nimi. Dále pak pomůcky, modely, živočichové, rostliny atd. V rozhovoru hrají klíčovou roli otázky kladené učitelem, a to konkrétně otázky zjišťovací, srovnávací, úvahové, vyvozovací, opakovací nebo otázky na poznání vztahů, na poznání a řešení problémů. Vyučující by si měl dávat pozor na otázky alternativní, napovídací, řečnické, řetězové nebo sugestivní tzv. chytáky. Vyučující musí dbát, kromě správnosti otázek i na čas, který poskytne žákům, aby si mohli dobře promyslet svoji odpověď. Zároveň by měl vyučující myslet i na správnost odpovědí žáků, které by měly být jasné, hlasité a správné. Neměly by obsahovat žádné vulgární výrazy nebo jazykové chyby. Na druhou stranu, odpověď žáka může být vtipná a intelektuální, taková odpověď je vítána (Maslowski, 1990; Pavlasová, 2014).

2.2.4.7 Práce s literaturou (učebnice, pracovní sešit, pracovní list, atlas přírodnin, určovací klíč)

Učebnice zprostředkovává žákům základy biologické vědy v kratší formě, která funguje jako opora pro učitele i žáky. Velmi zásadní pro žáky je volba této vyučovací metody, kde se učí studovat text, vyhledávat a pracovat s novými pojmy. Dále se žáci v učebnici učí pracovat s obrázky či fotografiemi, grafy a různými ilustracemi. Ve vyšších ročnících by měla být metoda práce s učebnicí využívána častěji, protože podporuje rozvoj

procesu učení a rozvoj samostatné práce (Altmann, 1975; Pavlasová, 2014). V biologii je tato metoda považována spíše za vedlejší pomocnou vyučovací metodu. S učebnicí by se mělo pracovat v přiměřené míře a žákům, kteří mají zvýšený zájem o přírodopis, by měla být doporučována odborná a populárně naučná literatura, popř. časopisy. Nespornou výhodou pro žáky je možnost volby vlastního pracovního tempa (Maslowski, 1990)

Práce s pracovním sešitem umožňuje žákům pracovat samostatněji a být aktivnější v hodinách přírodopisu. Pracovní sešity obsahují spoustu aktivizujících prvků, které rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků. Pracovní sešity jsou využitelné jak ve škole jako inspirace na pokusy a pozorování, tak i na doma jako rady a tipy na chování zvířat a pěstování rostlin. Pracovní sešity často obsahují i pracovní listy, které žáci mohou učiteli po vyplnění bezprostředně odevzdat. V pracovních listech se nacházejí cvičení různého druhu, jako jednoslovné odpovědi, volba více odpovědí, spojování pojmů, které patří k sobě, rozřídovací úkoly, úkoly na kresbu či popis. Pracovní listy si mohou učitelé připravovat na různá témata i sami (Altmann, 1975; Maslowski, 1990; Tulenková, 2006).

Práce s atlasem přírodnin pomáhá žákům nabývat praktické znalosti rostlin a živočichů. Žáci pomocí atlasů určují přírodniny podle tvaru, barvy a mnoha dalších jednotlivých znaků. Práce s atlasem přírodnin je časově méně náročná a v nižších ročnících školní docházka užívanější než práce s určovacími klíči (Maslowski, 1990; Tulenková, 2006). Žáci by měli pracovat pod přímým vedením učitele ideálně ve skupinkách. Vyučující může žákům pomoci s hledáním znaků na přírodninách a měl by mít pečlivě připravené přírodniny, které žáci budou moci najít v atlasech (Altmann, 1975; Pavlasová, 2014).

Určovací klíče umožní žákům získat lepší a trvalejší znalost přírodnin než atlasy. Podmínkou pro práci s určovacím klíčem je dobrá znalost morfologických pojmů. Jestliže se učitel rozhodne pracovat s určovacím klíčem, musí si být jistý, že žáci znají pojmy potřebné pro určení zvolených objektů. Práce s klíči vyžaduje cvik (Pavlasová, 2014; Maslowski, 1990; Altmann, 1975).

2.2.4.8 Práce s didaktickým testem

Didaktický test je používán k rychlému zjištění znalostí a vědomostí žáků. Je to pro učitele druh zpětné vazby, a to konkrétně v tom, jak žáci porozuměli látce. Nejčastěji se didaktický test používá při ukončování tematického celku, před kvalifikací a u přijímacích

zkoušek. Pro didaktický test je důležitý dostatek času na vypracování, bodové hodnocení a určité typy úloh (Maslowski, 1990; Pavlasová, 2014). Typy testových položek v přírodopisných testech rozdělujeme na otevřené (se širokou nebo stručnou odpovědí) a pak na uzavřené (uspořádací, přiřazovací, s výběrem odpovědí a dichotomické). Výhodou didaktického testu oproti ústnímu zkoušení je, že vyučující získá data od všech žáků za stejných podmínek. Učitelé v praxi používají spíše nestandardizované testy (Rokos, 2018).

2.2.4.9 Pozorování

Pozorováním žáci samostatně nebo pod učitelovým vedením studují biologické jevy a nezasahují do jejich průběhu. Jiným způsobem lze pozorování nazvat jako vědění žáků o živé přírodě. Pozorování dělíme na záměrné a bezděčné. Pozorování záměrné má 4 fáze. První fáze je soustředění pozornosti na určitý objekt. Druhá fáze je vlastní (samotné) pozorování. Třetí stupeň je interpretace neboli rozumový výklad jevu. Poslední fází je slovní vyjádření, nebo ověření pozorování. Dále pozorování dělíme podle typu na bezprostřední (přírodnina) a na zprostředkované (obraz, video), dále pak ve vztahu k výkladu na předběžné pozorování (před výkladem), vlastní pozorování (zastupuje výklad) a dodatečné pozorování (doplnění výkladu). Vyučovací metoda pozorování se dá rozdělit podle stoupající aktivity žáků a klesajícího podílu aktivity učitele na zjišťující, popisné a objevné. Před zvolením vyučovací metody pozorování musí mít vyučující dobře promyšlenou organizaci, a to konkrétně výběr místa, pomůcek (lupa, dalekohled, mikroskop). Pozorování je považováno za metodu progresivní, která nachází stále větší uplatnění (Altmann, 1975; Maslowski, 1990; Tulenková, 2006).

2.2.4.10 Pokus

Pokus se liší od pozorování tím, že podmínky pro pokus jsou uměle vytvořené. Tyto podmínky pak umožňují měnit jednotlivé faktory biologických jevů. V pokusu se žáci snaží najít kauzalitu, resp. účinky a příčiny. Z fyziologického hlediska může být pokus jediným prostředkem, díky kterému žáci pochopí daný jev. Školní pokus je specifický tím, že jeho obsah a výsledky jsou vědě již známé (Altmann, 1975; Tulenková, 2006). Školní pokusy dělíme na základě obsahu na informující, potvrzující (argumentační), z hlediska organizace na frontální a demonstrační, a dle doby trvání na krátkodobé a dlouhodobé. Vyučující musí dbát na bezpečnost práce při pokusu, na určení místa či doby, a zároveň by měl vyučující dobře zvážit výběr pokusného materiálu. Pokus může skončit i nezdarem, po

kterém by mělo následovat zjištění příčiny, díky které se experiment nezdařil. Nezdařily v experimentech by žáky neměly odradit, ba naopak by je měl vyučující namotivovat různými příklady nezdařilých pokusů, které byly provedeny v historii a které nakonec ovlivnili celé lidstvo (Altmann, 1975; Maslowski, 1990; Pavlasová, 2014).

2.2.4.11 BOV (problémová metoda)

BOV, resp. badatelsky orientované vyučování neboli problémové vyučování vede k celkové aktivizaci žáků. Problémová výuka je charakteristická tím, že vyučující vytváří problémové situace, formuluje problémy a úkolem žáků je dojít k řešení a upevnit si získané poznatky. Žáci by v problémové metodě měli pracovat samostatně za pomoci vlastního aktivního zkoumání (Maslowski, 1990; Pavlasová, 2014). Žáci si sami kladou (výzkumné) otázky, získávají informace, přichází s návrhy, jak ověřit své pokusy, konzultují své nápady s učitelem, pak provádí svoje experimenty a zaznamenávají výsledky, na jejichž základě pak vyvozují závěry a argumenty. Učitel je v roli průvodce, který zprostředkovává pomůcky, zadává úkoly a snaží se zaktivizovat všechny žáky. Velmi důležitá je u této metody motivace žáků, tedy zvolení tématu tak, aby žáky zaujalo, protože mezi základní stavební kameny BOV patří poznávací potřeby žáka. Dále je dobré vymezit si prostor a čas, který chce učitel tématu poskytnout. V poslední řadě je podstatné zaměřit se na hodnocení práce nebo na to, jakou zpětnou vazbu žáci dostanou (Králiček, 2015). Nejjednodušší problémová situace vzniká díky rozporům ve znalostech. Za největší úspěch této metody lze považovat, pokud si žáci sami uvědomí problém a sami jej vyjádří. Problémová metoda žáky učí sebevzdělávání, samostatnosti a podporuje zvědavost, která může účinkovat jako motiv k učení (Maslowski, 1990; Tulenková, 2006).

2.2.5 Pojetí vyučovacího stylu

Je velmi důležité rozlišovat vyučovací metody a vyučovací styl. Vyučovací styl je svébytný postup učitele, který učitel jako jedinec uplatňuje ve vyučování. Vyučovací styl není závislý na tématu, kolektivu ani na jiných aspektech. Vyučovací styl učitele se obtížně mění a pro jeho vznik jsou důležité učitelovy předpoklady pro pedagogickou činnost (Průcha a kol., 2003). Vyučovacím stylem se v užším pojetí rozumí soubor výukových metod, který vyučující uplatňuje (Maňák a Švec, 2003).

Ve vyučovacím stylu učitele rozlišujeme, stejně jako ve stylu učení žáka, několik vzájemně propojených vrstev. Nejhlouběji uloženou vrstvou je kognitivní styl, který je velmi těžce ovlivnitelný, protože je do jisté míry vrozený. S touto vrstvou je propojená

vrstva s názvem učitelovo pojetí výuky. Tato vrstva obsahuje komunikaci učitele, volbu výukových metod nebo způsobů výběru učiva. Na druhou vrstvu navazuje vrstva třetí, která je složená ze způsobů řešení pedagogických situací, které ovlivňuje dosažené vzdělání a zkušenosti. Způsoby řešení pedagogických situací se překrývají s poslední vrstvou, a to s vrstvou učitelových pedagogických vědomostí a dovedností (Maňák a Švec, 2003). V této fázi dochází především k sebereflexi učitelů (Švec, 1998).

2.2.6 Učitel

Učitel nemá pouze jednu definici, podle Průchy a kol. (2003) je učitel jeden ze základních a hlavních subjektů vzdělávání. Je považován za spoluvůrce klimatu třídy, edukačního prostředí a za organizátora činností žáků. Jednodušší vysvětlení učitele je, že učitel je člověk, který vzdělává, nejčastěji ve škole. Měl by umět motivovat žáky, zlepšovat prostředí, ve kterém pracuje a neměl by zapomínat na sebevzdělání (<https://cs.wikipedia.org/wiki/U%C4%8Ditel>).

Dobry pedagog by měl mít v zásobě širokou škálu dovedností, vyučovacích a didaktických metod a vyučovacích stylů, které by měl umět používat. Zároveň by měl dobrý pedagog neustále přemýšlet nad dopadem činností, které k práci se žáky zvolil (Pasch a kol., 1998). V této teorii se Pasch a kol. (1998) shoduje s Vašutovou (2007), podle které se dobrým učitelem neboli reflektivním učitelem stává ten, který o tom, jakým způsobem vyučuje, neustále přemýšlí. Dále se snaží svoje vyučování individuálně přizpůsobit jednotlivcům a vytváří ve třídě vhodné podmínky pro vzdělávání. Zároveň by měl flexibilně modifikovat svůj pedagogický přístup novým požadavkům. Takový učitel promýšlí strategie vyučování, do kterých spadá komunikace se žáky a jejich aktivizace, strukturování učiva, motivace k učení, sdílení vzdělávacích potřeb žáků a interakce žáka s učivem (Vašutová, 2007).

2.2.6.1 Historický pohled na přípravu učitelů v českých zemích

Lidské učení bylo v minulosti spojováno s okolním prostředím, s domovem a se společností, ve které lidé žili. Před objevením školy se lidé učili pouze pozorováním, napodobováním, nebo díky pokynům či radám starších a zkušenějších. Školy byly zejména pro majetné občany, takže do nich zdaleka nechodily všechny děti. Dlouhou dobu se usilovalo o vzdělávání dívek a méně majetných dětí. Povinná školní docházka byla v českých zemích zavedena za vlády Marie Terezie (Mareš, 2013). Tato reforma si ve školství vyžádala následně i změnu v přípravě na učitelskou profesi. Budoucí učitelé byli

povinni absolvovat tříměsíční nebo šestměsíční preparandie v závislosti na tom, jestli budou učit na triviální, normální nebo hlavní škole. Jednalo se o první typ systematické přípravy na profesi učitele (Průcha, 2002; Vališová a kol., 2011).

Požadavky na vzdělávání učitelů se postupem času zpřísnily. V roce 1839 byl založen spolek „Budeč“, který vedl K. S. Amerling a který vzdělával budoucí učitele. Následně vznikaly další spolky. O deset let později vznikla, díky těmto spolkům, postgraduální studia, která doškolovala i učitele v činné službě. Další spolky se nechaly inspirovat a v rámci vzdělávání budoucích učitelů podporovaly hospitace studentů a jejich přítomnost ve vyučovacích hodinách. S příchodem Malého školského zákona z roku 1922 se budoucí učitelé vzdělávali převážně na učitelských ústavech. Tyto ústavy byly propojeny se cvičnou školou nebo se školou lidovou. Praxe studentů zde probíhala jednou týdně. Studium na ústavech bylo zakončeno definitivem (Klapal, 2006). Takových ústavů bylo v Čechách 12 a příprava budoucích učitelů se později prodloužila ze dvou na čtyři roky. Ovšem vysokoškolská příprava probíhala až mnohem později. Snaha prosadit vysokoškolské vzdělávání učitelů vznikla již před první světovou válkou. První Škola vysokých studií pedagogických vznikla v Praze a fungovala jako nástavba pro učitelské ústavy. Během druhé světové války byla činnost Školy vysokých studií pedagogických pozastavena. Po druhé světové válce nastal zlom a budoucí učitelé museli nabývat vzdělání pro svoji práci pouze na vysokých školách (Průcha, 2002).

V současné době probíhá vzdělávání budoucích učitelů na vysoké škole nejčastěji jako dvouoborové a je ukončeno získáním magisterského titulu. V případě přírodopisu nebo biologie probíhá příprava na pedagogické fakultě (učitelství přírodopisu pro 2. stupeň ZŠ) nebo na přírodovědecké fakultě (učitelství biologie pro SŠ). Součástí přípravy učitelů je pedagogicko-psychologická příprava, oborové studium a oborová didaktika a pedagogická praxe. Praxe je zásadním bodem ve vzdělávání studentů učitelství, protože se jedná o první kontakt s každodenní prací učitele, který probíhá v rámci studií. Pedagogická praxe patří na vysokých školách k nejpropracovanějším předmětům, je však považována za nedostačující především po stránce časové i obsahové (Pavlasová, 2006). Studenti učitelství mají možnost náslechnů, asistovaných i samostatných hodin, nicméně si nemohou vyzkoušet pravé zákulisí učitelské práce, a to například třídní schůzky nebo dozor na chodbě (Guryčová, 2014; Klapal, 2006).

2.2.6.2 Profese učitele

Podle Ornsteina a Levina (2008) vzniká otázka, zda je učitelská profese plnohodnotnou profesí, a to zejména proto, jakým způsobem se v historii vyvíjela. Podle Průchy (2009) byl důraz na vysokoškolské vzdělání budoucích učitelů v Čechách kladen až od roku 1946, tedy o dost později než u jiných profesí. Podle Ornsteina a Levina (2008) je učitelství považováno za stále se vyvíjející profesi neboli semiprofesi. Ornstein a Levine se v tvrzení o semiprofesi shodují s Marešem (2013) a Průchou (2009), kteří píšou o kritériích, které by měl splňovat každý profesionál. Učitelé však, dle těchto autorů, dostatečně nesplňují všechny atributy. Tito autoři se rovněž shodují s Vašutovou (2007), která uvádí další důvody, proč je na učitelství nahlíženo právě tímto způsobem. Jedním z důvodů může být, že v profesi pracuje mnoho žen (tzv. feminizace učitelské profese, kterou se zabýval i Průcha (1997)), nebo že je profese roztríděna podle typů škol či podle stupňů, nebo že profesní dráha učitele je z pravidla lineární a nemá moc velké kariérní možnosti. Dalším důvodem může být například kladení velkého důrazu jak na specializované znalosti (v jednom, či dvou oborech) učitele, tak i na znalosti interdisciplinární (Vašutová, 2007). Učitel se po nějaké době ztotožní se svojí rolí, a tím se jeho profesní identita stane součástí jeho osobnosti (Mareš, 2013).

Je však na místě říct, že učitel, který vystudoval učitelství a který se uplatnil v této profesi, se stává odborníkem profesionálem (Mareš, 2013). Na profesi učitele jsou kladeny požadavky, které jsou nutné k učitelovu dobrému působení ve škole. Je to například schopnost komunikovat se žáky, schopnost objektivně a přiměřeně hodnotit výkony žáků, schopnost správně zkoušet, dostačující znalost metodiky a motivačních technik, znalost metod a forem vyučování nebo porozumění významu spolupráce rodiny a školy (Dytrtová, 2009). Zároveň je pro současnou společnost velmi důležitá kvalita a kvantita poznatků, které si žáci z vyučování odnesou. Vysoké nároky kladené na učitele spolu s nekázní žáků mohou způsobovat zvýšenou míru stresu. Případný stres, který přináší povolání učitele, je nutné řešit již v zárodku, a to i s okolím, které je většinou ochotné nabídnout pomocnou ruku a oporu (Guryčová, 2014).

Průcha (2002) objasnil různorodost učitelské profese pomocí různých funkcí, které jednotliví učitelé na škole zastávají, a to například uvádějící učitel, třídní učitel nebo výchovný poradce. Další rozdělení může být podle etap profesní dráhy, a to rozdíl mezi začínajícím učitelem a zkušeným učitelem. Průcha pak v roce 2009 pracoval na jednodušší

charakteristice skupiny učitelů. Skupina učitelů je, podle něj, různorodá díky dvěma aspektům. První je kvalitativní aspekt různorodosti, který je spojen s věkem žáků, s jiným obsahem a s jiným charakterem práce. Dalším hlediskem různorodosti je kvantitativní aspekt, který se vyznačuje počtem pracovníků ve škole nebo počtem mužů a žen v profesi.

2.2.6.3 Utváření osobnosti učitele

Osobností učitele se zabývá věda, která se nazývá pedeutologie. Historicky byla pedeutologie souhrnem požadavků na práci učitele. V dnešní době se tato věda zabývá různými výzkumy, které jsou zaměřené na zjištění vlastností osobnosti učitele (Průcha a kol., 2003). Při zkoumání osobnosti učitele uplatňujeme dva přístupy – analytický a normativní. Analytickým přístupem se rozumí právě to, jací jsou určití učitelé a jaké mají skutečné vlastnosti. Analytický přístup je zkoumán převážně metodou indukce, a to například výpověďmi žáků, sebehodnocením nebo sebereflexí učitelů. Na druhou stranu cílem normativního přístupu je stanovit, jaký má učitel být, aby mu jeho povolání přineslo úspěchy. Tento přístup je spojen s deduktivní metodou. Nejjednodušším způsobem, jak rozpoznat osobnost učitele je sledování osobnosti učitele v reálných situacích, během výchovně-vzdělávacího procesu, kde se vlastnosti učitele a jeho osobnosti nejlépe projevují (Dytrtová, 2009).

Učitel by měl být nositelem poznání a hodnot společnosti. Posláním učitele by mělo být předávání těchto hodnot a poznání svým žákům jako osobnost s vysokými mravními kvalitami a jako odborník v předmětech, které vyučuje (Dytrtová, 2009). Jednou z předních vlastností učitele je odolnost proti nejrůznějším vlivům, schopnost alternativně řešit situace, účinně ovládat své vlastní vnitřní a vnější aktivity a být sociálně empatický (Mikšík, 2007). Osobnost učitele je základním faktorem výchovně-vzdělávacího procesu. Výsledek formování osobnosti učitele pramení z jeho vlastní snahy stát se učitelem, z jeho přípravy na povolání učitele a z jeho získávání pedagogických zkušeností (Dytrtová, 2009).

Osobnost učitele se neskládá z jedné vrstvy, ale má několik vrstev, a proto ho někteří autoři přirovnávají k modelu cibule. Například Korthagen (2004), který se tímto modelem velmi podrobně zabýval, zařadil do nejhlubší vrstvy poslání, tedy to, o co sám učitel usiluje. Druhou vrstvu tvoří identita učitele, tedy představa učitele o tom, kým sám učitel je. Ve vztahu k identitě můžeme rovněž říct, že učitel má nejméně tři identity, a to osobní, sociální a profesní (Mareš, 2013). V dalších vrstvách osobnosti učitele, a to

směrem k tomu, co je pro okolní prostředí pozorovatelné, je přesvědčení. Nad přesvědčením je vrstva, která vypovídá o tom, co může učitel udělat, co je v jeho silách, respektive nějaké učitelovy kompetence. Poslední a nejvíce ovlivnitelnou vrstvou je chování, které se prolíná s okolním prostředím (třída, žáci, škola). Vnější vrstvy mohou ovlivňovat vrstvy vnitřní (Korthagen, 2004).

2.2.6.4 Stávání se učitelem

Podle Mareše (2013) existuje 6 vývojových stupňů, kdy se jedinec stává učitelem, protože učitelem se člověk nerodí. Vývoj učitele zahrnuje jak stagnaci, tak negativní a pozitivní vývoj. Pozitivní vývoj se může jiným slovem nazvat rozvojem a bývá chápán jako zdokonalování se učitelů ve znalostech a dovednostech. Mezi vnější faktory prostředí, které ovlivňují profesní vývoj se, podle Vašutové (2015), řadí pravidlo 5P. Toto pravidlo zahrnuje míru *pravomocí* učitelů, perspektivu *profesního postupu*, *zvýšení prestiže*, *požitky*, které povolání učitele přináší a *výši platu*.

První fází je počátek učitelské kariéry, kdy studenti nastupují na vysokou školu a kdy se studenti snaží najít rovnováhu mezi představami a realitou – někteří zažívají šok z reálné práce učitele. Zároveň se mohou někteří jedinci hůře ztotožňovat s novou rolí vysokoškolského studenta a později s rolí začínajícího učitele. Druhá fáze je stabilizační, protože začínající učitel už zvládá rutinní záležitosti, vytváří si vyučovací styl a uceluje si svoji profesionální identitu, která se stává součástí celkové identity. Pokud ztotožnění nezvládne, měl by odejít z tohoto povolání. Ve třetím vývojovém stupni dochází k experimentování (změny vyučovacích stylů, kladení si vyšších cílů) a ke změně pedagogických postupů. Tyto kroky si učitel může dovolit, protože má dostatečné množství zkušeností. Po inovacích a změnách se učitel dostává do čtvrté fáze, a to do fáze přehodnocování. Učitel se ohlíží za inovacemi, které udělal a vkládal do nich velké naděje. Jestliže se učitelovi nedostává očekávané odezvy, může upadnout do rutiny. To znamená, že se nesnaží o nové věci, žáky může něčemu dobře naučit, ale v procesu výuky není emočně angažován. V tomto případě se může dopracovat až k syndromu vyhoření. Předposledním stupněm je vyrovnanost a zklidnění, kde se učitelé dělí na dvě skupiny. Jedna skupina je, po předchozích kladných výsledcích, motivována seznamovat se s novinkami. Druhá skupina se brání inovacím, odkazuje na dlouholetou zkušenost a na svoje dřívější neúspěchy cokoliv změnit. Posledním stupněm je opouštění profese. Tato fáze je málo prozkoumaná, nicméně je jen málo jedinců, kteří dokáží vyučovat i v pozdním

věku. Část učitelů odchází dobrovolně, část je poslána do důchodu, i přestože by rádi dál vyučovali (Mareš, 2013).

2.2.6.5 Vyučovací styl učitele v rámci typologie učitelů

Každý učitel by se měl snažit naučit žáky novému učivu a měl by umět určitým způsobem vhodně pracovat se třídou. K tomu, aby vyučující dosáhl požadovaných cílů, používá osobité výukové postupy a styly, které jsou odlišné od vyučovacích metod tím, že mají osobní charakter. Zatímco vyučovací metody jsou obecně známé a nejsou tolik osobní. Učitelovy vyučovací postupy a styly zahrnují 4 hlediska. Prvním hlediskem je učitelův styl učení, který si vyučující vytvořil v průběhu své školní docházky a který působí a vstupuje do učitelových vyučovacích postupů. Druhé hledisko zahrnuje styl myšlení, který se týká učitelových preferencí a jeho přemýšlení o světě. Třetím hlediskem je přístup k vyučování, který si učitelé volí podle toho, jak vyhodnotí určitou pedagogickou situaci. Čtvrtý je vyučovací styl učitele, který je intenzivně zkoumán a v poslední době se často propojuje s učebními styly žáků. Cílem těchto zkoumání je najít nějakou kompatibilitu mezi vyučovacím stylem učitele a učebními styly žáků. Vyučovací styl je využíván v hodinách a je typický pro každého učitele (Mareš, 2013). Začínající učitel obvykle nepřichází do povolání se svým vyučovacím stylem, nicméně má možnost se inspirovat vyučovacími styly jiných pedagogů (Dytrtová, 2009).

Vašutová a kol. (2015) se ve své publikaci věnovala typologiím učitelů. První popsanou typologií byla Caselmannova typologie, která spočívá v rozdělení učitelů podle jejich zaměření na logotropa a paidotropa. Logotrop se koncentruje více na teorii, zatímco paidotrop je zaměřen na žáka. Dále typologii učitelů rozdělila podle stylu řízení výuky na autokratický styl, liberální styl a demokratický styl. V autokratickém stylu řízení výuky dochází k potlačování individuality žáků. Během liberálního stylu řízení vyučování učitel neklade na žáky velké požadavky, což může způsobit rozptýlení pozornosti žáků. Následně může dojít k chaosu a k nízké efektivitě práce. Demokratický styl řízení výuky je označován za nejvhodnější, protože kombinuje dva předchozí styly řízení výuky. V tomto stylu dochází k respektování žáků, k podporování jejich iniciativy a k vzájemné komunikaci mezi žákem a učitelem. Poslední rozdělení učitelů je podle interakce na direktivní typ, autoritativní typ, tolerantní typ, tolerantně-autoritativní typ, nejistý agresivní typ, represivní typ a drilový typ. Autoritativní typ má logické a jasné požadavky. Díky tolerantnímu typu je vytvářena příznivá atmosféra pro žáky. Tolerantně-autoritativní typ

kombinuje dva předchozí typy. Tento typ vede k toleranci a svobodě za jasně daných požadavků vedoucích k dosažení vzdělávacích cílů. Direktivní typ interakce je charakteristický vysokými požadavky. Nejistý agresivní typ se dá jiným slovem nazvat konfliktní. Represivní typ je charakteristický přísným kontrolováním a vzbuzováním strachu. Drilový typ se snaží o nastolení pořádku, při kterém vytváří napjatou atmosféru.

Na rozdíl od Vašutové a kol. (2015) rozdělili autoři Dytrtová (2009) a Fenstermacher (2008) typologii učitelů v návaznosti na vyučovací styly do 3 kategorií. Dytrtová a Fenstermacher se shodují ve dvou skupinách, a to učitel manažer a učitel facilitátor. Třetí kategorie je u Dytrtové (2009) učitel pragmatik, zatímco Fenstermacher (2008) nazývá tento typ jako učitele liberálního. Velkou výhodou je, že jsou všechny tyto typy chápány kladně. Učitel facilitátor se velmi zajímá o potřeby žáka a o jeho zájmy. Snaží se vyučování a procesy učení co nejvíce individualizovat (Dytrtová, 2009). Tento facilitační styl klade důraz na zkušenosti, se kterými žák přichází do školy a díky kterým žák postupně rozvíjí svoji osobnost. Zároveň je facilitační styl úzce spojený s humanistickou psychologií a existenciální filozofií (Fenstermacher, 2008). Učitel manažer neboli manažerský styl se vyznačuje obrovskou efektivitou. Učitel povzbuzuje a motivuje žáky k učení správnou zpětnou vazbou a precizní organizací. Hlavním cílem učitele jako manažera je využití nejlepších dovedností a postupů (např.: zpracované učební materiály, ověřené vyučovací metody) tak, aby žáci nabývali dobrých výsledků (Fenstermacher, 2008). Pragmatický styl propojuje procesy učení s výsledky vzdělávání. Učitel pragmatik propojuje cíle a dosažení znalostí s jejich aplikováním (Dytrtová, 2009). Na druhou stranu liberální vyučovací styl reprezentuje myšlenky liberálního vzdělávání, kde se učitel snaží zasvětit žáky do odlišných způsobů lidského poznání tak, aby se stali vyváženými a morálně kvalitními lidskými osobnostmi (Fenstermacher, 2008).

2.2.6.6 Učitelovo pojetí výuky

Přístupy učitelů k vyučování v různých časových obdobích byly odlišné. V letech 1900–1950 byl učitel považován za distributora odměn a trestů. Nejpoužívanější vyučovací metody se skládaly z výkladu, z práce s pracovními listy a z praktických procvičování. Během let 1960–1970 byl učitel považován jako zprostředkovatel znalostí. Nejčastěji používal výklad, vysvětlování, práci s učebnicemi a příručkami. Od roku 1980 až po současnost je učitel žakovým průvodcem na cestě poznávání. Mezi nejvyužívanější

vyučovací metody by měla patřit diskuze, aktivní účast žáka na řešení úloh a řízené objevování (Mareš, 2013).

Učitelovo pojetí výuky je podle Průchy a kol. (2003) obecná strategie učitelova myšlení a jednání. Je základním stavebním kamenem pro plánování výuky, jednání učitele v hodině, hodnocení výuky a sebe sama. Pojetí výuky je u každého učitele individuální, relativně stabilní a emocionálně orientované. Učitelovo pojetí výuky se mění v průběhu jeho kariéry a má několik vlastností (Průcha a kol., 2003). První pojetí výuky začíná už na základní či střední škole, kdy si žák říká, jak by učil, kdyby stál na místě učitele. Po nástupu na vysokou školu se student učitelství dozvídá spoustu teoretických doporučení a má velká očekávání. Pro studenta učitelství následuje období balancování. Nicméně při plnění praktického výcviku dostává zpětnou vazbu od učitelů působících na základní škole i od zkušených didaktiků a dochází ke krystalizaci pojetí vyučování. Kvalita pojetí vyučování nejspíše nesouvisí s věkem učitele, tedy čím vyšší věk, tím lepší pojetí vyučování, ale je rozdělená na věková pásma, kde existuje věkové optimum, kdy je pojetí vyučování nejlepší (Mareš, 2013).

Učitelovo pojetí výuky rozlišuje několik funkcí. Jsou to funkce projektivní – co chce učitel dělat, selektivní – co sám vyučující považuje za důležité a co naopak ne, motivační – co učitele motivuje k činnosti, regulační – které řídicí postupy učitel volí, korelativní – jak učitel jedná v určitých situacích (Vašutová, 2015). Mareš (2013) se shoduje s Vašutovou ve všech funkcích kromě korelativní. Na druhou stranu mluví i o dalších funkcích jako například o funkci konativní – o co se učitel snaží, hodnotící – jak hodnotí pedagogické skutečnosti či sebe sama, nebo rezultativní – jakých výsledků učitel dosahuje (Mareš, 1996; Mareš, 2013).

2.3 Učení

S učebními styly je spojen nejen proces vyučování a vyučovací styl učitele, ale rovněž učení a osobnost učitele, který v procesu učení hraje velmi významnou roli.

Učení je stejně jako vyučování definováno několika způsoby podle desítek teorií, které jsou reprezentovány různými přístupy. Teorie, které měly za úkol učení probádat, většinou ztroskotaly na tom, že zahrnovaly pouze určitou část vyšetřovaného celku. Podle definice Kuliče (1992) je učení, na rozdíl od vyučování, psychický proces, který je hlavním činitelem v přizpůsobování člověka na jeho přírodní a sociální prostředí. Mareš (1998) se

v definici pojmu učení shoduje s Kuličem. Mareš definuje učení jako proces, kde člověk může měnit svůj soubor poznatků o prostředí lidském (společenském) i přírodním a v jehož průběhu zároveň mění své chování a vlastnosti své osobnosti. Petty (2006) uvádí, že učení je proces, v jehož průběhu žák řeší problémy a jehož cílem je vytvořit si vlastní porozumění konkrétním dovednostem a znalostem.

Čáp (2001) definoval učení jednodušeji než předchozí autoři, a to konkrétně formulací, že učení neboli naučené je opakem vrozeného. Zároveň pak vymezil 3 obecné fáze učení. První fáze je přípravná a poznávací. Pro jedince má tato fáze velký význam. Nejprve se jedinec orientuje v úkolu, pak dochází pomocí pokusů k realizování činnosti a k jejímu postupnému pochopení. Druhá fáze využívá získané informace z předchozí fáze. Důležitou roli zde hraje práce s chybou a se zpětnou vazbou. V ideálním případě jsou tyto úkoly kontrolovány pod vedením učitele, trenéra, či spolužáků. Do poslední fáze se přechází postupně, a to neustálým opakováním činností. Jedinec je samostatnější a kontrola jedince se může zmenšovat. Cílem třetí a poslední fáze je automatizace. Linhart (1965) považuje učení za základní vlastnost všech jedinců, která hraje důležitou úlohu ve společenské interakci. Učení je sociálně podmíněný proces, který ze společenského vědomí přechází do vědomí individuálního. Ve svém tvrzení se shoduje i s Ďuričem. Podle Ďuriče (1979) je učení pro člověka celoživotním údělem. Učení je proces, kde jedinec (organismus) nabývá individuální zkušenost. Učení se projevuje ve změnách chování jedince díky vlivu vnějších podmínek.

2.3.1 Zákony učení

Podle Pugnerové (2019) a Ďuriče (1979) existují 4 zákony učení. První je zákon motivace. Motivace je považována za hlavní prostředek vyučování, který pomáhá zvýšit učební činnosti žáků. Je ovlivňována úspěchem či neúspěchem žáků, novostí situace/aktivity, činností žáků a sociálními momenty, které souvisí s pozitivním hodnocením společnosti. Druhým zákonem je zákon zpětné vazby, díky kterému je žák informován o svém výkonu. Tyto informace mohou přijít od rodičů, učitelů, spolužáků nebo od žáka samotného. Zpětná vazba by měla být podávána co nejdříve, aby nedošlo k zafixování chyby. Třetí je zákon transferu. Tento zákon spočívá v tom, že dříve nabyté vědomosti a dovednosti ovlivňují další učení se novým formám. Jednodušeji řečeno, pokud se žák naučí řešit nějaký úkol, řešení dalšího podobného úkolu bude pro žáka snazší a rychlejší. Poslední je zákon opakování v učení. Jinými slovy se může tento zákon

nazývat zákon cviku. Opakování je pro učení nevyhnutelné, resp. bez opakování není učení. Všechny tyto zákony spolu vzájemně pracují (Ďurič, 1979, Pugnerová, 2019).

2.3.2 Přístupy k učení

Přístupy k učení jsou činnosti, při kterých si žák uvědomuje svoje možnosti, meze a výsledky učení. V přístupu k učení se projevují zvláštnosti, jako jsou žákovy životní zkušenosti, žákovy učební strategie, žáková osobnost nebo i zvláštnosti dané učební úlohy a sociálního kontextu učení (Mareš, 1998).

Přístupy k učení dělíme na dvě skupiny, a to na povrchový a hloubkový. U povrchového přístupu k učení je žák málo motivován a někdy může být motivace až negativní (strach z učitele, z rodičů, ze známky). Žáka u tohoto přístupu proces učení nebo probíraná látka nebaví. Učení žáci chápou tak, že je to něco, co musí přijímat z vnějšku. Cílem žáků s tímto přístupem je spíše memorování. Žáci se nesnaží hledat souvislosti či propojovat učivo s již nabytými zkušenostmi, nýbrž při učení pouze čtou hotové formulace. Výsledkem celého procesu je malé, spíše žádné porozumění učivu, kdy žáci nedokáží referovat o učivu a nerozlišují podstatné informace od nepodstatných. Povrchový přístup k učivu může být ovlivněn jak žákem, a to díky chybnému vnímání úkolů, nezájmu o předmět nebo malým zkušenostem, tak učitelem díky špatnému výkladu, velkému rozsahu učiva nebo krátkému času na zpracování úkolů.

U hloubkového přístupu k učení hraje rovněž velkou roli motivace. Studenty s tímto přístupem učivo a proces učení baví a chtějí se dozvědět něco nového. Nevnímají proces učení jako něco, co musí dělat. Mohou být motivováni například radostí z poznání, snahou udělat někomu radost nebo tím, že to je jejich koníček. Při učení si studenti vyhledávají k textu poznatky a hledají vzájemné vztahy mezi tím, co už znají a novou látkou. Tímto procesem u nich dochází ke změně chápání konkrétních pojmů. Výsledkem je pak snadné zapamatování učiva a porozumění látce, o které jsou schopni sami žáci referovat. Hloubkový přístup je také ovlivňován studentem i učitelem. U žáků zde hraje velkou roli zájem o předmět, zvládnutí učebních strategií, větší životní zkušenosti a sebedůvěra. Učitel může tento přístup k učení podpořit díky nadšením, dobrému výkladu, empatii ke studentům nebo díky svému individuálnímu přístupu k žákům (Mareš, 1998). N. J. Entwistle a kol. (2004) se shodují na povrchovém a hloubkovém přístupu, nicméně k těmto dvěma přístupům přidali ještě přístup strategický. Zkoumání přístupů k učení nám

umožňuje lépe pochopit, jak žák k učení přistupuje a proč dospěl právě k takovým výsledkům. Přístupy k učení se mohou v průběhu života měnit (Mareš, 1998).

2.3.3 Typy učení

Učení a typy učení, jak by se mohlo na první pohled zdát, nesouvisí pouze se školním prostředím, ale provází nás po celou dobu života, resp. vycházejí z poznání lidské bytosti.

Jedním z nejzákladnějších typů lidského učení je observační učení, které je založeno na nápodobě a pozorování okolí. Pokud jedinec pozoruje určité jednání, které má pozitivní odezvu, snaží se osvojit si podobné jednání. Na druhou stranu, jestliže je odezva negativní, jedinec toto chování nepřijímá. Dalším typem učení je vtiskávání, které intenzivně ovlivňuje jedince a které nejvíce působí v útlém věku. Výsledky vtiskávání jsou velmi odolné proti dalším modifikacím. Třetím typem učení je tzv. pokus – omyl, které se vyznačuje náhodným jednáním a které vede buď k úspěchu, nebo k neúspěchu. K upevnění dochází v případě úspěšného pokusu. Dalším typem učení je přivykání, díky kterému se u jedince s postupem času utlumují reakce na podněty, na které dříve reagoval nebo které dříve vnímal intenzivněji. Opakem přivykání je učení se nárůstem vnímavosti, kdy se u jedince zintenzivňuje citlivost na okolní podněty. Šestým typem učení je učení se vhladem. Tento typ učení je specifický v tom, že v určitém momentu jedinec pochopí celou situaci a umí daný problém, který je v situaci obsažen, vyřešit. Posledními typy učení jsou klasické podmiňování a podmiňování instrumentální. Klasické podmiňování probíhá spíše v podvědomí a jeho výsledkem jsou více či méně vědomé reakce. Zprvu je nepodmíněná reakce jedince spojená s konkrétním podnětem a s častějším výskytem tohoto podnětu se stane z nepodmíněné reakce nacvičená reakce. Instrumentální podmiňování je založeno na podnětu, reakci jedince a zpevnění. Zpevnění může být kladné nebo záporné. Instrumentální učení probíhá vědomě (Gošová, 2011; Linhart, 1972; Maier, 2004).

Mareš (2013) se ve své publikaci shoduje s předchozími autory v rozdělení typů učení na základě vnější formy a použitého postupu. Nicméně k těmto typům učení přidal další druhy jako je skryté učení, které spočívá v bezděčném zapamatování a které není spojeno se žádnou odměnou. Dále učení poučováním, které je závislé na názoru autority a které probíhá verbálně. Ďurič (1979) použil rozdělení L. Maršálové, které zahrnuje učení podmiňováním, perceptuálně-motorické učení, verbální učení, pojmové učení, učení řešením problémů. Autor se shoduje s předchozími autory v tvrzení o učení se

podmiňováním a dělí ho rovněž na klasické a instrumentální. Perceptuálně-motorické učení je jinými slovy učení se manuálním zručnostem a motorickým úkonům. Při učení verbálním dochází k tvorbě asociací mezi jednotlivými slovy. Pojmové učení rozvíjí velmi intenzivně logiku a myšlení žáků, proto je důležité pracovat s ním už na základní škole. Učení se řešením problémů se dá charakterizovat jako odhalení pravidel či principů díky samostatné práci (L. Maršálová v Ďurič, 1979).

2.3.4 Autoregulace učení

Podle Průchy a kol. (2003) se jedná o řízení sebe sama při procesu učení. Autoregulace učení spočívá, z pedagogického hlediska, ve vnitřní kontrole a ve vnitřním řízení žáka žákem samým (Průcha a kol., 2003). Autoregulace, která je chápána z tohoto hlediska, rozlišuje 3 dimenze. S vnitřní kontrolou a s vnitřním řízením je rozlišována sociologická dimenze. Úkolem žáka je, v tomto případě, řídit sebe sama a pracovat nezávisle na učiteli či spolužácích. Druhou dimenzí je dimenze pedagogická, kde žák vyučuje sám sebe. Psychologická dimenze je poslední rozlišovanou částí. Do této dimenze se promítají osobnostní faktory žáka, jeho psychické potřeby a myšlení (Mareš, 2013). Autoregulace, tedy vnitřní kontrola a řízení, je opakem vnější kontroly a řízení. Při zkoumání autoregulace se, kromě pedagogického hlediska, dozvídáme o přístupu psychologickém. Zde se žák stává nejpodstatnějším aktérem svého vlastního učení. Zároveň se žák snaží dosáhnout konkrétních cílů jako na příklad dobrých známek, dovedností a uznání (Průcha a kol., 2003). Vysoká úroveň autoregulace je typická tím, že žáci uskutečňují aktivity samostatně a svobodně, protože je samotní žáci považují za důležité. Nízká úroveň autoregulace je spojená s vnějším tlakem prostředí na jedince. Tento tlak však jedinec špatně prožívá (Deci a kol., 1996).

Existují čtyři obecné předpoklady pro autoregulaci žáků. První obecný předpoklad popisuje žáka jako aktivního účastníka v procesu učení. Žáci by měli být schopni stanovit si vlastní cíle a měli by umět získávat informace jak z vnějšího, tak z vnitřního prostředí. Druhým předpokladem je schopnost žáků kontrolovat a řídit své učení. Existují zde některé příčiny, které mohou komplikovat žákům jejich snahu o autoregulaci, jako například stupeň jejich psychického vývoje. Třetí předpoklad obsahuje cíle, ke kterým žák směřuje nebo kritéria, se kterými se žák má možnost srovnávat. Posledním předpokladem jsou autoregulační aktivity, které jsou mediátorem mezi osobnostními zvláštnostmi žáka a jeho

učením. Jinými slovy, klima třídy nebo zvláštnosti žáka nepůsobí na učení žáka přímo, ale prostřednictvím autoregulace (Pintrich, 2004).

2.3.5 Vztah emocí a učení

Školní výkon žáka je ovlivňován emocemi, protože citové stavy souvisí s kognitivními procesy (Pugnerová, 2019). Negativní emoce neposkytují žákům, během učení se novým poznatkům, takové výhody jako emoce pozitivní. Nicméně můžeme říci, že negativní emoce, zejména strach, mohou posilovat učení. Lidské tělo je nastavené tak, že se informace, které jsou spojené s krátkodobým ohrožením, učíme rychleji. Při dlouhodobém ohrožení, resp. reagování na stres, dochází ke zvýšení odolnosti organismu vůči stresu, a to negativně ovlivňuje učení se novým informacím (Stuchlíková, 2007). Na druhou stranu pozitivní emoce rozšiřují pozornost jedince, jeho myšlení a kreativitu (Pugnerová, 2019).

Emoce nepůsobí na učení přímo, ale zprostředkovaně, a to na procesy automatizované a na procesy strategické. Ovlivňování automatizovaných procesů si člověk příliš neuvědomuje, protože nevyžadují soustředěnou pozornost. Pro lidské učení jsou důležitější procesy strategické, které během ovlivňování vyžadují dlouhodobější pozornost. Afektivní stavy jedince – emoce, ovlivňují jedincovo zapamatování a vybavování poznatků, rozsah získaných poznatků, motivaci jedince a jeho dosahování cílů (Mareš, 2013).

2.3.6 Souvislost inteligence a učení

Inteligence není přímo pozorovatelná, ale umožňuje jedinci dobře zvládnout různé situace. Průcha a kol. (2003) definují inteligenci jako schopnost jedince abstraktně myslet v odlišných rovinách a vztazích, a to například v prostorových, numerických či řečových. Psychologové se snaží sjednotit v názoru, do jaké míry je inteligence vrozená a do jaké míry ji můžeme modifikovat učením nebo sociokulturním prostředím (Průcha a kol., 2003).

Howard Gardner (1999) se ve své knize věnoval rozmanitým inteligencím, které mohou pracovat jak společně, tak nezávisle na sobě. V této knize představil šest základních inteligencí. Z hlediska učitelské profese se klade největší důraz na slovní (jazykovou) inteligenci a na logicko-matematickou inteligenci.

Rozdělení a charakteristika inteligencí podle Howarda Gardnera:

- **Slovní (jazyková) inteligence:** převažuje zejména u žáků, kterým nedělá problém rétorika, čtení a dobré vyjadřování.
- **Hudební inteligence:** je u žáků, kteří slyší hudební tóny a kteří umí udržet rytmus. Zároveň mají tito žáci cit pro barvu hudby a pro melodii.
- **Logicko-matematická inteligence:** je schopnost žáků logicky vyvozovat informace a logicky myslet. Těmto žákům nedělá problém zobecňování a kategorizování.
- **Prostorová inteligence:** umožňuje žákům vytvářet si obrazy pouze ve jejich mysli. Žáci s touto inteligencí mají výbornou prostorovou orientaci a představivost.
- **Tělesně-pohybová inteligence:** zahrnuje dovednosti jako flexibilitu, rovnováhu a schopnost koordinace. Žák je schopen s použitím vlastního těla vyjádřit emoce a myšlenky.
- **Personální inteligence:** se dělí na interpersonální a intrapersonální.
 - a. Interpersonální inteligence umožňuje žákům rozlišovat nálady a pocity jiných lidí. Tito jedinci se výborně orientují v oblasti mezilidských vztahů.
 - b. Intrapersonální inteligence usnadňuje žákům orientaci ve svých vnitřních pocitech a ve svém temperamentu. Jedinci s převahou této inteligence si váží sami sebe.

U žáků je převaha inteligencí různá. Někdy může v popředí stát jedna inteligence a ostatní ustupují do pozadí. U jiného žáka mohou stát v popředí dvě nebo tři inteligence na stejné úrovni. Na teorii rozmanitých inteligencí můžeme nahlížet jako na teorii, která je podobná teorii stylů učení žáků, je však stále velmi diskutovaná (Musilová, 2012; Gardner, 1999; Klement a Dostál, 2014).

Rita Dunn se věnovala ve svém zkoumání preferencí hemisfér, které mohou s inteligencí zdánlivě souviset. Díky tomuto zkoumání dospěla k zajímavým výsledkům. Studenti s preferencí levé hemisféry preferují tradiční prostředí, ve kterém se učí. Zároveň mají tito studenti rádi vizuální učení a strukturované obsahy. Na druhou stranu, studenti s dominancí pravé hemisféry se nejraději učí ve skupince v neformálním prostředí. Tito studenti upřednostňují hmat a experimentování (Klement a Dostál, 2014).

2.3.7 Učení a smysly

Učení rozlišujeme i díky smyslům, které student k učení nejčastěji používá. Fleming a Mills (1992) popsali ve své publikaci 4 smysly, a to vizuálně-neverbální (V – visual), sluchový (A – aural), vizuálně-verbální R (read/write) a pohybový (K – kinesthetic). Název VARK, který byl vybrán pro smyslové učení, je akronym složený ze začátečních písmen jednotlivých smyslů.

Studenti, kteří využívají ke studiu vizuálně-neverbální učení (V), se nejlépe učí z obrázků, grafů a diagramů. Těmto studentům vyhovují ke studiu mapy, fotografie či dobře strukturované zápisy. Sluchové učení (A), je typické prací s poslechovou informací. Studenti, kteří využívají sluchové učení, mají velké výhody, když se učí cizímu jazyku. Pokud se něco učí, vyhovuje jim čtení textu nahlas. U vizuálně-verbálního učení (R) studenti využívají text i mluvené slovo. Tito studenti snadno rozlišují podstatné informace od nepodstatných a věci si dávají do logických souvislostí. Studentům s pohybovým učení (K) vyhovuje během získávání poznatků něco dělat. Při učení chodí po místnosti a často si dělají přestávky, ve kterých se musí protáhnout nebo si zacvičit (Klement a Dostál, 2014; Fleming a Mills, 1992).

2.3.8 Strategie a taktiky učení

Učební taktiky a strategie slouží k popisu a rozboru průběhu učení (Mareš, 1998). Strategie učení jsou podle Průchy a kol. (2003) definovány jako činnosti, které jsou promyšleně řazené a používané při učení tak, aby žák dosáhl učebního cíle. Všechny učební strategie jsou zaštiťovány učebním stylem žáka (Průcha a kol., 2003). Učební strategie mají několik různých stránek. Jednou z nich je stránka úkolová, kde hraje roli zadaná úloha, její určité náročnosti a struktury. Další je percepční stránka, díky které je konkrétní situace vnímána jako učební. Stránky intencionální a rozhodovací stanovují plány a volby postupů při řešení úlohy. Stránka realizační navazuje na předchozí dvě stránky a dochází zde k využívání dovedností a schopností žáka. Pomocí další stránky, zejména kontrolní, dochází k vyhodnocování úspěšnosti a k případným opravám chyb. Poslední je stránka rezultativní, která už má podobu výsledku (Mareš, 1998).

Taktiky učení jsou zaštiťovány učebními styly, ale i učebními strategiemi. Taktiky neboli taktické kroky, jsou jednotlivé postupy při učení, které si každý žák uvědomuje a které si záměrně vybírá. Taktiky učení může každý jedinec využívat jako nějaká obecná pravidla pro zacházení s informacemi (Mareš, 1998).

V reálném životě se taktiky i strategie učení vzájemně prolínají s učebními styly. Ovšem v teoretické rovině se tyto disciplíny řada odborníků snaží analyzovat samostatně. Ani pozorováním konkrétního jedince při učení nemůžeme s jistotou říci, zda se jedná o projev učebního stylu nebo o strategie či taktiky učení, které jsou nejčastěji ovlivňovány okolním prostředím (Lojová a Vlčková, 2011).

2.4 Styly učení

Stěžejním pojmem této diplomové práce jsou učební styly studentů. Jako první použil pojem učební styl Herb Thelen v roce 1954 (Mareš, 1998). Definice tohoto pojmu je nesčetná. Podle Průchy a kol. (2003) jsou učební styly určité postupy používané jedincem při procesu učení v téměř všech pedagogických situacích, zatímco Müllerová (2002) uvádí, že učební styl je specifický způsob učení, který student běžně používá v různých situacích. Ve své podstatě je to, podle Müllerové (2002), ustálený soubor činností, který je závislý na způsobu zpracování informací a na poznávacích procesech každého jedince. Do jisté míry může být styl učení ovlivněn výchovou a sebevýchovou studenta. Učební styl je celek, který se skládá z učebních dovedností, schopností, zkušeností, ale i z vnitřních motivů studenta k učení.

Poněkud jiný pohled na učební styly nabízejí autorky Lojová a Vlčková (2011). Jejich definice učebních stylů je velmi výstižná: „*Styly učení jsou konzistentní, relativně stabilní a více méně dané predispozice člověka přistupovat určitým způsobem k učebním úlohám (Lojová a Vlčková, 2011).*“ Autorky, na rozdíl od Müllerové (2002), předpokládají, že učební styly jsou dané predispozice každého jedince a že jejich změna nebude tak snadno ovlivnitelná výchovou či sebevýchovou.

Mareš (2013) rozdělil pojem styl učení na dvě části. Styl definoval jako nějaké pravidelnosti, které jedinec dělá při určité aktivitě, v našem případě při učení. Tyto pravidelnosti jsou pro jedince typické, relativně stálé a integrující – zasahují do mnoha úrovní lidské psychiky. Druhou část pojmu učení definoval jako soubor svébytných postupů jedince, ve kterém se projevují individuální zvláštnosti jedince.

2.4.1 Teorie učebních stylů

Styl učení je komplex různých složek, které dohromady vytváří jednotný systém. Každá složka z tohoto systému může být rozvinutá různou měrou.

Doposud nejlepším zobrazením složek učebního stylu je topologický model, který popisuje strukturu učebních stylů. Linn Curryová se rozhodla zobrazit složky učení v prostoru a přirovnala strukturu učebních stylů k cibuli, která se taky skládá z mnoha vrstev. Nejspodnější vrstva je tvořená **vrozeným základem**, který je velmi stabilní a nezávislý na vnějším prostředí. Tato vrstva obsahuje převážně zvláštnosti jedincovy osobnosti včetně kognitivních stylů. Na tuto vrstvu **navazuje vrstva způsob zpracování informací**, která je mírně ovlivnitelná vnějším prostředím a která se rozvíjí v průběhu života jedince. Další vrstvu tvoří **sociální a emocionální procesy**, ovlivňované učiteli, rodiči nebo významnými situacemi v životě žáka. Žák je může ovlivňovat i vědomě svým vlastním úsilím. Poslední, okrajová vrstva je tvořena **výukovými preferencemi studentů**. Tato vrstva je nejvíce ovlivňovaná okolním prostředím a je velmi málo stabilní. Pod touto vrstvou můžeme najít postoje studentů k učivu, k učení, nebo preference studentů určitých vyučovacích metod a forem (Mareš, 1992; Mareš, 1998; Müllerová, 2002).

S jejím nápadem pak pracuje velké množství autorů. Například Marshall, který ponechal 4 složky učebních stylů, ale přidal ke každé vrstvě 2 charakteristiky (míru ovlivnitelnosti a vztah k učení). Další autoři, jako například Claxton a Müllerová, přidali k tomuto modelu pátou vrstvu, která je tvořená sociálními a emocionálními preferencemi jedince (Mareš, 2013, 1998; Müllerová, 2002; Žákovská, 2017). Z tohoto modelu je patrné, že změna učebního stylu není úplně nemožná, vzhledem k propojenosti jednotlivých vrstev.

2.4.2 Klasifikace učebních stylů

Podobně jako nejsou úplně jednotné definice učebních stylů, není jednotná ani jejich klasifikace. Následující kapitoly jsou věnovány stylům učení a jednotlivým autorům, kteří se studiem učebních stylů zabývali.

Neznámějšími autory, kteří se zabývali výzkumem učebních stylů a jejich klasifikováním jsou Rita Dunn a David Kolb. Rita Dunn představila svůj model učebních stylů, který je tvořen faktory a prvky, které mají vliv na styly učení. Mezi hlavní faktory se řadí vzdělávací prostředí, sociologické prvky, emocionální prvky, fyziologické prvky a psychologické prvky. David Kolb rozdělil učení do třech životních etap, přičemž je každá z těchto etap charakteristická určitým vývojem učebních stylů. David Kolb rozdělil také žáky podle jejich stylu učení do 4 kategorií, a to na žáka divergentního, asimilátora, konvergentního a na žáka akomodujícího (Dunn a Burke, 2006; Mareš, 1998; Musilová,

2012). Podrobnější charakteristiky studií těchto dvou autorů jsou uvedeny v bakalářské práci Malečková (2018).

2.4.2.1 Gregorc learning style model

Anthony Gregorc rozeznal 2 styly učení, které nazval preferovanými modely a které se u člověka projevují při osvojování nových znalostí. Tyto dva učební styly zkoumal pomocí dotazníku *The Gregorc Styles Delineator*, který obsahuje 40 otázek. Výsledkem celého zkoumání je, podobně jako u Kolba, grafický model obsahující 2 osy a 4 kvadranty.

První kvadrant zahrnuje učební styl **konkrétně sekvenční**, který mají studenti, kteří dávají přednost konkrétním pokynům a kteří se učí lépe z prezentací a jasných struktur. Studenti s tímto učebním stylem nemají rádi zmatek, za to uznávají autority.

Druhý učební styl je **konkrétní náhodný**. Studenti s tímto stylem si rychle osvojují znalosti a fakta. Více než dané struktury upřednostňují metody pokusů a omylů. Tito studenti přijímají informace od svých učitelů tak, jak jsou.

Třetí učební styl je **abstraktní sekvenční**. Těmto studentům nedělá žádný problém pracovat se slovy v mluvené i psané formě. Nicméně pro tento typ učebního stylu je velmi důležité organizované studijní prostředí.

Poslední typ učebního stylu je styl **abstraktní náhodný**. Jedinci s tímto učebním stylem jsou flexibilní a rádi shromažďují informace náhodným způsobem. Jakmile si nové informace nashromáždí a popřemýšlí o nich, uspořádají si je tak, aby jim dávaly smysl (Atkinson, 2020; Mareš, 2013).

2.4.2.2 Herrmannův model

Žákovská (2017) ve své práci zmiňuje tzv. Herrmannův model. Herrmann určil čtyři styly učení a podle něj, každý člověk upřednostňuje 2 z nich. Herrmann rovněž tvrdil, že každý jedinec může využívat i styly, které úplně nepreferuje. Učitelé by měli v průběhu svého vyučování zahrnout všechny tyto styly učení, pokud chtějí vyhovět co největšímu počtu žáků.

První učební styl je **teoretik**. Teoretici upřednostňují logické a matematické činnosti. Tento učební styl se častěji vyskytuje u mužů. Jedinci, kteří mají tento styl učení, rádi analyzují, používají argumenty a vytváří teorie. Ideální je pro tyto studenty pracovat s přesnými údaji, s učebnicemi nebo s knihami.

Druhý učební styl se nazývá **lidumil**, který je preferován více ženami. Jedinci, kteří mají tento učební styl, mají rádi, když mohou do učení zapojit smysly, pohyby anebo pocity, které souvisí s obsahem učiva. Ideální pro tyto studenty je, když mají možnost zapojit se do diskuze a skupinové činnosti.

Třetí učební styl je **novátor**. Student s tímto učebním stylem se nebojí nových věcí a má rád tvůrčí, originální a umělecké činnosti. Nejraději spoléhá na svoji vlastní intuici. Při výuce upřednostňuje spontánnost, hravost a experimentování.

Čtvrtý učební styl je **organizátor**. Samotný název učebního stylu napovídá, že tento jedinec bude mít rád řídicí činnost, spolehlivost, organizování a podrobnosti. Student „organizátor“ si rád třídí získané informace a rád si ověřuje teorie. Tito studenti preferují práci s knihou a mají rádi hodiny, které jsou pevně vedeny učitelem (Žáková, 2017).

2.4.2.3 Učební styl extravert-introvert

Jako první použil pojmy extraverte a introverte Carl Gustav Jung. Když formuloval svoji teorii o extraverci a introverci, nejspíš vůbec nemyslel na učební styly. V zásadě můžeme říci, že se extraverzi učí jiným způsobem než introverti (Mareš, 1998; Žáková, 2017).

Extraverzi jsou společenší, otevření okolí, aktivní, velmi impulzivní a snadno navazují kontakty (Vágnerová, 2004). Podle Fontany (2003) vyhovují ve škole extravertům aktivity, které jsou společensky zaměřené – skupinové práce, projekty. Tito lidé mohou mít problém s udržení pozornosti při učení, protože je jejich pozornost často odváděna okolním prostředím (Mareš, 1998).

Introverti jsou lidé, kteří jsou zaměřeni spíše do sebe, jsou méně společenší, rezervovaní a obtížně navazují kontakty s jinými lidmi (Vágnerová, 2004). Ve škole introverty nejvíce baví strukturovaná, klidná a v ideálním případě samostatná práce (Fontana, 2003).

Zajímavostí je, že extravertům jde lépe učení na prvním stupni ZŠ, zatímco introvertům na stupni druhém. Tento fakt může být značně ovlivněn prostředím, protože na prvním stupni převládá společenské a aktivní prostředí, které nejspíše vyhovuje extravertům. Zatímco na druhém stupni, je kladen větší důraz na samostatnost a individualitu, což více nahrává právě introvertům. Míry extraverte a introverte se mohou v průběhu života měnit (Fontana, 2003).

2.4.2.4 Styly učení podle J. D. Vermunta

Vermunt pracoval ve svém výzkumu s vysokoškolskými studenty a rozdělil jejich styly učení do 4 skupin (Šimonová, 2008).

Prvním stylem je **neřízený styl učení studenta**, který se vyznačuje dvojsmyslným přístupem k učení. Studenti s tímto stylem pochybují o svém sebevědomí, ale velmi se spoléhají na své učební strategie. Vyhovuje jim čtení informací a následné opakování několikrát za sebou.

Další skupinu tvoří studenti zaměřeni na **reprodukcí učiva**. Jejich cílem je být úspěšný a zvládat zkoušky. Aby byli tito studenti úspěšní, musí do studia vkládat velké úsilí. Umí si vybrat podstatné informace, které jsou schopni si následně zapamatovat.

Studenti se zaměřením na **smysl učiva**, se neučí jednotlivé informace, ale látku si propojují do celků. Snaží se velmi dobře pochopit problematiku dané látky a věří tomu, že studium napomáhá k rozvoji jejich osobnosti.

Poslední styl mají studenti zaměřeni na **aplikaci učiva**. Tito studenti jeví zájem o konkrétní prvky učiva, kterými jsou například ty části, které by mohli studenti potenciálně využít v budoucím zaměstnání, nebo které souvisí s jejich osobními cíli (Šimonová, 2008; http://wiki.knihovna.cz/index.php/U%C4%8Debn%C3%AD_styly).

2.4.3 Faktory ovlivňující učební styl

V následujících kapitolách se zaměříme na podněty, které mohou v určité míře ovlivňovat učební styly žáků a studentů (Žákovská, 2017). Podle Saadi (2012) existuje několik faktorů, které ovlivňují styly učení. Styly učení mohou být ovlivňovány vnitřními činiteli jako třeba věkem; vnějšími činiteli jako jsou kultura, učitel, učivo (Saadi, 2012); či vrozenými dispozicemi jako je například pohlaví (Lojová a Vlčková 2011). Podle Dunn a Burke (2006) ovlivňuje učební styly 5 faktorů, a to vzdělávací prostředí, emocionální prvky, sociologické prvky, fyziologické prvky a psychologické prvky (Dunn a Burke, 2006).

2.4.3.1 Vrozené dispozice

Vrozené dispozice nepodléhají vlivům vnějšího prostředí a jsou poměrně stabilní. Do vrozených dispozic spadá impulzivnost, kognitivní procesy či rozdíly mezi pohlavími (Žákovská, 2017; Lojová a Vlčková, 2011).

Pohlaví

Jednou z výzkumných otázek této diplomové práce je, zda existuje rozdíl v preferenci učebních stylů u vysokoškolských studentů v závislosti na pohlaví. Z několika výzkumů, které ve své publikaci uvádí Saadi (2012) je patrné, že se chlapci/muži učí rozdílným způsobem než dívky/ženy. V na sobě nezávislých výzkumech (Lincoln a kol., 2006; Dobson, 2009), ženy více preferovaly učební styl sluchový nebo pohybový, zatímco muži upřednostňovali styl, ve kterém se mohou učit z textu, tedy zrakový učební styl nebo logický učební styl. V jiných výzkumech (Kia, Aliapour a Ghaderi, 2009; Slater a kol., 2007) se naopak prokázalo, že ženy preferovaly zrakový, slovní a sluchový učební styl. Zatímco u mužů se objevila preference slovního a samostatného stylu učení. Ve výzkumech učebních stylů u vysokoškolských studentů (Park, 2000; Sizemore a kol., 2005) se neukázaly žádné průkazné rozdíly v preferenci učebního stylu.

2.4.3.2 Vnitřní činitelé

Do skupiny vnitřních činitelů, kteří ovlivňují styly učení, spadá například věk a motivace žáka k učení.

Věk

Preference učebních stylů se, podle několika studií (Jensen, 2009; Hlawaty, 2008; Wenham a Alie, 1992), mění s věkem žáka. V raném věku se nejprve rozvíjejí pohybové a hmatové dovednosti (Saadi, 2012), což může souviset s rozvojem fyzického učebního stylu. S přibývajícím věkem, kdy dítě poznává své okolí, může začít preferovat jiné učební styly jako jsou zrakový a sluchový učební styl (Price a kol. 1981). Na druhém stupni základní školy, kdy se rozvíjí logické a abstraktní myšlení jsou předpoklady pro vývoj učebního stylu logického. Jedinec objevuje díky logickému učebnímu stylu krásu kritického a hypotetického myšlení. V období puberty se rovněž jedinci diferencují na extraverty a introverty. Tato diference patrně souvisí se společenským, slovním a samostatným učebním stylem (Říčan, 2006; Žákovská, 2017; Vágnerová, 1996).

Záleží nejen na jedinci, jakým způsobem se bude učit a jaký učební styl mu bude nejvíce vyhovovat při získávání nových informací, ale též na vnějších faktorech. Mareš (2013) však zdůrazňuje, že zatím nemůžeme spolehlivě říci,

jakým způsobem vznikají u jedince styly učení a zdá se, že se první styly učení vyvíjí nevědomě pomocí pokusu a omylu.

2.4.3.3 Vnější činitelé

Spojitost mezi učitelskými styly a vnějším prostředím může být dokonce taková, že určitý učební styl může být přímo vázán na vnější prostředí (Lojová a Vlčková, 2011).

Kultura

Raná socializace dítěte v rodině a následně v širším sociálním prostředí, zejména ve škole, může sehrávat důležitou roli v preferenci učebních stylů. Právě tento druh socializace se řadí ke kulturním faktorům (Lojová a Vlčková (2011). V dnešní době pochází studenti vysoké školy, ale i žáci základních a středních škol, z různých prostředí. Na základě tohoto faktu, pedagogové vyzorovali, že žáci (studenti) pocházející z odlišných kulturních prostředí mají různé styly učení. U žáků z jiných kultur se mohou objevovat odlišnosti například v denní době učení, jak ve své publikaci uvádí Saadi, (2012), který pracuje s výsledky několika výzkumů (Tseng, 1993; Auyeung and Sands, 1996; Ewing a Yong, 1992), které se věnovaly učebním stylům.

Učivo

Vyučovaná látka, která je obsahově příliš rozsáhlá, náročná nebo nemá pro žáky vyhovující strukturu, může způsobovat to, že se žáci učí pouze povrchově či memorováním (Lojová a Vlčková, 2011). Efektivita učení je tak velmi nízká a žáci nemusí plně využívat svůj vlastní styl učení.

Učitel

Učitel může působit na učební styly kladně i záporně. Díky učiteli mohou žáci pracovat na systematickosti a organizovanosti své práce. Rovněž záleží na učiteli, jaké vyučovací styly a metody volí ke své práci v průběhu vyučovací hodiny, protože právě díky tomu mají žáci možnost rozvíjet své učební strategie a styly učení (Lojová a Vlčková, 2011). Jestliže učitel pracuje pouze jedním vyučovacím stylem nebo volí ke své práci jednu vyučovací metodu, může to negativně ovlivnit žáky, kteří preferují více učebních stylů (Altmann, 1975).

Sociální situace

Pod sociálními situacemi si můžeme představit vztahy ve třídě nebo třídní atmosféru. Pokud se například nepříjemná atmosféra, vytvářená spolužáky a učitelem, skloubí s impulzivním žákem, může docházet ke změnám žakových učebních strategií – může postupovat uvážlivě, nebo naopak unáhleně s větším množstvím chyb (Lojová a Vlčková, 2011).

2.5 Diagnostika stylů učení

Diagnostika stylů učení u konkrétního jedince je značně náročná, protože učební styly jsou vnitřní součástí každého z nás a stojí v pozadí toho, co jedinec skutečně dělá nebo jak postupuje při učení. Styly učení jsou víceúrovňové a jsou specifické spolupůsobením různých proměnných, je tedy velmi důležité zkoumat je z mnoha rozdílných hledisek. Při pohledu na komplexní definice zdánlivě jednoduchých pojmů jako jsou styly učení nebo učení samotné, je téměř nemožné styly učení validně změřit (Lojová a Vlčková, 2011; Mareš, 1998). I přes tyto skutečnosti se řada odborníků (psychologů i pedagogů) snaží diagnostikovat styly učení pomocí různých diagnostických metod. Poznatky ze svých výzkumů tito odborníci pak využívají ke zvyšování efektivity učení (Lojová a Vlčková, 2011).

2.5.1 Diagnostické metody

Diagnostické metody dělíme podle dvou aspektů. Prvním aspektem je to, jakým způsobem data získáváme, jestli přímo nebo nepřímo. Nepřímé metody získávání dat obsahují druhý aspekt, který je založen na charakteru dat, a to konkrétně na tom, zda jsou to data kvantitativní nebo kvalitativní (Mareš, 1998).

Mezi metody přímé se řadí pozorování žáka při učení. Pozorováním může učitel či rodič zjistit, jak žák postupuje při učebních situacích, jaké jsou jeho reakce nebo jak se žák při učení chová. Zkušené učitelé používají pozorování žáků velmi často, a to při běžném vyučování. Podmínkou je, aby měli učitelé nějakou základní znalost o učebních stylech a aby si uvědomovali, že zvláštnosti žaková učení vyniknou během řešení složitějších úloh (Mareš, 1998; Lojová a Vlčková, 2011). Podle Mareše (1998) mohou nastat při pozorování problémy, a to díky časovým změnám nebo obtížné pozorovatelnosti učení.

Metody nepřímé dělíme na kvantitativní a na kvalitativní. Za metody nepřímé kvalitativní považujeme například rozhovor. Jedná se většinou o neformální rozhovor, ve

kterém se tazatel dozvídá přímo od samotných žáků, jaký způsob prezentace učiva jim vyhovuje a jaké postupy používají při osvojování nových informací (Lojová a Vlčková, 2011; Mareš, 1998). Problémem rozhovoru se může stát vztah žáka k celé situaci nebo k tazateli, protože se žák i tazatel při rozhovoru většinou nachází v bezprostředním kontaktu. Tento problém řeší metoda volné písemné odpovědi. Metoda volné písemné odpovědi potlačuje bezprostřední kontakt tazatele a respondenta. Na druhou stranu, odpovědi žáka a jeho užití termíny se musí v této metodě posuzovat velmi opatrně. Jiným zdrojem nepřímého získávání dat může být analýza studentských kvalifikačních prací, nebo žákovských portfolií. S postupem času byl kladen větší důraz na kvantitativní metody, díky kterým se začaly upřednostňovat dotazníky učebních stylů, kterým se budeme podrobněji věnovat v následující kapitole (Mareš, 1998).

2.5.2 Dotazníky učebních stylů

Dotazníky učebních stylů mohou poskytovat cenné informace při vědeckém zkoumání učebních stylů i při běžné praxi ve vyučování. Výhodou dotazníků je, že zkoumají několik různých aspektů stylů učení u konkrétního jedince. V dnešní době je velké množství dotazníků již standardizovaných a validních. Pokud jsou dotazníky doplněny ještě o rozhovor, nebo o pozorování mohou poskytovat velmi cenné poznatky o učebních stylech konkrétního žáka (Lojová a Vlčková, 2011). Další výhodou dotazníku je, že respondenti nemusí být v přímém kontaktu s osobou, která bude data vyhodnocovat (Mareš, 1998). Nevýhodou dotazníků učebních stylů může být, že žáci odpovídají na otázky o vlastním procesu učení, a tím subjektivně zkreslují výsledky (Lojová a Vlčková, 2011). Další nevýhodou mohou být nejasně zadané instrukce nebo nevyhovující typy odpovědí, které dotazník nabízí (Mareš, 1998).

2.5.2.1 Příklady dotazníků učebních stylů

Důraz na vytváření dotazníků učebních stylů byl kladen v 70. let 20. století. Dotazníky, které byly vytvořeny, se v průběhu let vyvíjely, obměňovaly a doplňovaly o další informace. Díky tomuto vývoji vzniklo velké množství dotazníků, které identifikují rozdíly ve stylech učení žáků a studentů (Mareš, 1998; Lojová a Vlčková, 2011). V některých dotaznících musí respondenti řešit různé typy úloh, a na základě postupu, který k řešení použili, a na základě výsledků, ke kterým respondenti dospěli, se určuje jejich učební styl. Jiné typy dotazníků jsou zaměřené na to, jak člověk zpracovává informace, jak řeší problémy, nebo jaké informace jsou pro něj vhodnější (abstraktní x konkrétní). V dalších

typech dotazníků bývá zjišťována motivace studenta k plnění úkolů, nebo názor a postoj respondenta k učení (Lojová a Vlčková, 2011).

První dotazník učebních stylů SLSS (*Student Learning Style Scale*) vznikl v roce 1974 a byl určen pro vysokoškolské studenty. Tento dotazník zkoumal 6 učebních stylů (soutěživý, participující, kooperativní, závislý a nezávislý učební styl a styl, který se vyhýbá studijním povinnostem).

V roce 1977 vznikl dotazník ILP (*Inventory of Learning Processes*), který se věnoval 4 procesům učení (hloubkové a elaborativní procesy, proces zapamatování informací a metodika postupu při učení). Dotazník byl určen pro střední i vysoké školy. O 4 roky později, v roce 1981 byl vyvinut dotazník ASI (*Approaches to Study Inventory*), který rozšířil dotazník ILP a věnoval se 16 proměnným. Opět byl využíván pro studenty VŠ a žáky SŠ.

Dotazník GSD (*Gregorc's Style Delineator*) zkoumal 4 styly učení a vznikl v roce 1982 (viz kap. 2.4.2.1).

Následně, o dva roky později, vznikl Kolbův dotazník učebních stylů LSI (*Learning Style Inventory*), který byl určen pro základní školy a který zkoumal 4 typy žáků podle jejich stylu učení (viz kap. 2.4.2).

V roce 1989 představila Rita Dunn a kol. dotazník LSI (*Learning Styles Inventory*), který se zaměřoval na 4 okruhy. Tyto okruhy jsou charakterizovány pomocí 22 proměnných (viz kap. 2.3.6 a 2.4.2).

V roce 1992 vznikl dotazník VAK/VARK od Neila Fleminga (viz kap. 2.3.7), který se zaměřoval na 4 učební styly podle toho, jakým způsobem respondenti zpracovávají informace (Mareš, 2013).

Dotazník MSLQ, celým názvem *Motivated Strategies for Learning Questionnaire*, byl představen v letech 1990-1991 v kratší a v delší verzi. Obě dvě verze dotazníku používají k měření 7 stupňů Likertovy stupnice (číslo 1 respondenta nevystihuje vůbec, na druhou stranu číslo 7 vystihuje respondenta úplně). Delší verze dotazníku obsahuje 81 otázek. V dotazníku se 31 otázek věnuje motivaci, a to konkrétně motivaci k dosažení cílů nebo motivaci studentů uspět. Zbýlých 50 otázek se zabývá učebními strategiemi a kognitivními

procesy respondentů (Edutech Wiki Contributors, 2006; Stoffa a kol., 2011; Duncan a kol., 2008).

2.5.2.2 Dotazník učebních stylů MLSQ

Dotazník učebních stylů MLSQ, celým názvem *Memletics Learning Styles Questionnaire*, bývá často zaměňován s předchozím dotazníkem, a to díky velmi podobné iniciálové zkratce.

Název *Memletics* vznikl spojením a kombinací dvou anglických slov *Memory* a *Athletics*. Pojem *Memletics* zaštiťuje 5 částí. První část se nazývá *Memletics State*, tedy stav, který se věnuje nejlepšímu rozpoložení jedince pro učení. Další část se zabývá procesy a kroky, které by měl jedinec podniknout pro dosažení konkrétního cíle. Třetí část, *Memletics Techniques*, se věnuje zlepšování kvality a rychlosti učení jedince. Čtvrtá část obsahuje charakteristiku učebních stylů, které pomáhají jedincům zlepšit jejich učení. Poslední část, *Memletics Approach*, se zabývá přístupy, které by jedinci měli používat při plánování a stanovování cílů (Whiteley, 2003).

Dotazník MLSQ je tvořen 70 otázkami a sleduje 7 různých učebních stylů. Tento dotazník uznává, že se lidé mohou učit různými učebními styly. Někteří jedinci mohou zjistit, že mají jeden dominantní učební styl, zatímco ostatní učební styly u nich ustupují do pozadí. Jiní respondenti mohou mít v popředí různé kombinace učebních stylů, které využívají při odlišných učebních situacích. U tohoto typu dotazníku v zásadě neexistuje správné řešení ani správná kombinace učebních stylů. V rámci našeho výzkumu byl rovněž použit dotazník MLSQ (Whiteley, 2003; <https://www.learning-styles-online.com/inventory/questions.php?cookieset=y>, 2020).

2.5.2.3 Charakteristika 7 učebních stylů dotazníku MLSQ

(kapitola zpracována podle learning-styles-online.com, 2020, <https://www.learning-styles-online.com/inventory/questions.php?cookieset=y>; Whiteley, 2003)

Zrakový učební styl (*visual*)

Studenti se zrakovým učebním stylem preferují obrázky mapy a dobře uspořádané informace. Mají skvělý cit pro barvy a rádi si při učení kreslí nebo čmárají. Dále mají tito studenti velmi dobrou prostorovou orientaci – umí se dobře vyznat v mapách. Mezi nejvyužívanější techniky, se kterými pracují studenti preferující zrakový učební styl, patří

obrázky, videa, diagramy, nebo používání barev a zvýrazňovačů. Pomocí těchto technik si mohou studenti zapamatovat a osvojit látku mnohem rychleji. Studenti se zrakovým učebním stylem by si měli velmi dobře strukturovat zápisy a po jejich přečtení by si měli zkusit zavřít oči a přečtenou látku si vybavit.

Sluchový učební styl (*aural*)

Studenti, kteří mají sluchový učební styl, si jednoduše zapamatují mluvený výklad a texty písniček či znělky. Tyto studenti mohou rovněž vynikat ve hře na hudební nástroj. Studenti se sluchovým učebním stylem by měli být co nejvíce ve škole, aby mohli poslouchat výklad učitele. Nevadí jim práce ve skupinkách, nicméně by se skupinky měly skládat z menšího počtu studentů. Pokud se tito studenti něco učí, je pro ně velmi užitečné číst si látku nahlas, nebo si ji alespoň nahlas opakovat. Pro studenty s tímto učebním stylem je dobré využívat různé mnemotechnické pomůcky, nebo si látku přeríkávat v rytmu jejich oblíbené písničky. Ideální forma zkoušek je pro ně ústní zkoušení.

Slovní učební styl (*verbal*)

Studentům se slovním učebním stylem vyhovuje psaná i mluvená forma slova. Studenti s tímto stylem jsou specifičtí svoji bohatou slovní zásobou a rádi si pohrávají s vícevýznamovostí slov. Snadno se ztotožňují s frázemi a velmi rychle si osvojují cizí významy slov. Tito studenti nemají problém s mluvením o sobě a s celkovým vyjadřováním. Při učení by měli tito studenti ideálně využívat mluvení, kde mohou používat dramatickosti, ale i psaní, kde si mohou pohrávat se slovy (akronymy – K – KLATOVY – karafiát).

Pohybový učební styl (*physical*)

Studenti s fyzickým učebním stylem si dobře pamatují věci, které nějakým způsobem prožili – pokusy, terénní výuka, hry, laboratorní práce či pozorování. Při učení je pro tyto studenty typické využívat hmat, dělat různá gesta a pohyby. Velice rádi pracují s pomůckami a s modely, se kterými přijdou do přímého kontaktu, protože právě tyto pomůcky jim pomohou si problematiku lépe osvojit a zapamatovat. Těmto studentům nedělá žádný problém řeč těla. Studenti s pohybovým učebním stylem by si při učení měli dělat častější přestávky, nebo by měli chodit po místnosti či listovat a vyhledávat v encyklopediích.

Logický učební styl (*logical*)

Studenti, kteří mají logický učební styl, si často rádi vytváří souvislosti mezi jednotlivými informacemi, které si osvojují. Tito studenti se nespokojí s danou informací, ale většinou si k ní dohledávají další související informace a zajímavosti, které si poznamenávají. Studenti s logickým učebním stylem si umí klást otázky, které je motivují k dalšímu studiu. Studenti, kteří mají tento učební styl, neradi odkládají práci na pozdější dobu.

Společenský učební styl (*social*)

Společenský učební styl se vyznačuje tím, že studentům s tímto stylem vyhovují učební skupinky, ve kterých se novou látku dobře naučí. Studentům, kteří mají společenský učební styl, nevadí ani mluvení před ostatními, ani určování směru. Na druhou stranu jsou tyto studenti výbornými posluchači. Novou látku se naučí dobře a rychle i tak, že ji vysvětlují ostatním členům ve skupince.

Samostatný učební styl (*solitary*)

Studenti se samostatným učebním stylem rádi pracují sami. V ideálním případě by měli využívat slovní asociace a měli by si vést svůj sešit či deník, kam si píšou své poznatky. Studenti, kteří preferují samostatný učební styl, by si měli sami hledat důvody, proč je daná látka zajímavá a proč se ji chtějí naučit. Tito studenti by si měli výsledky své práce porovnávat s ostatními studenty.

3 Metodika

3.1 Dotazníkové šetření

Výzkum této diplomové práce byl založen na dotazníkovém šetření. Dotazník tvořily dvě části. První část dotazníku obsahovala otázky na věk studenta/studentky, na studium vysoké školy a upřesnění oboru. Byly zde položeny otázky na oblibu a využití vyučovacích metod a forem na základní, resp. střední škole. Správné formulace otázek byly konzultovány s vedoucí diplomové práce paní docentkou Závodskou a panem doktorem Ditrichem, aby se získaná data dala dobře statisticky zpracovat. Druhou část dotazníku tvořil strukturovaný dotazník učebních stylů MLSQ, který sledoval 7 učebních stylů, a to zrakový (visual), sluchový (aural), slovní (verbal), pohybový/fyzický (physical), logický (logical), společenský (social) a samostatný (solitary; viz kap. 2.5.2.3).

3.2 Polostrukturovaný rozhovor

Výzkumné šetření bylo doplněno polostrukturovaným rozhovorem se studenty pedagogické fakulty Jihočeské univerzity, tedy s budoucími učiteli přírodopisu pro 2. stupeň ZŠ (viz kap. 4.5 a příloha č. 4). Polostrukturovaný rozhovor se hlouběji zaměřoval na analýzu učebních stylů studentů a na jejich vyučovací preference.

3.3 Výzkumné otázky

- 1) Existuje závislost preference učebního stylu na pohlaví?
- 2) Existuje rozdíl v preferenci učebního stylu u přírodovědců a budoucích učitelů biologie, respektive bude u učitelů více zastoupena preference společenského a sluchového učebního stylu?
- 3) Souvisí preferovaný učební styl s metodami a formami, které studenty bavily na ZŠ/SŠ?
- 4) Existuje rozdíl v preferenci vyučovací metody u přírodovědců a budoucích učitelů přírodopisu?

3.4 Postup dotazníkového šetření

Dotazníkového šetření se celkem zúčastnilo 187 studentů z prvního až pátého ročníku pedagogické a přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Dotazníkové šetření probíhalo pouze se studenty přírodopisu či biologie. Dotazníky byly poskytovány studentům ve dvou formách – elektronické a tištěné. Elektronická forma byla poskytnuta studentům 2. až 5. ročníku pedagogické fakulty

Jihočeské univerzity. Studentům prvního ročníku pedagogické fakulty a rovněž studentům fakulty přírodovědecké byly zadány formuláře tištěné, a to především kvůli vyšší návratnosti vyplněných dotazníků.

U studentů, kteří obdrželi tištěný formulář (viz přílohy č. 1, 2, 3), zabralo vyplnění obou částí dotazníku přibližně 25 minut. Po skončení dotazníkového šetření byly studentům předány stručné informace o jednotlivých učebních stylech, tedy o tom, jak mohou zefektivnit svoje učení. Pokud do dotazníku respondenti uvedli svoji e-mailovou adresu, byla jim zaslána podrobná charakteristika učebních stylů. Studentům, kteří vyplňovali dotazník elektronickou formou a kteří uvedli ve formuláři svůj e-mail, byla poslána rovněž podrobná charakteristika učebních stylů. Všichni respondenti, kteří uvedli svoji e-mailovou adresu, obdrželi spolu s podrobnými charakteristikami učebních stylů i výsledek jejich preferovaných učebních stylů.

Respondenti byli rozděleni do 3 skupin podle oboru, který studovali. Celkem 85 studentů byli studenti učitelství přírodopisu pro 2. stupeň základních škol, 9 respondentů byli budoucí učitelé pro střední školy. Třetí skupinou byli studenti odborného přírodovědného vzdělání (OPV), tedy studenti přírodovědecké fakulty, kterých bylo 93. Z hodnocení výzkumné otázky č. 2, jestli existuje rozdíl v preferenci učebního stylu mezi přírodovědci a budoucími učiteli přírodopisu, byli budoucí učitelé biologie pro SŠ vyřazeni, protože by kvůli malému počtu respondentů zkreslovali výsledky. Tento problém s nízkým počtem zúčastněných budoucích učitelů pro SŠ se týkal i vyhodnocení výzkumných otázek č. 3 a 4.

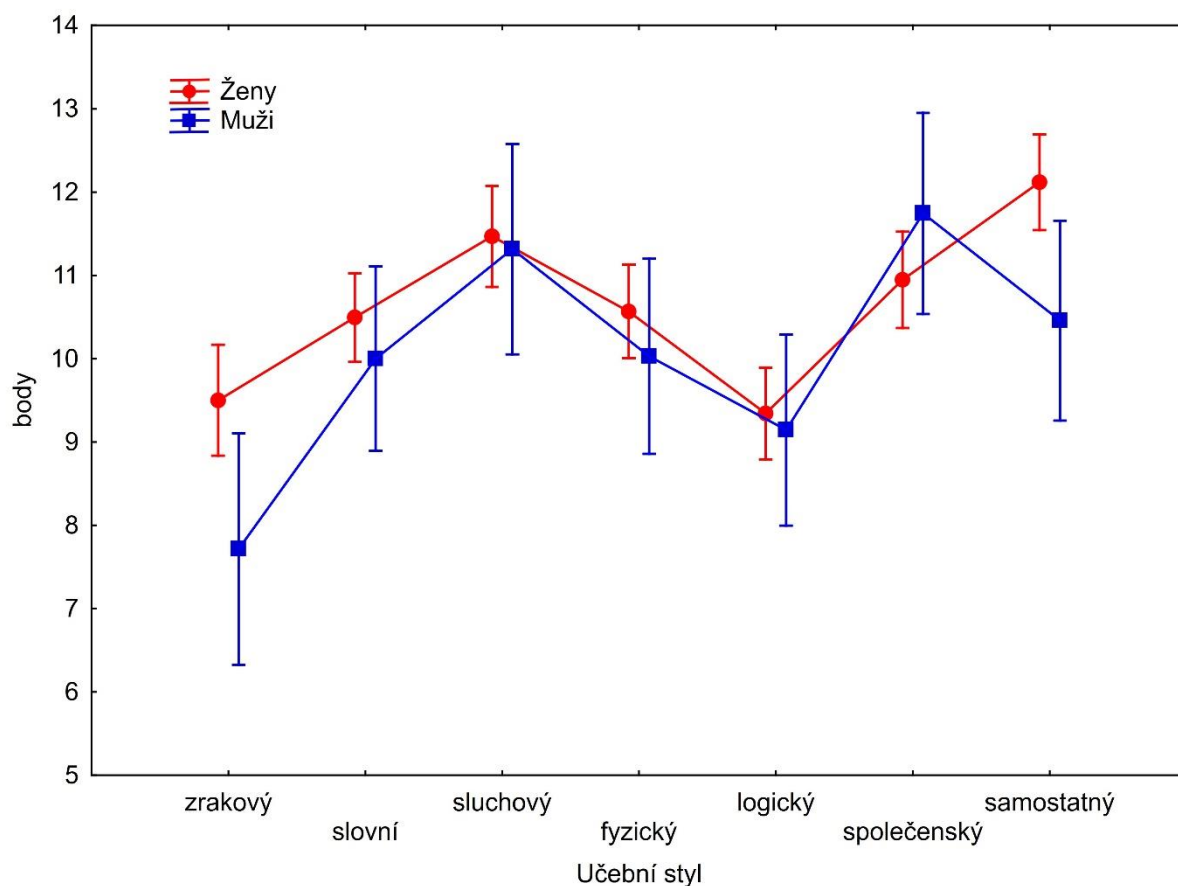
4 Výsledky

Výsledky dotazníkového šetření této diplomové práce jsou interpretovány ve vztahu k výzkumným otázkám (kapitola 3.3) a metodám analýzy dat, kterými byly odpovědi na výzkumné otázky zjišťovány.

4.1 Výzkumná otázka č. 1: Existuje závislost preference učebního stylu na pohlaví?

Metoda analýzy dat Anova

Vzhledem k tomu, že dosažené počty bodů u jednotlivých učebních stylů nejsou v rámci jedné osoby nezávislé, byla závislost učebního stylu na pohlaví zanalyzována Anovou opakovaných měření (*Repeated-measures ANOVA*). Touto metodou byla ověřována i výzkumná otázka č. 2.

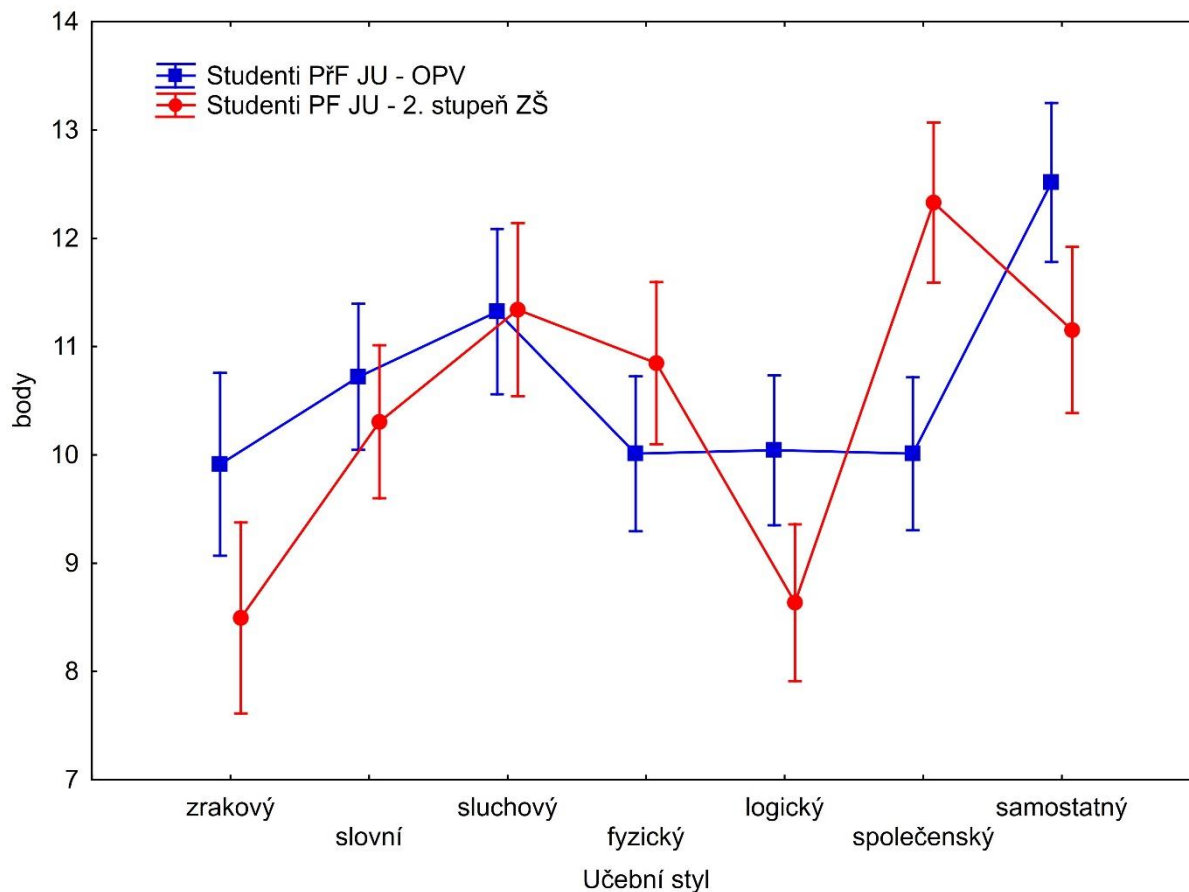


Obrázek 1: Průměrně dosažené body jednotlivých učebních stylů v závislosti na pohlaví.

Výsledky a závěr:

Pohlaví statisticky průkazně neovlivňuje upřednostňovaný učební styl ($F(6; 1110) = 2,14; p = 0,46$). Studentky dosahovaly obecně vyššího skóre u všech učebních stylů s výjimkou stylu společenského (obr. 1).

4.2 Výzkumná otázka č. 2: Existuje rozdíl v preferenci učebního stylu u přírodovědců a budoucích učitelů biologie, respektive bude u učitelů více zastoupena preference společenského a sluchového učebního stylu?



Obrázek 2: Průměrná dosažená dílčí skóre učebního stylu v závislosti na studiu přírodopisu na vysoké škole. OPV – odborné přírodovědné vzdělání, ZŠ – studenti učitelství pro 2. stupeň ZŠ

Výsledky:

Studenti studující přírodovědný obor a studenti studující učitelství přírodopisu pro 2. stupeň ZŠ, kteří se zúčastnili našeho výzkumu, upřednostňovali různé učební styly ($F(6, 1056) = 8,49, p < 10^{-8}$). Tukeyho post-hoc mnohonásobným porovnáním byl dokázán průkazný rozdíl ve skóre dílčího učebního stylu mezi studenty učitelství a studenty odborného přírodovědného vzdělání, a to u společenského učebního stylu (průměr u studentů učitelství na ZŠ = 12,3; průměr studentů odborného přírodovědného vzdělání = 10,0; obr. 2).

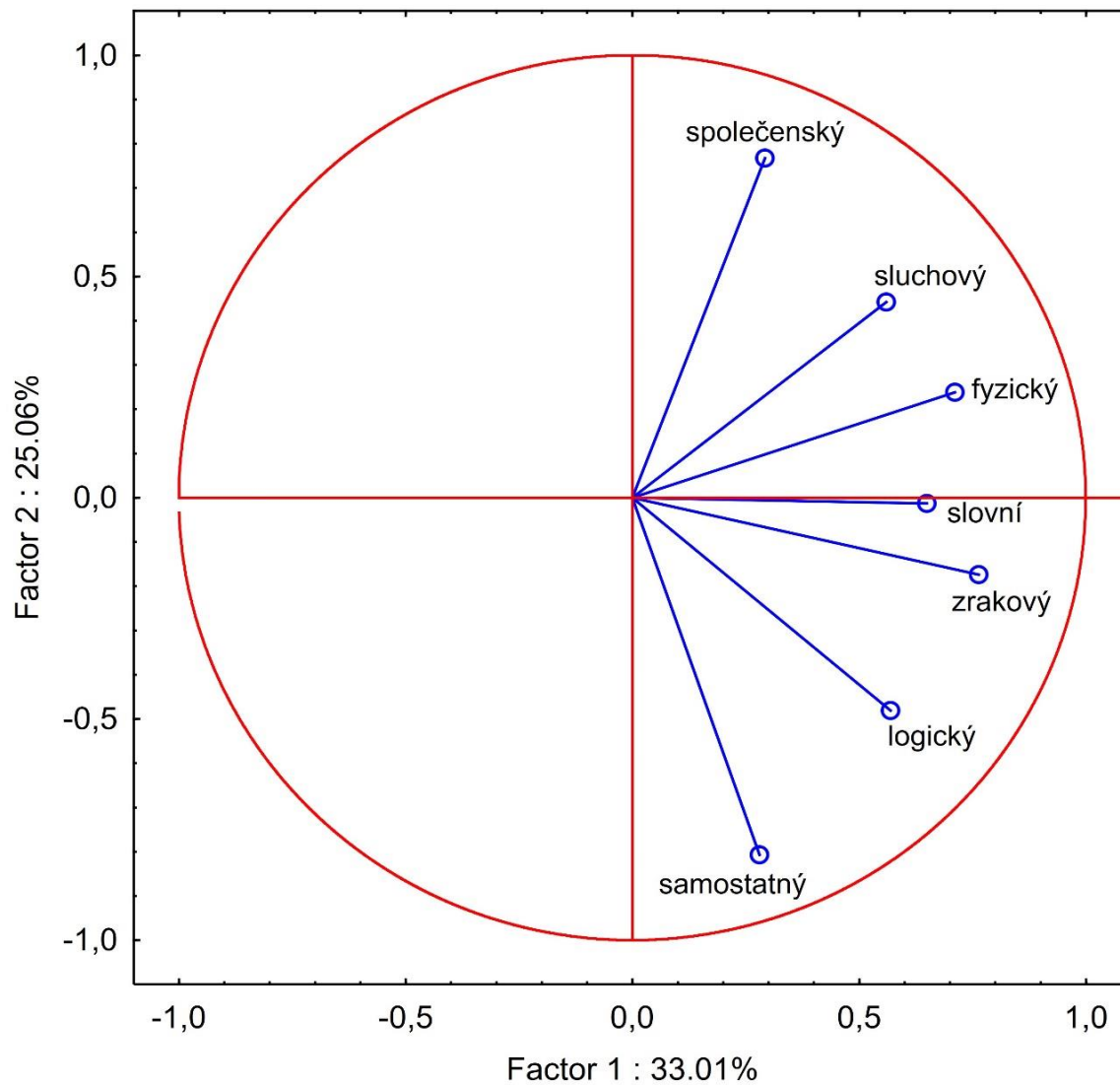
Závěr

Preferovaný učební styl souvisí se studijním programem, který si student pro své vysokoškolské studium zvolil. Studenti studující přírodovědný obor a studenti studující učitelství přírodopisu, kteří se zúčastnili našeho výzkumu, vykazali rozdíly v preferenci učebních stylů. Studenti učitelství přírodopisu na základní školu průkazně více preferují společenský učební styl.

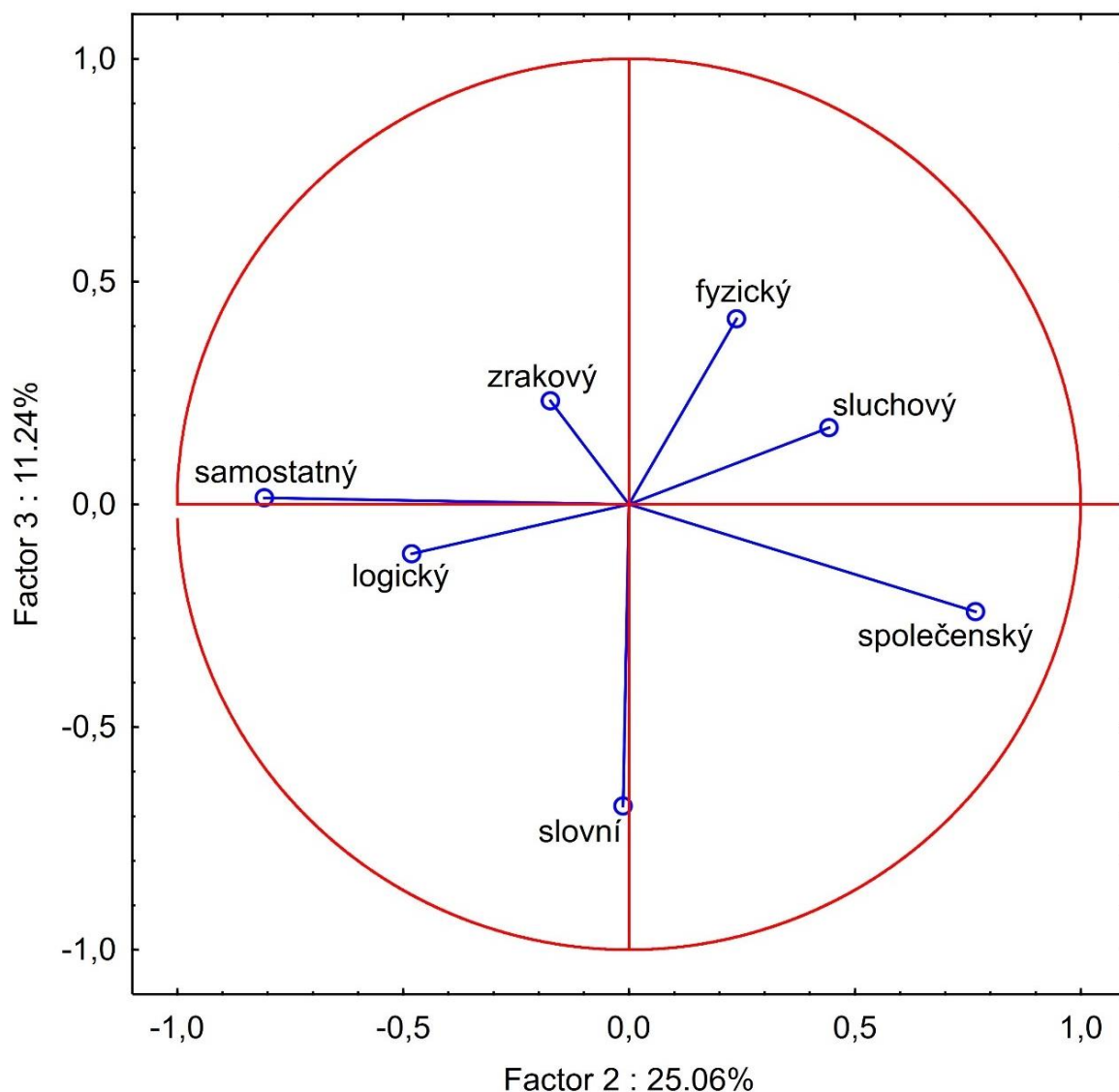
Studenti odborného přírodopisného vzdělání získali průměrně vyšší skóre u všech učebních stylů s výjimkou společenského a fyzického učebního stylu (obr. 2). Dosažený průměrný skóre u sluchového učebního stylu se mezi budoucími učiteli přírodopisu a přírodovědci vůbec nelišil (průměr u studentů učitelství a přírodovědců = 11,3).

Vizualizace dat metodou PCA

Vzájemný vztah mezi sledovanými mnohorozměrnými veličinami (jako například učební styl) byl zobrazen pomocí PCA (analýza hlavních komponent, *Principle Component Analysis*). V této analýze nahrazujeme proměnné nově vytvořenými proměnnými tak, aby ke znázornění všech datových bodů bylo potřeba co nejméně nových faktorů a zároveň, aby bylo ztraceno co nejmenší množství informací (tedy tak, aby byla objasněna co největší část variability). Výsledkem je vizualizace nového souřadnicového systému, který je založen na nově vytvořených faktorech (osách), znázorňujících souvislost původních faktorů, anebo pozici případů. Pomocí této metody byla vizualizována odpověď na výzkumnou otázku č. 2 (viz obr. 3 a obr. 4), zda existuje rozdíl v preferenci učebního stylu u budoucích učitelů přírodopisu a u přírodovědců. Následně byla pomocí této metody zjištěna odpověď i na třetí výzkumnou otázku, kde byly pomocí PCA analýzy znázorněny vyučovací metody a míra jejich oblíbenosti v hodinách přírodopisu či biologie na základní a střední škole (viz kap. 4.3; obr. 7). Dále byla pomocí této metody zobrazena odpověď i na čtvrtou výzkumnou otázku (kap. 4.4), zda existuje rozdíl v preferenci vyučovacích metod u přírodovědců a u budoucích učitelů biologie, resp. které vyučovací metody a formy by nejčastěji využívali pro výuku biologické problematiky (viz obr. 10 a obr. 11).



Obrázek 3: PCA preferovaných učebních stylů. První osa, kterou lze popsat jako „chuť se učit“, vysvětlila 33% variability. Druhá osa (vysvětlující 25% variability) odděluje zejména společenský a samostatný učební styl.



Obrázek 4: Znárodnění 2. a 3. osy dle PCA preferovaných učebních stylů. Je patrné přidružení samostatného a logického učebního stylu, zatímco sluchový inklinuje spíše k společenskému. Třetí osa odděluje zejména slovní učební styl od ostatních, vysvětlila však pouze 11% variability.

Výsledky

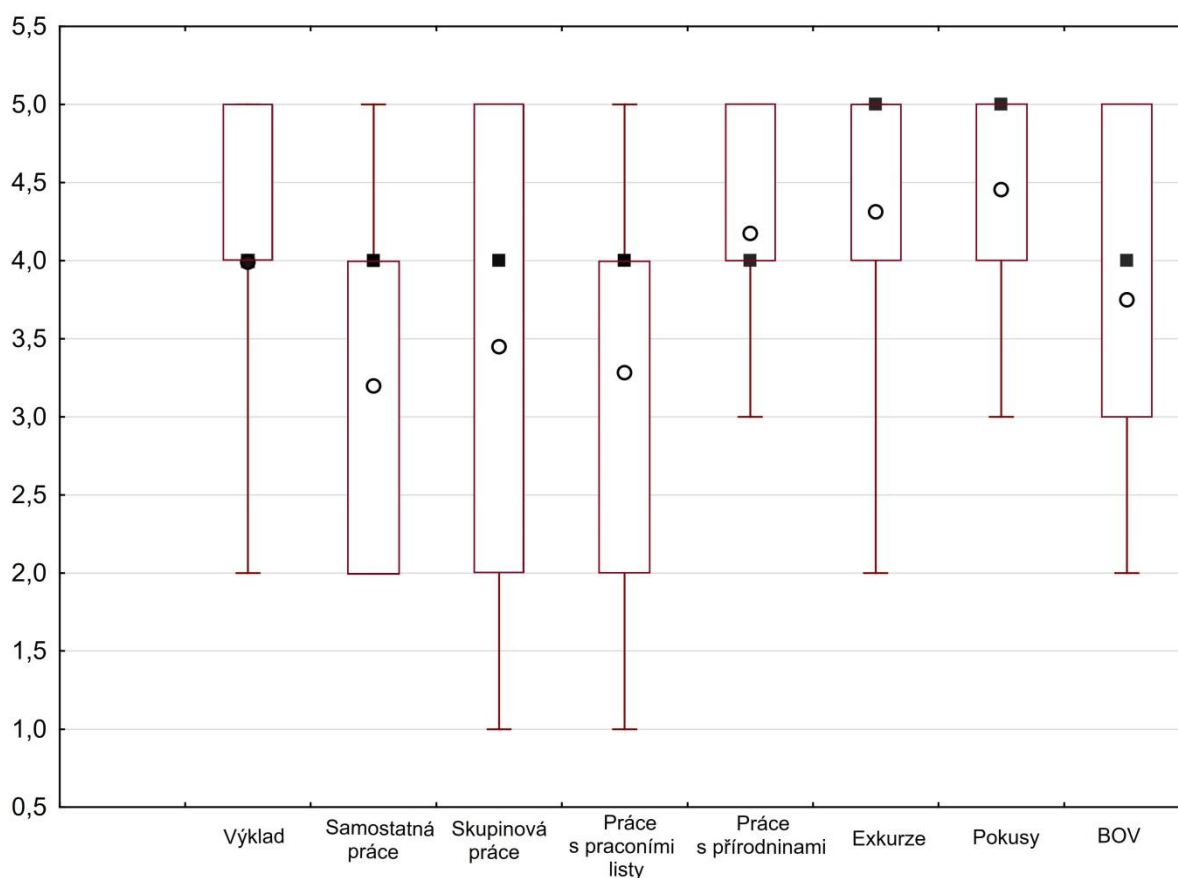
Pro zobrazení PCA upřednostňovaných učebních stylů respondentů byly použity tři osy (faktory), které nám objasnily celkem 69,31 % variability dat. První osa, která vysvětlila 33,01 % variability dat, je v pozitivní korelaci s preferencí všech učebních stylů. Tato osa může být vysvětlována jako chuť studentů se učit (obr. 3).

Při promítnutí druhé a třetí osy (které vysvětlily 25,06 %, respektive 11,24 % variability dat, je možné pozorovat negativní korelaci druhé osy s učebními styly

samostatným a logickým; oproti pozitivní korelaci s učitelskými styly společenským a sluchovým (obr. 4).

Pomocí 2. a 3. osy (obr. 4) je možné pozorovat protilehlou pozici samostatného učebního stylu a společenského učebního stylu. Tyto dva učební styly jsou naprosto odlišné styly učení. Lze rovněž pozorovat protilehlou pozici stylu samostatného a učebního stylu logického; oproti protilehlé pozici stylů společenského a sluchového.

4.3 Výzkumná otázka č. 3: Souvisí preferovaný učební styl s výukovými metodami a formami, které studenty bavily na ZŠ/SŠ?



Obrázek 5: Porovnání oblíbenosti vyučovacích metod v přírodopise

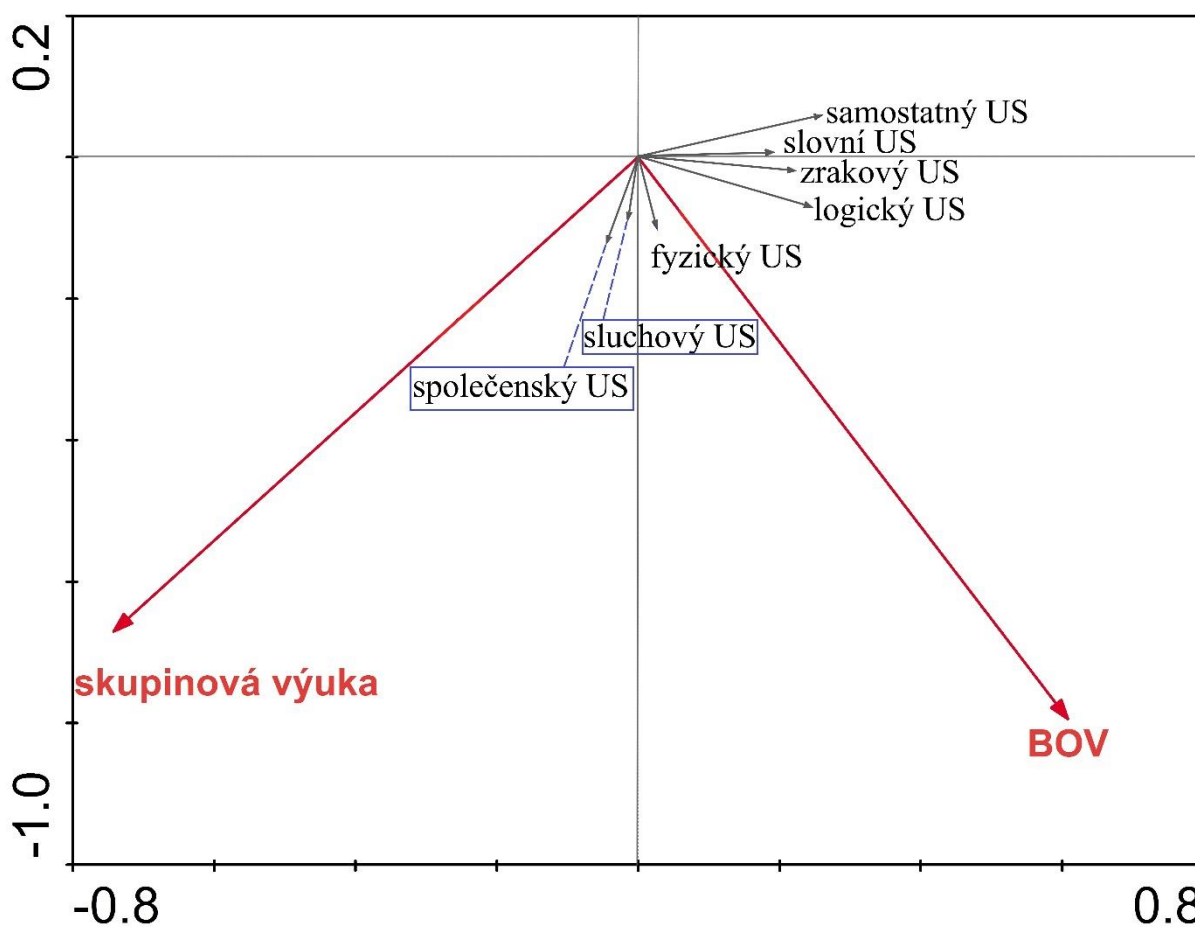
Osa X obsahuje jednotlivé vyučovací metody a formy, k jejichž oblíbě na ZŠ a SŠ se studenti měli vyjádřit

Osa Y znázorňuje body, které studenti metodám přidělili podle toho, jak oblíbené u nich byly (1 - nejméně oblíbené, 5 - nejvíce oblíbené)

Na obrázku 5 je znázorněna oblíbenost vyučovacích metod v přírodopise či biologii na ZŠ/SŠ. Mezi nejoblíbenější metody přírodopisu patří pokusy a exkurze. Dále se mezi oblíbené vyučovací metody v přírodopise řadí výklad, skupinová práce, práce s přírodninami a badatelsky orientovaná výuka (BOV). Mezi méně oblíbené metody se řadí práce s pracovními listy a samostatná práce.

Metoda analýzy dat RDA

Pro omezené mnohorozměrné analýzy (souvislost preferovaného učebního stylu s výukovými metodami a formami a závislosti preference učebního stylu budoucích učitelů přírodopisu a přírodovědců) byla použita RDA (Redundancy analysis). Pro tuto lineární analýzu bylo rozhodnuto na základě DCA (Detrended correspondence analysis), ve které se délky gradientu pohybovaly v obou případech v intervalu 1-2. DCA i RDA byly provedeny v programu Canoco 4.5.



Obrázek .6: Souvislost preferovaného učebního stylu s oblíbenými vyučovacími metodami využívaných v přírodopisu

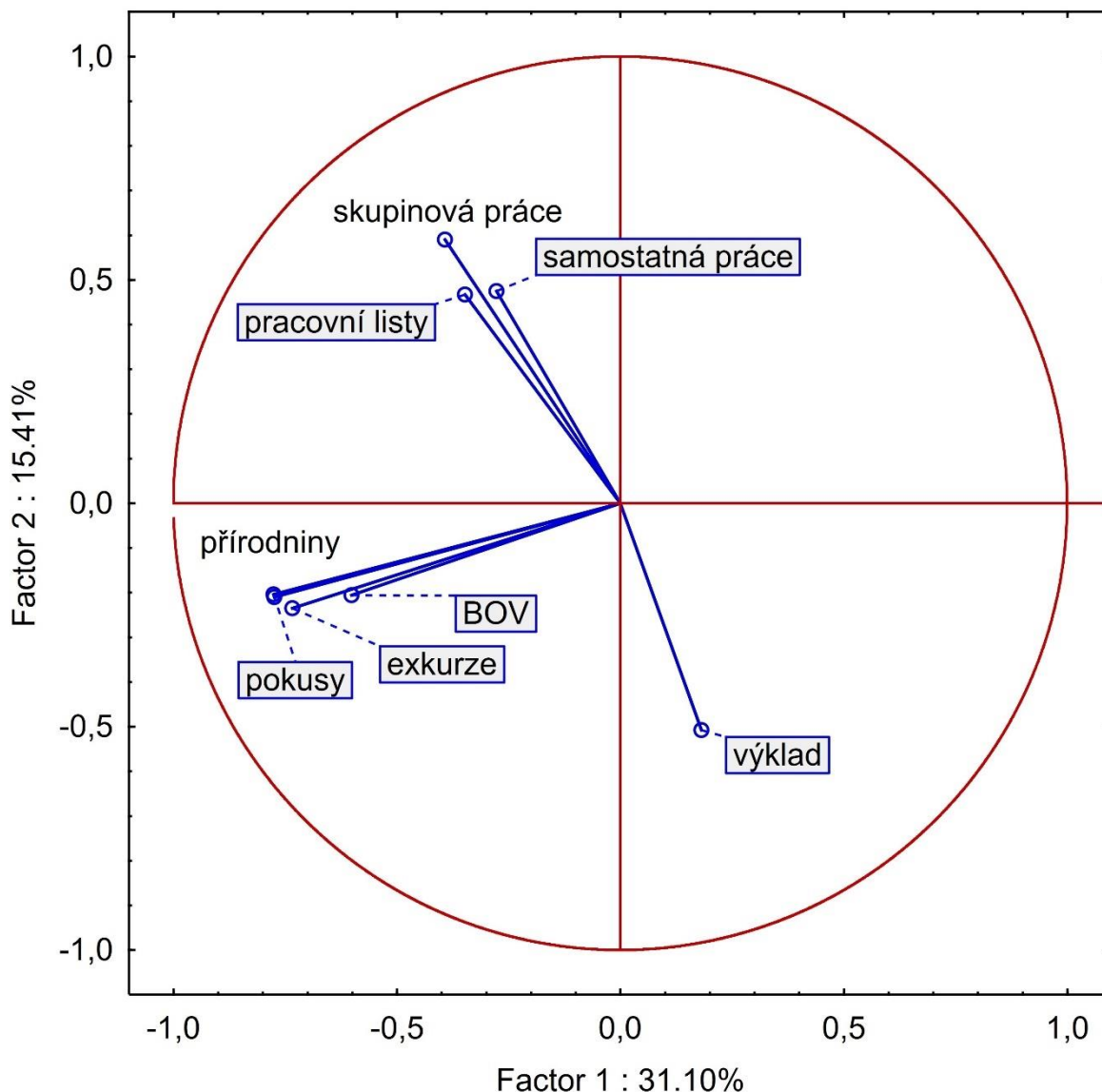
Výsledky:

Z výsledků RDA vyplynulo, že z oblíbených metod a forem využívaných ve výuce přírodopisu na základní či střední škole průkazně souvisí s učebními styly studentů pouze skupinová výuka (pseudo-F = 3,83; p = 0,004), která pozitivně souvisí s preferencí společenského a sluchového učebního stylu. Potom je zde viditelná průkazná souvislost BOV, resp. badatelsky orientované vyučování (pseudo-F = 3,37; p = 0,016), které

pozitivně souvisí s preferencí učebního stylu fyzického a logického. Skupinová výuka vysvětlila 3,2 % variability preference učebního stylu studentů, BOV vysvětlilo dalších 0,6 % variability. Celkem tedy zahrnutí těchto obou výukových metod a forem vysvětlilo 3,8 % variability preferovaných učebních stylů.

Závěr:

Preferované učební styly souvisejí s vyučovacími metodami a formami přírodopisu či biologie, které považovali studenti za oblíbené. Statisticky průkazný vliv mají společenský učební styl a sluchový učební styl. Oba učební styly se vyznačují preferencí skupinové výuky, která vysvětlila 3,2 % variability dat. Učební styly fyzický a logický mají rovněž vliv na preferenci výukové metody, a to metody BOV – badatelsky orientovaného vyučování (0,6 % vysvětlené variability). Tento graf zobrazuje i fakt, že společenský učební styl a samostatný učební styl leží v protilehlé pozici a jsou to dva naprosto odlišné styly učení.



Obrázek .7: Znárodnění 1. a 2. osy dle PCA vyučovacích metod a forem používaných v přírodopisu. První osa, vysvětlující 31% variability, víceméně odděluje výklad od ostatních metod a forem. Druhá osa (vysvětlující 15% variability) potom odděluje hlavně „badatelské“ metody a formy (BOV, pokusy, exkurze, práci s přírodninami) od konvenčnějších metod a forem (samostatná i skupinová práce, pracovní listy).

První osu, která vysvětlila 31,10 % celkové variability, je možné interpretovat jako oblíbenost vyučovacích metod a forem v přírodopisu či biologii. S tímto faktorem koreluje všechny vyučovací metody kromě výkladu.

Druhá osa, která vysvětlila 15,41 % celkové variability, rozděluje oblíbené vyučovací metody a formy žáků do 2 pomyslných skupin, které lze s jistou mírou nepřesnosti interpretovat jako oblíbenost terénních a více experimentálních vyučovacích metod či oblíbenost metod, které se odehrávají převážně v interiéru školy.

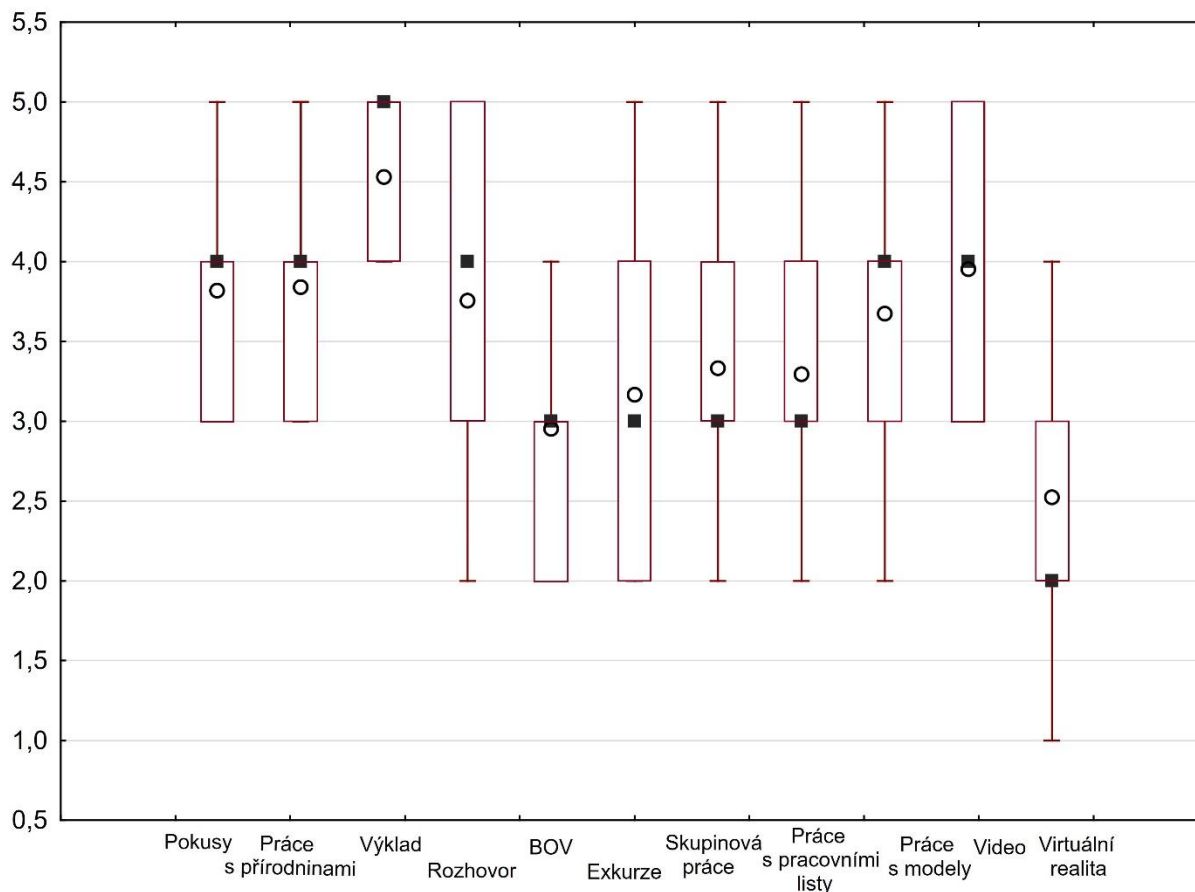
Výsledky

Pro vizualizaci PCA preferovaných vyučovacích metod byly použity dvě osy (faktory), které dohromady vysvětlily 46,51 % variability dat.

Znázornění 1. a 2. osy je možné s jistou mírou nepřesnosti interpretovat jako oblíbenost buď aktivizujících, resp. terénních a experimentálních metod (práce s přírodninami, BOV, exkurze a pokusy), nebo jako oblíbenost vyučování ve třídě (skupinová práce, samostatná práce a práce s pracovními listy). Třetí skupinu představovali studenti, kteří měli rádi tradiční výklad (obr. 7).

4.4 Výzkumná otázka č. 4: Existuje rozdíl v preferenci vyučovacích metod a forem u přírodovědců a budoucích učitelů přírodopisu?

Na obrázku 8 je znázorněna preference vyučovacích metod, které by si studenti vybrali k výuce přírodopisu. Nejméně často by byla využívána virtuální realita. Častěji by studenti zvolili práci s pracovními listy, skupinovou práci, exkurze a BOV. Mezi nejčastěji využívané metody se řadí pokusy, práce s přírodninami, rozhovor nebo video.



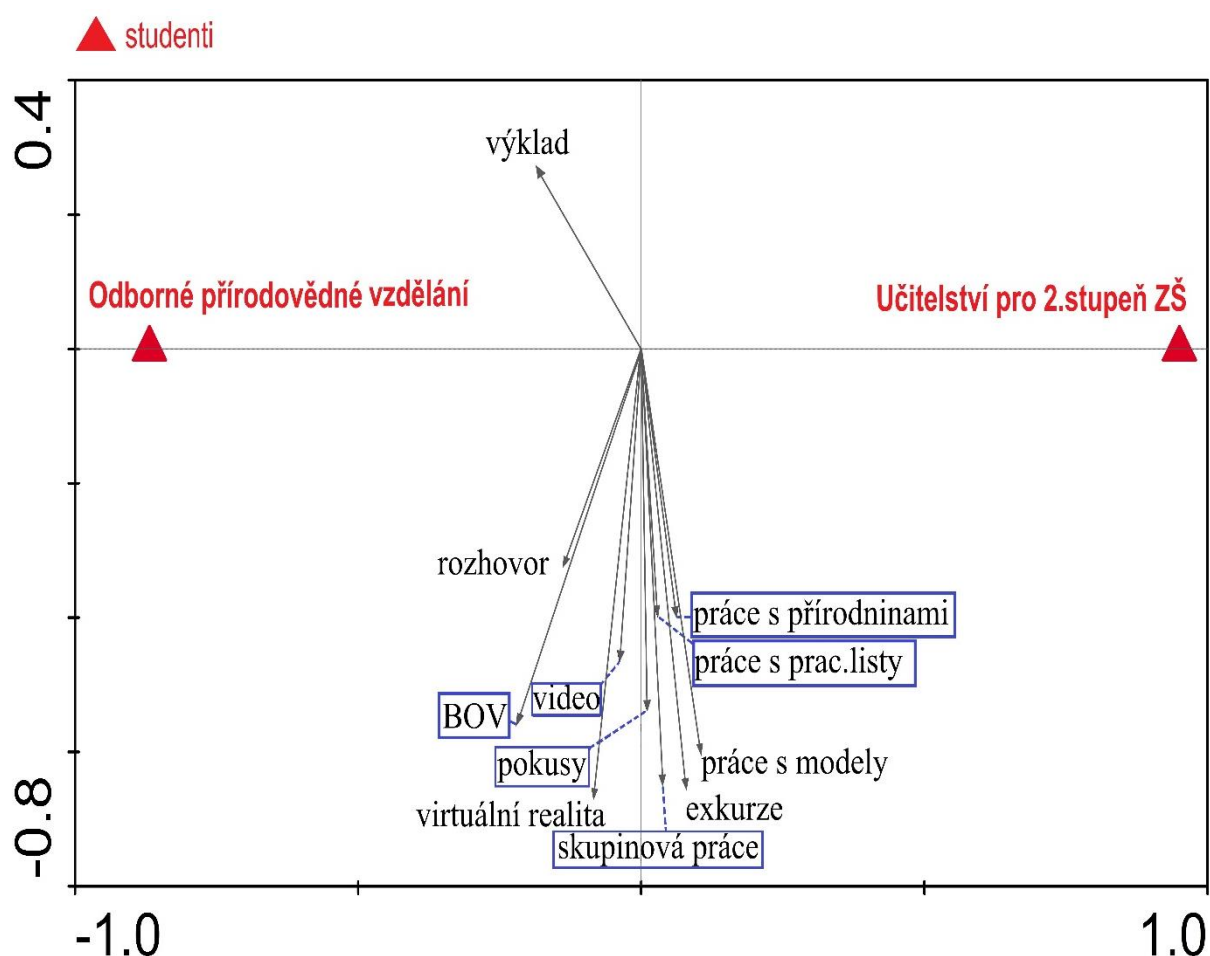
Obrázek 8: Porovnání preference vyučovacích metod, které by si studenti vybrali k výuce přírodopisu

Osa X popisuje metody, které by studenti VŠ zvolili k výuce přírodopisu

Osa Y znázorňuje body, které by studenti metodám a formám přidělili podle častosti využití (1 – nejméně využívané; 5 – nejvíce využívané)

Metody analýzy dat:

Pro omezené mnohorozměrné analýzy (souvislost preferovaného učebního stylu s výukovými metodami a formami a závislosti preference učebního stylu budoucích učitelů přírodopisu a přírodovědců) byla použita RDA (Redundancy analysis). Pro tuto lineární analýzu bylo rozhodnuto na základě DCA (detrended correspondence analysis), ve které se délky gradientu pohybovaly v obou případech v intervalu 1-2. DCA i RDA byly provedeny v programu Canoco 4.5.

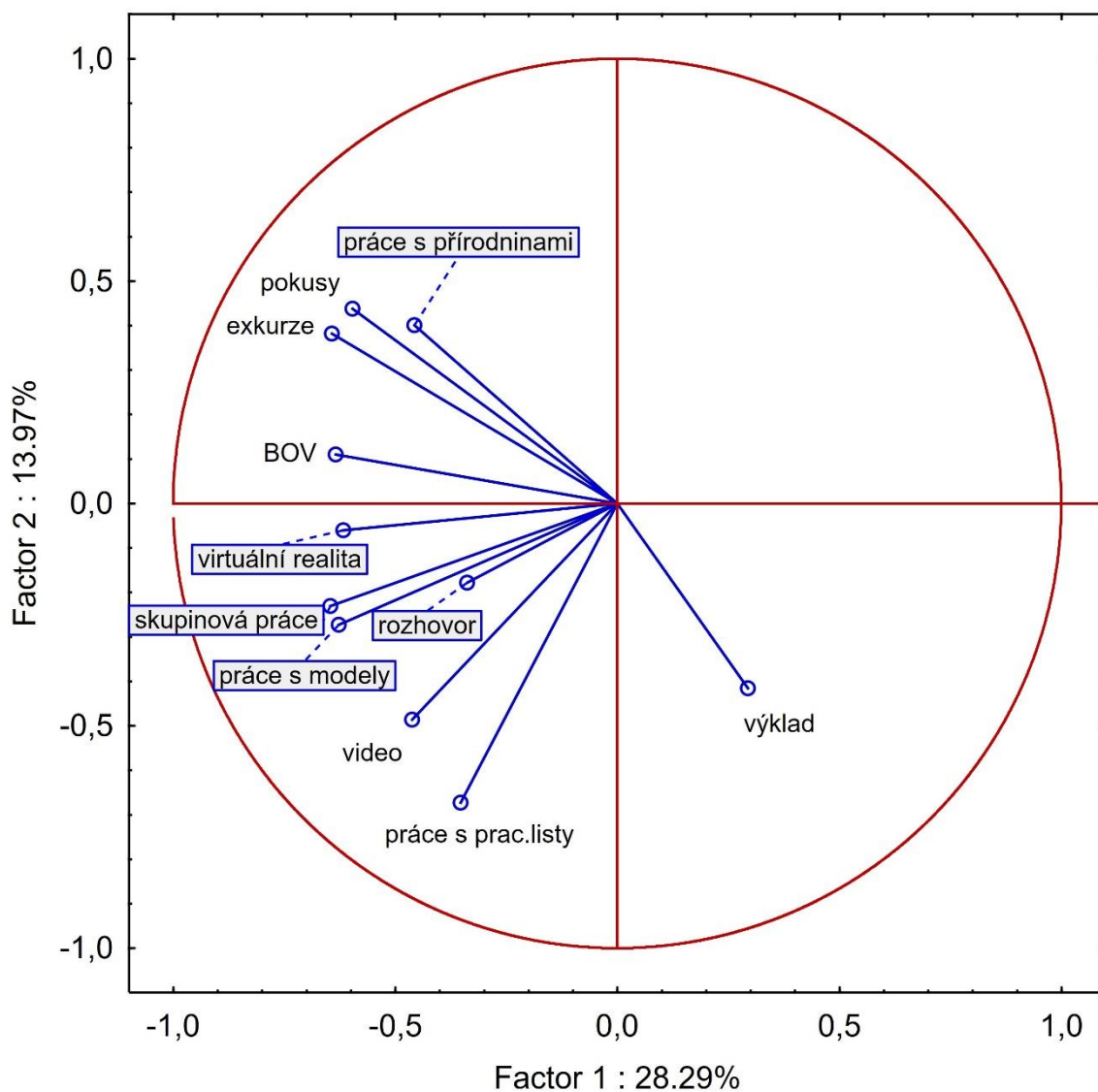


Obrázek 9: Souvislost preferovaných vyučovacích metod a forem u přírodovědců a budoucích učitelů.

Výsledky:

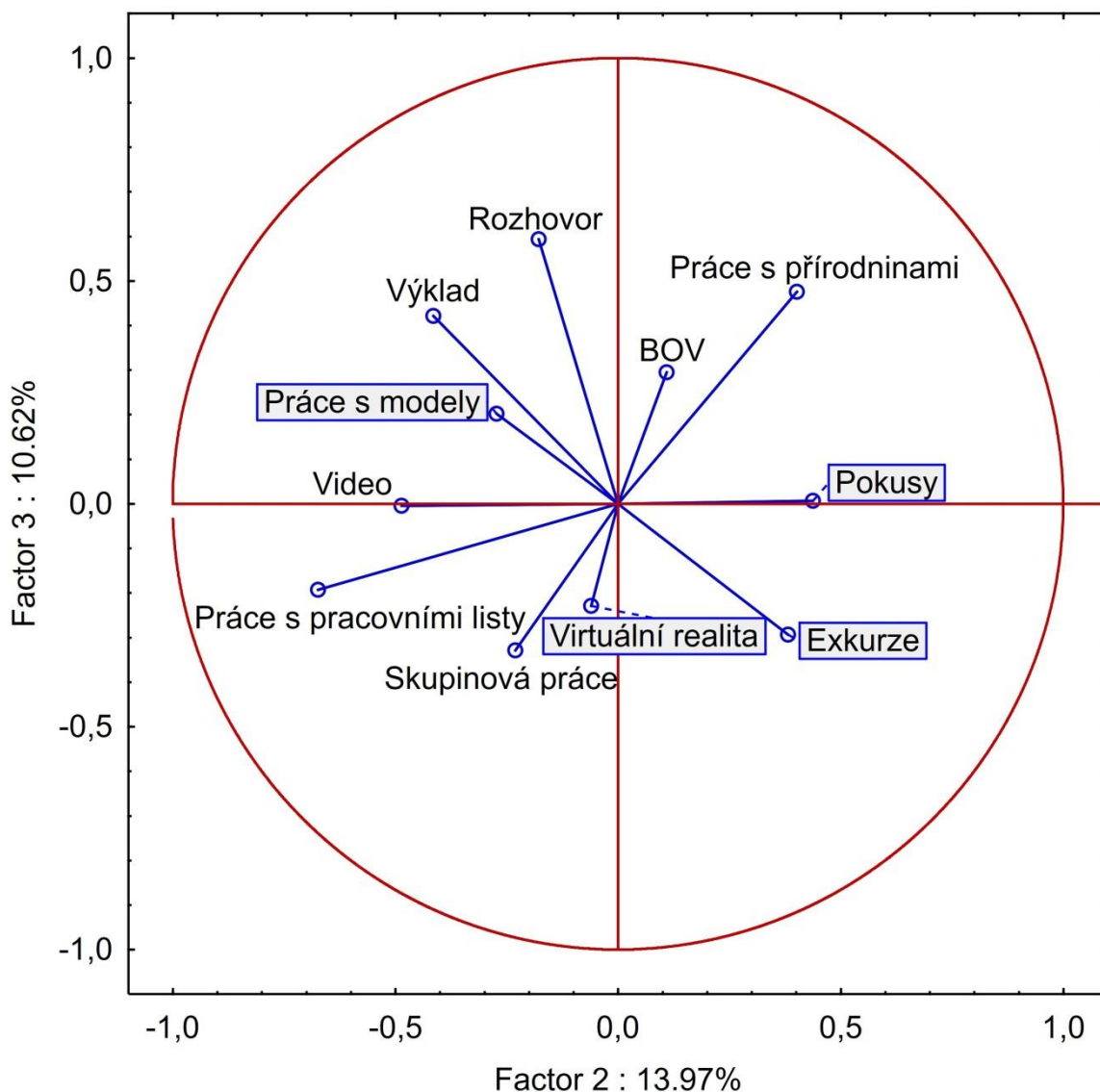
V preferenci vyučovacích metod a forem v přírodopisu u budoucích učitelů přírodopisu a přírodovědců existuje pouze marginální rozdíl (pseudo-F = 1,95; p = 0,052). Rozlišení těchto dvou skupin studentů vysvětlilo 1,1 % variability dat vyučovacích metod

a forem, které by k výuce přírodopisu tito studenti zvolili. Mírnou preferenci výkladu, BOV a rozhovoru mají studenti OPV (odborného přírodovědného vzdělání).



Obrázek 10: Znárodnění 1. a 2. osy dle PCA vyučovacích metod a forem, které jsou studenty preferovány ve výuce přírodopisu a které by studenti využili při výuce přírodopisu

První osu, která vysvětlila 28,29 % variability dat, je možné interpretovat jako vyučovací metody, které by studenti nejraději VŠ využívali k výuce přírodopisu.



Obrázek 11: Znárodnění 2. a 3. osy dle PCA vyučovacích metod a forem, které jsou studenty preferovány ve výuce přírodopisu a které by studenti využili při výuce přírodopisu

Druhá osa vysvětlila 13,97 % variability dat a třetí osa vysvětluje 10,62 % variability dat.

Výsledky

Po vizualizaci PCA preferovaných vyučovacích metod byly použity tři osy, které vysvětlily celkem 52,88 % variability dat. S první osou, která vysvětlila 28,29 % variability dat, pozitivně koreluje preference všech vyučovacích metod a forem využívaných v přírodopisu kromě výkladu. Tuto osu můžeme interpretovat jako metody a formy výuky přírodopisu či biologie, které by studenti VŠ sami využili ve výuce. Po zobrazení dvou faktorů lze říci, že by všichni studenti využili všechny vyučovací metody

a formy využívané k výuce přírodopisu s výjimkou výkladu, který by využívali v menší míře než ostatní metody. Při znázornění 2. a 3. osy (které vysvětlily 13,97 %, respektive 10,62 % variability dat) lze vidět rovnoměrné rozmístění vyučovacích metod.

4.5 Analýza učebních stylů budoucích učitelů

Rozhovory byly vedeny se dvěma budoucími učiteli přírodopisu. Pomocí polostrukturovaného rozhovoru byly zjišťovány další konkrétnější informace o jejich stylu učení. Preferovaným učebním stylem respondenta A, který studuje posledním rokem kombinaci předmětů zeměpis-přírodopis na PF JU, je učební styl zrakový a fyzický. Respondent B, který studuje posledním rokem obor anglický jazyk – přírodopis na PF JU, preferuje učební styly společenský a slovní. Rozhovory jsou přepsány autenticky a nejsou stylisticky upravovány.

V úvodu rozhovoru byli respondenti dotázáni, zda znají svůj učební styl a zda by ho zvládli charakterizovat. Oba respondenti svoji kombinaci učebních stylů znali a dokázali je i správně popsat. Po doplnění a detailním popisu jejich učebních stylů odpovídali respondenti na otázky.

1. Co bylo hlavním důvodem pro tebe studovat tento obor?

Respondent A: *Přírodopis, ten byl daný, protože jsem se v přírodě pohyboval už od mala. Ať už to byla ta myslivost, nebo zvířata. Příroda mě prostě bavila. Rodiče mě brali často ven. A jako malý jsem rád ta zvířata, ale i rostliny často fotil. Zeměpis, ten mě bavil na ZŠ, ale nemyslel jsem si, že se tomu budu pak dál věnovat. Bod zlomu přišel na gymplu, kde jsme měli dobrou paní učitelku, která s námi probírala hlavně aktuální dění ve světě. Díky ní jsme pracovali s různými články a časopisy. Sama nám poskytovala svůj pohled na problematiku, ale nikdy nám nenutila žádný názor, a to se mi na ní líbilo. Přiměla nás k tomu, abychom se zajímali o dění kolem nás, tak abychom v tom všem hledali souvislosti, a to mě bavilo. Pak se mi zeměpis líbil v tom, že se v několika tématech prolíná s přírodopisem.*

Respondent B: *Angličtinu jsem chtěla studovat, protože mě bavila, takže jsem si dávala přihlášku do Českých Budějovic na angličtinu a český jazyk a pak na angličtinu a přírodopis. Pak jsem si dávala přihlášku i do Brna na angličtinu. Přírodopis, ten mě bavil hlavně na gymnáziu, kde jsme si mohli ve třetím ročníku vybrat z mnoha různých seminářů, jakým směrem se chceme orientovat, jestli právo, ekonomii, matematiku, filozofii nebo biologii. Já jsem chtěla maturovat z biologie, takže moje volba byla jasná. Nakonec jsem ráda, že jsem na angličtinu a češtinu přijatá nebyla, ale že jsem byla přijatá na angličtinu a přírodopis do Českých Budějovic.*

2. Představ si situaci: Víš, že se máš naučit na test z biologie (nějaký test z určitého studovaného předmětu), jak dlouho dopředu se zhruba začneš učit?

Respondent A: *Záleží, jak je to dlouhé, jak moc je toho učiva. Ale pokud bych měl říct čas, tak říkám 1 týden.*

Respondent B: *To záleží na tom, co se v tom předmětu musím naučit. Do některých předmětů si myslím, že máme dobrý základ i z té střední školy, takže mi to učení nezabere*

tak dlouho. To bylo spíš na bakalářském studiu, tam mi hodně pomáhala biologie z gymplu, takže třeba latinu, nebo biologické pojmy jsem se nemusela učit tak dlouho dopředu. Zatímco na navazujícím studiu se mi ta studijní doba o něco prodloužila, to se týká třeba genetiky, nebo evoluční biologie, kde jsou ty věci mnohem víc do hloubky a rozšířenější. Samozřejmě neříkám, že na bakalářském studiu to nebylo rozšířené, učila jsem se tam také, ale miň nových věcí než v navazujícím studiu. Kdybych to měla shrnout do nějaké průměrné doby učení, dalo by se říct, že se týden učím na jednu zkoušku.

3. Zjišťoval/a sis někdy před tím svůj učební styl?

Respondent A: *Ne, nikdy. Nebo možná ano, někdy na střední škole, ale nepamatuji si to.*

Respondent B: *Ne, nezjišťovala.*

4. Považuješ znalost svého učebního stylu za užitečnou? Když teď víš, co ti pomáhá při učení? Našel jsi v tom, co víš o svém stylu učení a v tom, co při učení děláš, nějakou spojitost?

Respondent A: *Ano, považuji to za užitečné. Když jsem se dozvěděl charakteristiku učebních stylů, tak jsem tam našel dost věcí, které při učení opravdu dělám. A myslím si, že ty věci, které při učení nedělám a mluvila jsi o nich na začátku, tak je vyzkouším.*

Respondent B: *Ne, protože tu znalost svého učebního stylu považuji spíše za doplňující informaci. Myslím si, že jsem v průběhu let zjistila, co mi vyhovuje při učení nejvíce, třeba to, že mi vyhovuje, když si látku při učení říkám nahlas. Proto si myslím, že k tomu nepotřebuji znát název svého učebního stylu. Spojitosti tam jsou určitě. A teď teda doufám, že jsem tvoji práci moc neshodila.*

Autorka: „Ne, vůbec ne, je přirozené, že když jsi na začátku řekla, že víš, co tvoje učební styly znamenají, dokonce jsi je dobře charakterizovala, takže si myslím, že je vše v naprostém pořádku.“

5. Upřednostňuješ raději učení ráno, odpoledne nebo večer a proč?

Respondent A: *Ráno, protože na to mám klid, všichni jsou většinou v práci a jsem doma sám, a to mě nutí k učení. Potom, když někdo přijde domů a když už je málo času na učení, učím se od rána do večera. Na druhou stranu, když mám dost času do zkoušky a rodiče přijdou po práci domů, jdu většinou za nimi a pak s nimi trávím i večer, což mě od učení trochu brzdí. Podle mého učebního stylu si mám dělat pauzy častěji. Jen je problém, když už se od té pauzy k učení nevrátím. Dřív jsem se učil třeba hodinu a půl a půl hodiny pauza. A teď už mi přijde, že se zvládám soustředit na učení tak hodinu a pak půl hodiny pauza.*

Respondent B: *Dřív mi vždycky vyhovovalo učit se ráno nebo dopoledne. Ale v poslední době jsem se naučila učit se i večer (to jsem nejspíš pochytila od své spolubydlící, která se učila spíš večer, takže jsem se pak učila s ní). To byl jeden z faktorů, který mě ovlivnil. Druhým faktorem bylo asi množství učení, jak ho začalo přibývat, tak mi učení ráno moc nestačilo, proto bylo nezbytné se učit i večer.*

6. Když se učíš biologii, vyhovuje ti opakovat si již přečtené nahlas?

Respondent A: *Já se učím jedině nahlas. Je to pro mě nejlepší způsob zapamatování.*

Respondent B: *Ano, to mi pomáhá a vyhovuje.*

7. Snažíš se při učení vzpomenout si/vybavit si, co nebo jak přesně tu danou věc přednášející říkal (tón hlasu, intonace, spojení)?

Respondent A: *To asi ne. Myslím si, že si vzpomenu, že to říkal, ale že bych přesně věděl, jakým hlasem, to ne.*

Respondent B: *Ano, docela se mi to vybavuje, jak intonace, tak třeba souvislosti s tématem. Nebo si dokážu vybavit, že jsme se tomu třeba smáli v té hodině, nebo že k tomuto tématu byla řečená nějaká zajímavost.*

8. Vyhovuje ti poslouchat při učení biologie nějakou hudbu, rád/a se učíš se sluchátky?

Respondent A: *Vůbec, musím mít absolutní klid.*

Respondent B: *Ne nevyhovuje, mám ráda ticho a klid.*

9. Chodíš při učení po místnosti? Měníš polohy?

Respondent A: *Při chození si to někdy pouze opakuju, ale když se to učím nově, tak spíš potřebuji být v klidu.*

Respondent B: *Někdy ano. Když jsem unavenější, tak se zvednu a chodím a říkám si to nahlas – to mě dokáže „nahodit“ zpátky, abych se soustředila.*

10. Vyhovuje ti při učení, když si rukou vypisuješ poznámky?

Respondent A: *Vůbec, vyhovuje mi pouze čtení. Já jsem to zkoušel si to vypsát v ruce, ale vůbec mi to nevyhovuje. Spíš mě to dříve přestane bavit. Přijde mi to jako ztráta času, když už jedny výpisky mám.*

Respondent B: *Ano, to dělám poměrně často, protože dostáváme do rukou prezentace, které si vytisknu a podtrhám, ale někdy je toho tolik, že je pro mě jednodušší si vypsát svoje poznámky a výpisky, kam si pak dopisuji pojmy, které jsem si na přednášce třeba nestihla zapsat, takže si z toho dělám takové svoje výpisky. Jak kdy, někdy využívám prezentace, někdy svoje poznámky.*

11. Sleduješ rád/a animační videa kvůli lepšímu pochopení biologické látky (když třeba nechápeš fotosyntézu)? Napadlo by tě pustit si nějaké animační video, abys látku pochopil/a?

Respondent A: *Pokud by mi to mělo pomoci tu látku pochopit, tak asi jo. Myslím, že jsem to párkrát udělal.*

Respondent B: *Ano, ráda si pouštím něco, co můžu vidět, lépe se mi to pamatuje. Teď si zrovna vybavuji opylení a oplození, které jsem si pouštěla na animačním videu a díky němu jsem se to snadněji naučila.*

12. Raději, než souvislý text máš obrázky či grafy/schémata?

Respondent A: *Ano, je to pro mě lepší. Lépe si to dokážu představit, o čem ta látka je.*

Respondent B: *No obrázky ano, ale grafy moc nemám ráda. Kolikrát musím hledat, co mi ten graf vůbec říká a často mám problém s interpretací toho grafu. Mám raději spíš souvislý text než grafy.*

13. Když si látku, kterou ses už naučil, před zkouškou opakuješ, vyhovuje ti opakování s kamarádem?

Respondent A: *Asi ano, s kámošem jsme si to před zkouškou opakovali. Potvrdilo se mi, že ten druhý to kolikrát ví a já to nemusím hledat.*

Respondent B: *Ano, to mi vyhovuje a praktikuji to často. Ráda si látku opakuji se svou spolubydlící, protože ona ví jiné informace, nebo mi to dovysvětlí třeba jiným způsobem. Já zase můžu spolubydlící pomoci a vysvětlovat jí látku, které nerozumí a tím se to sama učím.*

14. Jestli máš pochopit problematiku do hloubky, sejdeš se se skupinkou lidí a učíte se společně?

Respondent A: *Ne. Když už se mám učit, tak ve dvojici, ale spíš se radši učím sám.*

Respondent B: *Ne, ve skupince ne. Maximálně ještě s jedním člověkem, tak to jsme si sedli a společně jsme se snažili přijít na to, co jsme nechápali. Pokud by se jednalo o větší skupinku, tak to mi určitě nevyhovuje. Vadí mi, jak tam mluví jeden přes druhého, spíš jsem z toho víc zmatená.*

15. Používáš při učení zvýrazňovače?

Respondent A: *Na první dvě stránky, ale pak už ne.*

Autorka: „Přijde ti, že si tu první stránku, nebo ty první dvě stránky po zvýraznění lépe pamatuješ?“

Respondent A: *Je to přehlednější, možná i lepší, když je to barevné (oddělené nadpisy). Na gymplu mi to pomáhalo, že když jsem si to podtrhl, vybavil jsem si, jak to mám podtržené.*

Respondent B: *Ano, hodně je používám.*

16. Praktickou činnost (pokus), kterou jsi zažil/a na cvičení si pamatuješ lépe, než jen přednesenou teorii?

Respondent A: *Určitě je pro mě názorná ukázka lepší.*

Autorka: „Ptám se na to, protože když si vybavíš pokus třeba „efekt hrdla láhve“, jestli ti vyhovovalo vidět to a díky tomu sis to třeba zapamatoval, nebo ti stačí si to na zkoušku číst jen ze slovního popsání.“

Respondent A: *Je to velká výhoda, když jsem to viděl, lépe se mi to pak vybaví.*

Respondent B: *Ano, pamatuji si to lépe.*

17. Mohl/a bys mi uvést příklad nějaké praktické činnosti, kterou sis zapamatoval/a?

Respondent A: *Pokusy se žížalou třeba, které jsem využil i během své praxe. Reakce žížaly na vnější podmínky jako je světlo či tma, kdy se vezme zkumavka, která se z poloviny zalepí a z poloviny zůstává čirá. Následně se žížala pozoruje, jestli jde za světlem či tmou. Nebo, jak zjistíme, jestli má štětinky, kde se dá žížala na papír a poslouchá se šustění.*

Respondent B: *Pamatuju si, jak jsme pozorovali tkáň. To pro mě bylo těžké si je představit v reálu, například, že tahle tkáň je v děloze, jiná ve střevě a přímo vidět ty rozdíly mezi nimi. Po pozorování se mi to mnohem lépe pamatovalo, viděla jsem tam rozdíly mezi jednotlivými tkáněmi, a hlavně pro mě bylo jednodušší představit si jednotlivé orgány.*

18. Vysvětloval/a jsi někdy někomu nějakou látku z biologie, kterou nechápal/a?

Respondent A: *Každý týden.*

Autorka: „Co ti přišlo nejhorší na vysvětlování?“

Respondent A: *Ted' nevím, to si asi nevzpomenu. Ale možná jsem vysvětloval, jak se rozmnožuje nezmar – pučení.*

Respondent B: *Z biologie si nevybavuji žádný příklad. Možná šestákům, ale už nevím, co přesně to bylo.*

19. Používal/a jsi při vysvětlování pomůcky, které vyhovovaly tobě, to, podle čeho sis to dobře zapamatoval/a, nebo jsi dělal úplně něco jiného?

Respondent A: *Ne, dělal jsem úplně něco jiného tak, aby to vyhovovalo žákům. Na pučení jsem neměl žádnou pomůcku, protože jsem nepředpokládal, že se mě na to bude někdo ptát. Myslel jsem si, že řeknu jen pučení a jedeme dál. Když se pak ptali, jak to pučení vypadá a co to je, spontánně mě napadlo, vzít si příklad keře, který nám roste za školním skleníkem. (Mám dojem, že to byl zlatý déšť, na kterém byly už pupeny). Představte si tu jednu větvíčku, na které jsou ty pupeny nebo třeba když pučí kočičky, tak podobným způsobem se tvoří ty pupeny na tom nezmarovi, ale ty pupeny se pak oddělí od dospělce a jsou z nich malí nezmaři. To pučení jsem tedy vysvětloval pomocí větvíčky.*

Autorka: „Takže jsi jako pomůcku použil něco, co se bude dobře pamatovat ostatním, ale ne to, podle čeho sis to zapamatoval dobře ty.“

Respondent A: *Ano, přesně tak.*

Respondent B: *Ano, já se vždycky snažím dělat to podle toho, jak by to pomohlo mě. Takže bych se to snažila nakreslit na tabuli, najít animační video, které bych žákům komentovala s tím, že mně samotné by to takhle pomohlo, kdyby mi to někdo takhle vysvětloval.*

Autorka: „Takže, chápu to dobře, že bys používala postupy, které by vyhovovaly tobě?“

Respondent B: *Ano.*

20. Které to byly (anagramy?, obrázky?, grafy?, videa?, písničky?, nahrávky přednášek?, modely?, zvýrazňovače? přírodniny?)

Respondent A: *Konkrétně u pučení jsem použil přírodninu, ale u vysvětlení mykorhizy jsem použil animační video. Tam bylo vysvětleno vedení vody pod zemí a pak soužití kořenů stromů a hub.*

Respondent B: *Asi obrázky, videa, písničky a klidně i modely.*

21. Je pro tebe lepší učit se sám/sama?

Respondent A: *Je to pro mě lepší.*

Respondent B: *Ano, učím se nejradši sama, ale pak si to ráda zopakuji s dalším člověkem.*

22. Platí pro tebe, že se naučíš nejlépe ze svých vlastních zápisů?

Respondent A: *Ne. Dělán si svoje zápisy, ale pokud mi přijdou zápisky od někoho jiného lepší, tak nemám problém se to z nich naučit.*

Respondent B: *Ano, to pro mě platí.*

23. Když se učíš na zkoušku (z biologie), držíš většinou nějaký předmět (tužku, antistresový míček, ...)?

Respondent A: *Ne. Většinou vůbec nic nedeřím. Jen se opřu a učím se. Pravdou ale je, že si musím klepat nohama.*

Respondent B: *Ano, hodně si hraji s věcmi, třeba s propiskou nebo se zvýrazňovačem.*

24. Na SŠ ti vyhovovala spíše skupinová výuka (pokud jste měli v biologii pracovat skupinově)?

Respondent A: *Vyhovovalo. Byli tam spolužáci, kteří chtěli být sami, ale já jsem byl raději vždycky ve skupině, a to ne proto, že bych chtěl, aby dělal někdo něco za mě, ale protože víc hlav, víc ví.*

Respondent B: *Ano, protože jsem byla se spolužáky, nemusela jsem nad ničím přemýšlet sama. Pokud se jednalo o něco těžšího, tak jsem byla ráda, že jsem byla s někým, kdo to věděl nebo uměl.*

25. Je něco, co bys doplnil/a ke způsobu, jakým se učíš biologické předměty? Něco, co děláš v průběhu tvého učení, přijde ti to důležité a v našem rozhovoru to nebylo zmíněno?

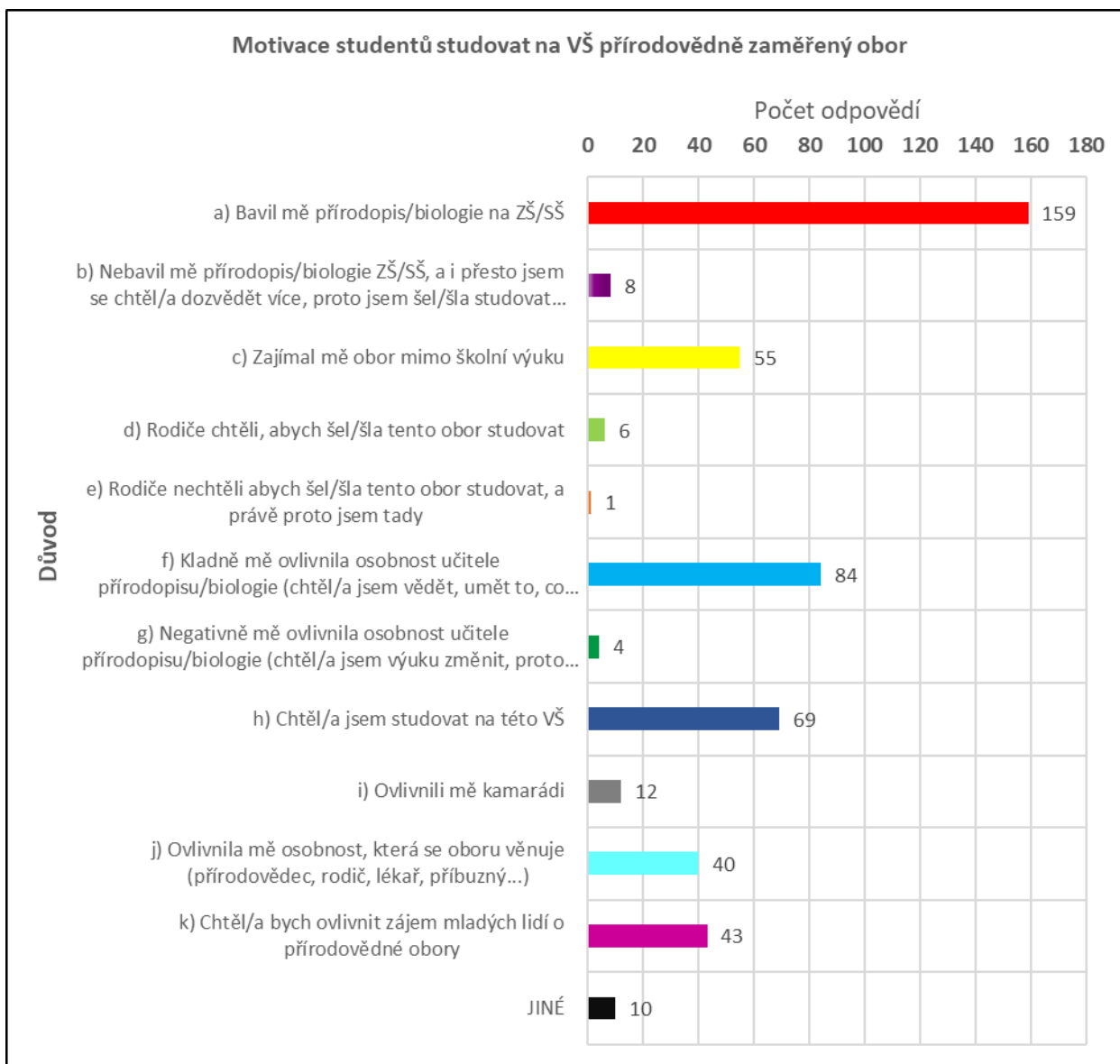
Respondent A: *Asi ne. Možná při tom čtení té biologické látky, že si to častěji opakuji. Jako, že si například přečtu první kapitulu a dříve, než jdu na další kapitulu, tak si to raději zopakuju a přečtu si to znova, abych zjistil, jestli si z toho něco pamatuju. Pak vezmu další kapitulu samotnou, pak si ji znova zopakuju samotnou a do třetice znova opakování první a druhé kapitoly dohromady. Častější opakování po kapitolách.*

Respondent B: *Já myslím, že bylo zmíněno všechno.*

Výsledky:

Mezi oběma budoucími učiteli přírodopisu se vyskytovaly odlišnosti, ale i shody. První velká shoda je, že se studenti rádi učí sami a při učení je pro ně ideální ticho a klid. Další věc, která tyto dva respondenty spojuje, je, že si látku, kterou se naučí, rádi opakují s kamarádem, což oba považují za velmi přínosné. Oba dva respondenti uvedli stejnou dobu, kterou přibližně věnují přípravě na jednu zkoušku na vysoké škole, tedy jeden týden. Zajímavostí však bylo, že respondent A, který preferuje zrakový a fyzický učební styl, si při učení nedělá svoje vlastní zápisky ani nepoužívá zvýrazňovače, což je pro zrakový učební styl typické. Na druhou stranu, tento student upřednostňuje grafy a schémata před souvislým textem, což je rovněž charakteristické pro zrakový učební styl. Rozdílem je odlišná denní doba učení. U respondenta B se denní doba učení změnila v průběhu VŠ z rána na odpoledne až večer. Zatímco respondent A se rád učí ráno. Respondent A používá při výuce přírodopisu na základní škole k vysvětlování učiva, které je pro žáky složité, jiné postupy a pomůcky, než které pomohly k pochopení a zapamatování jemu samotnému (viz otázka č. 19). Na druhou stranu respondent B používá stejné postupy, kterými si látku sám osvojil. Zajímavým zjištěním pro mě byl i fakt, že respondent A, který preferuje fyzický a zrakový učební styl, při učení nemusí chodit po místnosti ani nepotřebuje držet v ruce nějaký předmět stačí mu pouze klepání nohou, zatímco respondent B s převládajícím slovním a společenským učebním stylem často mění polohy, chodí po místnosti a většinou při učení v ruce drží tužku či zvýrazňovač.

4.6 Motivace studentů studovat na VŠ přírodovědně zaměřený obor



Obrázek 12: Motivace studentů VŠ studovat přírodovědně zaměřený obor

Studenti měli možnost zvolit více odpovědí. Mezi nejčastěji zvolenou odpověď, patřila možnost a), tedy že studenty bavil přírodopis/biologie na ZŠ/SŠ. Tuto odpověď si vybralo celkem 159 studentů, tedy 85 % respondentů. Odpověď a) se velmi často objevovala v různých kombinacích s dalšími důvody, a to konkrétně s c) Zajímal mě obor mimo školní výuku, f) Kladně mě ovlivnila osobnost učitele přírodopisu, h) Chtěl/a jsem studovat na této VŠ, j) Ovlivnila mě osobnost, která se oboru věnuje a k) Chtěl/a bych ovlivnit zájem mladých lidí o přírodovědné obory.

Druhou nejčastější odpovědí byla právě možnost f), tato odpověď by mohla úzce souviset s odpovědí a), protože u žáků na základní či střední škole může hrát osobnost učitele hlavní roli v tom, zda bude předmět spadat do kategorie předmětů oblíbených či neoblíbených. Téměř 25 % všech respondentů si vybralo možnost k), že by chtěli ovlivnit zájem mladých lidí o přírodovědné obory.

Třetí nejčastěji volenou odpovědí bylo, že respondenti chtěli studovat na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Do kategorie „JINÉ“ patřily odpovědi jako například láska k přírodě, přípravné studium na lékařskou fakultu, nebo slibná budoucnost oboru ve smyslu uplatnění, objevování nového či pomoci lidem. Tyto odpovědi by mohly mít souvislost se 4. nejčastěji volenou odpovědí, a to konkrétně s odpovědí c) Zájem o obor mimo školní výuku.

5 Diskuze

Rutkayová (2016) pracovala rovněž s vysokoškolskými studenty a při svém výzkumu využila dotazník MLSQ, kterým zjišťovala zastoupení učebních stylů na jednotlivých fakultách Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Z jejího výzkumu je patrné, že slovní učební styl u dívek patří mezi oblíbenější, protože se umístil na 3. místě, po učebním stylu sluchovém a samostatném. V učebním stylu logickém však u dívek zaznamenává značně nižší skóre než u chlapců, což se neshoduje s naším výzkumem, kde dívky dosáhly vyššího skóre u všech učebních stylů včetně učebního stylu logického s výjimkou učebního stylu společenského, kde studentky dosáhly nižšího počtu získaných bodů.

Naše studie však neprokázala průkazné rozdíly v preferenci učebního stylu mezi muži a ženami. Studie, které ukázaly rozdíly v závislosti na pohlaví, byly provedeny u respondentů z různých oblastí a různého vzdělávacího a kulturního prostředí (např. Tseng, 1993; Auyeung and Sands, 1996; Ewing a Yong, 1992; Lincoln a kol., 2006; Slater a kol., 2007; Rutkayová, 2016). Někteří psychologové (Mareš, 2013; Vlčková a Lojová, 2011) zdůrazňují, že na styl učení má vliv řada faktorů (věk, učivo, prostředí, kultura). Neprokázané rozdíly učebních stylů v závislosti na pohlaví u respondentů naší studie mohou souviset se studovaným oborem na vysoké škole, jinými slovy u lidí, kteří studují biologický obor, je větší pravděpodobnost, že budou preferovat učební styl společenský a sluchový nezávisle na tom, zda se jedná o muže či ženu. V rámci předchozího výzkumu preference učebních stylů žáků ve výuce přírodopisu na základní škole (Malečková, 2018) byly zjištěny rozdíly mezi dívkami a chlapci, kdy dívky průkazně více preferovaly učební styl slovní a ve všech učebních stylech dosahovaly vyššího skóre s výjimkou učebního stylu logického. Výsledky předkládané studie u studentů vysoké školy neukázaly statisticky významnou závislost preference učebního stylu na pohlaví. To může být způsobeno tím, že studenti, kteří si vybrali ke studiu biologii, mají podobné preference učebních stylů. V rámci studentů studujících biologický obor na VŠ se projeví rozdíly v preferenci učebních stylů u studentů učitelství přírodopisu a studentů studujících odbornou biologii, kdy budoucí učitelé průkazně více preferují společenský učební styl.

Upřednostnění učebního stylu společenského u budoucích učitelů biologie se shoduje s šetřením Hlaváčové a Mazouchové (2018). V jejich výzkumu, kde pracovaly s vysokoškolskými studenty pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze, se potvrdila

vyšší preference učebního stylu společenského a sluchového. V našem dotazníkovém šetření došlo k průkazné preferenci rovněž stylu společenského u studentů pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Rokos a kol. (2013) uvádí, že jedním z důvodů, proč respondenti – studenti vysoké školy, kteří se zúčastnili zkoumání Bílé (2012), nechodili rádi do školy, byla neoblíbenost laboratorních cvičení v hodinách přírodopisu. Tento závěr se neshoduje s výsledky v předložené práci, protože mezi oblíbené vyučovací metody a formy přírodopisu/biologie na základní a střední škole patřil, podle respondentů, pokus, který je jedním z typů laboratorní práce. V tomto ohledu se náš výzkum shoduje s Řeháčkovou (2012), která uvádí, že velmi oblíbené jsou u středoškolských studentů pokusy, ze kterých si respondenti odnesli více poznatků než z výkladových metod. Výsledky výzkumu v předložené diplomové práci se na druhou stranu shodují s tvrzením Rokose a kol. (2013), který uvádí, že mezi oblíbené formy výuky byly na ZŠ a SŠ považovány, podle vysokoškolských studentů, práce v terénu, které jsou v našem výzkumu interpretovány jako exkurze a které rovněž respondenti označili jako oblíbené. Z výsledků výzkumu Řeháčkové (2012) je patrné, že badatelsky orientované vyučování považují žáci za zajímavější formu předávání poznatků oproti běžné výuce. Oblíbenost badatelsky orientovaného vyučování je vyšší díky aktivnímu zapojení žáků ve výuce. Aktivita může souviset s preferencí fyzického učebního stylu, jak se prokázalo v předložené práci.

Motivace studentů studovat přírodovědný obor byly různé. Čtvrtina všech respondentů uvedla možnost, že by chtěli ovlivnit zájem mladých lidí o přírodovědný obor. Bylo pro mě velmi překvapivé, že pouze čtvrtina respondentů uvedla tento důvod pro studium přírodovědného oboru vzhledem k tomu, že 94 dotazovaných, tedy polovina, jsou potenciální učitelé ZŠ či SŠ, a kdy jedním z cílů každého učitele by mělo být vyvolání zájmu u svých žáků nebo obecně u mladých lidí o jejich obor, v tomto případě obor přírodopisu/biologie. Řeháčková (2012) ve své práci uvádí, že za motivací žáků k hlubšímu studiu přírodopisu stojí právě osobnost učitele, která umí zajímavě podat probíranou látku.

Vzhledem k tomu, že tato studie byla provedena u 187 respondentů z jedné univerzity nelze ji zobecňovat ani aplikovat na širší populaci studentů vysokých škol, kteří studují přírodovědně zaměřený obor, neboť výsledky, které z tohoto dotazníkového šetření vyšly, mohou být ovlivněny například podmínkami a zázemím, na jednotlivých základních

a středních školách, které respondenti absolvovali. Důležitou roli hraje i osobnost učitele a způsob výuky, se kterým se studenti seznámili v průběhu let, kdy si osvojovali poznatky z přírodopisu a biologie. K tomu, aby mohly být výsledky výzkumu zobecněny, by muselo být šetření provedeno na více vysokých školách s budoucími učiteli přírodopisu a s přírodovědci.

6 Závěr

Předložená diplomová práce měla za cíl zjistit preferenci učebního stylu u budoucích učitelů biologie a přírodovědců, jeho závislost na pohlaví a spojitost s vyučovacími metodami.

V závislosti na pohlaví nebyla u studentů vysoké školy prokázána statisticky významná souvislost preference učebního stylu. Ženy dosahovaly vyššího skóre u všech učebních stylů s výjimkou učebního stylu společenského.

Byl dokázán rozdíl ve skóre preferovaného učebního stylu mezi studenty učitelství pro 2. stupeň ZŠ a studenty odborného přírodovědného vzdělání, a to u společenského učebního stylu. Studenti učitelství přírodopisu prokazatelně více preferují společenský učební styl. Na druhou stranu studenti odborného přírodovědného vzdělání získali vyšší skór u všech učebních stylů s výjimkou společenského a fyzického učebního stylu.

Z výsledků šetření vyplynula souvislost mezi učebními styly a oblíbenými vyučovacími metodami a formami, se kterými se studenti setkali v hodinách přírodopisu, resp. biologie v průběhu školní docházky na ZŠ, resp. SŠ. Byla zjištěna souvislost mezi učebními styly logickým a fyzickým s badatelsky orientovaným vyučováním a zároveň byla zjištěna souvislost mezi učebními styly společenským a sluchovým se skupinovou výukou. Mezi nejvíce oblíbené vyučovací metody přírodopisu/biologie, se kterými se studenti VŠ setkali v průběhu základní a střední školy, patřily pokusy a exkurze.

Z výsledků studie vyplynula souvislost mezi studovaným oborem vysoké školy a vyučovací metodou, kterou by studenti VŠ zvolili k vysvětlování přírodovědné problematiky. Přírodovědci by k vysvětlování biologické problematiky častěji volili výklad a badatelsky orientovanou výuku.

Motivací studentů studovat přírodovědně zaměřený obor, byla nejčastěji obliba přírodopisu na ZŠ/SŠ, dále pak kladný vliv učitele přírodopisu na ZŠ/SŠ a volba studia na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích.

Z výsledků výzkumu předložené diplomové práce lze vidět, že u studentů studujících přírodovědný obor jsou zastoupeny všechny styly učení, některé více, jiné méně. Znalost diagnostiky učebních stylů může pomoci studentům vysoké školy k zefektivnění a zrychlení jejich učení a rovněž může pomoci budoucím učitelům biologie

při organizování výuky, protože v návaznosti na učební styly mohou budoucí učitelé vybírat vhodné vyučovací metody a formy výuky tak, aby co nejvíce vyhověli učebním preferencím žáků. Důležité je, aby se učitelé pokusili ve vyučovacích hodinách využít co nejvíce vyučovacích metod, které budou podporovat co největší množství učebních stylů. Pomocí diagnostiky učebních stylů, by mohlo dojít ke zkvalitnění výuky a učení žáků.

7 Seznam literatury

1. ALTMANN, Antonín, 1975. *Metody a zásady ve výuce biologie*. 1. Praha: SPN. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 3115059057.
2. ATKINSON, Tracy, 2020. *Gregorc Mind Styles Model*. Paving the Way: Lifelong Learning by Example [online]. <http://tracyharringtonatkinson.com/gregorc-mind-styles-model/>, 8.11.2017 [cit. 2020-03-29].
Dostupné z: <http://tracyharringtonatkinson.com/gregorc-mind-styles-model/>
3. AUYEUNG, J., & SANDS, J., 1996. *A cross cultural study of the learning style of accounting students*. *Accounting and Finance*, 36, 261-274.
4. BÍLÁ, Markéta, 2012. *Respondent (vysokoškolský student) a základní přírodopisné vzdělání*. České Budějovice. Diplomová práce. Jihočeská univerzita. Vedoucí práce doc. PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.
5. ČÁP, Jan, 2001. *Psychologie pro učitele*. 1. Praha: Portál. ISBN 80-717-8463-X.
6. DECI, Edward L., RICHARD M. RYAN a GEOFFREY C. WILLIAMS, 1996. *Need satisfaction and self-regulation of learning*. *Learning and Individual Differences*. Rochester, NY: JAI Press, 8 (3), 165-183. ISSN 1041-6080.
7. DOBSON, John, 2009. *Learning style preferences and course performance in an undergraduate physiology class*. *Advances in Physiology Education*, 33, 308–314.
8. DUNCAN, Teresa, PINTRICH, Paul, SMITH, MCKEACHIE, David a WILBERT J., 2008. *Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) Manual*. In: *ResearchGate* [online]. Berlin: ResearchGate, 2015 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/280741846_Motivated_Strategies_for_Learning_Questionnaire_MSLQ_Manual
9. DUNN, Rita a BURKE, Karen, 2006. *Learning Style: The Clue to You!: LSCY: Research and Implementation Manual*. 1. Global Learning Styles Education Program: Our Wonderful Learning Styles: Dunn & Burke.
10. ĎURÍČ, Ladislav, 1979. *Úvod do pedagogické psychologie*. 1. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. Knižnice psychologické literatury. ISBN 14-699-79.
11. DYTRTOVÁ, Radmila a KRHUTOVÁ, Marie, 2009. *UČITEL: Příprava na profesi*. Osobnost učitele a její utváření 1. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-6191-6.
12. EDUTECH WIKI CONTRIBUTORS, 2006. *Motivation/Motivated Strategies for Learning Questionnaire*. *EduTechWiki* [online]. A resource kit for educational

- technology teaching, practice and research: EduTech Wiki, 29. 3. 2017 [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: http://edutechwiki.unige.ch/mediawiki/index.php?title=Motivation/Motivated_Strategies_for_Learning_Questionnaire&oldid=61770
13. ENTWISTLE, Noel a PETERSON, Elizabeth, 2004. *Learning Styles and Approaches to Studying*. Encyclopedia of Applied Psychology [online]. Elsevier, 31.12.2004, **2**, 537-542 [cit. 2020-03-28]. DOI: 10.1016/B0-12-657410-3/00487-6. ISBN 9780126574104.
Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B0126574103004876>
 14. EWING, N., & YONG, F. (1992). *A comparative study of the learning style preferences among gifted African-American, Mexican-American, and American-born Chinese middle grade students*. Roper Review, *14*(3), 120-123.
 15. FENSTERMACHER, Gary D. a SOLTIS, Jonas F., 2008. *Vyučovací styly učitelů*. 1. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-471-7.
 16. FLEMING, Neil D. a MILLS, Colleen, 1992. *Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection*. To Improve the Academy. **11**, 137-156.
 17. FONTANA, David, 2003. *Psychologie ve školní praxi: příručka pro učitele*. Vyd. 2. Praha: Portál. ISBN 80-717-8626-8.
 18. GARDNER, Howard, 1999. *Dimenze myšlení: teorie rozmanitých inteligencí*. 1. Praha: Portál. ISBN 80-717-8279-3.
 19. GOŠOVÁ, Věra, 2011. *Učební typy: Základní typy učení*. Metodický portál – RVP: inspirace a zkušenosti učitelů [online]. Praha: Národní pedagogický institut, 2009 [cit. 2020-03-22]. ISSN 1802-4785. Dostupné z: https://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogick%C3%BD_lexikon/U/U%C4%8Debn%C3%AD_typ
 20. GURYČOVÁ, Klára, 2014. *Vyučovací styly a osobnostní charakteristiky učitelů ZŠ a SŠ. Olomouc*. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci (FF). Vedoucí práce PhDr. Eleonora Smékalová, Ph. D.
 21. HLAVÁČOVÁ, Lucie, MAZOUCHOVÁ, Aneta, 2018 *Osobní učební styly budoucích učitelů biologie*. In: VOJÍŘ, Karel – PAVLASOVÁ, Lenka. *Trendy v didaktice biologie*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, s. 55-56. ISBN 978-80-7603-001-5.

22. HLAWATY, Heide, 2008. *Lernen and learning styles a comparative analysis of learning styles of German adolescents by age, gender and academic achievement level*. European Education, 40(4), 23-45.
23. JENSEN, Eric, 2009. *Super teaching: over 1000 practical strategies* (4th ed.). Thousand Oaks, California: Corwin Press.
24. KIA, Mahdi Moeni., ALIAPOUR, Ahmad a GHADERI, Esmaeil, 2009. *Study of learning styles and their roles in the academic achievement of the students of Payame Noor University (PNU)*. Turkish Online Journal of Distance Education, 10(2), 24-37.
25. KLAPAL, Václav, 2006. *Pedagogická praxe*. 1. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Texty k distančnímu vzdělávání v rámci kombinovaného studia. ISBN 80-244-1419-8.
26. KLEMENT, Milan a DOSTÁL, Jiří, 2014. *Styly učení dle klasifikace VARK a možnost jejich využití ve vysokoškolském vzdělávání realizovaném formou e-learningu*. Journal of Technology and Information Education: Časopis pro technickou a informační výchovu [online]. 1.1.2014, 6(2), 58-67 [cit. 2020-03-28]. ISSN 1803-537X.
Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/292983430>
27. KORTHAGEN, Fred, 2004. *In search of the essence of a good teacher: towards a more holistic approach in teacher education*. Teaching and Teacher Education. Utrecht: IVLOS Institute of Education, Utrecht University, 20(1), 77-97. DOI: 10.1016/j.tate.2003.10.002. ISSN 0742051X. Dostupné také z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0742051X03001185>
28. KRÁLÍČEK, Ivo, 2015. *Moderní přístupy k výuce biologie*. In: *Metodický portál – RVP: inspirace a zkušenosti učitelů* [online]. Praha: Národní pedagogický institut, 2009 [cit. 2020-03-26]. DOI: CZ.1.07/1.3.00/51.0007. ISSN 1802-4785. Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/artefact/file/download.php?file=73563&view=11605>
29. KULIČ, Václav, 1992. *Psychologie řízeného učení*. 1. Praha: Academia. ISBN 80-200-0447-5.
30. *Learning-styles-online.com: Discover your learning styles – graphically!* [online]. 2020 [cit. 2020-04-02]. Dostupné z: <https://www.learning-styles-online.com/inventory/questions.php?cookieset=y>

31. LINCOLN, Felicia. a RADEMACHER, Barbara, 2006. *Learning styles of ESL students in community colleges*. Community Journal of Research and Practice, 30(5), 485-500. Doi: 10.1080/10668920500207965
32. LINHART, Josef, 1965. *Psychologické problémy teorie učení*. 1. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd. ISBN 21-070-65.
33. LINHART, Josef, 1972. *Proces a struktura lidského učení*. 1. Praha: Academia, nakladatelství Československé akademie věd. ISBN 509-21-872.
34. LOJOVÁ, Gabriela a VLČKOVÁ, Kateřina, 2011. *Styly a strategie učení ve výuce cizích jazyků*. 1. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-876-0.
35. MAIER, Jan, 2004. *Kognitivní psychologie a teorie učení U. NEISSERA*. Katedra informačních technologií a technické výchovy [online]. Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, 2001 [cit. 2020-03-24]. Dostupné z: http://it.pedf.cuni.cz/strstud/edutech/2004_Kognit_psych_Majer/data/uceni.htm
36. MALEČKOVÁ, Michaela, 2018. *Učební styly žáků ve výuce přírodopisu*. České Budějovice. Jihočeská univerzita. Bakalářská práce. Vedoucí práce doc. PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.
37. MAŇÁK, Josef a ŠVEC, Vlastimil, 2003. *Výukové metody*. 1. Brno: Paido. ISBN 80-731-5039-5.
38. MAREŠ, Jiří, MAN, František a RHEINBERG, F., 2001. *Ovlivňování učební motivace*. Pedagogika: Časopis vědy o vzdělání a výchově. **50**(2), 155-184. ISSN 2336-2189.
39. MAREŠ, Jiří, 1992. *Jak chápat styl učení: Na okraj Bussova článku*. Pedagogika, ročník 42, 2/1992.
Dostupné z: <http://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?p=3606&lang=cs>
40. MAREŠ, Jiří, 1996. *Učitelovo pojetí výuky*. 1. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-1444-X.
41. MAREŠ, Jiří, 1998. *Styly učení žáků a studentů*. 1. Praha: Portál. Studium (Portál). ISBN 80-717-8246-7.
42. MAREŠ, Jiří, 2013. *Pedagogická psychologie*. 1. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0174-8.
43. MASŁOWSKI, Oton, 1990. *Didaktika biologie: určeno pro posluchače přírodovědecké fakulty a pedagogické fakulty Univerzity Palackého*. 1. Olomouc: Univerzita Palackého.

44. MAZÁČOVÁ, Nataša, 2014. *Vybrané problémy obecné didaktiky* [online]. 1. V Praze: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta [cit. 2020-02-11]. ISBN 978-80-7290-677-2. Dostupné z: <http://www.vyzkum-mladez.cz/zprava/1434886741.pdf>
45. MIKŠÍK, Oldřich, 2007. *Psychologické teorie osobnosti*. 2., přeprac. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1312-3.
46. MÜLLEROVÁ, Lenka, 2002. *Řízení učební činnosti (jako aktivní konstrukce poznání žáků)*. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně.
47. MUSILOVÁ, Lenka, 2012. *Vhodné výukové metody pro konkrétní učební styly žáku ve výuce anglického jazyka na základní škole*. Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Martin Novák.
48. ORNSTEIN, Allan a Daniel LEVINE, 2008. *Foundations of Education*. 10. Boston, NY: Houghton Mifflin Company. ISBN 0-547-00473-7.
49. PAPÁČEK, Miroslav, ZÁVODSKÁ, Radka, PETR, Jan, ČÍKOVÁ, Věra a KUBIATKO, Milan, 2015. *Didaktika biologie: didaktika v rekonstrukci*. STUHLÍKOVÁ, Iva a JANÍK, Tomáš. *Oborové didaktiky: vývoj, stav, perspektivy*. 1. Brno: Masarykova univerzita. Syntézy výzkumu vzdělávání. ISBN 978-80-210-7769-0.
50. PARK, Clara, 2000. *Learning style preferences of Southeast Asian students*. Urban Education, 35, 245-268. doi:10.1177/0042085900353002
51. PASCH, Marvin a KOLDINSKÝ, Milan, 1998. *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině: jak pracovat s kurikulem*. 1. Praha: Portál. ISBN 80-717-8127-4.
52. PAVLASOVÁ, Lenka, 2006. *Praktické formy výuky v přípravném vzdělávání učitelů přírodopisu a biologie: (se zaměřením na mikrobiologii)*. Praha. Disertační práce. Univerzita Karlova. Vedoucí práce Doc. PhDr. Petr Dostál, CSc.
53. PAVLASOVÁ, Lenka, 2014. *Přehled didaktiky biologie*. 1. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-7290-643-7.
54. PETTY, Geoffrey, 2006. *Moderní vyučování*. Vyd. 5. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-427-4.
55. PINTRICH, Paul R., 2004. *A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students: GENERAL ASSUMPTIONS OF A SELF-REGULATED LEARNING PERSPECTIVE*. Educational Psychology Review. Springer Science+Business Media, 16(4), 385-407. DOI: 1040-726X.
56. PRICE, Gary, DUNN, Rita., a SANDERS, William, 1981. *Reading achievement and learning styles characteristics*. The Clearing House, 54(5), 223-226.

57. PRŮCHA, Jan, 1997. *Moderní pedagogika: [věda o edukačních procesech]*. 1. Praha: Portál. ISBN 80-717-8170-3.
58. PRŮCHA, Jan, 2002. *Učitel: současné poznatky o profesi*. 1. Praha: Portál. Pedagogická praxe. ISBN 80-7178-621-7.
59. PRŮCHA, Jan, 2009. *Moderní pedagogika*. 4., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-503-5.
60. PRŮCHA, Jan, MAREŠ, Jiří a WALTEROVÁ, Eliška, 2003. *Pedagogický slovník*. 4. aktualiz. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-717-8772-8.
61. PUGNEROVÁ, Michaela, 2019. *Psychologie: pro studenty pedagogických oborů*. 1. Praha: Grada. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-0532-8.
62. ROKOS, Lukas., ZAVODSKA, Radka., BILA, Marketa., REHACKOVA, Ludmila., 2013. *The respondent – secondary school and university student – and primary biological education*. Journal of International Scientific Publication: Educational Alternatives 11, 334-344. ISSN: 1313-2571
63. ROKOS, Lukáš. *Didaktika přírodopisu – DIDAKTICKÝ TEST A TESTOVÉ POLOŽKY V PŘÍRODOPISU A BIOLOGII* [přednáška]. České Budějovice: Katedra biologie, Pedagogická fakulta Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 24. 3. 2018
64. RUTKAYOVÁ, Jitka, 2016. *Učební styly*. České Budějovice. Závěrečná práce. Jihočeská univerzita. Vedoucí práce Mgr. Renata Jandová
65. ŘEHÁČKOVÁ, Ludmila, 2012. *Respondent (student SŠ) a přírodopisné vzdělání na základní škole*. České Budějovice. Diplomová práce. Jihočeská univerzita. Vedoucí práce doc. PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.
66. SAADI, Ibrahim Abdu, 2012. *An Examination of the Learning styles of Saudi Preparatory School Students who are High or Low in Reading Achievement*. Melbourne, Australia. Disertační práce. Victoria University.
67. SIZEMORE, Mary Hoyte., a SCHULTZ, Pamela., 2005. *Ethnicity and gender influences on learning styles in nursing students from an Hispanic-Serving Institution*. Journal of Hispanic Higher Education, 4(4), 343-353. doi:10.1177/1538192705279590
68. SKALKOVÁ, Jarmila, 2007. *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. 1. Praha: Grada. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1821-7.

69. SLATER, Jill., LUJAN, Heidi. a DiCarlo, Stephen., 2007. *Does gender influence learning style preferences of first – year medical students?*. *Advance in Physiology Education*, 31, 336-342. doi:10.1152/advan.00010.2007
70. STOFFA, Rosa, KUSH, Joseph C a HEO, Misook, 2011. *Using the Motivated Strategies for Learning Questionnaire and the Strategy Inventory for Language Learning in Assessing Motivation and Learning Strategies of Generation 1.5 Korean Immigrant Students*. *Education Research International* [online]. USA: Hindawi Publishing Corporation, **2011**, 1-8 [cit. 2020-03-28]. DOI: 10.1155/2011/491276. ISSN 2090-4002.
Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/edri/2011/491276/>
71. STUHLÍKOVÁ, Iva, 2007. *Základy psychologie emocí*. Vyd. 2. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-282-9.
72. ŠIMONOVÁ, Ivana, 2008. *Styl učení a výuky: Harmonie nebo střet?* *Media4u Magazine: The Quarterly Magazine for Education*, 1(1), 7. ISSN 1214-918
73. ŠVEC, Vlastimil, 1998. *Klíčové dovednosti ve vyučování a výcviku*. 1. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-1937-9.
74. TSENG, H., 1993. *Differences in learning styles among Chinese American, Anglo American and Hispanic American students* (Master thesis). Available from ProQuest Dissertation and theses databases. (UMI No: 1352120).
75. TULENKOVÁ, Mária, 2006. *Didaktika biológie I*. 1. Prešov: Prešovská univerzita, Fakulta humanitných a prírodných vied. ISBN 80-8068-467-7.
76. TULENKOVÁ, Mária, 2006. *Didaktika biológie II*. 1. Prešov: Prešovská univerzita, Fakulta humanitných a prírodných vied. ISBN 80-8068-468-5.
77. Učební styly, 2001-. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 16.5.2013 [cit. 2020-05-02]. Dostupné z: http://wiki.knihovna.cz/index.php/U%C4%8Debn%C3%AD_styly
78. Učitel, 2001. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 23.1.2020 [cit. 2020-02-10]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/U%C4%8Ditel>
79. VÁGNEROVÁ, Marie, 1996. *Vývojová psychologie*. 1. Praha: Karolinum. ISBN 80-718-4317-2.
80. VÁGNEROVÁ, Marie, 2004. *Psychopatologie pro pomáhající profese / Marie Vágnerová*. Vyd. 3., rozš. a přeprac. Praha: Portál. ISBN 80-717-8802-3.

81. VALIŠOVÁ, Alena, KASÍKOVÁ, Hana a BUREŠ, Miroslav, 2011. *Pedagogika pro učitele. 2.*, rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3357-9.
82. VAŠUTOVÁ, Jaroslava, 2007. *Být učitelem: co by měl učitel vědět o své profesi. 2.*, přeprac. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-7290-325-2.
83. VAŠUTOVÁ, Maria a JEŽKOVÁ, Veronika, 2015. *Didaktika psychologie: vybrané kapitoly. 1.* Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě. ISBN 978-80-7464-681-2.
84. Výuka: Vyučování. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001, 22. 1. 2018 [cit. 2020-02-08]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/V%C3%BDuka>
85. WENHAM, Charlotte. a ALIE, Raymond., 1992. *Learning styles and corporate training.* Mid-America Journal of Business, 7(1), 3-10.
86. WHITELEY, Sean, 2003. *Memletics® Accelerated Learning Manual: Discover the high performance learning system that improves your memory and helps you learn faster* [online]. 1. © Advanogy.com [cit. 2020-03-28]. Dostupné z: <http://www.memletics.com/manual>
87. ŽÁKOVSKÁ, Eva, 2017. *Rozvoj stylů učení žáků základních škol při výuce zeměpisu pohledem učitelů.* Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. et Mgr. Jan Mareš, Ph.D.

8 Seznam použitých zkratek

ZŠ – základní škola

SŠ – střední škola

VŠ – vysoká škola

PF JU – pedagogická fakulta Jihočeské univerzity

PřF JU – přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity

OPV – odborné přírodovědné vzdělání = přírodovědci

SLSS – Student Learning Style Scale

ILP – Inventory of Learning Processes

ASI – Approaches to Study Inventory

GDS – Gregorc's Style Delineator

LSI – Learning Style Inventory

VAK – Visual – Auditory - Kinesthetic

VARK – Visual – Auditory – Reading & Writing - Kinesthetic

MSLQ – motivated strategies for learning questionnaire

MLSQ – memletics learning styles questionnaire

BOV – badatelsky orientovaná výuka

PCA - Principle Component Analysis

obr. – obrázek

kap. – kapitola

PCA – Principle Component Analysis

ANOVA – Analysis of Variance

RDA – Redundancy analysis

DCA – Detrended correspondence analysis

9 Seznam příloh

Příloha č. 1: Otázky na studium, pohlaví, na výukové metody a formy, na motivaci studia
VŠ

Příloha č. 2: Otázky z dotazníku MLSQ

Příloha č. 3: Záznamový arch dotazníku MLSQ

Příloha č. 4: Otázky polostrukturovaného rozhovoru pro budoucí učitele přírodopisu

Příloha č. 1: 1. část dotazníku zaměřená na studium VŠ a jeho motivaci, na výukové metody a formy

- Studium:** **A)** učitelství – přírodopis ZŠ
 B) Učitelství biologie na SŠ
 C) Odborné přírodovědné zaměření

Aproba v případě A, B:

Vaše zaměření v případě odpovědi C:

Věk: _____

Pohlaví: muž / žena

STUPNICE HODNOCENÍ:

1 - ano, 2 – spíše ano, 3 – nevím, 4 – spíše ne, 5 – ne, 6 – naše výuka takto neprobíhala

1) Které metody a formy výuky přírodopisu/biologie Vás nejvíce bavily na ZŠ/SŠ?

a) výklad	1	2	3	4	5	6
b) samostatná práce	1	2	3	4	5	6
c) práce ve skupinkách	1	2	3	4	5	6
d) práce s pracovními listy	1	2	3	4	5	6
e) práce s přírodninami	1	2	3	4	5	6
f) exkurze v terénu	1	2	3	4	5	6
g) pokusy a pozorování	1	2	3	4	5	6
h) badatelský přístup k řešení problémů	1	2	3	4	5	6

2) Které metody a formy a jak často by měly být, podle Vás, využívány ve výuce přírodopisu/biologie, aby biologické vzdělávání současných žáků biologie/přírodopisu bylo efektivní?

1-VELMI ČASTO (4x - 8x/měsíc); 2-ČASTO (3x - 5x/měsíc); 3-OBČAS (1x - 2x/měsíc); 4-ZŘÍDKA (3x - 5x/pololetí); 5-VŮBEC (1x/pololetí)

a) pokusy	1	2	3	4	5
b) pozorování přírodnin a přírodních jevů ve škola	1	2	3	4	5
c) výklad	1	2	3	4	5

d) rozhovor o probírané přírodopisné problematice	1	2	3	4	5
e) badatelské ověřování hypotéz	1	2	3	4	5
f) exkurze v terénu	1	2	3	4	5
g) skupinová práce	1	2	3	4	5
h) práce s pracovními listy	1	2	3	4	5
i) práce s modely	1	2	3	4	5
j) videoprojekce, animace	1	2	3	4	5
k) virtuální realita	1	2	3	4	5

3) Co bylo důležité pro Vás osobně, že jste se rozhodli studovat na VŠ přírodovědně zaměřený obor? (hodící se zakroužkujte)

- a) Baval mě přírodopis/biologie na ZŠ/SŠ
- b) Nebaval mě přírodopis/biologie ZŠ/SŠ, a i přesto jsem se chtěl/a dozvědět více, proto jsem šel/šla studovat přírodovědný obor na VŠ
- c) Zajímal mě obor mimo školní výuku
- d) Rodiče chtěli, abych šel/šla tento obor studovat
- e) Rodiče nechtěli abych šel/šla tento obor studovat, a právě proto jsem tady
- f) Kladně mě ovlivnila mě osobnost učitele přírodopisu/biologie (chtěl/a jsem vědět, umět to, co on/a)
- g) Negativně mě ovlivnila osobnost učitele přírodopisu/biologie (chtěl/a jsem výuku změnit, proto jsem to šel/šla studovat)
- h) Chtěl/a jsem studovat na této VŠ
- i) Ovlivnili mě kamarádi
- j) Ovlivnila mě osobnost, která se oboru věnuje (přírodovědec, rodič, lékař, příbuzný...)
- k) Chtěl/a bych ovlivnit zájem mladých lidí o přírodovědné obory

Jiné: _____

4) Mohl/a byste mi poskytnout polostrukturovaný rozhovor na toto téma? Pokud ano, uveďte, prosím Vaši e-mailovou adresu, abych Vás mohla kontaktovat:

Příloha č. 2: 2. část dotazníku: Otázky z dotazníku MLSQ

1. Máš nějaký koníček nebo činnost, kterou rád(a) vykonáváš sám (sama).
2. Když cestuješ, vytváříš si plány a program cesty. Utváříš seznam, něco jako seznam úkolů, a poté si cíle cesty očísľuješ a seřadíš podle toho, které chceš vidět více.
3. Znělky, melodie nebo části písní se Ti náhodně vrací do mysli.
4. Matematika a přírodní vědy jsou Tvými oblíbenými předměty.
5. Jsi rád(a) sám/sama. Rád(a) nějaký čas trávíš sám(a) a v ústraní.
6. Baví Tě učit se s ostatními ve třídě. Užíváš si vzájemné komunikace a pomáhá Ti to učit se.
7. Rád(a) čteš cokoliv se Ti dostane pod ruku – knihy, noviny, časopisy, menu, značky, popisky na krabici od mléka atd.
8. Snadno si představíš předměty, budovy, situace atd. z plánů a popisů.
9. Máš stanovený cíl, ke kterému směřuješ a jsi si vědom(a) směru, kam míříš.
10. Dáváš přednost týmovým hrám jako je fotbal, basketbal, volejbal aj.
11. Velmi dobře umíš navigovat a používat mapy. Málokdy se ztratíš. Máš dobrou prostorovou představivost. Většinou víš, jakým směrem je sever.
12. Raději pracuješ sám(a) nebo se učíš sám(a).
13. Rád(a) ostatní učíš nebo vedeš.
14. Trávíš čas o samotě, přemýšlíš a uvědomuješ si důležité momenty svého života.
15. V běžném hovoru často odkazuješ na jiné věci, o kterých jsi slyšel(a) nebo četl(a).
16. Baví Tě nacházet vztahy mezi čísly a předměty. Rád(a) věci třídíš nebo seskupuješ do kategorií. Pomáhá Ti to lépe pochopit vztahy mezi nimi.
17. Vedeš si deníček nebo poznámky, kam zachycuješ své myšlenky.
18. Umíš dobře komunikovat s ostatními a často sloužíš jako prostředník v rozhovorech druhých.
19. Máš rád(a) sport a cvičení.
20. Rád(a) posloucháš druhé. Lidé s Tebou rádi mluví, protože cítí, že jim rozumíš.
21. Rád(a) posloucháš hudbu – v autě, při studiu, v práci (pokud je to možné!).
22. Dokážeš vést své finanční výdaje v rovnováze, rád(a) si stanovuješ rozpis výdajů, útraty nebo si rád(a) dáváš jiné cíle stanovené v číslech.

23. Máš řadu velmi blízkých přátel.
24. Když mluvíš s druhými, užíváš mnoho gest nebo jiných prvků řeči těla (mimoslovní komunikace).
25. Čeština, cizí jazyky a literatura jsou Tvými oblíbenými předměty.
26. Rád(a) vytváříš modely nebo skládáš puzzle.
27. Raději o svých problémech, různých tématech nebo nápadech mluvíš s druhými lidmi, než abys je řešil(a) sám(a).
28. Hudební výchova je ve škole Tvůj oblíbený předmět.
29. Ve škole Tě baví výtvarná výchova, technické kreslení a geometrie.
30. Moc rád(a) povídáš příběhy, používáš metafory a říkáš rád(a) vtipy.
31. Rád(a) nacházíš logické chyby v řeči a činech druhých.
32. Rád(a) svět kolem sebe zachycuješ kamerou nebo fotíš.
33. Aby sis věci, telefonní čísla, hesla, krátký text apod. lépe pamatoval(a), pomáhá ti rýmovat si je nebo si je prozpěvovat.
34. Ve škole Tě baví sport, ruční práce s různými materiály – se dřevem, s keramickou hlinou, kovem apod.
35. Máš výbornou slovní zásobu a rád(a) používáš správné slovo ve správný čas.
36. Rád(a) saháš na věci a cítíš povrch a strukturu látky, nábytku a jiných předmětů.
37. Raději bys jel(a) na dovolenou na opuštěný ostrov nežli do letoviska nebo na loď s mnoha lidmi okolo.
38. Máš rád(a) knihy s mnoha diagramy a ilustracemi.
39. Nedělá Ti problémy se písmeně nebo ústně vyjádřit. Dokážeš ostatním podat jasné vysvětlení.
40. Rád(a) s ostatními hraješ hry jako karty nebo deskové hry.
41. Při diskusi používáš konkrétní příklady a odkazy na fakta abys jimi podpořil(a) svůj názor.
42. Věnuješ pozornost zvukům různých věcí. Dokážeš lehce rozlišit zvuk různých hudebních nástrojů, aut, letadel apod.
43. Máš velmi dobrý cit pro barvy.
44. Baví Tě slovní hříčky, jazykolamy a rád(a) vymýšlíš rýmováčky.
45. Při fyzické aktivitě rád(a) přemýšlíš, procházíš si v hlavě problémy a různá témata.

46. Četl(a) sis v minulosti svépomocné knihy nebo jsi navštívil(a) svépomocné semináře nebo sis dělal(a) testy, aby ses o sobě něco dozvěděl(a).
47. Umíš hrát na hudební nástroj nebo zpíváš čistě (nebo téměř čistě).
48. Rád(a) luštíš křížovky, rád(a) hraješ scrabble a jiné slovní hry.
49. Rád(a) hraješ logické hry a řešíš hlavolamy. Máš rád(a) šachy a další strategické hry.
50. Rád(a) chodíš ven s kamarády, jsi rád(a) s lidmi na večírcích nebo jiných společenských událostech.
51. Někdy se přistihneš, že si poklepáváš prsty do rytmu hudby, pobrukuješ si nebo pískáš nějakou písničku nebo rytmus. Stačí Ti jen párkrát slyšet melodii a zapamatuješ si ji.
52. Problémy řešíš tím, že o nich mluvíš nahlas. Rozebíráš témata, kladeš si otázky, předkládáš možná řešení.
53. Rád(a) tancuješ.
54. Raději pracuješ sám na sebe – nebo jsi o tom hodně uvažoval(a).
55. Nemáš rád(a) ticho. Raději máš v pozadí nějakou hudbu nebo zvuky nežli ticho.
56. Miluješ takový typ atrakcí v zábavném parku (jako je Matějská pouť, nebo v aquaparku), které výrazně hýbou Tvým tělem (silně houpou, točí apod.).
57. Dobře kreslíš a často když přemýšlíš, si jen tak nevědomky čmáráš nebo kreslíš na papír.
58. Velmi dobře pracuješ s čísly a dokážeš velmi dobře z paměti počítat.
59. Používáš náčrtky a schémata k tomu, abys vyjádřil(a) své nápady a myšlenky. Rád používáš bílé papíry a barevné tužky.
60. Slyšíš jemné zvuky, které ostatní neslyší.
61. Často by ses nejraději dotknul(a) nebo si v ruce prozkoumal(a) předmět, abys pochopil(a) jak funguje.
62. Nevadí Ti vést ostatní a ukázat jim cestu.
63. Velmi dobře přijímáš informace čtením, poslechem přednášek na živo nebo nahraných přednášek. Dobře si pak rozvzpomeneš na slova, které jsi takto slyšel(a).
64. Rád(a) rozumíš tomu jak a proč věci fungují. Sleduješ aktuální vývoj vědy a techniky.
65. Jsi „hračička“. Rád(a) věci rozložíš a pak pro Tebe není těžké je opět složit zpět. Bez problémů dokážeš postupovat podle instrukcí nakreslených v návodu.

66. Když posloucháš hudbu, probouzí to v Tobě silné emoce a obrazy. Hudba je hlavní činitel, když se snažíš vybavit nějakou vzpomínku.
67. Přemýšlíš samostatně. Víš, jak přemýšlet a dokážeš se samostatně rozhodnout. Znáš své silné a slabé stránky.
68. Rád(a) zahradničíš nebo pracuješ v dílně.
69. Líbí se Ti výtvarné umění, kresby, sochy, grafiky. Máš rád(a) puzzle a bludiště.
70. Při řešení problémů používáš konkrétní předem promyšlený postup krok za krokem.
(<https://www.learning-styles-online.com/inventory/questions.php?cookieset=y>)

Příloha č. 3: Záznamový arch dotazníku MLSQ

Odpovědi na otázky pomocí čísel VŽDY vypisujte do šedého políčka Číslo pak v každém sloupci na konci sečti. A následně запиš výsledek do spodní tabulky, součet Z+Z, Slo+Slo, Slu+Slu, atp.

0 – vůbec mě to nevstihuje; 1 – vystihuje mě to částečně; 2 – vystihuje mě to úplně

1								36						
2								37						
3								38						
4								39						
5								40						
6								41						
7								42						
8								43						
9								44						
10								45						
11								46						
12								47						
13								48						
14								49						
15								50						
16								51						
17								52						
18								53						
19								54						
20								55						
21								56						
22								57						
23								58						
24								59						
25								60						
26								61						
27								62						
28								63						
29								64						

30								65							
31								66							
32								67							
33								68							
34								69							
35								70							
Zde sečti								Zde sečti							
	Z	Slo	Slu	F	L	So	Sa		Z	Slo	Slu	F	L	So	Sa



Nyní sečtěti hodnoty z obou dvou sloupců a dostaneš svůj profil učebních stylů:

Zrakový	Slovní	Sluchový	Fyzický	Logický	Společenský	Samostatný

Příloha č. 4: Otázky polostrukturovaného rozhovoru pro budoucí učitele přírodopisu

- 1) V kolikátém ročníku na VŠ jsi?
- 2) Tvým studovaným oborem je _____, co bylo hlavním důvodem pro tebe studovat tento obor?
- 3) Víš, že se máš naučit na test z biologie (nějaký test z určitého studovaného předmětu), jak dlouho dopředu se zhruba začneš učit?
- 4) Zjišťoval/a sis někdy před tím svůj učební styl?
- 5) Považuješ znalost svého učebního stylu za užitečnou?
- 6) Upřednostňuješ raději učení ráno, odpoledne nebo večer a proč?
- 7) Když se učíš biologii, vyhovuje ti opakovat si již přečtené nahlas?
- 8) Snažíš se při učení vzpomenout, co nebo jak přesně tu danou věc přednášející říkal?
- 9) Vyhovuje ti poslouchat při učení biologie nějakou hudbu, rád/a se učíš se sluchátky?
- 10) Chodíš při učení po místnosti?
- 11) Vyhovuje ti při učení, když si rukou vypisuješ poznámky?
- 12) Sleduješ rád/a animační videa kvůli lepšímu pochopení biologické látky?
- 13) Raději, než souvislý text máš obrázky či grafy/schéματα?
- 14) Když si látku před zkouškou opakuješ, vyhovuje ti opakování s kamarádem?
- 15) Jestli se máš pochopit problematiku do hloubky, sejdeš se skupinkou lidí a učíte se společně?
- 16) Používáš při učení zvýrazňovače?
- 17) Praktickou činnost (pokus), kterou jsi zažil/a na cvičení si pamatuješ lépe, než jen přednesenou teorii?
- 18) Mohl/a bys mi uvést příklad nějaké praktické činnosti, kterou sis zapamatoval/a?
- 19) Vysvětloval/a jsi někdy někomu nějakou látku z biologie, kterou nechápal/a?
- 20) Používal/a jsi při vysvětlování pomůcky, které vyhovovaly tobě, to, podle čeho sis to dobře zapamatoval/a?
- 21) Které to byly (anagramy?, obrázky?, grafy?, videa?, písničky?, nahrávky přednášek?, modely?, zvýrazňovače?)
- 22) Je pro tebe lepší učit se sám/sama?

23) Platí pro tebe, že se naučíš nejlépe ze svých vlastních zápisů?

24) Když se učíš na zkoušku, držíš většinou nějaký předmět (tužku, antistresový míček, ...)?

25) Na SŠ ti vyhovovala spíše skupinová výuka?

26) Je něco, co bys doplnil/a ke způsobu, jakým se učíš biologické předměty? Něco, co děláš v průběhu tvého učení, přijde ti to důležité a v našem rozhovoru to nebylo zmíněno?