



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

Bakalářská práce

Učební styly žáků ve výuce přírodopisu

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

České Budějovice 2018

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

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

Datum

Podpis studenta

Abstrakt

Malečková M. Učební styly žáků ve výuce přírodopisu. České Budějovice, 2018. Jihočeská univerzita. Bakalářská práce. Vedoucí práce doc. PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.

Bakalářská práce se zabývá tématem učebních stylů. V literárním přehledu je popsáno učení, přístupy k učení a strategie v učení. Dále literární přehled prezentuje nejznámější autory a jejich teorie týkající se stylů učení žáků. Část práce se věnuje diagnostice učebních stylů. V poslední části jsou charakterizované vyučovací metody učitele v hodinách přírodopisu a společné znaky vyučovacích metod a učebních stylů žáků.

Praktická část a výsledky jsou zaměřeny na učební styly žáků 8. a 9. ročníků základních škol. Výzkumná datová sada celkem obsahuje 125 případů, díky kterým se podařilo reflektovat rozdíly v učebních stylech v závislosti na pohlaví žáků a souvislost určitého učebního stylu s přírodopisem a oblibou tohoto předmětu. Dále je zjišťováno, zda souvisí určitá preferovaná oblast v přírodopisu s učebním stylem, jestli výuková metoda má vliv na oblíbenost přírodopisu, nebo jestli souvisí určitý učební styl s výukovými metodami a formami v přírodopisu.

Abstract

Malečková M. Learning styles of students in biology. České Budějovice, 2018. The University of South Bohemia. Thesis. Supervisor doc. PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.

The bachelor thesis focuses on the topic of learning styles. There are described learning and some approaches to learning and strategies of learning in the review of literature. The next part of the literary part presents the most famous authors and their theories concerning learning styles of students. The following part applies on diagnostics of learning styles. In the last part there are characterised teaching methods which are used in biology and the signs that teaching methods and learning styles have in common.

The practical part and results focused on learning styles of students from 8th and 9th classes from primary schools. The research data set contains 125 cases that reflect differences in learning styles depending on the pupil's gender or whether certain learning styles are related to biology. It is found whether a certain favourite area of biology (f. e. biology of human body, zoology, botany ...) is related to a learning style, whether the teaching method affects the popularity of biology, or whether a certain learning style is related to the teaching methods and forms in biology.

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 zpracovávání dat a za věcné připomínky k praktické části práce. A v poslední řadě mé poděkování patří paní Mgr. Renatě Jandové za její pomoc při hledání vhodného dotazníku učebních stylů, poskytnutí materiálů a pomoc při organizaci předvýzkumu.

Obsah

1	ÚVOD	8
2	TEORETICKÁ ČÁST	10
2.1	Definice procesu učení.....	10
2.2	Přístupy a strategie učení	11
2.2.1	Přístupy k učení	11
2.2.1.1	Povrchový přístup	12
2.2.1.2	Hlubkový přístup.....	12
2.2.2	Učební taktiky a strategie	13
2.2.2.1	Noel Entwistle a jeho teorie o přístupech k učení.....	15
2.2.2.2	Model „cibule“ od Lynn Curryové.....	15
2.2.2.3	Přístup k učení od Johna C. Marshalla.....	16
2.2.3	Přístup k učení v dospívání na 2. stupni ZŠ	16
2.3	Rozlišení typů učení.....	17
2.3.1	Učení se smysly (VAK a VARK)	17
2.4	Učební styly a jejich definice.....	18
2.4.1	Historický vývoj učebních stylů	18
2.4.1.1	Učební styly podle Rity Stafford Dunn.....	19
2.4.1.2	David A. Kolb a učební styly	20
2.4.1.2.1	Životní etapy učení.....	20
2.4.1.2.2	Čtyři typy žáků podle stylů učení.....	21
2.4.1.3	Typy žáků podle stylů učení od Gordona Paska	22
2.4.1.4	Sedm různých inteligencí podle Howarda Gardnera.....	23
2.4.1.5	John Holt a prospěch žáků v učení.....	24
2.4.1.6	Styly učení podle J. D. Vermunta	25
2.5	Diagnostika učebních stylů.....	26
2.6	Vyučovací metody	28

2.6.1	Charakteristika vyučovacích metod a učebních stylů.....	29
2.6.2	Vyučovací metody.....	29
2.6.2.1	Klasické výukové metody.....	29
2.6.2.2	Aktivizující metody.....	30
2.6.2.3	Komplexní výukové metody.....	30
2.7	Vyučovací metody a formy ve výuce přírodopisu.....	31
2.7.1	Metoda souvislého výkladu.....	31
2.7.2	Rozhovor.....	32
2.7.3	Práce s knihou.....	33
2.7.4	Pozorování.....	34
2.7.5	Pokus.....	34
2.8	Vztah mezi učebním stylem a vyučovacím stylem.....	35
3	METODIKA.....	36
3.1	Dotazníkové šetření.....	36
3.2	Výzkumné otázky.....	36
3.3	Dotazník učebních stylů (MLSQ).....	36
3.3.1	Zrakový učební styl.....	36
3.3.2	Zvukový (sluchový) učební styl.....	37
3.3.3	Slovní učební styl.....	37
3.3.4	Pohybový učební styl.....	37
3.3.5	Logický učební styl.....	38
3.3.6	Společenský učební styl.....	38
3.3.7	Samostatný učební styl.....	38
3.4	Postup práce.....	38
3.4.1	Provedení předvýzkumu.....	38
3.4.2	Průběh předvýzkumu.....	39
3.4.3	Výzkum.....	39

4	VÝSLEDKY	40
4.1	Výzkumná otázka č. 1: Existuje závislost preference učebního stylu na pohlaví? 40	
4.2	Výzkumná otázka č. 2: Souvisí oblíbenost přírodopisu s některým učebním stylem?	44
4.3	Výzkumná otázka č. 3: Souvisejí preferované výukové metody s oblíbeností přírodopisu?	46
4.4	Výzkumná otázka č. 4: Souvisí preferovaná oblast přírodopisu s učebním stylem? 52	
4.5	Výzkumná otázka č. 5: Souvisejí preferované výukové metody a formy v přírodopisu s učebním stylem?	58
5	DISKUZE	60
6	ZÁVĚR	63
7	SEZNAM LITERATURY	64
8	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	71
9	SEZNAM PŘÍLOH	72

1 ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá učebními styly ve výuce přírodopisu na druhém stupni základních škol. Cílem této práce je zjistit učební styly žáků a četnost jejich výskytu na 2 základních školách v kontextu preferencí výukových metod a učebních činností v přírodopisném vyučování. Jedním z hlavních témat je učení, které s učebním stylem úzce souvisí. Bakalářská práce obsahuje vysvětlení pojmu učení, dále to, jaké jsou přístupy, procesy, či taktiky učení. Vzhledem k tomu, že se tato práce zaměřuje především na žáky druhého stupně základních škol, je jedna kapitola zaměřena na postoj pubescentů, nebo raných adolescentů ke škole, protože i to je možné považovat ve spojitosti s učením a s učebními styly rozhodující. Další součástí této bakalářské práce je popis a vysvětlení pojmu VARK, a to konkrétně učení se smysly a pojmu učební styl.

V další kapitole projednávám diagnostiku učebních stylů, její postupy, obecné problémy, používané metody, a metodologické problémy.

Ve třetí části literárního přehledu se zabývám vyučovacími metodami a výukovými styly obecně ve výuce přírodopisu. V poslední části literárního přehledu je pojednáno o vztahu mezi učebními styly a výukovými metodami.

V praktické části bakalářské práce jsou uvedeny metody výzkumu a vlastní výzkum, který byl proveden na dvou základních školách, s žáky 8. a 9. tříd. Hlavní metodou je dotazníkové šetření, které zjišťuje, jaké učební styly se mezi žáky vyskytují a současně, jaká je jejich četnost. Na základě sebraných dat jsou zjišťovány vztahy mezi učebním stylem a pohlavím respondenta, nebo zda existuje vztah mezi oblíbeností přírodopisu s některým učebním stylem.

V příloze bakalářské práce jsou přiloženy rozhovory s učiteli přírodopisu na základních školách, kde byl sběr dat proveden. Z odpovědí učitelů je možné následně zjistit jejich osobní výukovou preferenci. V diskusi jsou zohledněny výukové preference učitelů a vztah mezi četností výskytu učebních stylů a preferencí výukových metod a forem učitelů.

Výzkumné otázky

- 1) Existuje závislost preference učebního stylu na pohlaví?
- 2) Souvisí oblíbenost přírodopisu s některým učebním stylem?
- 3) Souvisejí preferované výukové metody s oblíbeností přírodopisu?
- 4) Souvisí preferovaná oblast přírodopisu s učebním stylem?

5) Souvisejí preferované výukové metody a formy v přírodopisu s učebním stylem?

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Definice procesu učení

Tato kapitola je věnována učení, protože jde o proces, který je s obsahem této bakalářské práce velmi úzce spojen. Učení spadá do kategorie psychologických pojmů, pro které neexistuje pouze jedna definice. Pedagogický slovník (Průcha a kol., 2003) vymezuje dvě možné teorie chápání učení. První z nich říká, že je učení psychologickým procesem, který je důležitý pro jedince v jeho přizpůsobování se prostředí, ve kterém žije a ve zvládnání podmínek jeho existence. Autorem této myšlenky je V. Kulič. Druhý přístup je od J. Čápa, který tvrdí, že to, co není naučené, je vrozené, a že učení je postupné získávání nových zkušeností v průběhu života.

Mareš (1998) se v pohledu na učení shoduje s Kuličem, a proto jej i tak definuje: *„Učení je proces, v jehož průběhu a důsledku mění člověk svůj soubor poznatků o prostředí přírodním a lidském, mění své formy chování a způsoby činnosti, vlastnosti své osobnosti a obraz sebe sama.“* Ke všem těmto změnám pak dochází na základě získaných zkušeností už z předešlých výsledků.

Učení zasahuje do různých procesů, podle Mareše (1998) se dělí tyto procesy na učení senzorké (smyslové), percepční (vnímání), senzomotorické (pohybové) a verbálně pojmové učení (řeč-myšlení). Podle jejich složitosti je Gagné rozdělil dále na učení signálům, stimul-reakce, řetězením, verbálními asociacím, diskriminacím, konceptům, pravidlům, řešením problémů a kognitivními strategiím. Jedná se o procesy, které jsou typické pro určitou věkovou kategorii od novorozenců – signály, po dospělé – kognitivní strategie (https://en.wikipedia.org/wiki/Robert_M._Gagn%C3%A9).

2.2 Přístupy a strategie učení

Přístupy k učení jsou individuální, záleží na každém jedinci zvlášť, protože každý člověk má jiné vlastnosti, a především záleží na žákově osobní motivaci. Velkou roli hrají také vyučovací předměty nebo rozdílné požadavky školy či učitelů. Podle autorů D. Newble a N. J. Entwistle existují tři přístupy k učení. Žáci si vybírají jeden přístup na základě své motivace a záměru. Prvním přístupem je přístup povrchový. Žákovi jde pouze o to, aby se vyhnul neúspěchu a o to, aby splnil požadavky učiva. Druhý přístup je hloubkový, žáci s tímto přístupem mají zájem o obor/vědu a chtějí skutečně porozumět učivu. Strategický, třetí, přístup se vyznačuje soutěživostí s ostatními o lepší známky a o získání úspěchu jakýmkoliv způsobem. Každý přístup k učení je doprovázen jednotlivými procesy (Bicanová, 2011).

2.2.1 Přístupy k učení

Nejdříve je asi dobré zmínit, co si pod pojmem učení představují jednotliví žáci. Při rozhovorech, které vedl se žáky R. Säljö, se zjistilo, že existuje 5 různých druhů chápání učení, a to:

- 1) Získávat (kvantitativně), co nejvíce nových znalostí
- 2) Učit se něco z paměti
- 3) Získat nová fakta a metody, které člověk později může využít při potřebě
- 4) Objevování pomyslného významu
- 5) Porozumění světu (schopnost objasňovat naučené).

Všechny typy pojetí učení jsou důležité, protože se jedná o osobní názor žáka, kterým se řídí při výběru svého přístupu k učení (Mareš, 1998).

Co je to přístup k učení? Podle Mareše (1998) se jedná o žákův pohled na to, co pro ně samotné znamená učení, ale určitě to není něco, co žák vlastní a používá, když to potřebuje. Jako první zmínili pojem přístup k učení autoři Marton, Säljö a Svensson. Tito pánové vedli rozhovory se studenty a odlišili dva různé přístupy k učení – povrchový */surface-level processing/* a hloubkový */deep-level processing/* (Chlumská, 2011; Mareš, 1998).

2.2.1.1 Povrchový přístup

Pro žáky s povrchoвым přístupem k učení je charakteristické to, že je učení nebo i samotná látka nebaví, nemá ke studiu žádnou motivaci a celý proces získávání informací považuje za něco, co je mu vnucováno z vnějšího prostředí. Jediným motivem, který je donutí učit se, jsou motivy negativní. Příkladem negativních motivů je například strach ze špatné známky, strach z učitele či z rodičů. Při učení se většinou žáci s povrchoвым přístupem pokouší o doslovné memorování textu. Neodlišují důležité od méně důležitého, a ani neporovnávají získané informace s jejich zkušenostmi. Učení je pro ně něco, co už chtějí mít „za sebou“. Z těchto důvodů látce většinou porozumí málo nebo vůbec, nepostřehnou v textu nové myšlenky a mají poměrně malý soubor učebních strategií.

Prvním procesem, který spadá do povrchového přístupu k učení je memorování. To se zaměřuje zejména na fakta, využívá rutinních postupů a opakování. Proces memorování se pak dále dělí na aktivní a pasivní. Při pasivním memorování je vyvinuto poměrně malé úsilí a u žáka není vidět žádný zájem o výuku nebo probírané učivo. Výsledkem pasivního memorování je velmi malé porozumění látce a nepropojenost informací. Zatímco aktivní memorování se vyznačuje pílí a snaživostí. Výsledkem píle a snaživosti jsou znalosti fakt a jejich nějakého přiměřeného popisu, či porozumění souvislostem.

2.2.1.2 Hlubkový přístup

Druhým přístupem k učení je přístup hlubkový. Žáci s tímto přístupem jsou do učiva zapálení, samotná látka, nebo učení se, je baví, protože chtějí vědět něco nového. Učitelé i rodiče mohou u těchto dětí pozorovat radost z poznání a touhu objevovat. Učení je pro tyto žáky něco, co sami potřebují. Při učení se většinou nechrání pouze školních učebnic, ale sami si hledají nové informace v jiných zdrojích. Věnují svoji pozornost novým myšlenkám a snaží se najít souvislost mezi jejich osobními zkušenostmi a nově poznáním. Žáci s hlubkovým přístupem nemají problém učení vysvětlit vlastními slovy, umí si vyhledat a pamatovat důležité informace a mívají vlastní pohled na celou látku. Tito žáci mají i větší škálu učebních strategií a velké množství zájmů.

Procesy, které doprovází hloubkový přístup učení, dělíme na operační učení, pružné učení a učení inkluzivní. Operační učení zkoumá důkazy učení a je možné jej částečně nazývat věda. Výsledkem operačního učení je podrobná znalost faktů a částečné porozumění. Je důležité, že se u tohoto procesu může objevovat malý nadhled a propojení s principy. Spojování důkazů a myšlenek, tak je charakterizován proces pružné učení. Závěrem pružného učení je hluboké porozumění látce, spojování principů se skutečnostmi a umění užívat důkazy. Inkluzivní učení je 3. proces v hloubkovém přístupu k učení. Je to postup, ve kterém žáci spojují myšlenky a dobře pracují i s uměním. Výsledkem bývají nepodložené zákonitosti určitými důkazy (Mareš, 1998; Chlumská, 2011).

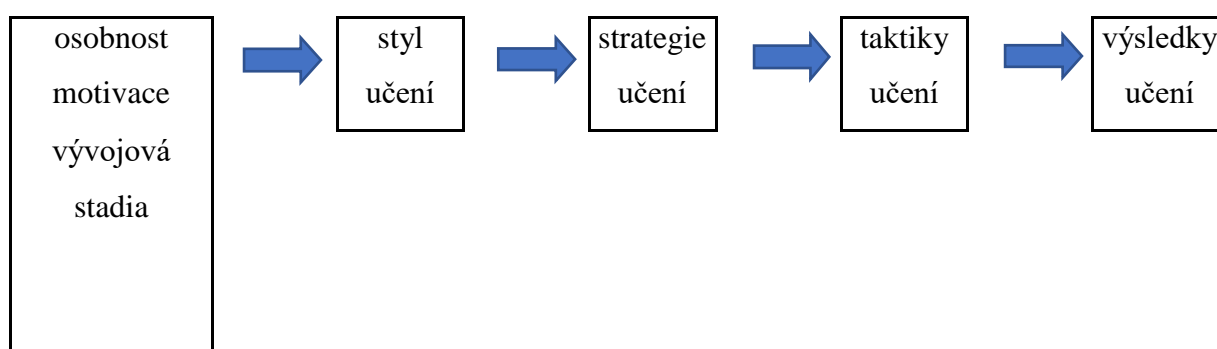
Další lidé, kteří se zabývali přístupem k učení, přidali ještě k povrchovému a hloubkovému přístupu, přístup strategický. Tento přístup zavedl N. J. Entwistle se svými spolupracovníky na základě výsledků z dotazníků. Jiným, obdobným přístupem k učení, který zavedl D. J. Biggs, byl místo strategického přístupu přístup výkonový. Všechna tato bádání nám umožňují lépe pochopit, jak žák postupuje při učení, co ho k tomu vede a proč dospěl právě k takovým výsledkům učení. Studenti mohou svoje přístupy k učení v průběhu života měnit (Mareš, 1998).

2.2.2 Učební taktiky a strategie

Pojmy jako učební styl, přístupy k učení spojují několik faktorů jako je například osobnost žáka, a zvláštnosti či odlišnosti v jeho osobnosti, dále také proces učení odlišnosti v tomto procesu. Co je také nutné sem zařadit, jsou učební strategie nebo taktiky. Podle Mareše (1998) se u učebních taktik jedná o: „*dílčí postupy při učení, které – promyšlené postupy – vytvářejí vyšší celek. Tyto postupy jsou tvořeny jednotlivými kroky a jsou pozorovatelné.*“

Jiní autoři jako například Winne (1997) ve svém výzkumu tvrdí, že učební taktiky jsou obecná pravidla pro zacházení a zpracovávání informací. Znalost učebních taktik je pak následně spojována se třemi typy zdrojů poznávání. Prvním z nich jsou kognitivní operace (*cognitive operations*), díky kterým žák může zacházet s informacemi určitým způsobem. Druhým z nich je porozumění produktu (*understandings about the product*), který je vytvořen konkrétní operací. Poslední zdroj poznávání je, za jakých podmínek (*conditions under which a tactic's products can be useful*), může být výsledek taktiky použitelný při učení se konkrétní látky. Všechny tři typy poznávání jsou vloženy do jednotky poznávací struktury, která se shoduje s prováděním konkrétních akcí při učení.

Strategie učení jsou podle Pedagogického slovníku (Průcha, Walterová, Mareš; 2008) „*posloupnosti činností při učení, promyšleně řazených tak, aby bylo možné dosáhnout učebního cíle.*“ Na strategie můžeme nahlížet z několika pohledů. Prvním z nich je pohled úkolový (je zadána úloha, která je určitým způsobem náročná, má nějaký obsah), dalším je percepční pohled (umožňuje vnímat danou situaci jako situaci učební). Třetím hlediskem je intencionalita (stanovení si cílů, plánů k jejich dosažení), další stránkou je stránka rozhodovací (žák se rozhodne, jaký postup zvolí při realizaci), dále hledisko realizační (využití žákových schopností a taktických kroků). Potom je pohled kontrolní a řídicí (opravování chyb a hodnocení úspěšnosti) a poslední je hledisko resultativní (jak vypadá ten dosažený výsledek). Učební taktiky a strategie jsou něco, co neurčuje žák sám, ale stanovuje to někdo mimo něj a zároveň jsou jak taktiky, tak strategie nezávislé na průběhu učení (Mareš, 1998).



Obrázek 2.1: Model vazeb mezi individuálními rozdíly a styly učení (Schmeck, 1988b; Mareš, 1998, s. 58, upraveno dle Mareše)

Autoři, kteří se zmiňují o učebních stylech nejsou většinou v pojmech jednotní. V následujících kapitolách se budu věnovat jednotlivým autorům a jejich pohledům na učební styly a přístupy k učení.

2.2.2.1 Noel Entwistle a jeho teorie o přístupech k učení

Noel Entwistle se zabýval přístupem žáků k učení. Podobně jako R. Säljö, i Noel Entwistle udělal průzkum, a kromě povrchového a hloubkového přístupu přidal ještě přístup strategický. Zatím co povrchový i hloubkový přístup se shodují s výzkumem R. Säljö a Martona, strategický přístup je jiný. Jedná se o přístup, ve kterém si žáci umí velmi dobře zorganizovat čas k tomu, aby dostali co nejlepší známku, a aby si našli co nejlepší podmínky pro svoje studium (OpenLearn [online]). Noel Entwistle se především zabýval učením středoškoláků a vysokoškoláků a chtěl zjistit, co stojí za učením studentů a jak jejich záměry ovlivňují výslednou formu učení (Richardson, 1999; Bicanová, 2011).

Modely Lynn Curryové a Johna C. Marshalla poukazují už na učební styly a na osobnost žáků. Oba dva celky se pak snaží propojit a vysvětlit fungování procesu učení. Jejich dvěma modelů jsou věnovány následující dvě podkapitoly.

2.2.2.2 Model „cibule“ od Lynn Curryové

Kanaďanka Lynn Curryová byla zakladatelkou prvotního modelu, který znázorňuje osobnost a styly učení v kooperaci. Nejznámějším a zároveň nejlépe zapamatovatelným počinem od Lynn Curryové je model cibule /*onion model*/ (Mareš, 1998; R. Sims, J. Sims, 1995). Tento model cibule se skládá ze tří vrstev. První vrstva zahrnuje osobnostní deskriptory, které obsahují lidské vlastnosti a jsou proto uloženy nejhlouběji. Další vrstvou jsou tendence ve zpracování informací, zahrnující reakce na různé podněty. Poslední, nejsvrchnější vrstvou jsou žákovi preference ve výuce (Mareš, 1998). Lynn Curryová určila tyto tři vrstvy na základě měření každé z oblastí. Nejsvrchnější vrstva byla měřena podle profilu stylu učení. Jádro cibule, tedy osobnost jedince, byla měřena podle MBTI (*Mayers-Briggs Type Indicator*), což je osobnostní test zaměřený na určování osobnostního typu. Extraverze, introverze, vnímání a další jsou rysy, které mohou velkou měrou ovlivňovat žákův přístup k učení (https://cs.wikipedia.org/wiki/Myers-Briggs_Type_Indicator; Eagleton, Muller, 2011; Mareš, 1998; Miller, 2001; Melear, 1998).

Model cibule rozšířili ještě o další vrstvu díky svým poznatkům Claxton a Murrell (1987). Konkrétně to byla vrstva sociální interakce (komunikace žáka ve třídě), která se nachází mezi druhou vrstvou (zpracování informací) a třetí vrstvou (výukové preference).

2.2.2.3 Přístup k učení od Johna C. Marshalla

Americký psycholog John C. Marshall využil model cibule od Curryové, ale ke každé z oblastí ještě přidal dvě vlastnosti, aby každou oblast lépe charakterizoval. Podle něj se jádro, tedy osobnost, vyznačuje velkou rovnováhou a tím, že je odolné proti působení učitelů. Střední vrstva, která zahrnuje reakce na podněty, je středně stabilní, takže se může měnit díky faktorům působícím na vnější vrstvu a má bližší spojitost učebním prostředím. Proměnlivost třetí, svrchní vrstvy, je oproti dvěma předešlým velmi vysoká, což snižuje stabilitu této vrstvy. Všechny vrstvy spolu vzájemně komunikují (https://en.wikipedia.org/wiki/John_C._Marshall; Mareš, 1998).

2.2.3 Přístup k učení v dospívání na 2. stupni ZŠ

Podle Marie Vágnerové (2012) jsou si žáci druhého stupně základních škol s učiteli opticky rovni, a to kvůli jejich podobné výšce, ale co se týká rozdílu sociálního, zůstává ve vyšší pozici stále učitel. Většinou žáci na učitelích oceňují jejich smysl pro humor, pochopení, ochotu vyslechnout jejich názor a také dodržování pravidel. Učitel, který dodržuje pravidla, na ně působí v jejich nevyrovnaném emočním i fyzickém období stabilně. Dobré hodnocení mají tedy učitelé, kteří nezdůrazňují svoji autoritu a učivo umí dobře vysvětlit. Kritika dospívajících na učitele je však normální a velmi častá, protože žák nebude názory učitele přijímat zcela bezvýhradně.

U dospívajících je také zásadní otázkou to, jakým způsobem je jim učivo daného předmětu blízké. Od učitele především očekávají, že je do učení bude nutit a budou od nich jak učitel, tak rodiče požadovat nějaké dobré výsledky. Pubescenti se totiž neučí pro sebe, protože jim učivo často přijde nesrozumitelné a také proto, že zpochybňují důvod existence školy a berou ji jen jako hodnotu dospělých. To, že žáci výuku nepřijímají, je výsledkem jejich obrany proti nejasnostem a proti nejistotě. Hlavním cílem žáků je především se moc nenamáhat a nedostat se do nepříjemných situací.

2.3 Rozlišení typů učení

2.3.1 Učení se smysly (VAK a VARK)

Učení můžeme rozlišit na základě smyslů, které u studování žák nejčastěji používá. Fleming pojmenoval učení se smysly na základě velkých písmen VARK. Jedná se o učení vizuálně neverbální (VISUAL), sluchové (AURAL), vizuálně-verbální (READ/WRITE) a pohybové (KINESTETIC). Vytvořil také dotazníky, kde si mohou studenti zjistit svoji preferenci (Klement, Dostál, 2014).

Jednotlivé typy učení popsali Klement a Dostál (2014). Žáci, kteří využívají učení vizuálně neverbální učení (VISUAL), tak jim nejspíše vyhovuje, když je studijní materiál ve formě obrázků, fotek, grafů, map a schémat. Vyhovuje jim učit se pomocí knih, dokáží si vybavit text podle toho, jak ho četli, mívají takzvanou fotografickou paměť. Při výkladu si dělají velmi podrobné zápisky, aby se z nich mohli učit. Dobře se orientují v mapách. Naopak žáci preferující sluchový typ (AURAL) nejraději poslouchají výklad velmi pozorně, a často si ho šepem přeríkávají. Pomocí dotazování se na podrobnosti si žáci s tímto učebním stylem snadněji zapamatovávají nové informace. Zároveň umí tito žáci velmi dobře vysvětlovat látku svým spolužákům. Mají většinou výhodu při učení cizích jazyků. Nejlépe se jim učí nahlas. Ve čtení učebních textů, kterým dokáží výborně porozumět, vynikají žáci, kteří využívají vizuálně-verbální styl učení (READ/WRITE). Tato skupina je velmi malá, dalo by se říct, že tento učební styl je vzácný. Látku si tito žáci často dávají do logických souvislostí, lépe si ji tak pamatují a umí snadno odlišit nepodstatné informace od podstatných. Pohybové učení (KINESTETIC) vyhovuje žákům, kteří potřebují s učivem během získávání poznatků něco dělat, většinou se učí pomocí hmatu nebo se učí za chůze. Během učení si často dělají přestávky, aby se mohli protáhnout nebo si zacvičit. Tito lidé vynikají ve vědních oborech a jsou velmi zruční. Nejlépe si pamatují věci, které si mohou osahat (http://wiki.knihovna.cz/index.php?title=U%C4%8Debn%C3%AD_styly).

2.4 Učební styly a jejich definice

Prvním člověkem, který použil spojení učební styl, byl Herb Thelen v roce 1954. Učební styly (*learning styles*) můžeme popsat mnoha způsoby, a různí autoři používají různé definice. Mareš (1998) definuje učební styly jako něco, co stojí na pozadí procesu učení. Jedná se o věci, které žák dělá v průběhu učení nebo to, o co se žák v průběhu studování snaží. Učební styly však nejsou pozorovatelné okamžitě, lze si jich všimnout až s delším časovým odstupem, protože se jedná převážně i o činnosti, které jsou v průběhu učení pravidelně opakovány.

Není vždycky dobré nahlížet na učební styly pouze pozitivně, jako na faktory, které ulehčují průběh učení, protože potom se jen stěží zjišťují faktory, které studentům učení neulehčují. Jaká je tedy struktura učebních stylů? Strukturou jednotlivých učebních stylů se zabývali známé osobnosti jako Curry nebo Marshall, z jejich studií vycházejí návrhy na to, jak studijní styly vypadají. Dalším pohledem na učební styly může být jejich vývoj v průběhu života jedince a rozdíly mezi získanými a vrozenými styly (Mareš, 1998). Někdo upřednostňuje vrozený model učení, který je úzce spojený s osobnostní složkou. Velkou roli, při vrozených stylech učení, hraje žákův přístup k učení, který je z části ovlivněn trvalými rysy osobnosti, z části kontextem, ve kterém se všechno odehrává a z části požadavky v úkolech. Pro jiné jsou prioritní učební styly získané, které vznikají v závislosti na komunikaci s učiteli (Chlumská, 2011).

2.4.1 Historický vývoj učebních stylů

Každý člověk má svoje specifické potřeby, které mu pomohou lépe si zapamatovat a osvojit danou látku. Styly učení se v průběhu let vyvíjely tak zvaným vrstvením. Všechny vrstvy spolu vzájemně komunikují a proces, kterým samotné vrstvy vznikají, se nazývá obrůstání. Učební styl a učební strategie spolu souvisí s tím rozdílem, že učební strategie se dá lépe ovlivňovat. Strategie se skládají z jednotlivých taktik, které si student/žák volí cíleně. Tyto postupy mu pomáhají látku lépe pochopit. Ty strategie, které žákovi vyhovují, se po čase zpevní a stanou se automatickými. Učební styly a učební strategie jsou výsledky výuky (Schmeck, Geisler-Brenstein, 1989, cit. dle Mareš, 1998).

Důležitý pojem je adaptační hypotéza, díky které se dítě učí tomu, jak se má učit. Celý proces jeho učení se pak vztahuje k autoritám, které jsou pro něj důležité (rodiče, učitel, ...). Vývojem učebních stylů se zabývali i další významné osobnosti jako je například John Holt, David Kolb, Rita Dunn, Howard Gardner, Gordon Pask a další, jejichž teorie jsou zmíněny v následujících kapitolách.

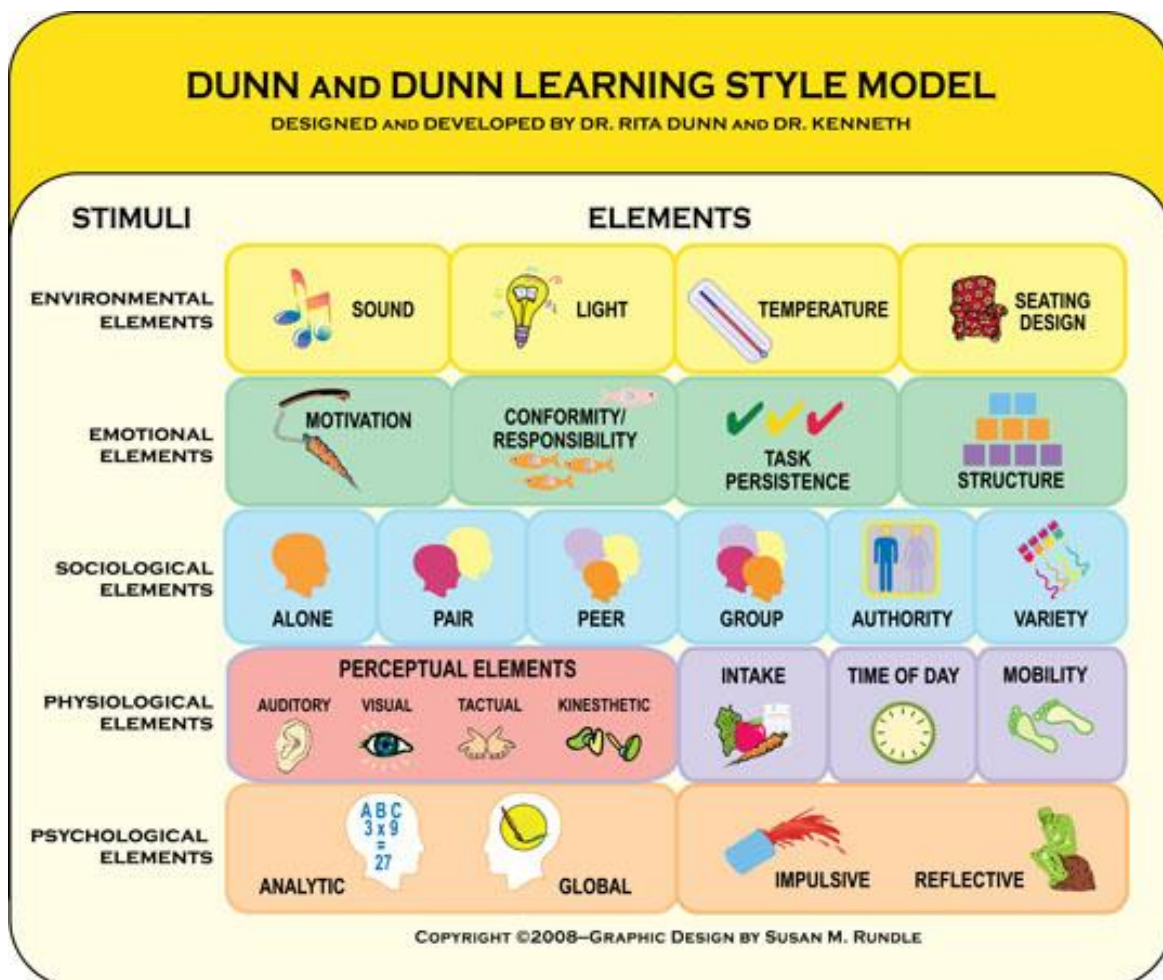
2.4.1.1 Učební styly podle Rity Stafford Dunn

Učební styly jsou podle Rity Dunn nedílnou součástí úspěchu studentů/žáků. Dá se předpokládat, že čím je student méně úspěšný, tím více je důležité zaměřit se na jeho učební styl, aby se jeho studijní výsledky zlepšovaly (Musilová, 2012).

Dunn a Griggs (2000) zmiňují faktory, které mohou ovlivňovat žákovu učení. Každý student se ztotožňuje s tím, co mu nejvíce vyhovuje při učení. Tyto podněty se rozdělují to 5 kategorií:

- 1) *Environmental elements* – vzdělávací prostředí, pod které spadá zvuk, intenzita světla, teplota místnosti, nebo vybavení místnosti
- 2) *Emotional elements* – emocionální prvky, které zahrnují motivaci k učení, vytrvalost v dosažení cíle, strukturu učení
- 3) *Sociological elements* – sociologické prvky, kam se řadí učení sami sebe, učení se s vrstevníky, s kamarádským nebo autoritativním dospělým, nebo učení se různými jinými přístupy, než na jaké jsou jedinci zvyklí (rutina)
- 4) *Physiological elements* – fyziologické prvky, mezi které řadíme vjemové preference (sluch, zrak, pohyb, nebo to, jestli se nám lépe učí ráno, nebo večer, před jídlem, při jídle či po něm)
- 5) *Psychological elements* – psychologické prvky, kam spadá zpracování informací globálně, nebo analyticky, nebo to, jestli člověk jedná impulzivně nebo po delším přemýšlení, nebo pokud se u jedince vyskytuje preference jedné z hemisfér koncového mozku
 - a. Preference pravé hemisféry na ZŠ: učení se ve společnosti kamarádů, kvůli sobě, ne kvůli dospělému, častěji více talentovaní. Na SŠ, VŠ studenti preferují učení s nějakým rušivým elementem (hudba v pozadí), učení se v neformálním nábytku, učení ve studijních skupinkách, nebo nevyhledávají strukturované úlohy

- b. Preference levé hemisféry na ZŠ, SŠ a VŠ: znamená preferenci tradičního prostředí a uspořádání třídy, upřednostňování strukturovaných úloh a vizuálního učení před taktilním a pohybovým (R. Dunn & K. Dunn, 1978; Dunn, Griggs, 2000; Felcmanová, 2015)



Obrázek 2.2: Model učebních stylů od Rity Dunn (<http://www.ilsa-learning-styles.com/Learning+Styles/The+Dunn+and+Dunn+Learning+Styles+Model.html>)

2.4.1.2 David A. Kolb a učební styly

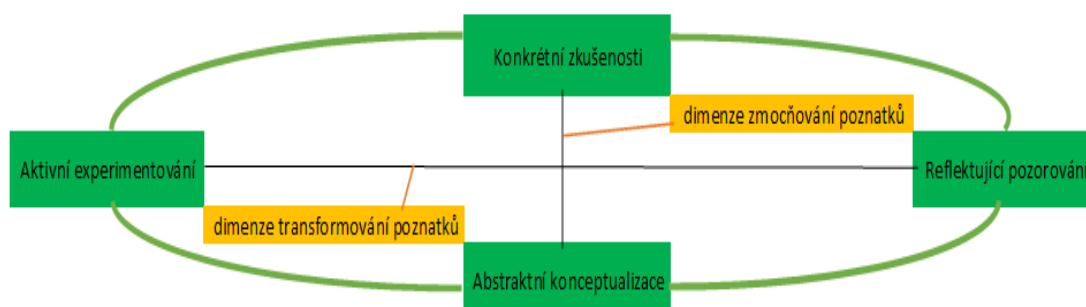
David Kolb, jako hlavní představitel zkušenostní psychologie, upozorňuje na vývoj učebních stylů na základě věku, respektive na základě tří velkých věkových životních etap.

2.4.1.2.1 Životní etapy učení

- a. Etapa první (0–15 let): jinak je nazývána jako etapa získávání, kde dochází k preferenci stylů, které vedou ke konkrétním poznatkům.

- b. Druhá etapa (16–40 let): jiným názvem pro tuto etapu je specializování. V tomto období je využíván více než jeden učební styl. Je to totiž období, kdy člověk ukončuje studium, nastupuje do zaměstnání.
- c. Třetí etapa (od 40 let do konce života), v této životní etapě chce jedinec dosáhnout především toho, co v předešlých letech nedokázal. Dochází zde i k různým proměnám učebních stylů, a i ke změnám přemýšlení (od abstraktního ke konkrétnímu, nebo od zamýšlení se k experimentům).

Teorie učení od Kolba by mohla být popsána jako porovnávání určitých zkušeností se sebou a s okolním světem. Potom o této zkušenosti žák přemýšlí a výsledkem tohoto přemýšlení jsou abstraktní pojmy, nebo zobecnění, které je pak pro jedince využitelné v praxi. Cyklus se může opakovat, nebo se v něm dá pokračovat znovu, jak je znázorněno na obr. 3. (Musilová, 2012; Mareš 1998):



Obrázek 2.3: Kolbov model zkušenostního učení žákovských typů (upraveno podle Mareše, 1998)

2.4.1.2.2 Čtyři typy žáků podle stylů učení

Kolb ve svém výzkumu popsal 4 typy žáků podle zkušenostní teorie, tedy podle toho, jak žáci získávají informace. O jeho studii se opřeli i autoři Claxton a Murrell (1987) podrobně společně rozpracovali typologii žáků na základě učebních stylů.

Prvním typem žáka je žák divergentní, který má potřebu získat nejdříve nějaké zkušenosti a poté využít svoji velmi dobrou představivost, která podporuje předešlou zkušenost. Tito žáci upřednostňují víc náhledů na celou věc, aby si pak zvolili tu nejlepší možnost. Jsou velmi schopní a dokážou vytvořit zajímavé myšlenky například při brainstormingu, dalo by se tedy říci, že jsou velice pohotoví. Jsou zaměřeni více emocionálně a na humanitní obory.

Dalším typem žáků jsou asimilátoři. Tito žáci si přejí vstřebávat co nejvíce rozdílných informací. Těmto žákům více vyhovují konkrétní než abstraktní pojmy. Téměř vůbec se nezaměřují na praxi a na možnost uplatnění jejích nápadů, nýbrž na správnost svého tvrzení.

Třetím typem jsou žáci konvergentní. Jejich silné stránky jsou přesným opakem divergentních žáků, tedy rychle se snaží najít odpověď na otázku, aktivně experimentují, aby ověřili konkrétní zkušenosti. Emočně jsou tyto žáci velmi chladní nebo střízliví. To potvrzuje fakt, že raději pracují s věcmi než s lidmi.

Čtvrtá skupina se zahrnuje žáky akomodující. Svoje označení dostali díky velmi dobré přizpůsobivosti a adaptaci změny. Tito žáci jsou opakem asimilátorů. Jejich velmi silnou stránkou je riskování. Dá se říct, že 4. skupina žáků spoléhá hodně na svoji intuici, bývají netrpěliví a k řešení problémů využívají metodu pokusu a omylu (Mareš, 1998; Claxton, Murrell, 1987; Maňák, Švec, 2003; Cherry, 2017).



Obrázek 2.4: Typy žáků podle Kolbovy zkušenostní teorie učení (upraveno podle Mareše, 1998)

2.4.1.3 Typy žáků podle stylů učení od Gordona Paska

Gordon Pask, přišel s tak zvaným, podle Mareše 1998, pružným přístupem k učení, jinak můžeme tento přístup nazvat strategie učení. Ve své studii rozdělil žáky podle toho, jak přijímají informace a jak je vysvětlují.

První strategií je strategie celková neboli holistická, druhá je postupná jiným názvem serialistická a poslední strategie kombinuje dohromady obě předešlé strategie a nazývá se pružná. Na základě těchto tří strategií učení můžeme rozlišit 2 typy žáků a jejich různé podtypy. Prvním typem žáků jsou holisté. Tomuhle typu žáků nedělá žádné obtíže používat nebo tvořit obecná pravidla. Rádi se učí například objevováním, nebo experimentováním. Serialisti jsou druhý typ žáků, kterým vyhovuje postupné učení. Serialisté se dělí ještě na dva podtypy. První podtyp preferuje logiku a využívá ji k vyřešení úkolů. Většinou žáci prvního podtypu nikdy nepřejdou k další látce, aniž by porozuměli látce předchozí. Druhý podtyp upřednostňuje více než logické myšlení učení se nazpaměť. Vyhovuje mu daný postup, podle kterého se může řídit. Pokud by se v nějakém úkolu změnilo zadání, je velmi pravděpodobné, že žáci druhého podtypu selžou.

Gordon Pask však uvedl, že ani jeden z výše uvedených typů není výhodnější. Co ho v jeho výzkumu ale překvapilo, byl fakt, že většina žáků se, i přes působení tlaku a vlivu školy, snaží zachovat si své učební styly (Mareš, 1998; Musilová, 2012).

2.4.1.4 Sedm různých inteligencí podle Howarda Gardnera

Gardner (2011) ukázal svůj pohled na rozmanitost inteligence. Z jeho studie je patrné, že jednotlivé inteligence většinou pracují společně, ale někdy i nezávisle na sobě. Gardnerova studie o rozmanitosti inteligence je důležitá i z hlediska učitelské profese. Ve škole se totiž často klade důraz na dva typy inteligence, a to konkrétně na slovní (jazykovou) a na logicko-matematickou. Většině žáků to vyhovovat nemusí, takže by se učitelé měli zaměřit na výuku širšího spektra inteligencí (talentu a dovedností).

Howard Gardner rozdělil inteligenci na 7 druhů, které jsou vypsány a charakterizovány v následujícím odstavci.

1. **Inteligence logicko-matematická:** ukazuje schopnost žáků logicky myslet a vyvozovat informace. Většinou to značí dobré matematické a vědecké přemyšlení žáka. Těmto žákům jde kategorizování a zobecňování.
2. **Jazyková (slovní) inteligence:** mají ji žáci, kterým nedělá problém dobré vyjadřování, rétorika a čtení. Tito žáci se mohou pyšnit velmi dobrou pamětí na informace a umí skvěle vysvětlovat.
3. **Prostorová inteligence:** schopnost žáků vytvářet si obrazy pouze ve své mysli, nejsou omezeni pouze na to, co vidí, ale mají velmi dobrou představivost a prostorovou orientaci.

4. **Hudební inteligence:** je to schopnost žáka slyšet hudební tóny, trefovat se do hudebních výšek a udržet rytmus. Žáci s hudební inteligencí mají cit pro melodii a barvu hudby.
5. **Tělesně-kinestetická inteligence:** tito žáci mají plnou kontrolu nad svým tělem, dokáží zkoordinovat svoje pohyby, a to zejména ve zručnosti, rovnováze. Pomocí svého těla dokážou vyjádřit svoje pocity a myšlenky.
6. **Personální inteligence:** dělí se na dva podtypy:
 - a. **Interpersonální inteligence:** tito žáci umí dobře číst z výrazu tváře a gest jiných lidí a výborně se orientují v mezilidských vztazích.
 - b. **Intrapersonální inteligence:** žáci s touto inteligencí se dobře vyznají sami v sobě, rozumí svým myšlenkám, touhám a váží si sami sebe. Dalo by se říci, že jsou i velmi ukáznění.
7. **Naturalistická inteligence:** zahrnuje cit žáků k přírodě, vztah k fauně a flóře. Díky této inteligenci umí žák vnímat okolní přírodu a uvědomuje si, že je její součástí. (Musilová, 2012; Brualdi Timmins, Amy C. (1996); Maňák, Švec (2003))

2.4.1.5 John Holt a prospěch žáků v učení

Holt (2017) popisoval nejdříve různé přístupy jiných vědců, které se zaměřovaly především na pravou a na levou hemisféru. V těchto teoriích se říká, že k určitému druhu myšlení využíváme jednu nebo druhou polovinu mozku. Teoretici, kteří preferují pravou hemisféru, si nemyslí, že myšlenky jsou spojeny buď s pravou, nebo s levou stranou koncového mozku, ale že určité myšlenky mohou být spojeny jen s jednou mozkovou hemisférou. John Holt, se ve své knize zmínil i o známých experimentech, jako je Pygmalion efekt. Pokud je ve třídě polovina žáků považována za chytřejší a učitelé k nim takto přistupují, dosahují tito žáci skutečně lepších výsledků než druhá polovina žáků, kteří byli předem označeni za méně chytré. Ti pak skutečně dosáhli horších výsledků i na základě učitelova přístupu. Velký vliv na učení žáků může mít také počet žáků ve skupince, což ovlivní to, zda během vyučování budou žáci nervózní, nebo se jim bude pracovat lépe.

Jeho dalším zájmem bylo zjistit, proč někteří žáci prospívají a jiní ne a také to, proč je více těch hůře prospívajících. Podle Holta neprospívají právě proto, protože se bojí, toho, že zklamou ta velká očekávání, která na ně kladou dospělí, nebo protože se nudí. Jak uvádí Doležalová (2010) to, co žákům tvrdí dospělí, je pro ně nepodstatné a nezajímavé a může to z části omezovat jejich talent. Ve škole se na ně dopadá velké množství informací, které jsou pro ně většinou beze smyslu a někdy i v rozporu s tím, co už znají.

2.4.1.6 Styly učení podle J. D. Vermunta

Šimonová (2008) uvádí, že Vermunt na základě výzkumu mezi studenty na vysoké škole rozlišil 4 možné přístupy k učení.

Prvním typem je neřízený styl učení (*indirective learners*), který je charakteristický svým nejednoznačným (dvojsmyslným) postojem k učení. Studenti se spoléhají se na učební strategie a mají pochybnosti o svém sebevědomí s tím, že se jim těžko realizují dlouhodobé cíle. Všechny informace si žáci čtou několikrát za sebou a zvýrazňují si je.

Druhým typem podle Vermunta jsou žáci zaměřeni na reprodukci učiva (*reproduction-directed learners*) Jejich cílem je prospívat a zvládat zkoušky. Studium jim zabírá spoustu času a musí do něj vkládat velké úsilí, ale vybírají si učební materiály a pomůcky podle dobré dostupnosti a také na základě toho, co jim řekne učitel. Umí si zvolit podstatné části učiva a ty si jsou schopni zapamatovat.

Styl zaměřený na smysl učiva (*meaning-directed learner*) se vyznačuje studentovými zájmy. Žáci se zde neučí konkrétní jednotlivé detaily, ale spojují si informace do celků. Chtějí proniknout do problematiky probírané látky a studium berou jako rozhovor s někým, kdo je vzdělanější. Věří v to, že studium napomáhá rozvíjet jejich osobnost.

Posledním stylem je styl zaměřený na aplikaci učiva (*application-directed learner*). Pro studenty s tímto typem učení je charakteristické, že se snaží spojit probíranou látku nebo látku, kterou se mají naučit s jejich osobními zkušenostmi a cíli. Projevují zájem spíše o konkrétní části učiva, které budou moci využít například ve svém budoucím zaměstnání. (Mayer, Alexander, 2011; Šimonová, 2008; http://wiki.knihovna.cz/index.php?title=U%C4%8Debn%C3%AD_styly)

2.5 Diagnostika učebních stylů

Důležitou věcí v určování učebních stylů je to, že jsou skryté a jsou velmi těžko dostupné, jak pro žáky, tak i pro lidi, kteří jsou kolem nich. Na celém světě existuje spousta metod, jak zjistit učební styl. Pro tuto bakalářskou práci byl zvolen, s pomocí paní docentky Závodské a magistry Jandové, dotazník MLSQ (*memletics learning styles questionnaire*) viz příloha č. 1 a 2.

Učební styly můžeme zjišťovat dvěma metodami přímou a nepřímou. U přímých metod možná dochází k malému zkreslování, protože vždy musíme brát v potaz zprostředkování. Do přímé diagnostiky můžeme zařadit například experimentální výuku na počítači, kde se pomocí počítačových programů sledovaly učební strategie žáků. Těmito pokusy se zabýval Gordon Pask, který pak rozdělil žáky na holisty a serialisty a jejich různé podtypy. Velmi zajímavé je to, že tyto prvotní výzkumy byly tvořeny hrou, která se zaměřovala na dva typy žakových strategií. Tím prvním typem bylo, že hra měla plně podporovat žakovy učební strategie. Druhý způsob byl zcela opačný, počítačová hra měla jít přesně proti žakovým strategiím.

Další člověk, který věnoval pozornost přímé diagnostice, je V. Kulič, který přímou diagnostiku nazval jako procesuální diagnostiku. V procesuální diagnostice se jednalo o to, zaznamenávat a hodnotit žákův výkon a proces jeho učení. Opět se s pomocí počítačů dělaly dva postupy. V prvním postupu si měl student zapamatovat nějaké poznatky, a poté se druhým postupem sledovalo, jaké strategie při učení žák používá. Tyto strategie byly posléze porovnávány se strategiemi experta a na základě tohoto porovnání V. Kulič shrnul charakteristiky žáků do pěti bodů.

Na rozmezí mezi přímou a nepřímou diagnostikou se nachází pozorování žakova učení. Při této metodě se dá pozorovat žakovo učení při náročných úlohách, které nemají jednoznačné zadání, ve výsledku se může zkušený učitel dozvědět hodně z žakových chyb a argumentací. Poměrně zajímavou metodu pozorování však navrhl W. Fleming. Jednalo se o metodu zvanou *analýza in situ*, která se měla zabývat učením samým. W. Fleming bral v potaz to, že dotazníky jsou založeny na výpovědích o žakově učení, ale ne o učení samém. Ale i tato metoda měla několik úskalí jako je například okolí, ve kterém se učení odehrává, poté samotný pozorovatel, kterému by mělo být vše vysvětleno v průběhu pozorování.

Do metod nepřímých řadíme postupy kvalitativní a kvantitativní. Mezi kvalitativní metody patří analýza žákových výstupů, diplomových prací či portfolií. Další metodou kvalitativní nepřímé diagnostiky je rozhovor. Rozhovory byly vedeny individuálně a žáci měli mluvit o textu, který četli. První části se učitelé věnovali obsahu textu, v té druhé části se už bavili o tom, jak si žáci text vyložili, jak by ho komentovali a jaký na něj měli názor. Existuje několik typů rozhovorů jako je například fenomenografický, strukturovaný rozhovor, projektivní grafické techniky (jako je dětská kresba).

Mezi kvantitativní metody spadají dotazníky, které měly svůj největší rozkvět během 80. let. Výhodou dotazníků je, že žáci mají možnost diagnostikovat sami sebe. Většinou se dotazníky nezabývají jedním konkrétním vyučovacím předmětem, ale jejich pomocí se dá zjistit učební styl žáka obecně. Dotazníků je několik druhů a jsou odlišeny podle náročnosti věkové, podle časové náročnosti nebo podle druhů odpovědí (ano/ne, pětistupňová stupnice...) (Mareš, 1998; Bicanová, 2011).

Maňák a Švec (2003) diagnostikovali individuální přístupy studentů či žáků k výuce dvěma způsoby. Prvním způsobem je přímá metoda. Tato metoda se odehrává většinou v praxi a opírá se zejména o pozorování žáků při výuce. Není to tak úplně přímá cesta, protože učební styl je z vnějšku těžko přístupný, můžeme tedy mluvit o polopřímé metodě. Pro učitele je dobré pozorovat žákovo řešení úkolů, klidně i náročnějších, ale v přirozené situaci. Frekventovanější a častěji využívanou diagnostikou učebních stylů jsou metody nepřímé. Do těchto metod řadíme například analýzu produktů žáka, kde můžeme pozorovat, jakým způsobem si vede zápisy, jak kreslí náčrty, jak si vypisuje text z učebnic, jestli si v textu něco podtrhává, jak pracuje v kolektivních úkolech a projektech, nebo i to jaké si píše taháky. Tyhle všechny faktory mohou učiteli pomoci v zjišťování učebního stylu žáka. Další metoda je například rozhovor s žákem o tom, jak se učí. Učitelé mohou učební styl zjistit pomocí dotazníků, anebo pomocí stupnic. Učební styl bývá často a do jisté míry ovlivňován stylem vyučovacím.

Při výuce může zvolit učitel dva přístupy k žákům. Prvním z nich je, že si učitel zvolí učební styly, které chce u žáků rozvíjet a podle toho sestavuje vyučovací hodinu. Druhým přístupem je právě to, že si učitel zkusí diagnostikovat učební styly, a na základě výsledků svého zkoumání, sestavuje vyučovací hodinu podle preferencí jednotlivých učebních stylů. V prvním přístupu je poměrně zásadní to, jak moc je například začínající učitel seznámen s učebními styly. Pokud by znal jen nejzákladnější, může zvolit vyučování tak, aby podněcovalo samostatnost a tvořivost žáků. Dále by bylo dobré umět žáky motivovat k zájmu o předmět a zapojovat je například do aktivního získávání poznatků a zkušeností třeba pozorováním nebo experimenty. Druhý přístup je založen na souladu stylu učení a vyučovacích metod. Pokud je soulad dobrý, vede to k vyšší efektivitě učení žáků.

2.6 Vyučovací metody

Vyučovací metody nebo vyučovací styly jsou spojeny s několika různými definicemi. V pedagogickém slovníku se vyskytuje definice, která říká, že vyučovací styl je nějaký svébytný postup učitele, který učitel uplatňuje ve vyučování. Je to činnost, která je značně spojená s vnějšími a s vnitřními faktory žáka. Umožňuje žákovi, lépe dosáhnout určitých výsledků (Průcha, Walterová, Mareš; 2008). Učební styl je samozřejmě velmi individuální, a je špatně, jestliže se učitel řídí pouze jedním stylem, který mu vyhovuje (Guryčová, 2014). Vzhledem k výzkumu, který byl v předložené bakalářské práci proveden, je ve vyučovacích hodinách dobré, kombinovat několik vyučovacích stylů. Žáci, kterých je ve třídě větší počet, se liší samozřejmě osobnostně a každá osobnost má svůj učební styl, který jí vyhovuje. Pokud jich vyučující využívá víc během jedné hodiny, jeho látku si lépe zapamatuje více žáků najednou (Altmann, 1975).

Výuková metoda většinou představuje nějakou činnost učitele a ten učitel organizuje studentovu práci a určuje mu cíle, kterých by ten student měl dosáhnout. Výukové metody mají jako hlavní cíl, který není až tolik viditelný, osamostatňování žáka. To znamená, že žák si v průběhu vyučování tvoří svůj učební styl, učí se způsobům, jak se má učit. Každý student nemá pozitivní postoj ke vzdělávání a tento negativní postoj se pak může projevit v pozdějších letech studia, jako je třeba vysoká škola, kde si studenti musí vyhledávat informace sami, a to jim právě může být poměrně velkou překážkou.

Vztah mezi učitelem a žákem je též velmi zásadní. Dá se říct, že učitel má nad žáky určitou moc, ale tuto moc může využívat v návaznosti právě na žákovo osamostatňování. Výuková metoda, je nezbytným prostředkem pro zprostředkování učiva, vědomostí a dovedností (Guryčová, 2014; Maňák, Švec; 2003).

2.6.1 Charakteristika vyučovacích metod a učebních stylů

Mají společné obecné znaky, jako jsou:

- 1) Žák nebo učitel upřednostňuje určité způsoby činnosti (učení, vyučování)
- 2) Jsou charakteristické pro určitého studenta i vyučujícího
- 3) Přizpůsobují se dané pedagogické situaci a jsou osobité svým cílem, strukturou, hloubkou a motivací
- 4) Mají svůj základ, ale v průběhu života člověka se vyvíjí a do jisté míry je člověk může měnit
- 5) Závisí na obsahu učiva a zároveň na vyučovacím předmětu (Maňák, Švec; 2003).

2.6.2 Vyučovací metody

To, jak učitel vyučuje, se dá chápat jako svébytný postoj učitele, který má vést žáky s cíli. Většinou učitel používá svůj vyučovací styl nezávisle na probírané látce nebo nezávisle na třídě. Vyučovací styl je jakousi osobnostní charakteristikou učitele a dá se rozlišit na vrstvy, které spolu vzájemně komunikují. Tento model připomíná již zmíněný model cibule od Lynn Curryové, až na to, že se jedná o vyučovací styl.

Úplně nejzákladnější vrstvou je kognitivní styl, tedy poznávací, který je téměř neovlivnitelný, dá se považovat za vrozený. Další vrstvou tvoří učitelovo pojetí výuky. Pod tuto vrstvu spadá například učitelův výběr učiva, nebo způsob komunikace se žáky. S touto vrstvou se dá pracovat mnohem lépe. Na tuto vrstvu jsou navázány způsoby řešení pedagogických situací, které jsou už z velké části ovlivňovány učitelovým vzděláním, zkušenostmi. Třetí vrstva je spojena s vrstvou čtvrtou a zároveň poslední, a to konkrétně s vrstvou učitelových pedagogických vědomostí a dovedností, která má nejvíce možností být nějak pozměněná (Maňák, Švec, 2003).

Klasifikace metod podle Maňáka a Švece (2003):

2.6.2.1 Klasické výukové metody

1.1. Metody slovní

- 1.1.1. Vyprávění
- 1.1.2. Vysvětlování
- 1.1.3. Přednáška
- 1.1.4. Práce s textem
- 1.1.5. Rozhovor
- 1.2. *Metody názorně-demonstrační*
 - 1.2.1. Předvádění a pozorování
 - 1.2.2. Práce s obrazem
 - 1.2.3. Instruktaž
- 1.3. *Metody dovednostně-praktické*
 - 1.3.1. Napodobování
 - 1.3.2. Manipulování, laborování a experimentování

2.6.2.2 Aktivizující metody

- 1.4. *Metody diskusní*
- 1.5. *Metody heuristické, řešení problémů*
- 1.6. *Metody stimulační*
- 1.7. *Metody inscenační*
- 1.8. *Didaktické hry*

2.6.2.3 Komplexní výukové metody

- 1.9. *Frontální výuka*
- 1.10. *Skupinová a kooperativní výuka*
- 1.11. *Partnerská výuka*
- 1.12. *Individuální a individualizovaná výuka, samostatná práce žáků*
- 1.13. *Kritické myšlení*
- 1.14. *Brainstorming*
- 1.15. *Projektová výuka*
- 1.16. *Výuka dramatem*
- 1.17. *Otevřené učení*
- 1.18. *Učení životních situací*
- 1.19. *Televizní výuka*
- 1.20. *Výuka podporovaná počítačem*
- 1.21. *Sugestopedie a superlearning*

2.7 Vyučovací metody a formy ve výuce přírodopisu

V přírodopisu můžeme najít několik vyučovacích metod, jako jsou například: metoda souvislého výkladu, rozhovor, práce s knihou jako vyučovací styl, pozorování, nebo pokus jako technika vyučování. Následující charakteristiky vybraných vyučovacích metod jsou zpracovány na základě Altmana (1975) a Pavlasové (2013).

2.7.1 Metoda souvislého výkladu

Jedná se především o práci učitele, který sděluje žákům didaktické poznatky o přírodních jevech, které jsou systematicky utříděné a žáci se do tohoto výkladu nemusí nijak aktivně zapojovat. Pro učitele je metoda souvislého výkladu častokrát mnohem jednodušší než rozhovor nebo pozorování biologických jevů žáky. Může se v této vyučovací metodě vyskytnout komplikace mezi komunikací s žáky, kteří mohou učiteli poskytovat v jiných vyučovacích metodách zpětnou vazbu, zatímco v této metodě je podávání zpětné vazby od žáků k učiteli jedna z nejobtížnějších metod. Výklad učitelé používají tehdy, když žáci nemají dostatek zkušeností a znalostí v probírané látce, anebo se jedná o složitou látku.

Samostatným výkladem učitel připravuje žáky o aktivitu, a pouze naslouchat výkladu učitele je pro žáka častokrát velmi obtížné. Při namáhání sluchových receptorů se žáci snadněji unaví, proto je učitelův čas k výkladu omezován. Doba výkladu se pohybuje mezi 7–10 minutami u žáků na 1. stupni ZŠ a 15–20 minut na 2. stupni ZŠ. Toto je průměrná doba, po kterou jsou žáci schopni udržet pozornost. Výklad by měl být názorný, vždy doplněn o ukázky na přírodninách, či pokusy. A samozřejmě posloupný a logicky uspořádaný, čím lépe je uspořádaný, tím je efektivněji splněn učební cíl a žáci si látku lépe pamatují. V závěru hodiny je dobré výklad shrnout a oživit základní fakta.

a) Vyprávění

Vyprávění je pouze jiná forma souvislého výkladu. Metody jsou si velmi podobné, ale vyprávění je subjektivně zabarvené. Je možné ho využít při líčení života biologů, nebo nějakých vlastních zkušeností se zvířaty. Vyprávění se používá nejčastěji v raných fázích učebního procesu, kde jde především o osvojení látky. Můžeme říct, že se jedná o pomocnou metodu, která doplňuje ostatní vyučovací metody.

b) Popis

Popisování přírodních úkazů, jako jsou například vnější i vnitřní stavby živočichů a rostlin. Popis by měl být velmi výstižný a slovně střízlivější než vyprávění, dále pak věcný a názorný, protože zastupuje funkci vzdělávací nad výchovnou. Vždy by měl odpovídat dosavadnímu vzdělání žáků. Popisování může učitel využít při opakování, prověřování učiva, nebo při výkladu nové látky. Samotný popis je však velmi nedostačující, a proto by měl být doplňován metodou vysvětlování.

c) Vysvětlování

Dalším podruhem výkladu je vysvětlování, díky kterému se učitelé snaží žákům usnadnit pochopení biologických jevů. Vysvětlování musí být spojeno i s ostatními vyučovacími metodami obzvláště s rozhovorem. Vysvětlování vyvíjí určitý tlak na učitele i na žáka. U mladších žáků je lepší začínat popisem, protože ještě nedokážou jevy vysvětlovat. Učitel by si měl neustále ověřovat, jestli žáci dané látce dobře porozuměli.

d) Školní přednáška

Školní přednáška je ideální pro 2. stupeň ZŠ, nebo pro vyšší stupně vzdělávání, kde se uplatňují hlavně abstraktní pojmy a kde se zároveň plně využívá deduktivního postupu myšlení. Rozdíl školní přednášky od té vysokoškolské spočívá ve finální aktivizaci žáků a spoluprací s celou třídou. Pro žáky je tato výuková metoda velmi náročná. Přednáška může být doprovázena různými pomůckami (přírodniny, obrázky). Velkou roli zde hraje slovní projev učitele, který by měl být stručný, výstižný a dobře pochopitelný.

2.7.2 Rozhovor

Rozhovor je jednou z nejstarších vyučovacích metod, která využívá nejčastěji formu otázek nebo rozmluvy. Učitel se, na základě doposud získaných znalostí žáků, ptá otázkami, které si předem připraví, a tím může v hodině spolupracovat s žáky, aby se aktivně podíleli na vyučovací hodině. Žáci si sami vyvozují nové poznatky, anebo si látku ujasňují či procvičují na základě odpovědí, které slyší. Velkou výhodou metody rozhovoru je, že učitel nepředává žákům hotové informace, ale vede žáky k logickému myšlení. Schopnost učitele vytvořit otázky, kterým jeho žáci porozumí bez menších problémů, a na které budou bez komplikací odpovídat, vyžaduje určitou praxi, a zvláště znát svoje žáky. Účinnost metody rozhovoru je lepší, pokud je kombinován i s jinými vyučovacími metodami.

Rozhovor může fungovat pro učitele jako perfektní zdroj zpětné vazby. Učitel si může snadno ověřit přesnost představ nebo nedostatky ve vědomostech svých žáků. Rozhovor je velmi obtížný pro učitele z odborné, pedagogické, psychologické přípravy a zároveň velmi časově náročný. Pokud by se učitel ptal na obtížné věci viditelně slabších žáků, může to vést k pocitu méněcennosti. Proto by měly být kladené dotazy adekvátní ke každému studentovi. Jestliže se učitel častokrát ptá rétorickými otázkami, anebo má dotazy takzvaně napovídající, tak to může způsobit, že žáci nemusí aktivně přemýšlet a celá výuková metoda rozhovoru ztrácí svůj význam. Rozdíl by měl být i od běžného rozhovoru, kdy je kladená jedna otázka za druhou, ale vyučovací metoda rozhovoru by měla podněcovat žáky ke kolektivnímu myšlení, protože jednoznačné a srozumitelné otázky klademe celé třídě.

a) Motivační rozhovor

Hlavním úkolem motivačního rozhovoru je namotivovat žáky na probíranou látku. Učitel na začátku navazuje na předešlé vědomosti žáků, protože většinou probíraná látka navazuje na učivo starší. Poté učitel začíná s rozhovorem vysvětlovacím, který je nejčastěji využíván při vysvětlování. Je to nejvýznamnější typ rozhovoru. Vyznačuje se svojí uspořádanou stavbou. Je pro vyučujícího těžší než opakování či zkoušení učiva. V závěru se jedná o volný rozhovor, ve kterém učitel položí otázku do pléna a třída se na ni kolektivně snaží najít odpověď. Je možné i zdůrazňovat, co se v průběhu hodiny naučili.

2.7.3 Práce s knihou

Metoda, během které si žáci, pod vedením učitele, upevňují, opakuji či prohlubují již nabyté vědomosti. Práce s knihou velmi dobře podporuje samostatnost studentů, a i rozvoj procesu učení. Tato metoda má velmi velký význam i v domácí přípravě žáků. Velmi dobré je, že kniha právě v biologii poskytuje žákům základy biologického vědění. Na druhou stranu je efektivnost práce s knihou v biologii nižší než u ostatních vyučovacích metod. S ohledem na časovou úspornost v hodině se vyučovací metoda knihou považuje za velmi dobrou, protože odstraňuje zdlouhavé diktování přehledů látky. Má-li práce s knihou přinést vytoužené výsledky, měl by ji učitel kombinovat samozřejmě s jinými metodami výuky. Je možné knihu využít k zábavnější formě vyučování, jedná se totiž o zpestření, které trochu obměňuje někdy příliš monotónní výklad, zároveň trochu umožňuje žákům zvolit si svoje pracovní tempo.

Studování z knížky se skládá z různých částí práce. Zpočátku je důležité text si pročíst a věnovat pozornost obrázkům, poté vyhledávat důležité body a spojitosti mezi nimi, a následně si žáci věci zapamatovávají. Na konci tematických celků se vyskytují kontrolní otázky, které mohou pomoci žákům v ověřování jejich dosavadních znalostí, spojení si souvislostí a nutí je to aktivně přemýšlet o daném problému. Ještě lepší, než pouhá učebnice by mohl být pracovní sešit nebo pracovní listy, které ještě více podporují aktivní činnost studentů a zároveň je také učí samostatnosti.

2.7.4 Pozorování

Pomocí pozorování žáci zjišťují samostatně nebo pod učitelským vedením biologické jevy, aniž by do nich žáci nebo učitelé zasahovali. Díky pozorování v přírodopisu žáci mohou studovat makroskopickou nebo i mikroskopickou vnější i vnitřní stavbu organismů. Pozorování má velký výchovný podíl. Pozorováním se žáci učí soustavnosti, vytrvalosti, organizovanosti, kritičnosti, dále rozvíjí jejich pozorovací schopnosti. Určitý podíl má pozorování jako vyučovací metoda na vyjadřovací schopnosti, protože rozšiřuje slovní zásobu o biologické pojmy a poskytuje žákům mnoho termínů k vysvětlování. Organizace pozorování je neméně důležitá, žáci by při této metodě měli být co nejméně rozptylováni a úkoly, které jsou pro pozorování zadávány, by měly být přiměřené schopnostem žáků, tedy ani moc náročné a ani moc primitivní.

Základními pomůckami pro biologické pozorování jsou dalekohled, mikroskop, lupa. Většina biologických jevů nejsou otázkou krátké doby, například klíčení semen je dlouhodobější záležitost. Učitelé s žáky mohou jezdit, samozřejmě podle možností školy, na exkurze, kde se žáci seznamují s přírodninami, které je obklopují v běžném životě. Žáci by měli při pozorování postřehnout rozhodující odlišovací znaky sledovaných přírodnin a odvodit z nich závěry.

2.7.5 Pokus

Pokus je také forma pozorování s tím rozdílem, že se odehrává za uměle vytvořených podmínek a jeho pomocí mohou žáci sledovat souvislosti příčin a účinků v biologických jevech. Při pouhém pozorování se zaměřujeme na jev, který se odehrává v přírodě, zatímco při pokusu se můžeme zaměřit na jev libovolný. Je dobré vyhýbat se pokusům, které jsou nebezpečné (například pokusy s jedovatými látkami).

Největší výhodou pokusu jako vyučovací metody je, že je spojen s praktickou činností žáka, která mu umožní vytvořit si kladný vztah ke studovanému objektu. Pokud je pokus skupinový, vede žáky ke kolektivní práci a k umění komunikovat. Ve vyučování slouží metoda pokusu třeba k potvrzování faktů. Pro učitele i žáky je důležité kombinovat metodu pokusu především s metodou rozhovoru a na konci každého pokusu shrnout společně průběh a závěr pokusu.

2.8 Vztah mezi učebním stylem a vyučovacím stylem

Každý učitel by měl respektovat individuální potřeby, výkony, zájmy a zvyklosti žáků. Bylo by dobré podporovat žáky, kterým učivo tolik nejde a pomáhat jim překonávat všechny překážky. Jestliže se učitel pokusí probudit v žákovi touhu po vědění nebo zájem o biologii, měl by to dělat pomocí různých aktivit (laboratorní práce, školní pozemek, ...). Pokud jsou někteří žáci v přírodopise obzvláště nadaní, je dobré dávat jim domácí úkoly navíc, aby to podporovalo jejich zájmy a zároveň by měli mít možnost prezentovat výsledky svého domácího bádání či studia při výuce. Svůj zápal pro biologii mohli tito žáci také projevit v různých soutěžích, které se konají v okrese nebo v kraji, jako jsou například olympiády z přírodopisu. Každý žák má o biologii jiný zájem, proto by si měl učitel do hodiny vždy připravit úkoly odlišné obtížnosti, aby tyto úkoly vyhovovaly co největšímu počtu žáků (Altmann, 1975)

3 METODIKA

3.1 Dotazníkové šetření

Výzkum byl založen na dotazníkovém šetření. Dotazník byl tvořen dvěma částmi. První část obsahovala otázky zaměřené na vztah žáků k přírodopisu a otázky týkající se hodin přírodopisu a jejich průběhu. Druhá část byla tvořena strukturovaným dotazníkem učebních stylů (MLSQ). Výzkumné šetření bylo doplněno rozhovory s učiteli přírodopisu na základních školách, aby byla zjištěna jejich osobní výuková preference (viz přílohy 4-7).

3.2 Výzkumné otázky

- 1) Existuje závislost preference učebního stylu na pohlaví?
- 2) Souvisí oblíbenost přírodopisu s některým učebním stylem?
- 3) Souvisejí preferované výukové metody s oblíbeností přírodopisu?
- 4) Souvisí preferovaná oblast přírodopisu s učebním stylem?
- 5) Souvisejí preferované výukové metody a formy v přírodopisu s učebním stylem?

3.3 Dotazník učebních stylů (MLSQ)

Dotazník sledoval 7 různých stylů učení, jako jsou: visual (zrakový), aural (sluchový, zvukový), physical (sluchový), verbal (slovní), logical (logický), social (společenský), solitary (samostatný). V následujících podkapitolách jsou jednotlivé styly popsány a charakterizovány informacemi, se kterými byli seznámeni i žáci při dotazníkovém šetření.

3.3.1 Zrakový učební styl

Žáci, kteří mají zrakový učební styl, upřednostňují obrázky, barvy, mapy a uspořádané informace. Rádi mluví s druhými. Mají dobrou prostorovou orientaci, umí se dobře vyznat v mapách, takže se málo ztráčí. Rádi si kreslí, nebo si jen tak čmárají, a to především barevně. Mají skvělý cit pro barvy. Zrakový učební styl má specifické učební techniky. Nejlépe se jim pamatují obrázky, barvy, videa, diagramy, nebo je pro ně typické používání různých zvýrazňovačů a barviček, díky kterým si látku osvojí mnohem rychleji. Studenti si mohou vymýšlet i svoje příběhy, anebo si po přečtení látky zkusit zavřít si oči a danou věc si představit k zapamatování látky. Měli by chodit co nejvíce do školy a dobře si strukturovat zápisky, protože se jim špatně učí z cizích zápisků.

3.3.2 Zvukový (sluchový) učební styl

Studenti s tímto stylem učení jsou schopní si snadno zapamatovat písničky a znělky, nebo samotný výklad. Je možné, že vynikají ve hře na hudební nástroj. Vyhovuje jim práce v menších skupinkách. Pro tento typ studentů je velmi dobré být co nejvíc ve škole a poslouchat výklad učitele. Žákům se sluchovým učebním stylem vyhovuje i to, když mohou spolužákům látku vysvětlovat nebo když ji někdo vysvětluje jim. Při učení doma je efektivní si látku nahlas číst, nebo si ji nahrát na mobil a poslouchat ji, nebo si při učení pouštět hudbu na pozadí. Probíranou látku si mohou zkusit přeříkávat v rytmu písničky nebo můžou užívat různé mnemotechnické pomůcky. Ústní zkoušení je pro ně ideální forma zkoušek.

3.3.3 Slovní učební styl

Tento učební styl podporuje psaná i mluvená forma slova. Pro tento styl je typická dobrá slovní zásoba i to, že se studenti nemají problém vyjádřit sami o sobě. Rádi využívají vícevýznamovost slov a hrají si se zvukem slov. Znají významy slov, nebo si je aspoň snadno osvojují a ztotožňují se poměrně rychle s frázemi nebo slovy, která slyšeli nedávno. Při učení by měli využívat psaní i mluvení. Ideální forma jsou například jazykolamy, hry se slovy, nebo vytvoření příběhu z učební látky, nebo využívání akronymů (K-Klatovy-karafiáty). Využívání dramatického nádechu při učení a čtení nahlas.

3.3.4 Pohybový učební styl

Studenti s pohybovým učebním stylem si dobře pamatují věci, které dělají (experimenty, laboratorní práce, hry). Při učení využívají hmat a pohyby s gesty, ideální jsou pro ně modely, které si mohou ohmatat. Mohou si i vytvořit pomůcky, které jim pomohou k zapamatování. Nedělá jim problém řeč těla. Je pro ně dobré při učení chodit po místnosti, vyhledávat si v encyklopediích, nebo si při čtení ukazovat prstem. Dalším řešením je mít při učení nějakou malou věc v ruce (míček, propisku), vytvořit si kartičky, se kterými mohou hýbat, a pamatovat si z nich, nebo často měnit polohy. Je dobré se učit i v malých skupinkách. Časté přestávky během učení jsou samozřejmě vítané.

3.3.5 Logický učební styl

Logický učební styl podněcuje žáky k tomu, aby si vytvářeli souvislosti mezi jednotlivými věcmi, aby se nespokojili pouze s danou informací, ale aby k ní dohledávali související informace a zapisovali nové objevy. Měli by si klást otázky, které by podnítily jejich zápal k učení a vyhledávání nového. K dobrému zapamatování je dobré si dávat věci do logických souvislostí. Logický učební styl taky nabádá, aby žáci neodkládali svoji práci na potom, ale udělali ji hned, jak je to možné.

3.3.6 Společenský učební styl

Žáci s učebním stylem společenským si nejlépe zapamatují učební látku ve skupince lidí. Pokud je to možné, měl by si utvořit učební skupinku. Vyhovuje mu mluvení před ostatními, nevdá mu určovat směr, ale umí i dobře naslouchat ostatním. Nejlepší je pro tu skupinku rozdělit si látku na části a pak si ty jednotlivé části přeříkat a vysvětlit. Těmto žákům může vyhovovat i doučování.

3.3.7 Samostatný učební styl

Nejlepší cestou k zapamatování informací je pro žáka samostatná práce a propojování látky s vlastními zkušenosti. Žáci by měli využívat slovní asociace, vést si vlastní sešit či deník na poznámky. Studenti, kteří mají samostatný učební styl, by měli především sami hledat důvod, proč je daná látka zajímavá a proč se ji chtějí naučit. Je samozřejmě dobré při učení odpočívat a svoji práci srovnávat s ostatními pro porovnání (Novotná, 2010, s. 2–7, <http://www.learning-styles-online.com/>).

3.4 Postup práce

3.4.1 Provedení předvýzkumu

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 125 žáků 8. a 9. tříd základních škol. Každá třída měla na přírodopis jiného učitele, nebo se stejný učitel shodoval maximálně ve dvou případech, ale v jiných ročnících. Vzhledem k tomu, že ke sběru potřebných dat byl zvolen dotazník MLSQ, který obsahuje celkově 70 otázek, bylo nutné provést předvýzkum, abych zjistila, jestli je dotazník pro žáky tohoto věku adekvátní a jestli pro ně nebude náročný.

S předvýzkumem mi pomohla paní magistra Jandová, která pracuje na oddělení celoživotního vzdělávání na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích a s dotazníky MLSQ má odborné zkušenosti. Dotazníky byly zaslány na ZŠ v Třeboni, Na Sadech 375, se kterou PF dlouhodobě spolupracuje v oblasti pedagogického výzkumu.

3.4.2 Průběh předvýzkumu

Učitelé treboňské ZŠ rozdali žákům záznamový arch (příloha č. 2) a dali žákům instrukce o způsobu vyplňování dotazníku. Žákům z 9. ročníku trvalo vyplnění dotazníků 25 minut a žáci neměli žádné doplňující otázky. V osmých třídách trvalo vyplnění o něco déle 35–40 minut s tím rozdílem, že žáci nerozuměli otázce 54., která jim musela být vysvětlena jinými slovy.

3.4.3 Výzkum

Samotný výzkum byl proveden základních školách na Vysočině, na ZŠ Měřín a ZŠ Kamenice u Jihlavy. Součástí dotazníku bylo 5 otázek, které se týkaly přírodopisu a jejich vztahu k němu (viz. příloha č. 3). Otázky byly konzultovány s vedoucí bakalářské práce paní docentkou Závodskou a panem doktorem Ditrichem, kteří mi pomohli s jejich zněním, aby se data dala statisticky zpracovat.

Žáci vyplnili dotazníky ve vyhrazeném čase jedné vyučovací hodiny. Otázky z dotazníku byly žákům předčítány a případně doplněny vysvětlením. Žáci průběžně zaznamenávali odpovědi do připraveného formuláře (viz příloha č. 2). Po skončení dotazníkového šetření si žáci sami podle uvedeného návodu zjistili, který učební styl preferují. Na závěr vymezeného času byli žáci informováni, jak by měli nebo mohli zefektivnit svoje učení, aby se jim učivo lépe zapamatovalo za kratší dobu. Vyplňování dotazníku probíhalo v klidu a žáci projevovali o danou problematiku zájem.

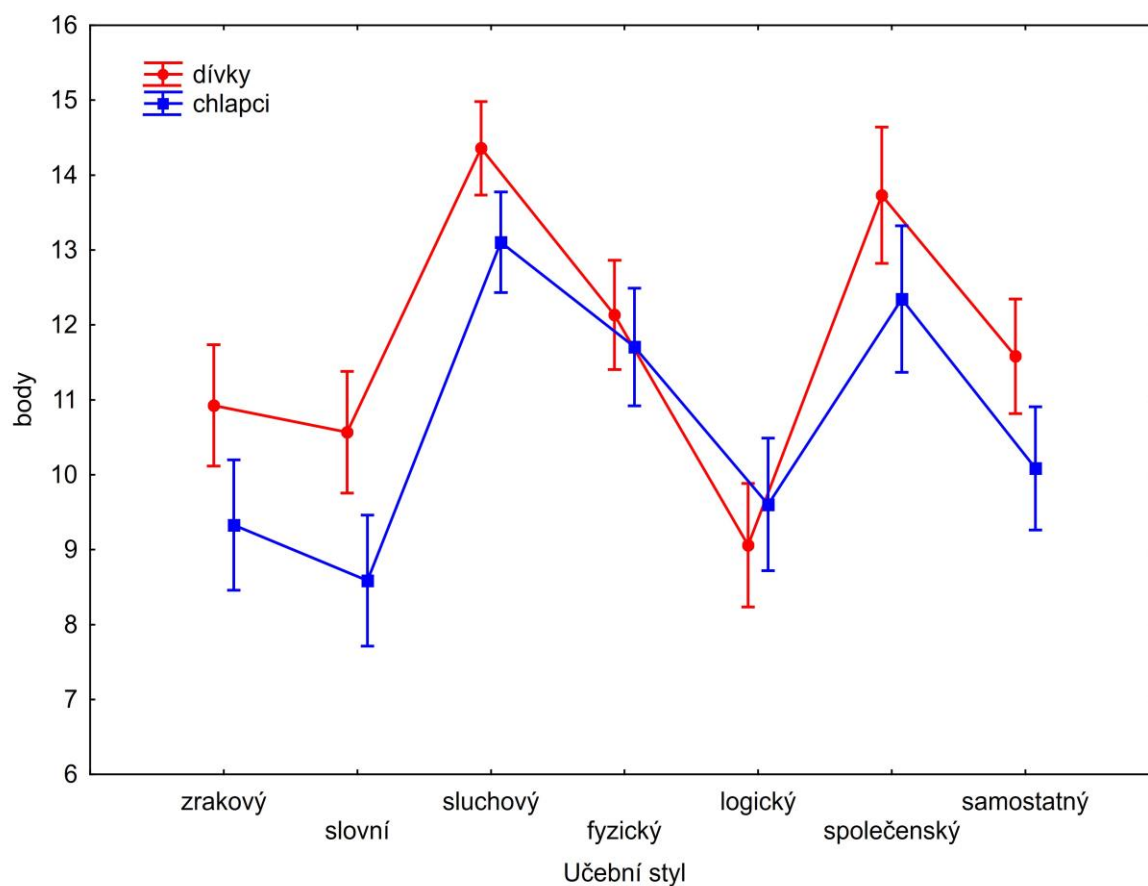
4 VÝSLEDKY

Výsledky dotazníkového šetření jsou interpretovány ve vztahu k výzkumným otázkám (kapitola 3.2) a metodám analýzy dat, kterými byla odpověď na výzkumnou otázku zjišťována.

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

Metoda analýzy dat Anova

Protože dílčí skóre jednotlivých učebních stylů nejsou v rámci jedné osoby nezávislé, byla analýza závislosti učebního stylu na pohlaví provedena Anovou opakovaných měření (*Repeated-measures ANOVA*).



Obrázek 4.1.: Průměrně dosažená dílčí skóre učebního stylu v závislosti na pohlaví.

Výsledky:

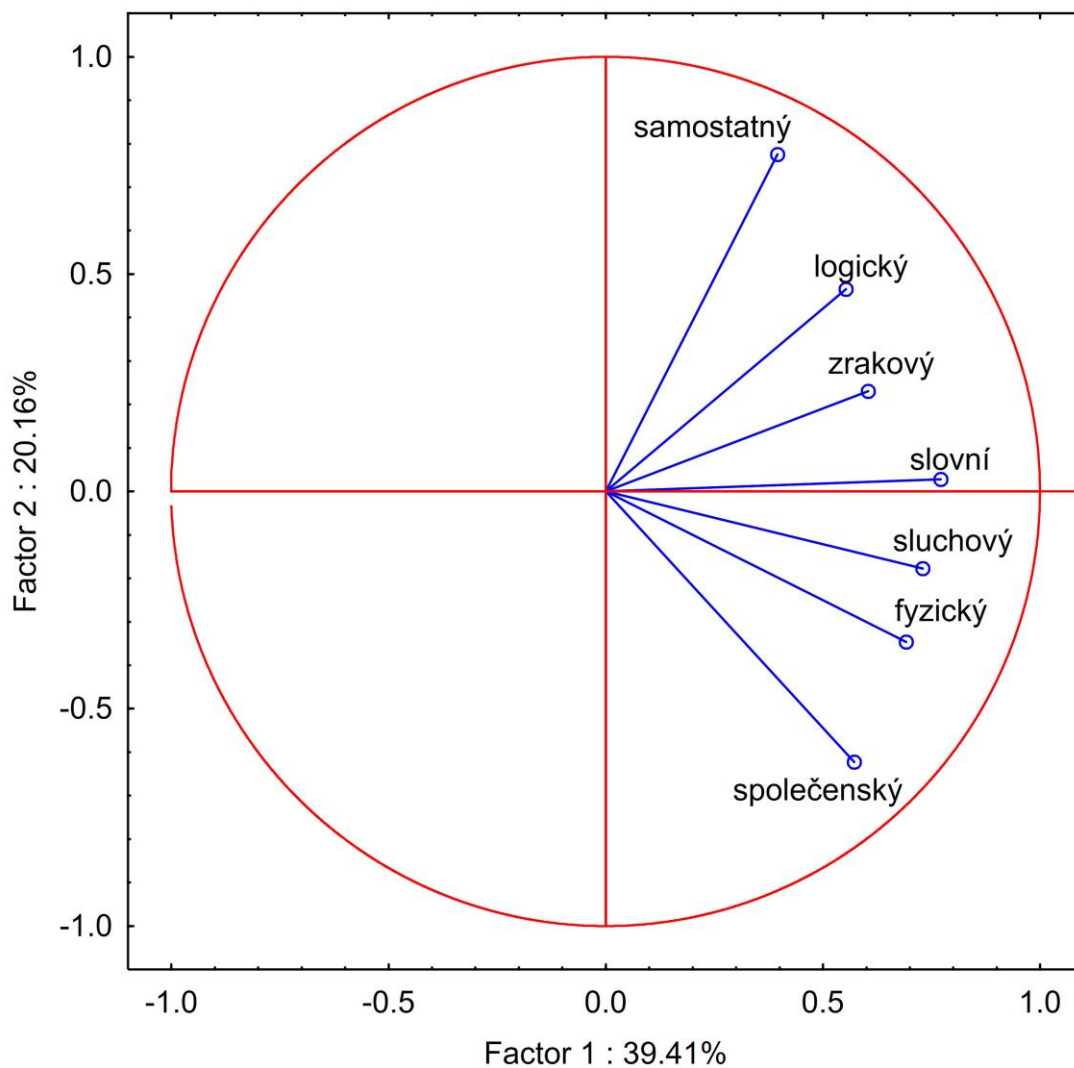
Pohlaví statisticky průkazně ovlivňuje preferovaný učební styl ($F(6;738) = 2.94$; $p = 0.008$). Dívky obecně dosahovaly vyššího dílčího skóre u všech učebních stylů s výjimkou stylu logického (obr. 4.1). Tukeyho post-hoc mnohonásobným porovnáním byl zjištěn jediný průkazný rozdíl ve skóre dílčího učebního stylu mezi pohlavími, a to u slovního učebního stylu (průměr dívek = 10, 6; průměr chlapců = 8, 6, obr. 4.1).

Závěr:

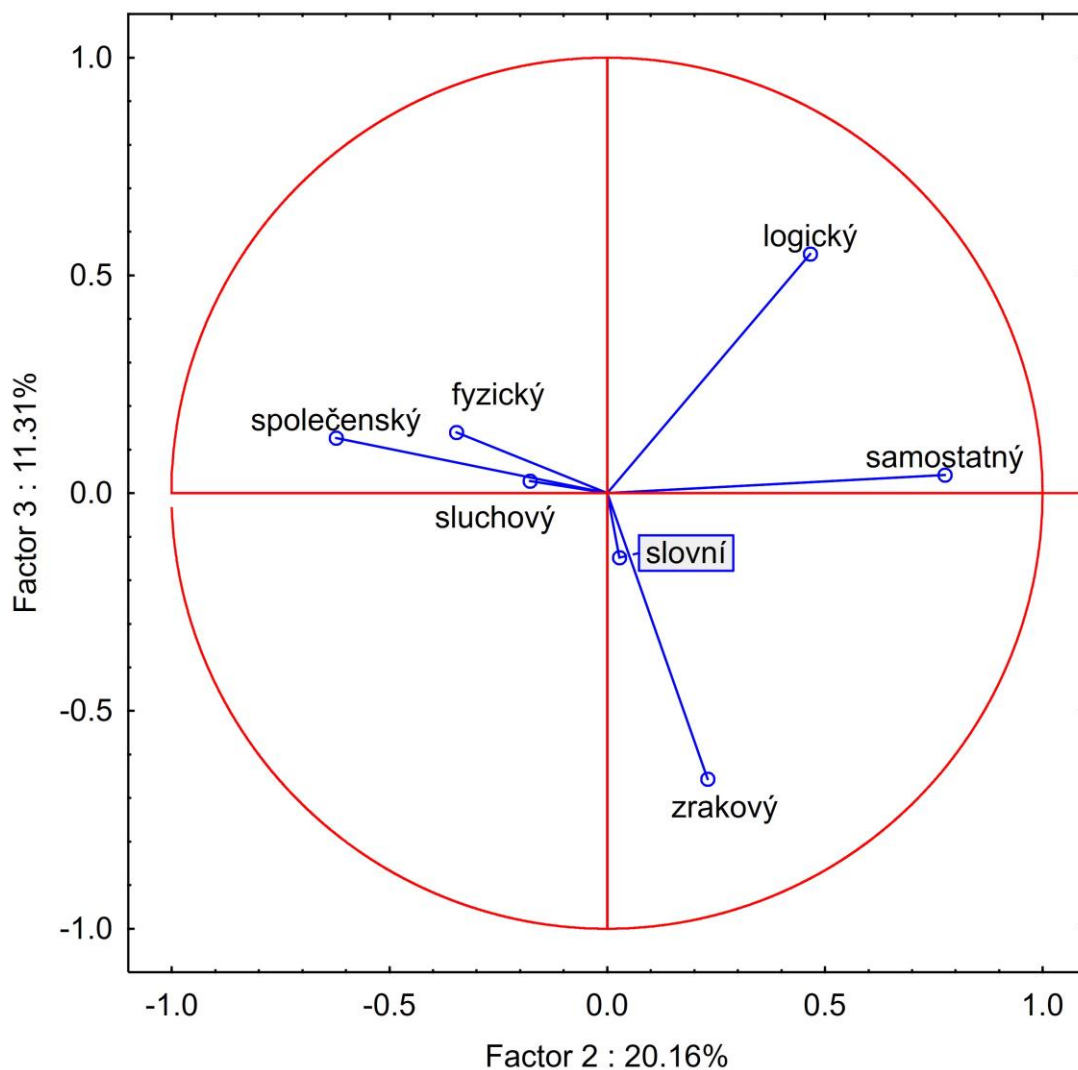
Preferovaný učební styl závisí na pohlaví. Dívky dosahují ve všech dílčích učebních stylech s výjimkou logického vyššího skóre, průkazně více preferují slovní učební styl.

Metoda analýzy dat PCA

Vzájemný vztah mezi sledovanými mnohorozměrnými veličinami (učební styl, preferovaná vyučovací metoda a preferovaná oblast přírodopisu) byl vizualizován pomocí PCA (analýza hlavních komponent, *Principle Component Analysis*). V této analýze jsou sledované proměnné nahrazovány nově vytvořenými osami (faktory) tak, aby ke znázornění všech datových bodů bylo potřeba co nejméně nových faktorů, a přitom bylo ztraceno co nejméně informací (tedy, aby byla vysvětlena co největší část variability). Výsledkem je potom nejčastěji vizualizace nového souřadnicového systému, založeném na nově vytvořených faktorech, a znázorňujícím vztah původních proměnných, anebo pozici případů. Touto metodou byl zjišťován preferovaný učební styl (viz kap. 4.1, obr. 4.2, 4.3), dále byla pak s pomocí této metody zjištěna a vizualizována odpověď na třetí výzkumnou otázku, a to konkrétně, jaké jsou preferované vyučovací metody v souvislosti s přírodopisem (viz kap. 4.3 obr. 4.9, 4.10). Následně byla pomocí této metody zjištěna odpověď i na čtvrtou výzkumnou otázku, kde byly pomocí PCA metody znázorněny preferované vyučované oblasti v hodinách přírodopisu (viz kap. 4.4, obr. 4.13, 4.14).



Obrázek 4.2.: Znázornění 1. a 2. osy dle PCA preferovaných učebních stylů (Factor 1 i faktor 2 jsou popsány stupnicí od -1 do 1. Obě tyto stupnice jsou shodné. Přičemž číslice -1 označuje největší preferenci, a číslo 1 nejmenší preferenci. -1 – ano; -0,5 – spíše ano; 0 – nevím; 0,5 – spíše ne, 1 – ne; (viz příloha č. 3 – stupnice pro hodnocení))



Obrázek 4.3: Znárodnění 2. a 3. osy dle PCA preferovaných učebních stylů

Výsledky

Pro vizualizaci PCA preferovaných učebních stylů v závislosti na pohlaví byly použity tři osy (faktory), které vysvětlily celkem 70,63 % variability dat. S první osou, která vysvětlila 39,41 % variability dat, pozitivně koreluje preference všech učebních stylů. Tuto osu je též možné interpretovat jako žákovu chuť se učit (obr. 4.2). Při znázornění druhé a třetí osy (které vysvětlily 20,16, resp. 11,31 % variability dat) potom lze pozorovat pozitivní korelaci druhé osy s učebním stylem fyzickým, společenským, sluchovým; oproti negativní korelaci s učebními styly zrakovým, slovním, samostatným a logickým (obr. 4.3).

Na základě 2. a 3. osy (obr. 4.3) lze pozorovat protilehlou pozici společenského a fyzického učebního stylu oproti samostatnému a logickému a zrakovému učebnímu stylu. Samostatný a společenský učební styl jsou dva naprosto odlišené styly učení.

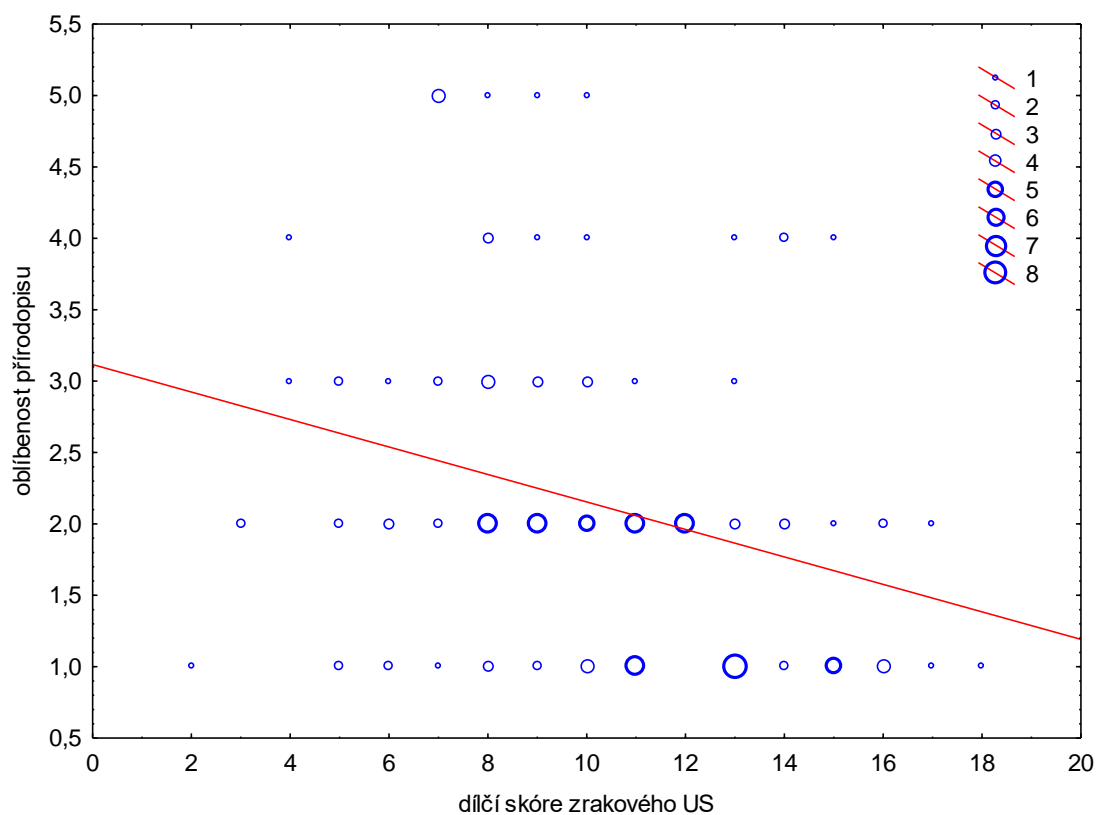
4.2 Výzkumná otázka č. 2: Souvisí oblíbenost přírodopisu s některým učebním stylem?

Metoda analýzy dat:

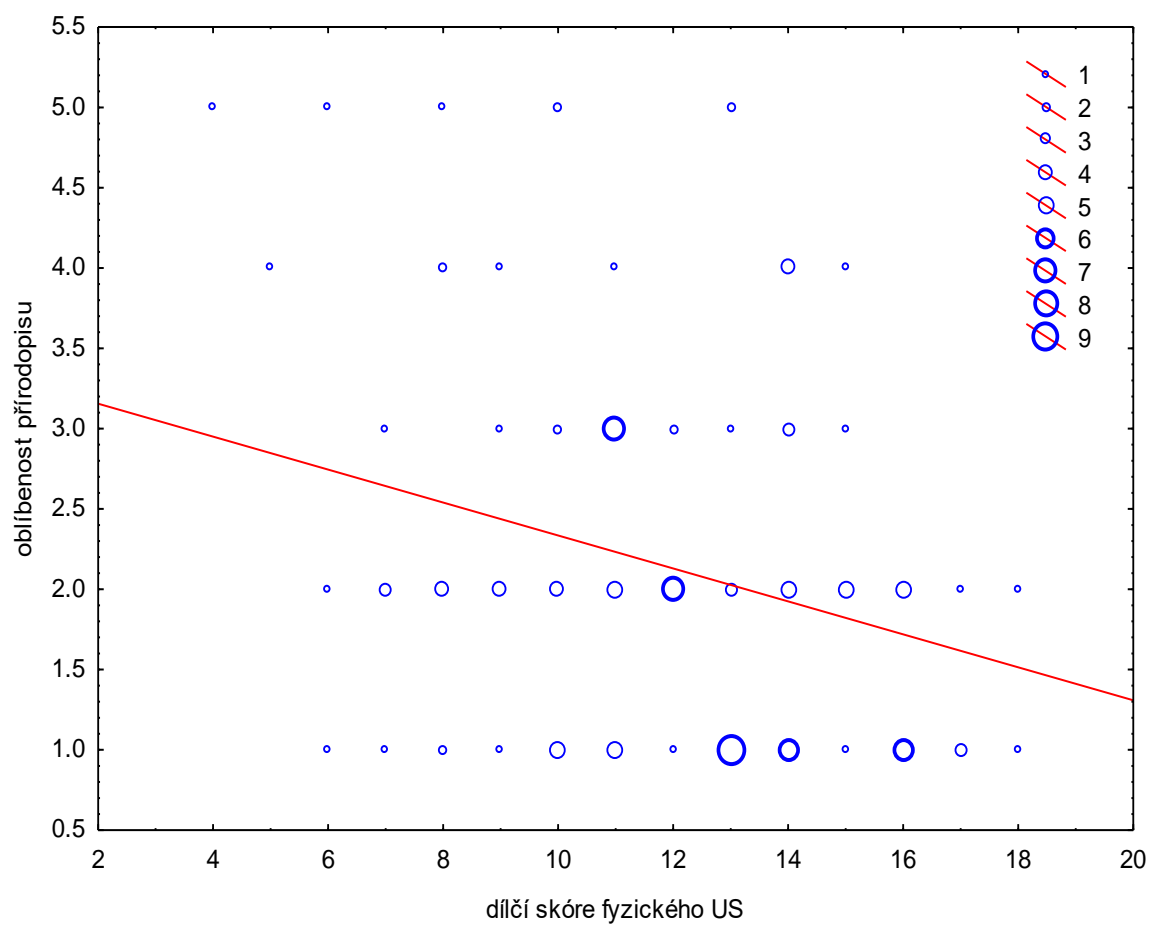
Závislost oblíbenosti přírodopisu na preferovaném učebním stylu byla vyhodnocena mnohorozměrnou regresí. Oblíbenost přírodopisu byla do analýz začleněna jako závisle proměnná (odpověď), dílčí skóre jednotlivých učebních stylů potom jako nezávisle proměnné (prediktory). Stejným způsobem byla vyhodnocena i oblíbenost přírodopisu v závislosti na výukových metodách.

Výsledky:

Celkový regresní model závislosti oblíbenosti přírodopisu na preferovaném učebním stylu je statisticky průkazný ($F(7; 117) = 2,7; p = 0,012$). Celkově preference učebního stylu vysvětlila 14 % variability oblíbenosti přírodopisu. Z konkrétních dílčích skóre učebních stylů měla průkazný vliv preference zrakového učebního stylu ($p = 0,01$) a fyzického učebního stylu ($p = 0,04$), kdy vyšší preference obou těchto stylů znamená i vyšší oblíbenost přírodopisu (obr. 4.4 a 4.5).



Obrázek 4.4: Závislost oblíbenosti přírodopisu na skóre zrakového učebního stylu.



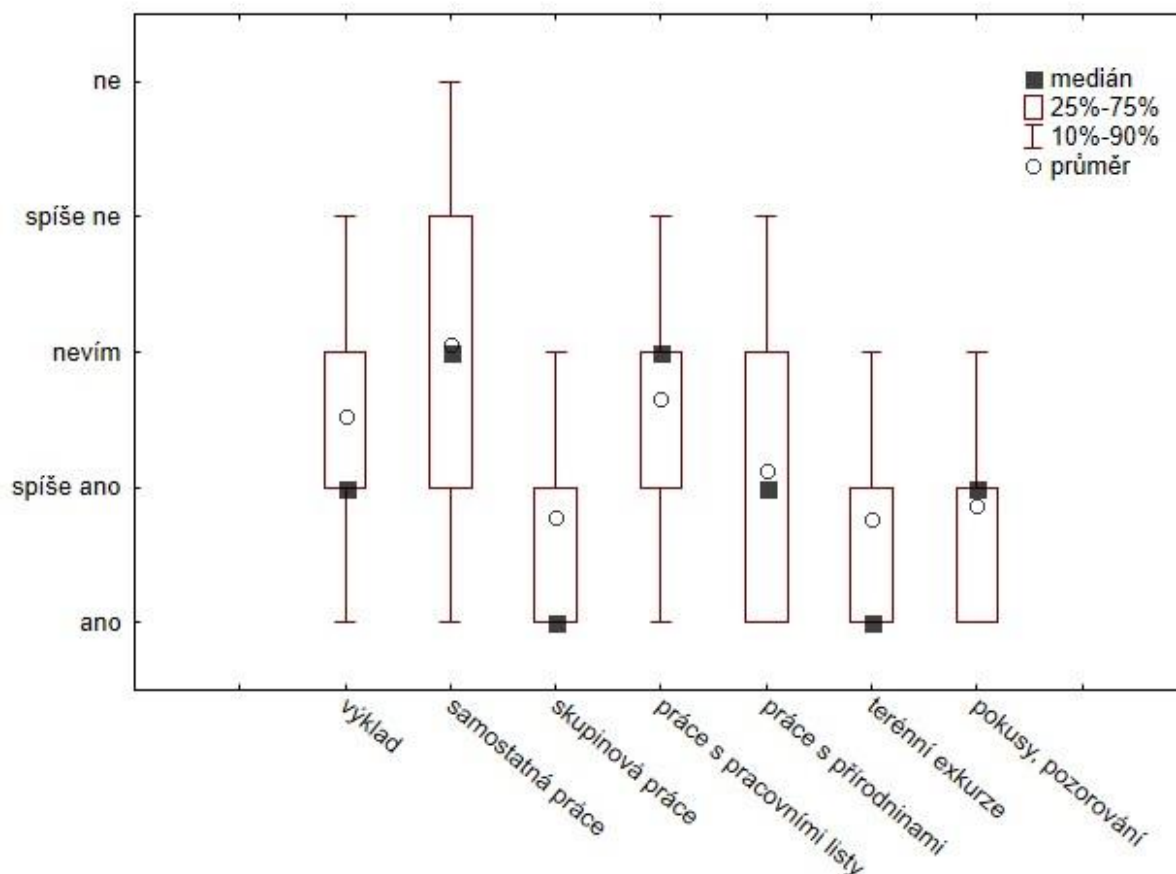
Obrázek 4.5: Závislost oblíbenosti přírodopisu na skóre fyzického učebního stylu.

Závěr:

Čím více je preferován zrakový učební styl, tím větší je u žáků oblíbenost přírodopisu (obr. 4.4). Se zvyšující se preferencí fyzického učebního stylu roste oblíbenost přírodopisu (obr. 4.5).

4.3 Výzkumná otázka č. 3: Souvisejí preferované výukové metody s oblíbeností přírodopisu?

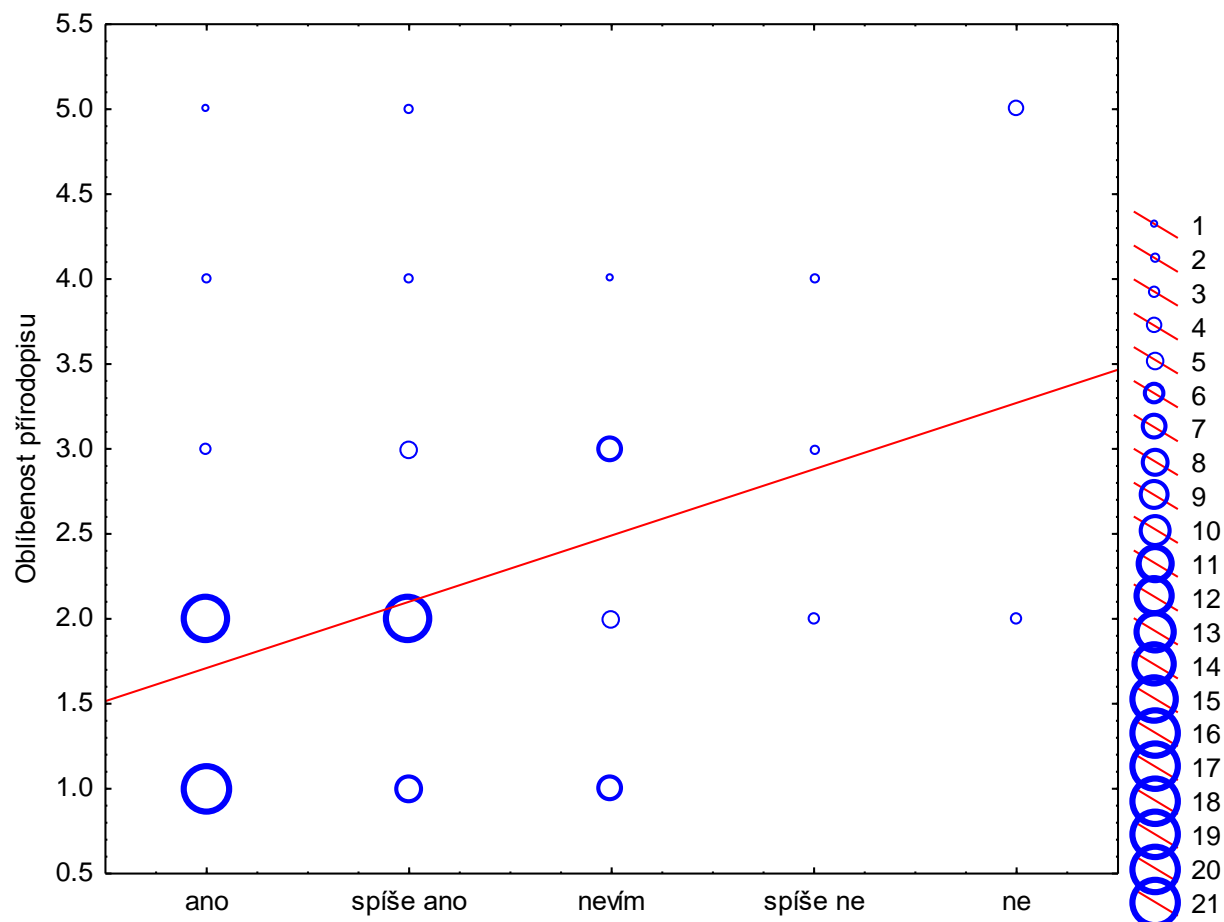
Na obr. 4.6 je znázorněna oblíbenost používaných vyučovacích metod v přírodopise.



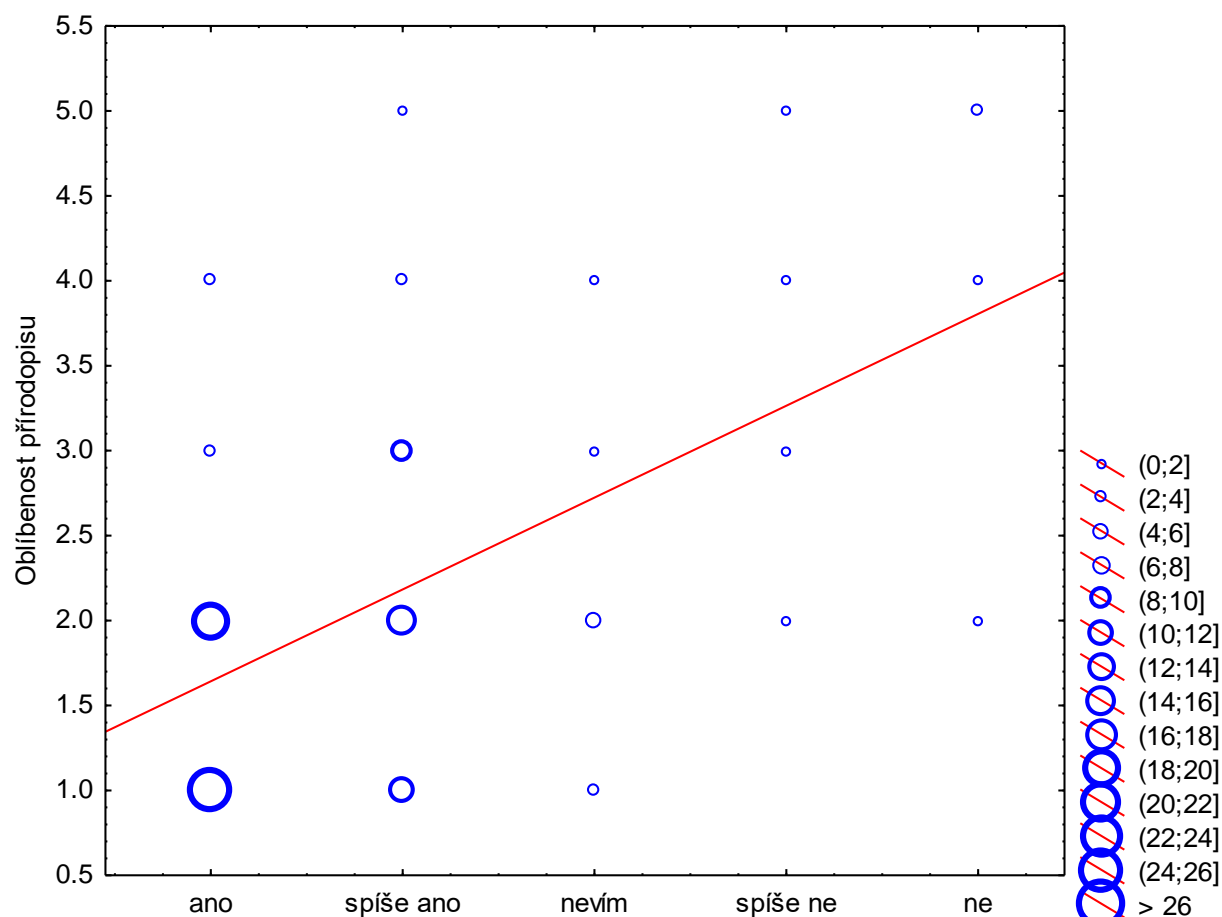
Obrázek 4.6: Porovnání oblíbenosti vyučovacích metod v přírodopise

Výsledky:

Celkový regresní model závislosti oblíbenosti přírodopisu na preferované výukové metodě je statisticky průkazný ($F(7; 77) = 9,22; p < 10^{-7}$). Celkově preference výukové metody vysvětlila 46 % variability oblíbenosti přírodopisu. Z konkrétních výukových metod měla průkazný vliv oblíbenost práce s přírodninami ($p = 0,025$) a pokusy a pozorování ($p < 10^{-3}$), kdy vyšší preference těchto výukových metod znamená i vyšší oblíbenost přírodopisu (obr. 4.7 a 4. 8). Tento výsledek lze interpretovat i tak, že vyšší oblíbenost přírodopisu znamená i vyšší oblíbenost práce s přírodninami a školních pokusů.



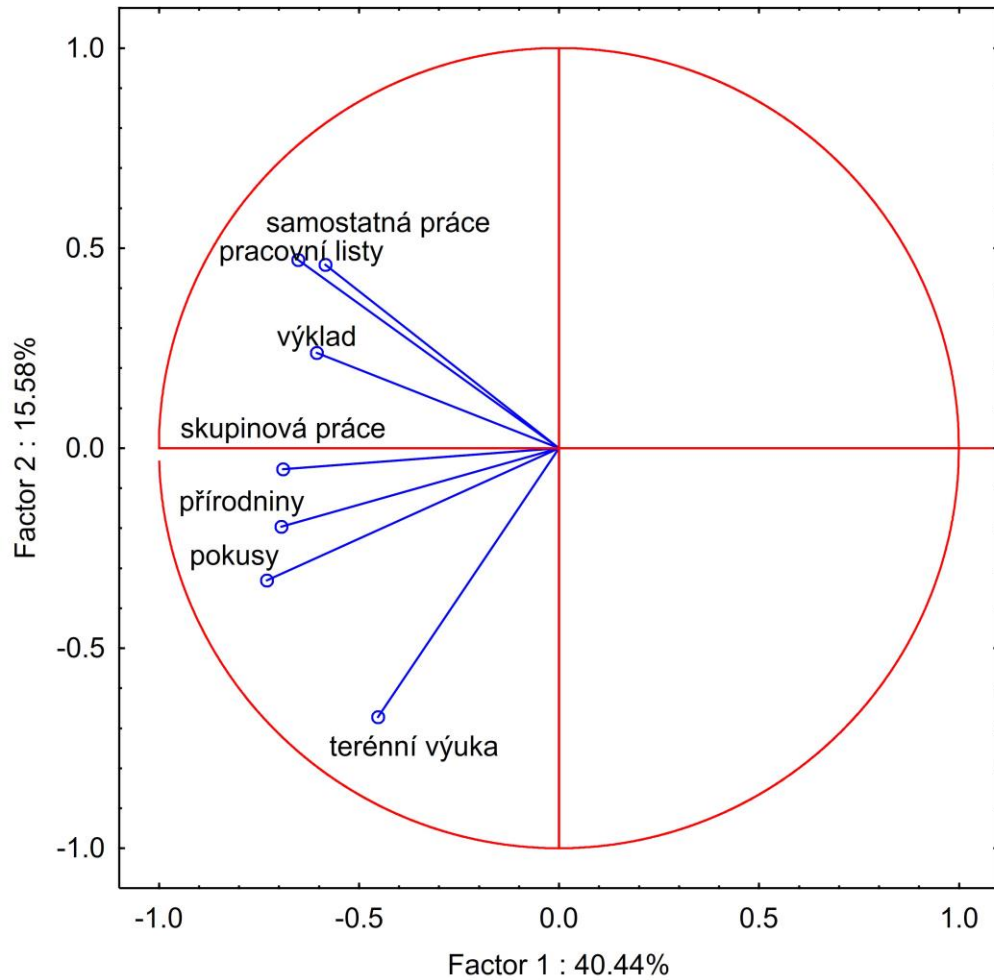
Obrázek 4.7: Oblíbenost přírodopisu v závislosti na preferenci práce s přírodními při výuce.



Obrázek 4.8: Oblíbenost přírodopisu v závislosti na preferenci pokusů a pozorování při výuce.

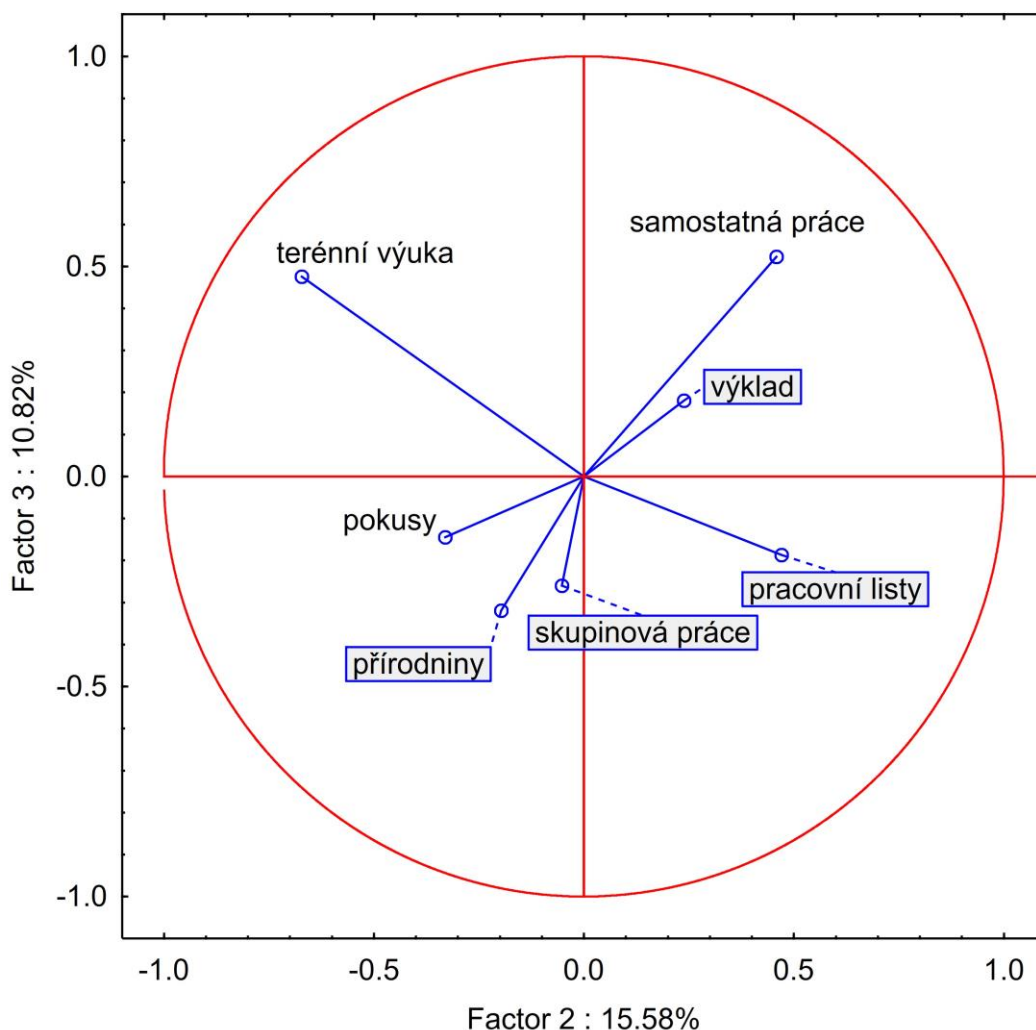
Závěr:

Čím žáci raději pracují s přírodninami, tím mají raději přírodopis (obr. 4.7). Preference práce s přírodninami při výuce přírodopisu v souvislosti s oblíbeností přírodopisu byla průkazná (obr. 4.7). V grafu (obr. 4.8) je vidět, že čím víc žáci upřednostňují pokusy a pozorování při hodině přírodopisu, tím mají raději přírodopis.



Obrázek 4.9: Znázornění 1. a 2. osy dle PCA preferovaných vyučovacích metod.

První osu, která vysvětlila 40,4 % celkové variability, lze interpretovat jako oblibu učení se v přírodopisu. Všechny vyučovací metody potom s tímto faktorem korelují.



Obrázek 4.10: Znázornění 2. a 3. osy dle PCA preferovaných vyučovacích metod.

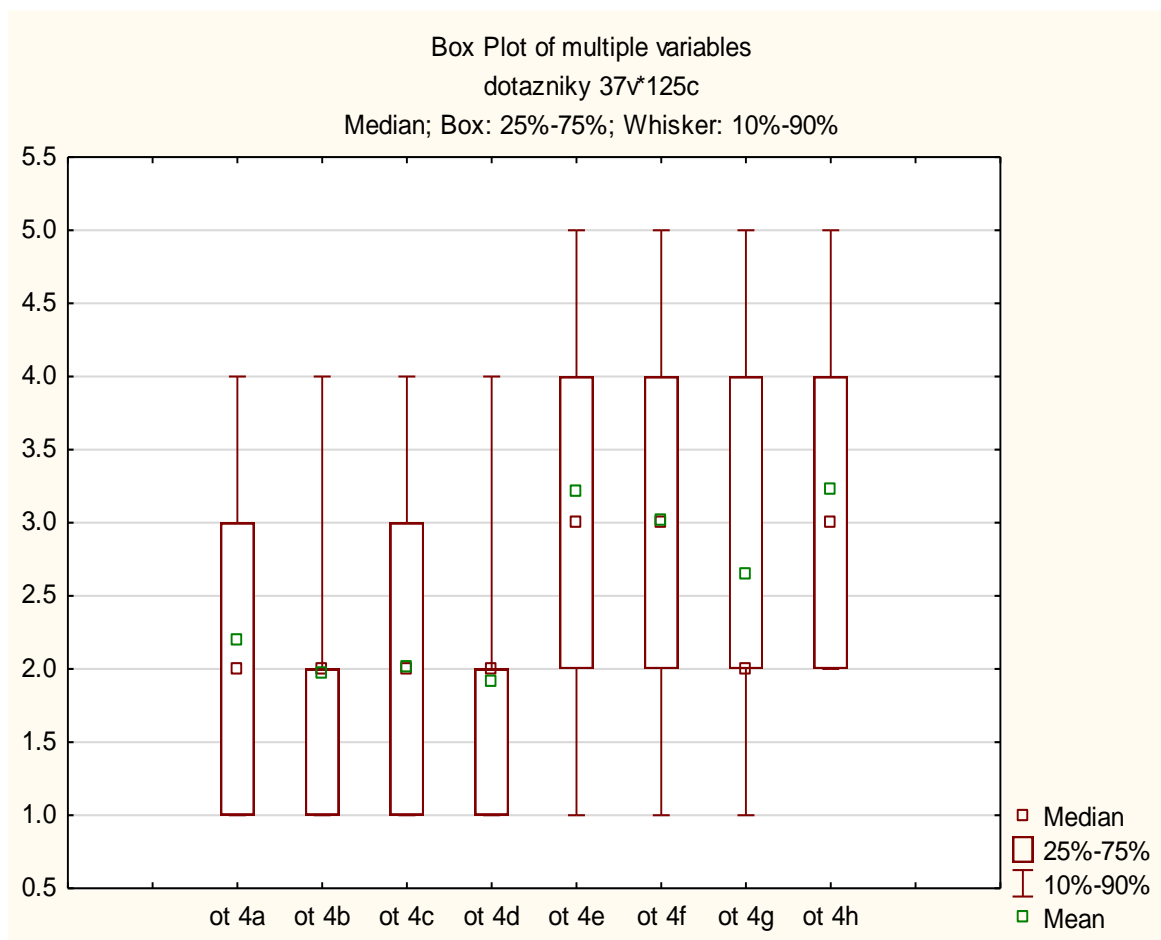
Druhou osu, která vysvětlila 15,6 % celkové variability, lze interpretovat jako oblibenost alternativních metod. Třetí osa vysvětlila 10,8 % variability.

Výsledky

Pro vizualizaci PCA preferovaných vyučovacích metod byly použity tři osy (faktory), které vysvětlily celkem 66,84 % variability dat. S první osou, která vysvětlila 40,44 % variability dat, pozitivně koreluje preference všech vyučovacích metod. Tuto osu tak lze interpretovat jako celkovou oblibu výuky či učení se přírodopisu (obr. 4.9). Při znázornění druhé a třetí osy (které vysvětlily 15,58, resp. 10,82 % variability dat) potom lze pozorovat pozitivní korelaci druhé osy s terénní výukou, prací s přírodninami, oblibou pokusů a částečně skupinové práce; oproti negativní korelaci s prací s pracovními listy, samostatnou prací a výkladem (obr. 4.10).

Znázornění 2. a 3. osy potom lze s jistou mírou nepřesnosti interpretovat jako systém oblíbenosti alternativních či aktivizujících metod (terénní výuka, pokusy a práce s přírodninami) a možná tradičního vs. netradičního výukového prostředí.

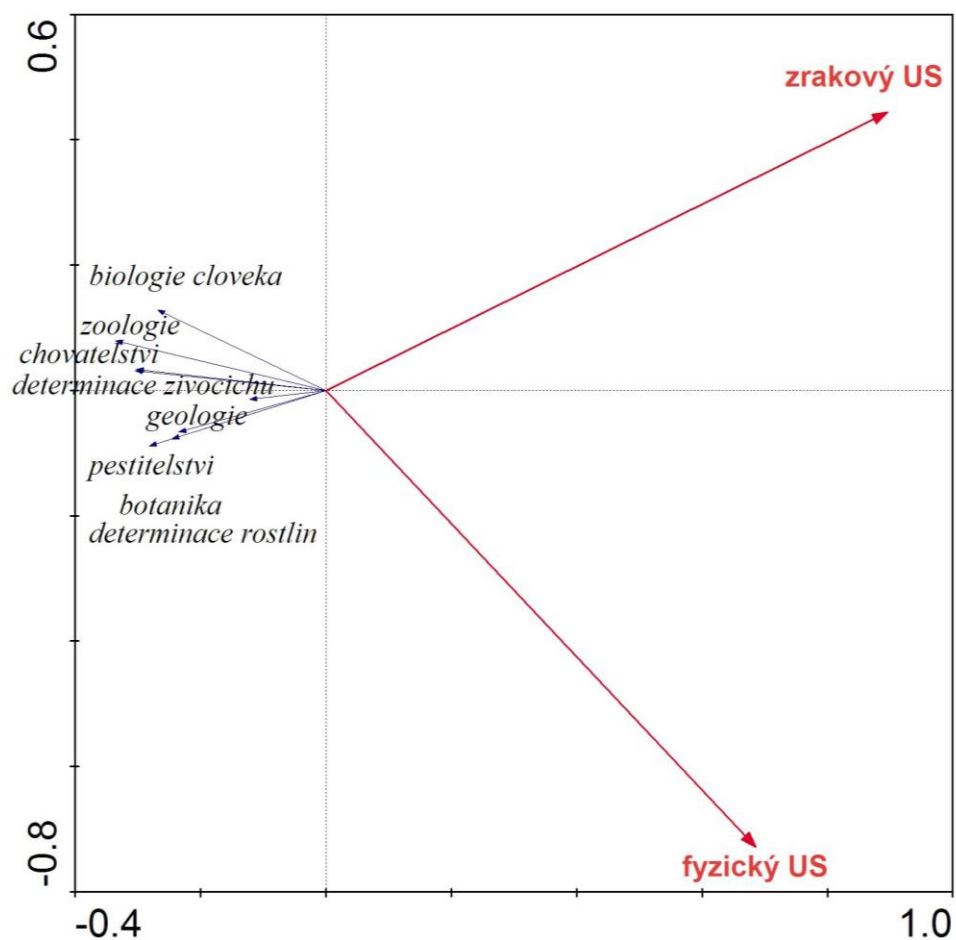
4.4 Výzkumná otázka č. 4: Souvisí preferovaná oblast přírodopisu s učebním stylem?



Obrázek 4.11: Porovnání oblíbenosti jednotlivých oblastí přírodopisného kurikula. Osa X znázorňuje jednotlivé vyučované oblasti v přírodopisu: 4 a – biologie člověka, 4 b – zoologie, 4 c – determinace živočichů, 4 d – chov živočichů, 4 e – botanika, 4 f – determinace rostlin, 4 g – pěstitelství, 4 h – geologie); osa Y označuje stupnici od 1 do 5, přičemž číslo 1 znamená nejvíce oblíbenou oblast přírodopisu a číslo 5 nejméně oblíbenou oblast.

Metody

Pro omezené mnohorozměrné analýzy (závislost preferované oblasti přírodopisu na učebním stylu a závislost preferované vyučovací metody na učebním stylu) byla použita RDA (Redundancy analysis). Pro tuto lineární analýzu bylo rozhodnuto na základě DCA (detrended correspondence analysis), kdy délky gradientu se v obou případech pohybovaly v intervalu 1–2. DCA i RDA byly provedeny v programu Canoco 4.5.



Obrázek 4.12: Souvislost preferované oblasti přírodopisu s učebním stylem

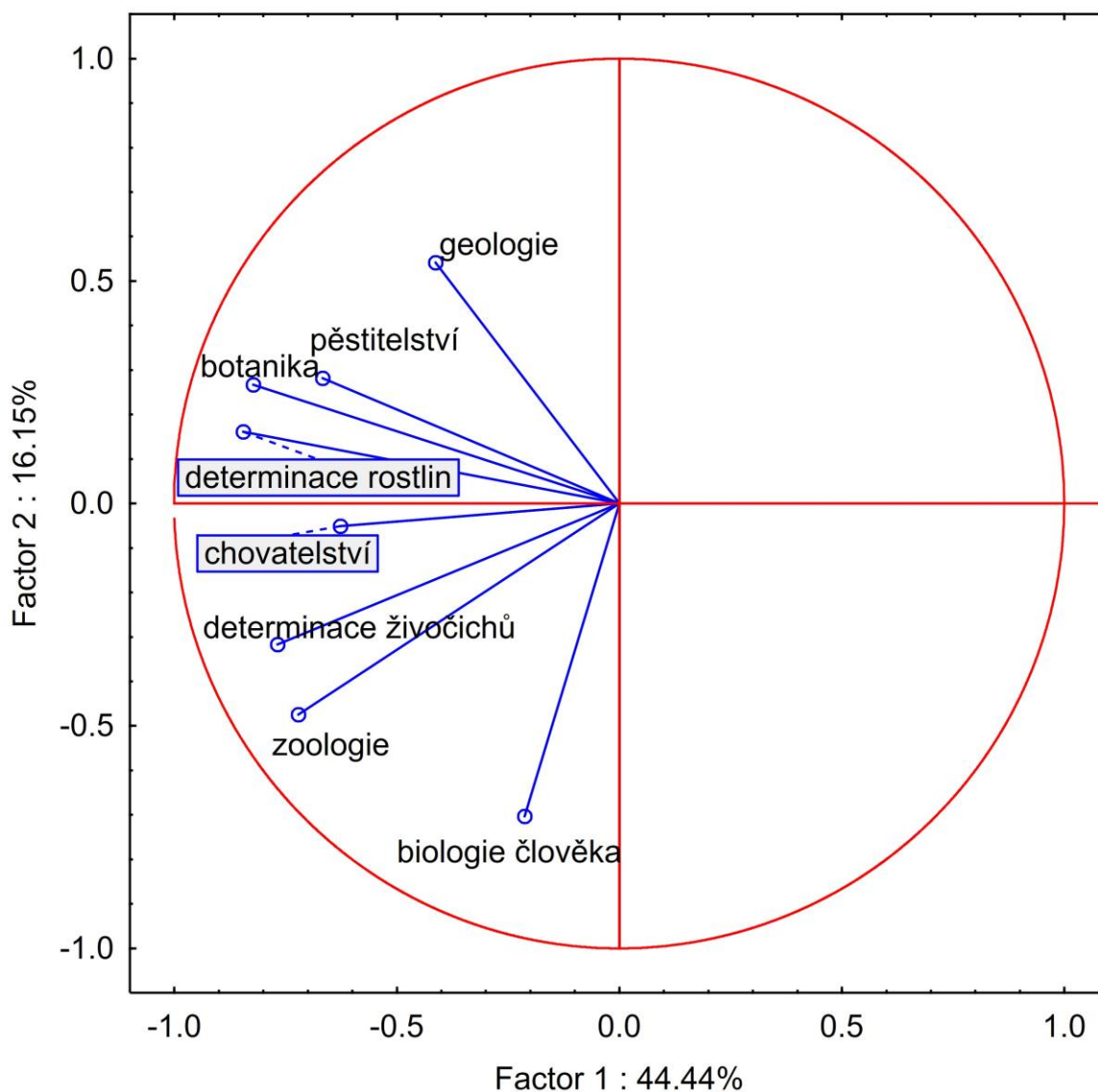
Výsledky:

Z grafu (obr. 4.11 položky 4 a–4 d) lze vidět, že žáci ve větší míře označovali výuku biologie člověka, zoologii, determinaci živočichů a chov živočichů za oblíbené. Všechny tyto oblasti se pohybovaly v rozmezí od 1 (nejoblíbenější) do 4 (spíše neoblíbená), kdy možnost spíše neoblíbená nebyla zvolena mnoha respondenty. Zatímco položky 4 e–4 h (obr. 4.11), které se týkaly botaniky, determinace rostlin, pěstitelství a geologie, dopadly v oblíbenosti přírodopisných oblastí hůře než přechází 4 oblasti. Nejčastěji byly označovány v rozmezí bodů od 1 (oblíbené) do 5 (nejméně oblíbené) s výjimkou geologie, která nebyla ani v jednom případě na stupnici od 1 do 5, označena jako oblíbená, tedy nebyla označena číslem 1.

Z učebních stylů má na preferované oblasti přírodopisu průkazný vliv pouze zrakový učební styl (pseudo-F = 7,54; p = 0,002), který pozitivně souvisí s preferencí geologie, botaniky, poznáváním rostlin a pěstitelstvím, marginálně potom učební styl fyzický (pseudo-F = 2,43; p = 0,05), který pozitivně souvisí s preferencí oblasti biologie člověka, méně potom s oblastí zoologie, determinací živočichů a chovatelstvím (obr. 4.12). Zrakový učební styl vysvětlil celkem 6 % variability preference oblastí přírodopisu, fyzický učební styl další 2 %, celkem tedy zahrnutí obou těchto učebních stylů vysvětlí 8 % variability preferovaných učebních stylů. Zahrnutí všech sedmi učebních stylů i pohlaví studenta vysvětlilo celkem 13 % variability preferovaných oblastí přírodopisu.

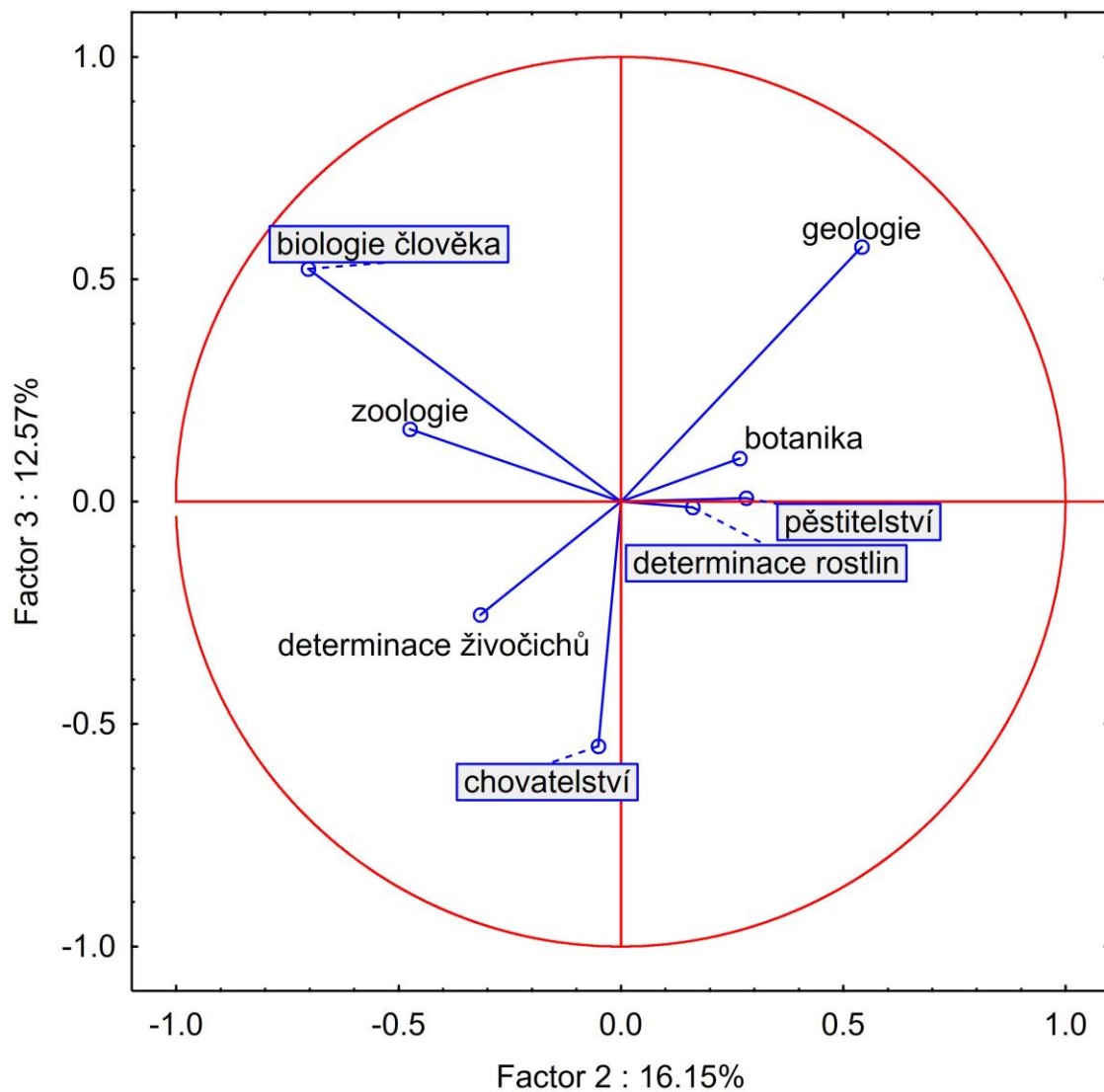
Závěr:

Preferované oblasti přírodopisu souvisí s učebními styly, všechny učební styly spolu s pohlavím studenta však vysvětlí pouze 13 % variability. Statisticky průkazný vliv má zrakový učební styl (6 % vysvětlené variability), který se vyznačuje preferencí geologie, botaniky, a determinací rostlin a hub. Druhý, fyzický učební styl (2 % vysvětlené variability), který souvisí s preferencí biologie člověka a méně potom zoologie, determinací živočichů a chovatelstvím, má rovněž průkazný vliv na preferenci přírodovědných oblastí.



Obrázek 4.13: Znárodnění 1. a 2. osy dle PCA oblíbených oblastí v přírodopisu

První osu, která vysvětlila 44,44 % celkové variability, lze interpretovat jako oblíbenost mezi oblastmi přírodopisu. Všechny oblasti přírodopisu potom s tímto faktorem korelují.



Obrázek 4.14: Znárodnění 2. a 3. osy dle PCA preferovaných oblastí přírodopisu.

Druhou osu, která vysvětlila 16,15 % variability, lze interpretovat jako oblíbenost oblastí přírodopisu, které se týkají biologie člověka, zoologie, či chovatelství. Třetí osa vysvětluje 12,57 % variability.

Výsledky

Pro vizualizaci PCA preferovaných oblastí přírodopisu byly použity tři osy (faktory), které vysvětlily celkem 73,16 % variability dat. S první osou, která vysvětlila 44,44 % variability dat, pozitivně koreluje preference všech nejčastěji vyučovaných oblastí v přírodopisu. Tuto osu tak lze interpretovat jako to, čím se žáci v přírodopisu zabývají (obr. 4.13). Při znázornění druhé a třetí osy (které vysvětlily 16,15 %, resp. 12,57 % variability dat) potom lze pozorovat pozitivní korelaci druhé osy s výukou biologie člověka, determinací živočichů, zoologií, a méně pak s chovatelstvím. Negativní korelaci druhá osa představuje s determinací rostlin, pěstitelstvím, botanikou a nejméně oblíbenou oblastí je geologie (obr. 4.14).

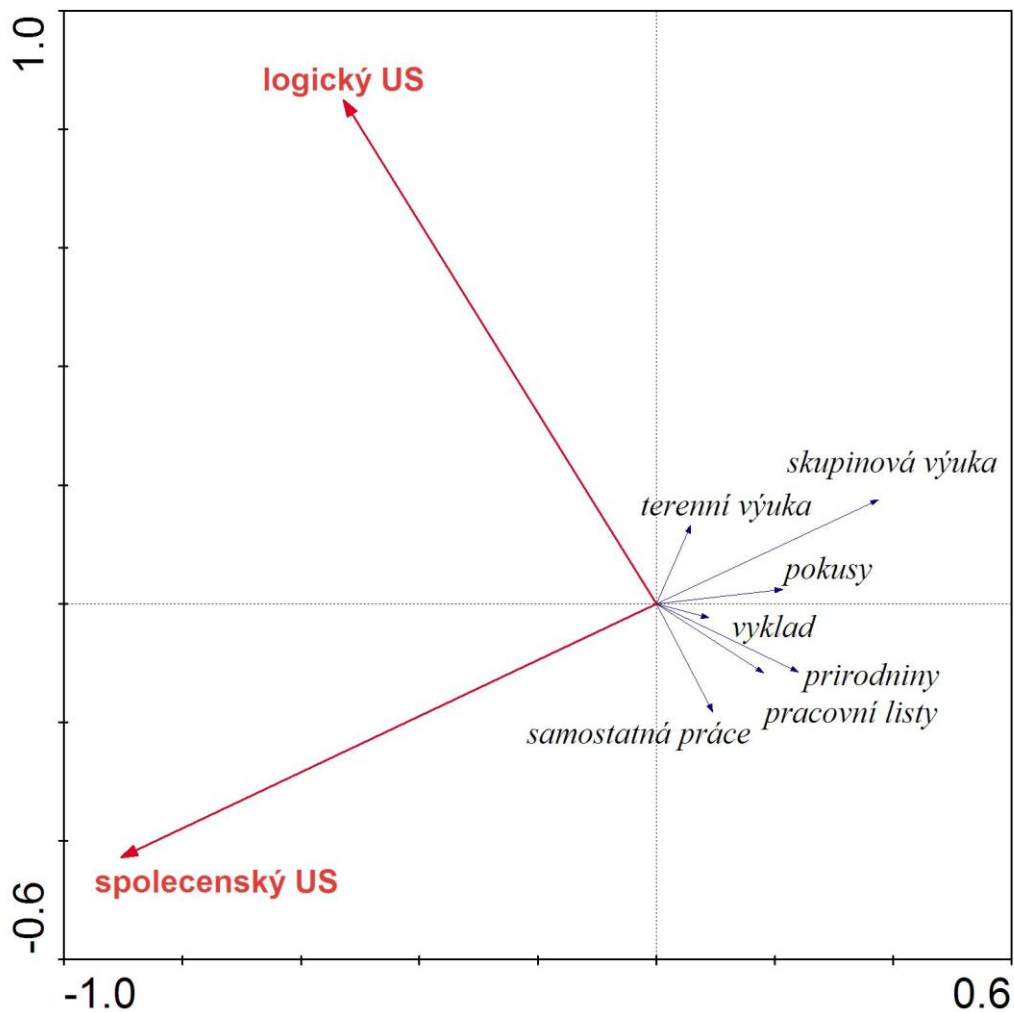
4.5 Výzkumná otázka č. 5: Souvisejí preferované výukové metody a formy v přírodopisu s učebním stylem?

Metody

Pro omezené mnohorozměrné analýzy (závislost preferované vyučovací metody na učebním stylu) byla použita RDA (Redundancy analysis). Pro tuto lineární analýzu bylo rozhodnuto na základě DCA (detrended correspondence analysis), kdy délky gradientu se v obou případech pohybovaly v intervalu 1–2. DCA i RDA byly provedeny v programu Canoco 4.5.

Výsledky:

Z učebních stylů má na preferované vyučovací metody průkazný vliv pouze společenský učební styl (pseudo-F = 4,24; p = 0,006), který pozitivně souvisí s preferencí skupinové výuky, méně potom s oblibou experimentů, marginálně potom učební styl logický (pseudo-F = 2,51; p = 0,032), který pozitivně souvisí s preferencí samostatné práce, méně potom s oblibou práce s pracovními listy a práce s přírodninami (obr. 4.15). Společenský učební styl vysvětlil celkem 3 % variability preference vyučovací metody, logický učební styl další 2 %, celkem tedy zahrnutí obou těchto učebních stylů vysvětlí 5 % variability preferovaných učebních stylů. Zahrnutí všech sedmi učebních stylů i pohlaví studenta vysvětlilo celkem 10 % variability preferovaných vyučovacích metod.



Obrázek 4.15: Učební styly, které souvisí s vyučovacími metodami v přírodopisu.

Závěr:

Upřednostňované vyučovací metody souvisí s učitelskými styly, všechny učební styly spolu s pohlavím studenta však vysvětlí pouze 10 % variability. Statisticky průkazný vliv má společenský učební styl, který vysvětluje 3 % variability. Se společenským stylem je spojená preference skupinové práce a pokusů a terénní výuka v podobě například exkurzí. Logický učební styl je vysvětlen 2 % variability. Žáci s logickým učebním stylem upřednostňují samostatnou práci, práci s pracovními listy a práci s přírodními.

5 DISKUZE

Z výsledků výzkumu je prokazatelné, že dívky obecně dosahovaly vyššího skóre ve strukturovaném dotazníku než chlapci. Průkazně vyššího skóre dosahovaly u slovního učebního stylu. To, že dívky dosahovaly vyššího skóre, může být, podle mého názoru, ovlivněno několika faktory. Jedním z faktorů je, že dívky na základní škole se rády učí, nebo se neučí rády vše, ale učí se pouze to, co je baví. V tomto případě by to znamenalo, že se rády učí přírodopis. Bílá (2012) prováděla výzkum se 169 vysokoškolskými studenty biologických, nebiologických, učitelských i neučitelských oborů, kteří odpovídali na otázky, které se týkaly jejich vztahu k přírodopisu na ZŠ. Z výsledků jejího výzkumu, je patrné, že dívky navštěvovaly ZŠ raději než chlapci. Právě to, že dívky chodí do školy raději, než chlapci může být další faktor, proč dívky dosahovaly vyššího skóre u dotazníků v rámci našeho šetření.

Rutkayová (2016) využila stejného dotazníku, ale pracovala s vysokoškolskými studenty a zjišťovala zastoupení individuálních učebních stylů na jednotlivých fakultách Jihočeské univerzity. Z jejího výzkumu je zřejmé, že slovní učební styl u dívek patří mezi oblíbenější, jelikož se v jejím výzkumu umístil, po sluchovém a samostatném učebním stylu, na 3. místě. Výsledky našeho výzkumu i výzkumu Rutkayové (2016) se shodují i v zastoupení učebního stylu logického, kde dívky dosáhly podstatně nižšího skóre než chlapci.

Studie, kterou provedl Jelínek (2016), u souboru 15 středoškolských studentů v informatických předmětech, uvádí, že nejvíce preferovaným stylem učení je zrakový a pak styly kinestetický a sluchový. Zrakový učební styl vyšel v dotazníkovém šetření 9 respondentům, sluchový styl měli další 3 respondenti a kinestetický učební styl měli rovněž 3 respondenti. Zjištěné výsledky Jelínkovy studie, která ukázala výraznou preferenci zrakového a méně pak preferenci fyzického stylu (fyzický styl odpovídá kinestetickému stylu), jsou v korelaci s výsledky této bakalářské práce, kde se u respondentů ukázala průkazná preference stylů zrakového a fyzického. S těmito styly zároveň roste oblíbenost přírodopisu (obr. 4.4 a 4.5).

Z analýzy dat (graf 4.6) je vidět, že skupinová práce a terénní cvičení patří mezi oblíbené vyučovací metody v přírodopise. Řeháčková (2012) ve své studii rovněž uvádí, že mezi nejoblíbenější vyučovací metody spadá práce ve skupinkách. Za nejméně oblíbené vyučovací metody lze na základě její studie považovat práci s pracovními listy a samostatnou práci. Tyto výsledky se rovněž shodují s výsledky této bakalářské práce.

Poznámkou do diskuze je interpretace odpovědi na výzkumnou otázku č. 3, zda souvisejí preferované výukové metody s oblíbeností přírodopisu, neboť je možné zamyslet se nad obrácenou kauzalitou. Z výsledků dotazníkového šetření (obr 4.8 a 4.9) vyplývá, že díky preferenci práce s přírodninami a preferenci pokusů a pozorování v přírodopise roste u respondentů oblíbenost přírodopisu. V předložené práci byla zkoumána souvislost mezi výukovými metodami a oblíbeností přírodopisu. Tuto souvislost lze vysvětlit i tak, že ten, kdo má rád přírodopis, rád pracuje s přírodninami nebo provádí pokusy a pozorování. V práci Bílé (2012) je uvedeno, že jedním z důvodů, proč respondenti – vysokoškolští studenti – neradi chodili do školy, byla laboratorní cvičení. Tento závěr se neshoduje s výsledky předložené práce, protože díky odpovědím, které byly získány od respondentů, bylo zjištěno, že je zde souvislost mezi vyučovacími metodami (pokusy a pozorování, které v tomto případě odpovídají laboratorním pracím) a oblíbeností přírodopisu. Z tohoto důvodu se naše zjištění shoduje spíše se studií Řeháčkové (2012), která se ptala na důvody oblíbenosti přírodopisu 169 středoškolských studentů v Českých Budějovicích. Laboratorní práce byly 4. nejčastěji uváděným důvodem, proč je přírodopis bavil (po důvodech jako je zajímavá látka, že studentům předmět šel, že měli dobrého učitele). Čtvrtina respondentů v průzkumu Řeháčkové (2012) uvedla, že přírodopis nepatřil mezi jejich oblíbené předměty.

Výsledek korelace vyučovacích metod a oblíbenosti biologie, byl interpretován jako převažující oblíbenost aktivizujících metod (terénní výuka, pokusy a práce s přírodninami) u respondentů, kteří mají přírodopis v oblíbenosti. Je zřejmé (obr. 4.9 a 4.10) protilehlá pozice oblíbenosti výkladu, samostatné práce (tj. víceméně klasické vyučovací metody) proti trojici práce s přírodninami, pokusy a skupinová práce (tj. aktivizující metody), v dalších kvadrantech potom proti sobě stojí terénní výuka a práce s pracovními listy. Korelaci terénní výuky, oblíbenosti pokusů, práce s přírodninami s druhou osou by tak bylo možno považovat za oblíbenost netradičního výukového prostředí (terén, laboratoř), zatímco jedinci preferující samostatnou práci, výklad a práci s pracovními listy možná dávají přednost výuce v klasické učebně či obecně konzervativní výuce.

Bílá (2012) uvádí, že mezi nejoblíbenější oblasti přírodopisu u žáků patří biologie člověka a zoologie. Horších výsledků v její studii dosahovala botanika a geologie. Z našeho šetření vyplývá, že zoologie, chov a determinace živočichů a biologie člověka patří k oblíbeným tématům učiva přírodopisu (obr. 4.11). Geologie, jak ukázaly obě studie, nepatří mezi oblíbené oblasti přírodopisu.

Vzhledem k tomu, že tato práce je podpořená 125 respondenty ze dvou základních škol, nelze ji zobecňovat ani aplikovat na širokou populaci žáků druhého stupně základní školy, neboť výsledky, které z tohoto dotazníkového šetření vyšly, mohou být ovlivněny například podmínkami a zázemím pro přírodopis ve školách, kde byl průzkum proveden, jako je například nedostupnost či dostupnost pomůcek, možnost provádět laboratorní práce, dostupnost vhodných lokalit pro terénní práci. Důležitým faktorem je rovněž osobnost učitele a jeho způsob výuky. Pokud je učitel přírodopisu autoritativní, oblíbenost přírodopisu nemusí být tak velká, jako tehdy, když je přátelský, a naopak. K tomu, aby mohl být výzkum zobecněn, musel by být proveden na více základních školách a ve více třídách na větším počtu výběrových souborů žáků.

6 ZÁVĚR

Předložená bakalářská práce měla za cíl zjistit preferenci učebního stylu, jeho závislost na pohlaví a spojitost s vyučovacími metodami a oblastmi přírodopisu.

V závislosti na pohlaví byla průkazná preference slovního učebního stylu u dívek. Pouze u učebního stylu logického chlapci dosahovali vyššího skóre než dívky.

Přírodopis souvisí se zrakovým a fyzickým učebním stylem. Oba dva styly pak na sebe poutají různé oblasti přírodopisu. Zrakový učební styl souvisí s preferencí botaniky, s determinací rostlin nebo s geologií. Fyzický učební styl je spojen s biologií člověka, zoologií a s chovatelstvím.

Zjištěny byly upřednostňované výukové metody u žáků ZŠ v hodinách přírodopisu. Nejvíce žáci preferují skupinovou práci, terénní výuku, pokusy a pozorování nebo práci s přírodninami. S oblibou přírodopisu je nejvíce spojené pozorování anebo práce s přírodninami.

Z výsledků šetření vyplynula souvislost mezi učebními styly logickým a společenským a výukovými metodami užívanými ve výuce přírodopisu. Společenský učební styl je spojen se skupinovou prací, terénní výukou a s pokusy a pozorováním. Na druhou stranu logický studijní styl souvisí s výkladem, pracovními listy anebo samostatnou prací.

Díky diagnostice učebních stylů, by mohlo dojít ke zkvalitnění a zefektivnění výuky i samotného učení žáků. Pokud by učitelé znali zastoupení učebních stylů u žáků, mohli by organizovat výuku, vybírat vhodné vyučovací metody, formy a přístupy, které by více odpovídaly žakovským strategiím učení. Z výsledků v této bakalářské práci lze vidět, že v šesti různých třídách jsou u žáků zastoupeny všechny učební styly, některé více, jiné méně. Důležitým poselstvím pro vyučující je, aby se pokusili nastavit koncept svých vyučovacích hodin tak, aby využili co nejvíce vyučovacích metod, které pomáhají rozvíjet širokou škálu stylů učení.

7 SEZNAM LITERATURY

1. ALTMANN, Antonín. *Metody a zásady ve výuce biologii*. Praha: SPN, 1975. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 3115059057.
2. BICANOVÁ, Michaela. *Styly učení žáků*. České Budějovice, 2011. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita. Vedoucí práce PhDr. Miluše Vítečková.
3. BÍLÁ, Markéta. Respondent (vysokoškolský student) a základní přírodopisné vzdělání. České Budějovice, 2012. Diplomová práce. Jihočeská univerzita. Vedoucí práce doc. PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.
4. BRUALDI Timmins, Amy C. (1996). Multiple intelligences: Gardner's theory. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 5(10). Dostupné online: <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=5&n=10>
5. CLAXTON, Charles S. a Patricia H. MURRELL. *Learning styles: implications for improving educational practices*. 4. College Station, Tex.: Association for the Study of Higher Education, 1987. ASHE-ERIC higher education report, 1987, no. 4. ISBN 09-133-1739-X.
6. DOLEŽALOVÁ, Alžběta. *Waldorfská pedagogika*. Praha, 2010. Bakalářská práce. Karlova univerzita. Vedoucí práce PhDr. Jitka Cintlová.
7. DUNN, R. and DUNN, K. Learning Styles Model. *ILSA* [online]. Copyright © 2010 ILSA. All rights reserved. [cit. 08. 02. 2018]. Dostupné z: <http://www.ilsa-learning-styles.com/Learning+Styles/The+Dunn+and+Dunn+Learning+Styles+Model.html>
8. DUNN, R. and GRIGGS, Shirly a EDITORS. *Learning styles and the nursing profession* [online]. 1. New York: National League for Nursing Press, 2000 [cit.

- 2018-02-08]. ISBN 978-088-7377-716. Dostupné z:
https://www.amazon.com/Learning-Styles-Nursing-Profession-Stafford/dp/0887377718/ref=sr_1_fkmr0_1?ie=UTF8&qid=1518120173&sr=8-1-fkmr0&keywords=%28Rita+Stafford+Dunn%2C+Shirley+A.+Griggs+%28Learn.Styles+%26+Nursing+Profession#reader_0887377718
9. DUNN, Rita Stafford a Shirley A. GRIGGS. *Practical approaches to using learning styles in higher education* [online]. 1. Westport, Conn., 2000 [cit. 2018-02-08]. ISBN 08-978-9703-X. Dostupné z:
https://books.google.cz/books?id=Zyxsf8Vf_iQC&printsec=frontcover&dq=Practical+Approaches+To+Using+Learning+Styles+In+Higher+Education&hl=cs&sa=X&ved=0ahUKEwjDhJ-0j5fZAhVLYVAKHTJmCWYQ6AEIKDAA#v=onepage&q=Practical%20Approaches%20To%20Using%20Learning%20Styles%20In%20Higher%20Education&f=false
10. Education & Development: Chapter 2. *OpenLearn: Education & Development* [online]. The United Kingdom: Royal Charter, 2018 [cit. 2018-03-25]. Dostupné z:
<http://www.open.edu/openlearn/education/learning-learn-exploring-learning/content-section-3.8.3>
11. EAGLETON, Saramarie a Anton MULLER. Development of a model for whole brain learning of physiology. *Advances in Physiology Education*. 2011, **35**(4), 421-426. DOI: 10.1152/advan.00007.2011. ISSN 1043-4046. Dostupné také z:
<http://www.physiology.org/doi/10.1152/advan.00007.2011>
12. FELCMANOVÁ, Lenka. *Metodika ke katalogu podpůrných opatření: k dílčí části pro žáky s potřebou podpory ve vzdělávání z důvodu sociálního znevýhodnění* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015 [cit. 2018-03-13]. ISBN 978-80-244-4672-1. Dostupné z: <http://katalogpo.upol.cz/wp-content/uploads/katalog-szn-metodika.pdf>

13. GAGNÉ, Robert M. In: *Wikipedia: the free encyclopaedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 2 April 2018 [cit. 2018-04-25]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Robert_M._Gagn%C3%A9

14. GARDNER, Howard. *Frames of mind the theory of multiple intelligences* [online]. 2011 pbk. ed. New York: Basic Books, 2011 [cit. 2018-04-2]. ISBN 978-046-5024-346.

15. GURYČOVÁ, Klára. *Vyučovací styly a osobnostní charakteristiky učitelů ZŠ a SŠ*. Olomouc, 2014. Magisterská diplomová práce. Univerzita Palackého. Vedoucí práce PhDr. Eleonora Smékalová, Ph. D.

16. HOLT, John Caldwell a Deborah M. *How children learn* [online]. Fiftieth Anniversary Edition. New York, NY: Da Capo Press, an imprint of Perseus Books, LLC, a subsidiary of Hachette Book Group, 2017 [cit. 2018-04-2]. ISBN 978-0-7382-2008-6

17. CHERRY, Kendra. *History and Biographies: David Kolb Psychologist Biography*. *Verywellmind: David Kolb Psychologist Biography* [online]. 2017, 24. 5. 2017 [cit. 2018-02-08]. Dostupné z: <https://www.verywellmind.com/david-kolb-biography-2795505>

18. CHLUMSKÁ, Lucie. *VZTAH MEZI OSOBNOSTNÍMI FAKTORY STŘEDOŠKOLSKÝCH STUDENTŮ A JEJICH UČEBNÍMI STYLY*. Brno, 2011. Magisterská diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce PhDr. Zdenka Stránská, Ph.D.

19. JELÍNEK, Martin. Učební styly v informatických předmětech. Praha, 2016. Diplomová práce. Karlova univerzita. Vedoucí práce doc. PhDr. Vladimír Rambousek, CSc.
20. KLEMENT, M. a DOSTÁL, J. Learning styles according to VARK classification and their possible uses in tertiary education carried in the form of e-learning. *Journal of Technology and Information* [online]. 2014, 1. 8. 2014, 6(2), 58-67 [cit. 2018-02-08]. DOI: 10.5507/jtie.2014.018. ISSN 1803537x. Dostupné z: <http://jtie.upol.cz/doi/10.5507/jtie.2014.018.html>
21. *Learning-styles-online.com learning-styles-online.com: Discover your Learning Styles - Graphically!* [online]. USA, 2018 [cit. 2018-04-02]. Dostupné z: <https://learning-styles-online.com/>
22. *Learning-styles-online.com learning-styles-online.com: Discover your learning styles - graphically!* [online]. 2018 [cit. 2018-04-02]. Dostupné z: <https://www.learning-styles-online.com/inventory/questions.php?cookieset=y>
23. MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. *Výukové metody*. 1. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-731-5039-5.
24. MAREŠ, Jiří. *Styly učení žáků a studentů*. Praha: Portál, 1998. Studium (Portál). ISBN 80-717-8246-7.
25. MARSHALL, John C. In: *Wikipedia: the free encyclopaedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 2017 [cit. 2018-02-08]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/John_C._Marshall
26. MAYER, Richard E. a Patricia A. ALEXANDER. *Handbook of research on learning and instruction*. 1. New York: Routledge, 2011, s. 207-233. Educational psychology handbook series. ISBN 978-0-415-80461-5.

27. Myers-Briggs Type Indicator. In: *Wikipedia: the free encyclopaedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 2017 [cit. 2018-04-02]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Myers-Briggs_Type_Indicator
28. MELEAR, Claudia T. a MARTHA W. *Learning Styles and Personality Types of African American Children: Implications for Science Education*. 143. San Diego, CA: North Carolina, 1998.
29. MILLER, Pamela. *Learning Styles: The Multimedia of the Mind. Research Report*. 141. Lanham, Maryland: National Library of Education, 2001 [cit. 2018-04-5].
30. MUSILOVÁ, Lenka. *Vhodné výukové metody pro konkrétní učební styly žáku ve výuce anglického jazyka na základní škole*. Brno, 2012. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Martin Novák.
31. NOVOTNÁ, Nora. *Jaký mám učební styl*. Praha, 2010. Příručka. Gymnázium Jana Palacha Praha 1.
32. Overview of learning styles.[online], [cit. březen 2018] Dostupné na WWW: <http://www.learning-styles-online.com/overview/>
33. PAVLASOVÁ, Lenka. *Přehled didaktiky biologie* [online]. 1. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2013 [cit. 2018-04-5]. ISBN 978-80-7290-643-7. Dostupné z: <http://vzdelavani-dvpp.eu/download/opory/02pavlasova.Kn.bl.TISK.pdf>
34. PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. 4., aktualizované. vyd. [i. e. Vyd. 5.]. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-416-8.

35. PRŮCHA, Jan, Jiří MAREŠ a Eliška WALTEROVÁ. *Pedagogický slovník*. 4. aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-717-8772-8.
36. RICHARDSON, John T. E. The Concepts and Methods of Phenomenographic Research. *Review of Educational Research*. 1999, **69**(1), 53–82.
37. RUTKAYOVÁ, Jitka. Učební styly. České Budějovice, 2016. Závěrečná práce. Jihočeská univerzita. Vedoucí práce Mgr. Renata Jandová
38. ŘEHÁČKOVÁ, Ludmila. Respondent (student SŠ) a přírodopisné vzdělání na základní škole. České Budějovice, 2012. Diplomová práce. Jihočeská univerzita. Vedoucí práce doc. PaedDr. Radka Závodská, Ph.D.
39. SIMS, Ronald R. a Serbrenia J. SIMS. *The importance of learning styles: understanding the implications for learning, course design, and education* [online]. 1. Westport, Conn.: Greenwood Press, 1995 [cit. 2018-02-08]. ISBN 03-132-9278-7. Dostupné z:
<https://books.google.cz/books?id=NFYvWP5qEYoC&printsec=frontcover&dq=R.Sims,+J.+Sims,+1995&hl=cs&sa=X&ved=0ahUKEwjTIZybi5fZAhWDalAKHWUTCAEQ6AEIKDAA#v=snippet&q=R.Sims%2C%20J.%20Sims%2C%201995%20&f=false>
40. ŠIMONOVÁ, Ivana. Styl učení a výuky: Harmonie nebo střet? *Media4u Magazine: The Quarterly Magazine for Education*. 2008, **1**(1), 7. ISSN 1214-918.
41. Učební styly: Dělení podle dominujícího smyslu. In: *Wikipedia: the free encyclopaedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 16. 5. 2013 [cit. 2018-03-23]. Dostupné z:
http://wiki.knihovna.cz/index.php/U%C4%8Debn%C3%AD_styly

42. VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-717-8308-0.
43. *Veřejné služby Informačního systému* [online]. Copyright © [cit. 08. 02. 2018].
Dostupné z:
https://is.muni.cz/el/1441/podzim2015/ZS1MK_PSSP/um/DOTAZNIK_STYLU_UCENI-LSI.pdf
44. WINNE, P. H. Experimenting to Bootstrap Self-Regulated Learning. *Journal of Educational Psychology*. 1997, **1997**(3), 397–410.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ZŠ – základní škola

SŠ – střední škola

VŠ – vysoká škola

MLSQ – memletics learning styles questionnaire

US – učební styl

PCA - Principle Component Analysis

obr. – obrázek

kap. – kapitola

RDA – Redundancy analysis

DCA – detrended correspondence analysis

9 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Otázky z dotazníku MLSQ

Příloha č. 2 – Záznamový arch k dotazníku MLSQ

Příloha č. 3 - Otázky na oblibu přírodopisu, na oblíbené oblasti přírodopisu a na vyučovací metody

Příloha č. 4 - Otázky pro učitele přírodopisu

Příloha č. 5 – Odpovědi učitelů na otázky (odpověď A)

Příloha č. 6 – Odpovědi učitelů na otázky (odpověď B)

Příloha č. 7 – Odpovědi učitelů na otázky (odpověď C)

Příloha č. 1: 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 písni 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 anebo 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 anebo 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 rýmovačky.
- 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 anebo 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 rozvzpomeš 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. 2: Záznamový arch dotazníku MLSQ

Odpovědi na otázky pomocí čísel VŽDY vypisuj do šedého políčka. Číslo pak v každém sloupci sečti na konci.

0 – vůbec mě to nevystihuje; 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

b) tematika živočichů (zoologie)	1	2	3	4	5
c) poznávání živočichů (determinace živočichů)	1	2	3	4	5
d) chovatelství (chov živočichů)	1	2	3	4	5
e) tematika rostlin a hub (botanika)	1	2	3	4	5
f) poznávání rostlin a hub (determinace rostlin)	1	2	3	4	5
g) pěstování rostlin (pěstitelství)	1	2	3	4	5
h) geologie	1	2	3	4	5

Příloha č. 4: Otázky pro učitele přírodopisu

Bakalářská práce: Učební styly žáků ve výuce přírodopisu

Jméno: Malečková Michaela

Otázky pro učitele přírodopisu na výuku přírodopisu na základních školách.

- 1) Jak často využíváte video a filmové dokumenty?**
- 2) Probíhá Vaše výuka výkladovou formou? Kolik procent jedné hodiny přibližně výklad tvoří?**
- 3) Pokud zadáváte práci žákům, upřednostňujete práci žáků samostatnou nebo ve skupinách a proč?**
- 4) Hrajete s dětmi hry/soutěže na probírané téma? (například v rámci procvičování)**
- 5) Jak často je Vám umožněno či jak často jezdíte s dětmi na exkurze?**
- 6) Kolik hodin přírodopisu věnujete laboratorním pracím?**

Děkuji Vám za Váš čas, který jste věnovali na zodpovězení mých otázek

Příloha č. 5: Odpovědi učitelů na otázky (odpověď A)

1) Jak často využíváte video a filmové dokumenty? Filmové dokumenty využívám ve formě krátkých ukázek na konci hodiny přírodopisu téměř pravidelně. Většinou se jedná o ukázkou dlouhou max. 5 minut, ve které se zopakuje a popř. prohloubí probrané učivo. Dokument musí být pečlivě vybraný a odpovídající učivu, přesně vím, čím začne a čím bude končit. Pak před úplným koncem hodiny položím rychlé závěrečné otázky, které shrnou nejenom dnešní učivo, ale také informace, které zazněly ve videu. Mám zkušenost, že pokud se něco z této závěrečné filmové ukázky objeví později při zkoušení, nebo na písemné práci, téměř všichni žáci znají odpověď. Některé děti se hned na začátku hodiny ptají, jestli bude na konci hodiny video, proto se při úvodní motivaci snažím na závěrečný úsek filmu poukázat. Jednou za čas potom zařazuji filmové dokumenty delší, cca 10-15 minut dlouhé. Nikdy ale ne takové, které by trvaly celou vyučovací hodinu. To bych považovala za ztrátu času – žáci nejsou schopni tak dlouho udržet pozornost a ani neznám žádný tak kvalitní přírodovědný dokument, který by odpovídal učebnímu plánu v přírodopisu.

2) Probíhá Vaše výuka výkladovou formou? Kolik procent jedné hodiny přibližně výklad tvoří? Klasický výklad, kdy žáci sedí „jako pěny“ a naslouchají, využívám při výuce méně často, a to u těžšího učiva, kdy by mohly být poznámky spolužáků nežádoucí (děti si často zapamatují to, co slyšely od ostatních – u těžšího učiva to bývají často nesmysly, které se pak promítají do písemek i do zkoušení). V mých hodinách přírodopisu se tedy jedná spíše o dialog (žáci jsou zvědaví, spoustu věcí znají ze svého okolí, často něco viděli v televizi, nebo četli v časopise nebo v knize, ...). Žáci si při výkladu často něco doplňují do předem připravených a nakopírovaných úkolů, popř. si zapisují a zakreslují do sešitu. Úkoly mám nachystané v menším formátu, který se potom dobře nalepí do sešitu jako součást dnešního zápisu. Výklad je často spojen s prací v učebnici – žáci se zabaví a nemají čas vyrušovat. V procentech lze zastoupení výkladu těžko určit, protože se snažím metody výuky střídat. Pokud je výklad použit, je to max. 10 minut z vyučovací hodiny.

3) Pokud zadáváte práci žákům, upřednostňujete práci žáků samostatnou nebo ve skupinách a proč? Když dostanu novou třídu, snažím se poznat, kolika lidem vyhovuje spíše samostatná a kolika lidem spíše skupinová práce. Toto je ale „běh na dlouhou trať“, snažím se např. brát ohled na introverty apod. V každé třídě se potom najde někdo, kdo se ve skupině „veze“ s ostatními – a tomu samozřejmě vyhovuje práce skupinová z úplně jiného důvodu než ostatním. Oproti tomu někteří žáci odvedou perfektní výkon sami za sebe. Obecně platí, že každou třídu učím pracovat samostatně i ve skupinách a občas potom u některých úkolů dostanou žáci na vybranou (pracuji sám, nebo ve skupině?). U skupinové práce je vhodné postupně vytvořit skupiny, které jsou vyrovnané a schopné odvést svoji práci, aniž by na ostatní někdo doplácel. Pro osvěžení někdy pracujeme ve skupinách náhodně vybraných (mám připravených několik „klíčů“ pro jejich tvorbu, je to těžké v tom, že se předem musí odhadnout či odstranit případná rizika, kdy ve skupině skončí dva či více lidí, kteří spolu prostě nedokážou pracovat). Nedá se tedy říct, že bych sama za sebe u žáků upřednostňovala skupinovou, nebo samostatnou práci. Každá třída je jiná, pro mě je důležité, zda děti práce baví a jestli jsme společně došli k předpokládanému výsledku. Občas se stane i u paralelních tříd, že v jedné třídě použiji u daného tématu práci skupinovou a ve třídě druhé u stejného učiva práci samostatnou, protože bychom to u té druhé třídy jednoduše nezvládli dokončit apod. Velký problém vidím v tom, jak bych měla

výsledek skupinové práce hodnotit. Zařídím to např. tak, že mají žáci předem jasně danou pozici ve skupině (já dělám to, ty toto, ...) a např. při závěrečné prezentaci musí každý z nich přesně doložit, co pro společnou práci udělal – ostatní podíl práce odsouhlasí apod.

4) Hrajete s dětmi hry/soutěže na probírané téma? (například v rámci procvičování) Hry se snažím zařazovat poměrně často, především ty kratší, které si často vymyslím dané třídě „na míru“. Dají se využít už při opakování učiva na začátku hodiny, často mívám připravené různé karty a obrázky, které si žáci mohou osahat, a lépe se jim učivo pamatuje. Soutěže zařazuji jednou za čas pro osvěžení učiva, oblíbený je AZ kvíz, Kufr apod. Vděčné jsou různé úkoly s interaktivní tabulí, kdy si např. něco promítáme a trénujeme postřeh. Všeobecně se mně osvědčilo střídání činností, takže i hry a soutěže dětem „dávkuji“.

5) Jak často je Vám umožněno či jak často jezdíte s dětmi na exkurze? Každý ročník vyjíždí na celodenní environmentální exkurzi jednou za rok. Akce koordinuje metodik EVVO a v podstatě lze říci, že se nám během posledních let osvědčilo několik programů, kterými postupně všichni žáci projdou. Spolupracujeme s ekologickým střediskem Chaloupky Kněžice. Např. 6. ročník jezdí na Velký Špičák u Třeště (program Pouští a pralesem), 7. roč. navštěvuje rašeliniště na Velkém Dárku, 8. ročník jezdí do Brtnice a 9. ročník do Moravského krasu. Některá zajímavá místa navštívíme také v rámci školních výletů. Další akce se řeší během školního roku, záleží na tom, co se v daném školním roce podaří zajistit.

6) Kolik hodin přírodopisu věnujete laboratorním pracím? Protože mám ve třídě až 30 žáků, není možné, abychom ve všech ročnících absolvovali „klasické“ laboratorní práce pětkrát za rok. V šestém ročníku to prostě zvládnout musíme – tři laboratorní práce jsou během školního roku celo hodinové, žáci se učí pracovat s mikroskopem. Další připravené úkoly rozdělím během zbývající části školního roku tak, aby se v dané hodině „laborovalo“ cca 25 minut (tento úkol zařazuji na druhou část hodiny, v první části hodiny se učíme). U starších dětí to potom většinou vychází na jednu laboratorní práci na celou vyučovací hodinu za rok a ostatní úkoly si opět rozdělím rovnoměrně na celý školní rok tak, aby žáci absolvovali všechny připravené úkoly. Všeobecně platí, že se snažím, abychom v každém ročníku splnili všechny úkoly, které odpovídají laboratorním pracím 5x za rok. Tyto kratší laboratorní práce se mi osvědčily, žáci se dokážou na danou věc lépe soustředit, a pokud zadám pouze jeden úkol, dobře jej stihnou vypracovat.

Příloha č. 6: Odpovědi učitelů na otázky (odpověď B)

1. Video využívám skoro ke každému tématu.
2. Nové učivo většinou vykládám, ale současně používám obrázky, interaktivní tabuli, učebnice.
Výklad tvoří asi 1 třetinu hodiny.
3. Samostatnou práci zadávám v každé hodině. Jednodušší látku samostatně, složitější ve skupince. Projekty děláme vždy ve skupině.
4. Hry a soutěže zařazuji velmi jednoduché, časově nenáročné. Asi každou třetí hodinu.
Například hlasování o odpovědi apod.
5. Na samostatné přírodopisné exkurze nejezdíme. Ale žáci jezdí na environmentální exkurze do vybraných ekosystémů.
6. Laboratorní práce zařazujeme pětkrát během roku. Drobné laboratorní úkoly řešíme během roku průběžně.

Příloha č. 7: Odpovědi učitelů na otázky (odpověď C)

- 1) V 1. pololetí 8. ročníku užívám video jen občas jako doplněk výkladu k učivu o stavbě těla obratlovců, od ledna přibližně dvakrát za měsíc – filmy o chování obratlovců, krátká videa o fungování lidského těla.
V 9. ročníku používám krátká videa častěji (asi dvakrát za měsíc) – pro větší zajímavost učiva o nerostech, delší filmy pak většinou v 2. pololetí (3 – 4x za měsíc) – vnitřní geologické děje, vývoj Země a života.
- 2) Převážnou část hodin tvoří výklad, doplněný diskuzí se žáky na dané téma a opakováním probraného učiva. Na začátku hodiny opakujeme minulou látku, v některých hodinách žáci píšou písemné práce. Výklad, při kterém si žáci průběžně zapisují zápis do sešitu, se prolíná s diskuzí žáků, samotný výklad odhaduji tak na 60–70 % hodiny.
- 3) Při laboratorních pracích žáci pracují ve dvojicích nebo trojicích – lépe se jim tak pracuje, společně řeší zadané úkoly a vypracují protokol. Krátké samostatné práce v hodině nebo dobrovolné domácí úkoly vypracuje každý sám – mají možnost si „přilepšit“ ke známkám za písemné práce. Rovněž prezentaci na téma z etologie obratlovců vypracuje každý sám v podobě plakátu.
- 4) Při procvičování občas žáci dostanou křížovku nebo doplňovačku. Hry typu AZ kvíz nebo Risk používám v nižších ročnících.
- 5) V plánu EVVO mám pravidelně zařazeny dvoudenní výukové programy v SEV Chaloupky, jednou ročně v 6., 7. a 8. ročníku. Učivo občas doplním výukovým programem v ZOO Jihlava (maximálně jednou za rok).
- 6) V 1. pololetí 8. ročníku je do plánu výuky zařazena jedna laboratorní práce (povrch těla obratlovců), ve 2. pololetí jsou 4 laboratorní práce (základy první pomoci, smysly).
V 1. pololetí 9. ročníku jsou 2 laboratorní práce (nerosty a horniny – zařazuji v lednu), ve 2. pololetí je jedna (půda).