

# Možnosti realizace badatelsky orientovaného vzdělávání v hodinách prvouky

Adéla Soukupová

---

Diplomová práce  
2022



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií  
Ústav školní pedagogiky

Akademický rok: 2021/2022

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Adéla Soukupová
Osobní číslo:	H17050
Studijní program:	M7503 Učitelství pro základní školy
Studijní obor:	Učitelství pro 1. stupeň základní školy
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	Možnosti realizace badatelsky orientovaného vzdělávání v hodinách prvouky

### Zásady pro vypracování

Zpracování rešerše a studium odborné literatury o koncepci badatelsky orientovaného vzdělávání.  
Vymezení terminologie a teoretických východisek o didaktických aplikacích badatelsky orientovaného vzdělávání na prvním stupni základní školy.  
Příprava metodologie empirické části, zpracování projektu výzkumu a stanovení výzkumného problému.  
Realizace kvalitativně orientovaného výzkumu formou pozorování a polostrukturovaného rozhovoru.  
Zpracování a vyhodnocení získaných dat, včetně jejich interpretace.  
Prezentace výsledků výzkumu, jejich shrnutí a doporučení pro praxi.

Forma zpracování diplomové práce: **tiskárenská/elektronická**

**Seznam doporučené literatury:**

- Carpineti, M., Childs, P., Dittmar, J., Eilks, J., Fortus, D., Gillberti, M., Hofstein, A., Jordan, J., Katchevich, D., Mamlouk-Naaman, R., Peleg, R., Sherborne, T., & Yaron, M. (2015). *How using mysteries supports science learning*. TEMI Publisher.
- Dostál, J. (2015). *Badatelsky orientovaná výuka*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Majerčíková, J., Wiegerová, A., Gavora, P., & Navrátilová, H. (2020). *Vzdělávání založené na bádání dětí v podmínkách mateřských škol: badatelsky orientované vzdělávání pro děti generace Alfa*. Zlín: Nakladatelství UTB.
- Mišovič, J. (2019). *Kvalitativní výzkum se zaměřením na polostrukturovaný rozhovor*. Praha: Slon.
- Raganová, J., Holec, S., Hruška, M., Spodniaková, Pfefferová, M., & Pivarčí, T. (2018). *Implementácia badateľských aktivít do výučby prírodovedných predmetov v podmienkach slovenského školstva*. Banská Bystrica: UMB.
- Svaříček, R., & Sedová, K. (2014). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál.
- Vácha, Z., & Ditrich, T. (2016). Efektivita badatelsky orientovaného vyučování na primárním stupni základních škol v přírodovědném vzdělávání v České republice s využitím prostředí školních zahrad. *Scientia in Education*, 7(1), 65-79. <https://doi.org/10.14712/18047106.293>
- Ward, H., & Roden, J. (2016). *Teaching science in the primary classroom*. Los Angeles: SAGE

Vedoucí diplomové práce: **prof. PaedDr. Adriana Wiegerová, PhD.**  
Ústav školní pedagogiky

Datum zadání diplomové práce: **11. října 2021**  
Termín odevzdání diplomové práce: **22. dubna 2022**

L.S.

---

**Mgr. Libor Marek, Ph.D.**  
děkan

---

**prof. PaedDr. Adriana Wiegerová, PhD.**  
ředitelka ústavu

Ve Zlíně dne 11. října 2021

## PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze diplomové práce jsou totožné;
- na diplomové práci jsem pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem citoval(a). V případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor.

Ve Zlíně

11.4.2022

.....

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací;

(1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlázení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédá k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Předložená diplomová práce se zabývá koncepcí badatelsky orientovaného vzdělávání v podmínkách základních škol. Se specifikací na hodiny prvouky se autorka věnuje aplikaci koncepce v podmínkách primárního vzdělávání. Cílem práce bylo systematizovat teoretické poznatky o badatelsky orientovaném vzdělávání a objasnit, jak učitelé pracují s touto koncepcí na hodinách prvouky. Součástí práce je výzkumná část, která je zaměřena na analýzu práce učitelů prvního stupně základních škol. Autorka pracovala s deseti učiteli ze šesti základních škol a využila metody nestrukturované pozorování a polostrukturovaný rozhovor. Ve výzkumu bylo zjištěno, že učitelé na svých hodinách prvouky čerpají některé postupy z koncepce badatelsky orientovaného vzdělávání. Diplomová práce odhalila různé způsoby aplikace badatelsky orientovaného vzdělávání s důrazem na sledování práce žáků, i učitelů.

**Klíčová slova:** badatelsky orientované vzdělávání, badatelské činnosti, úrovně bádání, školní záhady, prvouka

## **ABSTRACT**

This diploma thesis deals with the concept of Inquiry-based Science Education in primary schools. The author investigates how the concept is applied, aiming to systematize theoretical knowledge of Inquiry-based Science Education, and to clarify how teachers work with this concept in lessons of Basic science. The research part of the thesis is focused on the analysis of the work of primary school teachers. The author worked with ten teachers in six primary schools, using the methods of unstructured observation and a semi-structured interview. The research found that these teachers draw some techniques from the concept of Inquiry-based Science Education. The diploma thesis revealed various ways of applying Inquiry-based Science Education with an emphasis on monitoring the work of both students and teachers.

**Key words:** Inquiry-based Science Education, science process skills, levels of inquiry, school mysteries, Basic science

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala své vedoucí diplomové práce prof. PaedDr. Adrianě Wiegerové, Ph.D., která mi byla oporou při psaní diplomové práce a poskytla mi odborné vedení a cenné rady, které mi pomohly tuto práci zkompletovat. Dále bych chtěla poděkovat všem učitelům, kteří se na výzkumu podíleli, jelikož bez nich by výzkum nebylo možné realizovat.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

# OBSAH

ÚVOD.....	10
<b>I TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>12</b>
<b>1 PŘÍRODOVĚDNÉ TÉMATA V KURIKULU PRIMÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ .....</b>	<b>13</b>
1.1 RETROSPEKTIVNÍ POHLED NA ZPRACOVÁNÍ PŘÍRODOVĚDNÝCH TÉMAT V KURIKULU PRIMÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ V ČESKÉ REPUBLICE .....	13
1.2 ANALÝZA SOUČASNÉHO KURIKULA ZÁKLADNÍ ŠKOLY Z POHLEDU PŘÍRODOVĚDNÉHO VZDĚLÁVÁNÍ .....	17
1.3 PRVOUKA .....	19
<b>2 BADALETSKY ORIENTOVANÉ VZDĚLÁVÁNÍ JAKO CESTA K PROMĚNĚ KURIKULA PRIMÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ .....</b>	<b>22</b>
2.1 VZNIK KONCEPCE BADALETSKY ORIENTOVANÉHO VZDĚLÁVÁNÍ.....	22
2.2 PŘÍSTUPY K BADALETSKY ORIENTOVANÉMU VZDĚLÁVÁNÍ .....	24
2.3 TERMINOLOGICKÉ VYMEZENÍ BADALETSKY ORIENTOVANÉ VZDĚLÁVÁNÍ.....	26
2.4 BADALETSKÉ ČINNOSTI .....	28
2.5 MOŽNOSTI HODNOCENÍ BADALETSKÝCH ČINNOSTÍ .....	32
<b>3 ÚLOHA UČITELE PŘI REALIZACI BADALETSKY ORIENTOVANÉHO VZDĚLÁVÁNÍ NA HODINÁCH PRVOUKY .....</b>	<b>35</b>
3.1 ÚROVNĚ BĚHÁNÍ PODLE PRÁCE UČITELE A ŽÁKA V KONCEPCI BADALETSKY ORIENTOVANÉHO VZDĚLÁVÁNÍ .....	35
3.2 KOMPETENCE UČITELE PRO VÝUKU V BADALETSKY ORIENTOVANÉM VZDĚLÁVÁNÍ .....	37
3.3 UČEBNÍ POSTUP UČITELE PŘI REALIZACI BADALETSKY ORIENTOVANÉHO VZDĚLÁVÁNÍ – 7E MODEL .....	40
3.4 PROJEKTOVÉ INSPIRACE PRO ZAČLEŇOVÁNÍ KONCEPCE BADALETSKY ORIENTOVANÉHO VZDĚLÁVÁNÍ DO VÝUKY PRVOUKY.....	44
<b>4 INOVATIVNÍ DIDAKTICKÉ STRATEGIE V PRVOUCE S VYUŽITÍM KONCEPCE BADALETSKY ORIENTOVANÉHO VZDĚLÁVÁNÍ .....</b>	<b>47</b>
4.1 PROSTŘEDÍ ŠKOLNÍCH ZAHRAD JAKO INSPIRACE PRO VÝUKU PRVOUKY .....	47
4.2 PROSTŘEDKY MOTIVACE .....	49
4.3 POMŮCKY A PROSTŘEDKY JAKO PODPORA ROZVOJE BADALETSKÝCH ČINNOSTÍ .....	51
4.4 PODPORA ZVÍDAVOSTI A ZKUŠENOSTI DĚTÍ MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU .....	53
<b>5 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI.....</b>	<b>57</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>59</b>
<b>6 METODOLOGIE VÝZKUMU.....</b>	<b>60</b>
6.1 VÝZKUMNÝ PROBLÉM .....	60



6.1.1	Cíle výzkumného šetření .....	60
6.2	METODA SBĚRU DAT .....	61
6.2.1	Nestrukturované pozorování .....	61
6.2.2	Polostrukturovaný rozhovor .....	62
<b>7</b>	<b>CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU .....</b>	<b>64</b>
7.1	UČITELÉ – PARTICIPACI VÝZKUMU .....	64
7.2	ŠKOLY – ÚČASTNÍCI VÝZKUMU .....	70
<b>8</b>	<b>ANALÝZA A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH DAT .....</b>	<b>73</b>
8.1	ANALÝZA A INTERPRETACE NESTRUKTUROVANÉHO POZOROVÁNÍ .....	73
8.1.1	Žák jako badatel .....	74
8.1.2	Struktura vyučovací hodiny .....	80
8.1.3	Souhrnné zjištění z pozorování .....	86
8.2	ANALÝZA A INTERPRETACE POLOSTRUKTUROVANÉHO ROZHOVORU .....	88
8.2.1	Efektivní využití prostředí školy .....	89
8.2.2	Badatelství, jako cesta .....	96
8.2.3	Argumentace učitelů .....	106
8.2.4	Souhrnné zjištění z rozhovorů .....	110
<b>9</b>	<b>ZÁVĚRY VÝZKUMU .....</b>	<b>115</b>
<b>10</b>	<b>DISKUZE A LIMITY VÝZKUMU .....</b>	<b>121</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>123</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>126</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>132</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>133</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>134</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>135</b>

## ÚVOD

Přestože je české školství a podoba dnešního školství poněkud moderní, a v tuto chvíli dochází k implementaci revizí současných kurikulárních dokumentů, můžeme říci, že pedagogické vědy nikdy nebudou setrvávat na jednom bodě řadu let. Je nutné obměňovat přístupy, metody a organizační formy využívané ve výuce, modernizovat je a neustále se jako učitelé sebevzdělávat a zdokonalovat. Ze zmíněných důvodů vznikla řada inovativních přístupů, které jsou hojně využívány při výuce. Tématem diplomové práce je badatelsky orientované vzdělávání, které spadá do těchto inovativních přístupů.

Diplomová práce se zabývá aplikací badatelsky orientovaného vzdělávání na hodinách prvouky. Důvodem, proč se zabývat tímto tématem při diplomové práci byl osobní zájem o téma, jelikož při vykonávání profesní praxe byly metody, které se využívají při výuce badatelství pro žáky, natolik atraktivní, že nadchly samotné výzkumníky. Dalším důvodem je nedostatečně věnovaná pozornost badatelsky orientovanému vzdělávání nejen na zmíněných hodinách prvouky, ale celkově napříč 1. stupněm. Publikace a mnohočetné výzkumy, které se na tuto tematiku specializují, jsou převážně pro starší žáky, jelikož bylo dlouhou řadu let mylnou představou výzkumníků, že žáci mladšího věku této koncepce nejsou schopni. Přestože bylo zjištěno opaku, například v rámci projektu TAČR na Univerzitě Tomáše Bati, soustředěnost byla pouze na žáky mateřských škol. Předložená diplomová práce je věnována žákům mladšího školního věku v rámci hodin prvouky.

Snahou následujícího textu je podnitit myšlenky čtenářů na uchopení badatelství v implementaci na 1. stupni základní školy. Hlavním cílem teoretické části bude systematizovat poznatky badatelsky orientovaného vzdělávání v podmínkách 1. stupně základní školy a praktická část se bude soustředit už na implementaci, tedy objasnění, jak učitelé pracují s koncepcí badatelsky orientovaného vzdělávání na hodinách prvouky.

Hlavním cílem praktické části je tedy zjistit, jak učitelé pracují s koncepcí badatelsky orientovaného vzdělávání na hodinách prvouky.

Diplomová práce je soustředěna i na objasnění dílčích cílů praktické části, ve kterých půjde soustředěnost do konkrétna. Tedy pozorností a zároveň dílčím cílem bude objasnit, jak učitelé pracují se zkušeností žáků, odkrýt, jak učitelé podporují zvědavost dětí na hodinách prvouky, odkrýt, jak učitelé v badatelsky orientovaném vzdělávání využívají prostředí školy, popsat, jak učitelé hodnotí badatelské činnosti na hodinách prvouky a posledním dílčím cílem bude zjistit, jaké badatelské činnosti jsou podporovány

na hodinách prvouky. Výsledků bude dosaženo za pomoci nestrukturovaného pozorování a polostrukturovaného rozhovoru.

Teoretická část bude rozdělena do pěti kapitol, které na sebe navzájem navazují a vychází od obecného ke konkrétnímu. Aby práce naplnila cíle teoretické části, bude zde objasněna celá koncepce badatelsky orientovaného vzdělávání, tedy jak vznikla, co ji zapříčinilo a celkové pojmání přírodovědných předmětů se soustředěním na předmět prvouka, jelikož se diplomová práce zabývá právě implementací zmíněného předmětu. Součástí budou tedy i kurikulární dokumenty České republiky se zaměřením na badatelsky orientované vzdělávání. Dále bude diplomová práce obsahovat vysvětlení pojmové, které se bude soustředit na objasnění hlavních pojmů. Vzhledem k tomu, že i v praktické části se budeme zabývat konkrétními postupy učitelů při výuce, teoretická část bude poskytovat také didaktické strategie, techniky, postupy, náměty upotřebitelné ve výuce s implementací BOV. Dílčí cíle výzkumu praktické části zde již byly nastíněny, proto bude zmíněn jen jejich jistý přesah do teoretické části. Teoretická část se bude věnovat objasněním zkušeností žáků, formami hodnocení, zvědavostí dětí a prostředím školy, převážně na školní zahrady a badatelské činnosti, které jsou předmětem zájmu celé praktické části.

Praktická část diplomové práce se bude zabývat už samotným výzkumem, tedy metodologií výzkumu, kde budou popsány jak cíle výzkumu, tak metody sběru dat, které zapříčiní osobité a zajímavé zjištění. Vzhledem k tomu, že se jedná o kvalitativní design výzkumu, budou zde podrobně představeni participaci, kteří se do výzkumu zapojili. Představena bude také jak analýza dat, tak zjištění, která z výzkumu vplynuly. Dále je třeba zmínit, že analýza a interpretace dat neukazuje jen výsledky z metod sběru dat, ale pracuje s užitou literaturou, která byla využita při zpracování teoretické části. Kapitola se tedy opírá i o teoretické poznatky představené v předchozí části diplomové práce. Závěr praktické části bude poukazovat na limity výzkumu a závěr, kde je zřejmé, že jakákoliv práce nemůže být dokonalou, avšak jak opisuje také badatelsky orientovaná výuka, chyby jsou přirozenou součástí procesu, ze kterých je možno čerpat a zdokonalovat se. Závěrem a takovým celkovým propojením obou částí diplomové práce je samotná diskuse, která se bude soustředit na objasnění cílů, tedy zodpovězení výzkumných otázek, na které bude nahlíženo jak z pohledu daných výzkumníků, tak z druhého, tedy jak se na problematiku soustředí jiné výzkumy.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 PŘÍRODOVĚDNÉ TÉMATA V KURIKULU PRIMÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

Studiem přírodovědných témat se řadu let zabýval celý svět, i když se zpočátku jednalo jen o praktické využívání, které nemělo mnoho společného s dnešním pojmáním přírodovědných předmětů. Proto je důležité si danou problematiku připomenout a zaměřit se na to, jak se toto studium přírodovědného vzdělávání vyvíjelo. Z tohoto důvodu se bude tato kapitola věnovat historii přírodovědného vzdělávání, ale i současným pohledům na předmět prvouka a ukotvením badatelství v dokumentech České republiky.

## 1.1 Retrospektivní pohled na zpracování přírodovědných témat v kurikulu primárního vzdělávání v České republice

Přírodovědné vzdělávání se vyvíjelo řadu let. Podoba dnešního přírodovědného vzdělávání je spojována s rozvojem vědeckých metod, o které se zasloužil Francis Bacon, jenž položil základ pro systematický rozvoj přírodovědného poznání. Bacon řekl: „*Považuji vědu a poznání za základ rozvoje společnosti.*“ (Šimik, 2011, s. 9) Roku 1774 byl vydán Felbigerův zákon, díky němuž vznikly různé druhy škol, na kterých se vyučovaly přírodní vědy jakožto matematika a přírodověda. Předměty byly však spíše zaměřeny na rozvoj praktického využití (např. obhospodařování půdy), ale na zkoumání přírodních jevů nezbýval čas.

V 30. letech 19. století vznikaly průmyslové školy, které se zabývaly přírodovědnými předměty, ale spíše ve vztahu k praxi pomocí popisu, žádné názornosti. Roku 1849 díky Exnerově-Bönitzově reformě došlo k posílení přírodovědné výuky z hlediska tvorby učebnic. Již v této době se začaly psát české přírodovědné učebnice, ve kterých chybí teoretické poznatky a jedná se spíše o popisné učebnice, které jsou prvotním základem pro vznik dnešních učebnic. (Škoda & Doulík, 2009) Nesmíme zde opomenout ani Jana Amose Komenského, který je spojován se zrodem věcných nauk. Jeho teze mají význam i v přírodovědných předmětech. Například názornost vyučování založená na pozorování světa je využívána nejen v přírodovědných předmětech, ale také v koncepci badatelsky orientovaného vzdělávání. Dále můžeme zmínit užívání praktických zkušeností, které využíváme v této koncepci také. (Podroužek, 2003)

Rok 1869 je důležitý nejen pro přírodovědné vzdělávání, ale celkově pro oblast školství, jelikož přichází v platnost Základní školský zákon – Hasnerův zákon, díky kterému vzniká povinná osmiletá školní docházka. Hasnerův zákon přinesl vznik nových předmětů: přírodopisu, dějepisu a zeměpisu. Přestože se v této době objevují přírodovědné podmínky s jistou volností, pořád má učitel rozhodující roli. (Šimik, 2015)

Na přelomu 19. a 20. století reagovalo přírodovědné vzdělávání na rozvoj průmyslové revoluce, díky níž vzniklo moderní přírodovědné vzdělávání. „*Začínají se formulovat základy přírodovědného kurikula, základy metod vědeckého zkoumání přírody a jsou formulovány celospolečenské cíle přírodovědného vzdělávání.*“ (Škoda & Doulík, 2009, s. 28) V roce 1933 byly vydány nové učební osnovy. Součástí byla konkretizace předmětů prvouka a vlastivěda. Předměty byly chápány jako „*výchovné, věcné, jazykové*“. (Podroužek, 2003, s. 24)

- a) **Pragmatické paradigma** přírodovědného vzdělávání vzniklo od 20. let 20. století a souviselo s rozvojem filozofie. Příliš velký důraz byl kladen na zkušenosti žáka, které zapříčinily podcenění obsahu vzdělávání a až přehnané preferování pracovní činnosti. Tento extrém přinesl do rozvoje přírodovědného vzdělávání především metody, které jsou využívány při badatelsky orientovaném vzdělávání. Jsou jimi pozorování, formulace, experimentování a ověřování hypotéz a problémové úkoly, které museli žáci řešit ve vztahu k běžnému životu. (Škoda & Doulík, 2009)

O rozvoj přírodovědného vzdělávání se zasloužila projektová výuka, při které žáci využívali metody vědecké práce, díky nimž poznali i jejich praktický význam. V projektové výuce se odráží důraz na tvořivost, aktivnost a názornost. (Hejnová, 2011) Krokem zpět může být bráno poválečné období po 2. světové válce, kvůli které se v roce 1945 vyučovalo pomocí starých osnov. Roku 1948 vznikly nové osnovy, díky nimž se vyučovala prvouka v 1. a 2. třídě a vlastivěda ve 3. – 5. třídě, avšak tehdejší pojmání nebylo stejné, jako dnes. (Podroužek, 2003) V tomto období byl důraz kladen na „*vědecké koncepty, teorie a zákonitosti, experimentování, odvozování, pozorování, komparace, odvozování a další postupy vědecké práce byly prezentovány jako jediná cesta k poznání vůbec*“. (Škoda & Doulík, 2009, s. 31) Můžeme tedy říct, že se zde preferovaly metody, které se využívají v badatelství. Dosáhnout této koncepce bylo náročné, a i když si tehdejší společnost kladla za cíl tyto nároky, nedokázala je splnit. Učivo mělo vycházet ze zkušeností žáků a jejich zážitků. (Šimik, 2015) Takové pojmání bylo doslova vyměněno za získání co největších poznatků prostřednictvím učebnic, bez pochopení

učiva. V důsledku mezinárodního napětí v 70. letech 20. století toto polytechnické paradigma vystřídal humanistické.

- b) **Humanistické paradigma** souvisí převážně se jmény, jako je C. Rogersem a A. Maslow. „*Člověk (žák) je z hlediska humanistické psychologie chápán jako svobodný tvor, který život utváří sám svými vlastními volbami, za které je zodpovědný.*“ (Škoda & Doulík, 2009, s. 32) V tomto paradigmatu se soustředění přeneslo na rozvoj tvořivosti. Tento směr ovlivnilo především náboženství, jelikož otvíralo téma: „*vědecké poznání nemůže odpovědět na všechny otázky o původu, evoluce je pouze jednou z teorií, nikoli fakt.*“ (Škoda & Doulík, 2009, s. 32) Kvůli tomu klesla popularita o přírodovědné předměty, čímž se školní vzdělávání začalo soustředit pouze na rozvoj dovedností v oblasti matematiky, českého jazyka a komunikace.
- c) **Scientické paradigma** se do České republiky dostalo roku 1976 prostřednictvím dokumentu „*Další rozvoj československé výchovně-vzdělávací soustavy.*“ Díky tomu přišlo na renovaci učebních osnov a učebnic. Tato orientace prosazovala především „*abstrakci, zevšeobecnění, matematizaci a automatizaci.*“ (Škoda & Doulík, 2009, s. 33) Charakteristické pro toto období je kladení důrazu na regionální prvky, tedy na to, co dítě obklopuje. Pozornost byla vztažena na jeho okolí domova. Dále s obsahem učiva byla spjata politická situace tehdejší doby, která se do vzdělávání promítla. Učivo je díky zájmu politické situace pro žáky abstraktní. (Podroužek, 2003) Možná právě z důvodů abstraktnosti politických faktů byla roku 1976 prvouka začazena do 1. a 2. třídy, kdy ve 3. a 4. třídě byly samostatné předměty přírodověda a vlastivěda. (Skýbová, 2007)
- d) **Nová paradigmata.** V 2. polovině 20. století se technologie stala součástí běžného života a mohli bychom říct, že byla ohrožena i samotná lidská existence. Vlivem těchto nebezpečných faktů se svět začal zpět zajímat o přírodu, středem dění se stala environmentalistika a do popředí vešla snaha o trvale udržitelný rozvoj. V centru dění byla i snaha o obnovu přírody, jelikož potřeba lidí stále stoupala a příroda už nám nestačila. Z těchto důvodů vzniklo mnoho organizací s cílem zachovat přírodu. (Szimethova In Szimethova & Wiegerová, et al., 2012)

Od roku 1990 se přírodovědné vzdělávání zaměřilo především na otázky týkající se environmentalistiky, aktuálních problémů jakožto nedostatek vody, odlesňování aj. Zájem o danou problematiku dodnes přetrvává a je zařazen do průřezových témat RVP

ZV. Díky zvýšenému zájmu o environmentalistiku, vznikla v tomto období „ekofilozofie“, která se zabývala hrozící ekologickou krizí (Szimethova In Szimethova & Wiegerová, et al., 2012)

Předmětem zájmu byla také neatraktivnost daného předmětu, která přetrvává. Značné rozdíly můžeme také vidět genderově, tedy že u dívek jsou tyto předměty méně oblíbené než u chlapců. V dnešní době například vznikly programy na podporu dívek, jako je například výroba barbie ve spolupráci s ESA (Evropskou vesmírnou agenturou). Zabývá se formováním rozvoje evropských vesmírných schopností. ESA a Mattel vyrobili barbie Samantha Cristofferi, která má za cíl povzbudit dívky k tomu, aby se z nich staly astronautky, inženýrky a vědkyně v oblasti vesmíru. Tato panenka se stala propagací projektu „Dream Gap Project“, který se zaměřuje na dívky, které si pomocí kulturních stereotypů myslí, že nejsou pro některé povolání a aktivity vhodné. Výzkum ukázal, že ženy jsou nedostatečně zastoupeny v kariéře STEM. Tato barbie bude poslána na parabolický let Zero-G a bude sloužit jako vzdělávací zdroj pro rodiče a učitele. ESA se zaměřila také na děti základní školy a podporu vesmírných aktivit. (European Space Agency, 4. 10. 2021)

Pokud se vrátíme zpět do minulosti, tak na popud neatraktivnosti přírodovědných předmětů vznikly koncepty, jako je například „*Science for All Children nebo Chemie všedního dne.*“ (Škoda & Doulík, 2009, s. 37) Veškeré otázky, vztahující se k přírodovědnému vzdělávání se soustředí na praktický život, tedy na to, jak žákům dokázat, že přírodověda je součástí jejich životů. Také zde probíhá snaha propojit přírodovědné předměty s ostatními, nejen s matematikou, ale i například s ekonomikou apod. V rámci probíhající kurikulární reformy v ČR (RVP ZV) vzniká Školní vzdělávací program (ŠVP), který se soustředí na „*spolupráci učitelů v multidisciplinárních týmech, podle vzdělávacích oblastí, ale také napříč nimi*“ (Škoda & Doulík, 2009, s. 38)

- e) **Multidisciplinární paradigma.** Vznik této teorie zapříčinil rozvoj výzkumných aktivit. Charakteristické pro toto období je rozdělení biologie na řadu dílčích předmětů výzkumu, jako je například biochemie, biofyzika apod. Důležitým mezníkem se jeví integrace výuky, která se v přírodovědných předmětech projevuje v průřezových tématech. Důraz je kladen také na rozvoj dovedností, které jsou potřebné pro vědecké aktivity – využívání metod, potřebných k vědeckému bádání. A dále se pozornost soustředí na komunikaci v přírodovědných předmětech. V tuto chvíli už je středem poznání žák, kde bereme v úvahu jeho individualitu



a potřeby jeho poznání, kterých bylo v minulých paradigmatech opomíjeno. Soustředí se na zkušenosti žáků a propojení přírody s aktuálním životem. Využívá se autentický výzkum, při kterém žáci provádí experimenty, díky nimž si žáci rozvíjí schopnost kladení otázek, vytváření hypotéz, které následně potvrzují či vyvracejí a argumentaci. (Škoda & Doulík, 2009)

Jak bylo zde předloženo, dnešní podoba přírodovědného vzdělávání má svou historii, avšak v nových paradigmatech je zasazeno přírodovědné vzdělávání tak, jak je pojímáno dnes. Každé paradigma, které zde bylo zmíněno, zapříčinilo dnešní podobu přírodovědného vzdělávání, které svou pozornost obrací k zvýšení oblíbenosti přírodovědných předmětů, která byla řadu let, ať už úmyslně či nikoli, potlačována. Pokud se alespoň trochu dotkneme souvislosti pojímání přírodovědných předmětů spolu s badatelstvím, tak bylo nastíněno, kde se mohlo v historii jednat o první zárodky této koncepce.

## **1.2 Analýza současného kurikula základní školy z pohledu přírodovědného vzdělávání**

Česká republika se v oblasti vzdělávání řídí kurikulárními dokumenty, které jsou v podobě státní a školní úrovně. Státní úroveň zabezpečuje dokument Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále RVP ZV), který navazuje na Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (dále RVP PV). Tento dokument je jakýmsi návodem, co ve vzdělávání žáků rozvíjet. Je to jiná forma osnov, kterou známe z minulosti, avšak její inovační myšlenkou je to, že učitelé nemají přesně stanovené, jak a co mají učit. Je tu jistá volnost, kterou učitelé v minulosti neměli. Tento dokument slouží jako opora pro Školní vzdělávací program (dále ŠVP), který je na úrovni školy. RVP ZV byl několikrát revidován, kdy k poslední úpravě došlo v roce 2021.

RVP ZV rozděluje vzdělávací oblasti do desíti oblastí, kde poslední oblastní jsou doplňující vzdělávací obory. Každá vzdělávací oblast se zaměřuje na konkrétní předmět. Naším předmětem zájmu je oblast Člověk a jeho svět, jejíž součástí je prvouka.

Oblast Člověk a jeho svět „je jedinou vzdělávací oblastí RVP ZV, která je koncipována pouze pro 1. stupeň základního vzdělávání.“ (MŠMT, 2021, s. 47) Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět si klade za cíl zprostředkovávat žákům vlastní prožitky vycházející z konkrétních nebo modelových situací. Soustředí se dále na propojení obsahu vzdělávání s reálním životem a klade důraz na praktickou zkušenost. Pokud by tomu tak opravdu bylo a tyto dovednosti by byly podporovány, můžeme říct, že badatelsky orientované

vzdělávání (dále BOV) má společný cíl. Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět je rozdělena do pěti tematických okruhů. Mezi ně řadíme okruhy: Místo, kde žijeme, Lidé kolem nás, Lidé a čas, Rozmanitost přírody a Člověk a jeho zdraví. V následující části si tyto okruhy stručně definujeme a podíváme se, zda se zde nějakou formou nevyskytuje podpora v badatelsky orientovaném vzdělávání.

Celkové cílové zaměření všech okruhů Člověk a jeho svět má za cíl přiblížit žákům přírodovědné vzdělávání pomocí názorných pomůcek, řešení modelových situací apod. Už v této částečné charakteristice můžeme vidět známky BOV, kdy společným jsou právě názorné pomůcky zprostředkované žákům. V charakteristice celkových cílů nás zaujal také cíl: „*Vzdělávání k dané vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k objevování a poznávání všeho, co ho zajímá, co se mu líbí a v čem by v budoucnu mohl uspět.*“ (MŠMT, 2021, s. 48), který svým způsobem klade důraz na objevování, jistou formu bádání.

Okruh Místo, kde žijeme, se soustředí na okolí našeho bydliště a školy. Jediná část, která by se dala pokládat za zlomek bádání, předání vlastních zkušeností apod. byla: „*zprostředkuje ostatním zkušenosti, zážitky a zajímavosti z vlastních cest*“ (MŠMT, 2021, s. 49), avšak ta byla po revizi zrušena. Okruh Lidé kolem nás, je na tom podstatně lépe. V očekávaných výstupech můžeme nalézt například „*žák vyjádří na základě vlastních zkušeností základní vztahy mezi lidmi*“. (MŠMT, 2021, s. 50) Co je ovšem zajímavé, je to, že bylo z této oblasti úplně vyčleněno učivo kultura, základní globální problémy i části učiv právo, spravedlnost a soužití lidí. Okruh Lidé a čas byl také revidován, jako většina, avšak nevidíme zde žádné znaky podpory bádání. Oproti tomu v okruhu Rozmanitost přírody se hned v první části očekávaných výstupů objevuje pozorování, třídění podle znaků, přesněji řečeno „*žák provádí jednoduché pokusy u skupiny známých látek, určuje jejich společné a rozdílné vlastnosti a změří základní veličiny pomocí jednoduchých přístrojů*“. (MŠMT, 2021, s. 52) Okruh je skutečně zaměřen na podporu nižších vědeckých dovedností, které se uplatňují při realizaci BOV. Poslední okruh ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět s názvem Člověk a zdraví se taktéž nesoustředí na formu BOV. Jde spíše o naučené principy, tedy alespoň z charakteristiky RVP ZV, kdy ani v nejmenší míře nemůžeme pokládat interpretované očekávané výstupy či učivo za formu BOV.

Pro přehlednost zde uvedeme také tabulku, která sumarizuje výsledky a uvede konkrétní příklady BOV, které jsou kategorizované v RVP ZV.

Tematické okruhy	Příklady
Místo, kde žijeme	„zprostředkuje ostatním zkušenosti, zážitky a zajímavosti z vlastních cest“ (po revizi ovšem zrušena)
Lidé kolem nás	„žák vyjádří na základě vlastních zkušeností základní vztahy mezi lidmi“
Lidé a čas	-
Rozmanitost přírody	„žák provádí jednoduché pokusy u skupiny známých látek, určuje jejich společné a rozdílné vlastnosti a změří základní veličiny pomocí jednoduchých přístrojů“
Člověk a jeho zdraví	-

Tabulka 1: Znaky BOV v RVP

(vlastní zpracování)

Celkově můžeme shrnout zakotvení badatelských prvků v RVP ZV jako nedostačující, jelikož se zde ve větší míře neobjevují znaky BOV. Jediným okruhem, který se ve větší míře soustředí na BOV na podporu žákovského bádání, je okruh Rozmanitost přírody. Tím ovšem nechceme říct, že badatelsky orientované vzdělávání nemá své místo v RVP ZV. Jistě má, ale z charakteristik RVP ZV to není zřejmé.

### 1.3 Prvouka

Prvouka je poměrně zastaralý název, avšak k vymezení konkrétních ročníků, kterými se diplomová práce zabývá, jej budeme využívat. Uvědomujeme si však, že dnešní pojmenování daného předmětu je Člověk a jeho svět, který se ovšem soustředí na celý 1. stupeň, kdy naším předmětem zájmu je 1. – 3. ročník základní školy. Z těchto zmíněných důvodů se zde budou objevovat pojmy jak prvouka, tak Člověk a jeho svět.

Pojem prvouka používáme již od roku 1889. Obsah tohoto předmětu se soustředil převážně na přírodovědu a její zákonitosti (Šimik, 2011). Důvodem pro nazvání přírodovědných předmětů prvoukou přednesl Josef Smrčka, který se soustředil na úkol předmětu. Dle něj poskytoval tento předmět „*prvky všeho učení*“, proto dostal název prvouka. (Skýbová, 2007, s. 7) Dále tento název vznikl z důvodů toho, že korespondoval s nazýváním jiných výukových předmětů. Například: „*věrouka, mravouka*“. (Podroužek, 2003, s. 20) Jak bylo zmíněno v první podkapitole, v roce 1945 vlivem nových osnov byla výuka prvouky výhradně v 1. a 2. třídě, kdy obsahem byla jak přírodovědná tematika, tak i pracovní činnosti, kreslení. (Podroužek, 2003) Dnešní pojmání prvouky je tedy znatelně jiné.

S koncepcí prvouky pojíme i Josefa Tůmu, který rozšířil povědomí o výuce prvouky. Svým dílem: „*Vyučování prvouce na školách vesnických*“ přispěl k výuce prvouky, jelikož

byla tato práce jedinou pomocnou rukou pro učitele, kterou mohli využívat na podporu k výuce. (Šimik, 2015, s. 11) V této práci se objevuje řazení učiva podle ročních období, které vnímáme jako pokrokové a velmi smysluplné. Můžeme tedy říct, že z mnohých konstruktů, které byly v této práci zmíněny, čerpáme do teď, jelikož obsah učiva spolu s ročními obdobími korespondují s obsahem učebnic, které se vyskytují v dnešní době.

Z historie zde zmíníme také Fabiánkovou (1993), která má taktéž své místo v této oblasti, a i když se jedná o poměrně zastaralý zdroj, z hlediska historie a pokroku jej zmínit musíme. V r. 1993 Fabiánová nazvala prvouku jako předmět „*který má mimořádné vzdělávací a výchovné hodnoty, seznamuje žáky se základními pravdami o přírodě, společnosti a člověku*“ (Fabiánková, 1993, s. 39). V roce 1985-1989 se ukázalo, že nezájem žáků o přírodovědné předměty tkví v jednostrannosti, žáci nevidí smysl v osvojování takového života. Samostatný a tvořivý prostor byl možný po 17. 11. 1989, kdy došlo k uvolnění pro učitele a ti měli možnost přistupovat k výuce jinými směry, metodami apod. Mnozí učitelé na tento přístup nebyli připraveni, a proto vznikla řada výzkumů na podporu přípravy učitelů, jako je ten od Fabiánkové, která kladla důraz na propojení předmětu prvouka s reálným životem. Přesněji řečeno „*prostřednictvím prvouky se žáci mají naučit porozumět přírodě, sobě i druhým lidem a řešit různé problémy a konflikty*“. (Fabiánková, 1993, s. 39) S označením prvouka se setkáváme na 1. stupni základní školy v 1. – 3. třídě. Obsah prvouky se soustředí jak na přírodovědné, tak společenskovední poznatky. Seznamuje tedy žáky s poznatky o přírodě, ale i o společnosti. Prvouka má osobitý charakter z hlediska obsahu, cílů i funkcí. Ostatně to bylo nastíněno i v předchozí kapitole, která se zabývala předmětem prvouka v kurikulárním dokumentu RVP ZV. Její specifičnost zmiňuje také Podroužek (2003), který upozorňuje na její různorodost z hlediska obsahu a funkcí ve výchově a vzdělávání.

Učivo prvouky je uspořádané do příslušných vědních celků tak, aby byl obsah výuky vyvážen, jelikož předmět prvouka čerpá z různých oborů, například z historie, biologie apod. Podroužek (2003) ve své publikaci zdůrazňuje, že je vše v souladu s pedagogickými a psychologickými poznatky a dále uvádí, že se prvouka nezabývá jen poznatky, ale i hodnotový systémem člověka, který je jeho součástí. Z novějších publikací zde můžeme zmínit Wiegerovou (2012), ve které je zmíněné přírodovědné vzdělávání a cíle tohoto vzdělávání se zaměřením na primární stupeň vzdělávání, které uvádí, že přírodovědné vzdělávání by mělo být zaměřené na aktivní konstrukci poznání, myšlení a schopností žáka argumentovat zjištěné a ověřované hypotézy. Toto pojmání už ovšem

nepatří do historie, ale spíše do současnosti, jelikož jeho pojmání je nadčasové. Pokud se ještě zpětně vrátíme, odkud se vytratil název prvouka, musíme zmínit RVP ZV. Se změnou nazývání přírodovědných předmětů na 1. stupni základní školy souvisí Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, který vstoupil v platnost roku 2007/2008, čímž se název prvouka úplně vytratil. Předměty prvouka, přírodověda, vlastivěda nahradil název Člověk a jeho svět. *„Došlo k zrušení názvů předmětů, ale v praxi názvy těchto předmětů přetrvávají“*. (Šimik, 2015, s. 22)

Pojmání oblasti Člověk a jeho svět bylo dostatečně obeznámeno v předchozí kapitole, proto jej zde už nebudeme zmiňovat. Kapitola nastínila jak historickou linii přírodovědných předmětů, tak samostatný předmět prvouka, kterým se zabývala i z ohledu kurikulárních dokumentů a hledáním prvků BOV v něm. Kapitola vyobrazila základní kameny předmětů s přírodovědnou tematikou s převážným zaměřením na žáky mladšího školního věku.

## 2 BADALETSKY ORIENTO VANÉ VZDĚLÁVÁNÍ JAKO CESTA K PROMĚNĚ KURIKULA PRIMÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

V předchozí části jsme se dozvěděli, jaká je historie přírodovědného vzdělávání, prvouky a jak je přírodovědné vzdělávání pojímáno v České republice legislativně, a zda se v dokumentech objevují zmínky o badatelsky orientovaném vzdělávání. V následující části se podíváme na přesné vymezení tohoto konceptu, avšak k definování patří i historická část, která je taktéž pro objasnění pojmů důležitá. Proto se nejprve zaměříme na historický vznik této koncepce, přístupy k badatelsky orientovanému vzdělání a poté na definici a vymezení pojmu badatelsky orientované vzdělávání a s ním i spojené klíčové pojmy.

### 2.1 Vznik koncepce badatelsky orientovaného vzdělávání

Koncepce badatelsky orientovaného vzdělávání není novým tématem v pedagogice a už delší dobu se s ní v literatuře setkáváme. Jejímú začátku a plné verzi předcházela pojem bádání, který má svou historickou linii. Příkladem může být J. Dewey, L. S. Vygotsky, J. Piaget, kteří sice nepoužili přímo termín „bádání“, ale jsou spojováni s podporou procesů „bádání“. (Stuchlíková, 2010) Nepříklad J. Dewey tvrdil, že proces učení může nastat u žáků jen tehdy, pokud je žák součástí problémové situace a je součástí vzdělávacího procesu, na kterém se aktivně podílí. Pozornost J. Piageta se soustředila na teorii konstruktivismu, kdy žák si sám konstruuje poznatek na základě zkušeností, díky kterým své poznatky rozšiřuje. (Kireš, et al. 2016) Konstruování probíhá prostřednictvím „*trvalé aktivní interakce jedince se světem a společností*“. (Piaget, 1955 in Trna & Trnová, 2015, s. 11) Práce Piageta a jeho pojmání při uplatnění ve výuce zmiňuje ve své práci i Bílek, et al. (2008). Piaget vytvořil tzv. konstruktivistická pravidla, kterých bychom se měli držet. Přestože Piaget zmiňoval počáteční výuku jako tu, která by měla obsahovat věci z běžného života, zabýval se zde i výukou matematiky. To můžeme ovšem implementovat i do přírodovědných předmětů. Děti by měli mít možnost konstruovat poznání a sami si vytvářet vztahy mezi pojmy. Na zmíněných faktorech stojí i koncepce BOV. (Bílek, et al., 2008) Nejen práce Piageta, ale všech zmíněných a mnohých dalších se opírají o konstruktivistické teorie, při nichž se pozornost nesoustředí na předávání hotových poznatků učitelem, ale spoluutvářením poznatků s žáky. (Dostál, 2013)

Výjimku můžeme nalézt u M. Lipmana, který je považován za zakladatele „*Philosophy for Children*“ (Stuchlíková, 2010, s. 129), tedy dětské filozofie, která se zaměřuje

na výuku myšlení a na schopnosti dětí ptát se a uvažovat. Lipman se tímto tématem zabýval především proto, jelikož se zhlédl v Deweyho teorii výchovy. V díle *Philosophy for children* hovoří o společenství žáků a učitelů, kteří společně bádají a hledají pravdu. (Stuchlíková, 2010)

V českých publikacích nalezneme termín inquiry poměrně brzo, samozřejmostí ovšem je, že dříve byl užíván v zahraničí, ale už v roce 1999 se v anglicko-českém pedagogickém slovníku objevuje „*inquiry teaching – vyučováním bádáním, objevováním*“ (Mareš & Gavora, 1999, s. 85), což je v České republice pokládáno jako první zmínka o BOV.

V USA byl termín inquiry používán od roku 1960. S počátky zrodu inquiry je spojováno jméno J. R. Suchman, který se zabýval „*rozpornými situacemi*“. (Stuchlíková, 2010, s. 130) Cílem bylo, aby si jeho žáci kladli otázky a přemýšleli nad problémy – základ pro bádání. 60. léta jsou charakteristická převážně svou snahou o učení se pomocí vědeckých postupů, kdy si žáci sami měli přicházet na zákonitosti a objevovat je, ne se o nich jen učit. (Kireš, et al., 2016, Stuchlíková, 2010)

V roce 1996 se v Národních standardech USA v oblasti přírodovědného vzdělávání objevily požadavky na badatelský přístup k učení a vyučování: studenti všech věkových kategorií by měli dostávat příležitosti k vědeckému bádání, měli by mít možnost rozvíjet schopnost myslet a jednat, klást otázky, plánovat, vyšetřovat s pomocí vhodných nástrojů, vytvářet, analyzovat a pokládat v oblasti komunikace vědecké argumenty. V Evropě se tyto požadavky objevily o něco později. První zmínky o obdobných standardech přinesla Evropská komise až v roce 2004 a 2007. (Stuchlíková, 2010)

Zrodu této koncepce předcházela i klesající zájem přírodovědných a technických oborů, které přinesla skupina Organisation for Economic Co-Operation and Development (dále OECD), v překladu Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj. Výzkumníci zjistili, že v mnoha zemích nemají učitelé přírodovědných a technických oborů potřebné vzdělání a znalosti z daných oborů. (Majerčíková, et al., 2020) Na tento fakt reagovala Evropská komise ve zprávě „*Europe needs more scientists*“, kde předkládají, jakým směrem by se přírodní vědy měly ubírat, upozorňují, „*že změny v přírodovědném vzdělávání můžeme dosáhnout novými pedagogickými přístupmi související především s implementací metod aktivního přírodovědného bádání*“. (Kireš, et al., 2016, s. 27) Jak bylo zmíněno, v zahraničí byla tato koncepce využívána již od 60 let, k nám ovšem přišla později. O jejím větším povědomí se zasloužily programy jako: *ESTABISH, MASCIL, POLLEN, S-TEAM, TEMI* a také zmiňovaná zpráva z Evropské komise. (Janoušková, et al., 2019, s. 167) Dále

zde můžeme zmínit také studie, které ukázaly, že badatelsky orientované vzdělávání má motivační charakter, díky kterému můžeme předpokládat zvýšený zájem o studium přírodovědných předmětů. Jedna ze studií se nazývala: *Science Education in Europe*. (Janoušková, et al., 2019)

Z uvedeného tedy můžeme říci, že koncepce badatelsky orientovaného vzdělávání není úplně novým termínem a jak i jiné inovativní přístupy se vyvíjela a byla přepracována do dnešní podoby. Hlavní důvod, proč vznikla tato koncepce, je ale jistý. Atraktivnost přírodovědných předmětů klesala, a tak bylo nutno zasáhnout. Přece jen přírodovědnými předměty není myšlena jen přírodověda a prvouka na 1. stupni základní školy, ale i biologie, fyzika, chemie a jiné předměty, které se opírají o přírodovědné poznatky. Tyto předměty sice nejsou spjaty s daným výzkumem, ale přesto jsou důležité pro celkový rozvoj existence společnosti. Pokud chceme docílit a prohloubit chuť v poznávání přírody nejen mladším žákům, ale i mladým lidem, kteří se ve svém životě ubírají směrem k studiu přírodních věd, je nutné tuto skutečnost prohlubovat v počátcích, tedy už v mateřské škole a na 1. stupni základní školy, za což forma bádání a možnosti přiblížit se badatelům je pro mnohé takovým zpestřením výuky, díky kterému se mohou v pozdějších letech ubírat tímto směrem.

## 2.2 Přístupy k badatelsky orientovanému vzdělávání

Badatelsky orientované vzdělávání čerpalo z různých přístupů. Nejčastěji je však bádání spojováno s přístupem konstruktivismu, empirismu, senzualismu a racionalismu, proto se v této části zaměříme na to, z čeho BOV čerpá a jak se tyto přístupy na ní projevují.

Badatelsky orientované vzdělávání (BOV), v zahraniční literatuře nazývané jako *Inquiry-based Science Education* (IBSE) vychází z konstruktivistických teorií, je založené na zkušenostech žáka, kdy jedinec přijímá nové poznatky a tvoří nové teorie za pomoci předchozích zkušeností a znalostí. (Dostál, 2015) Konstruktivistický přístup říká, že vědomosti nejsou přenášeny od učitele k žákovi, ale aktivně je vytváří a rozvíjí žák. Učitel se stává facilitátorem, který žákovi pomáhá pochopit přírodní jevy, konstruovat pojmy a hledat souvislosti mezi nimi. (Raganová, et al., 2018) „V konstruktivistickém pojetí jsou vzdělávací cíle založeny na zkušenostech s tím, že je specifikován druh problému, který má žák vyřešit, druh kontroly, kterou žák potřebuje, aby využil prostředí, jsou specifikovány aktivity, které by měl vykonat pro vyřešení problému, a způsoby, jak by měl interpretovat výsledky své aktivity.“ (Dostál, 2015, s. 23) V konstruktivistických



teoriích se setkáváme také s představami, které už žáci mají, které posléze obohacujeme. „*K porozumění může žák dojít jen tehdy, pokud se nové informace smísí s těmito představami*“, s představami, které si žáci vytvořili na základě vlastních zkušeností. (Nezvalová, et al., 2010, s. 21)

Badatelsky orientované vzdělávání čerpalo také z poznávacích metod, které vycházejí především z „*empirismu, resp. z něho odvozeného senzualismu a racionalismu*“. (Dostál, 2015, s. 21) Přístupy těchto jednotlivých směrů se neuplatňují úplně, ale z části je tato koncepce tvořena všemi zde předkládanými směry.

Empirismus se badatelsky orientovaného vzdělávání dotýká především tím, že vychází ze zkušeností a prožitků. Název pochází z řeckého slova *empeiria* – zkušenost. Pojetí empirického přístupu využíváme při aplikacích badatelských metod, a to zejména při pozorování a experimentování prostřednictvím smyslů. Pokud žákovi dáváme dostatek příležitostí k získávání zkušeností, usnadňujeme mu tím vnímání. Při badatelských činnostech využíváme vědecké poznatky, které propojujeme s realitou. „*Vědecké poznatky jsou tedy podloženy empiricky (vyházejí z pozorování přírody)*.“ (Nezvalová, et al., 2010, s. 6) Jak už jsme zmínili, badatelsky orientované vzdělávání není založené pouze na empirismu, jelikož empirismus pokládá smyslové zkušenosti za jediný zdroj poznání. S tímto přístupem souvisí senzualismus, který prosazuje, že neexistuje vrozená idea, ani duševní schopnosti. Poslední důležitým přístupem, který souvisí s koncepcí BOV je racionalismus. Ten proti empirickému přístupu upřednostňuje rozum, myšlení. Tento přístup se odráží při aplikaci poznávacích metod, které využíváme při realizaci BOV, mezi ně patří indukce, dedukce, analýza, syntéza. Racionalismus se soustředí na myšlení jedince, které je v badatelsky orientovaném vzdělávání velmi potřebné, avšak není jediným přístupem, který využíváme a který zapříčinil tak osobitý vzhled koncepce. Racionalisté staví do základu myšlení jedince, kdežto zmíněný empirismus se soustředí na zkušenosti žáků. (Majerčíková, et al., 2020, Dostál, 2015)

Celkově tedy můžeme říci, že ani jeden přístup není upřednostňován, avšak spolupodílejí se na celkové koncepci BOV. Obecně tedy můžeme říci, že badatelsky orientované vzdělávání stojí na konstruktivistických teoriích, které se opírají o přímou zkušenost žáků. Měli bychom si tedy nejen povídat o rostlinách z učebnice, ale být součástí přírody, zkoumat a pozorovat přírodu v přirozeném prostředí s živými objekty a tím pocítit silný prožitek a přímou zkušenost s realitou. Díky výše zmíněných se stane učivo zábavnější a žáci si ho lépe zapamatují. Využíváme nejen přímou zkušenost, ale čerpáme

i z předešlých zkušeností, podnětů, které v danou chvíli prohlubujeme a obohacujeme novými znalostmi. Využíváme k tomu všech dostupných prostředků, vnímáme okolí za pomoci smyslů a využíváme získané vědomosti, zasazujeme je do souvislostí a témat, které máme z minulosti. Obohacujeme dosavadní znalosti a spolu s novými tvoříme nové celky.

### 2.3 Terminologické vymezení badatelsky orientované vzdělávání

Jak bylo zmíněno v předešlé kapitole, badatelsky orientovanému vzdělávání předcházela pojem bádání, který má svou historickou linii. Počátky tohoto pojmání byly zmíněny již na začátku, avšak přesnou definici a pohledy na tuto problematiku v dnešní době zahrneme v následující části.

Kireš, et al. (2016) vysvětluje bádání jako spektrum činností, které zahrnují pozorování, kladení otázek, studium literatury, posuzování toho, co už známe, plánování zkoumání, zhodnocení, používání nástrojů pro sběr dat, analýzu a interpretaci dat, návrh odpovědí, vysvětlení, předpovědi a sdílení výsledků. Vyžaduje to kritické a logické myšlení a posouzení alternativních vysvětlení. Podle Wiegerové (2020) je bádání neustálý proces zkoumání, na který můžeme nahlížet dvěma způsoby. Prvním způsobem je nahlížet na bádání v rámci běžné komunikace jako na jevy, které sledujeme a pozorujeme. V druhém pojmání je bádání spojováno s vědeckými postupy, metodami, které připomínají práci výzkumníka.

V obou zmíněných publikacích, tedy od Kireš, et al. (2016) a Wiegerová (2020) je uvedeno bádání podle Minnera (2010), který vysvětluje bádání, anglicky – inquiry třemi způsoby:

1. bádání v kontextu činností, které provádí vědci  
např. bádání pomocí vědeckých metod
2. bádání v kontextu učení žáků  
např. aktivní kladení otázek, přemýšlení a řešení jevu nebo problému
3. bádání v kontextu pedagogického přístupu ke vzdělávání, který uplatňují učitelé.

Podle Samkové, et al. (2015) můžeme vědecké bádání a bádání odlišit následovně.

Vědecké bádání „*se vztahuje k různým způsobům, kterými vědci studují svět a nabízejí vysvětlení založené na důkazech získaných při jejich práci.*“ Bádání ovšem zahrnuje

„činnosti žáků, při kterých rozvíjí své znalosti a porozumění vědeckým myšlenkám“: pozorování, kladení otázek, plánování, zkoumání, formulování, vysvětlení apod., které vyžadují kritické a logické myšlení. (Samková, et al., 2015, s. 95)

Z uvedených definic můžeme říct jen jedno, pojem inquiry je jakýmsi základem koncepce badatelsky orientovaného vzdělávání, které využívá části definic bádání pro své vlastní.

V odborné literatuře se můžeme setkat s třemi pojmy, které na první pohled mohou působit stejně, jelikož jsou vysvětlovány obdobným způsobem. Patří zde pojmy badatelsky orientované vzdělávání, badatelsky orientovaná výuka a badatelsky orientované vyučování. Osobně se ztotožňujeme s názory Wiegerová (2020), kdy je badatelsky orientované vzdělávání pokládáno za širší pojem, kam spadá jak vyučování, tak výuka ve spojení s badatelským orientováním. Nezvalová (2010) rozděluje badatelsky orientované vzdělávání do tří celků, a to ve „vztahu ke vzdělávacímu programu, ve vztahu k učení žáka (činnost žáka) a ve vztahu k vyučování (činnost učitele)“. (Nezvalová, 2010, s. 56) Ve vztahu k vzdělávacímu programu je bádání způsob, kterým žáci získávají badatelské dovednosti a snaží se porozumět procesů bádání. Žáci si kladou otázky, provádějí pozorování a zkoumají jevy za pomoci různých přístrojů. Zkráceně řečeno, žáci se pokouší bádát jako vědci, kteří zkoumají přírodu. V rámci činností žáků, ve vztahu k učení žáků, se setkáváme s pojmem badatelsky orientované učení, které zahrnuje experimentování, získávání zkušeností, tvoření konstrukce poznatků a tím se opírá o konstruktivistické přístupy k učení. Badatelsky orientované vyučování, někdy nazývané badatelsky orientovaná výuka využívá různých vyučovacích strategií. (Nezvalová, 2010)

Další vysvětlení uvádí ve své publikaci Trna & Trnová (2015), kteří tvrdí: „*Podstatou BOV je zapojení žáků do objevování přírodovědných zákonitostí, propojování informací do smysluplného kontextu, rozvíjení kritického myšlení a podpora pozitivního postoje k přírodním vědám.*“ (Trna & Trnová, 2015, s. 14)

Z následujících definic pro nás vyplývá jednotné vysvětlení a tím je, že badatelsky orientované vzdělávání je koncepce, která se opírá o konstruktivistický přístup k učení. Probíhá v ní badatelsky orientované vzdělávání žáků s užitím badatelských činností. Tato koncepce se snaží žákům pomoci zkušeností a prožitků přiblížit přírodovědné předměty a vzbudit v nich zájem a nadšení o tyto předměty. Rozvíjí žákům logické a kritické myšlení a dosavadní znalosti, při kterém využívá nejen smyslovou zkušenost, ale také rozum.

## 2.4 Badatelské činnosti

Jak jsme již zmínili, badatelsky orientované vzdělávání se soustředí na badatelské činnosti, které zprostředkovává pomocí různých aktivit. Badatelsky orientované vzdělávání „umožňuje vytvářet a rozvíjet schopnosti a dovednosti žáků, hledat a objevovat, zkoumat a porozumět vědeckým pojmům, objevovat vědecké principy atd.“ (Hejnová & Hejna, 2016, s. 4) Tyto činnosti jsou v zahraničí označovány za „*science process skills, tedy způsobilosti vědecké práce*“. (Hejnová & Hejna, 2016, s. 6) Můžeme je dělit na badatelské aktivity základní (*basic science processskills*) a vyšší, někdy překládány do češtiny jako integrované (*integrated science processskills*). (Hejnová & Hejna, 2016) V následující části jednotlivé aktivity rozebereme více dopodrobna, jelikož budou předmětem našeho zkoumání při realizaci výzkumu.

Mezi základní aktivity, které vedou k získávání vědeckých dovedností (*basic science skills*) řadíme: pozorování (*obsarvation*), měření (*measurement*), třídění (*classification*), kvantifikace (*quantification*), usuzování (*inferring*), předpovídání (*predicting*), hledání vztahů (*identiffing variables*) a komunikace (*communication*).

Mezi vyšší aktivity, které vedou k získávání vědeckých dovedností (*integrated science process skills*) řadíme: interpretace (*interpreting data*), kontrola proměnných (*controlling variables*), definování (*operational definitions*), tvorba hypotéz (*hypothesizing*) a experimentování (*experimenting*). (Wiegerová, 2020)

Základními aspekty vědeckého bádání napříč všemi stupni základní školy jsou pozorování, měření a třídění (také klasifikace). Je ovšem třeba připomenout, že tyto činnosti by neměly být vyučovány samostatně neboli izolovaně, ale měly by být zasazeny do kontextu jiných konkrétních vědeckých témat v rámci celku. Tento fakt se nevztahuje jen ke konkrétním třem činnostem, ale i ke všem ostatním. (Ward & Roden, 2016)

**Pozorování** je dle našeho názoru preferovanou činností, která převládá ve většině badatelských činností, a proto bychom se co nejdříve měli věnovat rozvoji pozorovacích schopností žáků. Pokud chceme tuto schopnost rozvíjet, musíme žákům dávat dostatek podnětů a příležitostí k pozorování. Může jít o běžné předměty, jevy, u kterých žákům klademe otázky, na které například nehledali nebo se nesnažili nikdy odpovědět. Pozorování je složitý proces, který u žáků trénujeme dlouhodobě. Můžeme ovšem říct, že schopnost pozorovat mají i ty nejmladší děti. Při pozorování je také velmi důležité použít všechny smysly (například hmat, díky kterému získáme jiný pohled na jev, předmět,

který je naším záměrem zkoumání). Základem aktivního pozorování je změnit spontánní pozorování žáků na cílené, dávat do vztahu proměnné, sledovat změny v situacích. Zpočátku pokládáme otázky žákům my sami. Díky tomu, že se žáci setkají s otázkami, dostanou je do paměti. Postupem času si žáci budou sami klást otázky, což je naším cílem a taky vyšším stupněm bádání, které přiblížíme v další části diplomové práce. (Dostál & Kožuchová, 2016, Majerčíková et al., 2020)

Pod **měřením** si většina z nás představí složitou činnost, kterou žáci 1. stupně nejsou schopni zvládnout. Je tomu však naopak. Měřit můžeme čas, hmotnost, délku aj. Je to jakýsi soubor úkonů, které využíváme při pozorování, například u porovnávání dvou jevů.

Schopnost **třídění** se využívá převážně u porovnávání a popsání společných, nebo naopak specifických znaků. Dítě již od počátku seskupuje předměty, například ty, které se mu líbí a ty, které se mu nelíbí, přirozeně to k němu patří již od narození. Nebojme se tedy využívat třídění, kategorizování, kterými žáci mohou srovnávat podle svých vlastních kritérií.

Prostřednictvím **kvantifikace**, také shromáždění, si žáci osvojí schopnost shromažďovat, která je praktická nejen pro badatelství, ale také pro celý jejich život.

**Usuzování** se uskutečňuje při nějakém jevu, u kterého máme zjistit, zda se jedná o správné, nebo špatné chování. Může jít například o problémové situace, které učitel předkládá žákům a žáci na ně musí nějakým způsobem reagovat.

Naše zkušenosti a intuici využíváme převážně u činnosti **předpovídání**, kterou zde zohledňujeme. Žáci při této činnosti musí mít na paměti, že nejde jen o bezmyšlenkový tip, musí nad tím přemýšlet a zdůvodnit, proč přišli k určitému závěru.

**Hledání vztahů** bychom přirovnali spíše k propojování dřívějších, dosavadních vědomostí s novými, je to jakési nabalování, nebo naopak spojení dvou informací, které nám tvoří celek.

**Komunikaci** využívají zpočátku jen pro porozumění učitelů, možnosti ptát se apod. Poté ji v této oblasti využívají převážně k vyjádření názorů, k formulaci zjištění, odůvodnění, závěru. (Wiegerová, 2020)

**Interpretace** je jakési shrnutí, prezentování svých zjištění, která nemusí být jen v mluvené podobě. Mnoho žáků se často potýká s problémem, že dokáže přijít na řešení,

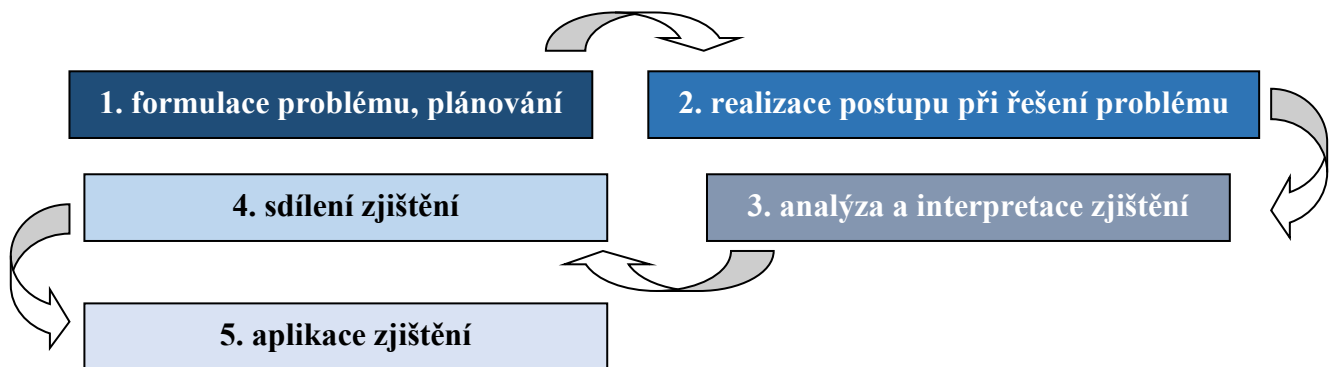
ale převyprávět ho, interpretovat, to už nedokáže. I když se může jednat o činnost, která může být zdlouhavá, je nesmírně důležitá, nejen v přírodních vědách, ale celkově ve všech předmětech.

Pro zjednodušení **kontroly proměnných** uvedeme jiný název a tím je zkouška. Žáci provádí například v matematice zkoušky neustále, kontrolují své výpočty/zjištění. Kontrola proměnných je obdobná, jako zmíněná zkouška. Jde o utvrzení, zkontrolování zjištění, na které přišli pomocí různých činností, metod, přístrojů apod.

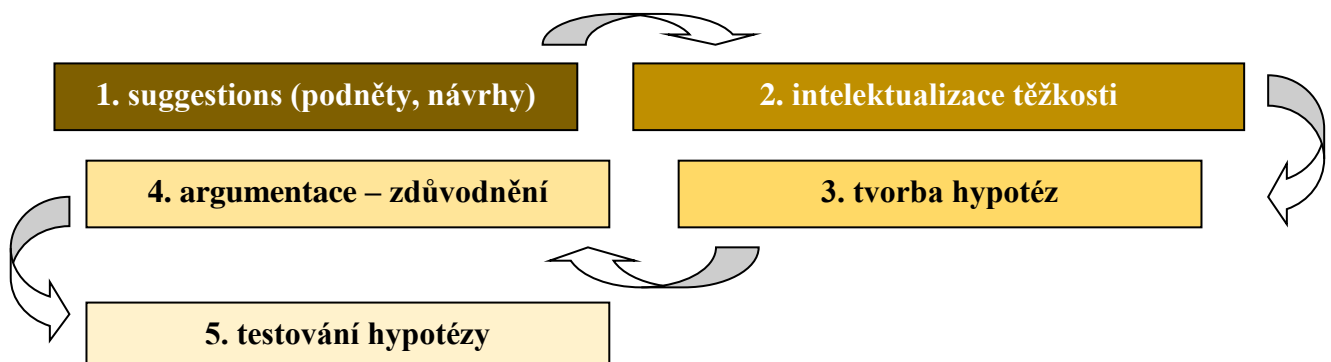
**Definování** je poměrně odborný pojem, ale můžeme ho vysvětlit jako stručné a výstižné objasnění pojmů.

Předstupněm experimentu je samotná **tvorba hypotéz**. Jedná se o jistou formu vyššího stupně předpovídání, které jsou schopné dělat starší žáci. Mějme ovšem na paměti, že pokud s rozvojem dovedností začneme dříve, dříve si i tyto činnosti žáci osvojí. Při samotném experimentu potvrzujeme, nebo naopak vyvracíme hypotézy, které jsme si stanovili. Například je zde použito převážně pozorování, kontrola proměnných, komunikace apod.

V mnoha publikacích jsou badatelské činnosti vysvětleny prostřednictvím postupných kroků, fází. V publikaci od Wiegerové (2020) popisují tyto kroky v následujícím pořadí:

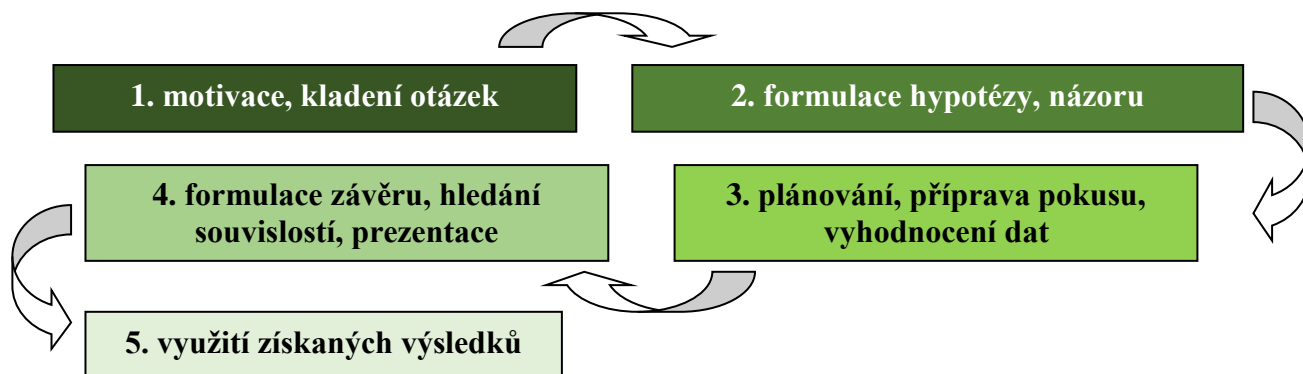


V publikaci od Dostála a Kožuchové (2016) jsou kroky, fáze, vysvětleny následovně:

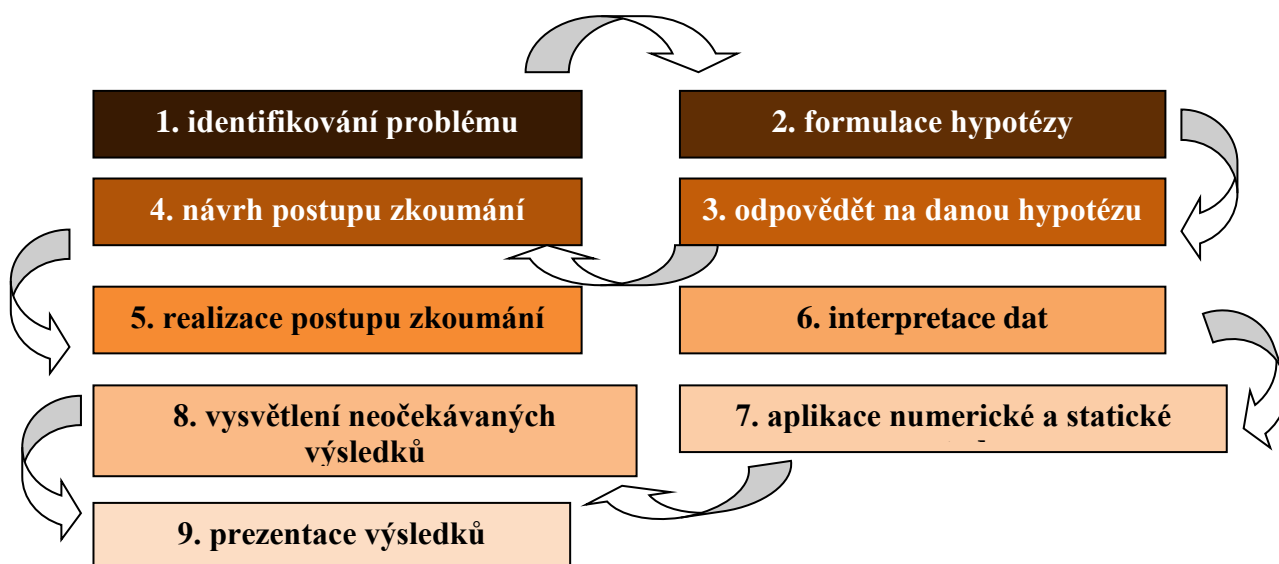


K následujícím postupným krokům musíme zmínit, že intelektualizace těžkostí vysvětlují v publikaci pomocí příkladu: „Žák se dostává do nejasného pocitu těžkosti k podstatě problému. Vyjadřuje to intelektuálními prostředky, např. grafickým vyjádřením, logickými konstrukcemi apod.“ (Dostál & Kožuchová, 2016, s. 41)

V metodické příručce od Barvíkové et al. (2019), ke které se později vrátíme v kapitole projektové inspirace, se vyskytuje také jiné rozdělení a tím je:



Jednotné vymezení kroků se v publikacích nevyskytuje, jelikož se kroky liší podle toho, s jak starými žáky pracujeme. Zde příkládáme ještě postupné kroky Wenninga, který tyto kroky více specifikoval a konkretizoval. Tedy neposkytuje 5 kroků, které uvedli předchozí autoři, ale více je rozčlenil na celkových 9 kroků, ve kterých se ovšem v některých případech ztotožňuje již se zmíněnými kroky, které poskytují jiní autoři.



Wenning (2007) také upozorňuje na to, že jednotlivé kroky se mohou lišit vzhledem k intelektuální vyspělosti žáků. Přístupy používané pro výuku žáků základní školy se budou podstatně lišit od technik, které budou využívat učitelé středních škol.

Vědecké bádání je tedy procesem, při kterém probíhají jednotlivé kroky, které na sebe navazují. Postupné kroky od Wenninga jsou rozfázovány více do hloubky a jednotlivé kroky na sebe postupně navazují, avšak z uvedeného je zřejmé, že tyto kroky v sobě zahrnují veškerý výčet kroků, které zmínili autoři, jako Wiegerová (2020), Dostál a Kožuchová (2016) a Barvíková et al. (2020).

Nutné je ovšem také zmínit, že vzhledem k věku žáků, žáků mladšího školního věku, není nutné dodržovat postupné kroky striktně. To i ukazují různé formy postupných kroků, které se v publikacích vyskytují. U žáků prvního stupně, zvláště u mladších žáků, 1. – 3. třídy se nesoustředíme na zvládnutí všech kroků ve stejném znění a také počítáme s možným chybováním, které je přirozenou součástí procesu. Zde bychom se měli zaměřovat spíše na kladení otázek, hledání souvislostí a podněcování žáků k vnímání okolí. Podporovat tedy zájem o prostředí, ve kterém se nachází. (Tlaskalová, 2021)

V závěru můžeme shrnout, že z našeho pohledu je pro žáky 1. stupně prvním krokem podnět, ve kterém je jak zmíněná motivace, tak otázky (formulace problému), které vzbuzují u žáků zájem na dané téma. Druhým krokem je návrh realizace postupu při řešení, kam spadá i samotná hypotéza, předpověď, ke kterému jsou žáci dopředu připravováni, jelikož samotná hypotéza může být pro některé žáky obtížná. Třetím krokem je realizace postupů s analýzou, kam spadá jak potvrzení či vyvrácení hypotézy, čtvrtým krokem je argumentace (zdůvodnění zjištění, prezentace, hledání souvislostí) a posledním krokem je využití získaných výsledků.

## 2.5 Možnosti hodnocení badatelských činností

Při realizaci badatelsky orientovaného vzdělávání bychom měli mít na paměti i hodnocení, které je součástí školního prostředí. Proto se zaměříme také na možnosti hodnocení, které badatelsky orientované vzdělávání nabízí.

Školní hodnocení jako takové můžeme definovat jako „*všechny hodnotící procesy a jejich projevy, které bezprostředně ovlivňují školní výuku, nebo o ní vypovídají.*“ (Slavík, 1999, s. 23) Bližší vymezení a specifika školního hodnocení popisuje Kolář a kolektiv autorů (2009), kdy hodnocení žáků ve vyučování berou jako „*jediné systematické hodnocení v životě člověka*“. (Kolář, et al., 2009, s. 18) Systematizace je zde uváděna právě proto, že je tato činnost pravidelná, podána s určitým záměrem a využívána nejen díky kontrole očekávaných výstupů žáků, ale má samotnou motivační složku. „*Poskytuje informace o tom, jak úspěšně probíhá výuka a jaké jsou její výsledky.*“ (Kolář et al., 2009, s. 18)



Při hodnocení žáků bychom se měli sami sebe ptát na to, „*Proč chci hodnotit? Co chci hodnotit? Kdo a co bych měl hodnotit? Jakým způsobem? Co z toho žák nebo učitel bude mít?*“ (Svobodová, et al., 2018, s. 9)

Pokud se zaměříme už na samotné hodnocení BOV, je hodnocení náročnější, alespoň tak se k hodnocení vyjadřují mnozí autoři. Dostál (2015) například zmiňuje své výsledky výzkumu, kdy on sám upozorňuje na to, že učitelé nevědí, jakým způsobem hodnotit výsledky BOV. Nejsou zvyklí hodnotit postup, ale přímo výstup, který při badatelských činnostech není možné vždy zhodnotit (Dostál, 2015). Kimáková (2015) naopak oproti tomu poskytuje příklady hodnocení, které je možné využít při realizaci BOV spolu s konkrétními činnostmi a náměty, jak je zhodnotit. I když se tato publikace zaměřuje na starší žáky, můžeme z nich čerpat i my. Autorka zdůrazňuje, že při hodnocení BOV by se měl učitel vyjadřovat k řešení úloh, a ne k výkonu žáků. Hodnotit můžeme například pracovní listy, návrhy realizací, interpretaci výsledků a mnohé další. Učitel také „*podněcuje žáky, aby se vyjadřovali k návrhům spolužáků konstruktivně, aby nejen konstatovali chyby, ale mluvili o tom, co změnit, aby výsledek byl lepší*“ (Kimáková, 2015, s. 7)

Kimáková (2015) také uvádí, že je velmi náročné hodnotit zručnosti žáků, avšak není to nemožné. Při hodnocení musí být ovšem žáci seznámeni s tím, jakým způsobem budou hodnoceni. Hodnotit bychom tedy neměli zmíněné vědomosti, ale například to, jak skupina žáků postupovala, jak se nad daným tématem zamýšlela ovšem to bychom měli hodnotit spíše slovně, a ne formou známek. (Kimáková, 2015) Ať už se jedná o badatelské činnosti, či nikoliv, žáci by měli být seznámeni jak s výchovně-vzdělávacími cíli, tak s „*cílem a záměrem hodnocení*“ (Brestenská, et al., 2014, s. 136) Také bychom měli mít u formativního hodnocení na paměti jistý cíl BOV a tím je „*zdokonalování badatelských dovedností*“ (Svobodová, et al., 2018, s. 10) Pokud chceme tyto dovednosti hodnotit, měli bychom mít představu o tom, „*na jaké úrovni se žák v dovednostech nachází*“ (Svobodová, et al., 2018, s. 10) U formativního hodnocení BOV bychom měli uplatňovat strategie: „*podporovat třídní dialog, využívat kladení otázek na zjišťování úrovně porozumění a zručností a následně pomoci v jejich rozvíjení, poskytovat zpětnou vazbu žákům a podporovat sebehodnocení žáků*“ (Kireš, et al., 2016, s. 66) Výhodu užití formativního hodnocení mohou učitelé spatřovat v „*možnosti měnění se postupu s ohledem na žákovi potřeby*“ (Lukáč, et al., 2016, s. 15) a jeho emočního rozpoložení, které se může během dne měnit.

Sumativní hodnocení je doporučováno až na konci probraného tématu, tedy jako shrnutí daného učiva, kdy žáci uplatní veškeré vědomosti, kterých v průběhu vyučování daného tématu nabyli. (Kimáková, 2015) Test je vhodným hodnotícím prostředkem pouze pro shrnutí učiva a získání přehledu o znalostech konkrétních základních pojmů. (Lukáč, et al., 2016)

V publikaci od Kireše a kolektivu autorů (2016) také zdůrazňují, že pokud se budeme opírat o hodnocení slovní, měli bychom být konkrétní a žáci by měli vědět, za co přesně je chváíme. Snažíme se o „*podložené vyjádření se snahou o objektivní hodnocení*“. (Kireš, et al., 2016, s. 57) Neměli bychom opomíjet také tu skutečnost, že hodnocení má motivační charakter, ta ovšem může mít pozitivní či negativní účinky. Proto musíme mít na paměti, co a jak hodnotit. Sumativně můžeme hodnotit nejen pomocí testů, ale i pozorováním žáků při realizování pokusů, experimentů, hodnotit jejich prezentaci výsledků, vytvořených protokolů, projektů apod. Hodnotit také můžeme nejen jednotlivce, ale i skupinu žáků, pokud se jedná o metodu skupinové práce, která při velkém počtu žáků může být efektivnější formou výuky. (Kireš, et al. 2016)

Možnosti hodnocení badatelských činností byly zde zmíněny zejména proto, jelikož mnohé výzkumy upozornily na nevědomost učitelů z hlediska hodnocení těchto činností. Proto se daná kapitola soustředila na možnosti hodnocení, které mohou být nejen formou slovní, ale i známkou. Hodnocení formou známek by mělo probíhat spíše při souhrnném zjištění o prohloubení poznatků daného učiva. Pokud se ovšem zaměříme nejen na souhrnné hodnocení, ale na formativní hodnocení, které probíhá v průběhu, měl by být hodnocen spíše postup, tedy jak žáci postupovali, jaké si kladli otázky, jak se kreativně zamýšleli nad danými problémy, a to formou známky nelze. Opíráme se v tomto případě tedy o slovní hodnocení, které nám tato kritéria zhodnotit umožňuje.

### 3 ÚLOHA UČITELE PŘI REALIZACI BADATELSKY ORIENTOVANÉHO VZDĚLÁVÁNÍ NA HODINÁCH PRVOUKY

Učitel je hlavním aktérem ve vzdělávání žáků, je zprostředkovatelem zážitků a zkušeností, které předává žákům, proto se v této kapitole zaměříme na roli učitele při realizaci badatelsky orientovaném vzdělávání, bez kterého by tato realizace nebyla možná, jelikož on sám zprostředkovává žákům možnosti podílet se na badatelských činnostech. Záměrně vytváří situace, při kterých žáci bádají, zkoumají, využívají badatelské pomůcky a řeší problémy, které jsou součástí badatelsky orientovaného vzdělávání. Už Dostál (2015) ve své publikaci uvádí, že žáci si kladou při činnostech realizovaných jak ve škole, tak doma otázky, na které by si s pomocí učitele měli přijít. Učitel tedy pomáhá odpovídat na žakovské otázky a vyvábí situace, které tento způsob činnosti podporují.

#### 3.1 Úrovně bádání podle práce učitele a žáka v koncepci badatelsky orientovaného vzdělávání

Zásadním rozdílem při BOV a tradiční výuce je to, že učitel nepředává hotové poznatky, ale vede žáky k určitému cíli za pomoci kladení otázek. Učitel vede žáky přes veškeré kroky BOV a dává žákům dostatečnou volnost pro jejich rozvoj přiměřeně jejich věku. Je zřejmé, že učitel v nižších ročnících základní školy nemůže dát volnost žákům stejnou, jak při vzdělávání se staršími žáky, vše je adekvátně vybráno k přirozenému vývoji dítěte. Je také nutno podotknout, že žáci, ať už jsou dostatečně staří, nemohou být schopni hned navrhnout a provést vlastní šetření, tyto vlastnosti a vědecké dovednosti je potřeba cvičit, trénovat. (Banchi & Bell, 2008) Proto existuje několik forem BOV, při kterých se zaměřujeme na zapojení učitele do výuky. Papáček (2010), Dostál (2015), Wiegerová (2020) aj. rozlišují bádání na potvrzující, strukturované, nasměrované a otevřené, kdy při každém kroku se učitel víc a víc stává facilitátorem a žák má více volnosti. V následující části se zaměříme na popsání všech těchto úrovní bádání, které jsou pro rozvoj nejen vyšších dovedností, ale i tvořivosti zapojení žáků více do vyučování potřeba.

**Potvrzující bádání**, anglicky *Confirmation inquiry* (Wiegerová, 2020), se vyznačuje nejnižší formou úrovně bádání, tedy žák má nejmenší volnost, avšak i zde se jedná o typ BOV. Učitel dává žákům otázky, zprostředkovává, jakým postupem, metodami, mají k výsledku a odpovědím na dané otázky přijít a také konečný výsledek je žákům zprostředkován. Respektive žáci na nové informace nepřicházejí, ale jen ověřují již známé. Zde je dominantní role učitele a žákům je poskytnut veškerý postup, jak bádát. (Dostál,

2015, Majerčíková et al., 2020, Papáček, 2010) Příkladem může být laboratorní cvičení, jako opakování. Žáci už zpočátku znají výsledek a bádání zde slouží jako ověření poznatků. (Kireš, et al., 2016)

Při **strukturovaném bádání** (*Structured inquiry*) můžeme vidět značný posun ve volnosti bádání, ale pořád zde převládá dominanta učitele nad žáky. Žáci sice mají pořád stanovený postup, otázky učitelem, avšak na výsledek si přicházejí sami pomocí realizace daného postupu. (Dostál, 2015, Majerčíková et al., 2020) Při této formě bádání využívá učitel formulace jako: „zjisti, urči, popiš, najdi“ apod. (Kireš, et al., 2016)

**Nasměrované neboli řízené bádání** (*Guided inquiry*), jak danou úroveň nazývá kolektiv autorů Majerčíková, et al. (2020), je charakteristické především dominantní rolí žáka. Učitelova role a aktivita klesá, zapojuje se do vzdělávání žáků, ale spíše je nasměruje k určitému cíli pomocí otázek, avšak postup, ani výsledek jim není poskytnut. „*Žáci jsou učitelem podporováni výrazně méně než v předchozích dvou úrovních, zvyšuje se míra jejich samostatnosti.*“ (Dostál, 2015, s. 37) Na realizaci této formy bádání musí mít žák dostatečné vědomosti, které potřebuje k vyřešení a naleznutí cesty, jak zjistit odpovědi na dané otázky. Jak jsme již zmínili, žáci jsou zde více zapojeni do vyučování, ale neznamená to, že by se učitel aktivně nezapojoval. Naopak. Učitel by měl při celém průběhu bedlivě pozorovat své žáky a být oporou, která může být potřeba. Měl by žáky navádět formou kladení otázek a přivést je k cíli, odtud plyne i název dané úrovně – nasměrované. (Kireš, et al., 2016)

Poslední úrovní, která je pokládána za nejvyšší, a to z hlediska aktivity a samostatného zapojení žáků, je úroveň **otevřené bádání** (*Open inquiry*), kdy se úroveň „*blíží míře skutečného vědeckého bádání.*“ (Dostál, 2015, s. 37) Žáci si zde sami „*kladou otázky, promýšlejí postup, provádí výzkum a formulují výsledky.*“ (Papáček, 2010, s. 41) Proto je tato forma vhodná pro žáky s vyššími vědeckými dovednostmi, nebo nadané žáky, kteří jsou schopni zrealizovat takové vědecké aktivity. (Kireš, et al., 2016) Díky zmíněným informacím je zřejmé, že s následující úrovní se nejen v prvouce, ale napříč celým prvním stupněm nelze setkat, jelikož žáci této věkové kategorie nejsou schopni dané vědecké bádání zrealizovat, nebo se mu přiblížit. Alespoň to zmiňují autoři několika publikací.

Za poslední zmínku stojí to, že rovněž na sebe tyto formy navazují, a i když zde nebyla přesně zmíněna posloupnost a nutnost projití veškerých kroků, je zřejmé, že žáci 1. třídy základní školy nebudou schopni nejvyšší úrovně, taktéž žáci střední školy nebudou schopni začít s otevřenou úrovní, pokud nebyli nikdy ztotožnění s danými kroky, s koncepcí BOV

a nebyli u nich rozvíjeny dané dovednosti, které jsou předpokladem pro bádání. Hlavním cílem pro učitele by mělo být rozvíjet tyto vědecké dovednosti a postupovat podle kroků postupně tak, aby žáci v konečné fázi chtěli sami bádát.

### **3.2 Kompetence učitele pro výuku v badatelsky orientovaném vzdělávání**

Vždy byly a budou na učitele kladeny určité požadavky a každý učitel by měl mít jisté znalosti a dovednosti, které jsou nutnou součástí učitelské osobnosti pro kvalitní vzdělávání žáků. Na učitele byly vždy kladeny určité nároky a s řadou let přibývají další a další. V této kapitole se budeme soustředit na to, jaké kompetence by měly převládat u učitelů při realizaci BOV. Tyto kompetence samozřejmě nelze brát izolovaně. Nejsou vhodné jen pro realizaci BOV, avšak je potřebné na ně brát při výuce žáků zřetel. V úvodu je také nutno zmínit, že profesní kompetence učitelů na prvním stupni neexistují v určitém počtu. Přesný soubor struktur není možný. V pedagogických vědách doposud nelze nalézt obecně uznávanou strukturu učitelských kompetencí, avšak přesto může tato podkapitola nastínit ty, které jsou z pohledu BOV významnými. (Zakirova, 2016)

Kompetence můžeme podle Šimika (2015) definovat jako „*souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti.*“ Jedná se tedy o soubor všech zmíněných atributů, kterými by učitel měl oplývat. Nejen u příležitosti badatelsky orientovaného vzdělávání, ale i při klasické frontální výuce by měl mít učitel potřebné znalosti o problematice, kterou vyučuje. Na tuto skutečnost upozorňuje práce Papáčka (2010), který zmiňuje, že „*pro učitele, který užívá badatelsky orientované vyučování je dobrá didaktická znalost nezbytná*“. (Papáček, 2010, s. 43) Je zřejmé, že učitel, který využívá prvky badatelství, musí dopředu vědět, jaké otázky se mohou objevit žákům při probíraném tématu. Bez toho aniž by měl potřebné znalosti o dané problematice to nelze. Jedním z cílů badatelsky orientovaného vzdělávání je naučit žáky klást si otázky, k tomu by jim měl pomáhat učitel. Pokud si žáci již otázky kladou, mělo by být cílem učitele hledat spolu s žáky odpovědi na tyto otázky. (Guseva, 2013)

Mezi klíčové kompetence, které by měly být součástí učitele, patří také motivovanost samotného učitele k využívání badatelských prvků. Je zřejmé, že výuka učitele, který realizuje a podporuje badatelsky orientované vzdělávání, bude vypadat jinak než výuka učitele, na kterého je vytvářen tlak okolím a je k těmto činnostem jen přinucen. Proto

na prvním místě stojí samotná motivovanost učitele. (Colburn, 2000) Pozitivní přesvědčení učitelů o BOV je důležitým prvkem pro kvalitní výuku což má vliv i na samotné žáky. (Radvanová, et al., 2018) S motivovaností učitele souvisí taktéž samotné motivování žáků prostřednictvím badatelských činností. Pokud budou žáci dostatečně motivováni, dozví se nejen nové informace, ale také budou lačnit po hledání otázek a nalézání odpovědí, které jsou důležité nejen pro rozvoj badatelských činností, ale i pro samotný život. Dále by měl učitel rozhodně propojovat badatelské činnosti s praktickým životem, tedy nebrat učivo izolovaně. Pokud žáci vidí propojení, smysl v učivu, sami jsou motivováni k činnostem a mají chuť ponořit se do vzdělávání hlouběji. „*Žáci musí pociťovat významnost bádání pro jejich život.*“ (Dostál & Kožuchová, 2016, s. 120) Tím nejen rozvíjíme badání u žáků, ale také vzniká obliba přírodovědný předmětů, která může být pro spoustu žáků předstupněm pro volbu profese. Spolu se zmíněnými informacemi a propojením badatelských činností s praktickým životem souvisí také rozvíjení myšlení žáků, které jsou s ohledem na věk a dosavadní vědomosti a formy myšlení adekvátní. Musíme brát v potaz to, že žák přichází s nějakými vědomostmi, má povědomí o jevech, ať už milné či nikoli a my tyto představy vyvrátíme či potvrdíme a hlouběji se nad nimi zamyslíme. Realizujeme tedy „*badatelské aktivity v návaznosti na dosavadní vědomosti*“. (Dostál & Kožuchová, 2016, s. 121) Rozvíjet myšlení žáků ovšem není nahodilý proces, jak zde bylo naznačeno, musíme brát v potaz to, že některé vědomosti a jejich nabývání může být pro žáky obtížné a my jim to můžeme usnadnit například tím, že je budeme směřovat k určitému typu otázek, na které si žáci dokážou odpovědět sami po realizaci činností (*pokus, pozorování*). Pozornost soustředíme tedy na konkrétní činnosti. (Colburn, 2000) S žákovskými vědomosti jistě souvisí také rozvíjení žákovské dovednosti. Tedy učitel by měl s ohledem na žáka vytvářet situace, vzdělávací situace, které žákovi umožní rozvíjet tyto dovednosti. (Bernard, et al., 2015)

Demonstrace badatelských činností je taktéž možností, jaké kompetence upřednostňovat, ale zde se jedná spíše o předvádění badatelských činností, které mohou sloužit jako seznámení o badatelství. To spadá spíše do potvrzujícího bádání, kdy jsou na učitele kladeny velké nároky a samotná příprava je náročnější, hlavním aktérem je spíše učitel. Avšak jako prvotní zkušenost žáků může být tato kompetence, díky níž se žáci začnou přibližovat samotným vědcům.

Za zmínku jistě stojí také interpretace. Žáci musejí vědět, co se v daný moment děje, proč se to děje a díky čemu. Opět záleží na tom, jak učitel vede své hodiny, vyučování a na jaké

úrovni bádání je. Samozřejmě můžeme žákům dané informace zprostředkovat sami, ale jistě bude účinnější a pro žáky zajímavější, pokud samotné shrnutí necháme na žácích a přesvědčíme se, zda bylo učivo dostatečně předvedeno a jednotlivé kroky vedly k vytyčenému cíli tak, jak měly. Se zmíněným interpretováním, které nemusí být jen v roli učitele, souvisí samostatné objevování, tedy rozvíjení větší samostatnosti žáků. Je zřejmé, že pokud žákům tento typ získávání informací zprostředkováváme poprvé, je úplná samostatnost nemožná, ale jak už bylo zmíněno v jiných kapitolách, učitelé by se měli pokoušet o postupné uvolňování jejich vůdčích schopností, kdy žák by měl být na konci procesu schopen samostatně bádát, uplatnění úrovně otevřeného bádání. (Dostál & Kožuchová, 2016)

Kladení a nalézání odpovědí jako jedna z kompetencí byla již uvedena, avšak typy otázek, kterými učitel povzbuzuje žáky ke správnému „pokládání“ zde nastíněno nebylo. V práci Šimika (2015) nalézáme kompetence jako zprostředkovat žákům možnosti srovnávat jevy a vytvářet divergentní otázky. Příkladem jsou otázky, které začínají formulací *Jak? Proč? Proč vzniká duha?* (Šimik, 2015) S prohlubováním představivosti a kreativity pomáhá časté kladení divergentních otázek, tedy otevřených otázek, směrem k žákům, kdy žáci zpočátku možná nebudou odpovídat příliš otevřeně, ale posléze se jejich odpovídání a schopnost kladení otázek změní.

Dále bychom neměli zapomínat na zájmy žáků, tedy brát v potaz to, co žáky zajímá a podnitit jejich zájmy. Stává se, že učitel je do něčeho tak zapálený, až zapomíná na zájmy svých žáků. Učiteli může jeho výuka připadat zajímavá, avšak pro žáky je neatraktivní samotné téma bádání, proto bychom se měli soustředit převážně na to, jaké otázky si kladou sami žáci a na co chtějí oni sami nalézt odpovědi. Přestože na první pohled nemusí být zmíněné kompetence, které spolu úzce souvisí vnímány jako důležité z hlediska předmětu zájmu, podkapitola uvádí i podporu kompetencí, které se soustředí na digitální vzdělávání žáků (MŠMT, Strategie vzdělávání do roku 2020), jelikož některým z mnoha cílů BOV je pracovat s různými komunikačními materiály, ale také jak bylo zmíněno, digitální technologie obklopují žáky neustále a jsou tedy i předmětem jejich zájmu. Využíváme na hodinách různé prostředky ke zjištění informací a těmi jsou i digitální technologie, které jsou součástí dnešního pojetí vzdělávání.

### 3.3 Učební postup učitele při realizaci badatelsky orientovaného vzdělávání – 7E model

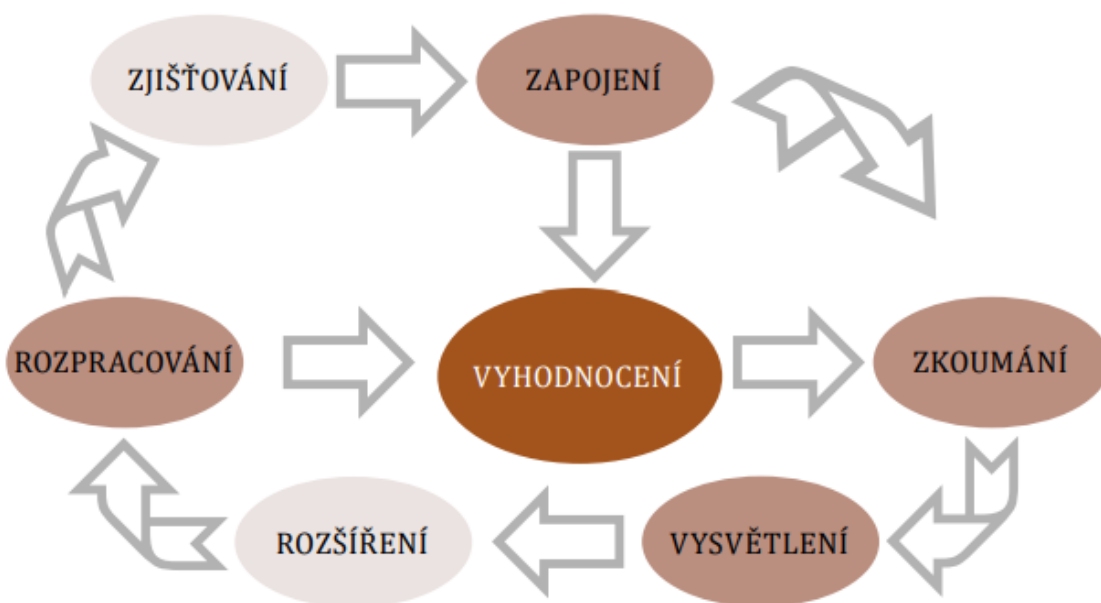
V předchozích kapitolách jsme se pokusili přiblížit, v jakých úrovních učitel může bádát, a co tomu předchází, tedy jakými kompetencemi učitel, který vyučuje formou bádání, oplývá. V následující části se zaměříme na to, jak by učitelé měli vyučovat, postupovat při badatelských aktivitách. K tomu nám poslouží 7E model, který následně představíme.

Je nutné podotknout, že neexistuje pouze jeden určitý model, postup, jak podporovat bádání v hodinách prvouky, ostatně na tom se shodne i kolektiv autorů Kireš, et al. (2016), který přikládá model, podle kterého můžeme postupovat. Základem postupů je konstruktivistický přístup, na kterém se taktéž shodují autoři dané publikace a rovněž uvádí výčet autorů, kteří mají obdobný názor. Žák si konstruuje poznatky a na základě zkušeností je uvádí do souvislostí díky aktivním činnostem, které jsou jim zprostředkovány učitelem. Kireš a kolektiv autorů (2016) uvádí ve své publikaci model, který je rozdělen do postupných kroků, při kterých žák ověřuje své dosavadní vědomosti, zkušenosti, získává poznatky o reálném čase a na základě přímé zkušenosti tyto vědomosti prohlubuje.

Postupné kroky popisuje mnoho autorů různě, avšak základ mají stejný. Kroky bádání zde nebudeme znovu rozebírat, jelikož byly zmíněny v předchozích kapitolách. V tuto chvíli se budeme soustředit na zapojení učitele, které při těchto krocích nastává. Kireš, et al., (2016), Majerčíková, et al. (2020) odkazují na práce Bybee, et al. (2006), kteří vytvořili učební postup, který staví na konstruktivistických přístupech. Tento model je označován jako „5E model (*Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate*)“, v překladu zapojení, zkoumání, vysvětlení, rozpracování a hodnocení. Později byl tento model rozšířen na „7E model, (*Engage, Elicit, Explore, Explain, Elaborate, Extend, Evaluate*)“, ve kterém je zdůrazněná i fáze zjišťování prvotních poznatků žáků, tedy *Elicit* – získávání a fáze získávání poznatků z nových situací, *Extend* – rozšíření. (Kireš, et al., 2016, s. 39)

Postupně se pokusíme přiblížit jednotlivé fáze, které více rozebereme do hloubky. K pochopení systému přikládáme i následující ilustrační schéma, které pomůže objasnit model postupů 7E.





Obrázek 1: 7E model dle Wiegerové, 2020

(Wiegerová, 2020, s. 78 – Model učebních postupů 7E)

Engage/Elicit (*zapojení/ zjišťování*) je úvodní částí, kdy se učitel snaží vzbudit zájem u žáků o dané učivo, prezentovaný jev. Učitel může v této fázi zjišťovat, jaké zkušenosti mají žáci s daným učivem. Učitel zaznamenává, identifikuje a případně zjistí, zda se nejedná o miskoncepty, také mylné představy. (Kireš, et al., 2016) Bybee a jeho kolektiv (2006) také upozorňují na to, že v této části učitelé podporují zvědavost žáků, aktivity propojují s minulými i současnými zkušenostmi s učením.

Pojem Explore (*zkoumání*) je fází, kde učitel žáky zapojuje do procesu bádání, realizuje s žáky aktivity, formuluje otázky a hypotézy a navrhuje řešení zkoumaného jevu. Vhodnými způsoby podněcuje žáky k hledání souvislostí, ke spolupráci a sbírání dat. Učitel se stává v této fázi facilitátorem, který sice iniciuje aktivitu žáků, ale dává jim dostatek času a prostoru ke zkoumání předmětů. Dává příležitost žákům zkoumat jevy, předměty na základě vlastních představ o daných jevech. Tato fáze zahrnuje také pozorování, experimentování, plánování.

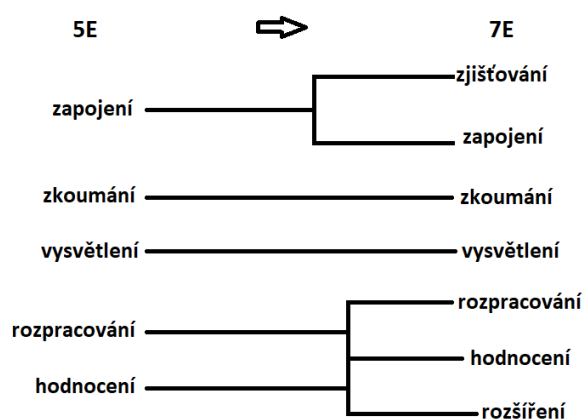
Explain (*vysvětlení*) se soustředí na aspekt, který byl zkoumaný a žákům objasněn. Učitel zjišťuje, zda žáci pochopili souvislosti a jevy, které jim byly předvedeny. Pokud se jednalo v předchozích částech o miskoncepty, soustředí se také, zda došlo k změně miskonceptů. Učitel diskutuje s žáky o získaných výsledcích, žáci vysvětlují svému učiteli, jak pojímům nebo jevům rozumějí a vede je k hlubšímu porozumění. Z počátku by měl učitel nechat vysvětlení na žácích, poté až toto vysvětlení obohatí učitel o své vysvětlení,

nebo jen určitou terminologii, která je s pojmem nebo jevy spjata. Vysvětlení by po celou dobu mělo být propojováno se zkušenostmi. Učitelé mohou využívat nejen slovní vysvětlení, ale také mohou využít jiné strategie, jako jsou například videa, filmy apod. Na konci této fáze by měli být žáci schopni vysvětlit stručně a jasně zkušenosti, které získaly a nově nabyté vědomosti, které je zaujaly. Učitel tedy v této fázi poskytuje žákům příležitosti k uplatnění nabytých dovedností a vědomostí.

Elaborate/Extend (*rozpracování/rozšíření*) se soustředí na rozšíření a aplikování poznatků, které získali žáci na nové situace. Zevšeobecňujeme žákům získané poznatky. Svě zjištění žáci uplatňují v dalších činnostech a aktivitách. Například můžeme využít skupinové diskuse, kde žáci popíšu své zkušenosti, co si myslí o daném jevu. Díky této příležitosti dostanou zpětnou vazbu od svých spolužáků a poskytne jim tato situace příležitost vyjádřit se, jak oni pochopili daný jev. Primárním cílem, jak bylo již zmíněno, je zevšeobecnit získané poznatky tak, aby jim všichni rozuměli.

Evaluate (*hodnocení*) se soustředí na posouzení učitele, učitel tedy hodnotí úroveň porozumění svých žáků a dále s ní pracuje. Učitel při této příležitosti hodnotí pokrok svých žáků, a naopak žáci hodnotí sebe sami, své postupy, zvolené strategie a porozumění, ke kterému je povzbuzuje učitel. Zde hovoříme jak o formativním, tak sumativním hodnocení, které se nesoustředí na určitou fázi, ale zabývá se všemi kroky, aktivitami, které posuzuje. V praxi tedy můžeme říci, že se nesoustředíme na hodnocení výsledku, ale i kroků, které k němu vedly. (Kireš, et al., 2016, Bybbe, et al., 2006, Muthma'innah, et al., 2019)

Pro rozlišení 5E modelu od 7E modelů je zde uvedeno další schéma, které ono rozšíření specifikuje. Schéma je vytvořeno na základě Muthma'innah, et al. (2019)



Obrázek 2: 7E model dle Muthma'innah et al.

(vlastní zpracování)

K lepšímu pochopení uvedeme příklad z publikace od Kireš, et al., (2016), která poskytuje návrh vyučovací hodiny s využitím 7E modelu. Tato příprava je spíše pro starší žáky, ale k hlubšímu objasnění pojmů se nám jeví jako dostačující. Hlavním tématem jsou setrvačné síly, tedy návrh bezpečnostních pásů pro závodní auto.

<b>Zapojení</b>	Motivace – diskuse na téma: dopravní nehody a úloha bezpečnostních pásů.
<b>Zjištění prvotních poznatků</b>	Učitel zjišťuje prvotní pochopení situace a odlišnosti žáků v pochopení. Žáci diskutují se spolužáky a prezentují své představy. Žákům například sdělíme: „Představte si, že máte navrhnout bezpečnostní pásy pro závodní auto, v čem se budou lišit od pásů pro osobní auto?“
<b>Zkoumání I.</b>	Žáci navrhnou experiment. Panáčka z plastelíny umístíme na vozíček, který necháme narazit do překážky. Panáček narazí na stěnu.
<b>Vysvětlení</b>	Učitel vyžaduje od žáků zformulovat výsledky pozorování. Výsledky s pomocí učitele zformulují do podoby 1. Newtonova pohybového zákona.
<b>Zkoumání II.</b>	Žáci navrhnou, jak by se dalo zraněním cestujícího předejít. Žáci zkouší další experiment. Upevní na panáčka kousek drátu, zrealizují experiment a zjistí, že drát zabrání nárazu, ale pořeže panáčka.
<b>Vysvětlení</b>	Učitel vyžaduje od žáků zformulovat výsledky pozorování s užitím správné terminologie. Žáci dávají do souvislosti veličiny síla, plocha a tlak.
<b>Rozpracování</b>	Žáci vytvoří lepší pásy a vysvětlí jejich užitečnost vědecky správným jazykem a vysvětlí, proč jsou tyto pásy vhodnějším řešením.
<b>Vyhodnocení</b>	Žáci mají navrhnout pásy pro závodní auto, které se pohybuje rychlostí 250 km/h. Svoje návrhy porovnají se skutečnými pásy.
<b>Rozšíření</b>	Rozšíření může být formou airbagu, kdy žáci zjišťují, jak fungují airbagy, za jakých podmínek se otevřou – vystřelí, proč se neotevřou při malých nárazech apod.

Tabulka 2: 7E model v praxi dle Kireš, et al, (2016)

(Kireš, et al., 2016, s. 40 – tab. 2.10)

Tabulka, která je zde uvedena, se soustředí na konkrétní ukázkou hodiny, ve které je zakomponován 7E model, tedy učební postupy, které by měl učitel využívat. I když se nejedná o hodinu, která by byla přímo pro 1. stupeň základní školy, můžeme její typ implementovat do našeho předmětu zájmu. Tématem pro mladší žáky mohou být podmínky pro život rostlin. Motivací může být video, kde jedna rostlina je krásná, zdravá, a druhá, která je uschlá. Žáky můžeme navádět otázkami, jako jsou například: Proč si myslíš, že květina uvadla? Čím to mohlo být způsobeno? Co potřebuje rostlina k životu?

Tím také učitel zjistí, jaké povědomí a dosavadní vědomosti mají žáci o dané problematice v tuto chvíli – zjištění prvotních poznatků. Další tématem, tedy zkoumáním, by mohlo být ohledání odpovědi na otázku: Jakým postupem můžeme zjistit, co zapříčinilo uhynutí rostliny? Můžeme přijít na simulaci prostředí a na to, co vše mohlo způsobit danou úhynu. Vysvětlení může být formou, co potřebuje rostlina k životu, v jakém množství a bez čeho se opravdu nemůže obejít. Dále žáci návrh zjištění, bez čeho rostlina přežije, nebo jak se změní podoba rostliny, která například nebude mít jednu z uvedených podmínek života pro růst rostlin. Rozpracování může být užito až po realizaci pokusu, kdy žáci mohou více dopodrobna zpracovat postup, jakým zjistíme dané odpovědi na naše otázky, které jsme si položili a prohloubit problematiku o jiné možnosti řešení. Při vyhodnocení prezentujeme s žáky řešení, to, co jsme zjistili a rozšířením může být obohacující odborná terminologie, nebo to, zda tyto podmínky potřebujeme i my k životu a případně v čem se lišíme. Z uvedeného je zřejmé, že pokud chceme, můžeme se připravenou hodinou inspirovat pro vytvoření vlastní hodiny s implementací 7E-modelu, avšak se zaměřením na mladší žáky. Zde byl popsán stručný návod, jak by tato hodina mohla vypadat, avšak neberme ji za konečnou a dokonalou, ale za jakousi ukázkou, jak by v praxi 7E-model mohl vypadat.

### **3.4 Projektové inspirace pro začleňování koncepce badatelsky orientovaného vzdělávání do výuky prvouky**

Přestože existuje mnoho publikací o přístupu badatelsky orientovaného vzdělávání, dovolíme si tvrdit, že mnoho učitelů pořád ještě neví, jak uchopit, zrealizovat hodiny, ve kterých se objevují alespoň prvky badatelsky orientovaného vzdělávání. Z těchto zmíněných důvodů a mnohých dalších vznikla na podporu bádání řada projektů, které se snaží toto vzdělávání podpořit. Soustředí se na konkrétní ukázky, náměty, přípravy do hodin pro učitele, což je pro mnohé velký pomocník. V této kapitole se na dané programy zaměříme a stručně popíšeme několik z nich.

Prvním projektem, stránkou, kterou zde zmíníme je sdružení TEREZA (Terezanet, 2022), která vytváří vzdělávací programy pro učitele a rodiče. Zaměřuje se na životní prostředí, podporu BOV a celkového spojení žáků s přírodou. V rámci této neziskové organizace vzniklo mnoho příruček, které vysvětlují velmi jednoduše badatelsky orientované vzdělávání, a na svých stránkách tyto příručky poskytují zdarma ke stažení. Příručky obsahují jak kroky badatelství, které zde byly zmíněny, tak příklady návrhů badatelských aktivit. Organizace se soustředí na to, aby zprostředkovala žákům učivo o přírodě vlastním

prožitkem, zkušeností, bádáním a realizací různých projektů a pokusů. Dnes spolupracují s více než 800 školami a 5000 rodiči. Mezi programy, které tato organizace zaštiťuje, patří programy: GLOBE, Ekoškola, Les ve škole, Učíme se venku a mnohé další. Dále toto sdružení zprostředkovává placené semináře a možnost zapojení se do zmíněných a mnohých dalších programů. Hluběji se zaměříme na projekty: GLOBE, Učíme se venku a na web badatelé, jelikož se soustředí na tematiku badatelství.

Projekt GLOBE „*je mezinárodní vzdělávací program, ve kterém žáci zkoumají přírodu a aktivně zlepšují životní prostředí v okolí školy*“. (Globe-czech, 2022) Plný název projektu je Global Learning and Observation to Benefit the Environment (*Globální učení a pozorování ve prospěch životního prostředí*). Celkově je do tohoto projektu zapojeno 123 zemí celého světa a 130 škol v České republice. Česká republika se do tohoto projektu zapojil v roce 1995 pod sdružením TEREZA. Projekt se zaměřuje na 5 konkrétních oblastí napříč všemi ročníky, které nesou názvy: Meteorologie, Hydrologie, Vegetační pokryv, Fenologie a Pedologie. Ve všech těchto oblastech se mohou učitelé inspirovat řadou příprav na hodiny, které se soustředí jak na ekologii, tak na rozvoj bádání. Všechny tyto přípravy do hodin jsou volně ke stažení. Učitelé mohou využít zmiňovanou stránku, na které se nachází přípravy v českém jazyce, nebo zahraniční stránku (The GLOBE, n. d.), která poskytuje širší spektrum příprav.

Dalším projektem, který zaštiťuje sdružení TEREZA, je projekt Učíme se venku, který se zaměřuje na přímý kontakt žáků s přírodou (Učíme se venku, 2022). Na zmíněné stránce nalezneme další přípravy do hodin s realizací ve venkovním prostředí. V sekci praxe nalezneme lekce rozříděné podle toho, do jakých předmětů spadají, nalezneme zde například oblast s názvem Laboratoř, kterou tvoří předměty jako je přírodopis, zeměpis, fyzika a chemie. Lekce jsou připraveny pro všechny věkové kategorie žáků. V této sekci nalezneme přes 40 příprav, které jsou realizovatelné venku, a navíc obohacené o reálné obrázky ke každé přípravě. Dále jsou zde oblasti Ateliér (výtvarná výchova, hudební výchova), Čísla venku (aritmetika, geometrie i statistika), Jazyky venku (český jazyk, cizí jazyk), Oživlá historie, Dílka a zahrada (pěstivelské činnosti, pracovní činnosti), Tělocvična a Družiny venku. Může se zdát, že se zabýváme tematikou, která například není předmětem zájmu této diplomové práce, avšak opak je pravdou. I v sekci Hudební výchova – Ateliér nalezneme badatelské aktivity, které propojují například předměty prvouka a hudební výchova. Veškeré tyto oblasti jsou obohaceny o věkovou kategorii, upřesňující pro jak staré žáky je lekce vhodná a časové rozmezí, které je potřeba k realizaci aktivity.

Poslední, co stojí za zmínku a týká se badatelsky orientovaného vzdělávání je web Badatelé (2022), který taktéž provozuje sdružení TEREZA. Na tomto webu nalezneme jak zmiňovanou příručku – vysvětlení metody, tak vytvořené lekce pro učitele přímo do hodin. Lekce jsou rozděleny do tří sekcí, přičemž první se soustředí na 1. stupeň, druhá na 2. stupeň a SŠ a třetí na materiály pro SŠ. Naším předmětem zájmu je 1. stupeň ZŠ. Tato sekce obsahuje 5 podkategorií: Fyzika, Matematika, Prvouka, Přírodopis a Přírodověda. V sekci Prvouka a Přírodověda nalezneme přes 40 příprav na hodinu, některé jsou určeny pro časovou dotaci až 3 vyučovací hodiny a jiné v řádu jedné vyučovací hodiny. Ve většině případů jsou lekce přizpůsobitelné jak pro žáky 1–3. třídy, tak pro žáky 4. třídy, ostatně to je napsáno taktéž v doporučeném věku žáků. Nalezneme zde také kolonku, ve které je napsáno, s jakou třídou byla příprava realizována. Učitel si může lekce přizpůsobit podle svého předmětu zájmu. Důležité však je, že učitelé mají možnost bezplatně se zdokonalovat, hledat náměty a inspirace na internetu a využít tím podporu badatelsky orientovaného vzdělávání pro učitele.

## 4 INOVATIVNÍ DIDAKTICKÉ STRATEGIE V PRVOUCE S VYUŽITÍM KONCEPCE BADATELSKY ORIENTOVANÉHO VZDĚLÁVÁNÍ

Při realizaci badatelsky orientovaného vzdělávání musíme mít na paměti, že neexistuje jeden určitý způsob, přístup, jak žákům zprostředkovat dané učivo pomocí bádání. Je zapotřebí si uvědomit, že nám ať už prostředí či vybavení, které využíváme, při badatelských aktivitách umožňuje různé způsoby bádání. V této kapitole se zaměříme na možnosti, jak didaktickými strategiemi můžeme realizovat BOV na prvním stupni základních škol.

### 4.1 Prostředí školních zahrad jako inspirace pro výuku prvouky

Jak je známo, badatelské aktivity se mohou realizovat v různých podmínkách, tedy i v odlišném prostředí školy. Běžné vyučování probíhá ve školních třídách, avšak školní zahrady poskytují žákům nejen větší motivační prvek, ale i prostor pro větší objevování. Z těchto zmíněných důvodů se mnoho autorů začalo zabývat využitím školních zahrad pro účely vyučování žáků.

Školní zahrady s využitím ve vzdělávání popsal Vácha (2015), který ve svých článcích uvádí důležitost a významnost daného prostředí. Podotýká, že školní zahrady představují „*živou laboratoř, v níž jsou získávány zkušenosti z reálného života názorněji než z příkladů v učebnici*“. (Vácha, 2015, s. 82) Další důvod, který zmiňuje Vácha (2015) je propojení poznatků z různých vyučovacích předmětů, které je možno využít v prostorách školních zahrad. Na základě těchto poznatků byl realizován výzkum, který měl zmapovat využívání školních zahrad v České republice se zaměřením na 1. stupeň základní školy. Výzkum prokázal, že jsou v hojném počtu využívány školní zahrady napříč všemi předměty a obliba tohoto prostředí v České republice stoupá, avšak pořád ještě převyšuje výuka zejména přírodovědných předmětů, což je pochopitelné. Dále se ve výzkumu ukázalo, že se zde objevují i prvky badatelství, které vedly k dalšímu hlubšímu zkoumání, které popsal Vácha & Ditrich (2016).

Cílem tohoto výzkumu bylo zjistit, zda mají badatelské aktivity v prostředí zahrad větší účinnost než klasické prostředí bez využití badatelských aktivit, metod. Výsledky výzkumu jasně prokázaly, že BOV realizované v prostředí školních zahrad vzbuzuje u žáků větší oblibu o dané přírodovědné předměty. Pokud chceme, aby aplikace BOV byla úspěšná,

měli bychom ji opakovaně zařazovat do vzdělávání, aby si žáci osvojili badatelské dovednosti a tím byla pro ně výuka srozumitelnější. Vždy musíme mít na paměti, že základem pro kvalitní výuku je výběr vhodného tematického celku, který je zásadní.

Tématikou školních zahrad se zabývá řada autorů a jak zmíněné výzkumy v České republice, tak proběhly i četné výzkumy v zahraničí. Můžeme zmínit například publikaci *Tajemství školy za školou* od Daniše Petra (2018), která poskytuje přínosy učení venku a čerpá v teoretické části zejména ze zahraničních výzkumů. V publikaci je zmíněna i zdravotní stránka venkovního prostředí, která pozitivně ovlivňuje žáka, ať už z hlediska snížení stresu, či zlepšení nálady, tak posílení imunitního systému.

Dále jsou zde zmíněny výhody, jako je hlubší pochopení složitějších ekologických přístupů, které se nejlépe vysvětlují prakticky, prokázání dlouhodobějšího zapamatování učiva díky vlastním zkušenostem, které si žáci osvojují, a především propojením reálného života. Také popisuje zahraniční výzkumy, které jasně prokazují, že se v přírodě dokážeme lépe soustředit, jelikož zeleň uklidňuje. Informace je podložena výzkumem Williama Sullivana (2016), který se soustředil na pozornost žáků ve venkovním prostředí. Zde byl zmíněn i fakt, že se učitelé bojí zařazovat do výuky venkovní hodiny, jelikož se už dopředu bojí nesoustředěnosti žáků, která po příchodu do školy z venku nastane. Na to reagoval výzkum Minka Kua et al. (Daniš, 2018, s. 22–23), který svým výzkumem dokázal, že se naopak žáci po příchodu z venku lépe soustředí na učivo. Také Koten (2006) ve své publikaci zmiňuje důležitost venkovního prostředí a upozorňuje na to, že „*místo do přírody byly děti zahrnuty do škol a místo přírody jim byla dána do rukou kniha.*“ (Koten, 2006, s. 196) Autor podporuje výuku v přírodě, avšak dle něj je pobyt v přírodě časově náročný, a proto doporučuje vytvořit z přírodovědných hodin několikadenní bloky, při kterých by žáci podnikali výjezdy do přírody. V knize se objevují zajímavé myšlenky, ale nemyslíme si, že 45 minut výuky je nepostačujících. Jistě jsou témata, na jejichž realizaci časová dotace nestačí, ale není to pravidlo, které by platilo pro všechny.

Příklady lekcí realizovaných venku, v prostředí školních zahrad, nejen pro výuku přírodovědných předmětů, ale i ostatních předmětů s prvky BOV nalezneme v projektu: *Učíme se venku*, který vznikl v srpnu roku 2017 (Učíme se venku, 2022). Tato webová stránka nabízí široký výběr bezplatných příprav na hodinu s využitím venkovního prostředí, které je zacíleno jak pro žáky mateřských škol, tak pro žáky 1. stupně základní školy, ale také pro starší žáky. Navíc jsou zde různé placené online kurzy, výuková videa zdarma a nespočet materiálů, které mohou učitelům pomoci při realizaci hodiny venku.



Dále mohou učitelé využívat náměty z řady knih, které se zabývají výukou předmětů ve venkovním prostředí. Jednou z těchto publikací je příručka *Dobrodružství v zahradě* od Mareše a kolektivu autorů (2014), kteří se v této publikaci soustředí na náměty do praxe, které jsou zacíleny na rozvoj čtenářské, matematické, přírodovědné a sociální gramotnosti na 1. stupni ZŠ, které se uskutečňují v prostředí zahrad. (Mareš, et al., 2014) Informace k dalším projektům na podporu bádání poskytla předcházející kapitola, proto se dalšími možnostmi zde nebudeme zabývat.

## 4.2 Prostředky motivace

Jak bylo zmíněno v předchozích kapitolách, důležitou součástí nejen při BOV, ale celkově pro vzdělávání žáků je motivace. Motivaci můžeme charakterizovat jako „*hybnou sílu chování a jednání, kdy motivace je jakýmsi motorem konání*“ (Hanus & Chytilová, 2009, s. 63) Důležitost motivace žáka v přírodovědných předmětech popsal ve své publikaci Josef Trna už v roce 1996, který se inspiroval J. Gallagem. Motivaci popisoval ve 4 formách. První z forem je spíše frontální výukou, tedy i motivací, která není předmětem zájmu diplomové práce a druhá zdůrazňuje zájem o žákovu psychiku. Klíčovou je pro tuto oblast třetí fáze, která nabádá k tomu, aby se žáci sami podíleli na objevování přírodních zákonitostí formou experimentální činnosti, při které žák sám objevuje. Přestože se jedná o poměrně zastaralý zdroj, obdobné myšlenky můžeme nalézt v práci Tláskalové (2020), která zdůrazňuje realizaci pokusů, které mají motivační náboj. Důležitost motivace zmiňuje řada novějších publikací. Zde můžeme zmínit také Stehlíkovou (2018), která poukazuje na soustředění pozornosti. Pokud nás nezajímá dané téma, není nám blízké, nedokážeme se na danou věc soustředit. Proto bychom se měli zaměřit více na témata, která jsou žákům blízká, a sama o sobě žáky inspirují k učení. Měli bychom mít tedy povědomí o tom, co žáky zajímá. Daným obsahem a tématy, které ve výuce vyučujeme, zmiňuje také Čapek (2014), který ve své práci zdůrazňuje motivaci v rámci „*spolurozhodování k dění ve třídě*“ (Čapek, 2014, s. 114) Ze zmíněného je zřejmé, že pokud učitel dává žákům příležitost vyjádřit se nejen k obsahu, ale i k formám jejich plnění, žáci jsou více motivováni.

Z výzkumů Trny (1996) můžeme čerpat při ukázce motivačních technik. Bylo zmíněno, že motivační charakter má jak nastíněné experimentování, tak různé problémové úkoly a projekty, záhady, tak filmy. (Trna, 1996) Motivace ve formě filmů byla popsána v publikaci od Hanušové & Chytilové (2009), které navíc uvedly jako prostředky motivace

básně, povídky, pohádky, fotografie, písničky a mnohé další. Metody, které zmínil Trna (1996), jsou využívány v koncepci BOV, a i když se zde ještě nejedná o celkovou koncepci BOV, můžeme tuto studii shrnout jako pokrokovou a ztotožnit se s výsledky, které jasně prokazují, že samotná realizace BOV má motivační charakter. Tento fakt byl ověřen několika novějšími výzkumy, mezi nimiž patří výsledky Radvanové, Čížkové a Martinkové (2018), které uvádí, že BOV má vliv na vnitřní motivaci žáků k učení. Také v zahraničních výzkumech je popisováno, že je tento přístup poháněn zvědavostí a touhou něčemu porozumět, nebo řešit problémy, což vyvolává otázky, k řešení. (Baharom, et al., 2020) Z daného vyplývá, že už samotná realizace badatelských aktivit má motivační charakter, avšak je důležité mít na paměti, že i když mohou být tyto aktivity motivační, neměli bychom opomíjet jiné strategie směřující k motivaci, které lze využít při samotné realizaci. Touto strategií může být využití potenciálu záhady, kterou popsala například Wiegerová, (2020), která zde popisuje uplatnění, které přinesl projekt TEMI. Záhadu popisuje jako „*fenomén, událost, nebo příběh, který v dítěti vyvolá pocit napětí a údivu*“. (Wiegerová, 2020, s. 72) Díky využití záhady má žák větší chuť bádát, probouzí se v něm nespočet otázek, na které chce nalézt odpovědi a celkově přispívá k podnícení žákovi představivosti a zapálenosti do daného učiva, problému. Záhady popisuje také projekt TEMI, který rozlišuje záhadu do tří typů. Nachází se zde jak zmiňované tři typy záhad, tak praktické náměty, jak s nimi pracovat. (Carpinetti, et al., 2015)

Jako poslední moderní prostředky motivace zde zmíníme činnosti, které se soustředí na opakování učiva. Právě ono opakování může být žáky nahlíženo jako nudné, proto existuje řada způsobů, jak se na samotné opakování zaměřit. Aktivitami se zabývá Tláskalová (2021), která v této souvislosti zmiňuje AZ-kvíz, který je vhodný na osvojení učiva a dále Bingo, které nemusí být využito pouze v matematice, ale například v rámci osvojení a procvičení přírodovědných pojmů.

V předchozí části byly nastíněny novodobé prostředky motivace, avšak neopomíjíme ani motivaci formou odměn, která je mnohými autory kritizována. Může se jednat o motivaci formou známek, nálepek apod. (Čapek, 2014) Nezasťiráme, že se jedná o zastaralou formu motivace, avšak pořád je hojně využívána. Ostatně na to se zaměříme i v rámci výzkumu. Jistě bychom tuto formu motivace nevolili jako jedinou, avšak v kombinaci s jinými motivačními prostředky, které zde byly představeny, se zdá být dostačujícím způsobem.

### 4.3 Pomůcky a prostředky jako podpora rozvoje badatelských činností

Vzhledem k tomu, že je tato diplomová práce zacílena na mladší žáky, tedy žáky 1–3. třídy 1. stupně základní školy, považujeme za nutné připomenout i využití pomůcek, jako jsou pracovní listy, přichystané grafy, tabulky, přírodniny aj., které žákům při badatelství pomáhají. V rámci badatelsky orientovaného vzdělávání můžeme žákům poskytnout široký výčet zmíněných pomůcek, které podporují tuto koncepci a mohou v žácích probouzet zvědavost o dané téma.

Při potvrzujícím bádání, kdy s žáky teprve začínáme bádát, je vhodné využít pracovní listy. Žáci ještě nejsou zvyklí na badatelské činnosti, proto jim touto formou můžeme dané vzdělávání přiblížit. Danými důvody se zabývaly Slepáková & Kimáková (2015), které upozornily na možnost pracovních listů a jejich zařazování do badatelsky orientovaného vyučování. Doporučují využívat pracovní listy při bádání, aby žáci byli už od samého začátku vedeni k psaní si poznámek, pokládání otázek apod. Takto vedená realizace badatelských činností poskytne žákům, zejména mladším žákům, oporu. Žáci si osvojí způsoby záznamu údajů a naučí se písemnou formou vyjádřit výsledky, které mohou být formou tabulek, grafů, které mohou sami navrhovat například při využití metody měření.

Z počátku mohou pracovní listy sloužit převážně k začátečnímu bádání, kdy žákům představujeme tuto formu vyučování. Například jim tímto přístupem můžeme poskytnout návod na realizaci postupu, nebo kroky, které později povedou k samostatnému postupu vedenými žáky. Pokud uvedeme příklad, můžeme u žáků, se kterými provádíme tyto činnosti poprvé, předepsat pracovní list následovně:

**Badatelský protokol**

Otázky:

---



---

Výzkumná otázka:

---

Hypotéza:

---

**Ohrožení půdy – informace z expertních skupin**

	Témata			
	1.	2.	3.	4.
Jaká je příčina daného vlivu (jevu)?				
Ohrožení pro přírodu / pro člověka				

Obrázek 3: Ukázka pracovního listu

(Barvíková, et al., 2019, s. P6)

Sami autorky Slepáková & Kimáková (2015) zmiňují, že při práci s mladšími žáky často vyžadují okolnosti použití pracovních listů, alespoň formou náčrtu tabulek, grafů, do kterých žáci zaznamenávají své zjištění, výsledky, hodnocení.

Velmi důležitou pomůckou, nebo spíš prostředkem k získávání nových vědomostí a zkušeností jsou reálné předměty, které mohou být formou „*přírodnin, lidských výtvorů a jevů*“. (Šimík, 2015, s. 126) Přírodniny, které jsou hojně využívány nejen v prvouce, ale i v přírodovědě. Přírodniny mohou být trojího typu. Může se jednat o neživou přírodu, kam řadíme například horniny, nebo konkrétně otisky v horninách (*stopy zvířat*). Druhým typem je příroda živá, kam spadají rostliny, živočichové a houby. Při využívání přírodnin však musíme myslet i na udržitelnost rozvoje, takže například chráněné rostliny budeme s žáky zkoumat v přirozeném prostředí. Třetí skupinu tvoří preparáty, které poskytují žákům alespoň reálnou představu o tom, jak vypadají. Příkladem může být vycpanina

ptáka, která je součástí většiny školního prostředí. (Skýbová, 2007) Lidskými výtvoři mohou být například obydlí, stroje, automobily, kola, zkrátka vše, co vytvořil člověk. Jevem může být situace, při které žáci pozorují určitý jev, příkladem může být téma: Proč se na obloze objevuje duha? Žáci pozorují tento jev a zjišťují, díky čemu se na obloze objevuje. (Šimík, 2015)

Poslední pomůckou, prostředkem, která bude zmíněna, jsou dvojrozměrné objekty jako fotografie a různá „*auditivní a vizuální technika*“ (Skýbová, 2007, s. 23), která je taktéž hojně využívanou formou didaktických materiálů. V dnešní době existuje řada výukových videí, která alespoň menší měrou ukazují žákům realitu, i když ne spojenou s osobní zkušeností a zapojením se. Je to jistá forma obohacení, která může být využita, pokud není možnost objekt vidět v reálném světě.

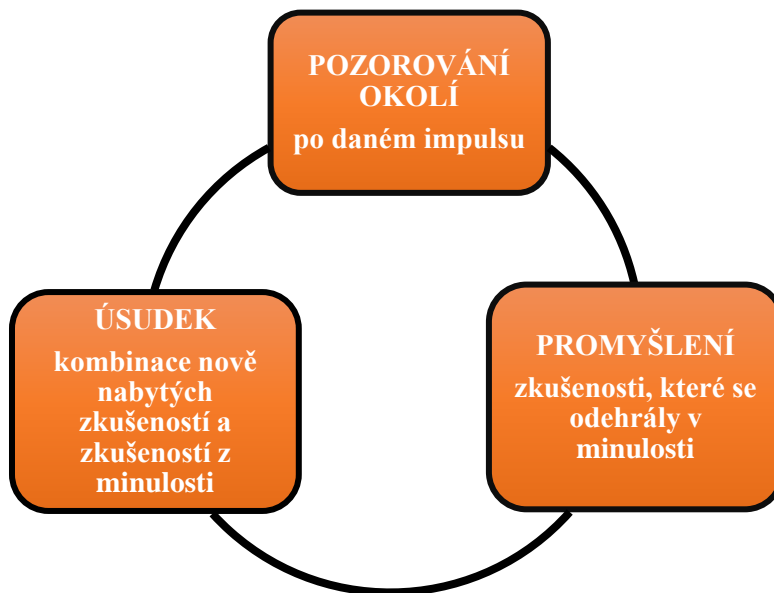
#### 4.4 Podpora zvědavosti a zkušenosti dětí mladšího školního věku

Přímá zkušenost žáků s objekty se pojí s podporou zvědavosti žáků, jelikož pokud jim zprostředkujeme danou zkušenost, podporujeme tím zvědavost žáků a tím i otázky, které si žáci na tento popud kladou. Využívání zkušeností v badatelsky orientovaném vzdělávání je jedním z postupů, jak učitelé v BOV pracují. Můžeme využívat jak nově nabyté zkušenosti, tak čerpat z minulosti. Jedná se o důležité projevy badatelsky orientovaného vzdělávání. Na dané komponenty jsme se zaměřili i v rámci výzkumných otázek, proto se touto tematikou budeme zabývat i v teoretické části.

K objasnění významu zkušeností v rámci vzdělávání se musíme vrátit do minulosti. Zmíníme zde představitele, kteří se na tuto problematiku soustředili. Důležitou osobností je Francis Bacon, který „*požadoval, aby se vědecké poznání začalo budovat úplně znovu, na základě zkušenosti a vědeckých metod*“ (Plháková, 2020, s. 23) Dále můžeme zmínit Thomase Hobbesa, který získávání zkušeností bral jako zdroj pro dlouhodobé zapamatování nabytých vědomostí.

Naším cílem by mělo být zprostředkovat žákům zkušenosti, díky kterým zapojí všechny své smysly. Tak alespoň hovořil John Locke, který rozlišoval zkušenost za pomoci smyslového vnímání, kdy můžeme určit barvu, tvar, vůni a reflexi, kde vnímáme činnosti vlastní mysli. Příkladem může být usuzování, zdůvodňování. (Plháková, 2020) Využívání všech smyslů v rámci zkušeností zmiňuje také Skalková (2007) a Wiegerová (2020), které vysvětlují onu komplexnost smyslů, jelikož samotnou situaci vnímáme taktéž komplexně. Přímé spojení výchovy spolu se zkušenostmi nalezneme v práci Deweye, kdy tvrdí,

že: „hlavním prostředkem a současně cílem výchovy je učení se ze zkušeností.“ (Plháková, 2020) Pro objasnění zkušenostního učení může posloužit model zkušenostního učení podle Deweyho.



Obrázek 4: Schéma Deweyova modelu dle Hanuše & Chytilové (2009)

(vlastní zpracování)

Z uvedeného schématu je zřejmé, že při tomto modelu nemusíme čerpat pouze z nabývání nových zkušeností, ale pracujeme s již získanými zkušenostmi z minulosti, které uplatňujeme taktéž při výuce. (Hanuš, & Chytilová, 2009) Zmíněný model uvádíme proto, jelikož jeho poznatky využíváme i v praktické části k objasnění výsledku výzkumu.

Zkušenostmi se zabývá nespočet autorů, kteří vysvětlují nejen význam zkušeností, ale také jak se zkušeností žáků pracovat. Existuje mnohem větší výčet modelů, avšak pro ukázkou byl zde nastíněn pouze jeden. Z uvedeného je také možno předpokládat, že se zkušeností žáků souvisí také podpora zvědavosti, jelikož při využití této podpory vzbuzujeme u žáků zvědavost.

Aplikaci užití zkušeností, jakožto motivaci a zároveň také podporu zvědavosti, můžeme spatřovat v práci od Tláskalové (2021), která zdůrazňuje užívání živých zvířat v rámci hodin, díky čemuž mají žáci zprostředkovanou reálnou zkušenost. Vyzdvihuje jejich motivační složku a podporu zvědavosti žáků, jelikož užití těchto živých pomůcek v hodinách má motivační náboj a vzbuzuje řadu otázek, které jsou součástí podpory zvědavosti. Publikace ovšem nezastírá ani úskalí, která jsou spojena s jejich užitím. Zmiňuje kupříkladu přítomnost alergií u žáků a také péči o zvířata v průběhu prázdnin.

Vzhledem k tomu, že se diplomová práce zabývá žáky mladšího školního věku, zmíníme zde také práci Skalkové (2007), která nabádá k zprostředkování těchto zkušeností. Žádoucí je chodit společně s žáky ven, pozorovat přírodu v přímém a reálném prostředí, a také „*zabývat se životem, který se odehrává vně školy*“. (Skalková, 2007, s. 142) Obdobně hovoří o skutečnosti Wiegerová (2020), která zdůrazňuje, že by školy měly žákům poskytnout: „*prostor pro získávání znalostí prostřednictvím činností a zkušeností*“. (Wiegerová, 2020, s. 44) Přesto že se pozornost publikace obrací na mladší žáky, žáky mateřské školy, můžeme jejich poznatky implementovat na vzdělávání v rámci 1. stupně základní školy.

Zkušenostmi se ve velké míře zabývají také alternativní přístupy vyučování (Skalková, 2007), avšak v praktické části se zaměříme na užívání zkušeností v podmínkách běžných základních škol. Můžeme v této souvislosti zmínit, že se v běžných školách pracuje se zkušeností žáků v rámci nesprávnosti vědomostí. Tedy pokud zjistíme, že má žák mylnou představu o nějakém jevu, měli bychom mu ho obeznámit za pomoci přímé zkušenosti „*když vidí, že se jev přímo před jeho očima chová odlišně*.“ (Wiegerová, 2020, s. 53)

Se zvědavostí žáků a podporou této skutečnosti souvisí jak motivace žáků, úroveň bádání, tak pomůcky, které mohou nabádat žáky k rozjímání o dané problematice. Všechny výčet komponentů byl v rámci teoretické práce nastíněn. Jediné, co bylo opomenuto, jsou otázky, které ve stručnosti nastíníme.

Vzhledem k tomu, že se v badatelsky orientovaném vzdělávání opíráme o konstruktivistický přístup, je nutné zmínit podporu divergentního myšlení, které uvádí například Dostál & Kožuchová (2016). V této práci se soustředí na kladení otázek, které popisují v kontextu přírodovědných předmětů jako: „*potenciál pro zkoumání a hledání odpovědí na různé otázky, které si mladí lidé oprávněně kladou, protože se vyznačují přirozenou zvědavostí*“. (Dostál & Kožuchová, 2016, s. 53) Zvědavost jako přirozenou součást člověka popisuje také Wiegerová, (2020), která uvádí, že se jedná o přirozený proces nabývání nových poznatků.

Otázky můžeme rozdělit do dvou skupin, a to na divergentní a konvergentní, kdy v začátcích implementace BOV na 1. stupni ZŠ se jedná o jednoduché otázky. Pokud budeme užívat často otázky a povedeme žáky ke kladení otázek, směřujeme také k úrovni otevřeného bádání, kdy si žáci stanovují problém a otázky sami. Přestože jsme v teoretické části ukázky divergentních otázek již zmínili, znovu je pro přehlednost uvedeme. Jedná

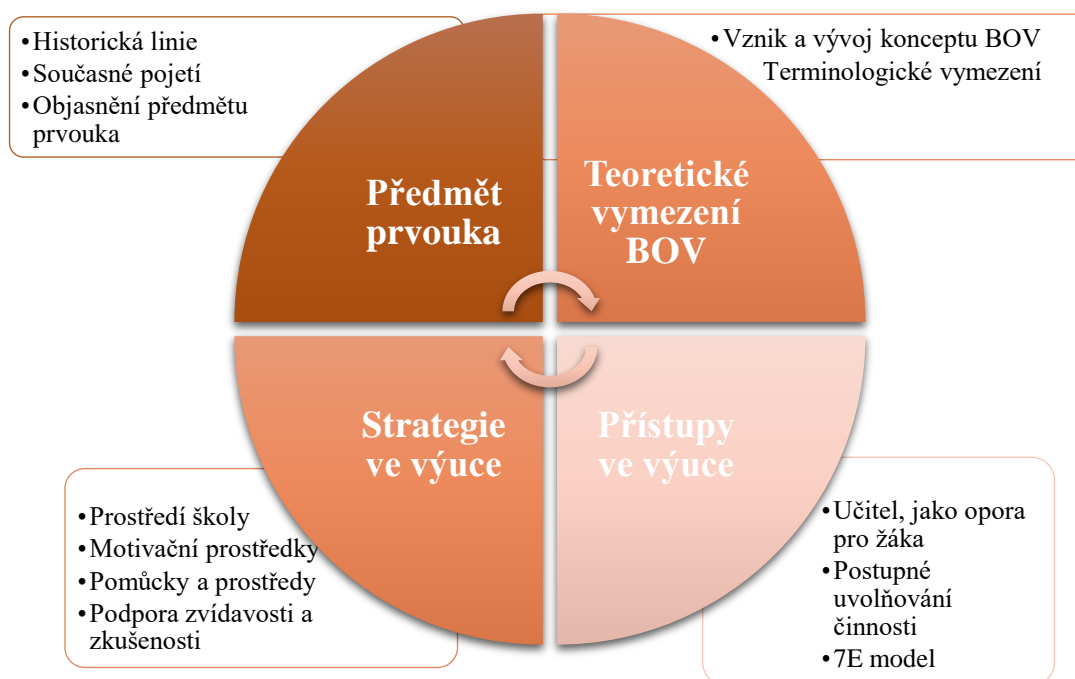
se o otázky typu: „Proč? Jak?“. Konkrétní příklady divergentních otázek poskytuje práce Šimika (2015). Otázky ve vztahu k bádání zmiňuje také Kireš, et al. (2016) a Samková et al. (2015), které se vztahují k objasnění pojmu bádání.

Z uvedeného je zřejmé že podpora zvidavosti žáků a zkušenosti žáků spolu úzce souvisí a prolínají se. Vyskytují se v mnoha formách, které v naší práci byly předvedeny. Na tematiku budeme nahlížet také v rámci praktické části, ve které se budeme opírat o získané teoretické poznatky, které zde byly předloženy.



## 5 SHRnutí TEoretické Části

Teoretická část se zaměřovala na objasnění badatelsky orientovaného vzdělávání na hodinách prvouky a její implementací do výuky. Zde uvádí diplomová práce souhrnné schéma, které nám bude sloužit jako shrnutí celé teoretické části.



Obrázek 5: Schéma teoretické části

(vlastní zpracování)

Teoretická práce má scelující charakter, který lze vidět v postupné konkretizaci. Zpočátku se jednalo o obecný přehled, tedy o to, jak jsou pojímány přírodovědné předměty nejen v historii, ale i v současnosti se záměrem na konkretizaci předmětu prvouka.

Druhým bodem schématu jsou teoretická vymezení BOV, která se soustředí na objasnění této inovativní koncepce. Zpočátku se dotýká historie, kde se soustředí na vznik této koncepce a přístupy, které její pojmání ovlivňují. Dále sahá do konkrétna – objasnění pojmů (terminologické vymezení). V rámci objasnění se zabývá pojmy jako badatelsky orientované vzdělávání, badatelské činnosti a možnostmi hodnocení badatelských činností.

Postupně se teoretická práce více konkretizovala. Soustředila se na konkrétní užití v praxi, tedy jak pracovat s touto koncepcí, zde pojednáváme o přístupech uplatňovaných ve výuce: úroveň bádání, kompetence učitele při realizaci BOV, 7E model a také projektové inspirace, které mohou posloužit jako pomocná ruka učitelům při realizaci BOV.

Posledním velkým celkem jsou strategie uplatňované ve výuce, kde jsme se zabývali využitím prostředí škol se zaměřením na školní zahrady, prostředky motivace, které jsou součástí nejen badatelských hodin, pomůckami a prostředky, které na hodinách prvouky můžeme využít. Jako poslední jsme se v této kapitole zabývali zvědavostí a zkušeností (její podporou ve výuce).

Teoretická část tedy obsahuje také konkrétnost, a i když pojednává už o samotné aplikaci BOV na hodinách, jsou zde systematizovány poznatky, které odkazují na praktické využití. Obsah teoretické části byl zvolen s ohledem na předměty výzkumu, tedy na výzkumné cíle a otázky, které vysvětluje.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 6 METODOLOGIE VÝZKUMU

Praktická část diplomové práce navazuje na teoretickou část, která svým obsahem představila pojmání badatelsky orientovaného vzdělávání na hodinách prvouky a svou teoretickou rovinnou nastínila, jakým směrem se bude praktická část zabývat. Pro zpracování výzkumu, tedy praktické části byl využit design kvalitativního výzkumu. Praktická část se tedy bude zabývat zpracováním a získáním dat, které probíhalo pomocí polostrukturovaných rozhovorů s učiteli a s dvěma pozorováními hodin prvouky u zúčastněných participantů spolu s následným vyhodnocením dat, které probíhalo pomocí metody otevřeného kódování.

### 6.1 Výzkumný problém

V literatuře popisující badatelsky orientované vzdělávání se často objevují nedostatečně propracované materiály a didakticky zaměřené příklady badatelských činností, které jsou realizovatelné na 1. stupni základní školy. Většina publikací se soustředí na starší žáky, které je možné využít i pro žáky mladšího školního věku, avšak přesná publikace, která se zabývá následující skupinou žáků, nebyla vypracována. Ze zmíněných důvodů a také z vlastních zájmů se výzkumná práce zabývala danou problematikou a tj. jak učitelé základních škol využívají potenciál žáka k přirozenému poznávání a bádání. Jelikož se v literatuře nevyskytovalo mnoho konkrétních námětů určených pro žáky, práce se zaměřila i na popsání učitelské činnosti, tedy jakým způsobem učitelé podporují bádání žáků na hodinách prvouky.

#### 6.1.1 Cíle výzkumného šetření

Hlavní cíl:

1. Zjistit, jak učitelé pracují s koncepcí badatelsky orientovaného vzdělávání na hodinách prvouky.

Dílčí cíle výzkumu:

1. Objasnit, jak učitelé pracují se zkušeností žáků.
2. Odkrýt, jak učitelé podporují zvědavost dětí na hodinách prvouky.
3. Odkrýt, jak učitelé v badatelsky orientovaném vzdělávání využívají prostředí školy.
4. Popsat, jak učitelé hodnotí badatelské činnosti na hodinách prvouky.

5. Zjistit, jaké badatelské činnosti jsou podporovány na hodinách prvouky.

Výzkumné otázky

1. Jak učitelé pracují se zkušeností žáků?
2. Jak učitelé podporují zvědavost dětí na hodinách prvouky?
3. Jak učitelé v badatelsky orientovaném vzdělávání využívají prostředí školy?
4. Jak učitelé hodnotí badatelské činnosti na hodinách prvouky?
5. Jaké badatelské činnosti jsou podporovány na hodinách prvouky?

## 6.2 Metoda sběru dat

Jak již bylo zmíněno, hlavním cílem kvalitativního výzkumu bylo zjistit, jak učitelé využívají potenciál žáka k přirozenému poznávání a bádání. Pro dodržení kvality výzkumu byly využity sběry dat pomocí polostrukturovaného rozhovoru a nestrukturovaného pozorování, které umožnily zjistit zajímavé odpovědi na výzkumné otázky. K jednotlivým metodám výzkumu se vyjadřují následující podkapitoly, které se hlouběji zaměří na danou problematiku.

### 6.2.1 Nestrukturované pozorování

První výzkumnou metodou, která byla využita pro sběr dat, bylo nestrukturované pozorování. Jednalo se o dvě pozorování hodin prvouky, které byly realizovány u všech zúčastněných participantů. Pozorování tedy proběhlo v celkovém součtu dvacet a veškeré poznámky a průběh vyučování byl zaznamenáván přímo v učebně do notebooku. Termíny pozorování a stejně tak rozhovorů si participanté volili podle svých časových možností, avšak většina pozorování probíhala v měsíci lednu.

Jednalo se o pozorování přímé, nestrukturované, kdy nebyl předem stanovený pozorovací arch, ale jen cíl výzkum. Před pozorováním byli participanté upozorněni na to, o jaký výzkum se jedná, co je hlavním cílem výzkumu a jak bude probíhat interpretace zjištění (zachování anonymity). Dále byli participanté upozorněni na to, že nemají kvůli výzkumu měnit téma hodin. Pokud se na pozorování neobjeví to, co je předmětem výzkumu, budou na skutečnosti tázáni v rozhovoru. Snaha byla tedy o to, aby participanté byli přirození a nesnažili se jen kvůli reprezentaci o jiné hodiny. Přesto, že nebylo vyžadováno, aby se o výzkumu participanté zmínili žákům, ve všech případech se tak stalo, což bylo výhodou, jelikož žáci počítali s návštěvou, díky čemuž se žáci neotáčeli a nerušili tím průběh výuky.

Ve většině případů se jednalo o 2 vyučovací hodiny, které na sebe navazovali, jelikož díky tomu bylo možné sledovat, jak se participanti k učivu vrací a jak s ním dále pracují, nebo naopak jakým způsobem navazují na další téma. Navazující hodiny ovšem nebylo možné vždy zrealizovat a někdy byla prodleva delší z důvodu pandemie COVID-19. Mnohokrát se díky karanténě museli přesouvat termíny pozorování a stejně tak i termíny rozhovorů. Nakonec se ovšem všechny výzkumné vzorky podařilo získat.

Pozorování, které bylo zaznamenáno, bylo ještě ten den, nejlépe do hodiny, dopracováno, aby nebyly důležité poznámky a zkratky pozorovatele zapomenuty. Dále pak pro přehlednost byla z každého pozorování vytvořena tabulka, do které je možno nahlédnout v přílohách. Jednalo se o shrnutí dat možných badatelských činností, které se stalo pro pozorovatele pomůckou, která bude sloužit i pro analýzu a vyhodnocení dat. Podrobný zápis do tabulky byl dopracován po pozorování, jelikož bylo prakticky nemožné zaznamenat průběh vyučování spolu s přehlednou tabulkou. Tabulka je spíše shrnující pomůckou, kterou bude výzkumník používat spíše k orientaci a přehlednosti, avšak díky ní se výzkumník soustředil na dané jevy a pomohla mu hlouběji se ponořit do problematiky.

Před realizací pozorování byla prostudována odborná literatura ke kvalitativnímu výzkumu. V tomto případě byla inspirací publikace Gavory (2010), který popisuje, jak má vypadat vstup do terénu před pozorováním a na co si má pozorovatel dávat pozor. Také bylo čerpáno z publikace od Švaříčka a Šed'ové (2014), která se zabývá celkově kvalitativním výzkumem. Vyhodnocení a analýza dat byla realizována za pomoci otevřeného kódování. Otevřené kódování se ovšem lišilo od analýzy rozhovorů, jelikož zde byly už některé otevřené kódy stanoveny před vstupem do třídy.

### **6.2.2 Polostrukturovaný rozhovor**

Druhou výzkumnou metodou pro sběr dat byl využit polostrukturovaný rozhovor. Tato metoda byla převážně zvolena z důvodu toho, že při ní nejsou stanoveny konkrétní otázky a poskytuje jistou volnost a doplnění otázek, které mohou při rozhovoru nastat. Rozhovorů bylo uskutečněno 10 a byly realizovány u každého participanta až po realizaci dvou pozorování vyučovacích hodin prvouky. Při rozhovoru byly výsledky nahrávány na diktafon a s danými nahrávkami byli participanti seznámeni a souhlasili s jejich využitím pro výzkumné účely, avšak byla zde zachována anonymita. Rozhovory se vždy odehrávaly v prostředí školy a nesly se v příjemné atmosféře, která byla vytvořena také díky pozorování, které participanty spolu s výzkumníkem sblížilo a prolomilo jisté bariéry.

Před rozhovory byly vytvořeny okruhy témat, které měly být v rozhovoru obsaženy. Témata byly například: motivace, pomůcky, zkušenosti, úroveň bádání, prostředí školy, hodnocení. Při rozhovorech byla zmíněna témata, která nebyla nejprve předmětem zájmu, ale posléze se vynořily zajímavé náměty na bližší zkoumání. Mezi těmito tématy byly například názory učitelů, zdroje inspirace a problémy spojené s badatelsky orientovaným vzděláváním. Následně pak při realizaci rozhovorů byly použity převážně otevřené otázky, které poskytovaly participantům jistou volnost v odpovědích a pokud se dotkly i nějakého tématu, které nebylo předmětem zájmu, nebyl participant striktně limitován, ale rozhovor plynule pokračoval dál. Odpovědi, které byly získány za pomoci polostrukturovaného rozhovoru byly velmi zajímavé, avšak každý rozhovor byl velmi individuální. Délka rozhovoru i pokládání otázek záleželo na charakteru participanta. Někteří participanté byli velmi otevření a bez obtíží dokázali rozsáhle odpovědět na pokládané otázky. Některým naopak otevřené otázky dělaly problém, proto jim byly v některých případech poskytnuty i uzavřené otázky nebo doplňující vysvětlení.

Po realizaci rozhovorů následovala doslovná komentovaná transkripce, při které byly využity speciální znaky, převážně se jednalo o:

Znak	Vysvětlení	Znak	Vysvětlení
.	Zcela krátká přestávka v projevu	(´)	Zdvižení hlasu
..	Krátká přestávka v projevu	(smích)	Charakteristika neslovních znaků projevu
...	Střední pauza v projevu	(.), (...)	Nesrozumitelné vyjádření participanta
(.)	Poklesnutí hlasu	---	Pro dodržení anonymity

Tabulka 3: *Znaky pro komentovanou transkripci dle Hendla (2005)*

(vlastní zpracování)

Po transkripci byla data analyzována pomocí otevřeného kódování, které probíhalo nejprve pomocí metody „papír a tužka“. Při této metodě se do transkriptů zaznamenávaly pracovní kódy, z kterých byly následně vytvořeny kategorie a k nim přiřazeny subkategorie (kategorizace). Blíže k analýze rozhovorů v kapitole analýza a interpretace získaných dat. Pro objasnění metody sběru dat byla užita publikace jak zmiňovaného Hendla (2005), tak práce Miškoviče (2019), který se soustředí na objasnění polostrukturovaného rozhovoru v rámci kvalitativního výzkumu.

## 7 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU

Následující kapitola bude popisovat participanty, kteří se na výzkumu podíleli a pomohli tak k zjištění výsledků šetření. Výzkumný vzorek tvořilo 10 učitelů, vyučujících předmět prvouka na základních školách ve Zlínském kraji. Celkem bylo do výzkumu zapojeno 6 škol, kdy se jednalo jak o vesnické školy, městské školy, tak součástí byla i malotřídní škola. Díky těmto zmíněným důvodům je možné říci, že ve výzkumu byly zohledněny různé možnosti prostředí. Vzhledem k tomu, že se zde v několika případech vyskytují participanti, kteří pocházejí ze stejných škol, bude zde uvedena i přehledná tabulka, ze které bude jasné a srozumitelné, zda se jednalo o stejné prostředí či nikoliv. Z důvodu zachování anonymity jsou participaci značeni pomocí U1 – U10 a taktéž i školy jsou ze zmíněných důvodů značeny jako Š1 – Š6.

### 7.1 Učitelé – Participaci výzkumu

Participanti, byli kontaktováni přes ředitele základních škol a následně telefonicky, nebo e-mailem byly s danými učiteli domluveny schůzky a předány bližší informace. U každého participanta se absolvovaly dvě pozorování prvouky a následně s vyučujícím proběhl polostrukturovaný rozhovor. K zapojení se do výzkumu nebyl na žádného z participantů vyvíjen tlak ze strany ředitelů školy a vše bylo založeno na bázi dobrovolnosti a probíhalo v příjemné atmosféře, která se promítla jak při pozorování, tak během realizovaného polostrukturovaného rozhovoru. Participanti byli před realizací výzkumu seznámeni s anonymitou, ale pro jistotu jim bylo dodržení anonymity vždy připomenuto před rozhovorem a byli seznámeni s audionahráváním, se kterým souhlasili. Rozhovor byl po realizaci popsán pomocí doslovné transkripce, která byla hlouběji popsána v předešlé kapitole. Délky rozhovorů se lišily podle charakteru učitelek.

Participanti byli vybíráni na dobrovolné bázi, avšak nejednalo se zde úplně o náhodný výběr škol. Předmětem zájmu bylo do výzkumu zapojit různé školy, které jsou od sebe odlišné svým prostředím, toho bylo docíleno, jelikož se výzkumu zúčastnili vesnické, městské, tak i malotřídní školy, jak již bylo zmíněno. Dále byla podmínkou výuka prvouky, která byla poněkud konkrétnější. Nutností bylo získat participanty, kteří vyučují na základní škole 1. – 3. třídu. Kvalita výzkumu spočívá také v odlišných profilech participantů, kteří se neliší jen typem škol, ale také věkem a délkou praxe, díky kterým výzkum poskytne velmi kvalitní a do hloubky propracovaný výzkumný vzorek.



Participant	Pohlaví	Věk	Délka praxe (v letech)	Studium	Škola	Pozorování proběhlo v
U1	žena	42 let	21 let na ZŠ 2 roky na MŠ	Učitelství pro 1. stupeň ZŠ	Městská škola Š1	3. třídě
U2	žena	59 let	37 let na ZŠ	Učitelství pro 1. stupeň ZŠ	Městská škola Š1.	2. třídě
U3	žena	36 let	11 let na ZŠ	Učitelství pro 1. stupeň ZŠ	Vesnická škola – Malotřídka Š2	1. třídě
U4	žena	43 let	19 let	Učitelství pro 1. stupeň ZŠ	Vesnická škola – Malotřídka Š2	2. – 3. třídě
U5	žena	60 let	30 let na ZŠ 10 let na MŠ	Učitelství pro 1. stupeň Učitelství pro MŠ	Městská škola Š3	3. třídě
U6	žena	53 let	28 let na ZŠ	Učitelství pro 1. stupeň ZŠ Speciální pedagogika	Městská škola Š3	2. třídě
U7	žena	46 let	24 let	Učitelství pro 1. stupeň ZŠ	Vesnická škola Š4	1. třídě
U8	žena (necelý úvazek)	37 let	7 let	Učitelství pro 1. stupeň ZŠ	Vesnická škola Š5	3. třídě
U9	žena	25 let	6 měsíců	Učitelství pro 1. stupeň ZŠ	Vesnická škola Š6	2. třídě
U10	žena	56 let	33 let	Učitelství pro 1. stupeň ZŠ	Vesnická škola Š6	3. třídě

Tabulka 4: Výzkumný soubor – učitelé

(vlastní zpracování)

**U1:** Učitelce je 42 let a na základní škole učí 21. rokem. Před nástupem na základní školu učila rok a půl v mateřské škole a současně při práci studovala Učitelství pro 1. stupeň

základní školy. V průběhu praxe učila všechny ročníky prvního stupně, ale více ji bavila práce s mladšími dětmi, takže postupem času začala vyučovat žáky 1 – 3. třídy, kdy konkrétní třídu, ve které probíhalo pozorování, vede již od začátku. Konkrétně se nesoustředí na žádné předměty, vyučuje vše, podle toho, co je potřeba, ale jelikož si dodělala angličtinu, tak převážnou část jejího rozvrhu plní právě výuka anglického jazyka. V letošním roce vyučovala angličtinu s žáky 1. třídy a nejpokročilejší skupinu 3. tříd. Ve své třídě naopak neučí pracovní činnosti, výtvarnou výchovu a tělocvik, ale ani tyto předměty jí nedělají problém. Učitelka vyučuje na městské škole spolu s U2 a celou praxi vyučuje na této konkrétní škole.

**U2:** Učitelce je 59 let a v praxi je 37 let. Vystudovala Učitelství pro 1. stupeň základní školy. V průběhu praxe učila všechny ročníky, ale tak jak většina učitelů, kteří se na výzkumu podíleli, se soustředí na nižší ročníky a tím je 1. a 2. třída. V těchto konkrétních třídách učí všechny předměty, včetně angličtiny. Pokud učila ve 3. třídě, tak tam už angličtiny neučí a spíše si bere od ostatních pedagogů výchovy, které jsou jí blízké. Sama přiznává, že v anglickém jazyce není tak zdatná a proto si netroufá na výuku ve vyšších ročnících a raději ji přenechává erudovanějším kolegům. I když je učitelka v praxi poměrně delší dobu, neustále vymýšlí nejrůznější aktivity, aby byla pro žáky výuka zajímavá. Většina učitelů, kteří se na výzkumu podíleli, měli stejné vize. Překvapivé je ovšem to, že paní učitelka pracuje s žáky v hnízdech, tedy ve skupinách po 4 a téměř celá výuka probíhá skupinovou formou. Dokonce i zasedání žáků odpovídá skupinovým pracím, jen složení skupin se neustále mění. Takový zasedací pořádek a průběh výuky nebyl v ostatních zkoumaných třídách zaznamenán. Učitelka vyučuje na městské škole spolu s U1 a celou praxi vyučovala na této konkrétní škole.

**U3:** Učitelce je 36 let a v praxi je jedenáctým rokem. Vystudované má Učitelství pro 1. stupeň základní školy. Momentálně učí na vesnické malotřídní škole, na které učí spolu s U4. V tomto školním roce spojené třídy nemá, jelikož se jedná o 1. třídu, kdy je potřeba se žákům více věnovat individuálně. Učitelka se nesoustředí na konkrétní ročníky, učí podle toho, co je potřeba. Sama přiznává, že nemá vyhraněný ročník, který by speciálně chtěla učit. Konkrétně tento rok má převážně 1. třídu, zde vyučuje všechny předměty. Dále pak učí ve sloučené třídě 4. a 5. třídy, ve které učí přírodovědu. Není to ovšem proto, že by se soustředila na přírodovědné předměty, jen jí byly přiděleny. Žádný odpor nebo neoblila předmětu, zde nebyla zaznamenána. Na této škole učitelka působí od samého začátku a školu navštěvují i její děti.

**U4:** Učitelce je 43 let a v praxi je 20 let. Po celou tuto dobu je na této konkrétní škole, kde nastoupila hned po ukončení studia a spolu s U3 zde vyučují. Vystudované má Učitelství pro 1. stupeň základní školy. Zpočátku bylo učitelce jedno, jak staré žáky učí, ale s postupem času si vybudovala vztah k mladším žákům, tedy k 1 – 3. třídě. Během praxe učila všechny ročníky, ale sama přiznává, že většinu praxe strávila jako elementaristka a tím pádem by si na starší žáky musela zvykat. Teď po dlouhé době má žáky 2 a 3. třídy (spojené třídy) – malotřídní škola, ale většinu praxe strávila v 1. třídě, kde ji výuka nejvíce naplňuje. V letošním školním roce neučí žádné předměty v jiné třídě, ovšem i kdyby tak bylo, učitelka nemá vyhraněný předmět výuky, který by jí byl blízký, učí všechny předměty. O anglickém jazyce zde nepadla zmínka, že by ji nevyučovala, avšak angličtinu většinou učí jedna konkrétní paní učitelka, která se na ni specializuje a dlouhou dobu strávila v cizině.

**U5:** Učitelce je 60 let a na základní škole působí 30 let. Učila nejprve na jiné škole a poté až zde. Měla tedy možnost zažít i jiný kolektiv, avšak v obou případech se jednalo o městskou školu. Na této škole učí spolu s U6. Před nástupem do základní školy učila 10 let v mateřské škole, kde ji práce bavila, ale měla pocit, že by měla pracovat se staršími žáky. Vysokou školu si dodělávala po 10 letech praxe na MŠ a studovala Učitelství pro 1. stupeň základní školy. Na základní škole učitelka vyučuje 1 – 3. třídu. Během své praxe učila i ve starších ročnících, ale velmi zřídka. Žáci 1. – 3. třídy jsou jí bližší, takže pokud to jde, tak učí jen v těchto třídách. Co se týče konkrétních předmětů, tak učitelka nezmínila oblibu konkrétního vyučovacího předmětu, který by navíc vyučovala v jiných třídách, jen podotkla, že v 5. třídě učila jen jednou a to hudební výchovu.

**U6:** Učitelce je 53 let a ve své praxi je již 28 let. Má vystudované Učitelství pro 1. stupeň základní školy a také Speciální pedagogiku. Nesoustředí se konkrétně na žádný předmět, spíš podle potřeby, celkově ovšem učí jen 1. – 3. třídu. V tuto chvíli učí na městské škole spolu s U5. K výuce předmětů vede učitelka speciálně pedagogické péče, vzhledem k tomu, že má vystudovanou Speciální pedagogiku. Jediné co výhradně neučí, je angličtina, na kterou nemá aprobaci. Dříve, když ve škole bývaly handicapované děti, tak s nimi paní učitelka chodila od 1. třídy až do 5. třídy, ale pak se to rozdělilo. Pokud zde byl ovšem žák, třeba se sluchovým postižením, tak tato učitelka žáky doprovázela až do 5. třídy. V současné době nejsou tato zdravotní postižení příliš běžná a nevyskytují se na škole, takže učí jen 1. – 3. třídu.

**U7:** Učitelce je 46 let a v praxi je 24 let. 20 let učila na městské škole, nedaleko této, ale pak se jí naskytla nabídka jít do vesnické školy, kde je teď čtvrtým rokem a nemůže si místo vynachválit. Pro změnu školního prostředí se rozhodla převážně z důvodu, že nikdy nechtěla učit celou dobu na jedné škole a chtěla si vyzkoušet učit v menším kolektivu. Momentálně je na vesnické škole šťastná a jak sama přiznává, změna jí prospěla. Co se týče zaměření, měla učitelka vždy pocit, že tíhne spíše ke starším žákům, tedy k 4. a 5. třídě. Své soustředění na starší žáky připisuje své nesystematičnosti a sama moc dobře ví, že mladší žáci potřebují řád, který si myslela, že jim nemůže dostatečně poskytnout. V tuto chvíli je po 20 letech zpět v 1. třídě a práci s žáky si nemůže vynachválit. Momentálně učí v 1. třídě všechny vyučovací předměty, v 5. třídě vlastivědu a ve 3. třídě angličtinu. Díky zmíněným důvodům je tedy pořád v kontaktu se staršími žáky, ale sama přiznává, že změna a výuka 1. třídy ji nadchla a tuto změnu uvítala s nadšením. Vystudované má učitelka Učitelství pro 1. stupeň základní školy a pro možnost učit angličtinu si udělala kurz, který jí umožnil výuku anglického jazyka. Co se týče vyhraněnosti konkrétních předmětů, tak učitelka jasně zmínila, že ji nejvíce nadchla výuka českého jazyka, která je jí nejbližší a občas ji i samotnou mrzí, že se jí na vysoké škole nevěnovala více.

**U8:** Učitelce je 37 let a v praxi je 7 let. Učitelka nemá plný úvazek, je na částečném úvazku kvůli zdravotnímu postižení svého dítěte, a proto jak sama přiznává, se pokládá spíše za začátečníka, jelikož nemá tolik zkušeností, jako jiní učitelé, kteří vyučují 7 let. Na této konkrétní škole učí pátým rokem. Před nástupem na vesnickou školu učila na městské škole, takže má zkušenosti jak s větším kolektivem, tak s menším. Z rozhovoru ovšem není možné určit, zda jí menší kolektiv vyhovuje více. Studovala Učitelství pro 1. stupeň základní školy, kdy její diplomová práce byla zaměřena na výuku pracovních činností. Učitelku baví nejvíce zmiňované pracovní činnosti, ale má blízko i k přírodovědným předmětům, avšak o tom, že ji tyto předměty přirostou k srdci, zjistila nedávno. Poprvé vyučovala přírodovědné předměty před třemi lety a ty ji tak nadchly, že absolvovala přírodovědné školení, které se zabývalo fyzikálními zákony. Předtím učila spíše výchovy a matematiku. Jelikož ji přírodovědné předměty nadchly, poprosila vedení školy, zda by mohla mít i v letošním roce tyto předměty, přání se jí vyplnilo a tak se poprvé ocitla ve 3. třídě při výuce prvouky, předtím se zaměřovala spíše na starší žáky, tedy na 4. a 5. třídu. Učitelka je velmi kreativní a i když je na částečném úvazku, je z rozhovoru zřejmé,

že ji práce s žáky naplňuje. Také v rozhovoru uvedla zajímavé vize do budoucna, které se právě zabývají tematikou přírody.

**U9:** Je začínající učitelka, která tento rok poprvé nastoupila po studiu vysoké školy do praxe. Momentálně je v praxi 6 měsíců a má vystudované Učitelství pro 1. stupeň základní školy v Brně. Vzhledem k tomu, že je učitelce 25 let, nabídla před realizací rozhovoru tykání. Tato skutečnost byla vítána a rozhovor se stal více osobním. Učitelka se nesoustředí na konkrétní ročníky, ale bylo jí nabídnuto místo učitelky ve třetí třídě. Ráda by si v průběhu praxe vyzkoušela všechny ročníky, ale nemůže říct, že by jí mladší nebo naopak starší děti vyhovovali více. Je jí to momentálně jedno. V této konkrétní škole, kde učí spolu s U10, je zvykem vyučovat od 1. do 3. třídy a pak znovu od 1. třídy. Na vyšší ročníky se specializují jiní kolegové, takže už teď učitelka ví, že bude mít příští rok pravděpodobně 1. třídu. Na výuku tak malých žáků se těší a vyzdvihuje skutečnost, že tak, jak si je naučí, takoví budou až do 3. třídy s ní. Učitelka v tuto chvíli vyučuje ve své třídě všechny předměty, kromě výtvarné výchovy, pracovních činností a hudební výchovy, které by ovšem ráda učila a doufá, že v příštím roce je vyučovat bude. Navíc učí tělesnou výchovu, ve které jsou spojení žáci 3. třídy spolu s 2. třídou. Její diplomová práce byla zaměřena na terénní výuku, takže by i tímto směrem chtěla v budoucnu jít. Je nakloněna přírodovědným předmětům a už z pozorování bylo zřejmé, že ji přírodovědné předměty zajímají.

**U10:** Učitelce je 56 let a v praxi je 33. Po absolvování Učitelství pro 1. stupeň základní školy na VŠ nastoupila do vesnické školy a zde vyučuje až doposud. V téže základní škole učí spolu s U9. Při studiu se specializovala na výuku výchovy. Učitelka učí v témže místě, kde bydlí, avšak říká, že to není žádný problém, je jen potřeba si vybudovat určité hranice a ty nepřekračovat. Co se týče zaměření, učitelka je elementaristka a vyučuje žáky 1. – 3. třídy, kdy je vede od 1. třídy a po 3. třídě jde zase zpátky do 1. Tento systém jí vyhovuje a sama je zvyklá na práci s mladšími žáky. Učitelka si k výuce druhé třídy, ve které v tuto chvíli učí, bere výtvarnou výchovu a pracovní činnosti u třetáků, jelikož výuka těchto předmětů ji velmi naplňuje. Angličtinu vyučuje pouze v 1. a 2. třídě a 3. třídu přenechává erudovanějším kolegům, jelikož na ni nemá aprobaci. V tomto školním roce ve své třídě neučí pouze tělesnou výchovu.

## 7.2 Školy – účastníci výzkumu

**Š1:** Na této konkrétní škole vyučuje U1 spolu s U2. Škola se nachází ve větším městě a je tvořena dvěma stupni. Jelikož se jedná o poměrně velkou školu, nachází se zde více tříd jednoho ročníku. Pro 1. stupeň konkrétně dvě třídy 1., dvě třídy 2., tři třídy 3., dvě třídy 4. a dvě třídy 5. tříd. I když je tato škola poměrně velká a není jedinou základní školou ve městě, spolupracují s mateřskou školou a tím podporují klidný přechod žáků z MŠ do ZŠ. Součástí školy je také knihovna, která je dobře vybavená a nechybí zde knihy s přírodovědnou tematikou. Dále se zde vyskytují tripartitní třídní schůzky, které jistě stojí za zmínku, protože na ostatních školách se v rámci výzkumu neobjevily. Na škole taktéž podporují zájmy žáků. Žáci mají na výběr nespočet kroužků, do kterých mohou v průběhu školy docházet. Také jako většina škol se věnují ekologii a zapojují se do různých projektů. Je zde zaměstnáno 53 lidí, avšak v tomto čísle jsou zahrnuti i zaměstnanci pro 2. stupeň základní školy. Materiální vybavení školy je velmi dobré a pro učitele se zde vyskytují kabinety cca po 4 zaměstnancích, takže mají učitelé i dostatečně velké zázemí pro přípravu do hodin. Součástí školy je i školní družina, kterou navštěvuje velké množství žáků. V rámci školní družiny se zde pořádá nespočet akcí, do kterých se žáci mohou zapojit.

**Š2:** Jedná se o školu, která se nachází na vesnici a z důvodu menšího počtu žáků je školou malotřídní. Samostatně je zde jen 1. třída, vzhledem k umožnění dostatečné individuální péče o nejmladší žáky. 2. a 3. třída jsou spojeny do jedné, kde je součástí třídy i asistent pedagoga. Stejně tak je spojená 4. a 5. třída, ve které se taktéž vyskytuje asistent pedagoga. Základní škola, jako i předchozí, spolupracuje s mateřskou školou a připravuje tak budoucí žáky základní školy na přechod. Součástí školy je i školní zahrada, která je momentálně v rekonstrukci. Před rekonstrukcí ovšem nabízela mnoho příležitostí k vzdělávání žáků venku. Ve škole se nachází i zvíře (morče), o které se společně starají a pečují žáci základní školy napříč ročníky. Co se týče materiálního vybavení, tak škola je dobře vybavená a na koupi pomůcek se učitelé spolu s vedením školy domlouvají. Novinkou bylo v této chvíli robotické vybavení, které bude součástí jak školní družiny, tak vyučovacích hodin. V rámci školní družiny se zde pořádá nespočet akcí, do kterých se žáci mohou zapojit a taktéž nejrůznější přednášky, které jsou uzpůsobeny věku žáků. Vzhledem k tomu, že je zde méně zaměstnanců, mají učitelky jeden společný kabinet, který spolu sdílejí. Zaměstnanců školy je zde 8 a součástí sboru je U3 spolu s U4.

**Š3:** Škola se nachází ve městě a je tvořena dvěma stupni. Součástí školy je také školní družina, která je ve většině škol, které se na výzkumu podílely. Dále se zde nachází školní

jídelna, která už není zpravidla tak častou v jiných školách. Materiální vybavení školy je velmi dobré, avšak školní zahrada zde není k dispozici, dříve byla, ale momentálně není. Nedílnou součástí je velmi moderní velká tělocvična, která může být považována za chloubu školy. Dále zprostředkovává žákům nespočet kroužků, které zaštiťuje ovšem jiná organizace, která spolupracuje se školou. Vzhledem k tomu, že se jedná o velkou školu, nachází se zde veškeré třídy na 1. stupni po dvou třídách, tedy 1. třídy jsou zde dvě a stejně tak je tomu i u ostatních tříd 1. stupně. Celkem se na škole nachází 38 pedagogických pracovníků, kteří se podílejí na vzdělávání žáků. Na této konkrétní škole vyučuje U5 spolu s U6.

**Š4:** Škola se nachází na vesnici a je tvořena jen 1. stupněm základní školy, přesto ji navštěvuje velký počet žáků, proto nebylo nikdy potřeba slučovat třídy dohromady. Součástí školy je i školní zahrada, kterou učitelé hojně využívají. Mimoškolní aktivitou, která spadá do daného výzkumu, je kroužek bylinkářství, který nabízí prostřednictvím jiné organizace, avšak výuka probíhá v prostorách školy. Přesto, že se jedná o malou školu, nabízí svým žákům velmi kvalitní zázemí, například pomocí rodilého mluvčího angličtiny, který dochází jednou týdně a vyučuje žáky 3. – 5. třídy. Jelikož se jedná o malou školu, učitelé jsou spolu v jednom kabinetě a společně mezi nimi díky této skutečnosti vznikají pevné a přátelské vazby. Zaměstnanců školy je 9 a na této konkrétní škole vyučuje U7.

**Š5:** Škola se nachází na vesnici a je tvořena jen 1. stupněm základní školy. Přesto, že se zde vyskytuje pouze 1. stupeň základní školy, prostory jsou nadstandardní. Je to z toho důvodu, že před 20 lety se zde vyskytoval i 2. stupeň základní školy. Součástí školy je i školní zahrada, která se bude zanedlouho rekonstruovat. Vybavení je dostačující, ovšem co se týká zázemí školy, tedy kabinetů, není možné říct, v jakém stavu a jak jsou pro učitele koncipovány, jelikož nebylo možné nahlédnout do těchto prostor. Škola se zapojuje do řady projektů a k exkurzím využívá prostory, které se vyskytují na vesnici. Součástí nepovinných předmětů je i výuka náboženství a individuální logopedická péče. Tak jako ostatní zde zmíněné školy spolupracuje základní škola s mateřskou školou. Zaměstnanců školy je zde 17, včetně školníka a osob, kteří se podílejí na celkovém vzhledu a organizaci základní školy. Mezi vyučujícími se nachází participantka U8, která se na výzkumu podílela.

**Š6:** Jedná se o školu, která se nachází na vesnici. I když je zde málo žáků, vedení školy se snaží, aby třídy nemusely být spojeny. Je tvořena pouze 1. stupněm základní školy a nachází se zde pouze 10 zaměstnanců. Mezi vyučujícími je konkrétně U9 a U10. Škola

je po rekonstrukci, takže její vybavení je velmi dobré. I přesto, že se jedná o malou školu, nachází se zde velmi dobré technické zázemí, každá třída má k dispozici velkou dotykovou televizi, se kterou na hodinách pracují a využívají ji. Dále mají zde učitelé k dispozici nejrůznější pomůcky, které mohou využívat. Součástí školních pomůcek jsou i badatelské kufříky, které patří mezi nejnovější vybavení, které škola nabízí. Zatím nebyly využity, ovšem s jejich užíváním se počítá, jen k tomu zatím vzhledem k situaci a tématům hodin nebyla příležitost. Chloubou školy může být nově zrekonstruovaná tělocvična, která je velmi prostorná. Dále je součástí školy školní zahrada, kterou využívají jak žáci během velkých přestávek, tak učitelé při vyučování různých předmětů. Donedávna zde nebyla výuka anglického jazyka od 1. třídy, ale až ve 3. třídě. To se před několika lety změnilo a v tuto chvíli výuka anglického jazyka probíhá již od 1. třídy. Za zmínku jistě stojí i spolupráce, která probíhá mezi základní a mateřskou školou jak u většiny zmíněných škol a dále možnosti školní družiny, která je také téměř novou a žáci ji hojně využívají.



## 8 ANALÝZA A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH DAT

Kapitola je zaměřena na analýzu a interpretaci dat, které byly získány pomocí nestrukturovaného pozorování a polostrukturovaného rozhvoru a jejich analýza zde bude probíhat formou otevřeného kódování, jak bylo zmíněno již v předchozí kapitole. Kapitola se opírá také o odbornou literaturu, která byla nastíněna v teoretické části a je rozdělena do dvou samostatných podkapitol, jelikož se každá zabývá jinou metodou sběru dat. Pro analýzu obou vzorků bylo sice využito otevřené kódování, ale v některých aspektech se interpretace liší. Dále jsou tyto dvě metody rozděleny z důvodu dodržení zásad analýz, ale velice se bude interpretace propojovat, jelikož na zmíněná pozorování navazoval rozhovor a na konkrétní údaje byli participaci znovu tázáni, pokud se při pozorování objevily nějaké nesrovnalosti. Jednotlivé kapitoly obsahují také sumarizaci výsledků jak z pozorování, tak rozhovorů, které budou představeny ve formě komentovaných schémat.

### 8.1 Analýza a interpretace nestrukturovaného pozorování

Jak již bylo zmíněno, pro sběr dat bylo využito nestrukturované pozorování, které proběhlo dvakrát u všech zmíněných participantů. Jednalo se tedy celkem o 20 pozorování, která byla podrobena analýze otevřeného kódování. Učitelkám, které se na výzkumu podílely, byly přiděleny značky, U1 – U10, aby byla zachována anonymita. Toto označení bude využíváno jak u pozorování, tak u rozhovorů. Před vstupem do terénu byly vytvořeny 3 kategorie s ohledem na cíle výzkumu. Jednalo se o vědecké činnosti, hodnocení a úroveň bádání. Jelikož byla tato zjištění předmětem výzkumu, byly tyto kategorie zaznamenávány a samozřejmě i obohaceny o jiné kategorie. Analýza tedy probíhala formou „tužka – papír“, kde byly zvýrazněny zajímavé podměty a nazvány pracovními kódy. Z pracovních kódů byly vytvořeny kategorie a subkategorie. Zde se nachází kategorie a subkategorie, které byly v rámci podrobené analýzy zjištěny:

Žák jako badatel

- Činnosti žáků, které podporují vědecké bádání
- Zkušenosti žáků ve výuce
- Zvídavost, aneb otázek není nikdy dost

Struktura vyučovací hodiny

- Postupné uvolňování činnosti versus řízená výuka
- Postupy učitele ve výuce prvouky

- Spíše slovní hodnocení
- Badatelství jako součást motivace žáků

### 8.1.1 Žák jako badatel

Kategorie žák jako badatel byla rozdělena do tří subkategorií, kterými se hlouběji zabývá následující část. Kategorie se soustředí na to, jak se žák svými činnostmi přibližuje samotným vědcům. Záměr je tedy na badatelské činnosti, zkušenosti a otázky s ohledem na žáky.

#### *Činnosti žáků, které podporují vědecké bádání*

Jak bylo nastíněno v teoretické části, tak badatelsky orientované vzdělávání se zabývá také podporou badatelských činností, kterými se přibližuje právě skutečným vědcům/badatelům. Proto se analýza zaměřuje na obeznámení těchto badatelských činností a zároveň zjištění odpovídá na jednu z výzkumných otázek a tím je: jaké badatelské činnosti jsou podporovány na hodinách prvouky.

Jednou z možností, jaké badatelské činnosti na hodinách podporovat je pozorování.

**Pozorování** bylo využito téměř při každé hodině prvouky. Ať už se jednalo o pokus, obrázky nebo prezentace, učitelé velmi často využívali pozorování. Příkladem může být například ukázka z pozorování u **U1**: „... *prohlédněte si ji a pak ji dejte do vody. Pořádně zamíchejte látku ve vodě a dívejte se, co se děje, pak nám o tom budete povídat*“. Také **U3** využila pozorování: „... *a dnes už budeme zkoumat a pozorovat tělo ...*“, „*Podívejte se na video, na patu, běžky mají patu volnou, oni se tou patou odráží. Zaměřte se na to, na tu patu, jak plandá ve videu.*“. Pozorování také využívala participantka k lepšímu vysvětlení abstraktních věcí. Například graf převedla do malých barevných papírků, viz příloha, díky kterým, žáci lépe pochopili z čeho se skládá vzduch: **U9**: „*Děcka, ten graf může být pro vás složitý, proto si to ještě jednou ukážeme. Pojd'te na koberec (učitelka vysypala z kelímku barevné papírky, množství barevných papírku bylo podle toho, kolik bylo obsaženo ve vzduchu).*“.

Další možnou činností na podporu bádání, které spolu úzce souvisí, bylo **usuzování a předpovídání**, které taktéž bylo hojně využíváno. Pro ukázku může být využito pozorování **U7**, která v danou chvíli vedla diskuzi o nevidomých lidech: „*U: Co myslíte, může si takový člověk číst knížku? Ž: Nee (většina třídy). Ž: Joo, něco jiného mají.*“. Žáci si poté s učitelkou ukazovali, co lidé se zrakovým postižením využívají, například přinesla

k porozumění krabičku léků. Stejně tak **U5** využívala usuzování: „*Myslíte, že by se dalo mávat dolními končetinami?* Ž: *Jo.* U: *Tak to zkuste.* Ž: *Ano, nějak to jde.*“

Předpovídání probíhalo spíše u realizace pokusů, které byly většinou demonstrační, avšak může zde být uvedena ukázka z pozorování **U1**, která se zabývala měřením teploty, kde využívala nejen předpovídání, ale také dovednost **měření**, kterou si vyzkoušeli všichni žáci ze třídy. Vypadala například takto: „U: *Jaká si myslíte, že je ideální pokojová teplota?* Ž: *30, 28, 23,26, 25, 38.*“, „U: *Kdo z vás ví, nebo tuší, co se stane s vodou, jak začne bublat?*“. Žáci měřili teplotu jak pokojovou, venkovní, tak lidskou. Dovednost měření ovšem byla v této hodině jedinou, jelikož ostatní témata, která byla předmětem hodin, nedávala prostor pro využití měření. Předpovídání ve velké míře využívala také **U8**, taktéž u pokusů: „U: *já bych potřebovala, abyste mně řekli, jestli když tam hodím předmět, tak co se stane?* Ž: *Ponoří. Když to je těžké, tak se to ponoří, protože to má velkou hustotu.*“, nebo „U: *Podívejte se, jak jde rychle voda ven. Když píchnu tady, tak bude větší?* Ž: *Menší.* U: *Zkusíme.* Ž: *Jo, je to menší*“. Z uvedeného příkladu lze také soudit, že se jedná o jakési **definování**, což je pokládáno za vyšší dovednost. Jedná se opravdu o úplný základ, který nemůže být nazýván definováním. Těchto příkladů uvádí pozorování nespočet. Posledním příkladem je pozorování **U9**, která používala i k předpovídání slovo „domněnka“, které by se dalo nazvat nějakým předstupněm **hypotézy**: „U: *A co si myslíte?* Ž: *To nebude hořet. Já myslím, že jo.* U: *N tak uvidíme. Napište si potřebné pomůcky:* Ž: *svíčku, zapalovač, sklenici.* U: *Co bude naše domněnka, jak si myslíme, že ten pokus dopadne?*“

Nižší dovednost **třídění** byla využita, avšak byla spíše ve formě opakování. Participantky ji využívaly k opakování z minulé hodiny. **U7**: „*Já jsem si tady nachystala. Já vám dám každému kartičku a vy řeknete, co máte a přiřadíte, k jakému smyslu byste to přiřadili.*“ Také je možné uvést ukázku, kdy žáci třídili, avšak zároveň usuzovali, jelikož se jednalo o nové učivo. **U5**: „*A teď vám dám na papírku napsané, k čemu jednotlivé orgány slouží. Zkuste přiřadit obrázky k tomu, k čemu slouží.*“

Z uvedených ukázek pozorování je zřejmé, že učitelé využívají v největší míře **komunikaci**, která vyplývá ze samotného vyučování. Vzhledem k výčtu ukázek, zde nebude nastíněno nespočet příkladů, jelikož již z uvedeného je zřejmé, že učitelé podporují tuto nižší dovednost. Jako příklad může posloužit pozorování z hodin **U2**, která nabádala žáky ke komunikaci a spolupráci mezi žáky: „*Každý si přečte svoji otázku a najde si odpověď na otázku, pomocí textu a obrázků a domluvte se v hnízdě, co odpovíte.*“

*Své odpovědi zapíše zapisovatel na mazací tabulku. Pak každá skupina odprezentuje, co zjistila.*“ Jednalo se o druhou třídu, první pololetí, a přesto byli žáci schopni sami získat odpovědi na otázky z učebnice a společnou komunikací a spoluprací se dobrali k řešení.

Poslední činností, která byla vyzorována na pozorováních **U7**, bylo **hledání vztahů**, kde byla zjištěna velmi specifická forma. **U7** nejprve chtěla, aby žáci zjistili pomocí prezentace (obrázků medvědů), co má medvěd hnědý, lední atd. společné, a poté tyto znalosti převedla na lidi, tedy: „*U: Na první pohled se může zdát, že to s lidmi nemá nic společného, ale uvidíte, že má. Koho vidíš na obrázku? Ž: Medvěda. U: Tohle je medvěd hnědý, je hrozně vysoký ...*“, „*My se taky jeden od druhého lišíme, ale pořád jsme lidé. Máme něco společného.*“ Učitelka nechala žáky popsat jednotlivá zvířata a poté říct, co mají společného. Dále navázala na to, že každý člověk je jiný, avšak něco máme společné. Pro výzkum bylo toto pojetí velmi zajímavé.

Ze zmíněné analýzy je zřejmé, že se zde vyskytuje v hojném počtu zastoupení všech nižších dovedností, které učitelé podporují, avšak z vyšších dovedností může být zmíněno jen nějaké začáteční definování a předstupu tvorby hypotéz.

### ***Zkušenosti žáků ve výuce***

Tato subkategorie se bude zabývat zkušenostmi žáků, které uplatňují ve výuce. Zaměřuje se na příležitosti, které dávají učitelé žákům k získání zkušeností, ale také na to, jak učitelé pracují se zkušenostmi žáků, které již mají. Téma zkušenost bylo nastíněno v teoretické části, kdy bylo vysvětleno, jak badatelsky orientované vzdělávání čerpá z empiristických teorií. Převážně byla teorie zkušeností zpracována podle Nezvalové et al. (2009), Majerčíkové et al. (2020) a Plhákové (2020).

Do příležitosti, které žákům dávají osobní zkušenost, mohou patřit například pokusy, experimenty, různá pozorování apod. Výzkum ovšem ukazuje, že zkušenosti žáků mohou být spatřovány v širším měřítku. Příkladem může být **U5**, která žákům vysvětlovala, k čemu slouží svaly. Žákům také uvedla, že svaly mohou být zkrácené. Žáky tato otázka zaujala, avšak nevěděli, co se tím myslí, proto je učitelka vyzvala k názorné ukázce: „*Sedněte si každý, dejte si nohy k sobě a dotkněte se špiček. Někomu to dělá problém a musí to procvičovat, má zkrácené svaly. Dívajte, Nikolka chodí do gymnastiky a takže jí to nedělá problém.*“ Nebylo to cílené, učitelka nemohla vědět, že otázka od žáků bude vyslovena, ovšem pracovala se zvědavostí žáků a jejich zkušeností. Dalším obdobným příkladem, kdy učitel improvizoval a díky němu žáci získali zkušenost, byla **U4**:

„U: Vidím, že jste tam většina měli olej. Je to špatně. Byl to ocet. Počkejte, jdu si půjčit olej. Tak, mám ho. Má nějakou vůni olej? Ž: To skoro vůbec nevoní, já tam jako nic necítím. U: Ano, správně ....“ Žáci měli pomocí čichu rozpoznat, o jakou látku se jedná. Jelikož mělo mnoho žáků chybu, učitelka okamžitě reagovala a než aby řekla, že to tak není, šla a vypůjčila si z kuchyně olej. Pokud nebude záměrem pouze improvizace, která ovšem je součástí učitele, může být zmíněn příklad U7, která již se zkušeností žáků pracuje cíleně: „... v tom pejsek nevidomému nepomůže, nevidomí chce být soběstačný. Já vám dám kolovat, a když přejedeš prstíkem, tak si přečteš, co to je ...“ Žáci si mohli pomocí hmatu vyzkoušet, jak čtou nevidomí lidé a jistě to bylo pro ně zajímavější, než kdyby jim učitel jen povídal o tom, že to existuje. Posledním příkladem je pozorování U9. Jednalo se o hodinu, kdy žáci rozpouštěli látky. Žačka potřebovala míchátko, ale nikde nebylo, proto chtěla použít něco jiného. Učitelka ihned reagovala na nově získanou zkušenost žáků: „Ž: A můžu i tužkou? U: Já nevím, nerozpustí se, co myslíš? Ž: No ta je ze dřeva, tak ne, to už jsem zjistila. U: Dobře a co ta tuha v tom? Ž: Já ji z druhé strany nemám. U: Tak to zkus, dobře“.

Zkušenosti, které žáci mají, popisuje například ve své práci Bybee et, al. (2006). Tato práce odkazuje na to, že by učitelé měli brát v potaz i zkušenosti, které už žáci mají. Na tuto skutečnost můžou reagovat příklady, které byly během pozorování zjištěny. Například U6: „U: Já jsem byla tak strašně hodná, že jsem jim to nedala. Kde jste cítili intenzitu hořkosti? (ptá se do minulosti) Ž: Vzadu. U: No vy jste šikovní.“ Dále pak U7: „Ano, co je třeba hořké? Ž: Čokoláda, kafe co pije mamka. U: Ano a kyselé je co? Ž: citron, kyselé bonbony.“ Se zkušeností v rámci minulosti čerpá většina učitelů a komunikace se soustředí právě na zjištění onych zkušeností. Zde může být zmíněna souvislost v rámci předvedeného Deweyova modelu v teoretické části, která na tuto skutečnost taktéž poukazuje. Dále by neměla být opomenuta práce s miskoncepty (Kireš, et al., 2016). Příklad může být uveden z pozorování U9: „Ž: Paní učitelko, já jsem viděla někdy, že když jsme tu viděli, tak jak jsme tu běhali, tak padali smítka okolo mikiny. U: To máš pěknou připomínku, ale mi ho nevidíme, to je jen částí vzduchu, ty si tu viděla spíš poletovat prach.“. Jednalo se o mylnou představu žákyně, která učitelce sdělila, že vzduch můžeme vidět. Co se ovšem v literatuře neobjevuje, je „plánování zkušeností spolu s žáky“, kvůli nevědomosti. Například při pozorování U8 učitelka zjistila, že žáci nevědí, kde se nachází čistička, proto reagovala takto: „Víte kde je čistička tady v .....?(nikdo nevěděl). Až půjdeme na procházku, tak se spolu půjdeme podívat“.

Dále při pozorování bylo zjištěno, že učitelé využívají zkušenosti k tomu, aby danou látku žákům přiblížili pomocí prostředí, které znají z minulosti. Ve velké míře můžeme uvést pozorování **U8**: „*A co ryba u rybářů? Vy myslím chytáte ryby, ne? Ž: Někdy. U: A když chytáte rybu a vidíte ji ve vodě, jaká vám přijde? Ž: Taková velká. U: Ano, vidíme rybu a vypadá obrovská, my ji vytáhneme a je to prcek*“, „*To můžete znát ze sudu. Když tam máte vody míň, tak to teče pomaleji.*“, „*A co sůl? Ž: Ta je nahoře. U: Takže se rozpustí, nebo nerozpustí? Ž: Nerozpustí. U: Aha, a co polévka, vždyť mamka vám ji taky solí a rozpustí se, ne? Ž: Jo vlastně.*“ Z uvedeného je zřejmé, že se zkušeností žáků se dá pracovat mnoha způsoby a učitelé je ve velké míře využívají.

### ***Zvídavost aneb otázek není nikdy dost***

Subkategorie se bude zabývat otázkami, které podporují bádání, tedy otázkami, které jsou divergentní, a nelze na ně odpovědět jednoslovně. Dále se pozornost soustředí na to, jaké otázky kladou žáci, jelikož se při pozorování objevily zajímavé podněty, které jistě stojí za zmínku. Daným tématem se diplomová práce zabývá z toho důvodu, že kladení otázek je součástí badatelsky orientovaného vzdělávání a učitel by měl žáky podporovat k tomu, aby si sami kladli otázky a rozvíjeli tak své badatelské dovednosti. Proto je i jedním z výzkumných cílů odkrýt, jak učitelé podporují zvídavost dětí. Více se na otázky zaměřuje teoretická část, která se převážně opírá o publikace autorů Majerčíková et al. (2020) a Dostál a Kožuchová (2016).

Ve všech pozorování, které proběhly v rámci výzkumu, bylo zjištěno, že učitelé kladou jak otevřené, tak uzavřené otázky. Pro podporu bádání jsou ovšem důležité otevřené otázky, proto je zde uvedena ukázka **U1**: „*A na co jste přišli?*“, „*Co vás napadne, když se řekne teplota, napište zase odpovědi na mazací tabulky.*“ Jednalo se o výuku prvouky, kdy předmětem zájmu bylo měření teplot. Při pozorování **U7** se jednalo o povídání nevidomých, respektive o tom, proč tak „zvláštně“ pohybují bílou holí: „*U: Nevidomí, jo? Jak je poznáme?*“, „*Proč to asi dělají? Ž: Aby věděl, co tam je, nějak překážky.*“ **U10**: „*U: Můžeš mi říct něco o tobě z minulosti?*“ **U8**: „*Proč je to všechno neživé? Ž: Protože to neroste, protože to nedýchá. U: Dobře a co ještě? Co nedělají živé věci?*“ **U9**: „*Dívejte, mám tady křidu, co o ní můžu říct?*“. Z uvedeného je zřejmé, že při pozorování byla velká rozmanitost otevřených otázek a učitelé je hojně využívali.

Zde byla zjištěna také jistá kontinuita, ve většině případů reagovala na uzavřenou otázku vzápětí otevřená, například **U2**: „*U: Dělají všichni doma všechno? Ž: Ne.*

*U: Jak se to dělí?“. U9: „Je rozumné zkoumat chuť u všeho? Ž: Ne. U: Proč?“. U8: „Co svíčka potřebuje? Ž: Kyslík. U: A vysvětlíte mi to, my jsme si na to dělali pokus.“*

Zajímavým příkladem bylo také to, že učitel ne vždy řekl hned žákům, jak to mají dělat, ale spíše chtěl po žácích, aby to ostatním vysvětlili. Příkladem může být **U4**: *„U: Jak zjistíme, kde má panáček levou ruku, když je naproti nám. Zamyslete se. (Nikdo nevěděl). U: Ukaž, jak si na to přišel ty. U: Jak si zjistil, kde má panáček ruku? Ž: Postavil jsem si ho vedle sebe, aby byl tak jak já a podle toho.“*

I když je zde uvedeno velké množství otevřených otázek nebo zajímavých podmětů, v pozorováních se také objevují i uzavřené otázky. Zajímavý byl převážně obsah u uzavřených otázek, který byl zjištěn u **U6**. Jednalo se o žáky 2. třídy a otázky byly dosti náročné, přesto žáci znali odpovědi na dané otázky: *„U: Kolik máme v lidském těle kosti? Ž: 210.“, U: Kolik má člověk v těle asi krve? Ž: 4 litry. U: Kterému orgánu se říká hřbitov, protože se tam shromažďují všechny špatné věci, třeba když sníme něco jedovatého? Ž: Játra.“* Obdobných otázek zaznělo u participantky velké množství, proto byly předmětem i rozhovorů, kde například uvedla, že žáci tyto informace zbožňují, jelikož se na dané otázky ptají rodičů a ti na ně neznají odpověď a oni ano.

Otázky, které se týkaly využitelnosti, tedy proč se vlastně danou látku učí, což je velmi vhodné z hlediska motivace, bylo využíváno ne tak často, avšak příklad může být viděn v pozorování **U5**, která se žáků ptala na to, proč je důležité znát části těla: *„U: Myslíte, že je to potřebné? Ž: Jo. U: Proč? Ž: Třeba kdyby někdo chtěl být doktorem.“* Společně pak přišli na to, že to musí vědět také kvůli tomu, aby mohli doktorovi popsat, co je bolí.

Následující část se bude zaměřovat na otázky ve vztahu k žákům. Tedy příklady zvědavých otázek, které si žáci během pozorování pokládali. Například na pozorování **U3** se žáci tázali: *„A k čemu je obočí?“. Dále pak u **U5**: „To srdíčko se dá totiž rozdělat, abychom se mohli podívat do toho srdce. Ž: Jak se to ví? Jako jak to vypadá. U: No zjistili to tak, že když někdo umřel, tak se na to dívají. Ž: Fuj, to je divné. U: Vojto ale to je dobře. Proč? Ž: Protože můžou léčit.“* Dále při pozorování **U8**: *„No a jak se teda udělá pítí?“. Žáci při pozorování kladli opravdu zajímavé otázky a nebylo jich málo.*

Dále pak žáci uvedli zajímavé odpovědi, které se stali předmětem bližšího zkoumání. Při pozorování **U3** se učitelka zeptala žáků, kde je pata, jednou z odpovědí bylo: *„To je hrozně lehké, tam kde je to na ponožkách označené.“* Na témže pozorování byla také velmi zajímavá odpověď. Učitelka se ptala žáků, proč se říká prostředníčku tímto

názvem. Učitelka chtěla slyšet, že se nachází uprostřed. Odpověď byla jiná: „*Protože je nejvíc sprostý.*“ Žáci taktéž čerpali ze svých zkušeností a jejich zpracování projektu na téma orgány bylo velmi zajímavé. Na pozorování **U1** žáci nakreslili reálné srdce a pak srdíčko, které kreslí žáci běžně a řekli: „*No, my jsme tohle nikde nenašli, ale napsali jsme si, že srdce vypadá jinak, než si děti myslí.* U: *Ukažte, co jste si nakreslili.* Ž: *No, že děti si myslí, že vypadá takto, ale ve skutečnosti vypadá tak*“. Dále pak při pozorování **U6** žáci dělali pokus na smysl zrak. Žáci si měli zakrýt jedno oko a trefit se do kříže. Přesto, že se žáků učitelka neptala, proč se do kříže netrefili, žačka se sama přihlásila o slovo: „Ž: *Já vím, proč to je.* U: *Řekni, proč si myslíš, že to tak je?* Ž: *Já mám u toho nahlou hlavu a myslím si, že je to dobře, ale není, protože se na to dívám jinak.* U: *Asi ano, zajímavé, že?*“ Poslední příklad, který zde bude uveden, pochází z pozorování **U9**: „Ž: *Paní učitelko, já jsem zjistila, že když do toho píchnu, tak z tama zase vyjde vzduch.* U: *No vidíš, pořád je tam ještě vzduch. To si můžeš napsat do těch poznámek. Super.*“ Podmětů, které stojí za zmínku, byla spousta, proto bylo velmi těžké uvést jen některé příklady, ale z uvedeného je zřejmé dostatečné zjištění v rámci otázek, které částečně odpovídají na jednu z výzkumných otázek.

### **8.1.2 Struktura vyučovací hodiny**

Kategorie, která nese název struktura vyučovací hodiny, se zabývá průběhem hodin prvouky. Převážně se bude zaměřovat na úroveň bádání, postupy učitelů při výuce a taktéž motivací a hodnocením, jelikož byla tato témata cíli výzkumu. Kategorie bude rozdělena do čtyř subkategorií a ty budou následně rozpracovány.

#### ***Postupné uvolňování činnosti versus řízená výuka***

Vzhledem k tomu, že jedním z cílů diplomové práce bylo odhalit, jak učitelé podporují zvědavost dětí na hodinách prvouky, bylo předmětem zájmu sledovat tyto skutečnosti, které se zvědavostí žáků úzce souvisí, jelikož jedním z cílů BOV je právě postupné uvolňování činnosti žáků. Zde se tedy pozornost soustředí na úroveň bádání. Toto téma bude doplněno také v následující kapitole, jelikož z rozhovorů byly zjištěny další informace, které s tímto tématem souvisí. Je zřejmé, že kategorie a interpretace dat se prolínají, jelikož se obě metody sběru dat doplňují.

Z pozorování bylo zjištěno, že se na 1. stupni základní školy objevují všechny úroveň bádání, které popírají výsledky dosavadních výzkumů. Zde jsou uvedeny příklady



a ukázky toho, v jakých formách se badatelství na hodinách prvouky vyskytuje. Tvrzení potvrzují výsledky pozorování i rozhovorů, které budou objasněny níže.

Potvrzující bádání bylo využito na pozorování nejčastěji, například při pozorování **U6**. Učitelka stanovila žákům jak otázky, postup, tak řešení: „*Já vám teď prozradím proč. Ti co se netrefili, tak zřejmě nepodváděli, protože velmi málo lidí se trefí. Když se díváš jen jedním okem, tak velice těžce odhadujeme vzdálenost.*“ Žáci si na papír nakreslili kříž, měli si zakrýt jedno oko a pokusit se trefit za pomoci tužky do středu kříže. Jednalo se tedy o hodinu na téma smysly. Příkladem potvrzujícího pozorování může být také demonstrační pokus **U8**: „*Voda má i to kouzlo, že mění směr věcí, pokud se díváme z určitého úhlu. Když dám za sklenici s vodou šipku, tak se mi otočí, záleží z jakého úhlu. Všichni se dívají. Je to taková lupa, brýle.*“

Jako příklad strukturovaného bádání může být uvedeno pozorování **U1**, která předem stanovila žákům otázky a postup práce, ale na řešení se nijak nepodílela. Žáci zde mohli informace sbírat pomocí různých encyklopedií, internetu apod., takže zde byla i jistá volnost postupu: „*Dostanete jeden plakát, na kterém máte předtisklé zadání.*“, „*...napišete, co je to a zjistíte, k čemu orgán, nebo soustava slouží. Napíšete mi k tomu aspoň 2-3 základní informace.*“ Strukturované bádání také bylo zpozorováno u **U8**, která řešení taktéž neuváděla: „*Tak, zkusíme si, jestli se naše misky ponoří, nebo ne. Kdo si myslí, že jo? Ruku nahoru (3 žáci si mysleli, že ano, zvedli ruku). Tak zkusíme (jedna miska se ponořila a druhá plave). Jak je to možné, že Sárina miska je na dně?*“ Posléze žáci sami zjišťovali, čím by to mohlo být a co je příčinou. Dalším příkladem strukturovaného pozorování bylo pozorování **U6**, jednalo se o hodinu na téma smysly a žáci zjišťovali, na kterých místech jazyku jsou nejintenzivnější různé chutě: „*Neříkali jsme si ale, kde je jaká chuť nejintenzivnější. Ted' si to vyzkoušíme. Dám vám něco do pusy a vy nám řeknete, kde tu chuť cítíte intenzivněji.*“ Zde taktéž nebylo stanovené řešení od učitele a žáci si na to přicházeli sami. Posledním příkladem je pozorování **U10**: „*Ted' tam vypište ty měsíce, které měsíce patří do toho období. Když tam budete mít chyby, tak to nevádí. Tak a co já bych po vás chtěla. Namalujte, nebo napište, co je pro to vaše roční období typické.*“ Žáci zde čerpali ze zkušeností, mohli nahlížet do učebnice a tím vyřešit úkol podle sebe bez pomoci učitele.

Jako jediný příklad nasměrovaného bádání může být uvedeno pozorování **U9**, která při hodině stanovila otázky, avšak postup a řešení si žáci zvolili sami: „*U: Tak děcka, mám pro vás tady takový badatelský arch, my si zahrajeme na takové badatele. Já vám*

rozmístím na lavice různé předměty a vy budete zjišťovat skupenství. Jak zjistím skupenství? Ž: Podíváme se, dotkneme. U: A co můžeme zjišťovat ještě? Ž: Barvu. U: A to zkoumáme jak? Ž: Taky očima. U: Jak zkoumáme rozpustnost látek? Ž: Dáme to do vody. U: Ano, vy to víte všechno sami, jste moc šikovní.“. Je ovšem pravdou, že tato úroveň bádání se objevila jen při tomto pozorování. Nebyla tedy běžným způsobem, který by učitelé využívali.

Bádání, které by se dalo nazvat otevřeným, se objevilo pouze jednou a taktéž u participantky U9. Žáci si zde stanovovali otázky, postup i řešení sami, ale jedná se teprve o první náznaky otevřeného bádání, protože realizaci pokusu prováděla pouze učitelka z důvodu nebezpečné manipulace s ohněm. Příklad z pozorování: „*Ted'ka se přesuneme do druhého sloupečku, zkuste si napsat, co byste se chtěli dozvědět. Uvidíme, jestli se to v dnešní hodině dozvíme*“. Jednou z otázek žáků bylo, zda oheň potřebuje vzduch, proto i tématem byla tato otázka. Postup si žáci stanovovali sami. Jako oporu měli k dispozici vystavené pomůcky, díky kterým si postup mohli usnadnit. Učitelka na tyto pomůcky neupozorňovala a nechala žáky samostatně pracovat: „*Budeme dělat pokus na to, jestli k hoření potřebujeme vzduch.*“

### **Postupy učitele ve výuce prvouky**

Subkategorie se zaměřuje na postup učitelů, který uplatňují ve výuce. Pozorování dostatečně obeznámilo, jaké postupy při výuce učitelé uplatňovali a zda se zde objevují nějaké obdobné kroky, které byly nastíněny v teoretické části. V rámci postupů, které učitelé uplatňují na hodinách prvouky, byla zjištěna jistá opora, kterou například jedna z participantek provedla za pomoci žáka. U5: „*Kdyby někdo něco nevěděl tak vám poradí Olda, on to dělal doma, protože byl nemocný, a ještě Filda se dívá, kdyby někdo zvedl ruku.*“ Učitelka spíše zapojila žáky nežli sebe sama.

Z hlediska obecných postupů, které učitelé využívají, někdy může jít o nevědomí postup. Více v analýze a interpretaci rozhovorů. V rámci pozorování bylo zjištěno, že učitelé využívají zopakování látky a následné plynulé navázání na nové téma. Tyto postupy byly realizovány na začátku hodiny. Například z pozorování U1 bylo opakování následovné: „*Na tabuli jsou 3 papíry- kapalné, pevné, plynné. Co patří do skupiny pevné látky?*“. Dalším příkladem může být pozorování U8: „*Tak, posaďte se a já jsem zvědavá, co si pamatujete o tom vzduchu a my si to zároveň zapíšeme.*“. Obdobným způsobem byly realizovány všechny zúčastněné pozorování.

Vyhodnocení taktéž proběhlo v každé sledované hodině prvouky. Přestože se v některých případech jednalo o zkrácené vyhodnocení, vždy alespoň v nějaké formě proběhlo. Někdy bylo dokončení učiva uskutečněno až v následující hodině. Například **U1** uvedla: „*Vyhodnocení už úplně nestihneme, takže dokončíme v příští hodině.*“. Při této příležitosti lze uvést pozorování **U6**: „*Ted' si vyhodnotíme, co jsme zjistili. Vy jste každá skupinka měli nějaký úkol já vás obejdu a vy budete říkat, co jste napsali.*“. **U7**: „*Úplně nakonec se zeptám, pomocí čeho poznáváme.*“ S příklady vyhodnocení souvisí také shrnutí hodiny. Příkladem může být pozorování **U10**: „*U: Takže, zopakovali jsme si roční období, měsíce. Každý ten měsíc, se potom rozděluje na úseky po sedmi.*“, dále **U8**: „*Děcka, co jsme se dozvěděli, kdo si něco zapamatoval?*“

V některých případech učitelé zřejmě tušili, že hodina, která je zaměřena na badatelsky orientované vyučování, může být časově náročná, proto pro žáky zápis z učiva předpřipravili, aby se tímto problémem nemuseli zdržovat. Například na pozorování **U1** žákům dala hotový zápis: „*Rozdám vám každému lísteček, který si pak nalepíme do sešitu, ale budete pracovat ve skupinách, společně.*“

Závěrem lze říct, že učitelé jednají podle nějakého obecného postupu, který je možné shrnout do několika bodů. Učitelé na začátku hodiny systematicky využívají opakování, uvedení nového tématu a závěr hodiny je zakončen vyhodnocením. Dále se zde objevují jisté příklady uvolňování činnosti učitele, kdy se učitel stává pozorovatelem.

### ***Spíše slovní hodnocení***

Tato subkategorie se bude zabývat formami hodnocení, které na hodinách prvouky probíhají v rámci badatelských činností. Hodnocením se bude zabývat také analýza rozhovorů, kdy obě tyto subkategorie budou zkoumány i s ohledem na teoretickou část diplomové práce.

Participant, kteří se podíleli na výzkumu, sice při rozhovorech zdůrazňovali, že tyto činnosti hodnotit lze, ale spíše slovně. Z pozorování ovšem vyplynulo, že se na hodinách objevuje nesprávné slovní hodnocení. Nesprávné proto, jelikož zde chybí zdůvodnění. Učitelé žáky chválili, ale nebylo zřejmé za co konkrétně. V teoretické části byla nastíněna práce Kireš et al. (2016), která právě zdůrazňovala, že by žáci měli vědět, za co jsou chváleni, nebo naopak káráni, což se na hodinách neobjevovalo. Příkladem můžou být tato hodnocení: **U1**: „*Výborně, paráda, paráda.*“. **U4**: „*Perfektní.*“, **U5**: „*Super, moc chválím*“, „*Ano, jste šikovní*“. **U7**: „*Já vás dneska musím moc pochválit, hezky jste*

pracovali a příště budeme pokračovat.“. U8: „Perfektní, ano.“ U10: „Výborně.“. Jednalo se o nevyovídající hodnocení, z kterého si žáci nemohli vůbec vyvodit, co bylo tímto komentováním hodnoceno. Samozřejmě se zde objevily i výjimky, ale opravdu jen zřídka. Příkladem může být U1: „*Vy jste moc hodná skupina, perfektní. Chválím. Tamta skupina využila internet, klidně přijďte.*“, „*Musím pochválit, že stihli i na internet, proto mají tolik zajímavostí. Kdybych vás měla pojmenovat, jak jste pracovali, tak holky byly hlavní kreslířky, Dan hlavní pisatel a Kuba takový velký asistent. Perfektní.*“ Žáci v tomto případě věděli, za co je učitel chválí, splňovali tedy kritéria hodnocení. Dále pak U9: „*Super Terezko, je tam trochu vzduchu. My se ještě k tomu příští hodinu vrátíme, ale perfektní, vzduch se dere ven.*“ Jednalo se o hodnocení výpovědi žačky a bylo z kontextu zřejmé, co učitel hodnotí. Lze uvést pouze tyto dva příklady, jelikož bližší specifikace slovního hodnocení se v pozorováních nevykly.

Další formou hodnocení byla odměna, která je v teoretické části vysvětlena publikací od Čapka (2014). Ta se ovšem při hodinách objevovala v menší míře. Jednalo se o pozorování U1: „*Dostanete kokino a jedničku z prvouky.*“ U6: „*Všichni kdo získali žetonek, tak ke mně půjdou a dostanou kokino.*“ Hodnocení formou známky se zde také objevilo, jak je zřejmé již z předchozí výpovědi. Příkladem je: U3: „*No, ale i tak máš jedničku, máš všechno správně. Taky jednička. Všichni mají jedničky, musím vás moc pochválit.*“ Toto hodnocení bylo ovšem ojedinělé. Objevilo se zde i hodnocení smajlíky, ale opět bylo raritou. U5 uvedla: „*Mně se zdá, že už toho víte hodně. Zkusíme si, jestli už to umíme. Zavřete si učebnici. Nachystejte si tabulku. A my si vyzkoušíme, jak to umíme, bude to na smajlíky.*“. V tomto případě se jednalo o hodnocení a zkoumání všeobecného přehledu o tématu, které nebylo zaměřeno na konkrétní badatelské dovednosti, či postup práce žáků.

Formy hodnocení, které zde byly představeny, potvrdily částečně teoretickou část. Hodnocení probíhá spíše slovně, avšak novým zjištěním je, že nekoresponduje s formou slovního hodnocení, protože se vyskytuje ve větší míře bez komentáře. Z realizovaných pozorování jsou dané výsledky zřejmé, přesto se v rozhovorech participanti vyjadřovali k hodnocení jinak.

### ***Badatelství jako součást motivace žáků***

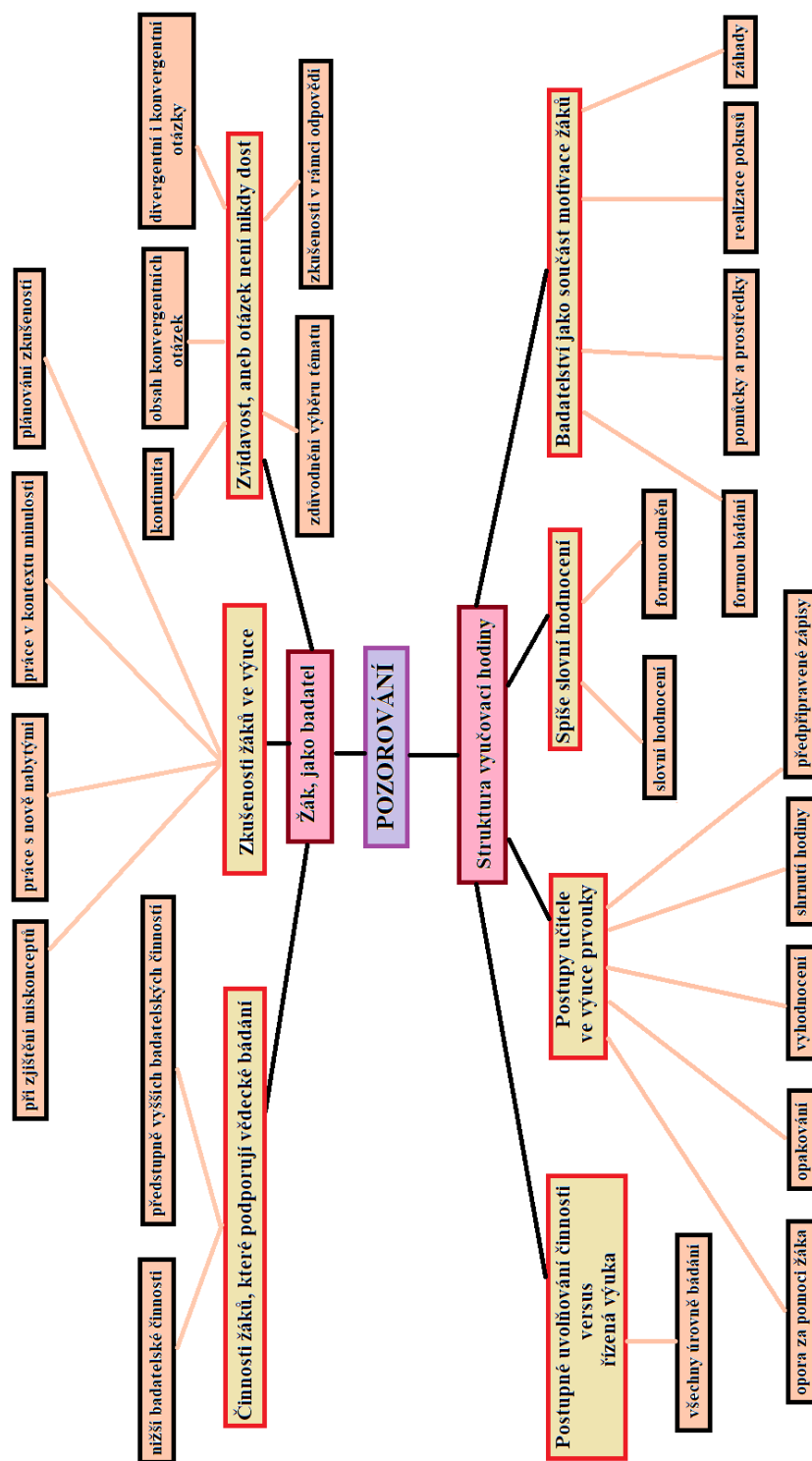
Už samotný název této subkategorie vypovídá o zaměření, a tím je motivace. V teoretické části bylo prokázáno, že samotné badatelsky orientované vzdělávání má motivační

charakter, tedy samotné badatelské činnosti motivují žáky k práci. Z pozorování nebylo zřejmé, zda učitelé berou badatelsky orientované vzdělávání jako samotnou motivaci, proto se na danou problematiku zaměřují i realizované rozhovory, které budou představeny v následující kapitole. Jedním z mála příkladů, které je možné chápat jako motivaci pomocí bádání je ukázka z pozorování U4: „Ž: *Jééé, to co je? To je kola, ne? Z tama jde pára, to je horké, to kola nebude.*“ Když učitelka poprvé vkročila do dveří a v rukou držela mnoho pomůcek, hned se začali žáci zajímat o to, co bude následovat. Většina žáků se usmívala a vykřikovala něco jako „ó, jé, co to bude“ apod. Tématem hodiny byly lidské smysly a žáci si pomocí pokusů ověřovali různá zjištění. Obdobnou ukázkou motivační techniky může být výpověď z pozorování U5: „*Tak, já jdu pro překvapení, Zavřete oči*“. Učitelka přinesla do hodiny ukázkou lidského těla, která už na první pohled vzbudila zájem žáků. Přesto jen z pozorování nebylo možné zjistit, zda byla tato motivace cílená, či nikoliv. Posledním příkladem v rámci zmíněných souvislostí je pozorování U8, která uvedla: „*Děcka já jsem říkala, že si dnes povíme o vodě. Na začátek jen taková kouzla.*“, „*Třeba vám ukážu, jak funguje ponorka, letadlo, a tak a čím budeme rychlejší, tak tím toho víc zvládneme.*“ Z pozorování ovšem nebylo možné vypořádat, jestli je tato forma motivace dostačující, jelikož žádné reakce žáků nebyly zaznamenány. Pozitivní ohlasy bylo možné vnímat až při realizaci pokusů v průběhu hodiny.

V teoretické části byla předvedena také motivace formou záhady, která se objevila i při pozorování hodin prvouky. Příkladem je pozorování U1, která nechala žáky hádat téma hodiny, pomocí hádanky a vzbuzovala tím zájem a tajemno: „*Když je teplo, tak si troufám, po stupnicích vzhůru stoupám. Když je ale mráz a led, pod nulu si vlezu hned. Napište odpověď na mazací tabulky.*“ Podobný příklad lze uvést z pozorování od U7: „*Když narodí se maličký, dar vidění má pod víčky, dar slyšení má v něžném oušku, dar dotyku má v prstíčkách, dar chuti najde v prvním doušku, dar vůně v jarních kytičkách. Maminko, ty k těm darům v krátku, dar řeči přidáš nemluvnátku. Jestli pak uhodnete, o čem si dneska budeme povídat?*“ Učitelka v tomto případě taktéž nechala žáky hádat téma pomocí básně. V tomto případě se jednalo o žáky 1. třídy, a přesto se jim povedlo dopátrat, o čem bude hodina prvouky. Participantky tedy formou záhady motivovaly žáky, avšak více příkladů není možné uvést, jelikož se jich při pozorování více neobjevilo. Vzhledem k zjištění byly tyto informace předmětem následných realizovaných rozhovorů.

### 8.1.3 Souhrnné zjištění z pozorování

Následující kapitola se bude zabývat sumarizací výsledků z pozorování, které budou zpracovány za pomoci schématu s následným komentářem.



Obrázek 6: Schematizace zjištění z pozorování práce učitelů

(vlastní zpracování)

Zjištění v rámci pozorování bylo rozděleno do dvou kategorií, přesněji: 1. Žák jako badatel, 2. Struktura vyučovací hodiny. Tyto kategorie jsou rozděleny do několika subkategorií.

### **Žák jako badatel**

V rámci činností, které žáci uplatňují, a tím se přibližují badatelům, bylo zjištěno, že se v hodinách prvouky objevují pouze nižší badatelské činnosti. V plné míře se při pozorování vyšší badatelské činnosti neobjevují. Je možné zde spatřovat pouze předstupně těchto činností, které jsou ve formě definování a hypotéz.

Zkušenosti žáků, které jsou uplatněny ve výuce, využívají učitelé jak při zjištění miskonceptů, tak se zkušenostmi žáků pracují v rámci nově nabytých zkušeností. V pozorováních se objevila také jistá práce se zkušenostmi žáků z minulosti. V této souvislosti bylo také zajímavým zjištěním to, že učitelé plánují spolu s žáky nové nabývání zkušeností.

Co se týče subkategorie zvědavost, aneb otázek není nikdy dost, bylo prokázáno, že v rámci vyučování se objevují jak konvergentní, tak divergentní otázky, ve kterých lze spatřovat jistou kontinuitu. Na uzavřenou otázku navazovala otázka otevřená. U uzavřených otázek se také objevila zvláštnost, otázky byly velmi těžké, a přesto na ně žáci dokázali odpovědět. Při hledání odpovědí na pokládané otázky bylo taktéž zjištěno, že žáci čerpají ze svých zkušeností. Posledním zajímavým podmětem bylo využívání otázek pro objasnění témat hodin, tedy „Proč se danou látku učí?“.

### **Struktura vyučovací hodiny**

Při postupném uvolňování činnosti versus řízené výuky bylo objasněno, že se v předmětu prvouka objevuje ve velké míře postupné uvolňování – učitel se stává facilitátorem. Úrovně bádání se v rámci pozorování objevily všechny, preferovanou úrovní ovšem bylo potvrzující a strukturované bádání.

Pozorování postupů učitelů ve výuce poskytlo obdobné výsledky u všech zmíněných pozorování. Konkrétní jednotný postup nebylo možné vypořádat a kroky se mnohokrát lišily. Společnými predikáty se stalo začáteční opakování, prezentace výsledků zjištění a shrnutí hodiny, které probíhalo téměř ve všech hodinách. Zajímavostí bylo využití žáka, jako spolu-pomocníka učitele, který pomáhal ostatním žákům při vypracování úkolu a také předpřipravené formy zápisů, které využívali učitelé.

V rámci hodnocení bylo zjištěno, že učitelé využívají převážně slovní hodnocení, které se objevuje ovšem ve špatné formulaci (chybí zde zdůvodnění). Dále se objevilo hodnocení ve formě odměn, známek a smajlíků.

Poslední subkategorií byla motivace žáků. Z pozorování je zřejmé, že učitelé využívají mnoho prostředků k motivaci žáků, mezi nimi se objevuje jak samotné bádání, které má motivační náboj, tak různé pomůcky a prostředky (např. model lidského těla) a záhady ve formě hádanek a básní.

## 8.2 Analýza a interpretace polostrukturovaného rozhovoru

Jak bylo již zmíněno, následující kapitola se bude věnovat analýze a interpretaci zjištění z rozhovorů. Učitelkám, které se na výzkumu podílely, byly přiděleny značky U1 – U10, z důvodů zachování anonymity. Rozhovory byly nahrávány a poté přepsány pomocí transkripce. Následně byly výpovědi několikrát přečteny a podrobeny analýze (přiřazení pracovních kódů, seskupení kategorií a subkategorií). Zde je uvedena ukázka kategorií výzkumného šetření.

Efektivní využití prostředí školy

- Přímý kontakt s přírodou
- Jinakost didaktických prostředků
- Formy motivace uplatňované v prvouce

Badatelství, jako cesta

- Úskalí výuky
- Systematik, nebo improvizátor?
- Jak dál s BOV?
- Hodnocení v badatelsky orientovaném vzdělávání
- Podpora badatelských činností v prvouce
- Úrovně bádání v prvouce

Argumentace učitelů

- Názory učitelů na badatelsky orientované vzdělávání
- Děti jsou jiné
- Pomocná ruka pro učitele
- Problémy s aplikací BOV



### 8.2.1 Efektivní využití prostředí školy

První kategorie popisuje využití prostředí školy z mnoha perspektiv. Učitelé velmi často ve svých výpovědích zmiňovali, jakým způsobem využívají prostředí školy, které souvisí jak s vybaveností učeben, tak prostředím. Tato kategorie se tedy soustředí na celkové prostředí a okolí školy, které učitelé vnímají, jako klíčové. Kategorie je rozdělena do tří subkategorií, které budou níže podrobněji představeny. Jedná se o oblast, která byla předmětem zájmu již před vstupem do výzkumu a byla jednou z pokládaných výzkumných otázek, tedy: „Jak učitelé v badatelsky orientovaném vzdělávání využívají prostředí školy?“.

#### *Přímý kontakt s přírodou*

Tato subkategorie se zabývá nejen prostředím školních zahrad, ale celkově venkovním prostředím, které učitelé využívají. Součástí jsou taktéž zkušenosti, které žáci získávají v reálném prostředí s opravdovými předměty, živými zvířaty a přírodninami, které mají zásadní vliv v oblibě přírodovědných předmětů.

Všechny participantky zmínily venkovní prostředí nebo živé předměty, které v hodinách prvouky využívaly. Vyjadřovaly se k danému tématu například následovně: **U3:** „*Chodíme ven hodně, když bylo dobré počasí, tak jsme vlastně byli venku*“ „*obcházeli celou dědinu a u každého stromu jsme se zastavovali, zkoumali jsme šišky, zkoumali jsme listy, nebo když jsme probírali vesnici město, tak jsme chodili po vesnici od domu k domu.*“ **U5:** „*... ale kdyžtak se snažíme, co jde, tak třeba fakt opravdu si to eee napozorovat venku, anebo když, tak třeba děcka donesou nebo já donesu taky nějaké věci přímo z přírody.*“ **U6:** „*Nebo jdeme na vycházku, poznáváme stromy a oni třeba k tomu plní úkoly. Že jsme třeba frotážovali kůru, k tomu si sebrali ten list, jo? Takže jsme dělali takovou sbírku, jako co k sobě patří, třeba šišku, jo. Tady toto, takže i ty vycházky do přírody. No. Co ještě tak. Přiřazujeme listy, plody.*“, „*... spíš jdeme vždycky po okolí, my tady máme kousek les a je tam i taková louka, takže tam.*“

Participantka **U8** také uvedla, že hojně využívá okolí školy, kdy navštěvuje různá pracovní místa. V některých případech se jednalo o necílené exkurze, například: „*... a šli jsme kolem té čističky a zrovna tam byl ten pán, který to provozoval, tak jsem ho poprosila, jestli by nás provedl.*“ Díky tomu mají žáci možnost získat více zkušeností, které jsou při badatelsky orientovaném vzdělávání velmi stěžejní. Jak bylo zmíněno v teorii, koncepce BOV čerpá z empirismu, který smyslové zkušenosti vnímá jako nejdůležitější. Proto jsou

zde předloženy také příklady ve vztahu k získávání zkušeností žáků. U3 například uvedla: „... milujou vždycky jednu za rok, většinou před koncem školního roku máme zvířátkový den, takže děcka postupně nosí své zvířátka do školy, živá. A vždycky nám je představí, ukážou, pomazlí se s něma, opečováváme je a pak zas pofrčí domů.“ Dále pak U4 uvedla: „Využíváme babičky, dědečky, strýčky, tetičky, takže jsou to včely, jsou to zvířata, jsou to mláďata, jsou to domácí zvířata, jdem se podívat.“ Dále pak U10: „... a oni měli, nebo mají i velké hospodářství, ovečky, králíky a to. A s touto třídou, to je třída od třídy a s touto třídou jsem se domluvila jedno dopoledne s rodiči a šli jsme a obešli jsme. Bud' do rodiny, nebo zvířátka ráno donesli a ukázali nám je a potom se zvířátka jsme je šli roznést, a kdo nedonesl, tak ještě třeba ten --- nás provedl a ukazoval nám ty ovečky...“. Tento přístup je snazší provést na vesnických školách, alespoň to ukázal výzkum. Výpovědi, které se právě na tuto tematiku zaměřovaly, byly z prostředí vesnic. Obdobný názor uvedla i ve své výpovědi U7: „Emmm, vím, že jeden žáček mají, chovají lamy a když jsem byla nemocná, tak se na ně byli podívat. Takže jsou to děti na vesnici, takže to se nám promítá určitě, jakože jo.“, „... takže tím že jsem na vesnici, tak i cítím tu podporu tady z téhle té strany, takže tohle to určitě jo. Takže živá zvířata takto.“

Ukázky, které zde byly předloženy, jasně poukazují na práce Škody a Doulíka (2009), kteří se právě zkušenostmi žáků a možnosti propojení s aktuálním životem zabývají. V novějších pracích nalezneme důležitost zkušeností např. v práci Majerčíkové, et al. (2020), kteří taktéž vyzdvihují získávání zkušeností žáků, avšak v souvislosti s místem školy zde uvedeny nejsou.

V rámci využívání školních zahrad byly často zmiňované taktéž činnosti, které učitelé s žáky na školních zahradách uskutečňují. Ve většině případů se jedná o badatelské činnosti, které vedou k získávání potřebných postupů pro výuku v BOV. Výzkum probíhal v měsících, které nejsou úplně vhodné pro tyto činnosti, proto lze vycházet pouze z rozhovorů, zde ovšem není jistota toho, že tak výuka opravdu probíhá. U3 například uvádí: „... zavedli jsme si vyvýšené záhonky, takže děcka vlastně, každá třída měla svůj vyvýšený záhonek a o ten se starali. Vždycky na jaře jsme okopali, pohrabali, zasadili jsme si. Oni se vlastně o to starali a pak si to sklídili, popapkali všechno a na podzim to zase vytrhali, zpracovali, připravili na zimu, takže to bylo fajn, že jsme zažili ten proces, kde to museli operovat“. Záhonky ovšem zmínily i participantky U7, U9 i U10. Dále pak U4, která je ze stejné školy vzpomenula: „... když odcházeli někteří páťáci,

*ale to nebylo v rámci jakoby přírodovědy, ale asi to bylo aspoň s tou obcí propojené, tak jsme sadili stromy. Sadili a zůstávali obci a tak.“*

V souvislosti s činnostmi, které se uskutečňují v prostředí školních zahrad a mimo výuku, zmínily participantky, jak tato výuka probíhá. Například **U2** vylíčila své zkušenosti následovně: „... jdeme se podívat na podzim, co se mění, co se tam objevilo nového, začne zima, dáme vycházku na zimu, co teď není vidět, co je vidět. A u těch druháků, třetáků, ti jsou více schopní, že třeba nějakou formou už jsou schopni si to i zapsat, nějakou zkratkou. Třeba všiml jsem si že. Dávám samozřejmě někdy takové úkoly, jako vysledujte teď, nějakou informaci, na kterou se musí zaměřit. Třeba co se týká prvouky, kde jsme viděli něco, nějakou věc, kde se dala, kolikrát jsme. Jo? Takže oni musí nejenom, že tupě jdou na vycházku přírodou, ale musí to už sledovat a hledat jednotlivé změny, nebo ty jednotlivé úkoly, které jim vlastně člověk na začátku stanoví.“

Zajímavou pomůckou, kterou hojně využívají některé učitelky, jsou pracovní listy. Ve spojitosti s venkovním prostředím byly ve výpovědích zmíněny následovně. **U6:** „... oni mají nějaký pracovní list vlastně, ale zase, každý jakoby v té skupině. Nemá každý jakoby ten pracovní list, ale musí se domlouvat, hledají různé ty úkoly a vlastně plní je.“ **U8:** „Že třeba mám takový záznamový list, že třeba najdi pavouka, jak leze, nebo najdi pavučinu, nebo co tam je, ptáka letícího, jo a že zatrhávají. Takový naven uzpůsobený papír aby, aby se to učili nějak vnímat no.“

Z rozhovorů je zřejmé, že venkovní prostředí nebo případně využití přírodnin, zvířat apod. je pro výuku prvouky nezbytné. Jak bylo nastíněno v teorii podle Váchy (2015), venkovní prostředí a školní zahrady poskytují široké možnosti a zdroje zkušeností. Dále bylo prokázáno, jak zmínil Vácha (2015) ve své práci, že žáci využívají poznatky z hodin výuky a uplatňují je při pobytu venku.

### ***Jinakost didaktických prostředků***

Tato subkategorie se bude zaměřovat na pomůcky a prostředky, které využívají učitelé při svých hodinách prvouky. V předchozí subkategorii byly některé nastíněny, avšak zde jsou zmíněny další možnosti, které participanty při rozhovorech uváděli.

Zajímavým zjištěním byla péče o morče, které jak jsme viděli, mají žáci ve třídě a půjčují si ho mezi sebou. Starají se o něj, a když například nemá jídlo, tak se taktéž připomínají učitelům. Jednalo se o **U3**, která zmínila: „Jednak tady máme morčata, měli jsme tady

*šneky, ty velké, to už nám pochcípalo. To máme, takže děcka se vlastně... Ale je to spíš v rámci družiny, ty morčata. Takže se o ně starají, krmí je, mazlí se s něma, vyměňují je.“*

Jednalo se o jedinou školu, která měla přímo k dispozici nějaké zvíře v rámci školy. Na ostatních školách takovou „pomůcku“ neměli, ale občasné živé modely využívali v rámci vycházek do přírody. **U3** dále jako jediná zmínila „... máme mikroskop, takže když budeme řešit třeba stavbu listu, tak můžeme prozkoumat“. Přestože jiní participanti v rozhovoru mikroskop nezmínili, je pravděpodobné, že ho mnoho z nich využívá, jelikož byl ve třídě k dispozici (součást vystavených pomůcek v regále).

Častou pomůckou, byly všední věci, které učitelé do hodin přinášeli. Například **U4** uvedla: „... nebo když jsou váhy, tak si nosíme i z domu, takže asi jo, k různým těm tématům jsme si nosili věci anebo jsme sháněli doma a používali jsme i to, co ve škole není, takže praktické věci, co jsou z domácnosti.“, nebo **U5** „Tak pokud to jde tak vlastně z toho normálního života, ovoce, zeleninu, když se to učíme...“

Skýbová (2007) a Šimik (2015) zmiňují ve svých pracích reálné pomůcky, které mohou být formou vycpanin, lidských výtvorů, živých přírodnin a neživých přírodnin. Veškerý výčet pomůcek všichni participanti hojně využívají, například **U6** uvedla: „... máme tady vlastně sbírku kamenů, máme tady vycpaniny“, **U10** uvedla: „... nebo když, tak nosíme si toto, nějaké ty předměty, když jsme dělali třeba stromy, tak děcka nosily šišky, větvičky, že ty jehličnaté stromy, takže vždycky k tomu období i se tak jako hodně nosí.“ Dále pak participanti často uváděli modely. **U8**: „... do těch přírodovědných předmětů, strašně moc všelijakých modelů jo, já nevím, modely lidského těla a kostry a tak“, „... nebo jsem donesla různé modely, mapy, že jsme si v tom hledali, takže co to jde, tak se snažím zapojit.“

Je samozřejmostí, že učitelé využívají i řadu klasických pomůcek, jako jsou třeba učebnice, pracovní sešity apod., **U9** například uvedla: „s učebnicemi pracuju i s pracovníma sešitýma, protože prostě jsou tam pěkně vytvořené pracovní listy.“, ale textové materiály se zde objevovaly i v jiných formách. Participantka **U1** uvedla využívání encyklopedií, pracovních listů apod. **U1**: „Pracujeme s různými materiály, ať už jsou to encyklopedie, ať už jsou to knihy ze školní žákovské knihovny, nebo využíváme, pokud je možno, tak i internet třeba. Pokud pracujeme třeba v prvouce, tak využíváme nejrůznější dostupné věci, které k tomu jsou“, „... pracovní listy určitě využíváme, zase záleží na tom, co konkrétního děláme, ale když vyloženě máme takovou hodinu zaměřenou na nějaké pokusy, nebo na nějaké objevování nových informací,

*nebo i manipulace s různými látkami, tak k tomu ten pracovní list si myslím, že je hodně důležitý, abychom měli nějaký podklad, proč a co jsme vlastně dělali.*“ Oporu v pracovních listech vnímají i autorky Sleptáková & Kimáková (2015), jak bylo uvedeno v teoretické části. Dokonce vybízejí k užívání pracovních listů i při badatelských činnostech. Někteří učitelé si pracovní listy tvoří (U6), jak bylo uvedeno v příloze pozorování, jiní se nechávají vést materiály předem připravenými. U10: „... ve 3 třídě tam už je vyloženě v pracovním sešitu k tomu přizpůsobené, pozorování vlastně těch nerostů živin a tam už to je celá ta, ty pracovní listy jakoby tady pro tu badatelskou činnost, tam je už toho víc no.“

Dále stojí za zmínku využívání technologií, které má taktéž své místo ve vzdělávání žáků. U6 například uvedla: „ Pak hodně využívám třeba na YouTube, co jsou pořady, nebo na ČT, jak je to ČT, Česká televize“. U2: „Noa pokud narazíme na nějakou věc, která je k tomu fakt vhodná, třeba co se týká nějakého výukového videa.“ Učitelé vidí ve využívání digitálních technologií taktéž ulehčení. U10: „... ta digitální televize, já tam vlastně mám v počítači program od toho vydavatelství Nová škola, co máme a tam je vlastně jak daná ta učebnice celá, plus oni tam mají to audio k tomu a různá cvičení na procvičování a pak ještě pracovní sešit, kdy já si to pěkně to cvičení zvětším, co děláme, nemusím nic přepisovat už na tabuli a že už to zvětšené tam doplňují.“ Mnoho učitelů, jak zmiňuje U10 sáhne po úspoře času a využije spíše digitální technologie, než aby obrázky vytiskla: „Já se přiznám, že už ty obrázky ani nevyhledávám, že pro mě je toto jednodušší, si to najít.“ Také jedna z participantek zmínila výhody výukových videí, například U2: „... využíváme videa, ale spíš jsou to jednoznačná videa, kdy jim to pomáhá tu informaci nějak vstřebat a zapamatovat si.“ Přestože je tato forma lákavá a je v ní vidět určitá úspora času, učitelé stále využívají i obrázky a kartičky. Aplikují všechny možné způsoby, jak žákům zprostředkovat hravou formou dané učivo. Mezi participanty se objevovaly odpovědi jako: U6: „Máme tady to logikopikolo, kde vlastně do té tabulky si přiřazují ty správné odpovědi, pak různé tady ty kartičky, co si kupujeme jo?“ U9: „Ráda ty věci jako nosím sem, když nedonesu věci, tak donesu třeba aspoň obrázky, nebo vytisknu obrázky, abychom si to aspoň“, „... a pak jako já jsem hodně kartičková a tak dále, takže já mám jako hodně tady těch kartiček.“

Možností je spousta a jak při pozorování, tak při rozhovoru bylo zjištěno, že učitelé využívají na podporu badání pomůcky, které jsou z reálného prostředí. Pokud není možné vidět tyto „předměty“ v reálném životě, učitelé se snaží alespoň formou kartiček,

či digitálně, zprostředkovat žákům dané učivo. Kreativita pedagogů na prvním stupni je neuvěřitelná a nutno konstatovat, že věkem učitelů neomezená.

### *Formy motivace uplatňované v prvouce*

Subkategorie se bude zabývat formami motivace, které uplatňují učitelé na hodinách prvouky. Řada autorů popisovala ve svých pracích, že i badatelské činnosti, experimenty, pokusy apod. mají motivační charakter. Zde můžeme znovu uvést příklad publikace, která již byla zmíněna v teoretické části a tou je práce Čížkové a Martinkové (2018). S autory se ztotožnili i někteří participanti, jako například **U9**: „*Třeba dneska si myslím, že to bylo pro ně takové motivační celkově, že se něco dělo, jakože si něco, minule si právě něco osahali. Takže to je pro ně určitě taky motivační*“. Totožně odpovídala i **U2**: „*Někdy je dobré třeba přímo to děckám něco, ted' neřeknu konkrétně co, něco ukázat a oni vlastně, aha, to je zajímavé, tohle jsem neviděl a přicházejí si na to postupně, co tam vlastně vidí a někdy je to tak, že je namotivuju nečím jiným a dostaneme se k tomu, že ten pokus, nebo něco takového děláme spolu.*“. **U5** taktéž zmínila, že samotné bádání má motivační účinky na žáky „... může být i to bádání předcházet tomu.“

Vyskytly se zde i motivační techniky za pomoci zvířat, které například uvádí Tláskalová (2021), jako jednu z možných technik. Tuto formu využívá i **U3**: „... jsem měla to zvíře, tak klidně jsme to táhli přes toho šneka.“

Velmi překvapivé bylo zastoupení celoročních motivačních her, které řada participantek zmínila. Již před výzkumem bylo zřejmé, že se ve školách hojně vyskytují, ale jejich aplikace byla velmi různorodá. Například **U3** uvedla: „*Mám ráda ty projekty, celoroční hry, ... třeba když jsem měla prvňáky, tak jsme měli téma, hledá se Dory, nebo hledá se Nemo tak, a ten Nemo vlastně zadával úkoly děckám a plnili jsme různé úkoly.*“. Dále pak **U6**: „... tak dělááme únikové hry. A to je vlastně napříč předměty, většinou to bývá dvojhodinovka, kdy vlastně zase pracují jakoby v té skupině, většinou je třeba 7 těch skupin. A vlastně každá skupina jakoby plní dílčí úkol. A oni ho jakoby splní, pak si ověří ten výsledek jakoby na koberci, kde ho mají nachystaný, no a když ten výsledek mají přesně, nebo mají stejně jako já, tak mají to správně, tak dostanou klíč a vlastně když získáme aspoň z těch 7 těch 5 klíčů, tak vlastně tu místnost jak kdyby otevřeli.“ Participantka uvedla, že tyto únikové hry žáky velmi baví a je pravdou, že mají motivační charakter, ovšem nelze je řadit do motivace pro konkrétní hodinu prvouky. Nutno ovšem

dodat, že tyto typy únikových her obohatily výzkumníky i přesto, že nejsou předmětem výzkumu.

Motivační složku má samozřejmě i hodnocení, pochvaly aj., proto se mu nelze vyhnout ani tady. Přestože by motivovanost neměla být jen touto formou, není možné tuto skutečnost opomenout, jelikož se jeví jako velmi užívaná forma motivace. Prakticky většina učitelů zmínila přítomnost této formy. Pozitivní je na tom to, že nikdy nebyla jedinou, avšak jen možnou variantou. **U6**: „... jakože různé ty soutěže, takže jednak třeba ty body dávají, nebo odměna, pochvala, lepítka, někdy i třeba ta sladká odměna, takže mají třeba ten bonbon.“, také **U10**: „No a jinak máme kartičky, jakože do českého jazyka, do prvouky i do angličtiny, to je s tužkou, to mám razítka, víš.“, „... a cokoliv, že se přihlásil, že byl aktivní, přinesl encyklopedii, knížku, prostě tak, abych je motivovala nějak se do toho školního dění zapojovat.“

I když výuková videa spolu s písničkami a básničkami nemají moc společného, participanti je zmiňovali pospolu a byly často zmiňovanou formou motivace. Přestože se nejednalo o videa, které by sloužila jako fiktivní záhady, zmiňuje Carpineti, et al. (2015) možnosti využití i těchto videí. **U5** například uvedla: „Může to být buď nějaká ukázka. Eeee z nějakého filmu, nebo na tom YouTube nějaká krátká ukázka, nebo z knížky“. Dále pak **U1** zmínila možnosti videí: „Ano, hodně se využívá teďka třeba na YouTube jsou nejrůznější písničky, nejrůznější krátká videa a ne jenom na YouTube, využíváme všude možně, ze školákova, nebo ještě z jiných internetových portálů a vždycky, dá se říct, že téměř každou hodinu začínám nějakou motivační písničkou, básničkou, videikem, pohybovou aktivitou. Ty děti to tak namotivuje a lépe se pracuje.“ Jako poslední ukázka poslouží rozhovor s **U3**: „Nebo mám ráda písničky i pohádky, takže pouštím děckám takové ty motivační pohádky a potom na tom pracujeme a stavíme.“ Zmíněné výpovědi korespondují s pozorováními, ve kterých se tyto formy motivace projevíly.

Jak pomůcek, tak i motivačních technik je celá škála. Většina participantů se snaží všemi možnými způsoby žáky zaujmout. Zajímavá byla například hra „Šalamoun“, kterou zmínila **U6**. Participantka uvedla, že se žáků ptá na 10 uzavřených otázek: „Většinou aby ta odpověď byla jedno slovo, nebo dvě. Já si to pak vyberu a pak vlastně správné odpovědi, dostanou tolik bodů, kolik mají správně odpovědí. Máme takový metr a kolíčkem vlastně jim tam přičítám ty body. A na konci školního roku máme tři jakoby vítěze, kteří v té hře měli, získali jakoby nejvíce bodů a těm teda dávám nějakou odměnu, třeba i knížku“. I když se zde jedná o otázky, na které žáci mají odpovědět jedním až dvěma

slovy, což není v souladu s koncepcí badatelsky orientovaného vzdělávání, je možné vidět i tuto formu jako příznivou. Žáky podle učitelky hra motivuje a stručnost otázek usnadňuje její vyhodnocení. Charakter učitelů a jejich obliba předmětů se taktéž promítá do volby motivačních technik. Například U7 uvedla, „*Většinou třeba nějakým textem, který to třeba obsahuje ...*“. Tato participantka má nejraději výuku českého jazyka a to se promítá i do její volby metod a forem výuky.

Posledním příkladem je využití oblíbenosti sociálních sítí. U8 uvedla: „*... my máme takový systém, že dáváme like, razítka a za deset likes za různé aktivity tak zas mají jedničku, jakože normálně započítáváme do průměru. Každý rok vždycky vymýšlíme nějaké takové motivační. Aj jsme měli jako můj profil, můj facebook, kde sbírali like*“.

Jelikož je motivace součástí podpory zvědavosti dětí, rozhovory díky zmíněným ukázkám dokázali dostatečně odpovědět na výzkumnou otázku: „*Jak učitelé podporují zvědavost dětí na hodinách prvouky?*“. Přesto se nejedná o ucelenou odpověď, jelikož jak bylo představeno, se zvědavostí jsou úzce spjaty také úrovně bádání a divergentní otázky.

### 8.2.2 Badatelství, jako cesta

Následující kategorie se bude zabývat badatelsky orientovaným vzděláváním v rámci celkového konceptu. Rozdělena bude do 6 subkategorií, které budou následně konkretizovány.

#### *Úskalí výuky*

Přestože koncepce badatelsky orientovaného vzdělávání je považována za velmi příznivou cestu ve vzdělávání, spousta učitelů spatřuje v této koncepci problémy. Cílem diplomové práce nebylo tyto problémy popsat, ale díky častému zmínění zde budou uvedeny. Ostatně i mnoho autorů publikací, kteří byli v teoretické části představeni, spatřují v BOV jisté úskalí. Např. Koten (2009) zmiňoval, že je časové rozhraní 45 minut na výuku přírodovědných předmětů nedostačující. Přestože se jedná o poměrně starší zdroj, participanti se s tímto autorem velmi často shodovali. Například U3: „*Občas se to teda děje spíš v rámci družiny, než ve vyučování. Přece v tom vyučování není tolik prostoru na tady tyhle věci, kor když mám třeba spojenou 4. 5. třídu, ta malotřídka je trošku ochuzenější*.“ Také U5 uvedla: „*2. ročníku a v tom 3. ročníku jak už přibývá toho učiva tak třeba už toho prostoru tolik není*“, „*... protože to zabralo hodně času*“. Dokonce bylo zjištěno, že jedna z participantek nechodí s žáky ven, pokud danou věc nemůže nalézt



na školní zahradě, jelikož na to prostě není čas. **U4**: „... když to není na zahradě a musím jít někam dál, tak že nám to bere spoustu času ....“ Čas byl tedy jako negativum zmíněn několikrát.

Dále byla zmiňována příprava, která je pro pedagoga taktéž náročná. Například **U8** uvedla: „... jenomže ono je to strašně náročné na přípravu“. Přestože je badatelská výuka kvalitním zdrojem pro získávání poznatků, učitelé si uvědomují úskalí této výuky. Například **U1** uvedla: „Přesně tak, ale o to zase ta příprava na takovou hodinu je delší pro mě.“ a **U6**: „Ale je to náročné teda na tu přípravu, protože vlastně každá ta skupina musí mít vlastně svůj úkol, k tomu mají různé materiály.“ Obě dvě participantky jasně uvedly, že se jim koncepce BOV a celkově podpora bádání zdá velice přínosnou, avšak mají pravdu v tom, že příprava může být mnohdy náročnější.

V předchozích částech bylo nastíněno využívání zvířat ve výuce, někteří participanté zdůraznili také problémy s ním spojené a tím jsou alergie. Například **U7** uvedla: „... ale člověk musí vyvážit, jestli třeba někdo nemá zdravotní problémy a taky komfort toho zvířete.“ Obdobně odpovídala i **U10** avšak také zmínila: „No, složitější, ale jako když chceš, tak se dá všechno vyřešit, nějak domluvit.“ Všechno se tedy dá řešit, jen je nutné mít na paměti veškeré výchyty možných problémů a snažit se jim co nejvíce vyvarovat.

Poslední spatřovaný problém souvisí se skupinovou výukou, negativem je samozřejmě zvětšená míra hluku. I zde se u participantek objevila výpověď, která na tuto skutečnost upozorňuje. **U4** v rozhovoru sdělila: „... cítím taková zkostnatělá a jakože pššt, ticho, budeme pracovat (ztišila hlas), tak pak si hůř zvykám, že je tam ten ruch, ale uvědomuju si, že je to můj problém, že je k tomu potřebný.“ Přestože se učitelce tento způsob komunikace nelíbí, ví, že přirozeně patří ke skupinové práci. To, že si to učitelka uvědomuje, je možné vnímat jako příznivé. **U9** uvedla: „... furt je jednodušší si vzít tu učebnici a něco jim z toho přečíst, jako to je pravda, to tak prostě je, jenomže potom, ty děcka to neví, že jo. Já pak s něma píšu testy a mají špatné známky a mně o ty známky ani tak nejde, ale spíš jde o to, aby tomu rozuměli a chápali to, takže potom se k tomu musím zbytečně zase vracet, zase jedeme znovu a už ztrácíme moc času, že jo. Takže radši podle mě je lepší se víc věnovat té přípravě, než potom tady s děckama . jako ztrácet čas zbytečným věcm.“ S tímto názorem se prakticky shodovala většina participantek a zdůrazňovaly klady výuky s prvky BOV.

### *Systematik, nebo improvizátor?*

V teoretické části byly nastíněny postupy, které by měly být aplikované ve vyučování, pokud se jedná o hodiny, ve kterých je využita koncepce BOV. Zpracování teoretické části ukázalo, že i v postupných krocích se autoři různí. Ukázka byla uvedena od Dostála a Kožuchové (2016), dále pak Majerčíkové et al. (2020) nebo Barvíkové et al. (2019). Stejně jako autoři publikací, tak i učitelé využívají jiné postupy. Proto bylo záměrem spíše obeznámit jednotlivé kroky, ale ne tak, jak na sebe navazují. Záměrem bylo zjistit, zda se dané kroky vyskytují v průběhu, nebo jestli nad tím učitelé vůbec přemýšlí. Většina participantů má alespoň nějaké hranice nastavené, avšak setkáváme se v rozhovoru i s tím, že žádný postup nemají. **U4** uvedla: „... protože jsem objevila, že mně s každou třídou vyhovuje, sedí něco jiného a s každou třídou mě napadne něco jiného, a každý rok je úplně jinak udělaný, že jsou tam jenom styčné body.“ Přestože učitelka uvádí, že žádný postup nemá, z pozorování byla jistá struktura zřejmá. Například se na obou pozorovaných hodinách objevovalo vyhodnocení a shrnutí. To si ovšem participantka neuvědomuje.

K vyhodnocování se vyjádřila většina participantek a téměř všechny sdělily, že v hodinách musí být nějaké vyhodnocení. Například **U6** uvedla: „Jo, vždycky jakoby to vyhodnotíme. Jo prostě. Když třeba se to nestihne v tu hodinu, tak zas tak příště, jo? Že třeba to zhodnotíme. Většinou se snažíme, aby aspoň to bylo tu hodinu, ale někdy je ta práce taková náročnější jakoby na čas, tak to necháváme jako na další. Ale vždycky to jako řekneme, co se nám třeba i podařilo, co se jim líbilo, co se dozvěděli nového, co už věděli ....“ Dále pak **U5**: „Musí to teda nachystat všechno a pak se udělá nějaké vyhodnocení. Jak se to podařilo, které skupině, jak si s tím věděli rady. Takže to taky děláme v té prvouce.“, nebo **U1**: „Vždycky si řekneme vlastně, co jsme tím pokusem zjistili, řekneme si i průběh, jak to probíhalo, a vyhodnotíme, co se vlastně stalo.“ Protikladem může být například výpověď **U3**, která uvedla: „... vždycky ne, někdy jsou věci, které potřebuju, aby se, aby si tím jenom prošli, aby si to sami našli, sami udělali a už nemám potřebu, aby mi to ukázali a abychom si to zkontrolovali.“ Ovšem také uvedla, že to tak není vždy a někdy je potřeba se k důležitým věcem vrátit a znovu si sumarizovat informace.

Často participantky také uváděly, že učivo, obsah a formy výuku volí s ohledem na žáky a přizpůsobují jejich znění. Například **U5** uvedla: „... že člověk si něco nachystá, připraví a ta hodina dopadne úplně jinak. Protože ty děcka třeba zajímá něco úplně jiného...“. Dále pak **U7** uvedla: „My tady třeba máme rybáře, hasiče. Že když ono jakoby naroste tím,

že mu dáte ten prostor a zařadíme to jeho téma a on ho vlastně nese. Když on si udělá nějaký vstup. Naučí nás nějaké nové věci. Postavíme to na tom jeho vyprávění. Pak postavíme hodinu a můžu to dítě tak vyzdvihnout, přesto že se mu třeba nedaří v jiných předmětech, jo, takže to jsou takové chvíle, kdy ono zažije svůj pocit úspěchu, svůj pocit té slávy a je prostě v něčem dobré.“. V souvislosti s přizpůsobením také ve výpovědi s **U10** bylo přizpůsobení genderové, tedy: „... hlavně třídě, když je třeba víc kluků, tak musíš i víc, co se týká i třeba o sportu víc se s nima baví, nebo takto.“, toto přizpůsobení nebylo předpokládáno, avšak názor participantky se jeví jako příhodný. Jisté přizpůsobení bylo také v souvislosti s úkoly, které byly žákům taktéž přizpůsobovány. **U6** uvedla: „... třeba i ty úkoly odstupňovat, takže dát třeba. Když je to takový jako . těžší úkol, tak ten dám té šikovnější skupině.“, dále tato participantka zmínila přizpůsobení s ohledem na poruchy učení, například: „Lepší se jim pracuje, když to mají přímo v té lavici a nemusí prostě zvedat hlavu navrch dule. Hlavně u těch dětí, které mají poruchy chování, nebo ty poruchy učení.“

Formulace problému, kterou zmiňoval například Dostál a Kožuchová (2016) dělá většina participantů hned na začátku, například **U6**: „... kdy oni dostanou nějaký zadaný úkol a ten třeba musí řešit, nebo něco jim jakoby, dostanou nějaký úkol a z toho vyplyne právě to, co já potřebuju, jakoby nějaký ten výsledek toho úkolu.“ Daná participantka také uvedla přizpůsobení v rámci formy zápisu: „Nebo ještě co jde, je třeba že mají ten zápis udělaný, ale chybí jim tam některá důležitá slova, které si tam oni sami dopíšou, nebo si musí podtrhnout, co je pro ně důležité.“

Celkově shrnutý postup kroků byl zmíněn jen u participantky **U2**, která uvedla: „Sedneme si do hnízdečka, předvedu ten pokus, nebo to pozorování, vysvětlím, co a jak a oni to potom třeba sledují. Ten pokus je někde vystavený na okně, na policiče.“, „Máme třeba systém těch expertních skupin, kdy nějaké téma rozdělíme a každá ta skupinka má na starosti, si část tématu zpracovat, přečíst, vybrat si z toho důležité věci a potom prezentovat ostatním.“ Tato výpověď pozitivně překvapuje, jelikož před výzkumem nebylo zřejmé, zda je možné pracovat s takovou věkovou skupinou. Participantka přiznala, že u 2. třídy se jedná opravdu o krátké texty, kdežto ve 3. třídě se objevují texty obsáhlejší.

Posledním důležitým zjištěním byla výpověď **U2**. Uvedla, že v některých případech začíná pokusem, nějakým předvedením, což zmiňování autoři v teoretické části neuvedli: „Někdy se to hodí tak, že se vlastně začne už tím samostatným nějakým předvedením, uvedením, ukázáním toho a oni pak přemýšlí co, nebo k čemu to je. Proč to tak je.“

Jak bylo zmíněno, autoři i učitelé nemají přesně stanovený postup u badatelských činností, ale je zřejmé, že motivace, vyhodnocení a realizace postupů se zde v některých případech vyskytuje. Můžeme tedy říct, že jisté systematické opakování se zde objevuje.

### *Jak dál s BOV?*

Subkategorie se zabývá vizemi, které by zmíněné participantky chtěly v budoucích letech ve svých hodinách, nebo školách změnit, zmodernizovat. Dalším záměrem je popsat, co využívají učitelé pro inspiraci ve svých hodinách, jelikož i to, jak se zdokonalují a kde se inspirují, souvisí s názvem oblasti.

Co se týká inovací v rámci prostředí školy, participantka **U3** například uvedla: „... *děláme tu novou zahradu, takže tam budeme mít zase vyvýšené záhonky a máme tam i nějaké tabule se zvířatama a stopama.*“. Participantka **U8** také uvedla: „... *aj mám v plánu tady ve škole, my to tu trošku chcem rekonstruovat ten vestibul, že si tam dáme rozcestník a na kterou světovou stranu kam, jak je to daleko třeba ...*“.

S ohledem na vize v rámci třídy, tedy co konkrétního by participantky chtěly ve svých hodinách využívat, uvedla **U8** například: „... *mi přijde super tam mít takový výzkumný koutek, kde je tam ten mikroskop, ... nebo i ted'ka půdu, že bych zkusila jako ty žížaly, ten žížalovník, ať vidíme, jak odpad kompost se zpracovává, jak to probíhá, na rozdíl od tych plastů, které nejdou rozložit.*“ Dále pak participantka uvedla, že by chtěla s žáky chodit víc ven, nejen v prvouce, ale i například v českém jazyce. Velmi podobně odpovídala i participantka **U9**: „*Já jsem psala diplomku na terénní výuku, tak mě hodně láká právě i jít někam třeba do lesa a učit se ten les jako přímo v lese, třeba to téma a tak. A mám na to právě navržené nějaké ty své, co jsem navrhovala já ty výuky.*“. Přestože toto téma zmínilo menší množství participantek, uvedly zde zajímavé podměty.

Zmíněná inspirace učitelů nebyla prvním záměrem se tomuto tématu věnovat, avšak inspirace, tedy odkud berou participantky náměty do výuky bylo častým zmíněným tématem. Proto byla i tato tematika zařazena do teoretické části. Na podporu badatelství uváděla konkrétně **U4**: „*Učíme se hrou, lesy nápadů, učitelé učitelům, učitelnice, badatelé, zodpovědná výuka, ted' se objevil ten verdeal, potom ještě učíme se venku a tak. Takže tady, asi tohle jsou nejčastější.*“ a **U5**: „*Tak hlavně tu didaktu a nebo a ted' si nevzpomenu, jak se to jmenovalo, byl jeden pořad, který tam třeba zkoumali půdu, .. o nějakých vědcích nebo tak, ale ted' už si přesně nevzpomenu.*“ Také řada participantek uváděla, že se často inspirují od svých kolegů, například **U7** uvedla: „*Já jsem ještě začátečník, já čerpám*

*hodně ze zkušeností kolegyně, často se s nima radím.*“, také U2 uvedla: *„tak si to s kolegyněmi předáváme.“*

Ostatní participantky se soustředily spíše na výrobu pomůcek, kde převážně čerpali z portálu Učitelnice, tak alespoň odpověděla většina participantek, což úplně není předmětem zájmu. Dále bylo zajímavé, že se učitelé vzdělávají pomocí různých kurzů, například U8 uvedla: *„A my jsme si tam všechny ty pokusy zkoušeli, to byli nějaké doktorandky z brněnské univerzity, které prostě dělají různé projekty, jak dostat tu vědu k děckám.“*

Dalším netradičním způsobem, jak se sebevzdělávat, byly časopisy, které zmínila U6: *„Něco z časopisů dětských, jo, teď třeba je výborná na ty únikové hry ta tečka, jak vydávají. Méd'a Pusík byl výborný a tam jsem třeba si i stříhala, jo obrázky a třeba sestavovala si různé úkoly. Takže ty dětské časopisy, internet, knížky, encyklopedie hojně využíváme, takže tady z tohoto.“* U6 také nastínila inspiraci za pomoci knížek, kterou uvedla také U8: *„Nebo teďka nedávno jsem si právě pořídila, zas to bylo v levných knihách za pár korun, ale je to tu krásně rozdělené, podle těch témat, to se mi zas líbilo.“* Zde se jednalo o knížku: Malý vědec.

Badatelské stránky, které byly využity v teoretické části, se objevily pouze u jedné z participantek, ovšem bylo to zapříčiněno nevědomostí. Vzhledem k tomu, že se do hloubky diplomová práce zabývá tímto tématem, byly učitelkám, které se do výzkumu zapojily, poskytnuty stránky na podporu bádání. Z této spolupráce byly zmíněné participantky nadšeny, díky čemuž byly prohloubeny pozitivní vztahy s výzkumníkem.

### ***Hodnocení v badatelsky orientovaném vzdělávání***

Subkategorie hodnocení badatelsky orientovaného vzdělávání se zabývá hodnocením badatelských činností. Většinou se participantky zmiňovaly k celkovému hodnocení v prvouce, avšak to není předmětem zájmu, proto je zde spíše shrnuto, jak se učitelé dívají na hodnocení badatelských činností. Dále bude popsána práce s chybou, jelikož se k tomuto tématu některé participantky také vyjádřily.

Obecně lze říci, že se v teoretické části v hodnocení objevily možnosti badatelských činností, avšak tak, jak jej popisují autoři, se v hodinách nevyskytuje. Dostál (2015) například zmínil, že by učitelé měli hodnotit spíše postup, než výsledky, avšak většina participantů se shodlo na tom, že by tyto činnosti vůbec nehodnotily známkou, ale spíše

slovně, například U4 uvedla: „*Takže si myslím, že vyhodnotit to určitě jde, ale asi slovně s tím, že si pak všichni asi sednou, a když je to nějaký pokus přírodovědný, tak spolu dojdou, srovnají si, co jim vyšlo, co jim nevyšlo, takže asi nejlépe slovně.*“ Slovní hodnocení zmínila také U8, která řekla, že tyto činnosti nehodnotí, ale věří, že nějakým způsobem jsou tyto činnosti hodnotitelné: „*Ne, tohle, tohle nehodnotím. Myslím si, že by to šlo hodnotit, třeba pokud by to byla nějaká taková ta skupinová práce, ee, jako šlo by to, ale tyto děcka třeba jsou takové, nevím, jak by to dopadlo.*“ Poslední příklad je od participantky U9, která tyto činnosti hodnotí pouze souhrnným testem. Při testu mohou žáci využít vědomosti, které získali v rámci realizace BOV, avšak není to podmínkou: „*Ale jako že bych hodnotila známkama, nebo takto, tak to asi ne, tady toto bádání, potom až když budou mít třeba nějaký testík na konci z něčeho, tak si myslím, že si na to třeba vzpomenou .. tak jako zpětně.*“

Přesto že se jedná o celkové hodnocení, je nutné zmínit výpověď U7, která by téměř na celém 1. stupni nejraději nehodnotila vůbec: „*Já prostě kdyby bylo na mně, tak na prvním stupni nehodnotím vůbec, nebo dávám jenom jedničky a pak třeba V.*“ Je pravda, že díky hodnocení známkou jsou žáci velmi stresováni, avšak takový radikální názor byl překvapením.

Při zaměření na práci s chybou je možné zmínit výpověď U3, která řekla, že naopak byla chyba velmi příznivá: „*Bylo dobré, že kolikrát v jedné třídě to nerostlo tak jak té jiné třídě, takže jsme zkoumali, proč to neroste, takže i takhle jsme na tom učili.*“ U2 uvedla v rámci badatelských činností podobný názor: „*Někomu to bohužel zhnulo, udělal nějakou chybu. Ale většinou se podařilo vidět, že ta fazole zakličila, že pustila ty lístky.*“ ... „*A naopak je to fajn, podle mě, když to nemají všichni stejně, stejný výsledek. Ale že přijdou na to, že dělali to třeba velmi podobně, ale něco se stalo. Někaký vnější vliv, který to udělal.*“ Práci s chybou zmínilo více participantů, ale většinou se jednalo o práci celkově a ne konkrétně k badatelským činnostem. Proto jsou zde uvedeny jen příklady, které se touto tematikou zabývají.

### **Podpora badatelských činností v prvouce**

Daná subkategorie se bude zabývat badatelskými činnostmi, které učitelé uplatňují ve výuce prvouky. Pozornost je věnována nižším a vyšším činnostem, které učitelé ve výuce uplatňují. Nejvíce rozpoznatelné jsou činnosti z uskutečněných pozorování.

Prakticky všechny participantky zmínily nižší badatelské činnosti. Jednalo se jak o pozorování, tak i měření, třídění, usuzování, předpovídání a komunikování kterou například popisuje Hejnová a Hejna (2016), nebo Majerčíková et al. (2020). O uvedené publikace se opírá jak teoretická, tak praktická část. Příkladem může být výpověď U3: „... zkoumali venku, takže jsme porovnávali stromy, řešili jsme listy, listy jsme hledali a takhle“. Dále pak U4: „... vážili, měřili a tak a pak jsme si říkali a hledali a potřebovali to ...“ U5 uvedla: „Pozorujeme, zkoumáme a vyvozujeme z toho to, co potřebujeme, tak se s tím seznamujeme, zařazujeme si to třeba do nějakých těch celků a podobně.“ Třídění, které uvedla U5 se ztotožňuje s výpovědí U6: „... a pak si sami jakože hledají, přiřazují ty názvy.“, „... přiřazujeme listy, plody“. Z výpovědí, které jsou zde nabídnuty, je zřejmé, že učitelé podporují nižší činnosti, ale pro odbornou úplnost zde budou uvedeny příklady činností, které participantky zmínily.

Příklad třídění, nebo spíše zajímavé aktivity v oblasti badatelství uvedla U6: „To badatelství u toho. Jo, my jsme měli třeba pomeranč, grep, jablíčko a teď oni poznávali třeba podle té velikosti, seřazovali planety jo?“, „Jo třeba jsme měli nějaké indicie a oni podle toho, podle té velikosti, nebo jak jsou daleko od sebe. Jo, tak oni vlastně si hráli s tím ovocem a seřazovali jako ty, ty planety.“ Další příklady činností, které podporují bádání, uvedla U10: „... nasadili ve škole hrášek, každý si přinesl no a potom jsme pozorovali, ale přiznám se, že to jsme si nezapisovali, jenom tak jsme se o tom vždycky bavili.“ Ve stručnosti je možné zmínit také činnosti, které například uvedla U1: „Využíváme nejrůznější pokusy“, „... se kterými děti manipulují, pracují a zjišťují to, co vlastně zjistit a získat chceme.“ Mnoho učitelů využívá pokusy ve svých hodinách, avšak na to se bude soustředit spíše pozorování, proto je zde uveden pouze jeden příklad, který byl v souvislosti s bádáním často zmiňován.

V rozhovorech byly předmětem zjištění také vyšší badatelské činnosti, ale v plném znění se v předmětu prvouky nevyskytují. Objevuje se zde spíše jen nějaký předstupeň těchto činností, například v podobě odborné terminologie. U4 uvedla: „Já asi ne, já su asi taková lidová.“, „... málo kdy jakože se ubírám tímhle směrem.“ Dále pak U6 uvedla: „Ze začátku jednoduše, jo. Aby si zapamatovali, v té trojce už se snažím trošičku. Kdo si to zapamatuje, zapamatuje, kdo ne, tak prostě ne...“

Z výzkumu bylo jasně prokázáno, že učitelé využívají terminologii odbornou, tedy definování, které je řazené do vyšších činností, avšak je to spíše obohacení, které po žácích nevyžadují. Jedná se tedy o neúplné definování, které je spíše malým

předstupněm. Velmi podobně, ale více srozumitelně sdělila svůj postup **U1**: „*Nabídnu jim, ale nevnucuju. Takže určitě, nějaký termín a to zase je propletené i v jiných předmětech. Že třeba vždycky, z daného učiva jim nabídnu něco rozšiřujícího, ale jenom tak pro informaci, ale nepotřebuju, aby si to zapamatovali.*“

Z rozhovorů tedy vyplynulo, že učitelé hojně využívají podporu nižších badatelských činností. Vyšší badatelské činnosti se vyskytují jen ve formě definování, což také v této podobě, jak jsme jen představili, není úplně na vysoké úrovni. Dále stojí za zmínku fakt, že učitelé také často využívají předstupu tvorby hypotéz, kterým je předpovídání. Například **U2** uvedla: „*Předpovídání, domýšlení, co by mohlo následovat a různé možnosti, které vlastně oni, na které přijdou.*“ Jiné vyšší dovednosti prostřednictvím rozhovorů zjištěny nebyly.

### **Úrovně bádání v prvouce**

Tato subkategorie se bude zabývat úrovněmi bádání, ve kterých se projevuje aktérství jak učitele, tak žáka. V teoretické části bylo dostatečně předvedeno, že u žáků mladšího věku se o otevřeném bádání nelze bavit, jelikož na to nejsou tyto žáci dostatečně připraveni s ohledem na vývoj dítěte. Jak z pozorování, tak z rozhovorů ovšem vyplynulo, že jistou formou se jedná o otevřené bádání, jelikož učitelé často téma hodiny, ani postup neurčují. Zde je uveden příklad, jak se na tuto tematiku vyjádřili participanté. **U2** například uvedla: „*Stane se to, když jsou děti takové hodně zvědavé. Já mám teď toho Míšu, který hodně dělá doma pokusy, takže on třeba přišel a řekl: paní učitelko, já jsem doma přišel na to, že a mohl bych to předvést děckám ve třídě. Samozřejmě, jo takže někdy prostě přijde s tou iniciativou to dítě samo a někdy skutečně se stává výjimečně.*“ **U4** dále uvedla: „*... takže je li nějaký prostor a nejsme příliš pozadu, tak se třeba hodina úplně změní a rozjede se to tady tímhle směrem, a když není prostor, tak řeknu, že si to můžeme nechat třeba na přestávku a projít to spolu.*“ Tyto zjištění ovšem nebyly pravidlem, jelikož se některé participantky vyjádřily tak, že se opravdu tímto směrem nelze vydat, protože ani žáci o tento způsob nemají zájem. **U1**: „*Oni se opravdu nechají vést a jsou rádi za to, co jim vyjde v tom pokusu. Ale vždycky v každé třídě se najde nějaký takový zvědavý človíček, který může s takovou otázkou vystoupit, ale nestává se to pravidelně.*“ Dále pak **U10** se k této tematice vyjádřila následovně: „*Ale jako vyloženě téma že by přišli a něco jsme úplně jiné téma, než je v učebnici, tak to nee.*“ S věkem žáků, který uvedla **U1** se také ztotožnila **U2**. Zmínila, že se v nejnižších třídách objevuje spíše jen úroveň potvrzujícího bádání: „*... takže na tom opravdu v těch nejnižších třídách je to taková ta nejnižší úroveň.*“



Ostatní úrovně bádání bylo možné zjistit spíše z pozorování, ale některé aspekty těchto úrovní poskytly i rozhovory. Například to, jak se učitelé dívají na postupné uvolňování činnosti učitele, kdy se hlavním aktérem stává žák a dále pak v jaké formě se uvolňování vyskytuje. Uvolnění zmínili participanti následovně. **U4** uvedla: „*Asi to přináší ta metoda, jakmile začnete takhle bádát, tak to nemůžete držet v tom, to bylo vidět i dneska. Oni všichni jakoby pracovali a byli z toho nadšení, a jak se vyexcitovali, tak tam najednou byl ruch, ale ten ruch nebyl úplně, že by byly jakoby, že by nepracovali. Ten byl prostě jenom z té radosti, z toho, že se děje něco jinak a že něco zkouší a myslím si, že to k tomu patří ...*“ Velmi zajímavý komentář, jelikož je faktem že samotná metoda a koncepce BOV nabádá k postupnému uvolňování činnosti učitele. Dále pak **U5** uvedla: „*Některá ta hodina třeba, děláme i takto že vlastně mají různá stanoviště a oni chodí v těch skupinkách, plní si ty úkoly. Takže tam potom je ten učitel opravdu jako pozorovatel, takže si to vlastně sami oni tak jako zjišťovali a pozorovali a bylo to dobré.*“ **U9** také uvedla výhody postupného uvolňování, které mohou učitelé v této koncepci spatřovat: „*Jo, jakože hodně se ptám, aby si na to přišli sami. Já kdybych tady stála u tabule (.) a něco jim četla, tak bych jako předříkávala a pak se jich zeptala v další hodině, tak oni to neví ...*“

Zde je výčet příkladů dalších úrovní bádání, které byly z rozhovorů zřejmé. Strukturované bádání bylo popsáno v teoretické části za pomoci Dostála (2015), Majerčíkové et al. (2020) a Kireš et al. (2016). S těmito autory se ztotožňují i výsledky výzkumu. **U1** sdělila: „*Ano, je to spíš vedený postup. Maximálně zjišťují vlastně. Tím, já je navedu a oni mi řeknou, jak to dopadlo. Vlastně řeknou ten výsledek, toho jejich pokusu*“.

Participanti a sami autoři publikací se shodují, že postupné bádání a uvolňování činnosti učitele je dlouhodobý proces, který se musí budovat. To ve své publikaci například zmínili Banchi a Bell (2008), kteří se touto problematikou zabývali. Participantka **U6** tuto teorii potvrdila následovně: „*Jak oni už fakt jako dokáží samostatně pracovat, dokážou si i tu skupinu řídit, takže ono fakt od té první třídy se to do té trojky fakt buduje a pak v té čtverce už je to fakt.*“ Z rozhovorů je tedy zřejmé, že se v rámci prvouky můžeme setkat se všemi úrovněmi bádání, avšak stále je forma otevřeného bádání spíše raritou. Nejčastěji se můžeme setkat s potvrzujícím a strukturovaným bádáním, ostatně tak bylo zjištěno i v rámci pozorování. Nejsou to ovšem jediné úrovně, které můžeme aplikovat na 1. stupni základní školy.

### 8.2.3 Argumentace učitelů

Následující kategorie se bude zabývat názory učitelů na badatelsky orientované vzdělávání, ale i na to, jakým způsobem učitelé uplatňují prvky BOV a názory na výuku celkově. Kategorie je rozdělena do 4 subkategorií. Charakteristice jednotlivých subkategorií se věnuje následující část.

#### *Názory učitelů na badatelsky orientované vzdělávání*

Tato subkategorie, jak už bylo nastíněno výše, se bude zabývat názory učitelů na BOV. Otázkou bylo, jak učitelé podporují bádání žáků na hodinách prvouky. Výpovědi participantů celkově popisují, co je hlavním cílem badatelsky orientovaného vzdělávání, jak bylo předvedeno v teoretické části. Názory učitelů na podporu bádání byly následovné. **U3** například spatřuje bádání v četnosti otázek: „*Tož klást jim otázky, dáváme, snažíme se na to přijít sami.*“. **U6** ve výpovědi zmínila užívání smyslů jako jednu z forem bádání: „*Právě že teda zapojování jak kdyby prostě, jednak zapojováním všech těch smyslů, ....*“. Využití prostředí s ohledem na podporu bádání zmínila **U5**: „*... kdyžtak se snažíme, co jde tak třeba fakt opravdu si to eee napozorovat venku ...*“. Ve vztahu ke zkušenostem se vyjádřila **U10**: „*Jenomže ta prvouka, to je i víc volnosti. Každý aby si, spíš ta druhá třída si myslím o povídání o svých zkušenostech, jestli čerpají ze života.*“. Posledním zmíněným názorem, je výpověď **U7**: „*Myslím si, že prvotní je nezabít nějakou přirozenou zvědavost, kterou v sobě mají. A já nevím, snažíme se to prostě zařazovat. Snažím se zařazovat vlastně nejvíc věci, které sama žiju.*“

Ve výzkumu se objevilo i přiznání ohledně malého využívání této formy, i když v ní učitelka spatřuje mnohé výhody. Příkladem je výpověď **U4**: „*No, mám pocit, že velmi málo. Přesto že vnitřně bych chtěla hodně, protože si občas připadám, že obzvlášť na té dvojtřídce, pokud to není prvouka, tak ve spoustě jiných věcí mám pocit, že mám málo času, abysme k tomu mohli dojít. Uvědomuju si sama, že je to cennější, když si na to člověk přijde sám, ale praktičnost abych toho z každodenního života v té třídě mě dotlačil k tomu, že spoustu věcí přijdu a oznámím, takže v tomhle já si za sebe, mám velký pocit, že mám velké rezervy a že moc to jakoby neděláme.*“

Z výčtu výpovědí je zřejmé, že každý zúčastněný participant vidí důležitost v jiných komponentech, proto nebylo možné výsledky nějak sumarizovat. Každý participant se zmínil velmi osobitě, a proto práce poskytuje větší výčet odpovědí s komentářem.

Častou zmínkou také byly subjektivní pocity participantů, tedy to, co si o této koncepci myslí oni s ohledem na žáky. Participantky se vyjádřily následovně: **U10**: „... aby se děti biflovali prvouku, ne, podle mě by to měli jenom obsáhnout ze života kolem sebe, dávat pozor, všímat si, ale ne každý to tak má no.“ **U8**: „Kór aj ted', jak se mluví o tom, že v přírodovědných oborech ubývá těch studentů a odborníků. Mám pocit, že učitelé mají obrovskou moc jak to ovlivnit, že když to do těch děcek už od malička sunou, nebo třeba je super jenom dát námět.“ **U9**: „... určitě, je to super, je to super, protože oni si na to přijdou vlastně sami a sami když si na to přijdou sami, tak si to zapamatujou, že jo. To, jak si na to přišli. A vlastně aha efekt, že jo.“

Přesto, že učitelé vědí, jak je důležitá podpora bádání a hojně ji využívají, nebojí se být otevření a říct pravdu o tom, že ne vždy to tak dělají. Na to upozorňovala například participantka **U1**: „No tak, v každé hodině úplně to nejde samozřejmě, ale snažíme se trošičku o tvůrčí o tvořivost těch dětí. Využíváme nejrůznější pokusy, záleží na tématu, které se probírá samozřejmě a při tom, když tvoříme přípravu, tak se snažíme tu hodinu udělat co nejzábavnější a tím pádem automaticky do toho zasahují různé pokusy, různé úkoly zábavné, které děti musí vyřešit“, nebo zmíněná **U4**, kdy její radikální názor, ale velmi osobitý byl uveden výše.

Z celkového výčtu je zřejmé, na čem stojí koncepce BOV a jakým způsobem je možné ji využít ve výuce prvouky. Každý se na to dívá trochu jinak, ale všechny participantky výzkumu se shodly na tom, že je koncepce velmi příznivá a aplikovatelná do výuky.

### ***Děti jsou jiné***

Tato subkategorie se bude zabývat názory učitelů na děti současné doby. Hlavním cílem tedy bude popsat, v čem se dnešní děti liší. Předmětem výzkumu tato tematika nebyla, ale participanty, kteří se na výzkumu podíleli, často zmiňovali překvapivá zjištění.

Některé participantky uvedly, že musejí žáky opakovaně zkoušet z věcí, které by už dávno měli vědět a tím se vlastně učení zabrzdí a nemají tolik času věnovat se například tvůrčím aktivitám. **U5** uvedla: „Je třeba zajímavé, že oni někteří zapomenou, kdy se narodili, takže je fajn když ví některé věci, z čeho se skládá vzduch, ale pak neví, kdy se narodili.“ „Takže pak takové věci musíme taky zkoušet, protože fakt to neví.“ Další problém, který participanty uvedli, je povrchnost dětí. K dané problematice se vyjádřila **U10**, která zmínila: „... oni mi přijdou takoví dost jenom povrchní, nic do hloubky, nic nějak zaměřit se na něco a takoví hodně jsou i opravdu jenom prosazovat každý sám sebe, což

*je dost velmi těžké potom to skloubit. “. Stejně tak se vyjádřila i U8: „A to dneska obecně jako problém u dětí, že je to takové citově ploché všechno. Že je to počítač, televize i ta komunikace, všechno takové povrchní. Strašně no, že to není .. tak na hloubku všechno prožité a i ty obyčejné věci, jak říkáte no, takže. tak no. “*

Námětů, v čem se dnešní děti liší, v čem mají problémy, které učitelé nemuseli dříve řešit, je celá řada. Například uvedli rozdílné avšak zajímavé náměty, které jistě mohou svým způsobem ztížit práci učitele při BOV. K tomuto tématu se vyjádřila U6, která podotkla: *„... teďka s tím psaním u těch děček je to takové horší, my jsme třeba fakt jako dělali zápis, jako třeba z té hodiny, ale teď oni s tím psaní jako, aby opsali nějaký delší text, tak mají problém teďka. Ty současné děti. Jo, že fakt, prostě se snažíme fakt jenom. “*

Dalším možným úskalím, může být věk dětí. Učitelé by rádi využívali fikční videa, která zmiňuje projekt TEMI, ale bojí se, že jsou pro žáky tohoto věku příliš složitá. Projekt TEMI je blíže popsán v teoretické části. U2 sdělila: *„Pro ty maloše nevím, jestli úplně toto jako jde záhadou, aby jim člověk nepomotal hlavu. Ano, využíváme videa, ale spíš jsou to jednoznačná videa, kdy jim to pomáhá tu informaci nějak vstřebat a zapamatovat si. “*

Převážně se zde jednalo o negativní hodnocení žáků, ale z výpovědí lze vyzdvihnout také pozitiva, která některé participantky uvedly. Například U6: *„A oni jsou hrozně tady ty malé děti, oni se dají na všechno jakoby namotivovat, nalákat. “* Dále pak U7 dodala: *„Oni jsou ještě jak houby, oni v tomhle věku, nenásilně nasát, a nasajou to, co jim předložím, tak to podporuju, to se musím pochválit. “* Z uvedeného je zřejmé, že i chování žáků a to, jak se ve výuce projevují, se dotýká i realizace hodin prvouky, které jim musíme přizpůsobovat.

### ***Pomocná ruka pro učitele***

Název subkategorie může na první pohled působit příliš abstraktně, avšak kapitola se bude zabývat tím, jak rodiče a zázemí školy napomáhá v badatelsky orientovaném vzdělávání a také na to, jak jsou využívány na podporu bádání kroužky. Zde se tedy jedná o faktory, které pomáhají učitelům při realizaci hodin s prvky BOV.

Podpora neboli pomocná ruka, kterou pomáhají rodiče škole, popsalo velké množství participantů, avšak jednalo se spíše o učitele, kteří vyučovali na vesnických školách. Například zmíníme U3: *„A hodně nám pomáhají i rodiče. Třeba jsme domluvení, že přijdou si to zvíře vyzvednout na tu a tu hodinu, aby tady netrpělo celý den. “* Dále U4 uvedla: *„Využíváme babičky, dědečky, strýčky, tetičky, takže jsou to včely, jsou to zvířata,*

*jsou to mláďata, jsou to domácí zvířata se jdem podívat. Teďka co to, vím, že jsme měli teď jeden. Ale to záleží, jak je třeba naskládána ta třída, co to dá.“*

**U10** naopak uvedla, že jí rodiče pomáhají i svým způsobem s pomůckami a přírodninami, jelikož se touto tematikou zabývají, například: *„... oni jsou i tak víc do té přírody, i s maminkou i s tatínkem, takže co my jsme probírali, jehličnaté stromy, tak on přinesl ke každému stromu větvičku a ke každému stromu i šišky přinesl, takže my jsme viděli šišku ze smrku, jaká je ...“* Dále **U7** uvedla: *„Pro nás loni, nebo předloni měli tatínkové nachystané povídání o rybách a to bylo moc fajn.“* Tato participantka, která učila jak na městské škole a současně učí na vesnické, sama přiznává, že je taková výuka možná spíše na vesnici: *„Takže to jako, ten benefit té vesnice, jako je to fajn.“*

Co se týká pomoci od obce, je možné se domnívat, že i když to ostatní participantky nezdůraznily, pomáhá jim nějakým způsobem zřizovatel školy. Zde můžeme uvést pouze jeden příklad, a tím je **U3**, která uvedla: *„... tak nevíme, kde to sehnat pořádně, takže nám paní starostka domluvila i že si můžeme zasadit dýně na jejich pozemku. Takže to bylo taky jakože fajn, spolupracujeme.“* Zde se ovšem také jedná o vesnickou školu.

Následující část bude zaměřena na dostupnost přírodovědných kroužků. Překvapením bylo to, že žáci vlastně ani nemají možnost prohloubit své znalosti v rámci kroužku. Sice to nebylo úplně předmětem zájmu, ale z většiny rozhovorů vyplynulo, že se tyto kroužky nachází pouze na 2. stupni ZŠ, například **U5** v rozhovoru sdělila: *„Býval na druhém stupni, bylo to z nějakých těch šablon možná takto, ale teď .. myslím ani není.“* Velmi obdobně se vyjádřila i **U2**: *„Vědecký kroužek tady byl, děcka tam rády docela chodily, ale netuším, jestli teď jede. Myslím, že ho měla paní učitelka ..... Ale jestli to má i letos, tak fakt nevím. Nějaký vědecký, nebo badatelský byl, určitě.“* Učitelé ani nemají představu o tom, zda se na jejich školách vyskytuje nějaký podobně laděný kroužek a jak rozšířit vědomosti svých žáků. Toto zjištění bylo překvapivé. Jediná zmínka o přírodovědném kroužku zazněla od **U7**: *„...chodí sem paní z Matýsku z Napajedel, která se zabývá jenom bylinkama a bylinkářstvím, to může být moc hezké, já jsem teda nikdy nebyla na té její hodině, ale vedou si nějaký deník a a..“* V tomto případě se úplně nejedná o badatelsky orientovanou zájmovou činnost, avšak alespoň nějaká podpora badatelských činností se zde objevuje.

### ***Problémy s aplikací BOV***

Vzhledem k tomu, že je v současné době stále aktuální téma pandemie, je daná subkategorie zaměřena na vlivy, které právě znesnadňují práci učitelů. Záměrem není jen pandemie, která byla zmíněna prakticky nejvíce, ale i další vlivy, které pro učitele nejsou příznivé. Jak bylo uvedeno, nejčastěji byla v průběhu rozhovoru zmíněna pandemická situace, ať už v rámci badatelsky orientovaného vzdělávání, nebo jen ve spojitosti s vycházkami do přírody. **U3** například zmínila: „*Letos to teda tou distanční výukou a tím, že to mám divočejší, tak velice ty projekty, ten celoroční nemám*“. Také **U5** uvedla, v rámci využívání badatelských deníků: „*Dělávali jsme to, ted' v tom trošičku tak pokulháváme (smích), možná i tím covidem, jak to bylo.*“, ... *člověk byl rád, že udělal to základní a nebyl tam takový prostor*“. A dále s tímto tématem souvisí časté neschopenky, například **U7** uvedla: „*Já bohužel jsem byla ještě celé září a půlku října na neschopence, takže já ještě těch zkušeností s nima nemám.*“

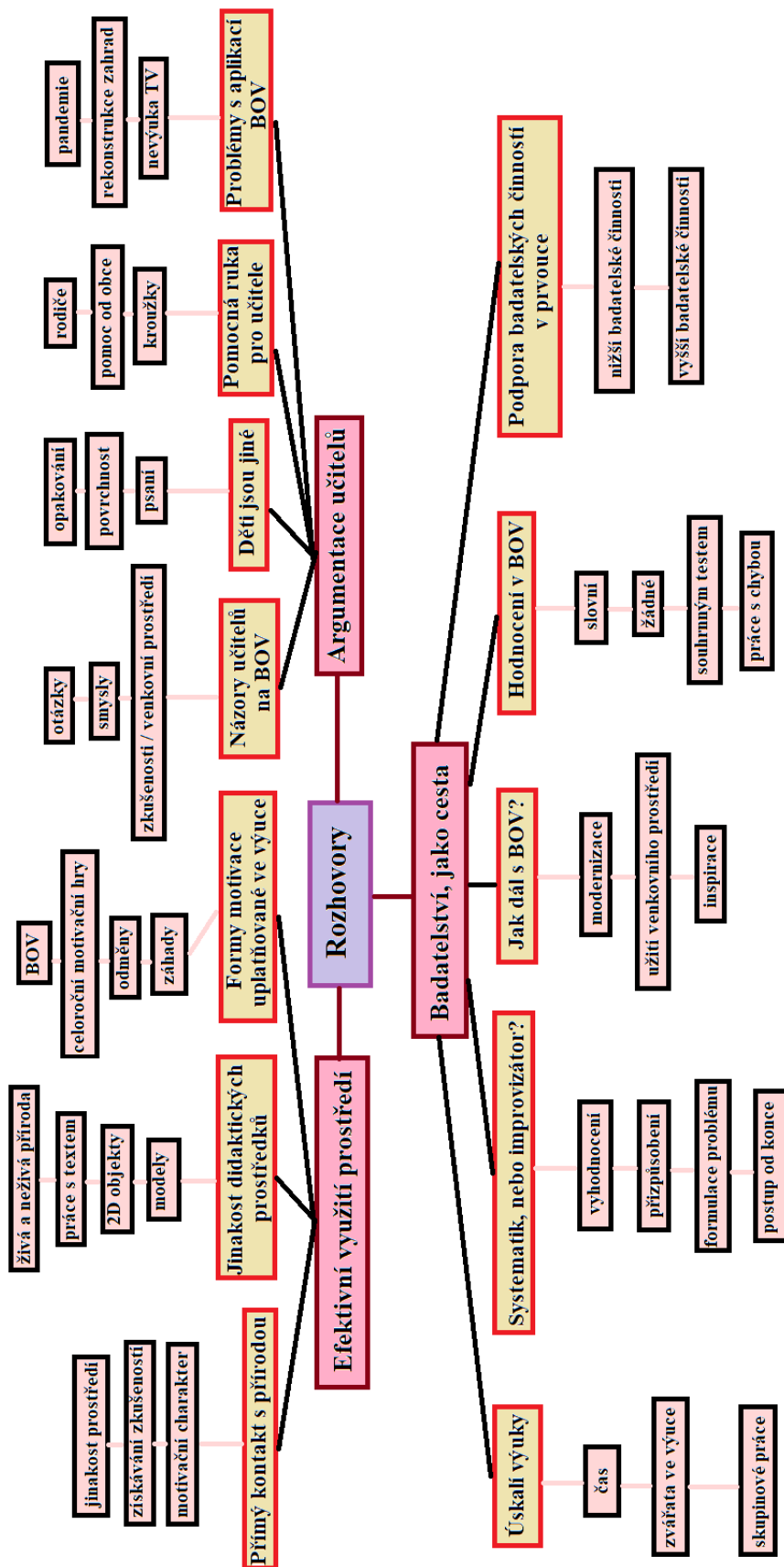
Další častou zmínkou byla rekonstrukce školních zahrad. **U3** uvedla: „*... máme zahradu v rekonstrukci, takže ted'ka tam nesmíme.*“ Nejen rekonstrukce, ale celkové zrušení školních zahrad se ve výpovědích objevilo velmi často. **U6** uvedla: „*Ted'ka ne. My jsme dřív měli školní zahradu, ale ted' je zrušená.*“ Ovšem participantka také uvedla, že do přírody stejně tak chodí, ale využívají jiné možnosti prostředí.

Dalšími vlivy, které participantky uvedly, byly například časté změny vyučovacích hodin kvůli organizačním záležitostem, které úzce souvisí jak s pandemickou situací, tak s absencí hodin tělesné výchovy. I když tento prostor není běžně určen k vycházkám, učitelé jej hojně využívají. Pokud ovšem ve své třídě výuku tohoto předmětu nemají, mají podstatně méně příležitostí, kdy s žáky chodit ven. Jako příklad může sloužit výpověď **U10**: „*Přiznám se, že tak nestíhám, že moc teda ven nechodíme, ale když už třeba, já je ani nemám z tělesné výchovy.*“ Obdobně se vyjádřilo více participantek.

Z výše uvedeného je zřejmé, že se učitelé musejí potýkat s velkým množstvím vlivů, které někomu mohou připadat banální, avšak těžce zasahují do celkového vzdělávání žáků.

#### **8.2.4 Souhrnné zjištění z rozhovorů**

Jak bylo uvedeno v analýze a interpretaci pozorování, tak i zde je záměrem této podkapitoly sumarizovat zjištěné výsledky z rozhovorů. Pro sumarizaci bude využito následující komentované schéma, které vysvětlí a zestruční výsledky z rozhovorů.



Obrázek 7: Schematizace zjištění v rámci rozhovorů ve výzkumu

(vlastní zpracování)

Zjištění v rámci rozhovorů bylo rozděleno do následujících tří kategorií: 1. Efektivní využití prostředí, 2. Argumentace učitelů a 3. Badatelství, jako cesta. Každá tato kategorie se dělí do několika subkategorií.

### **Efektivní využití prostředí**

V rámci přímého kontaktu s přírodou bylo zjištěno, že učitelé využívají nejen školní zahrady, ale i louky a lesy. Dále bylo prokázáno, že učitelé vnímají venkovní prostředí jako zdroj zkušeností a hojně této skutečnosti využívají. Z výzkumu vyplynulo také to, že pokud jsou žáci v kontaktu s přírodou, jsou více aktivní. Je tedy možné se domnívat, že výuka v přírodě má i motivační náboj.

Didaktických prostředků, které se ve výuce využívají, je nespočet. Z rozhovorů vyplynulo, že učitelé využívají jak živou a neživou přírodu (zvířata, horniny, půdu), tak různé druhy metod práce s textem. Zde se jedná například o encyklopedie, učebnice, digitální technologie (internet), 2D objekty (obrázky, kartičky, fotografie) a modely (3D orgány).

Jako motivaci uplatňují ve výuce různé druhy odměn, které jsou například ve formě známek a sladkostí. Motivační charakter má také dle učitelů samotná badatelsky orientovaná výuka, se kterou je spojena záhada, která je realizována ve formě hádanek a básniček. Dále byly v kontextu motivace zmíněny celoroční motivační hry, které učitelé uplatňují v různých formách.

### **Argumentace učitelů**

Názory učitelů na BOV se v mnohém lišili a z výzkumu není možné určit pouze jeden totožný názor. Podporu bádání spatřovali ve formě otázek, využití všech smyslů a využívání zkušeností, které žáci získávají hlavně v přirozeném prostředí. Celkově se účastníci shodli na tom, že vnímají tuto koncepci jako příznivou a aplikovatelnou na 1. stupni ZŠ.

V rámci subkategorie „Děti jsou jiné“ účastníci zmiňovali negativa, která dříve u dětí nebyla zvykem. Jednalo se o nutnost opakování již nabytého učiva, povrchnost dětí, kterou spatřovalo více učitelů a psaní, které žákům mnohdy zabere spoustu času.

Subkategorie „Pomocná ruka pro učitele“ se zabývá podporou učitelů, která byla prokázána ve formě pomoci od rodičů a obce. V případě pomoci od rodičů se jednalo jak o poskytnuté pomůcky, tak různé besedy a možnosti ukázek zvířat v přirozeném prostředí. Do této subkategorie byly zařazeny i kroužky přírodovědného tématu. Bylo zjištěno,



že v rámci 1. stupně se neobjevuje téměř žádný přírodovědný kroužek, jediným příkladem byl kroužek bylinkářství.

Učitelé také často zmiňovali problémy s aplikací BOV v dnešní době. Poukázali zde na vlivy, které jim znesnadňují práci. Častým problémem byla pandemická situace, díky které nezbyval podle učitelů dostatečný čas na aktivizující učení. Dalším znesnadňujícím faktorem je rekonstrukce zahrad, která se objevila v odpovědích u téměř poloviny učitelů. Přestože jsou zahrady v rekonstrukci, učitelé využívají venkovní prostředí. Jedná se zde o návštěvy lesů, parků a dalších míst. Další problém tkví v nevyučování tělesné výchovy, jelikož učitelé využívají při této výuce často vycházky, což sice není vhodné, ale přesto je to v praxi hojně využíváno.

### **Badatelství, jako cesta**

V badatelsky orientovaném vzdělávání se učitelům jeví některé negativa, které tento koncept přináší. Učitelé zmínili, že BOV je poměrně časově náročné a i příprava na něj zabere podstatně více času. Dále zde byl zmíněn také značný hluk při skupinových pracích, který ne všem učitelům vyhovuje. Poslední úskalí spočívalo v přítomnosti zvířat na hodinách prvouky, konkrétně se jednalo o alergické reakce některých žáků.

Subkategorie „Systematik nebo improvizátor“ se zaměřuje na postupy, které učitelé ve výuce volí. V rozhovoru učitelé zmínili, že se nad postupnými kroky nezamýšlejí, což nekoresponduje se zjištěními z pozorování, protože tam se jisté kroky objevují. Většina učitelů při hodině prvouky využívá jak formulaci problému, tak vyhodnocení. Specifikum může být spatřováno v přizpůsobení výuky s ohledem na žáky. Učitelé jak postup, tak témata hodiny volí s ohledem na potřeby žáků.

V rámci výzkumu se také vynořilo téma „Jak dál s BOV?“. Učitelé zmiňovali několik změn, které mají v plánu do budoucna zrealizovat. V rámci modernizace byly zmíněny jak rekonstrukce zahrad, tak vestibuly, či budování vědeckých koutků, které budou součástí třídy. Dále si učitelé kladou za cíl využívat ve svých hodinách více venkovní prostředí, a to nejen v hodinách prvouky. V rámci subkategorie byly posledním zjištěním inspirace. Učitelé využívají jak zkušenosti ostatních pedagogů, tak různá výuková videa a internetové stránky, které podporují žákovské bádání.

Dalším tématem bylo hodnocení v BOV, při kterém učitelé zmínili, že badatelské činnosti buď nehodnotí vůbec, nebo se spíše přiklání ke slovnímu hodnocení. Hodnocení formou známek zmínila pouze jedna participantka. Jednalo se o hodnocení v podobě souhrnných

testů, při kterém žáci mohli využít nabyté zkušenosti. Součástí daného tématu byla také práce s chybou, při které bylo zjištěno, že učitelé berou chyby žáků jako příznivé a díky vzniklé chybě můžou s žáky přijít na zajímavé podmínky.

Poslední vzniklou subkategorií byla podpora badatelských činností v prouce. Výzkum odkryl, že učitelé využívají všechny formy nižších badatelských činností, avšak vyšší badatelské činnosti se objevují pouze ve formě předstupňů. Jedná se o předstupně definování a tvorby hypotéz, které potvrzují i realizované pozorování.

Z výzkumu vyplynulo mnoho zajímavých informací, které v některých případech nejprve nebyly předmětem zájmu, ale byly natolik zajímavé, že byly do výzkumu zahrnuty.

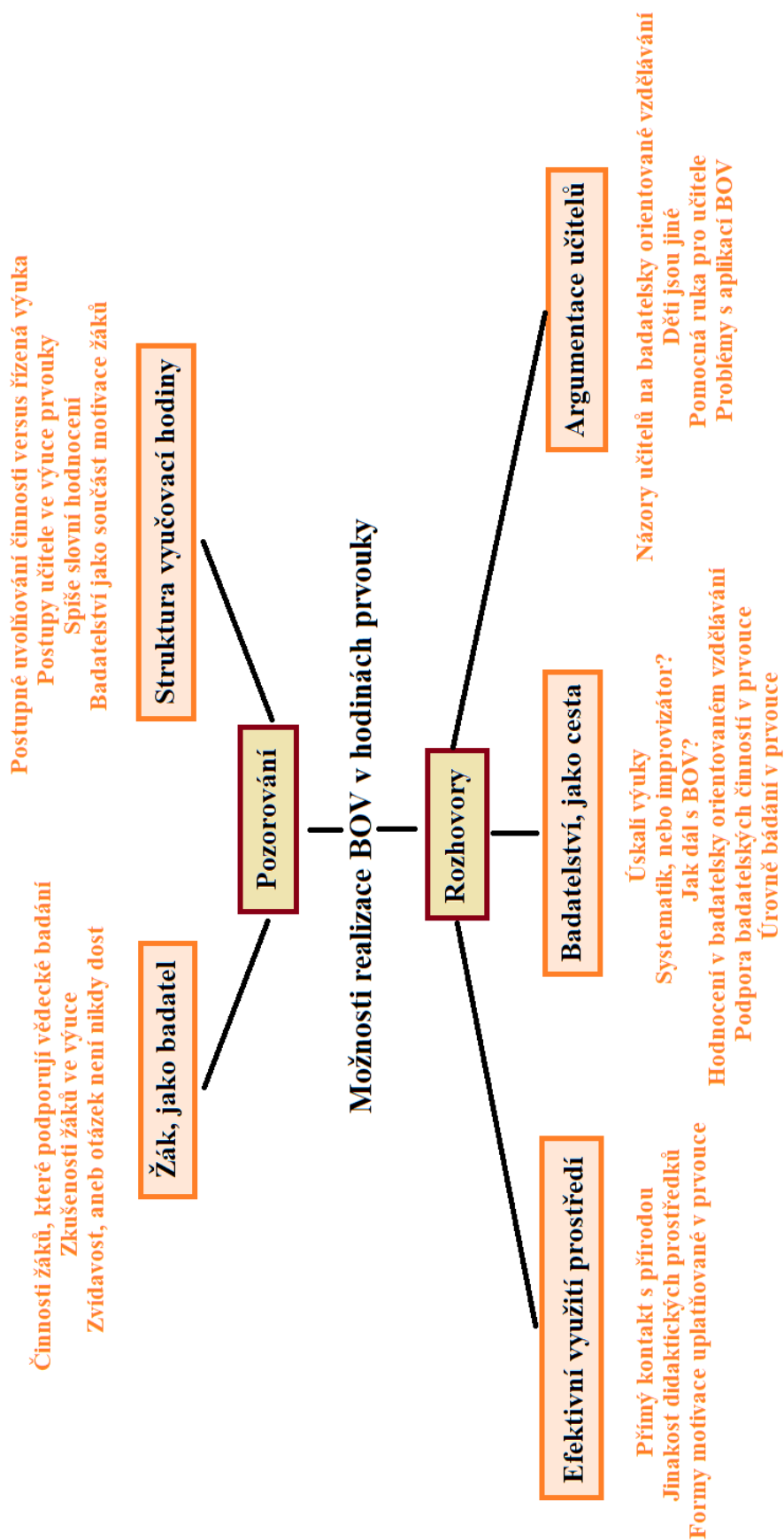
## 9 ZÁVĚRY VÝZKUMU

Diplomová práce se zabývala badatelsky orientovaným vzděláváním na hodinách prvouky. Hlavním cílem výzkumu bylo zjistit, „*jak učitelé pracují s koncepcí badatelsky orientovaného vzdělávání na hodinách prvouky*“. Jednalo se o kvalitativní výzkum, který byl realizován pomocí nestrukturovaného zúčastněného pozorování a polostrukturovaného rozhovoru s vyučujícími prvouky. Celkem se do výzkumu zapojilo 6 škol ze Zlínského kraje, přičemž u každého z 10 participantů byly provedeny 2 pozorování. V celkovém součtu bylo realizováno 20 pozorování a 10 rozhovorů, které byly analyzovány za pomoci otevřeného kódování. Hlavním cílem bylo zjistit, jakým způsobem je vůbec koncepce badatelsky orientovaného vzdělávání aplikována na hodinách prvouky. Záměrem bylo popsat dílčí charakteristiky BOV, které byly pomocí dílčích cílů zkoumány a v teoretické části dostatečně objasněny za pomoci české i zahraniční literatury.

Pro zachování etických kodexů je zde uvedeno, na jaké úrovni proběhla spolupráce mezi výzkumníky a participanty. Do výzkumného šetření byly vybrány participantky, které vyučují prvouku na 1. stupni základní školy. Výběr participantů nebyl náhodný. Záměrem bylo do výzkumu zapojit co nejpestřejší škálu participantů s ohledem na typ školy a profesní zkušenosti. Tyto parametry, které byly před výzkumem stanoveny, se podařilo dodržet. Byly to tedy učitelky s různými profesními zkušenostmi – od úplných začátečnic (1 rok praxe) až po učitelky se skutečně dlouhou praxí (25 let a výš). Do výzkumu byly zapojeny školy jak městské, vesnické (běžné), tak malotřídní. Proto výzkumný vzorek obsahuje pestrou škálu vzorků.

Nejprve byli kontaktováni ředitelé škol, ať už telefonicky nebo pomocí e-mailové komunikace. Ředitelé posléze oslovili stejným způsobem své podřízené. Učitelé tedy do výzkumu nebyli v žádném případě nuceni a vše proběhlo na bázi dobrovolnosti. Záznamy z rozhovorů byly nahrávány a následně přepsány pomocí transkripce. Participantů byli obeznámeni s audionahrávkami, se kterými souhlasili. Taktéž byli obeznámeni s anonymitou výzkumu, která byla dodržena.

Pro přehlednost je zde uvedeno schéma kategorizace otevřeného kódování, ve kterém se objevují jak pozorování, tak rozhovory.



Obrázek 8: Schematizace kategorií výzkumu

(vlastní zpracování)

S badatelsky orientovaným vzděláváním úzce souvisí zkušenosti žáků, se kterými se v této koncepci pracuje. Z těchto zmíněných důvodů se problematikou zabýval i tento výzkum, díky němuž se podařilo nastínit problematiku i v teoretické části. Výzkumnou otázkou bylo, „*jak učitelé pracují se zkušeností žáků*“. Výzkum ukázal, že učitelé využívají osvojené zkušenosti žáků k vysvětlení učiva a také, že učitelé často pracují se zkušeností žáků při zjištění miskonceptů a tehdy mají za cíl žákům více přiblížit učivo než doposud. Učitelé často využívali také dosavadní zkušenosti žáků při vysvětlení těžšího učiva, například pokud se jednalo o nějaké odborné definice. Byla jim přiblížena na názorné ukázce, kterou znají ze svého prostředí. Dalším zajímavým zjištěním byla práce se zkušeností v rámci prostředí školy. To bude obeznámeno v rámci zodpovězení jiné výzkumné otázky. Závěrem se dá říct, že zmínění účastníci pracovali se zkušeností žáků a prakticky bylo nemožné se této činnosti vyhnout, jelikož samotné vzdělávání žáků na 1. stupni k tomu vybízí.

Další výzkumnou otázkou bylo odkrýt, „*jak učitelé podporují zvědavost dětí na hodinách prvouky*.“ Spojitost s výzkumnou otázkou má jak motivace, úroveň bádání, tak otázky, které s problematikou souvisí. Výzkum prokázal, že se zvědavostí žáků pracují všichni učitelé různými způsoby. Z hlediska motivace podporovali učitelé zvědavost žáků za pomoci hádanek a básniček, nad kterými nutili žáky přemýšlet. V některých případech ani neodkrývali témata hodin a pro žáky měly tyto motivace formu záhady, která podporovala jejich zvědavost. Touhu po poznání o dané učivo učitelé vzbuzovali například různými modely a přírodninami v hodinách, které už sami o sobě vybízejí k otázkám. Jak bylo zmíněno výše, se zvědavostí žáků je spojeno také postupné uvolňování činnosti učitele. Výzkum prokázal, že se na hodinách prvouky objevují všechny úrovně bádání, avšak převyšuje úroveň potvrzujícího a strukturovaného bádání. Výsledky zjištění potvrdily obě metody sběru dat a jejich následná analýza. Jak v rozhovoru, tak při pozorování bylo možné vidět různé úrovně bádání v praxi. S raritním využíváním úrovně otevřeného bádání byly zjištěny zajímavé výsledky. Byl zde zmíněn fakt, že na to učitelé nemají dostatek času nebo že žáci o podobnou výuku nestojí a raději se nechají vést. K tomu, aby žáci vůbec zvládli stanovit téma hodin a více se přiblížili badatelům, souvisí i otázky, které učitelé žákům dávají. Právě kvůli zmíněným skutečnostem byla soustředěnost také na typy otázek, které se v průběhu pozorování objevily. Výzkum prokázal, že učitelé využívají jak otevřené, tak uzavřené otázky a tím, jak s těmito otázkami pracují, přispívají k tomu, aby žáci postupem času přešli na úroveň

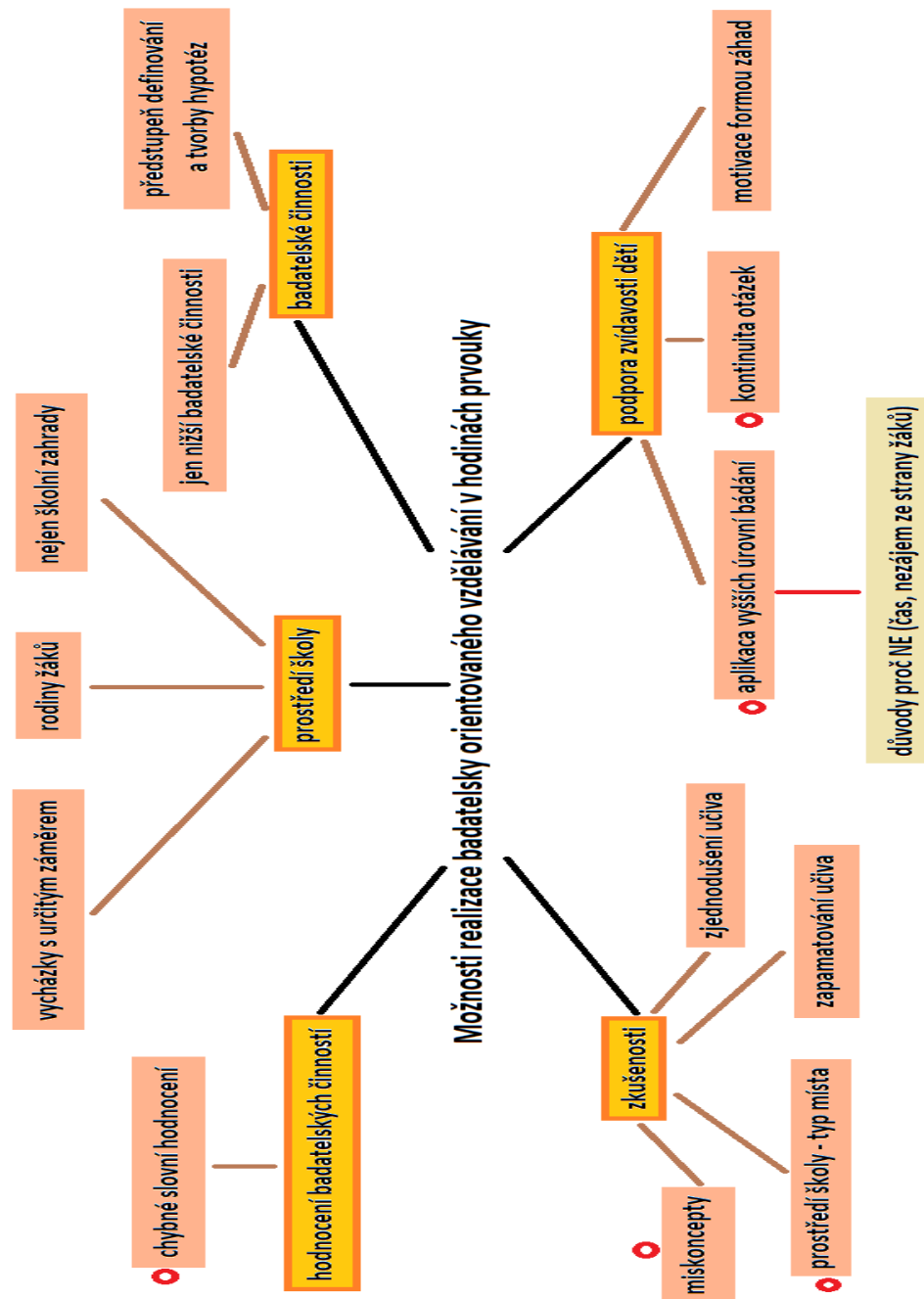
otevřeného bádání. V rámci otázek bylo specifickým zjištěním to, že i když učitelé využívají jak konvergentní, tak divergentní otázky, je zde možné hovořit o jisté kontinuitě mezi těmito otázkami. Po uzavřené otázce následovala otevřená.

Jelikož se jednalo o výzkum, který byl realizován v zimních měsících, nebylo možné vypořádat, jak učitelé využívají prostředí školy. Skutečnost může být vysvětlena pouze za pomoci rozhovorů, které dostatečně vymezily odpověď na otázku, „*jak učitelé v badatelsky orientovaném vzdělávání využívají prostředí školy*“. Z rozhovorů vyplynulo, že všichni participanti, kteří se na výzkumu podíleli, využívají nějakým způsobem prostředí školy. Jedná se převážně o vycházky, při kterých například zkoumají, co se v přírodě změnilo z hlediska ročních období, nebo prohlubují vědomosti, které se dozvěděli na hodinách. Z uvedeného lze vyvodit, že jak přírodní pomůcky, tak celkově prostředí školy, je hojně využíváno. Z rozhovorů bylo zjištěno, že učitelé využívají i prostředí žáků. Pokud například někdo ze třídy má doma zvíře nebo jejich tatínek vykonává zajímavou profesi, začlení tyto podmínky do výuky. Také ovšem vyplynulo zjištění, že se s těmito podmínkami pracuje pouze na vesnických školách. Ty mají zřejmě větší příležitosti k implementaci. Zároveň je ale pravdou, že učitelé chodí ven s ohledem na to, kolik mají času a někteří dokonce tvrdí, že 3. třída neposkytuje tolik prostoru. Učitelé také v rámci badatelství a prostředí hojně zmiňovali pracovní činnosti, které s žáky dělají na zahradě v rámci prvouky. Nejčastěji se jednalo o práci na vyvýšených záhoncích, sázení, sklizení apod. Zajímavostí ovšem je i to, že když učitelé využívají prostředí školy, nejedná se vždy o zahrady. V některých případech ani nelze využít školní zahrady z důvodu rekonstrukce. Z tohoto zmíněného důvodu využívají například okolní lesy, louky apod. V souvislosti s prostředím školy lze také zmínit subkategorii „dětí jsou jiné“, jelikož mnozí participanti uvedli, že je potřebné využívat prostředí a učit žáky všimnout si a dívat se, protože jim přijde, že to dnešní žáci neumí. Je zřejmé, že školní zahrady a prostředí školy, jsou momentálně velmi zmiňovaným tématem, trendem dnešní doby. Proto bude dle výzkumu tato oblast prohlubována a na školní prostředí bude brán zřetel ještě o něco více. Ostatně to potvrzuje částečně subkategorie „Jak dál s BOV?“, kde učitelé zmiňovali vize, s níž bylo spojeno právě prostředí školy. Sami učitelé přiznávali, že by s žáky chtěli chodit ven častěji než doposud a nejen v prvouce. Dále pak při rekonstrukcích zahrad byla zmíněna modernizace formou různých tabulí, které budou mít jak motivační charakter, tak spojitost s badatelstvím.

Další výzkumnou otázkou bylo: „*jak učitelé hodnotí badatelské činnosti na hodinách prvouky*“. Většina učitelů v rozhovoru sdělila, že by tyto činnosti hodnotila raději slovně, jelikož známkování se jim v tomto případě nezdá vhodné. Při pozorování byly využity nevhodné formulace slovního hodnocení, jednalo se spíše o povzbuzení. Žáci ve většině případů nevěděli, za co je učitelé konkrétně hodnotí. Zajímavým zjištěním bylo, že i když učitelé vědí, jak by tyto činnosti hodnotili, nedělají to vůbec nebo špatným způsobem.

Posledním výzkumnou otázkou bylo zjistit, „*jaké badatelské činnosti jsou podporovány na hodinách prvouky*“. Výsledky lze shrnout jak z pozorování, tak rozhovorů. Bylo zjištěno, že učitelé podporují a zároveň využívají převážně nižší badatelské činnosti. Konkrétně se při pozorování objevilo jak předpovídání, usuzování, měření, třídění, komunikace, pozorování a hledání vztahů. Vyšší vědecké činnosti se zde nevyskytly, maximálně se zde můžeme bavit o nějakém předstupu definování a tvorbě hypotéz. Stejných výsledků bylo dosaženo i v provedených rozhovorech, které byly téměř totožné.

Pro sumarizaci zjištěných odpovědí na výzkumné otázky je využito následující schéma, které přehledně shrnuje veškeré výsledky výzkumu.



Obrázek 9: Schéma výsledků zjištění

(vlastní zpracování)

Závěrem lze říct, že výzkumná práce dostatečně odpověděla na otázky, které byly předmětem výzkumu. Práce přinesla velmi zajímavé podněty, které by mohly být součástí dalších hlubších výzkumů.



## 10 DISKUZE A LIMITY VÝZKUMU

Na závěr diplomové práce lze shrnout výsledky zjištění, které vyplynuly z kvalitativního výzkumu. Přesto, že zde byly již výše zmíněné výsledky v některých případech nastíněny, zde budou pro přehlednost znovu shrnuty a obohaceny o limity výzkumu.

Prvním zjištěním bylo to, že na zkušenosti žáků a využití prostředí, má vliv konkrétně typ místa, kde se škola nachází - vesnice. Na tyto zjištění nebyla doposud vytvořena žádná studie. Avšak částečně lze říct, že jde o jistou samozřejmost, jelikož mají v těchto případech učitelé více příležitostí. Zde může být zmíněn jeden z limitů výzkumu a tím je nedostatečný počet městských škol zúčastněných na výzkumu. Zúčastnilo se 6 základních škol, z toho pouze 2 městské školy. Proto mohlo být zjištění zkreslené. Se zmíněným limitem u participantů souvisí další úskalí a tím je, že se nepodařilo do výzkumu zapojit žádné zástupce mužského pohlaví, kteří by vyučovali prvouku a tím poskytli další pohled na danou oblast. V této zmíněné skutečnosti lze spatřovat další limit práce. S prostředím školy, které zde bylo nastíněno, souvisí také úskalí při časovém rozvržení výzkumu. V rámci výzkumu nebylo možné vypořádat, jak pracují učitelé mimo školu, jelikož se výzkum realizoval v zimních měsících. Proto pokud by byl obdobný výzkum realizován znovu, bylo by vhodné počítat i s těmito skutečnostmi a realizovat metody sběru dat v příznivějším ročním období, kdy počasí umožňuje trávit čas s žáky více venku.

Dalším zajímavým zjištěním bylo to, že i když učitelé ve výpovědích zmínili, že se badatelské činnosti dají hodnotit (spíše slovně), hodnocení neprobíhá tak, jak by mělo, protože žáci nevědí, za co jsou hodnoceni. Učitelé nehodnotili žákovské postupy, prakticky se na hodinách neobjevovalo žádné okomentování. Příkladem mohou být pouze dvě ukázky, které byly zmíněny v analýze výzkumu. Na to, že učitelé nevědí, jak hodnotit postupy, lze čerpat v teoretické části z Dostála (2015), avšak úplně se s jeho zjištěními není možné ztotožnit. Výzkum ukázal, že učitelé vědí nebo si myslí, že ví, jak tyto činnosti hodnotit a až v praxi správné slovní hodnocení chybí. Způsoby, jak by mělo ono slovní hodnocení vypadat, nabízí například Kimáková (2015), se kterými je vhodné se ztotožnit, ale v praxi, tyto hodnocení nebyly.

Dále se zjištění neztotožňuje v teorii s výzkumy, které se zabývají úrovněmi bádání. Ze studií a výzkumů vyplývá, že žáci mladšího školního věku nejsou schopni nasměrovaného a otevřeného bádání. Na pozorováních a při rozhovorech bylo zjištěno, že takového bádání schopni jsou, avšak je pravdou, že se tyto úrovně objevily v menší

míře. Důvodem, proč nezařazovat tyto úrovně, bylo také zajímavé zjištění, a to s ohledem na čas nebo naopak nezájem ze strany žáků. Vyplynulo na povrch, že učitelé záměrně nezařazují úroveň otevřeného bádání do výuky, jelikož potřebují více času, na který prostor nemají. Dále je možné zmínit další limit výzkumu a tím je obohacení práce o jinou metodu sběru dat, jelikož výzkum poukázal na nadměrný obsah v rámci třetí třídy. Učitelé zmínili, že v tomto ročníku kvůli velkému obsahu učiva nemají tolik příležitostí k bádání. Proto se jeví jako vhodné využít obsahovou analýzu jak v rámci ŠVP, tak tematických plánů.

Také nebylo možné z publikací zjistit, zda zkušenosti žáků využívali učitelé při zjištění miskonceptů. Pokud se objevilo více „chybných“ odpovědí ze strany žáků, učitel zprostředkoval zkušenost žákům, aby si na ni přišli. Bylo prokázáno, že v hojném počtu tuto „techniku“ učitelé využívají, a přesto na ni nenalzáme žádnou studii či výzkum, který by tuto skutečnost zohledňoval.

Posledním zajímavým zjištěním, které v literatuře není ukotveno, je to, že učitelé ve velké míře využívají kontinuitu otázek, tzn., na konvergentní otázku navazuje divergentní. V celkové koncepci badatelsky orientovaného vzdělávání se klade důraz na otázky. V teoretické části byli zmíněni autoři jako například Dostál & Kožuchová (2016), Majerčíková et al. (2020) nebo Barvíková, et al. (2019), kteří se danou tématikou zabývají. Veškerý zmíněný výběr autorů se zaměřuje na otázky divergentní, které jsou nosné pro danou koncepci, ale kontinuitou, která byla při výzkumu zjištěna, nikoliv.

Poslední limit, který je zde možné uvést, je přizpůsobení učitelů tématu diplomové práce. Přestože nebylo záměrem, aby konkrétně kvůli výzkumu učitelé dělali nějakou speciální výuku, v některých případech se jednalo o výuku, která se takto jevila. Bylo možné se domnívat, že za normálních okolností by hodina vypadala úplně jinak. Přesto, že nebylo participantům řečeno, na co se konkrétně bude výzkum zaměřovat, je možné zde spatřovat limitem jisté přizpůsobení se tématu diplomové práce.

## ZÁVĚR

Jak nastiňuje již celá koncepce diplomové práce, výzkum se soustředí na implementaci badatelsky orientovaného vzdělávání do hodin prvouky. Výběr tématu, jak bylo uvedeno již v úvodu, byl převážně z osobního zájmu o téma a nedostatečně věnované pozornosti z hlediska věku žáků zapojených do této koncepce.

Teoretická část byla rozdělena do pěti kapitol, které na sebe navzájem navazují a postupují od obecného ke konkrétnímu. První kapitola je věnována historické linii, ale i současnému pojmání přírodovědných předmětů. Jedná se tedy o popis, jak se koncepce vyvíjela a jak je pojmána dnes v kurikulárních dokumentech České republiky se zaměřením na předmět prvouka. Druhá kapitola se soustředila na objasnění teoretických pojmů badatelsky orientovaného vzdělávání, tedy danou koncepcí a klíčovými pojmy, které jsou s ní spjaty. Opět kapitola obsahuje jak historické mezníky, tedy vývoj této osobité koncepce, tak současné pojetí, jeho podobu a s ní spojené možnosti užití. Třetí kapitola poskytuje detailnější pohled, který je zde vyobrazen pomocí různých postupů a námětů do výuky s prvky badatelsky orientovaného vzdělávání upotřebitelné pro učitele 1. stupně základní školy. Přesto že se jedná o konkrétní předmět prvouka, je možné dané postřehy a systematizované poznatky využít i v rámci jiných předmětů. Čtvrtá kapitola se zabývá didaktickými strategiemi, které lze využít na samotných hodinách – různé techniky upotřebitelné ve výuce s implementací BOV. Závěrečné kapitola se zaměřila na celkové sumarizování teoretických poznatků z důvodu větší přehlednosti a srozumitelnosti.

Praktická část diplomové práce se zabývala metodologií výzkumu, kde byly popsány jak cíle výzkumu, tak metody sběru dat, které zapříčinily osobité a zajímavé zjištění. Zde je taktéž přesně popsána metoda nestrukturovaného přímého pozorování a polostrukturovaného rozhovoru, které byly pro výzkum využity. Druhá kapitola se zabývala participanty, kteří se na výzkumu spolupodíleli. Vzhledem k tomu, že se do výzkumu zapojilo více škol, obsahovala tato kapitola jak charakteristiku zúčastněných učitelů, tak charakteristiku prostředí škol. Třetí kapitola se zaměřovala už na samotnou analýzu a interpretaci získaných dat. Srozumitelnost zajistila předložená schémata kategorií, které kapitola nabízí. Analýza a interpretace dat byla rozdělena do dvou podkapitol, kdy se každá věnuje jiné metodě sběru dat pro lepší přehlednost. Dále je třeba zmínit, že analýza a interpretace dat neukazovala jen výsledky z metod sběru dat, ale pracovala s užitou literaturou, která byla využita při zpracování teoretické části. Kapitola se tedy opírala i o teoretické poznatky představené v předchozí části diplomové

práce. Čtvrtá kapitola popisovala závěry výzkumu, tedy sumarizaci zjištěných výsledků, které jsou systematicky a srozumitelně popsány v této části. Poslední závěrečnou kapitolou byly diskuse a limity výzkumu, které popisovaly jak zjištění, při kterých se opírají opět o teoretickou část, tak zde byly obsaženy i limity výzkumu, které ve výzkumu spatřují samotní výzkumníci.

Diplomová práce dostatečně odpověděla na výzkumné otázky a dosáhla naplnění z hlediska cílů výzkumu. V rámci teoretické části se podařilo systematizovat poznatky o badatelsky orientovaném vzdělávání v podmínkách 1. stupně základní školy. Z hlediska praktické části se taktéž podařilo nalézt zajímavé odpovědi na výzkumné otázky a dosáhnout cílů výzkumu. Díky využitým metodám se podařilo objasnit cíl praktické části, kterým bylo zjistit, jak učitelé pracují s koncepcí badatelsky orientovaného vzdělávání na hodinách prvouky. Bylo zjištěno, že učitelé hojně využívají tuto koncepci na svých hodinách a aplikují ji v různých formách, tedy na různé úrovni bádání. Přestože nebylo předmětem zájmu zjistit názory učitelů na tuto koncepci, jelikož její užívání bylo zřejmé a byla s ní spojena jistá obliba, byly také zjištěny zajímavé názory na danou problematiku.

Co se týče odpovědí na dílčí výzkumné cíle diplomové práce, podařilo se nalézt odpovědi na všechny, v některých případech až strhující a vážené výsledky. Jedním z dílčích cílů výzkumu bylo objasnit, jak učitelé pracují se zkušeností žáků. Ukázalo se, že učitelé se zkušeností žáků pracují při získávání nových poznatků ve více formách. Jednalo se o dřívější zkušenosti, které učitelé využívají a nově nabyté zkušenosti získané přímo na hodinách, z kterých čerpali. Dalším cílem výzkumu bylo odkrýt, jak učitelé podporují zvědavost dětí na hodinách prvouky. Výzkum dostatečně předvedl, jakým způsobem se zvědavostí žáků učitelé pracují a jaké různé formy můžeme při hodinách nalézat. Podpora zvědavosti byla spatřována jak v badatelských činnostech, které byli ovšem jiným předmětem zájmu, tak s úrovněmi bádání, motivací formou záhad, divergentními otázkami a využitými pomůckami, které vzbuzovali a podněcovali žáky k diskuzi. Třetím dílčím cílem výzkumu bylo odkrýt, jak učitelé využívají prostředí školy. Zde bylo zjištěno, že učitelé nevyužívají jen školní zahrady, ale i louky, lesy, okolí školy jakožto obydlí žáků a pozemky obce, které do výuky zapojují. Odpovědi na dílčí cíl výzkumu: popsat, jak učitelé hodnotí badatelské činnosti na hodinách prvouky, poskytlo zajímavé zjištění a to takové, že i když si učitelé myslí, že hodnotí tyto badatelské činnosti, jedná se o nesprávné slovní hodnocení, které nemůže nebo by nemělo být bráno v potaz.

Poslední výzkumnou otázkou bylo zjistit, jaké badatelské činnosti jsou podporovány na hodinách prvouky. Výzkum ukázal, že se z hlediska badatelských činností jedná pouze o využití nižších badatelských činností, které se ve velkém počtu využívají téměř v každé hodině prvouky, alespoň to potvrdili pozorování.

Přestože se jednalo o výzkum, který probíhal nejvíce v měsíci lednu, kdy se na většině škol objevovalo stejné téma hodin, bylo překvapující, že každý učitel nabídl úplně jiné pojednávání o tématu, které bylo velmi obohacující. Proto i pozorování, které mohlo vypadat na první pohled velmi totožně, poskytlo zajímavá výsledky. Zjištění bylo následovné: Inspirace a možnosti řešení hodin jsou pro učitele neomezené. Participanti, kteří se na výzkumu podíleli, jsou tvořiví a jejich kreativita a užití v hodinách nejsou omezena věkem, ani počtem žáků ve třídách. Svým přístupem na hodinách ukázali, že mají světu co nabídnout.

Diplomová práce poskytla zajímavá data na danou problematiku a je možné vyzdvihnout její praktické užití do výuky v základních školách. Její obsah a zjištění mohou být pro mnohé inspirací do výuky nebo možným návodem, jak se vyvarovat běžným chybám, které se při výuce objevují.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] Baharom, M. M., Atan, N. A., Rosli, M. S., Yusof, S. & Hamid, M. Z. A. (2020). Integration of science learning apps based on Inquiry Based Science Education (IBSE) in enhancing students Science Process Skills (SPS). *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 14(9), 95–109.
- [2] Banchi, H. & Bell, R. (2008). The many levels of inquiry. *Science and children*. 46(2), 26 – 29. Načteno z: <https://www.proquest.com/openview/94da97e9a5090eb024c13b92001ec534/1?cbl=41736&pq-origsite=gscholar>.
- [3] Barvíková, B., Broža, P., Hanáková, J., Hamplová, Hronová A., Hrdličková, B., Klírová, A., Kojecká, M., Koštířová, L., Křivánková, V., Kubátová, C., Němcová, T., Olšáková, M., Pižlová, J., Procházková, K., Rosivá, A., Salačová, K., Svobodová, H., Štiplová, M., Toužimská, H. & Zavoralová, L. (2019). *Pět kroků – příručka pro badatele, kteří chtějí měnit svět*. Praha: Vzdělávací centrum TEREZA. [online]. Načteno z: <https://badatele.cz/cz/metodicke-materialy-pro-zs>.
- [4] Bernard, P., Maciejowska, I., Krzeczowska, M., & Odrowąż, E. (2015). Influence of In-service Teacher Training on their Opinions about IBSE. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 177, 88 – 99.
- [5] Brestenská, B., Veselský, M., Hrubišková, H., Ušáková, K., Likavský, P., Mázorová, H., Szarka, K., Križanová, M., Droppová, K., Ravasz, R., Bélik, M., Farárik, P. & Ružeková, M. (2014). *Inovácie a trendy v prírodovednom vzdelávaní*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave.
- [6] Bílek, M., Rychtera, J. & Slabý, A. (2008). *Konstruktivismus ve výuce přírodovědných předmětů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- [7] Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Powell, J., Westbrook, A. & Andes, N. (2006). *The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness*. [online]. Načteno z: [www.bscs.org](http://www.bscs.org).
- [8] Carpineti, M., et al. (2015). *How using mysteries supports science learning*. TEMI Publisher.
- [9] Colburn, A. (2000). An Inquiry Primer. *Science Scope*. 23 (6), 42 – 44.
- [10] Čapek, R. (2010). *Třídní klima a školní klima*. Praha: Grada.

- [11] Čapek, R. (2014). *Odměny a tresty ve školní praxi* (2., přepracované vydání). Praha: Grada.
- [12] Daniš, P. (2018). *Tajemství školy za školou: Proč učení venku v přírodě zlepšuje vzdělávací výsledky, motivaci a chování žáků*. Ministerstvo životního prostředí.
- [13] Dostál, J. (2015). *Badatelsky orientovaná výuka*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- [14] Dostál, J. (2013). Badatelsky orientovaná výuka jako trend soudobého vzdělávání. *e-Pedagogium*. 13(3), 81 – 93.
- [15] Dostál, J. & Kožuchová, M. (2016). *Badatelský přístup v technickém vzdělávání: teorie a výzkum*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- [16] European Space Agency (4. 10. 2021). *ESA and Mattel's Barbie in zero – g and she feels fine!*. Načteno z: [https://www.esa.int/About\\_Us/Branding\\_and\\_Partnerships/ESA\\_and\\_Mattel\\_s\\_Barbie\\_in\\_zero-g\\_and\\_she\\_feels\\_fine](https://www.esa.int/About_Us/Branding_and_Partnerships/ESA_and_Mattel_s_Barbie_in_zero-g_and_she_feels_fine)
- [17] Fabiánková, B. (1993). Prvouka a příprava učitelů 1. stupně ZŠ na její výuku. *Pedagogická orientace*. 3(7), 39 – 43.
- [18] Gavora, P. (2010). *Úvod do pedagogického výzkumu* (2., rozš. české vyd.). Brno: Paido.
- [19] Guseva, T. K. (2013). Modern primary school and professional competence of teachers. *American Journal of Pedagogy and Education*, 2, 9 – 12.
- [20] Hanuš, R. & Chytilová, L. (2009). *Zážitkově pedagogické učení*. Praha: Grada.
- [21] Hejnová, E. (2011). Integrovaná výuka přírodovědných předmětů na základních školách v českých zemích – minulost a současnost. *Scientia in educatione*. 2(2), 77 – 90.
- [22] Hejnová, E. & Hejna, D. (2016). Rozvoj vědeckého myšlení žáků prostřednictvím přírodovědného vzdělávání. *Scientia in educatione*, 7(2), 2-17.
- [23] Hendl, J. (2005). *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha: Portál.
- [24] Janoušková, S., Teplý, P., Čtrnáctová, H. & Maršák, J. (2019). Vývoj přírodovědného vzdělávání v České republice od roku 1989. *Scientia in educatione*. 10 (3), 163 – 178.
- [25] Kolář, Z. & Šikulová, R. (2009). *Hodnocení žáků* (2., dopl. vyd). Praha: Grada.

- [26] Koteň, T. (2006). *Škola? V pohodě!: metody, hry a formy práce pro realizaci učiva, pro dosažení očekávaných výstupů a rozvoj klíčových kompetencí*. Most: Hněvín.
- [27] Kimáková, K. (2015). *Bádatelské aktivity v přírodovědnom vzdelávaní, časť B*. Bratislava: Státní pedagogický ústav.
- [28] Kireš, M., Ješková, Z., Ganajová, M. & Kimáková, K. (2016). *Bádatelské aktivity v prírodovednom vzdelávaní, časť A*. Bratislava: Státní pedagogický ústav.
- [29] Lukáč, S., Šnajder, E., Guniš, J., & Ješková, Z. (2016). *Bádatelsky orientované vyučovanie matematiky a informatiky na stredných školách*. Košice: Univerzita Pavla Šafárika v Košicích.
- [30] Majerčíková, J., Wiegerová, A., Gavora, P. & Navrátilová, H. (2020). *Vzdělávání založené na bádání dětí v podmínkách mateřských škol: badatelsky orientované vzdělávání pro děti generace Alfa*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta humanitních studií.
- [31] Mareš, J. & Gavora, P. (1999). *Anglicko-český slovník pedagogický*. Praha: Portál.
- [32] Mareš, S., Golová, Cemerková, P. & Burdová, E. (2014). *Dobrodružství v zahradě (praktické náměty na rozvoj čtenářské, matematické, přírodovědné a sociální gramotnosti na 1. stupni ZŠ)*. Praha: Raabe.
- [33] Minerr, D. D., Levy, J. L., & Century, J. (2010). Inquiry-based science instruction chat is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching*. 47(4), 474-496.
- [34] Miškovič, J. (2019). *Kvalitativní výzkum se zaměřením na polostrukturovaný rozhovor*. Praha: Slon.
- [35] Murphy, T. (n. d.). *Do GLOBE – Classroom ready activities/learning activities. The GLOBE Program*. Načteno z: <https://www.globe.gov/do-globe/classroom-ready-activities/learning-activities>
- [36] Muthma'innah, M., Dahlan, J. A. & Suhendra, S. (2019). Ability of mathematical critical thinking – chat about Learning Cycle 7E model?. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157/3.
- [37] Nezvalová, D., Bílek, M. & Hrbáčková, K. (2010). *Inovace v přírodovědném vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého.



- [38] Papáček, M. (2010). Badatelsky orientované přírodovědné vyučování – cesta pro biologické vzdělávání generací Y, Z a alfa?. *Scientia in educatione*, 1(1), 33 – 49.
- [39] Plháková, A. (2020). *Dějiny psychologie* (2., přepracované vydání). Praha: Grada.
- [40] Podroužek, L. (2003). *Úvod do didaktiky prvouky a přírodovědy pro primární školu*. Dobrá Voda u Pelhřimova: Aleš Čeněk.
- [41] Radvanová, S., Čížková, V. & Martinková, P. (2018). Mění se pohled učitelů na badatelsky orientovanou výuku?. *Scientia in educatione*. 9(1), 81 – 103.
- [42] Raganová, J., Holec, S., Hruška, M., Spodniaková, Pfefferová, M. & Pivarčí, T. (2018). *Implementácia badateľských aktivít do výučby prírodovedných predmetov v podmienkach slovenského školstva*. Banská Bystrica: UMB.
- [43] *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. (2021). Praha: MŠMT.
- [44] Samková, L., Hošpesová, A., Roubíček, F. & Tichá, M. (2015). Badatelsky orientované vyučování matematice. *Scientia in educatione*, 6(1), 91-122.
- [45] Skalková, J. (2007). *Obecná didaktika* (2., rozšířené vydání). Praha: Grada.
- [46] Skýbová, J. (2007). *Vybrané kapitoly z didaktiky přírodovědné části prvouky a přírodovědy pro učitelství prvního stupně*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- [47] Slavík, J. (1999). *Hodnocení v současné škole. Východiska a nové metody pro praxi*. Praha: Portál.
- [48] Slepáková, I. & Kimáková, K. (2015). Hodnotenie zručností v bádateľsky orientovanej výučbe biológie. *Scientia in educatione*. 6(1), 133 – 143.
- [49] Stehlíková, M. (2018). *Nadané dítě – Jak mu pomoci ke štěstí a úspěchu*. Praha: Grada.
- [50] Stuchlíková, I. (2010). *O badatelsky orientovaném vyučování*. DiBi 2010. České Budějovice: Jihočeská univerzita.
- [51] Svobodová, H., Semeráková, B., Chludilová, M., Olšáková, H., Vokurková, M., Dopitová, L., Olšáková, M., Macenaurová, J., Sitorová, M., Doležalová, B., Šimíčková, Z., Holatová, P., Diviš, M. & Mazůrek, J. (2018). *Hodnocení v badatelsky orientovaném vyučování (praktické tipy a zkušenosti od učitelů)*. Praha: Vzdělávací centrum TEREZA. [online]. Načteno z: <https://badatele.cz/cz/hodnoceni-v-badatelstvi>.

- [52] Szimethova, M. (2012). Pohlad a vzťahy člověk a příroda v minulosti a současnosti. In Szimethova, M., Wiegerová, A., & Horká, H. *Edukačné rámce prírodovedného poznávania v kurikule školy*. Bratislava: OZ V4.
- [53] Šimik, O. (2011). *Pedagogický výzkum žakovských prírodovedných pokusů v primární edukaci*. Ostrava: Ostravská univerzita.
- [54] Šimik, O. (2015). *Člověk a jeho svět – úvod do studia*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě.
- [55] Škoda, J. & Doulík, P. (2009). Vývoj paradigmat přírodovedného vzdělávání. *Pedagogická orientace*. 19(3), 24 – 44.
- [56] Švaříček, R. & Šedřová, K. (2014). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál.
- [57] TEREZA, vzdělávací centrum. (2022). *Programy*. Načteno z: <https://terezanet.cz/cz/programy>
- [58] TEREZA, vzdělávací centrum. (2022). *O programu*. Načteno z: <https://globe-czech.cz/cz/o-programu>
- [59] TEREZA, vzdělávací centrum (2022). *Co se učit venku?*. Načteno z: <https://ucimesevenku.cz/co-se-ucit-venku/>
- [60] TEREZA, vzdělávací centrum. (2022). *Lekce 1. stupeň*. Načteno z: <https://badatele.cz/cz/lekce-1-stupen>
- [61] Tlaskalová, A. (2021). *123 tipů pro výuku, která baví děti i učitele*. Praha: Grada.
- [62] Trna, J. & Trnová, E. (2015). *Moduly s experimenty v badatelsky orientovaném přírodovedném vzdělávání*. Brno: Paido.
- [63] Trna, J. (1996). Dovednost učitele motivovat žáka. *Pedagogická orientace*. 6(18-19), 58 – 63.
- [64] Tým projektu Badatele.cz. (2013). *Průvodce pro učitele badatelsky orientovaným vyučováním*. Praha: Sdružení Tereza. Načteno z: <https://badatele.cz/cz>
- [65] Vácha, Z. (2015). Didaktické využití školních zahrad v České republice na primárním stupni základních škol. *Scientia in educatione*. 6(1), 80 – 90.

- [66] Vácha, Z. & Ditrich, T. (2016). Efektivita badatelsky orientovaného vyučování na primárním stupni základních škol v přírodovědném vzdělávání v České republice s využitím prostředí školních zahrad. *Scientia in education*. 7(1), 65 – 79.
- [67] Ward, H. & Roden, J. (2016). *Teaching science in the primary classroom*. Los Angeles: SAGE.
- [68] Wenning, C. J. (2007). Assessing inquiry skills as komponent of scientific literacy. *Journal of Physics Teacher Education*, 4(4), 21 – 24.
- [69] Wiegerová, A. (2012). Přírodovedné vzdelávanie. In Szimethova, M., Wiegerová, A. & Horká, H. *Edukačné rámce prírodovedného poznávania v kurikule školy*. Bratislava: OZ V4.
- [70] Zakirova, R. R., (2016). The Structure of Primary School Teachers' Professional Competence. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(6), 1167-1173.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

Apod.	A podobně
Atd.	A tak dále
BOV	Badatelsky orientované vzdělávání
ČR	Česká republika
ESA	Evropská vesmírná agentura
IBSE	Inquiry-based Science Education
MTV	Inovačně vyučovací techniky
Např.	Například
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development
RVP	Rámcový vzdělávací program
RVP ZV	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
RVP PV	Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání
STEM	Science Technology Engineering Mathematics
ŠVP	Školní vzdělávací program
ZŠ	Základní škola

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1: <i>7E model dle Wiegerové, 2020</i> .....	41
Obrázek 2: <i>7E model dle Muthma'innah et al.</i> .....	42
Obrázek 3: <i>Ukázka pracovního listu</i> .....	52
Obrázek 4: <i>Schéma Deweyova modelu dle Hanuše &amp; Chytilové (2009)</i> .....	54
Obrázek 5: <i>Schéma teoretické části</i> .....	57
Obrázek 6: <i>Schematizace zjištění z pozorování práce učitelů</i> .....	86
Obrázek 7: <i>Schematizace zjištění v rámci rozhovorů ve výzkumu</i> .....	111
Obrázek 8: <i>Schematizace kategorií výzkumu</i> .....	116
Obrázek 9: <i>Schéma výsledků zjištění</i> .....	120
Obrázek 10: <i>Graf pro složení vzduchu</i> .....	140
Obrázek 11: <i>Transformace grafu složení vzduchu do kuliček z papíru</i> .....	140
Obrázek 12: <i>Pomůcky k realizaci pokusu</i> .....	141
Obrázek 13: <i>Výzdoba třídy, která má spojitost s probíraným tématem</i> .....	141
Obrázek 14: <i>Ukázky pracovní listů, které byly využity při úvodu a závěru hodiny</i> .....	142
Obrázek 15: <i>Ukázka pracovního listu k realizovaným pokusům</i> .....	143
Obrázek 16: <i>Ukázka pracovního listu k realizovaným pokusům</i> .....	144

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1: <i>Znaky BOV v RVP</i> .....	19
Tabulka 2: <i>7E model v praxi dle Kireš, et al, (2016)</i> .....	43
Tabulka 3: <i>Znaky pro komentovanou transkripci dle Hendla (2005)</i> .....	63
Tabulka 4: <i>Výzkumný soubor – učitelé</i> .....	65

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Ukázka pozorování prvouky (3. Třída – U9)

Příloha P II: Fotografie pomůcek a prostředků z pozorování

Příloha P III: Tabulka vytvořená z pozorování

Příloha P IV: Rozhovor s učitelkou (U6)

## **PŘÍLOHA P I: POZOROVÁNÍ PRVOUKY (3. TŘÍDA – U9)**

### **Téma**

U: „Tak děcka, schovejte všechno z lavice, stačí vám jen pouzdro. První věc, co dneska ještě dokončíme z minula. Jak je to s tím pískem? Někteří to měli špatně, takže si to zkusíme ještě jednou. Dám sklenici s vodou, dám do toho písek a na konci hodiny to zkontrolujeme. Minulou hodinu jsme zkoumali?“ Ž: „Pevné látky.“ U: „Předtím jsme zkoumali?“ Ž: „Kapalné.“ U: „Zkoumali jsme konkrétně co?“ Ž: „Vodu.“ U: „No a ještě nám zbývají?“ Ž: „Plynné.“ U: „A my nemusíme chodit daleko pro plynou látku, protože, ....“ Ž: „Vzduch a ten je všude.“

### **Zjištění dosavadních znalostí a toho, co by žáky zajímalo**

U: „A ještě než začneme, tak vám rozdám tady ty tři sloupečky. Víím, dozvěděl jsem se a chci vědět. Takže teď vyplníte první dva sloupečky, takže pojďme na to. Do první kolonky napište všechno, co víte, co tě všechno napadne, když se řekne vzduch (učitelka je v průběhu obchází). Pracujte, ještě vám dám dvě minutky. Napište, co vás napadne, všechno děcka. Kdyby to byla chyba, tak to nevádí potom, jo? Dobrý děcka, chci vědět, co jste napsali.“ Ž: „Vzduch.“ U: „Že co to znamená?“

Ž: „Nedá se chytit, je to pára.“ U: „Nemůžeme ho chytit. Ale s tou druhou věcí úplně nesouhlasím, ale součástí vzduchu je i vodní pára. Jak ji vidíme?“ Ž: „V zimě když vydechujeme.“ U: „Ano, ale vodní párou myslím něco na obloze, můžeme se podívat na oblohu a tam je.“ Ž: „Mraky.“ U: „Ano, mraky. Tak, co dál víte?

Ž: „Vzduch je všude kolem nás.“ Ž: „Vzduch je studený.“ U: „Je to pravda? A co třeba v létě?“ Ž: „No to je horko, aj někdy úplně dusno se říká.“ U: „Takže vzduch má nějakou?“ Ž: „Teplotu.“ U: „Výborně.“

Ž: „Vzduch je pro nás důležitý.“ U: „Proč?“ Ž: „Protože bysme bez toho nežili, i rostliny, i zvířata.“ U: „Ano a stromy jsou pro nás hrozně důležité.“ Ž: „Protože oni nám dávají kyslík.“ U: „Určitě.“

Ž: „Je důležitý, je neviditelný, je všude kolem nás a dýcháme s ním.“

Ž: „Že je to trošku i ve vyjmenovaných slovech.“ U: „Jak?“ Ž: „U dmýchání.“ U: „Jo, u ohně. K tomu se ještě dostaneme. Budeme si o tom povídat. Můžeme obarvit vzduch?“ Ž: „Ne.“ Ž: „Jo, my máme barevný doma, to se stříkne a z toho jde barevný.“ U: „Tam je spíš nějaký jiný plyn, ale vzduch jako takový nemá barvu. Nevadí, teďka jsme si řekli hrozně věcí. Víte toho hodně. Teďka se přesuneme do druhého sloupečku, zkuste si napsat, co



byste se chtěli dozvědět. Uvidíme, jestli se to v dnešní hodině dozvíme (učitelka dala žákům pár minut na přemýšlení a zapsání toho, co by se chtěli dozvědět).“

U: „Máte většina něco napsáno, dobře, jdeme na to.“ Ž: „Jak se vyrábí?“ U: „To už jsme si trošku říkali, někdo to tu zmínil. Může někdo odpovědět znovu?“ Ž: „Ze zelených rostlin, ze stromů, kytek a tak.“ U: „Ano.“ Ž: „A jak lítat ve vzduchu.“ Ž: „Já si přeju, aby byl velký vítr a abych uletěla.“ Ž: „Jak se jakože vodní pára promění do nějakého tvaru a jak lítat ve vzduchu.“ Ž: „Jestli může být na měsíci.“ U: „Zajímavá otázka.“ Ž: „To vím, tam není kyslík, oni musí mít ty bomby.“ U: „No, naše planeta je hrozně zajímavá. Naše planeta je jediná, kde je život, hledají se i jiné. Ale na měsíci není.“

Ž: „Jestli vzduch může někdy dojít.“ U: „Zajímavá otázka. To souvisí i s tím, jak se vyrábí. Pak se k tomu ještě vrátíme.“ Ž: „Jak vypadá?“ U: „Děcka, vy jste přišli na tolik věcí, to nám ani jedna hodina nebude stačit.“ Ž: „Když nechám horkou vodu puštěnou, tak jestli z toho pude kouř. A ještě proč hoří svíčka.“

U: „Děcka, my jsme si řekli, že vzduch nemá žádnou barvu, takže na vaši otázku jak vypadá, se asi nedozvíme odpověď. Je v podstatě bezbarví, bez zápachu.“ Ž: „Ale můžeme ho vidět, když je horká voda třeba, tak nad tím.“ U: „Tady se Terezko dostáváme k tomu, že když vodu ohřejeme na 100 stupňů, tak z ní jde pára, to je zase trošku něco jiného.“ Ž: „Paní učitelko, já jsem viděla někdy, že když jsme tu viděli, tak jak jsme tu běhali, tak padali smítka okolo mikiny.“ U: „To máš pěknou připomínku, ale mi ho nevidíme, to je jen částí vzduchu, ty si tu viděla spíš poletovat prach. Ale my ho můžeme cítit. Zkuste si vzít pouzdro nebo učebnici. Paní učitelka je prochází a hýbá učebnicí.“

Ž: „Když foukám jakože.“ U: „Ano.“

### **Složení vzduchu**

U: „Děcka, já jsem vám tady nakreslila takový graf, tohle je složení vzduchu. Vzduch je totiž složen z několika plyných látek. Co tam je? (učitelka neměla zde graf nejprve popsáný, dopisovala ho podle toho, co řekli žáci).“ Ž: „Vodní pára.“ U: „Máš pravdu, vzduch obsahuje i vodní páru. Co dá?“ Ž: „Plyn.“ U: „Je to plyná látka. Co ty stromy vytváří?“ Ž: „Kyslík.“ U: „Výborně, takže součástí vzduchu je kyslík. Děcka to poslední je dusík, nevím, jestli jste slyšeli tento název. Někdo ne, dobře, tak jsme se dozvěděli nový název (někteří žáci kývali hlavou, že slovo dusík nikdy neslyšeli). Co je pro nás důležité v tom vzduchu.“ Ž: „Dusík.“ U: „Dusík pro nás není důležitý. Který plyn je nejdůležitější.“ Ž: „Kyslík uhličitý.“ U: „Jen kyslík. Děcka, ten graf může být pro vás složitý, proto si to ještě jednou ukážeme. Pojd'te na koberec (učitelka vysypala z kelímku barevné papírky, množství barevných papírku bylo podle toho, kolik bylo obsaženo ve vzduchu). Vzduch se

tedy skládá z dusíku, toho je tam nejvíc, pak z kyslíku a úplně malinkatá část jsou ostatní plyny. Jsou tam i nějaké škodlivé plyny, když třeba auta jezdí.“ Ž: „Nebo když něco hoří.“ U: „Ano, nebo třeba součástí jsou i nějaké prachové částičky, ty vodní páry, které jste řekli apod. (žáci začali ukazovat, kolik jich tam je na ty barvy a říkali kolik procent.) Děcka, my se budeme dneska bavit, jestli je tu kyslík. Díky kyslíku můžeme co.“ Ž: „Dýchat.“ U: „A někdo říkal něco s tím ohněm.“ Ž: „Já.“ U: „Proč se dmýchá do ohně vzduch? Proč? Protože děcka ten vzduch obsahuje důležitý.“ Ž: „Kyslík.“ U: „Ten je důležitý i pro hoření, nemohli bysme si rozdělat ani oheň. My si tu teda dneska zkusíme, takový pokus. Pojděte si sednout do lavic, Já vám tady rozdám pracovní list do lavic.“

### **Pokus č. 1**

U: „Otočte a koukněte na pokus č. 1. Budeme dělat pokus na to, jestli k hoření potřebujeme kyslík. Co na to budeme potřebovat?“ Ž: „Oheň, svíčku.“ U: „Svíčku, mám ji tady. Co dál?“ Ž: „Zapalovač, sirky.“ U: „Sirky ano. My víme, že nám to teďka hoří, protože ten kyslík tu je, ale co když to přiklopím. Co si myslíte?“ Ž: „To nebude hořet. Já myslím, že jo.“ U: „No tak uvidíme. Napište si potřebné pomůcky.“ Ž: „Svíčku, zapalovač, sklenici.“ U: „Co bude naše domněnka, jak si myslíme, že ten pokus dopadne.“ Ž: „Tak to zhasne, bude to špatné.“ U: „Tak napište.“ Ž: „Já si myslím, že nezhasne.“ U: „Nemusí mít všichni stejnou domněnku, je to na vás, co vy si myslíte.“ Ž: „To mám psát do domněnky?“ U: „Ano, to je co si myslíš, co se stane, jaké máte očekávání.“

U: „Jaký bude postup, co udělám jako první?“ Ž: „Zapálím svíčku a potom opatrně to zakryju.“ U: „Dobře, budu to dělat podle vás. Zapiš si. Počkám, až se nám to rozhoří pěkně. Máme všichni napsaný postup? Tak první bod jsem udělala, teď mám udělat co?“ Ž: „Opatrně přikryju sklenicí.“ Ž: „Co? Já jsem to uhádla. (svíčka pořád hoří).“ Ž: „Vypadá, že to zhasne. Má tam málo kyslíku.“ U: „Jejda. Proč zhasla?“ Ž: „Ona měla kyslík, ale pak už ne, tak zhasla.“ U: „Ano.“ Ž: „Já jsem si napsala, že sklenice zčerná, mně se to někdy stalo.“ U: „Ano, kdybychom ji pořád zapalovali do té sklenice, která by měla otvory, tak ano. Výsledky pozorování, co tam napíšeme děcka?“ Ž: „Svíčka zhasla, neměla kyslík.“ U: „Předtím ho měla, takže?“ Ž: „Vypotřebovala ten kyslík.“ U: „Co nám tam teda zbylo?“ Ž: „Plyn, ty vodní páry a dusík.“ U: „Ano, ten kyslík ta svíčka spotřebovala. Máme napsané výsledky pozorování? Co si tam napsal?“ Ž: „Já jsem napsal, že vypotřebovala kyslík, jo nezbyl jí kyslík.“

### **Pokus č. 2**

U: „Tak, mám pro vás připravený ještě jeden pokus, ke kterému budeme potřebovat svíčky a různě velké sklenice. Zapálíme to, a já ty svíčky přiklopím. Takže co budeme

potřebovat?“ Ž: „Svíčky, různé skleničky.“ U: „Ano, a co ještě?“ Ž: „Sirky.“ U: „Ano, nebo nějaký zapalovač.“ U: „Takže jaká bude naše domněnka? Když to zapálím? Jaká je vaše domněnka?“ Ž: „Zhasnou všechny.“ U: „Ano, protože jim dojde kyslík a která nejdřív?“ Ž: „Ta nejmenší. U: „Proč?“ Ž: „Tam bude nejmíň kyslíku.“ U: „Dobře, napište, jestli si někdo myslí něco jiného, tak může napsat. Tak, já svíčky zapaluju. Dělam to jenom já tady.“ Ž: „Protože jste nejstarší.“ U: „Ano, ale hlavně sirky dětem nepatří. Tak postup, zapálím svíčku, přiklopím sklenici, zapiš si.“ Ž: „Já už mám tak jdu za paní učitelkou.“ U: „Ano, ale pomalu, ať nám to nezhasne. Běžte dál trošku.“ Ž: „A vosk se roztavuje.“ U: „Ano, vosk se pomalu roztavuje. Je to z pevného na kapalné. Teď potřebuju pomocníky (učitelka vybrala pár dětí, kteří budou přiklápět ve stejnou chvíli sklenky). Přiklopíme teď. A pozorujeme.“ Ž: „Zhasla první ta nejmenší a největší později. No ale tady jak jsme to dali, tak to bylo větší teda.“ U: „Tady jsme se špatně trefili že, jsme si mysleli, že je menší a tímto jsme zjistili, že je větší. Ale čím jsme si to mohli ještě ověřit? Třeba když tam dám látku?“ Ž: „Kapalnou.“ U: „Ano, tak já jdu zkontrolovat velikost těchto sklenic. Napustím jednu a přeliju to do druhé. Tak vysvětlení pozorování mezeitím napište. Proč se to stalo?“ Ž: „Měla tam nejmíň kyslíku.“ U: „Ano, vešlo se ho tam nejmíň, stejně tak se tam vejde nejmíň vody a nejmíň cukru, tím pádem nejmíň vody. Tak, kde je víc?Aaa, tady o trošku víc (učitelka postavila dvě sklenice s vodou vedle sebe a ukazovali si, kde je víc vody). Ještě doplňující informace. Bez kyslíku bychom nemohli žít a ani by nám nic nehořelo.“

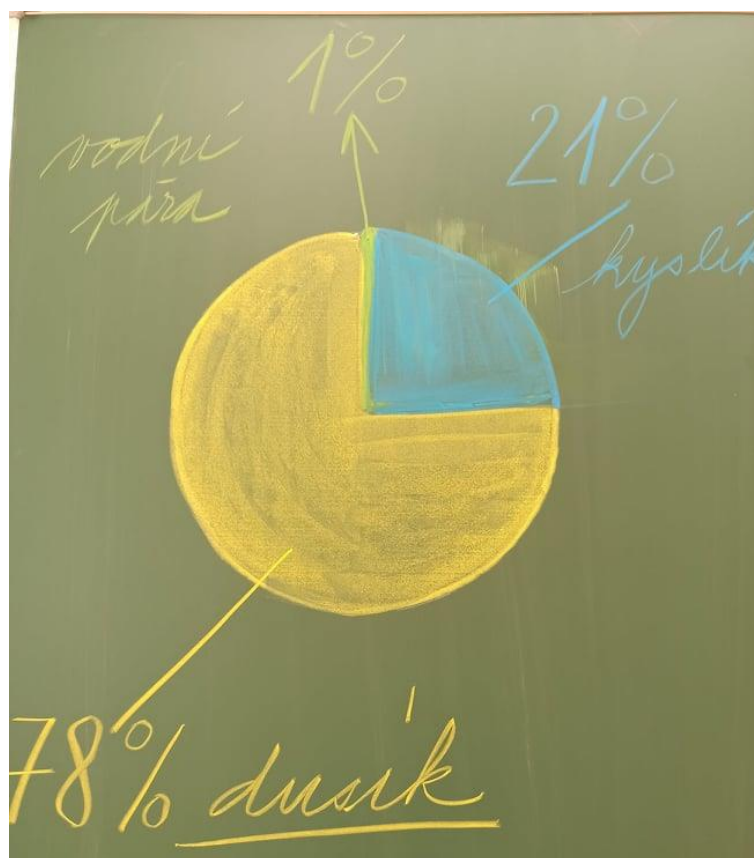
### **Shrnutí hodiny + diskuze**

U: „K čemu ale ještě můžeme použít vzduch?“ Ž: „Pomocť uschnout věci, nám pomáhá k tornádu.“ U: „Takže to je i ničitel.“ Ž: „Já vím, jak tornádo vznikne, mně to mamka říkala, že je zima i teplo.“ U: „Ano, oni se dají dohromady ty dva protipóly. On nám, může i uškodit, ale taky třeba pomocť. Když jedete do Rakouska, tak jsou tam takové velké.“ Ž: „Mlýny.“ U: „A to vyrábí větrnou elektriku.Vemte si ten papír ze začátku a dopiš si, co ses nového dozvěděla. Co sis napsala?“

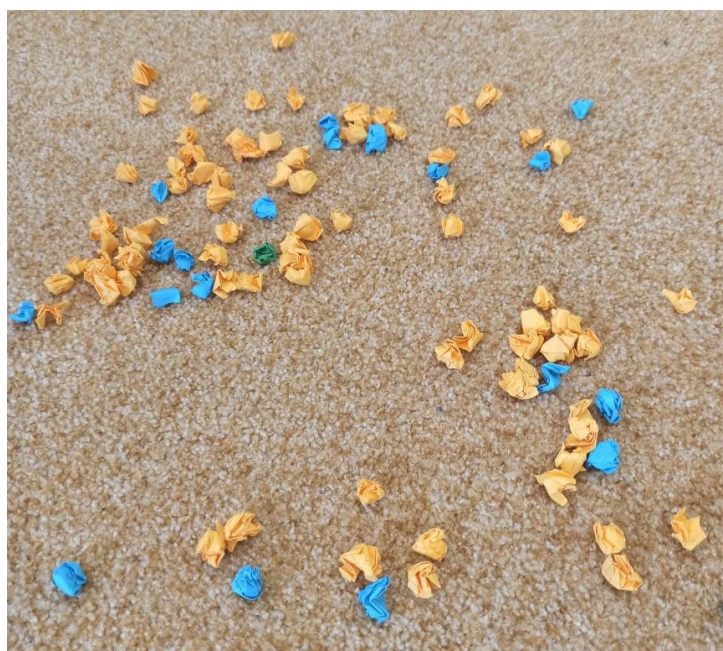
Ž: „Já jsem se dozvěděla, že mála sklenice zhasne.“ U: „Ale mě zajímá proč? Tak ještě vydržte, já chci vědět, co jste napsali.“Ž: „Že vzduch není v sklenici.“U: „On tam původně je, ale ten kyslík si sebere ten oheň. Co tam má Bětuška?“ Ž: „Že sklenice nezčernala a svíčka neroztála.“ U: „Děcka a pamatujete si na začátku, jak jsme se bavili o tom, z čeho se skládá vzduch?“ Ž: „Z dusíku, kyslíku a ostatní plyny.“

U: „K čemu používáme vítr?“ Ž: „K sušení prádla a taky k elektrice a růst kytičky.“ U: „Takže vzduch potřebujeme k životu.“ Ž: „A k drakovi, a lítající talířům.“ U: „Ano, perfektní. (při rozhovoru učitelka ještě zmínila, že se k danému učivu vrátí).“

## PŘÍLOHA II: FOTOGRAFIE POMŮCEK A PROSTŘEDKŮ Z POZOROVÁNÍ



Obrázek 10: Graf pro složení vzduchu



Obrázek 11: Transformace grafu složení vzduchu do kuliček z papíru



Obrázek 12: Pomůcky k realizaci pokusu



Obrázek 13: Výzdoba třídy, která má spojitost s probíraným tématem



VÍM	CHCI VĚDĚT	DOZVĚDĚL JSEM SE
je těžší než vzduch	jestli se dojde	že rozduch není v
je nevydřelý	jak vypadá	skleničce
je těžší než vzduch		
dýcháme		

VÍM	CHCI VĚDĚT	DOZVĚDĚL JSEM SE
že vzduch je vodu kolem nás. Vzduch je těžší než voda.	Proč nechám vodu v pohledu?	že sklenice musím držet a svíčka se roztáhla.
Vzduch je plynná látka.	jak vypadá voda?	
Vzduch má jakou barvu a vůni?	Proč?	
Proč?	Proč?	

VÍM	CHCI VĚDĚT	DOZVĚDĚL JSEM SE
nejvíce dýcháme	jak vypadá vzduch	že sklenice se roztáhla
vzduch musí dýchat	jak vypadá vzduch	
bez vzduchu nemůžeme žít	jak vypadá vzduch	

Obrázek 14: Ukázky pracovní listů, které byly využity při úvodu a závěru hodiny

	POKUS 1	POKUS 2
Potřebné pomůcky	svíčku sířky, papalová sklenička	svíčky, sířky, papalová sklenice papalová
Domněnka, očekávání	shasne	nejméně shasne na nejmenší
Postup zkoumání	zapalím svíčku v polovině na svíčku sklenicí	zapalím svíčku v domě na mí skleničku
Výsledky pozorování	svíčka shasla	nejméně shasla první a se svíčka shasla jako podoba
Vysvětlení pozorování	ohněň hořel a když jsem na svíčku <sup>jámu</sup> sklenicí sah svíčka shasla	všechny svíčky shasly ať shasly ať se na <del>svíčky</del> svíčky ať se na ně položila sklenice

Obrázek 15: Ukázka pracovního listu k realizovaným pokusům

Alžběta M

	POKUS 1	POKUS 2
Potřebné pomůcky	svíčku sířky nebo zapalovač sklenici	svíčky nejmenší velká sklenice ohní
Domněnka, očekávání	Levná slivice a svíčka hoří.	Nejdříve zhasne svíčka a malá sklenice.
Postup zkoumání	Zapálím svíčku a zahlápu ji.	Zapálím svíčky a zahlápu je.
Výsledky pozorování	Svíčka zhasla.	Nejmenší zhasla první a největší zhasla poslední.
Vysvětlení pozorování	Vypálila oxid uhličitý.	Měla nejmenší oxid uhličitý. Měla nejvíce oxid uhličitý.

Obrázek 16: Ukázka pracovního listu k realizovaným pokusům



## PŘÍLOHA P III: TABULKA VYTVOŘENÁ Z POZOROVÁNÍ

	U9 – 1. Pozorování (1. 2. 2022)	U9 – 2. Pozorování (3. 2. 2022)
<b>Třída</b>	<b>3. třída</b>	
<b>Počet žáků</b>	7 žáků z celkového počtu 10	9 žáků z 10
<b>Prostředky a pomůcky</b>	Myšlenková mapa, křída, papír, psací potřeby, archy k pokusům (pro každého žáka), talířky do každé lavice, kámen, kostkový cukr, dřevo, křída, sůl, písek, vosk, papíry pro myšlenkové mapy, sklenice, voda, míchátko,	Pracovní list (vím, dozvěděl jsem se, chci vědět), psací potřeby, tabule, papírky barevné, voda, písek, zavařovací sklenice (různé velikosti), sirky, svíčky, pracovní listy k pokusům, graf, voda
<b>Metody</b>	Rozhovor, diskuze, pokus, pozorování, prezentace	Rozhovor, diskuze, pokus, pozorování, demonstrace, prezentace
<b>Organizační forma</b>	Vyučovací hodina	Vyučovací hodina
<b>Aktivity, které vedou k získávání vědeckých metod</b>	Usuzování (nižší dovednost) Pozorování (nižší dovednost) Komunikace (nižší dovednost) Hledání vztahů (nižší dovednost) Předpovídání (nižší dovednost)	Usuzování (nižší dovednost) Pozorování (nižší dovednost) Komunikace (nižší dovednost) Hledání vztahů (nižší dovednost) Předpovídání (nižší dovednost)
<b>Navíc</b>	Učitelka se v této hodině stala spíše pozorovatelem a nechala žáky pracovat samostatně. Dávala jim ovšem oporu a mohli ji kdykoli požádat o pomoc, čehož využívali, ale spíše proto, aby se pochlubili se svým výsledkem.	I přesto, že žáci volili postup zkoumání, zjištění, učitelka nenechala realizaci pokusu na žácích, ale pomocí demonstrace jim daný pokus pomohla zrealizovat, jelikož se v hodině využíval oheň.
<b>Motivace</b>	Pokusy byly samy o sobě motivační a i to, jak paní učitelka mluvila. Svým hlasem samotným dělala z dnešní hodiny jednu velkou záhadu.	Motivací byly opět samotné pokusy, které vzbuzovaly velký údiv žáků.
<b>Téma</b>	Vlastnosti látek	Vlastnosti látek (vzduch)
<b>Zkušenosti</b>	Čerpají ze svých zkušeností	Čerpají ze svých zkušeností
<b>Úroveň bádání</b>	Nasměrované bádání	Předstupeň otevřeného bádání

## **PŘÍLOHA P IV: ROZHOVOR S UČITELKOU (U6)**

### **Obecné informace o učitelce**

A: „První se asi zeptám na trošku o vás informace. Kolik Vám je let?“

U: „Takže mně je 53. A su tady vlastně už od 92 roku.“

A: „A byla jste ještě někde ve školství?“

U: „Ne, tady jsem nastoupila, tady jsem pořád.“

A: „A co máte vystudované?“

U: „Já mám 1. stupeň a speciální pedagogiku.“

A: „Ehm. A soustředíte se na nějaký konkrétní předmět, který si vyloženě vybíráte?“

U: „Ne, my učíme úplně všechno. Podle té potřeby a teda máme ještě ty speciálně pedagogické péče a vlastně jinak učíme napříč předměty, na tom 1. stupni. Akorát angličtinu ne, protože na tu nemám aprobaci.“

A: „Ehm. A vy vlastně učíte 1 – 3. třídu a 4. 5. třídu má někdo jiný.“

U: „Ano. My jsme dřív, jako když tady bývaly jako postižené děti, tak já jsem třeba s něma šla od jedničky do pětky no a pak vlastně pan ředitel chtěl aby, že je to takové jako dobré. Že vlastně učíš jedna, tři a pak někdo jiný 4, 5. Ale když tam byly fakt jako postižené, třeba i sluchově, nebo tak, tak ty jsem teda doprovázela až do té pětky.“

A: „Bývá to časté?“

U: „Bývali, že třeba byli fakt jako sluchově postižení, dokonce i mentálně postižení, .. tělesně postižení, zrakové jsme neměli. Hodně bývají vady řeči no a pak teda ty vývojové poruchy učení a (.) chování.“

### **Samotný výzkum**

A: „Když se zaměřím teď už trošku na to badatelství. Tak úplně asi široce. Jakým způsobem, nebo jak podporujete bádání žáků v hodinách prvouky.“

U: „Právě že teda zapojování jak kdyby prostě, jednak zapojováním všech těch smyslů, musí nad tím úkolem třeba přemýšlet, takže dostanou nějakou, jakoby nějaký úkol, který ale děláme to třeba právě v té skupině, nebo aspoň ve dvojici. Ne moc jednotlivě. Oni jsou na to ještě malí. Takže spíš jakoby v té skupině, dvojici, kdy oni dostanou nějaký zadaný úkol a ten třeba musí řešit, nebo něco jim jakoby, dostanou nějaký úkol a z toho vyplyne právě to, co já potřebuju, jakoby nějaký ten výsledek toho úkolu.“

A: „Ehm. Ale zase je dobré, že se aspoň naučí spolu spolupracovat. Zase výhoda.“

U: „Samozřejmě. A vlastně vytvoří si tam vzájemně ty role, takže jo třeba někdo dělá vedoucího, jo? Pak se třeba vymění. Jak vy říkáte, prostě domluvit se na té věci, což taky někdy bývá jako obtížné, jo, vůbec to jakoby vybudovat . v té třídě.“

A: „A teď to vnímáte jak, ty žáky mezi sebou. Jestli spolu dokážou nějak vyjít, nebo jsou tam nějaké rozepře a tak.“

U: „Většinou ano, většinou jako fakt se snaží prostě vycházet. Spíš se objevuje, že třeba takový ti slabší žáci, že se tak někdy nezapojí jo? Že třeba jakoby, .. já nevím jak bych to řekla. Ale prostě .. třeba jenom sedí ale..“

A: „Ano.“

U: „Nezapojí se do té práce té skupiny. I když se snažím, třeba i ty úkoly odstupňovat, takže dát třeba. Když je to takový jako . těžší úkol, tak ten dám té šikovnější skupině, ten menší úkol, nebo horší, nebo takový jednodušší, tak ten zas dělá jakoby ta skupina, kde jsou ti žáci takový slabější. Aby zažili úspěch i ti.“

A: Teď jsem chtěla říct, že to je vlastně super. Protože kdyby jim to pokaždé nevyšlo, tak by se cítili hrozně. A byl by tam ten efekt úplně.“

U: „Ano. Nebo se snažím třeba ty slabší žáky propojit i s těma šikovněma jo, aby zažili ten úspěch. Co ještě děláme, tak děláme únikové hry. A to je vlastně napříč předměty, většinou to bývá dvojhodinovka, kdy vlastně zase pracují jakoby v té skupině, většinou je třeba 7 těch skupin. A vlastně každá skupina jakoby plní dílčí úkol. A oni ho jakoby splní, pak si ověří ten výsledek jakoby na koberci, kde ho mají nachystaný, no a když ten výsledek mají přesně, nebo mají stejně jako já, tak mají to správně, tak dostanou klíč a vlastně když získáme aspoň z těch 7 těch 5 klíčů, tak vlastně tu místnost jak kdyby otevřeli.“

A: „Aha. A baví je to? (‘)“

U: „Jo, hrozně. Oni to milují úplně.“

A: „A je to třeba na nějaké téma asi přímo.“

U: „Je to takové spíš zaměřené, jakouže se propojují jednotlivé hodiny, takže někdo má úkol z matematiky, někdo má z prvouky, někdo má z češtiny, někde je třeba jen zrakové vnímání, někde je kde je logika jo, takže je to takové jako, ..na .taková směs těch úkolů.“

A: „Aha, tak to i mě osobně by to hrozně bavilo, kdybych byla žák (smích).“

U: „(smích) Jo jako oni to hrozně rádi dělají. Ale je to náročné teda na tu přípravu, protože vlastně každá ta skupina musí mít vlastně svůj úkol, k tomu mají různé materiály, vlastně tu, jednak tu hrací kartu, výsledkovou listinu, jo? Takže je to docela náročné na ty přípravy.“

A: „A jak často to zařazujete? V průběhu roku třeba.“

U: „Většinou tak dvakrát za pololetí.“

A: „Ehm. Tak ale i to je dost.“

U: „Jako je to fakt, na tu přípravu je to hodně náročné.“

A: „Ehm. A využíváte ještě nějaké pomůcky specifické, nebo prostředky k prvouce?“

U: „My tady máme jakože, máme tady vlastně sbírku kamenů, máme tady vycpaniny. Máme tady různé takové ty lupy. Máme tady to logikopikolo, kde vlastně do té tabulky si přiřazují ty správné odpovědi, pak různé tady ty kartičky, co si kupujeme jo? Jakoby z té učitelnice. . Co ještě tady tak do té prvouky máme. Pak hodně využívám třeba na youtube, co jsou pořady, nebo na ČT, jak je to ČT, Česká televize.“

A: „Něco do učitelnice.“

U: „No, to ČTedu.“

A: „ČTedu, tak, ano.“

U: „Tak tam je toho hodně, takže tam i některé pořady vybírám, nebo i pracovní listy, něco si třeba připravuju jakoby sama, no. tak.“

A: „A využíváte i třeba přírodniny a takové?“

U: „Ano, děláme třeba i v prvouce, jakože třeba si nasbírají kytičky a pak si sami jakože hledají, přiřazují ty názvy. Nebo jdeme na vycházku, poznáváme stromy a oni třeba k tomu plní úkoly. Že jsme třeba frotážovali kůru, k tomu si sebrali ten list, jo? Takže jsme dělali takovou sbírku, jako co k sobě patří, třeba šišku, jo. Tady toto, takže i ty vycházky do přírody. No. Co ještě tak. Přiřazujeme listy, plody. Jo, tady toto.“

A: „A využíváte i nějak školní zahradu k tomu?“

U: „Teďka ne. My jsme dřív měli školní zahradu, ale teď je zrušená takže spíš jdeme vždycky po okolí, my tady máme kousek les a je tam i taková louka, takže tam. No a nebo nádvoří teda.“

A: „Jo. A zapisují si žáci z těch vycházek něco?“

U: „Ano, oni mají nějaký pracovní list vlastně, ale zase, každý jakoby v té skupině. Nemá každý jakoby ten pracovní list, ale musí se domlouvat, hledají různé ty úkoly a vlastně plní je.“

A: „Tak i na druhou stranu je to i ekologické. Nevyužije se tolik papírů.“

U: „No, no, no. A nebo si něco prostě posbíráme a pak v té třídě si to jako zpracujeme.“

A: „Ehmm. Presentujete nějak to zjištění vždycky? Nebo se třeba k tomu už pak nevracíte, co třeba zjistili?“

U: „Jo, vždycky jakoby to vyhodnotíme. Jo prostě. Když třeba se to nestihne v tu hodinu, tak zas tak příště, jo? Že třeba to zhodnotíme. Většinou se snažíme, aby aspoň to bylo tu hodinu, ale někdy je ta práce taková náročnější jakoby na čas, tak to necháváme jako na další. Ale vždycky to jako řekneme, co se nám třeba i podařilo, co se jim líbilo, co se dozvěděli nového, co už věděli a ještě teda co dělávám, to se mi taky osvědčilo. Ale to dělávám až teda od druhého pololetí druhé třídy, kdy už jsme i takoví šikovní, že dokážeme teda napsat, už tak relativně bez těch chyb. Jmenuje se to hra Šalamoun a oni vlastně. My se takhle učíme různé ty věci, že? Kolik máme zubů (‘), kolik mají děti zubů (‘), kolik kostí (‘), nebo z té přírodovědy, plody přiřazujeme a tak, nebo i z literární výchovy různé věci a tak, jakože průřez tématy a já pak jim vždycky, dostanou deset otázek a já se třeba ptám. Která řeka protéká ---. Napiš jaký je největší suchozemský savec. Jo? Takhle jako různě a oni odpovídají. Většinou aby ta odpověď byla jedno slovo, nebo dvě. Já si to pak vyberu a pak vlastně správné odpovědi, dostanou tolik bodů, kolik mají správně odpovědí. Máme takový metr a kolíčkem vlastně jim tam přičítám ty body. A na konci školního roku máme tři jakoby vítěze, kteří v té hře měli, získali jakoby nejvíc bodů a těm teda dávám nějakou odměnu, třeba i knížku. Jo jakože.“

A: „Aha, jooo.“

U: „A to je teda taky hrozně baví a oni jsou rádi, když se prostě můžou posouvat, jakože tím kolíčkem a ještě to propojím i s matematikou, že oni už si to jakoby přičítají sami, takže oni mi řeknou, kam já je mám posunout, ale samozřejmě je hlídám. Aby to bylo správně.“

A: „Já musím říct, že jsem byla překvapená, to už jsem Vám vlastně zmiňovala minule, jak jsou. Jak úplně lační po těch otázkách. Těžké věci, které ani já sama takto z hlavy bych nedokázala odpovědět prostě.“

U: „A oni mají hroznou radost. Protože oni mně pak řeknou. Paní učitelko, my jsme to dávali mamce a tatkově a oni to nevěděli (změnila hlas na dětský hlas a intonaci). Jo jako oni úplně (smích).“

A: „Aha (smích).“

U: „Takže oni je fakt. A oni jsou hrozně tady ty malé děti, oni se dají na všechno jakoby namotivovat, nalákat. Oni ještě nejsou takoví jako, že by vám řekli, že je to třeba nebaví a toto takové. Jak vidíte ty rozzářené oči, tak to je pro vás jako ta odměna.“

A: „To je pravda.“

U: (smích)

A: „A les rukou (smích). A máte nějaký jakoby třeba postup, podle kterého byste jela v té prvouce?“

U: „My máme okruhy jakoby. Každý měsíc prostě okruh, který je jakoby součástí toho našeho školního vzdělávacího programu a já musím jako dodržet ten okruh a jsou tam výstupy. Takže vždycky ve třetí a v páté třídě je výstup, který ty děti by měli zvládnout. (‘) Ale jakou formou a jak já si to udělám, jak si to seřadím, pak už je na mně.“

A: „Ehmm.“

U: „Jo, takže já postupuju vlastně od toho jednoduchého k tomu složitějšímu, takže v té třetí třídě už třeba bereme i ty orgány, k čemu slouží, v té druhé, v té první se tak jenom seznámíme s tou částí, třeba když teďka děláme to lidské tělo tak ať je to konkrétní, takže ty jednotlivé části, aby to uměli pojmenovat, ukázat, věděli kde je vpravo, kde je vlevo a tady toto. V té druhé třídě už se toho dozvídají jakoby víc. No a v té třetí už pak teda, už je to takové víc odbornější no.“

A: „A užíváte s nimi i terminologii odbornou?“

U: Ze začátku jednoduše, jo. Aby si zapamatovali, v té trojce už se snažím trošičku. Kdo si to zapamatuje, zapamatuje, kdo ne, tak prostě ne...“

A: „Jo, takže nabídnete.“

U: „Nabídnu, ano, přesně tak. Protože je spousta i šikovných děcek, kteří si to zapamatují a ví to ..“

A: „Já se podívám, jestli jsem zmínila všechno. Jaký máte přímo vy názor na tu podporu bádání.“

U: „Já to mám hrozně ráda. Já právě oceňuju, když to děcko u toho přemýšlí, že ne mu to furt dávat už jako hotové, ale oni si to i samozřejmě líp zapamatují. Také oni když vlastně tu věc objeví sami a tak oni si to pak už pamatují a čím víc jakoby těch smyslů se fakt zapojí, prostě, tak tím si myslím, že jim to v té hlavě dál zůstane.“

A: „Takže si i myslíte, že se tam postupně uvolňuje to řízení učitele. Že pak už to dítě jakoby.“

U: „Ano, ano. Říkám, ještě ta, ještě, v té trojce už na konci už to je vidět. Jak oni už fakt jako dokáží samostatně pracovat, dokážou si i tu skupinu pořídit, takže ono fakt od té první třídy se to do té trojky fakt buduje a pak v té čtverce už je to fakt. Už si dokážou sami udělat prezentaci, předvést ji těm žákům, projektové vyučování už děláme ve třetí třídě. Jo, že se zaměříme na nějaký projekt. Oni vlastně donesou encyklopedie, ale to už děláme třeba teď, že si donesou encyklopedie, třeba z té Albi jsme si ukazovali tou tužkou, vždycky si to přečetli, dozvěděli se spoustu nových věcí. Až v té trojce ke konci a vlastně

víc už v té čtverce pak už teda fakt provádí sami ty projekty, prezentace, učí ty ostatní děti, nebo seznamujou. Třeba o elektrárně si připravili jo a seznámili je, prostě ukázali, takže.“

A: „Jsou šikovní no.“

U: „To už je jako ..“

A: „Záleží no, některý učitel chce to mít jenom podle toho co je dané a nic na víc, ale u vás jako je pravda, že jde vidět.“

U: „Říkám já su vázaná jakoby jen tím okruhem té látky za ten měsíc, ale už je na mně, jak já si to udělám, jak si to sestavím a jsou teda pro mě závazné ty výstupy v té trojce a v té pěťce. Takže ten výstup oni by ty děti měli jakoby zvládnout. Říkám, ti slabší třeba fakt budou mít jen ten výstup, jenom ten základní, ale ti šikovní právě jsou obohaceni a umí toho třeba víc.“

A: „A jak motivujete nějak ty žáky speciálně k tomu, aby pracovali, nebo.“

U: „Oni, jakože různé ty soutěže, takže jednak třeba ty body dávají, nebo odměna, pochvala, lepítka, někdy i třeba ta sladká odměna, takže mají třeba ten bonbon. Ale oni mají i radost, když jakoby se dozví něco nového a můžou to jakoby sdělit, že se jako něco nového jakoby naučili.“

A: „A jakým způsobem hodnotíte tady tyto činnosti?“

U: „Většinou slovně, takže si řekneme, jak ta skupinka probíhala, to bylo třeba jak minule.“

A: „Ano.“

U: „Takže mi řekli, co se naučili nového, co už znali, co je nejvíc bavilo jo. I třeba kdo v té skupině pracoval. Oni už dokážou zhodnotit, kdo tam třeba nedělal, kdo zas jako pracoval, kdo em, prostě kdo tam třeba přinesl něco nového. Pak teda to hodnotí třeba smajlíkem, takže jestli se jim to líbilo, nebo nelíbilo, takže ten usměvavý, nebo ten prostřední, nebo zamračený, takže to je tak nejčastější, nebo jsme dělávali, že hodnotí barvičkou, jo, takže třeba ta červená bylo, nezdálo se mi tam něco, jo, ale oni pak musí říct co a proč.“

A: „Mmm, takže.“

U: „Takže zpětně jako proč třeba, jo? A zelená zas je, jo jsem spokojený, práce se mi líbila, spíš takové jako. Ještě nedokážou třeba napsat jo vyloženě prostě, spíš takto.“

A: „Jo a známkou hodnotíte?“

U: „Známkou taky, ale většinou ty skupinové práce, sice jakože, když třeba děláme tady ten popis, jak teď dělali, tak to jim ohodnotím známkou, ale pak jsou činnosti, které hodnotíme jako takto, bez známky prostě. Nebo jim třeba nalepím lepítka za to, že pracovali v té skupině, jo? Oni vám za lepítka udělají (smích).“

A: „(smích) Tato forma se mi fakt moc líbí.“

U: „(smích) Nebo razítko. Oni fakt jako.“

A: „Jsou ještě malí.“

U: „(smích) Zlatá jednička. Prostě cokoliv. Nebo dostanou pochvalu, to jsou třeba takové jen lístečky buď s obrázkem, nebo matematické, že si pospojují čísla. A oni jsou nadšení no.“

A: „Teď jsem měla v hlavě: Pány kluky. Modrý a růžový lísteček (smích).“

U: „(smích) no, no. Takže, ale jako třeba se dávají ty puntíky tak, ale to já nedělám, jakože za chování nebo, tak to ne. To ne. Protože, to vidíte sama. Oni ty děcka, tam je i spousta jakože poruchy chování, nebo to mají těžké v rodině a oni prostě jsou takoví. Že to, tak se snažím je jakoby spíš kladně namotivovat jo, ale tady tou cestou nejdu (.).“

A: „Tak neviděla jsem u vás v hodinách, že by to tam nějak nefungovalo, takže asi to fakt není potřeba.“

U: „Ale oni ty děcka totiž hrozně vycítí, oni, můžete je potrestat, můžete prostě na ně třeba jako i zahartusit, když ví, že prostě fakt něco udělali špatně. Ale tím to končí a prostě začínáme zase znovu, tak jak kdyby nic a oni to ocení. Oni to jakoby vycítí a mají k vám takový vztah. Že i ty malí děcka prostě přijdou, přijdou se přitulit, přijdou vám sdělit své potíže, nebo, umí si říct, jakože o pomoc, když jim to třeba nejde. Přijdou, řeknou, paní učitelko, prosím vás, já si s tím třeba nevím rady, jo? Nebo tak, takže spíš takovou, na takové vzájemné důvěře.“

A: „Taková druhá maminka.“

U: „Jo.“

A: „Na tom 1. stupni.“

U: „Jo, jo.“

A: „A přijdou za vámi žáci i třeba s nějakým tématem? Jakoby co je napadlo, co by se chtěli dozvědět.“

U: „Ano a to dělám už třeba v té třetí třídě, že já třeba buďto už vím, že se o to zajímají a oni si pak můžou vybrat, takže někoho zajímá vesmír a on si připraví pro ty další děti, si připraví nějaký projekt, nebo i třeba na nějaký velký papír balící jo, vytiskne si, oni mu teda pomůžou rodiče, jo a vlastně seznamuje s tím ty ostatní děcka, takže jo, víme, že on prostě se zajímá o toto a on si pro ty ostatní to připraví.“

A: „Tak to je ale hezké. A i se cítí určitě to dítě i jako dobře, jakože on něco vysvětluje.“

U: „Jo, jo. No, to jako děláme, ale spíš až v té třetí třídě, i když už jsme měli letos třeba ten Peťa. Ho baví hrozně vesmír, tak on si připravil krásné povídání o tom vesmíru. Rodiče



mu pomohli, vytiskli mu planety, pak jsme dělali právě. No to bylo taky výborné. To badatelství u toho. Jo, my jsme měli třeba pomeranč, grep, jablíčko a teď oni poznávali třeba podle té velikosti, seřazovali planety jo?“

A: „Aha.“

U: „Jo třeba jsme měli nějaké indicie a oni podle toho, podle té velikosti, nebo jak jsou daleko od sebe. Jo, tak oni vlastně si hráli s tím ovocem a seřazovali jako ty, ty planety.“

A: „Tak to je super.“

U: „To je hrozně taky bavilo.“

A: „Protože to je zrovna, tohle téma takové náročné podle mě. Jak to je nepředstavitelné trochu, tak to jako.“

U: „No, takže takto. Si pohráli no (smích).“

A: „Manipulace, perfektní. Za mě úplně. Ti žáci jsou nabuzení, a jak se tam střídají činnosti, tak fakt moc pěkné. Já se podívám, ale já si myslím, že jsem asi tak jakoby se zeptala na vše, co jsem nějak potřebovala ..“

U: „A ještě teda jako propojujeme ty předměty. Jo, že prostě není to třeba jenom fakt jako ta prvouka, nebo jen tak to čtení. Třeba viděla jste, že ve čtení měli zařazené i otázky třeba z té prvouky.“

A: „Ano.“

U: „Protože ono je to jako důležité.“

A: „I český jazyk jsem tam viděla, souřadné slovo.“

U: „Čeština, prvouka, čtení, prostě aby ty děcka to mohli aj do těch souvislostí dávat.“

A: „Takže to dáváte k těm konkrétním, co se na to téma hodí, propojujete to.“

U: „Propojuju.“

A: „A je ještě něco, co byste třeba k tomu badatelství chtěla vy dodat za sebe.“

U: „Nevím tak co ještě bych jako ..“

A: „Ani nemusíte jo, záleží na vás, jestli třeba.“

U: „Nevím jako, mě nic už tak nenapadá (smích).“

A: „(smích)“

U: „Co bysme tak .. Ještě co jsme dělali třeba, to je taky hrozně bavilo. Jak teďka furt děláme to lidské tělo, takže oni třeba ve dvojici si prostě razítkovou barvou udělali, jakože ukazováček si otiskli, teď si to otiskli na papír a teď zkoumali, jestli mají stejné, nebo nemají.“

A: „Aha.“

U: „Tak to je taky hrozně třeba bavilo. Takže, říkám, takovou jako hravou formou (trošku se zvýšil ruch, do kabinetu přišla jiná paní učitelka). Hodně ty děcka fakt jako se nechají utáhnout úplně na všechno.“

A: „A z kama čerpáte nápady?“

U: „Něco z časopisů dětských, jo, teď třeba je výborná na ty únikové hry ta tečka, jak vydávají. Méd'á Pusík byl výborný a tam jsem třeba si i stříhala, jo obrázky a třeba sestavovala si různé úkoly. Takže ty dětské časopisy, internet, knížky, encyklopedie hojně využíváme, takže tady z tohoto.“

A: „Ehmm“

U: „... Nebo jsou různé třeba i pracovní listy pro učitele, které se dají koupit tak tam se taky třeba něco.“

A: „A využíváte v hodinách třeba i nějaké badatelské deníky?“

U: „To ještě my ne. To je pro nás ještě dost takové těžké, říkám to by možná tak zvládli ty třetíáci, to druhé pololetí. To jsme dělali třeba na škole v přírodě, že oni měli, (z místnosti odešla učitelka) jakoby si oni udělali takovou knížku a tam právě si zapisovali různé, ale ne třeba jen to badatelské, ale třeba jeli na výlet a oni si z toho udělali takový jako zápis, nalepili si obrázky, pak třeba jsme měli zrovna tu prvouku a oni tam třeba odhadovali výšku stromu a tak, frotáž kůry, takže to si tam třeba udělali ale říkám, fakt až ke konci té třetí třídy no, na toto oni jsou ještě jako malí.“

A: „Takže tam vidíte asi nějaký rozdíl.“

U: „Spíš jenom ten pracovní list. Jakoby takový, ale že by měli fakt jako deník, to ne, to ne.“

A: „Ale i to je jako super, ty pozorovací archy a tak a navíc aspoň mají ulehčení, někdy napíšu zápis, tak aspoň procvičí (smích).“

U: „Jo, jo. Ale teďka s tím psaním u těch děcek je to takové horší, my jsme třeba fakt jako dělali zápis, jako třeba z té hodiny, ale teď oni s tím psaním jako, aby opsali nějaký delší text, tak mají problém teďka. Ty současné děti. Jo, že fakt, prostě se snažíme fakt jenom.“

A: „V bodech.“

U: „Ano, jenom to základní. Oni pak už jak to opisují, tak v tom sekají chyby. Jim aj dělá problém prostě ten zrak z tabule na lavici.“

A: „Jo.“

U: „Lepší se jim pracuje, když to mají přímo v té lavici a nemusí prostě zvedat hlavu navrch důle. Hlavně u těch dětí, které mají poruchy chování, nebo ty poruchy učení, tak pro ně je to obtížné. Nebo ještě co jde, je třeba že mají ten zápis udělaný, ale chybí jim tam

některá důležitá slova, které si tam oni sami dopíšou, nebo si musí podtrhnout, co je pro ně důležité.“

A: „A to už děláte?“

U: „Třetí třída.“

A: „Ale i tak jako to je hezké. .. Za mě je to asi takhle všechno, jenom jestli teda k tomu chcete ještě něco dodat.“

U: „Už mě tak asi nic tak nenapadá (smích).“

A: „(smích)“

U: „Co bych ještě řekla.“

A: „Nemusíte, myslím si, že už jsme to obsáhli celé.“

U: „(smích)“

A: „Já vám teda moc děkuju.“

U: „No nemáte za co.“

A: „Já to teda vypnu.“