

Využití badatelských aktivit pohledem učitele mateřské školy

Jana Zemanová

Bakalářská práce
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav školní pedagogiky

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Jana Zemanová**
Osobní číslo: **H20971**
Studijní program: **B0112P300001 Učitelství pro mateřské školy**
Forma studia: **Kombinovaná**
Téma práce: **Využití badatelských aktivit pohledem učitele mateřské školy**

Zásady pro vypracování

Zpracování rešerše a studium odborné literatury zabývající se didaktickými postupy učitelů v přírodovědném vzdělávání.

Vymezení teoretických východisek o pohledu učitelů na využití badatelských aktivit v prostředí mateřské školy.

Příprava metodiky empirické části, stanovení výzkumného cíle a výzkumných otázek.

Realizace kvalitativně orientovaného výzkumu prostřednictvím interview s učiteli mateřských škol.

Zpracování a vyhodnocení získaných dat, jejich interpretace.

Prezentace výsledků výzkumu, jejich shrnutí a doporučení pro praxi mateřských škol.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- 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 ve Zlíně.
- Papáček, M. (2013). Badatelsky orientované přírodovědné vyučování cesta pro biologické vzdělávání generací Y, Z a alfa?. *Scientia in Education*, 1(1), 33–49. Dostupné z: <https://doi.org/10.14712/18047106.4>
- Radvanová, S., Čížková, V., & Martinková, P. (2019). Hodnocení badatelského přístupu v biologii z pohledu učitelů a žáků gymnázií. *Scientia in Education*, 10(1), 51–67. Dostupné z: <https://doi.org/10.14712/18047106.1256>
- Radvanová, S., Čížková, V., & Martinková, P. (2018). Mění se pohled učitelů na badatelsky orientovanou výuku?. *Scientia in Education*, 9(1). Dostupné z: <https://doi.org/10.14712/18047106.1054>
- Tatar, N. (2012). Inquiry-based science laboratories: An analysis of preservice teachers' beliefs about learning science through inquiry and their performances. *Journal Of Baltic Science Education*, 11(3), 248–266. Retrieved from: http://www.scientiasocialis.lt/jbse/files/pdf/vol11/248-266.Tatar_Vol.11.3.pdf

Vedoucí bakalářské práce: **PhDr. Petra Fenyková, Ph.D.**
Ústav školní pedagogiky

Datum zadání bakalářské práce: **18. listopadu 2022**
Termín odevzdání bakalářské práce: **28. dubna 2023**



Ve Zlíně dne 18. listopadu 2022

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské 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 ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou 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 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ 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 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou 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 bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

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

Ve Zlíně

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

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít 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 přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Tento výzkum se zaměřuje na využití badatelských aktivit pohledem učitele mateřské školy. Teoretická část představuje přírodovědné vzdělávání v mateřské škole. Dále popisuje koncepci badatelsky orientovaného vzdělávání. Obsahem empirické části je výzkumné šetření. V této práci byl zvolen kvalitativní design. Výzkum byl realizován s využitím rozhovorů s učiteli mateřských škol. Následně byla získaná data analyzována a interpretována. V závěru práce je uvedeno také doporučení pro praxi mateřských škol.

Klíčová slova: přírodovědné vzdělávání, badatelsky orientované vzdělávání, bádání, badatelské aktivity

ABSTRACT

This research focuses on the teacher's views on using science activities in kindergarten. Further describes the concept of inquiry-based education. The theoretical part presents science education at kindergarten. The content of the empirical part is a research investigation. A qualitative design was chosen in this work. This research has been conducted by using interviews with teachers of kindergarten. Subsequently, the obtained data were analyzed and interpreted. At the end of the thesis, there are also recommendations for the practice of kindergartens.

Keywords: science education, inquiry-based education, inquiry, science activities

Chtěla bych poděkovat paní doktorce PhDr. Petře Fenykové, Ph.D., za její odborné vedení a pomoc při uchopování tohoto téma a za potřebnou inspiraci. Dále děkuji také za její trpělivost a ochotu a za její čas, který mi poskytla při konzultacích a v průběhu zpracování mé bakalářské práce.

Děkuji také učitelkám za jejich ochotu a účast na mém výzkumu.

A na závěr mé poděkování patří především rodině, kolegům a kamarádům, za jejich pomoc, podporu a toleranci.

„Naši učitelé nesmějí být podobni sloupům u cest, jež pouze ukazují, kam jít, ale samy nejdou.“

Jan Amos Komenský

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

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| ÚVOD | 9 |
| I TEORETICKÁ ČÁST | 10 |
| 1 PŘÍRODOVĚDNÉ VZDĚLÁVÁNÍ | 11 |
| 1.1 KONSTRUKTIVISTICKÝ PŘÍSTUP V PŘÍRODOVĚDNÉM VZDĚLÁVÁNÍ..... | 13 |
| 2 BADATELSKY ORIENTO VANÉ VZDĚLÁVÁNÍ | 15 |
| 2.1 ROLE UČITELE A ŽÁKA V BOV V PROSTŘEDÍ MATEŘSKÉ ŠKOLY | 16 |
| 3 BADATELSKÉ AKTIVITY | 18 |
| 3.1 BADATELSKÉ DOVEDNOSTI | 19 |
| 3.2 BADATELSKÝ CYKLUS..... | 21 |
| 3.3 PŘEHLED VÝZKUMŮ ZABÝVAJÍCÍ SE POHLEDEM UČITELŮ NA BADATELSKY ORIENTO VANÉ VZDĚLÁVÁNÍ..... | 22 |
| II EMPIRICKÁ ČÁST | 25 |
| 4 METODOLOGIE VÝZKUMU | 26 |
| 4.1 VÝZKUMNÉ CÍLE A OTÁZKY | 26 |
| 4.2 VOLBA A CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU | 26 |
| 4.3 MÍSTO REALIZACE | 27 |
| 4.4 VÝZKUMNÉ METODY A ORGANIZACE VÝZKUMU | 28 |
| 4.5 ETIKA VÝZKUMU | 28 |
| 5 INTERPRETACE VÝZKUMNÝCH ZJIŠTĚNÍ | 29 |
| 5.1 SPONTÁNNOST JAKO PRIORITY BADATELSKÝCH AKTIVIT | 29 |
| 5.2 BADATELSKÉ AKTIVITY (NEJEN) JAKO ZPESTŘENÍ VÝUKY | 30 |
| 5.3 REÁLNÉ ZKUŠENOSTI JAKO PROSTŘEDEK VE VZDĚLÁVÁNÍ..... | 30 |
| 5.4 INTERNET JAKO INSPIRACE | 31 |
| 5.5 PŘESVĚDČENÍ UČITELE JAKO PŘEDPOKLAD PRO AKTIVITY..... | 31 |
| 5.6 NEDOSTATEK POMŮCEK A VĚK DĚTÍ JAKO LIMITY REALIZACE AKTIVIT | 32 |
| 5.7 DISKUZE..... | 32 |
| 5.8 DOPORUČENÍ PRO PRAXI..... | 33 |
| ZÁVĚR | 34 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 35 |
| SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK | 39 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ | 40 |
| SEZNAM TABULEK | 41 |
| SEZNAM PŘÍLOH | 42 |

ÚVOD

Učitelé mohou být základním stavebním kamenem při odemykání dětské touhy po poznání okolního světa a dění v něm. V dnešní době je stále častěji zmiňováno hospodárné nakládání s přírodním bohatstvím. Zde se vynořuje stále známější vzdělávací směr badatelsky orientovaného vzdělávání, které prostřednictvím bádání, vlastních objevů a výsledných zjištění usnadňuje dětem proces učení. Tento směr využívá jejich nejpřirozenějších vlastností, čili zvědavosti a chuti objevit způsob, jak daným věcem porozumět. Jedná se o žádoucí způsob vzdělávání mladých generací a implementaci souvisejícího přírodovědného vzdělávání již do edukačního procesu v mateřské škole. Tato práce si tedy klade za cíl rozkrýt, jak právě učitelé, nahlíží na realizaci badatelsky orientovaného vzdělávání v prostředí mateřských škol.

Jelikož jsou učitelé v roli osob, které provází děti v rámci záměrného vzdělávání ve vzdělávacích institucích, je zde zásadní pokusit se zjistit, co si o této metodě výuky učitelé myslí, výzkum se tedy zaměřuje na snahu o objasnění nahlížení učitelů na využívání metod a forem badatelsky orientovaného vzdělávání. Klade si tímto otázku, zda záměrně a za jakým účelem využívají učitelé badatelské aktivity v prostředí mateřské školy? Motivací pro volbu této otázky, bylo také zjištění, že výzkumů zabývajících se touto problematikou v prostředí české mateřské školy je aktuálně velmi málo, jelikož provedené výzkumy pocházejí převážně ze zahraničních zdrojů.

Empirická část bakalářské práce má kvalitativní design. K získání dat pro tuto práci byla zvolena metoda polostrukturovaných rozhovorů. První část práce se věnuje úvodu do teorie k výzkumu, zde je stručně popsána koncepce badatelsky orientovaného vzdělávání, dále metody a badatelské aktivity. Dále se věnuje analýze vybraných dostupných výzkumů, které přiblíží pohled učitelů na tuto problematiku. Třetí část práce definuje výběr výzkumného vzorku, také slouží k popisu výběru použitých metod pro sběr dat a jejich následné zpracování a interpretaci zjištěných dat. V závěru práce jsou představeny výsledky výzkumu a je zde uvedeno také doporučení pro praxi mateřských škol. Zde je však nutno brát v potaz povahu výzkumu a proto tato zjištění nelze zevšeobecňovat na celou populaci učitelů.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PŘÍRODOVĚDNÉ VZDĚLÁVÁNÍ

Následkem globálních změn, momentálního dění ve světě, ale také měnících se potřeb novodobé společnosti je mimo jiné také stále častěji zmiňovaným tématem větší spotřebovávání přírodních zdrojů. Tyto zdroje však nejsou nevyčerpatelné a proto „čelí lidstvo výzvam týkajících se zajišťování těchto zdrojů v oblasti dostatečného množství vody a potravin, kontroly/regulace nemocí, výroby dostatku energií a přizpůsobování klimatickým změnám“ (PISA, 2015). Zde se klade důraz na získávání povědomí o vhodném hospodaření s těmito zdroji a na udržitelnost, s čímž úzce souvisí právě rozvoj přírodovědné vzdělanosti. Což potvrzují také Škoda a Doulík (2009), kteří uvádí, že „přírodovědné vzdělávání (angl. Science education) reflektuje tento trend vývoje společnosti“. Jančaříková (2019) shrnuje, že mezi těmito trendy ovlivňující přírodovědné vzdělávání se objevují dva hlavní a to sice „nárůst přírodovědných objevů a rozvoj technologií (např. vynález mikroskopu a později elektronového mikroskopu) a také odcizování člověka přírodě“.

Na základě tohoto velmi diskutovaného problému se dostává do popředí již zmiňované aktuálně řešené přírodovědné vzdělávání, jehož cílem je porozumění přírodním jevům, čili nabytí přírodovědné gramotnosti (angl. Scientific Literacy). Tato gramotnost se „vztahuje na poznatky přírodních věd i na technologie založené na poznatcích přírodních věd“ a má nesporný význam pro „přípravenost mladého člověka na život“ (PISA, 2015). „Cílem přírodovědného vzdělávání ve škole je rozvíjení přírodovědného myšlení každého člověka, jeho přírodovědné a zároveň vědecké gramotnosti“ (Tomkuliaková & Doušková in Čábalová & Podroužek, 2013). Cílem tedy je získání kompetencí, díky nimž bude jedinec schopný „existovat v dané společnosti“ (Szimethová, Wiegerová, & Horká, 2012), a s tím také související zvyšování standardu ČR. Další autoři, mezi něž patří Janoušková, Hubáčková, Pumr a Maršák (2014) také uvádějí, že „přírodní vědy umožňují porozumět dějům a objektům reálného světa, v němž děti žijí a také přirozeně tíhnou k pozorování (soustředěné percepci) a přemýšlení o okolním prostředí“ a dále také „rozvíjejí specifické dovednosti kognitivní i motorické, jako například kladení smysluplných otázek, popis pozorovaných jevů, nebo schopnost manipulovat s předměty a látkami, což děti v daném věku vnímají jako velice atraktivní“. Přírodovědné vzdělávání se tedy objevuje ve všech stupních vzdělávacího systému a také stále patrnější je jeho implementace do vzdělávání dětí předškolního věku. Význam raného zavádění přírodovědného vzdělávání v předškolním věku tedy koreluje s prokazatelným velmi silným zájmem předškolních dětí o poznávání okolního prostředí,

který s postupným přibýváním kvanta informací v tomto oboru na základní škole, častokrát postupně slábne (Grecmanová & Dopita, 2019).

Přírodovědné vzdělávání se však netýká pouze zkoumání v přírodních vědách a osvojování si pojmů a znalostí týkajících se přírody, jak by se mohli mnozí z nás mylně domnívat, ale také „samostatného uvažování o přírodovědných problémech, vytváření hypotéz, hledání a navrhování cest řešení a následné interpretace zjištěných dat a formulace a argumentace závěrů“, které dětem podle Papáčka (2010) činí jisté problémy. Pakliže se podíváme na přírodovědné vzdělávání optikou Jančaříkové (2019), spatříme zde cíle nabízených vzdělávacích aktivit, které směřují k rozvíjení „schopnosti zodpovědně a správně uvažovat o přírodovědných problémech“ týkajících se nejen jich samotných, ale společnosti, jakožto celku. Tudíž zde spatřujeme cíl „přípravit dnešní žáky na to, aby jednou (spolu)rozhodovali o věcech veřejných“, což je však proces dlouhodobý a změny je zapotřebí zavádět postupně a obezřetně (Jančaříková, 2019). Prostřednictvím těchto aktivit se pozvolna rozvíjí u dětí pozitivní vztah k přírodě, čili environmentální senzitivita, schopnost vědeckého uvažování a využívání přírodovědného jazyka. Současně si děti osvojují také znalosti o jejich blízkém prostředí a okolí. Důležitým aspektem těchto činností je motivace a vlastní činnost dětí. Tyto aktivity by měly probíhat za předpokladu dodržování hygienických a bezpečnostních zásad a měly by v dětech zažehnout zájem o další přírodovědné vzdělávání, s čímž souvisí prohloubení zvědavosti, tvořivosti a schopnosti pozorování, které jsou základním stavebním kamenem pro přírodovědné (také označované jako vědecké) pokusy a experimenty. Podle Žoldošové (2010) jde tedy o transformaci koncepce do primárního přírodovědného vzdělávání, které je tímto „obohacené o takové edukační působení, které pomůže dětem rozvíjet jejich schopnosti pracovat s informacemi“. Nabytí této schopnosti, však není vázáno pouze na přírodní vědy, ale umožní dětem lépe pracovat se všemi konfrontovanými informacemi. Tato schopnost je velmi cenná, jelikož je využitelná ve všech oblastech života a je tedy multioborová, což přispívá k pochopení důležitosti, proč bychom se měli tímto tématem dále zabývat a cílit zájem edukačního procesu tímto směrem.

V důsledku návaznosti na tento koncept probíhají, již desítky let, různé výzkumy zaměřující se na testování oblasti hodnocení přírodovědného vzdělávání a přírodovědné gramotnosti. V rámci zveřejňovaných výsledků těchto šetření, je v poslední době u nás stále častěji zmiňován koncept badatelsky orientovaného vzdělávání (angl. Inquiry Based Education), kterému se věnuji níže (viz kapitola 2). Koncept je spojován s žádoucí transformací vzdělávací politiky ČR (Stuchlíková, 2010). Tato změna v přístupu ke vzdělávání reaguje

na slábnoucí zájem studentů o vědní obory (Důvody nezájmu žáků o přírodovědné a technické obory. Výzkumná zpráva, 2008) a jejím cílem je podpora zájmu žáků o studium přírodovědných a technických oborů právě díky implementaci badatelsky orientovaného vzdělávání, které slouží mimo jiné také k prohloubení pozitivního vnímání těchto oborů a zvýšení zájmu o jejich studium (Dostál, 2013). Zvyšování zájmu o přírodovědné studium pomocí využívání badatelsky orientovaného vzdělávání skrze zavádění této koncepce již do prostředí mateřských škol se může jevit jako efektivní prostředek k dosažení cíle. Prostřednictvím něž se děti seznámí s možným využitím a přínosy těchto oborů pro ně přirozenou a zábavnou formou. Tento koncept obsahuje převážně prvky konstruktivistického přístupu, který je základním odrazovým můstkem při plánování a realizování moderního vzdělávání.

1.1 Konstruktivistický přístup v přírodovědném vzdělávání

Jak již bylo výše zmíněno, jedná se o přístup, který je žádaným a stále častěji se objevuje ve vzdělávacím procesu. Zde je dítěti vzdělávání předkládáno takovou formou, kdy „přiměřeně strukturovaný (uspořádaný) reálný svět obklopující žáky vytváří takové soustavy poznatků, které odrážejí skutečný objektivní svět a jež žák může dále budovat, rozšiřovat či prohlubovat (konstruovat) na základě svých zkušeností a vzájemného působení reálného světa na žáka a naopak“ (Čábalová & Podroužek, 2013). Jedná se tedy o přístup učitele, značící odklon od tradičního (transmisivního) přístupu, kdy učitel ovládající velké množství informací, které v hotové podobě většinou slovním výkladem předává žákům, kteří zde jsou v roli pasivních posluchačů a příjemců informací (převážně nazpaměť se učících a osvojujících si fakty), směrem k přístupu konstruktivistickému zaměřeného na dítě a jeho porozumění a proces získávání dovedností, který „respektuje a zohledňuje individualitu každé lidské bytosti a její jedinečnost, protože jediné tak může být učení co nejefektivnější“ (Čapek, 2015).

Konstruktivisticky zaměřený učitel si je vědom, že dětem je vlastní zvědavost a činnosti vedoucí k objevování čehokoli nového. Přirozeně již od narození pozorují svět kolem sebe a svou vlastní iniciativou manipulují se vším, co jim přijde pod ruku a díky tomu zkoumají, objevují a utváří si vlastní obraz o dané věci, prostřednictvím vlastních prožitků a zkušeností. Tyto nové obrazy se však také střetávají s již utvořenými obrazy v mysli (prvotními představami), které vznikly na základě minulých zkušeností. Těmto obrazům se nazývá prekoncepty. Podle Jančaříkové (2021) se jedná o „prvotní, nepřesné, ale ne mylné představy

dítěte o vybraném jevu“. Dále také můžeme prekoncepty chápat jako „nástroje v konstrukci poznání“ (Bertrand, 1998). Prvotní poznatky tedy naráží formou objevování a učení se na nová zjištění, čímž se v mysli dítěte prostřednictvím myšlenkových operací transformují v poznatky nové. Což potvrzuje také Jančaříková (2019), která uvádí, že „konstruktivismus připouští, že děti/žáci nevstupují do procesu učení nepopsané či nepopsaní, ale že si přinášejí vlastní zkušenosti, poznatky (byť někdy nesprávné), se kterými musí pedagog počítat a se kterými by měl co nejlepším způsobem pracovat“. Mohou se zde také objevovat a utvářet se představy chybné (tzv. miskoncepty, neboli mylné představy), které se podle Janouškové, Hubáčkové, Pumra a Maršáka (2014) „v dalším vzdělávání jen obtížně překonávají“, těmto miskonceptům je však možno předcházet právě vhodným vedením učitele a také dodávají, že „zatímco správný didaktický přístup vyučujícího může do značné míry rozvoji miskoncepce v dané problematice zabránit, vznik miskonceptů mimo školní prostředí nelze nijak ovlivnit“. S tímto tvrzením souhlasí také Rochovská s Krupovou (2015), které ve své knize píše, že tyto kognitivní procesy nesouvisí pouze se záměrným učením, ale vytváří se také spontánně, při střetu dítěte s informacemi, ději a jevy v průběhu zájmových činností, setkávání se s kamarády, v rodinném prostředí, ale také prostřednictvím literárních a multimediálních zdrojů, kterými jsou děti běžně obkloповány v průběhu svých každodenních činností.

Z výše uvedeného tedy vyplývá, že se jedná o velmi komplikovaný kognitivní proces, který za pomoci konstrukce či rekonstrukce představ, utváří v mysli dětí, jejich vlastní a samostatnou činností, nové poznatky. Aneb jak uvádí Bertrand (1988) „žák své poznání aktivně konstruuje“. Cílem tohoto přístupu (v tomto případě v přírodovědném vzdělávání) tedy je utváření kladného postoje dětí k přírodnímu prostředí a následným přírodním vědám za použití aktivního zapojení žáků do vyučovacího procesu, kde objevují zákonitosti přírodních jevů a utvářejí si funkční kontext prostřednictvím kritického myšlení, jímž získávají a propojují objevené informace, podporující jejich „poznávací procesy využitelné v každodenním životě“ (Žoldošová, 2010). Tento proces je tedy stále častěji využíván k naplnění aktuálních potřeb reformy vzdělávání v návaznosti na cíle ukotvené v Rámcovém vzdělávacím programu pro předškolní vzdělávání, jímž se vzdělávací instituce řídí, a je také základní myšlenkou badatelsky orientovaného vzdělávání.

2 BADATELSKY ORIENTO VANÉ VZDĚLÁVÁNÍ

Dle Papáčka (2010) tento vzdělávací směr prezentuje například Vohra (2000), který zmiňuje, že se v Evropě objevuje v 90. letech, a také v České republice je první překlad od Mareše a Gavory (1999) „inquiry teaching“ ve významu „vyučování bádáním, objevováním“ uveden v překladovém anglicko-českém pedagogickém slovníku. Avšak dalo by se říci, že tento směr není novým, nýbrž zřejmě navazuje na osobnosti, které se stavěly proti vyučování memorováním a podporovaly badatelské aktivity, mezi které již na počátku 20. let 20. století patřili např. John Dewey, Jean Piaget a Lev Vygotskij (Stuchlíková, 2010). Právě Stuchlíková (2010) pochybuje ve své práci „zda tento pojem označuje něco opravdu nového v procesech učení a vyučování, nebo jen jiným způsobem zdůrazňuje aspekty něčeho, co pedagogická praxe de facto dlouhou dobu realizuje“ (Papáček, 2010). Trávníčková (2021) uvádí, že Janoušková (2019) datuje práci s touto koncepcí do období 60. let 20. století. A pokud bychom se podívali ještě hlouběji do historie, některé prvky badatelských činností jsou spatřovány dokonce již v 17. století v učení Konfucia či Sokrata a také v názorech filozofa Barucha Spinozy (více Vácha, Ditrich, 2016).

Pakliže přihlédneme k tomuto historickému kontextu, mohli bychom nabýt dojmu, že badatelsky orientované vzdělávání je již velmi známou a využívanou formou vyučování. Avšak byť jsou zmínky o badatelsky orientovaném vzdělávání v naší společnosti stále čtenější, jednoznačné vymezení směru je dle některých autorů komplikované. Badatelsky orientované vzdělávání (BOV) nacházíme v angličtině pod inquiry based education (IBE), v případě badatelsky orientovaného přírodovědného vzdělávání je anglický překlad inquiry based science education (IBSE) (Papáček, 2010). Zabýváme-li se tímto pojmem podrobněji například Stuchlíková (2010) popisuje termín „inquiry“ jako obtížně přeložitelný a přiřazuje mu významy „bádání, zkoumání, ale také hledání pravdy“, Bybee (2004) popsal tento termín jako strategii vyučování a model pro pedagogický postup zároveň, v němž „učitel nepředává učivo výkladem v hotové podobě, ale vytváří znalosti cestou řešení problému a systémem kladených otázek (komunikačního aparátu)“ (Papáček, 2010). Dostál (2015) také uvádí, že pro badatelsky orientované vzdělávání existují v různé literatuře ekvivalenty a to badatelsky orientované vyučování, badatelsky orientované učení a badatelsky orientovaná výuka, kde pro prostředí předškolního vzdělávání je vhodné volit označení badatelsky orientované vzdělávání. Což transformuje a rozšiřuje jeho předchozí snahu o vymezení badatelsky orientovaného vyučování, kde ve své práci z roku 2013 popisuje, že se jedná o „činnost učitele a žáka zaměřenou na rozvoj znalostí, dovedností a postojů na základě aktivního a

relativně samostatného poznávání skutečnosti žákem, kterou se sám učí objevovat a objevuje“. Zde je patrné, že sám autor s časovým odstupem hodnotí badatelsky orientované vzdělávání jako proces se širším záběrem než pouze jako vyučovací proces, který probíhá v interakci žáka s učitelem, jelikož jako žáky označujeme děti, které již nastoupily do základní školy, avšak koncept badatelsky orientovaného vzdělávání je možné aplikovat již ve vzdělávání předškolním (mateřské školy, dětské skupiny, atd.) a je patrný také v neformálním a informálním vzdělávání. Protože jak již bylo zmíněno výše, dětem je vlastní zvědavost a činnosti vedoucí k objevování čehokoli nového a přirozeně již od narození pozorují svět kolem, kde svou vlastní iniciativou manipulují se vším, co jim přijde pod ruku a díky tomu zkoumají, objevují a utváří si vlastní obraz o dané věci. Proto je nejen možné, ale také vhodné zde využívat princip badatelsky orientované vzdělávání. V této práci budu nadále používat pro badatelsky orientované vzdělávání zkratku BOV.

Z výše uvedeného je tedy patrné, že v BOV se jedná o pedagogický směr, který se odklání od transmisivní výuky, tedy předávání hotových poznatků nejčastěji formou výkladu směrem k žákům a je typický svým konstruktivistickým charakterem vzdělávání. Jedná se o přístup ve vzdělávání, kde znalosti jsou nabývány metodou řešením problému za současného kladení otázek a následně jejich ověřováním a vyhodnocováním závěrů. „Takto pojaté vyučování usiluje o navození určité nerovnováhy mezi dosavadní představou a novou informací. Aby byl tento nesoulad vyřešen, konstruuje žák nové řešení.“ (Hrbáčková in Nezvalová, 2010). Dostáváme se tedy k úloze žáka a učitele v rámci využívání prvků koncepce BOV.

2.1 Role učitele a žáka v BOV v prostředí mateřské školy

Proces vzdělávání žáků, v případě této práce dětí v mateřské škole, za pomoci memorování se stává v dnešní společnosti přežitkem a do popředí se dostává již stále častěji zmiňované badatelsky orientované vyučování. Zde nemalou úlohu sehrává osobnost učitele, který ustupuje více do pozadí a přenechává aktivitu samotným dětem.

Učitel zde má tedy funkci průvodce a provází dítě (žáka) takovým způsobem, že dětem „umožní vlastní aktivitou objevovat nové informace a rekonstruovat dosavadní poznání“ prostřednictvím uplatňování badatelských metod (Rochovská & Krupová, 2015). Učitel dnešní doby by měl být tedy průvodcem při poznávání dítěte, avšak měl by také být odborníkem, aby dětem dokázal poskytnout vhodné didaktické vedení a citlivě je tak nasměrovat v jejich práci a v poslední řadě, také důležitou stránkou, je jeho osobnostní

stránka učitele, který se stává žakovým vzorem (Tatar, 2012). Jelikož zda a v jaké míře se učitel rozhodne jít cestou BOV závisí mimo jiné i na jeho vlastním přesvědčení. Samozřejmostí je také již zmíněný citlivý přístup, reflektující jeho individuální přístup k dítěti, s ohledem na aktuálně dosažený vývojový stupeň dítěte. Zde se opírá o didaktické zásady. Jančaříková (2019) pro tyto účely uvádí ve své knize 12+1 didaktických zásad ve vyučování biologii, která se opírá o různé autory (Pavlasová, Malach a Skinner) a předkládá zásadu „vědeckosti, výchovného působení, těsného propojení se životem, názornosti, aktivity žáků, soustavnosti, přiměřenosti, trvalosti, srozumitelnosti, individuálního přístupu, respektování mezipředmětových vztahů (komplexní rozvoj žáka), hygieny a bezpečnosti (včetně emocionální bezpečnosti) a zpětné vazby“. Tyto zásady jsou velmi důležitým aspektem při volbě vhodných vzdělávacích strategií v novodobé edukační realitě, jelikož potřeby generace nového tisíciletí jsou jednoznačně odlišné od potřeb generací předešlých. Vyrůstající generace dětí, které jsou nazývány jako generace Y, Z a Alfa (více v Papáčkovi, 2013), mají rychlejší a snadnější přístup k informacím díky využívání moderních technologií, to vede k nabývání obsáhlého množství informací (prekoncepty a miskoncepty), se kterými vstupují do prostředí státních institucí, kde se s nimi učí dále pracovat. Tyto technické prostředky mají neustále k dispozici, což má za následek jejich potřebu po rychlém uspokojení. Tyto charakteristické rysy dnešních dětí mají své jisté projevy, které se stávají výzvou pro učitele a zapříčiňují změny v učebních stylech. Také Eshach (2006) uvádí, že zefektivnění vyučovacího procesu za pomoci volby vhodných prostředků a metod dokáže v dětech a tedy budoucích žácích vzbudit touhu po vědeckém vzdělávání již v raném věku. Při naplňování cílů badatelsky orientovaného vyučování se používají většinou didaktické metody problémového charakteru, ale jsou využívány i jiné. Do metod patří například *metoda problémového výkladu, heuristické metody, metoda vysvětlování, instruktáž, metoda předvádění, metoda diskurzivní, projektová metoda, dramatizace, inscenační metody aj.* (Dostál, 2015). V prostředí mateřské školy jsou nejčastějšími metodami: pozorování, práce s modelem a pokus, které v závislosti na angažovanosti učitele by měly být postupně více řízeny žákem samotným a vedou k osvojování si badatelských schopností a dovedností. Rozvoj těchto dovedností mohou učitelé podporovat zprostředkováním zkušeností v reálném prostředí a začleňováním prvků konceptu BOV do vzdělávacího procesu, kde jako nejvhodnější nástroj k dosažení cíle slouží využívání badatelských aktivit, kterým se budeme podrobněji věnovat v následující kapitole.

3 BADATELSKÉ AKTIVITY

V této kapitole si přiblížíme badatelské aktivity, které neodmyslitelně patří k BOV, jakožto prostředek k rozvíjení badatelských (nebo také někdy označovaných jako vědeckých) dovedností.

Jedná se o takové činnosti dětí, které jsou „založené na objevování, pozorování, bádání a manipulování s předměty“ což vede k získávání nových zkušeností a poznatků (Wiegerová in Majerčíková, Wiegerová, Gavora, & Navrátilová, 2020). Posláním učitele tedy je, dle dnešních trendů ve vzdělávání, navést děti k jejich vlastní aktivitě při hledání odpovědí na své otázky, vytvořit jim co nejpodnětnější, nejlépe reálné přírodní, prostředí s možností využití vhodných prostředků a pomůcek a podporovat je v kladení otázek a hledání funkčního řešení problémů, čímž se podporuje rozvoj jejich kognitivních funkcí využitelných k jejich dalším badatelským dovednostem a porozumění světu.

Zájem o badatelské aktivity můžeme podpořit kladením otevřených otázek, které, podle Jančaříkové (2015), vedou děti k zamýšlení se nad daným problémem a vybízejí děti k aktivnímu a kreativnímu hledání odpovědí na své otázky a vedou tak děti k vlastnímu bádání. Je tedy vhodné motivovat děti prostřednictvím otázek, na které není možné ihned odpovědět na základě již známých informací, a vést tak děti k jejich vlastní aktivitě při objevování, čili bádání. Stuchlíková in Papáček (2010) uvádí, že „bádání (angl. Inquiry) je cílevědomý proces formulování problémů, kritického experimentování, posuzování alternativ, plánování zkoumání a ověřování, vyvozování závěrů, vyhledávání informací, vytváření modelů studovaných dějů, rozpravy s ostatními a formulování koherentních argumentů“. Dostál (2015) bádání shrnuje jako „aktivní činnost jedince zaměřenou na relativně samostatné a nezprostředkované poznávání skutečnosti“.

Podle míry zapojování se dítěte do průběhu bádání můžeme spatřovat ústup záměrného vedení učitele a rozšiřování pole působení vlastní činnosti dítěte ve vzdělávacím procesu. „Je ale mylné předpokládat, že všichni žáci budou bádát od prvopočátku zcela nezávisle na učiteli.“ (Trnová, 2021)

Podle aktivity dítěte definovali Banchi a Bell (2008) tyto 4 úrovně bádání: 1. *Potvrzující* – otázku, postup i řešení provádí učitel; 2. *strukturované* – otázku a postup stanoví učitel, řešení provádí žák; 3. *Nasměřované* – otázku zadá učitel, postup i řešení je na žákovi; 4. *Otevřené* – otázka, postup i řešení je v režii žáka. Z těchto úrovní bádání je zřejmé, že role učitele, zde v průběhu nabývání dovedností dětí bádát, ustupuje do pozadí a proměňuje se

z role vyučujícího učitele v roli učitele průvodce a vede děti k přebírání aktivity v rámci výzkumných činností a samostatného rozvoje.

Pro lepší přehlednost míry aktivity ve čtyřstupňovém bádání nám poslouží tabulka převzatá od těchto autorů.

Tabulka 1 Úrovně bádání (Banchi & Bell, 2008)

| Úroveň bádání | Otázka | Postup | Řešení |
|-------------------------|--------|--------|--------|
| 1. Potvrzující bádání | učitel | učitel | učitel |
| 2. Strukturované bádání | učitel | učitel | dítě |
| 3. Nasměrované bádání | učitel | dítě | dítě |
| 4. Otevřené bádání | dítě | dítě | dítě |

Využívání těchto stupňů bádání ve vyučování úzce souvisí se znalostí výše představeného modelu a se schopností učitele tyto prvky a strategie BOV do vyučovacího procesu začlenit (Dostál, 2015). Bereme-li v potaz vývojové etapy dětí, podle Piageta (1999), dojdeme k závěru, že v rámci předškolního vzdělávání je většinou možné prostřednictvím BOV dosáhnout prvního a druhého stupně úrovně bádání, jelikož děti v tomto věku ještě nemají vyvinutou schopnost logického a abstraktního myšlení, což potvrdil také svými pokusy (Piagetovy pokusy) s dětmi. Aby bylo schopno dítě převzít roli aktivního výzkumníka a bylo schopno jevy zkoumat samostatně, musí mít zkušenost s předchozími stupni bádání pod správným didaktickým vedením učitele (Ješková, Lukáč, Šnajder, Guniš, Balogová & Kireš, 2016). Trávníčková (2021) doplňuje, že „klíčovým prvkem realizace úspěšné badatelské aktivity je učitel“ a také zvědavost a motivace dítěte k vyřešení daného problému.

3.1 Badatelské dovednosti

Bádání neboli objevování, zkoumání, a nalézání odpovědí na otázky probíhá formou badatelských činností, které se podle Wiegerové in Majerčíková, et al. (2020), dělí do dvou skupin. Dle tohoto dělení zde tedy nalzáme aktivity podporující základní a vyšší vědecké dovednosti.

Mezi aktivity, podporující základní vědecké dovednosti, patří: a) Pozorování, kde dítě záměrně pozoruje osoby, zvířata, prostředí, či jevy a děje, které v něm probíhají. Toto pozorování se uskutečňuje prostřednictvím smyslového vnímání, které zdůrazňoval v učení

jako „zlaté pravidlo i Jan Amos Komenský“ (Jančaříková, 2021). b) Měření, v němž dítě v průběhu pozorování srovnává velikosti a tvary daných objektů zájmu. c) Třídění, které probíhá podle specifických znaků, postupně od nejlehčí úrovně, kdy je zadáno jedno kritérium až k třídění na základě více kategorií, čehož je dítě schopno většinou až ve školním věku (Piaget, 1999). d) Kvantifikace, ve které se jedná o přiřazení číselné podoby nashromážděným informacím. e) Usuzování, tedy hledání příčiny v jevech a situacích. f) Předpovídání, díky němuž děti na základě již známého pravidla: příčina – důsledek, předpovídají, co bude následovat. g) Hledání vztahů, což děti činí propojováním zjištěného s již známým. h) Komunikace, která je zde využívána jako vyjadřovací prostředek, sloužící k prezentaci a obhájení výsledků, ale také k porozumění druhým.

Z výše uvedených dovedností bych chtěla zmínit důležitost právě hledání vztahů a komunikace, jelikož tyto dvě patří mezi vědecké dovednosti, které mají vliv také na socializace dítěte a budování vztahů jak s vrstevníky, tak s dospělými, což je jednou z nejdůležitějších dovedností pro existenční spokojenost dítěte a také vstupním klíčem k začleňování do společnosti. Spolupráce a komunikace je dle Jančaříkové (2021) chápána jako „důležitá dovednost každého přírodovědce“ jelikož „pracují v týmech a měli by si osvojit pracovní postupy konektivismu, tedy využívat vztahů a konexí pro získávání informací“.

Do vyšších vědeckých dovedností se řadí: a) Interpretace dat, neboli prezentace zjištěného, která v prostředí mateřské školy probíhá pouze ústně. b) Kontrola proměnných, čili identifikace proměnných, která umožňuje návrat k jevům a potvrzení funkčnosti a platnosti. c) Definování, což je vlastně hledání vhodné definice zkoumaného. d) Tvorba hypotéz, čili hledání výroku, tvrzení, které se dá vyslovit o daném objektu, jedná se tedy o vyslovení domněnky o předpokládaném výsledku. e) Experimentování je samotný proces bádání, který zahrnuje osvojení si výše uvedených dovedností a jejímž výstupem je potvrzení pravdivosti hypotéz. Experiment je možné realizovat až po dosažení úrovně vývoje, kdy je dítě schopno abstraktního myšlení, což, jak již bylo zmíněno výše, nastává až po nástupu do základní školy (Piaget, 1999). Ale je „důležité, aby si jej dítě předškolního věku zkušelo“ a získávalo tak potřebné dovednosti na, kterých se dá nadále ve vyšších stupních vzdělávání stavět (Wiegerová in Majerčíková, et al., 2020).

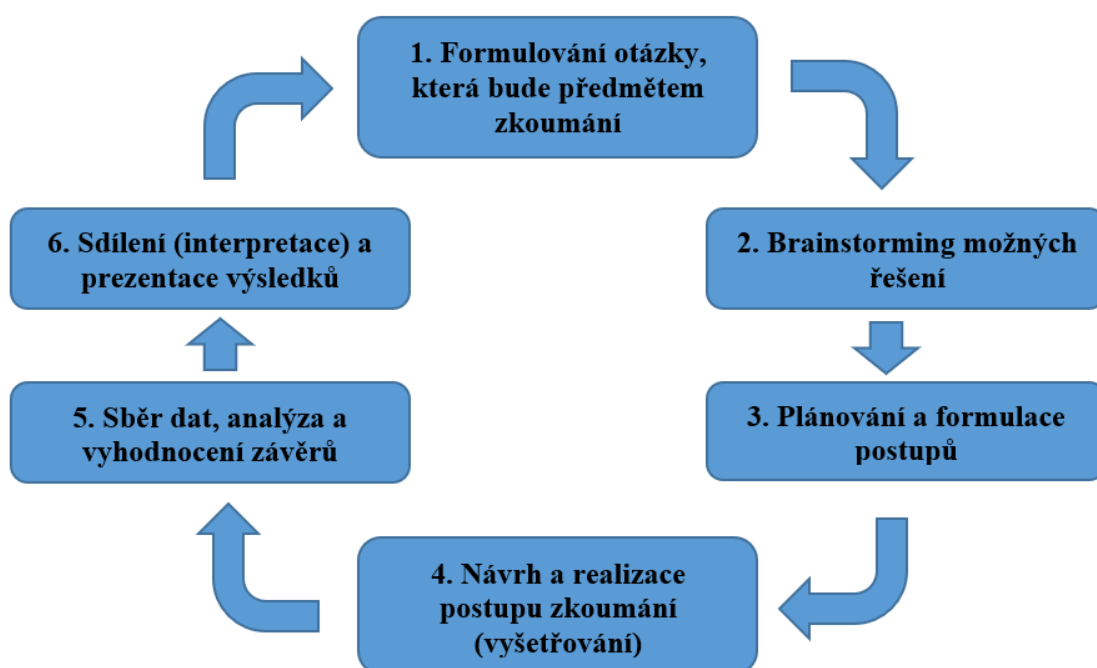
Pakliže dítě, s malou mírou dopomoci ze strany učitele, hledá odpovědi na své otázky a činí tak na základě vlastního rozhodnutí, kdy prostřednictvím komunikování se svým okolím, záměrného pozorování, odhadování, měření a dalších strategických kroků sdílí zjištěné informace a vyvozuje závěry, podporuje tak zvědavost, schopnosti, zkušenosti a dovednosti,

kteře jsou základní esencí pro úspěšnou realizaci badatelsky orientované vzdělávání a učení se dítěte. Toto učení však není učním náhodným, ale probíhá v předem stanovených fázích, které se nazývají badatelský cyklus.

3.2 Badatelský cyklus

Badatelsky orientované vzdělávání probíhá prostřednictvím předem stanovených kroků, které provází děti v průběhu badatelského zkoumání za účelem vyřešení stanoveného problému.

Plánování badatelského zkoumání je úzce spjato s dodržováním těchto kroků výzkumného procesu za cílem nabytí vědeckých schopností. Tyto schopnosti jsou současně vnímány jako vědecké činnosti či určitý vědecký postup, který můžeme v literatuře nalézt také pod označením badatelský cyklus. Učitel v badatelském cyklu nabádá dítě k takové aktivitě, aby byl žák „relativně samostatně a v kooperaci se spolužáky schopen formulovat problém, navrhnout metodu řešení, vyhledávat informace, řešit problém prodiskutovaným způsobem (po dohodě s učitelem), a tak aktivně získávat potřebné kompetence, znalosti, dovednosti a komunikační schopnosti“ (Papáček, 2010). Petermann a Vorholzel (2022) uvádí, že v rámci badatelského cyklu se využívají při výuce takové činnosti, kde se jedná o „formulování otázek, generování hypotéz, plánování a provádění vyšetřování, analýzu a interpretaci dat“.



Obrázek 1 Badatelský cyklus (Kireš, 2016; Llewellyn, 2002; Petermann & Vorholzel, 2022)

V rámci badatelsky orientovaného vyučování má znalost badatelského cyklu nesporný význam pro rozvíjení badatelských dovedností, znalostí a kompetencí vědeckého bádání, které probíhá prostřednictvím zapojení dětí do badatelských činností. Petermann a Vorholzel (2022) v této souvislosti uvádí, že k získávání potřebných vědeckých kompetencí je vhodné implementovat současně se zapojením dětí také explicitní výuku, která je zde žádoucí, ale bývá učiteli využívána stále velmi málo, což se ukazuje jako další aspekt stránky přesvědčení učitele o přínosech BOV, jelikož vlastní přesvědčení ovlivňuje veškerou učitelovu činnost zahrnující plánování, provádění a reflektování výchovně-vzdělávacích aktivit.

V kontextu přesvědčení učitelů o využívání badatelských aktivit si tedy níže představíme některé vybrané výzkumy, které se touto problematikou zabývaly.

3.3 Přehled výzkumů zabývajících se pohledem učitelů na badatelsky orientované vzdělávání

Pojetí učitele jakožto ústřední bytosti při využívání BOV s sebou přináší určité nároky na připravenost, odbornost ale také se zde promítají jeho osobní preference a chuť bádání. Zde se tedy otevírá možnost pro zkoumání a snahy porozumět, jak učitelský postoj k badatelsky orientovanému vyučování ovlivňuje zařazování badatelských aktivit do vyučování. Pro přiblížení problematiky pohledu učitelů na využívání BOV poslouží níže uvedené vybrané výzkumy.

Tabulka 2 Výzkum v zahraničí

| Autor Rok vydání | Cíle výzkumu | Metodologie | Hlavní výzkumná zjištění |
|---|---|---|---|
| Tatar (2012) | Zjistit účinky badatelsky založené výuky na přesvědčení učitelů předškolního věku učení vědy prostřednictvím badání a jejich výkon za účelem aplikace vědeckého badání. | Kvalitativně orientovaný výzkum. Návrh případové studie, výzkum v průběhu času prostřednictvím hloubkových rozhovorů, pozorování, audiovizuálního materiálu, dokumentů a zpráv. | Přesvědčení učitelů o výuce založené na badání bylo ovlivněno jejich předchozími zkušenostmi, tedy učitelé, kteří se sami učili vědu prostřednictvím badání, mají pozitivní vztah k této metodě a ke vědě. Proces dotazování přispívá k rozvoji znalostí a porozumění. Laboratorní aktivity přispěly k utvoření představy o tom, jaká by měla být výuka přírodních věd. Schopnosti učitelů se zlepšily prostřednictvím aktivit otevřeného badání. |
| Ramnarain & Hlatswayo (2018) | Výzkum se zabývá interakcí mezi přesvědčením učitelů fyzikálních věd o učení badáním a jejich praxí dotazování ve třídách. | Smíšený výzkum. Sběr dat probíhal formou dotazníku a rozhovoru s učiteli. | Učitelé mají pozitivní vztah k badání ve výuce a vnímají jeho přínosy v motivaci a podpoře chápání studentů v porozumění abstraktním vědeckým konceptům. Také však vnímají potíže při zavádění této metody do výuky jako je: dostupnost laboratorních zařízení, učebních materiálů, čas na dokončení kurikula, počtu žáků ve třídě. Což je odrazuje od realizace badání. |
| Petermann & Vorholzer (2022) | Prozkoumat vztah mezi přesvědčením učitelů o užitečnosti explicitní výuky pro získání kompetencí studentů pro zapojení a reflexi vědeckého badání a schopnostmi učitelů a jejich výkonem. | Smíšená metoda. Sběr dat formou dotazníku a úkolu plánování lekce pro fiktivní třídu kombinovaného s polostrukturovaným rozhovorem. | Přesvědčení učitelů o užitečnosti explicitní výuky pro získání kompetencí studentů pro zapojení a reflexi vědeckého badání může být nezbytnou, ne však dostačující podmínkou pro její realizaci, jelikož je stále v praxi využívána pouze zřídka. Výzkum dále poukazuje na potřebu dalších studií zaměřených na souvislost přesvědčení učitelů a dalších vlivů, které na ně působí při explicitní výuce (odborné znalosti, vnímání, interpretace, rozhodování). |

Výzkumy, které zde byly popsány, poukazují na příznivý vývoj BOV ve vzdělávacím systému. Z provedených výzkumů vyplývá, že učitelé vnímají bádání žáků spíše kladně a shodují se na jeho přínosech ve vzdělávání. Využívání badatelských aktivit i přesto však nebývá až tak časté, jelikož je časově i přípravou náročné. Jistou roli zde sehrává také průprava učitelů, kterou jedna skupina hodnotí jako dostačující, druhá skupina však nároky na odborné znalosti vnímají spíše jako náročnou.

Teoretická část nám poskytla možnost vhlédnout do tajů badatelsky orientovaného vzdělávání, které se stává stále častěji zmiňovaným konceptem v rámci prohlubování vztahu k přírodě a přírodním vědám. Zmiňuje důležitost této koncepce ve vzdělávání a to také již od raného věku dětí, čili již v prostředí mateřské školy. Zde vyplývá, že badatelsky orientované vzdělávání si klade za cíl vzbudit zájem dětí o poznávání přírody a později o přírodní vědy. To vše nejlépe prostřednictvím badatelských aktivit s využitím vědecké činnosti samotných dětí, kde učitel je převážně v roli facilitátora, který však sehrává ústřední roli v tomto procesu. Zde se jeví jako podstatné přesvědčení učitelů, kterým se budeme více zabývat v následující části práce.

II. EMPIRICKÁ ČÁST

4 METODOLOGIE VÝZKUMU

Empirická část bakalářské práce se zabývá využitím badatelských aktivit a to konkrétně z pohledu učitele mateřské školy. Tato část byla zpracována formou kvalitativního designu výzkumu, kde data byla získána prostřednictvím polostrukturovaného interviewu s učitelkami mateřských škol. Následně byla data analyzována pomocí přepisu audionahrávky a otevřeného kódování. Výzkumná zjištění jsou interpretována v šesté kapitole.

4.1 Výzkumné cíle a otázky

Hlavním cílem výzkumného šetření je zjistit jaký pohled mají učitelé na využívání badatelských aktivit v prostředí mateřské školy. Tedy co si o takovýchto aktivitách myslí, zda a proč je využívají ve vzdělávacím procesu a v čem vidí jejich pozitiva či negativa. Snahou je odkrýt jejich postoj k využívání badání jako metody při edukaci. Z čehož vyplývají dílčí cíle výzkumu.

Dílčí cíle výzkumu:

- Popsat, jaké badatelské aktivity realizují učitelé mateřských škol s dětmi v edukačním procesu..
- Objasnit, jaké přínosy badatelských aktivit popisují učitelé mateřských škol.
- Objasnit, jaké limity badatelských aktivit popisují učitelé mateřských škol.

Hlavní výzkumnou otázkou práce je: Jaký pohled mají učitelé na využívání badatelských aktivit v prostředí mateřské školy?

Dílčí výzkumné otázky:

- Jaké badatelské aktivity realizují učitelé mateřských škol s dětmi v edukačním procesu?
- Jaké přínosy badatelských aktivit popisují učitelé mateřských škol?
- Jaké limity badatelských aktivit popisují učitelé mateřských škol?

4.2 Volba a charakteristika výzkumného souboru

Výběr participantů v tomto výzkumu je záměrný, kritériem pro výběr bylo zaměření mateřské školy na environmentální výchovu. Jelikož byl výzkum zaměřen na pohled učitelů mateřské školy, byly tedy vybrány učitelky (ve výzkumu nebyl účasten žádný muž) z řad

mých kolegyně a přátel, které pracují v mateřské škole. Dále také učitelky z druhé blízké mateřské školy. Výzkumu se zúčastnilo celkem 6 učitelek, poté jsem sběr dat ukončila, jelikož jsem nabyla dojmu, že již bylo dosaženo saturace dat. Všechny tyto participantky si blíže charakterizujeme prostřednictvím níže uvedené tabulky, jejíž součástí jsou data získaná na základě neformálních rozhovorů. V rámci zachování identity jsou ve výzkumu učitelkám přiřazeny zkratky (participantka 1 = P1 atd.).

Tabulka 3 Charakteristika výzkumného souboru

| Participantka | Věk | Délka praxe | Nejvyšší dosažené vzdělání |
|---------------|-----|-------------|----------------------------|
| P1 | 47 | 17 | Středoškolské |
| P2 | 22 | 3 | Středoškolské |
| P3 | 51 | 33 | Středoškolské |
| P4 | 27 | 8 | Středoškolské |
| P5 | 27 | 6 | Středoškolské |
| P6 | 49 | 11 | Středoškolské |

Z výše uvedených údajů vyplývá, že výzkumný soubor zahrnoval učitelky různého věku, s různou délkou praxe od 3 do 33 let. Všechny však totožně dosahovaly středoškolského vzdělání. Z provedených rozhovorů dále vyplynulo, že participantka P2 aktuálně studuje třetí ročník bakalářského studia na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci a také, že všechny zúčastněné baví práce s dětmi. Vnímají svou práci jako smysluplnou, jelikož mohou předávat poznatky, usnadňovat proces učení a vzdělávat další generace. Volbou tohoto povolání si většina z nich splnila svůj dětský sen.

4.3 Místo realizace

Výzkum byl proveden ve dvou mateřských školách, které se nachází ve Zlínském kraji. První mateřská škola má 3 třídy a celkem 7 pedagogických pracovníků a jednoho školního asistenta. Druhá mateřská škola má 5 tříd a celkem 10 pedagogických pracovníků. Program těchto mateřských škol je zaměřen na environmentální výchovu, což byl jeden z hlavních důvodů mé volby pro výzkum právě v těchto školách. Dalšími důvody mé volby byla dobrá reputace škol, jež jsou vyhlášené svým krásným přírodním prostředím, které bývá denně využíváno k venkovnímu pobytu dětí. Těmto institucím náleží také vybudované přírodní

zahrady. Díky těmto velkým školním zahradám s přírodními prvky mají tedy ideální předpoklady, pro realizaci badatelských aktivit.

4.4 Výzkumné metody a organizace výzkumu

Výzkum a sběr dat probíhal v měsících březnu a dubnu roku 2023 a to formou polostrukturovaného rozhovoru, který byl po souhlasu participantek zaznamenán typem audionahrávky. Tato nahrávka byla doslovně přepsána a několikrát pročitána, aby byla co nejméně zachycena myšlenka zkoumaného subjektu. Otázky k rozhovoru byly formulovány v návaznosti na výzkumný cíl. Zjištěná data byla poté pomocí otevřeného kódování roztríděna do kategorií a tyto výsledné kategorie shrnuty do výsledků výzkumu, které jsou interpretovány v závěru této práce.



CÍL → METODA → VÝZKUMNÝ SOUBOR → SBĚR DAT → ZPRACOVÁNÍ DAT

Obrázek 2 Organizace výzkumu

Postupnými kroky výzkumu bylo stanovení výzkumného cíle, metody a zkoumaného souboru. Byly záměrně vybrány mateřské školy, které vyhovovaly charakteru výzkumného cíle a předem byly zjišťovány možnosti a ochota participantů na účasti ve výzkumu.

Vstup do terénu se uskutečnil v březnu 2023 a byl realizován na předem dohodnuté schůzce s učitelkou (participantkou P1). Dále probíhaly rozhovory s dalšími učitelkami těchto mateřských škol.

4.5 Etika výzkumu

Etika výzkumu je zachována anonymitou participantů a také za pomoci informovaného souhlasu s výzkumem a nahráváním ještě před samotným sběrem dat. Každé z participantek byl ten souhlas předložen k přečtení a následně byl stvrzen vlastnoručním podpisem.

5 INTERPRETACE VÝZKUMNÝCH ZJIŠTĚNÍ

Data byla získána prostřednictvím analýzy a následným otevřeným kódováním transkriptů polostrukturovaných rozhovorů s učitelkami mateřských škol. Z takto vzniklých kódů vznikaly kategorie, které v součtu tvoří výzkumná zjištění této práce. Zjištění vyplývající z výzkumu zobrazuje níže uvedená tabulka.

Tabulka 4 Významové kategorie

| Kategorie |
|---|
| Spontánnost jako priorita badatelských aktivit |
| Badatelské aktivity (nejen) jako zpestření výuky |
| Reálné zkušenosti jako prostředek ve vzdělávání |
| Internet jako inspirace |
| Přesvědčení učitele jako předpoklad pro aktivity |
| Nedostatek pomůcek a věk dětí jako limity realizace aktivit |

V tabulce zobrazené kategorie přibližují pohled učitelů na realizaci badatelských aktivit v prostředí mateřské školy. Je zde patrný vliv jistých předpokladů a limitů pro realizaci aktivit. Také, že učitelé využívají tyto aktivity převážně jako zpestření výuky, pro něž hledají inspiraci na internetu. Jako prioritu badatelských aktivit vnímají spontánnost a vzdělávání dětem zprostředkovávají reálnými zkušenosti. Tyto kategorie jsou popsány níže a jsou doplněny o úryvky z provedených interview.

5.1 Spontánnost jako priorita badatelských aktivit

Z provedených interview vyplynulo, že učitelky v mateřských školách vnímají spontánnost jako prioritu pro badatelské aktivity. Na základě náhodných objevů v přirozeném prostředí, totiž děti dle jejich názoru nejlépe poznávají reálný svět, jenž je obklopuje. Nic totiž nepodpoří jejich chuť bádát více, nežli jejich vlastní zájem. „Myslím, že některé děti to mají v sobě, že třeba dokážou u toho mikroskopu sedět hodinu a pozorují svojí ruku, pozorují, jestli mají špínu za nehtama, papír, vlasy, prach se tady snaží najít, aby ho pozorovali. A některé se jenom podívají a odejdou a ty to pak nebaví.“ Také vlastní objevy dětí, přispívají

i k jejich snadnějšímu zapamatování. „...tím, že si to víceméně objevili oni a mohli jsme si o tom povídat, tak vlastně si to i pamatují.“ Proto také mnohdy volí dané téma na základě zjišťování, co děti momentálně zajímá. A přizpůsobují se tak aktuálním zájmům dětí.

5.2 Badatelské aktivity (nejen) jako zpestření výuky

U všech učitelek také bylo zjištěno, že vnímají badatelské aktivity jako přínosné pro vzdělávání a rozvoj dětí, tudíž je vnímají jako didaktický prostředek, který umožňuje dětem se rozvíjet. „Aji pro zábavu i pro vzdělávání. Protože se toho hodně naučí.“ „Vytváří si vztah zase, že k přírodě. A to je to nejdůležitější.“ „Tak se rozvíjí.“ „Rozvíjí si myšlení, vlastně schopnosti, vědomosti zase jo.“ Ale jsou si vědomy také specifik a individualit dětského vnímání a tak tyto aktivity přizpůsobují a využívají s ohledem na dětský vývoj. Na základě těchto specifik využívají badatelské aktivity u mladších dětí převážně pro zábavu, k utváření kladného vztahu k přírodě a k seznámení se s touto koncepcí. Ale také pro radost z objevování a spokojenost dítěte. „Ten malý třeba to dejme tomu ještě neví, tak se to třeba teprve dozví, že. Ale ten velký už to třeba bude vědět, že.“ „...jsou šťastní, že něco objevili, jako jo. A vlastně tím, že jsou šťastní, jsou i spokojení, že.“ Učitelky, které pracují s mladšími dětmi, uváděly, že tyto aktivity a pokusy začleňují většinou proto, že to děti baví a seznamují se prostřednictvím těchto aktivit s blízkým okolím. Učitelky, pracující u dětí starších, pak převážně kvůli rozvoji dětí. Kde uvádějí hlavní přínos v sociálních, komunikačních a kognitivních schopnostech a dovednostech.

5.3 Reálné zkušenosti jako prostředek ve vzdělávání

Shoda převládá také ve zjištění, kdy učitelky záměrně volí jako vzdělávací prostředek reálné zkušenosti, kde probíhá přenos informací od zkoumaného k získanému vjemu, pomocí interakce dítěte s reálnými předměty, živočichy a jevy. V tomto případě prostřednictvím vlastních prožitků nabývá dítě nových zkušeností a utváří si tak v mysli nově vzniklé představy o zkoumaném jevu. „...i tím praktickým, i tím prožitkem si více potom pamatují.“ „Si to ohmatají, vidí to, tak je to pro ně lepší, než jim o tom vykládat. Hlavně to pochopí, co ta učitelka myslí, než když by to jenom jim tam odvykládala.“ Což vede k pochopení a zapamatování si. Prožitek vzniká, pokud dítě například manipuluje s předměty, pozoruje a objevuje vlastnosti zkoumaného prostřednictvím smyslů. „Poznávají pět smyslů.“ Smysly jsou alfa i omega pro reálné zkušenosti, jelikož vnímání smysly probíhá nepřetržitě a neuvědoměle. Učitelky také často dětem zprostředkovávají nové reálné zkušenosti, díky návštěvám pro děti neznámých míst, tedy například různých vzdělávacích

programů. „aji na programu, jak jsme byli s dětmi...na vzdělávacím. Tam se toho taky hodně dozvěděli.“ Kde si své poznatky mohou upevňovat, či rozšiřovat.

5.4 Internet jako inspirace

Učitelky v dnešní době, již mají k dispozici mnoho možností, odkud mohou čerpat inspiraci a nabývat nových vlastních zkušeností. „Z těch školení, z internetu se dá čerpat, že. A když paní učitelka některá jede na školení, předá to těm druhým zase, jo.“ „A jsou i ty metodiky, vlastně.“ Čerpají tedy inspiraci převážně z internetového prostředí, kde je nepřeberné množství nápadů na téměř jakékoli téma. Zde je však potřeba si umět kriticky zhodnotit, zda jsou tyto informace pravdivé a mohou být předávány dále. Zde totiž hrozí riziko, že by tyto mylné informace mohly způsobit vznik miskonceptů, které se později obtížně odstraňují. „Tak náměty vesměs na internetu. Co mě zaujme. Tak vlastně tady čerpám z toho.“ Pakliže se nachází učitelky venku s dětmi a odpověď nevědí, pomůžou si také mobilní aplikací, která pomocí fotoaparátu dokáže potřebné informace vyhledat ihned na místě. „Většinou přes aplikaci Lens.“ Tato aplikace již bývá součástí většiny mobilních telefonů, tudíž je stále k dispozici a připravena kdykoli k použití, některé také uvádějí, že využívají tištěných zdrojů, kde uvádějí knihy a odborné časopisy, či například zdrojů mediálních (televize, rádio).

5.5 Přesvědčení učitele jako předpoklad pro aktivity

Učitelky také v interview sdělily, že volba, zda a v jaké míře se rozhodují o využívání těchto aktivit, úzce souvisí s jejich preferencemi a uvažováním o těchto aktivitách. Tudíž zde velmi působí jejich přesvědčení, zda je samotné tyto aktivity baví. Zda v nich spatřují smysl a účel. Je-li učitelka přesvědčena o efektivitě a přínosech těchto činností s chutí a častěji je bude zařazovat do denního režimu v mateřské škole. Vlastní zájem učitelky se zde jeví tedy jako předpoklad pro realizaci badatelských aktivit. „...mít hlavně o to zájem o všechno, jo.“ Přesvědčení vychází z vlastního postoje k dané problematice a je součástí každého jedince. „...ty děti to vycítí, jestli je to přirozené, nebo není.“ Pokud je sama učitelka zapálená do bádání, snad tak pro tyto aktivity nadchne také děti. Dalším předpokladem pro implementaci badatelsky orientovaného vzdělávání je také chuť se dále rozvíjet a neustále se v dané problematice vzdělávat, což však bývá učitelkami vnímáno spíše pozitivně, a uvádějí to spíše jako pozitivum, kde si rozšiřují také své znalosti.

5.6 Nedostatek pomůcek a věk dětí jako limity realizace aktivit

Ve výzkumném šetření byly zjištěny také jisté limity pro realizaci aktivit. Zde byly nejčastěji zmiňovány nedostatky ve vybavenosti pro bádání, které souvisí převážně s nedostatkem finančních prostředků. „A vlastně co k tomu chybělo, byly i prostředky, co k té práci, jako věci.“ „...finance jsou taky na prvním místě k tomu, abychom mohli dál třeba něco nového objevovat, poznávat, nakupovat a nemůžem.“ Dále také učitelky uváděly časovou náročnost badatelských aktivit. „...třeba zjistím, jako ve finále, že je to strašně zdlouhavé.“ Kde v průběhu takto časově náročných činností postupně opadá i zájem dětí. „Záleží podle věku, jo, jaký kdo je,...“ A také dalším aspektem, který má vliv na to, zda učitelky realizují badatelské aktivity v mateřských školách je nízký věk dětí, kdy je třeba volit takové činnosti, které odrážejí vývojové schopnosti a dovednosti dětí v daném věku.

Z těchto výpovědí je tedy patrné, že učitelé se s bádáním již setkali a využívají badatelské aktivity pro podporování zájmu dětí o dění kolem, ale také k vybuzení jejich aktivního přístupu ke vzdělávání.

5.7 Diskuze

Badatelsky orientované vzdělávání má své čestné místo také v prostředí mateřské školy a učitelé je přijímáno jako jedna z forem edukace dětí, přestože není prozatím v povědomí dnešních učitelů znám a pevně ukotven pojem badatelsky orientovaného vzdělávání. Z výzkumu vyplývá, že učitelky vnímají svou roli v dnešní době spíše jako roli průvodce dítěte na poli vzdělávání a jeho vlastního rozvoje, vnímají dítě jako rovnocenného partnera, jehož názory a nápady jsou hodnotné a zaslouží si pozornost.

Otázky dětí tak v dnešní době nabývají jiné dimenze a často bývají impulzem pro volbu vyučovacích témat. Děti takto nemalým dílem samy přispívají do vzdělávacího procesu, který probíhá na půdě mateřských škol převážně formou spontánních činností, jež probíhají převážně v přírodě. Zde právě nemalou roli hraje také umístění mateřské školy, jelikož učitelky ve svých výpovědích uvádějí, že náměty k pozorování vznikají při pobytu v přírodě, například v rámci vycházek s dětmi. Dalším místem, kde mohou vznikat náměty pro badatelskou činnost, je zmiňována školní zahrada, na níž často učitelky využívají pro rozvoj dětí například záhony či bylinkové zahrádky. Zde společně sázejí, pěstují a sklízí různé druhy zeleniny či bylin, které v průběhu růstu pozorují. Vypěstované plodiny najdou své upotřebení také v jídelníčku dětí, čímž rozvíjejí nejen smyslové vnímání, ale také zájem o tyto činnosti. Aktivity, ať již jsou cíleným záměrem pod vedením učitelů, nebo spontánně

vyplývaly z nečekané situace tak na základě reálných zkušeností rozvíjejí u dětí badatelské dovednosti.

Učitelky však chtějí děti zaujmout také v interiéru mateřské školy a pro učení je nadchnout. Proto také často vyhledávají inspiraci na internetu, kde často narazí také na různé pokusy, které je zaujmou natolik, že se rozhodnou je s dětmi vyzkoušet. Po volbě vhodné aktivity následuje zjišťování potřeb a pomůcek a také většinou vlastní odzkoušení před aplikací v mateřské škole. Pakliže zhodnotí, že i v tomto prostředí je pokus realizovatelný, nastudují si jednotlivé kroky postupu, teorii k danému jevu a následně je aplikují při práci s dětmi. A ačkoli jim není znám pojem badatelsky orientované vzdělávání, často badatelské aktivity při výuce využívají. Zde převládá shoda, že badatelské aktivity jsou přínosem v procesu učení, rozvíjejí v dětech touhu po objevování a vedou děti k jejich vlastní aktivitě při hledání odpovědí na různorodé otázky týkajících se praktického chápání světa a využitelnosti jejich znalostí pro existenci ve světě a společnosti. Vidí jejich výhody nejen v pozitivěch, ve kterých uvádějí, že se pro děti stává vzdělávání zajímavějším, ale kladně hodnotí také svůj osobnostní rozvoj, který s dalším vzděláváním souvisí.

Badatelské aktivity v sobě skrývají i jisté nevýhody, kterými mohou být jejich větší nároky na přípravu učitelky a časovou dotaci vyučovací jednotku. Badatelské aktivity jsou také náročnější na organizaci a na zajišťování potřebných pomůcek. Učitelky si často musí samy dané odborné informace k aktivitám předem nastudovat, aby se pokus podařil, byl dodržen metodický postup a bylo dosaženo předem stanoveného cíle a výstupem bylo získání požadované kompetence dítěte.

Tedy tento způsob výuky klade na učitelky specifické nároky, které pakliže nejsou v souladu s jejich vlastním přesvědčením, mohou být vnímány jako překážky či limity v zavádění badatelsky orientovaného vzdělávání.

5.8 Doporučení pro praxi

Jakožto vhodným doporučením se může jevit podpora dalšího vzdělávání učitelek mateřských škol a prohlubování zájmu o využívání badatelských aktivit. Zde je možné využívat již volně dostupnou literaturu k danému téma, studium přírodovědných metodik či sdílení zkušeností napříč mateřskými školami. Avšak pokud se zabýváme myšlenkou dalšího vzdělávání učitelek, také zde, naprosto totožným požadavkem jako u dětí se jeví, jako nejvhodnější způsob podpora reálných zkušeností, které by bylo možné si vyzkoušet díky absolvování badatelských kurzů či různých seminářů.

ZÁVĚR

První část bakalářské práce poskytuje vhled do vymezení teoretických východisek vztahujících se k přírodovědnému vzdělávání a také popisuje koncepci badatelsky orientovaného vzdělávání v prostředí mateřských škol. Zde byl zmíněn také konstruktivistický přístup, který koreluje s touto koncepcí. Dále tato část popisu také specifické role učitele a žáka (dítěte), kteří jsou ústředními postavami ve vzdělávání a na nichž celá tato edukační realita stojí. V rámci již zmiňovaného konstruktivistického přístupu zde vystupuje učitel v roli facilitátora, který provází děti při jejich aktivním poznávání světa prostřednictvím bádání, zkoumání a objevování reality.

Empirická část této práce se zabývala výzkumem, kde byl zvolen kvalitativní design. Data byla získána prostřednictvím polostrukturovaných interview s učitelkami mateřských škol. Pro rozhovor jsem si zvolila participantky z řad učitelek v mateřských školách, které se nachází ve Zlínském kraji. Jelikož je mi práce zdejších učitelek známá, stavěla jsem svůj výzkum na přesvědčení, že učitelky využívají při práci s dětmi zásady badatelsky orientovaného vzdělávání, částečně však bez opory o metodické postupy, jelikož jim zřejmě tato koncepce nebude známa, což se tímto výzkumem také potvrdilo. Přestože této vyučovací formě ne zcela rozumí, bylo zjištěno, že to nemá rozhodující vliv na využívání bádání a že učitelé vnímají badatelské aktivity jako přínosné a že je velmi rádi aplikují v prostředí mateřské školy. Také, že převažuje kladné hodnocení těchto aktivit, byť jejich provádění a samotná příprava na tyto aktivity je vnímána spíše jako jedna z časově náročnějších. Proto mají badatelské aktivity své čestné místo ve vzdělávání a výchově dětí a jsou chápány jako prostředek pro rozvíjení jejich samostatnosti, zvědavosti, konstruktivního myšlení a vědeckých dovedností, které by měly být základní výbavou dětí před vstupem do dalšího stupně vzdělávání, jelikož jim tento přechod mohou značně usnadnit a zpříjemnit.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Banchi, H., & Bell, R. (2008). Mnoho úrovní dotazu: Poptávka přichází v různých formách [Online]. *Věda a děti*, 2008 (říjen), 26-28. Převzato z <https://www.michiganseagrant.org/lessons/wp-content/uploads/sites/3/2019/04/The-Many-Levels-of-Inquiry-NSTA-article.pdf>
2. Bertrand, Y. (1998). *Soudobé teorie vzdělávání*. Praha: Portál.
3. Čábalová, D., & Podroužek, L. (2013). Specifika přírodovědného vzdělávání v primární škole se zřetelem k projektové a kooperativní výuce [Online]. *Arnica*, 2013(1-2), 1-8. Retrieved from <https://www.arnica.zcu.cz/images/casopis/2013/clanky/1clanekARNICA2013.pdf>
4. Čapek, R. (2015). *Moderní didaktika: Lexikon výukových a hodnoticích metod*. Praha: Grada.
5. Dostál, J. (2013). Badatelsky orientovaná výuka jako trend soudobého vzdělávání. *e-Pedagogium*, 13(3), 81-93. <https://e-pedagogium.upol.cz/pdfs/epd/2013/03/07.pdf>
6. Dostál, J. (2015). *Badatelsky orientovaná výuka: pojetí, podstata, význam a přínosy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
7. Eshach, H. (2016). Science literacy in primary schools and pre-schools. https://www.researchgate.net/publication/299391678_ScienceLiteracy_in_Primary_Schools_and_Preschools
8. Gavora, P., & Wiegerová, A. (2020). Přesvědčení autorů o badatelských aktivitách pro děti v mateřské škole. In J. Majerčíková, A. Wiegerová, P. Gavora, & H. Navrátilová, *Vzdělávání založené na bádání dětí v podmínkách mateřských škol: Badatelsky orientované vzdělávání pro děti generace Alfa* (pp. 81-95). Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.
9. Grecmanová, H., & Dopita, M. (2019). Zájem žáků o přírodní vědy v závislosti na způsobu jejich výuky [Online]. In *Zájem žáků o přírodní vědy v závislosti na způsobu jejich výuky* (pp. 276-281). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Retrieved from https://capv.cz/wp-content/uploads/2019/09/CAPV09_Gre_Zajem.pdf
10. Hendl, J. (2016). *Kvalitativní výzkum: Základní teorie, metody a aplikace* (Čtvrté, přepracované a rozšířené vydání). Praha: Portál.

11. Jančaříková, K. (2019). *Didaktické přístupy k přírodovědnému vzdělávání předškolních dětí a mladších žáků* (Druhé, rozšířené vydání). [Praha]: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta.
12. Jančaříková, K. (2021). *Činnosti k rozvíjení přírodovědné gramotnosti: v předškolním vzdělávání* (Dotisk 1.vyd.). Praha: Dr. Josef Raabe.
13. Janoušková, S., Hubáčková, L., Pumpr, V. & Maršák, J. (2014). Přírodovědná gramotnost v preprimárním a raném období primárního vzdělávání jako prostředek zvýšení zájmu o studium přírodovědných a technických oborů. *Scientia in educatione*, 5 (1), s. 36–49. Dostupné na <https://ojs.cuni.cz/scied/article/view/67>
14. Ješková, Z., Lukáč, S., Šnajder, L., Guniš, J., Balogová, B., & Kireš, M. (2016). Hodnotenie bádateľských zručností žiakov gymnázia [Online]. *Scientia In Educatione*, 7(2), 48-70. Retrieved from <https://ojs.cuni.cz/scied/article/view/350/314>
15. Komenský, J. A. (1858). *Jana Amosa Komenského Informatorium školy mateřské, : to jest, Pořádná a zřetelná zpráva, kterak rodičové pobožní ... nejdražší svůj klénot, dítky své milé ... na spasení vésti a cvičiti mají* [Online]. Praha: Pomocí Musea království Českého. Retrieved from <https://ndk.cz/view/uuid:a13fba30-1135-11dd-a5bc-000d606f5dc6?page=uuid:43ab2a70-9bac-11e6-9328-005056825209>
16. Kireš, M., Ješková, Z., Ganajová, M., & Kimáková, K. (2016). *Bádateľské aktivity v prírodovednom vzdelávaní: časť A*. Bratislava: Štátny pedagogický ústav.
17. 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 ve Zlíně.
18. Melville, Wayne & Fazio, Xavier & Bartley, Anthony & Jones, Doug. (2008). Experience and Reflection: Preservice Science Teachers' Capacity for Teaching Inquiry. *Journal of Science Teacher Education*. 19. 477-494. 10.1007/s10972-008-9104-9.
19. Nezvalová, D. (2010). *Inovace v přírodovědném vzdělávání* [Online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Retrieved from <http://zvyp.upol.cz/publikace/nezvalova1.pdf>

20. Papáček, M. (2013). Badatelsky orientované přírodovědné vyučování cesta pro biologické vzdělávání generací Y, Z a alfa?. *Scientia in Educatione*, 1(1), 33-49. <https://doi.org/10.14712/18047106.4>
21. Papáček, M. (2010). Limity a šance zavádění badatelsky orientovaného vyučování přírodopisu a biologie v České republice. In Papáček, M. (ed.). *Didaktika biologie v České republice 2010 a badatelsky orientované vyučování (DiBi 2010)*. Sborník příspěvků semináře, 25. a 26. března 2010, Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, s. 145–162. [online] 2010b [cit. 2023–02–05] Dostupné na <http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/bi/DiBi2010.pdf>
22. Petermann, V., & Vorholzer, A. (2022). Relationship between Beliefs of Teachers about and Their Use of Explicit Instruction When Fostering Students' Scientific Inquiry Competencies. *Education Sciences*, 12(9), 593. MDPI AG. Retrieved from <http://doi.org/10.3390/educsci12090593>
23. Piaget, J. (1999). *Psychologie inteligence*. Praha: Portál.
24. *PISA 2015 Koncepční rámec hodnocení přírodovědné gramotnosti*. (2017). Praha: ČŠI. <https://www.csicr.cz/Prave-menu/Mezinarodni-setreni/PISA/Methodika-setreni/Koncepcni-ramec-hodnoceni-prirodovedne-gramotnosti>
25. Radvanová, S., Čížková, V., & Martinková, P. (2018). Mění se pohled učitelů na badatelsky orientovanou výuku?. *Scientia In Educatione*, 9(1), 81-103. <https://doi.org/doi.org/10.14712/18047106.1054>
26. Radvanová, S., Čížková, V., & Martínková, P. (2019). Hodnocení badatelského přístupu v biologii z pohledu učitelů a žáků gymnázií. *Scientia in Educatione*, 10(1), 51-67. <https://doi.org/10.14712/18047106.1256>
27. Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání: (úplné znění k 1. lednu 2018) [Online]. (2018). Retrieved May 13, 2021, from <https://www.edu.cz/wp-content/uploads/2020/08/RVP-PV-leden-2018.pdf>
28. Ramnarain, Umesh & Hlatswayo, Manzini. (2018). Teacher beliefs and attitudes about inquiry-based learning in a rural school district in South Africa. *South African Journal of Education*. 38. 1-10. 10.15700/saje.v38n1a1431.
29. Rochovská, I., & Krupová, D. (2015). *Vědci v mateřské škole: Aktivita pro malé badatele*. Praha: Portál.

30. Stuchlíková, I. O badatelsky orientovaném vyučování. In Papáček, M. (ed.). *Didaktika biologie v České republice 2010 a badatelsky orientované vyučování (DiBi 2010)*. Sborník příspěvků semináře, 25. a 26. března 2010, Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, s. 129–135. [online] 2010 [cit. 2023–02–05] Dostupné na WWW: <http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/bi/DiBi2010.pdf>
31. Szimethová, M., Wiegerová, A., & Horká, H. (2012). *Edukačné rámce prírodovedného poznávania v kurikule školy*. Bratislava: OZ V4.
32. Škoda, J., Doulík, P. Vývoj paradigmat přírodovědného vzdělávání. *Pedagogická orientace*, 2009, roč. 19, č. 3, s. 24-44. ISSN 1211-4669.
33. Švaříček, R., & Šedřová, K. (2007). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách: pravidla hry*. Praha: Portál.
34. Tatar, N. (2012). Inquiry-based science laboratories: An analysis of preservice teachers' beliefs about learning science through inquiry and their performances. *Journal Of Baltic Science Education*, 11(3), 248-266. <https://doi.org/10.33225/jbse/12.11.248>
35. Trávníčková, P. (2021). *Dítě jako aktér v přírodovědném vzdělávání* (Disertační práce). Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.
36. Trnová, E. (2021). Není bádání jako bádání: aneb Čtyři úrovně experimentování [Online]. *Komenský: Odborný Časopis Pro Učitele Základní Školy*, 2021(1). Retrieved from <https://www.ped.muni.cz/komensky/clanky/neni-badani-jako-badani-aneb-ctyri-urovne-experimentovani>
37. Žoldošová, K. (2010). *Implementácia koštruktivistických princípov prírodovedného vzdelávania do školských vzdelávacích programov MŠ a 1. stupňa ZŠ*. Prešov: Rokus.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BOV Badatelsky orientované vzdělávání

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|--|----|
| Obrázek 1 Badatelský cyklus (Kireš, 2016; Llewellyn, 2002; Petermann & Vorholzel, 2022) | 21 |
| Obrázek 2 Organizace výzkumu | 28 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|---|----|
| Tabulka 1 Úrovně bádání (Banchi & Bell, 2008) | 19 |
| Tabulka 2 Výzkum v zahraničí | 23 |
| Tabulka 3 Charakteristika výzkumného souboru | 27 |
| Tabulka 4 Významové kategorie | 29 |

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Informovaný souhlas

Příloha P II: Ukázka transkriptu interview

PŘÍLOHA P I: INFORMOVANÝ SOUHLAS

Informovaný souhlas

Vážený učitelé,

Jmenuji se Jana Zemanová a jsem studentkou oboru Učitelství pro mateřské školy na Fakultě humanitních studií Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. Za účelem napsání mé bakalářské práce realizuji výzkum, který se zabývá učiteli v rámci badatelsky orientovaného vyučování.

Tímto bych Vás chtěla požádat o Váš souhlas s účastí na mém výzkumu. Tento výzkum bude realizován formou rozhovoru a bude zaznamenán v podobě zvukové nahrávky rozhovoru a přepisu do textové podoby. Výsledky i ukázky rozhovoru budou prezentovány v mé bakalářské práci. Výzkum je zcela anonymní a bude zcela zachována Vaše anonymita. Po přepisu do textové podoby bude zvukový záznam smazán.

Z tohoto výzkumu můžete kdykoli bez udání důvodů vystoupit.

Děkuji za spolupráci,
Jana Zemanová

Tímto souhlasím s mou účastí ve výzkumu Jany Zemanové a se zvukovým nahráváním v průběhu rozhovoru. Jsem si vědom/a skutečnosti, že po přepisu bude zvukový záznam smazán. Zároveň jsem byl/a obeznámen/a s možností kdykoli z výzkumu vystoupit bez udání důvodů.

V..... dne.....

Podpis.....

PŘÍLOHA P II: UKÁZKA TRANSKRIPTU INTERVIEW

P5: Tak já si myslím že, že naše školka oproti ostatním má tu výhodu že, že environmentální výchovu můžeme provádět především jako venku že tady máme spoustu, spoustu možností kde můžeme právě tuto výchovu jako dělat. Můžeme chodit do lesa na procházky do přírody a tak podobně. Což jako některé školky takto úplně možnost nemají, takže tak.

V: Aha, a takže vlastně jakože vzděláváš děti aji ve volné přírodě.

P5: Ano, můžem.

V: Využíváte vlastně..

P5: Využíváme i přírodu k tomu abysme děti něco naučili.

V: Aha, a jak to... jak to třeba probíhá jako v té přírodě?

P5: Tak já nevím...nevím. Když třeba se bavíme, když třeba se bavíme dejme tomu o lese. Tak jdem do toho lesa. Poznáváme tam různé ty druhy stromů šišky, které patří k jakému stromu, jaké plody patří ke stromům. Tak třeba jako v tomto směru no to může asi být. A tak samozřejmě se to netýká jenom přírody ta environmentálka no. Takže, takže.

V: Aha, a vy máte třeba nádhernou nějakou přírodní zahradu.

P5: Ehmm.

V: Tak berete jako záměrně děti i kvůli tomu vzdělávání do té přírodní zahrady?

P5: Děti do zahrady bereme, ale, ale málokdy to máme zaměřené, že bysme jako kvůli vzdělávání šli na tu zahradu. Maximálně kdybysme třeba se rozhodli mít dejme tomu téma povolání. Byli bysme třeba zahradníci. Tak bysme šli třeba něco zasadit do záhonku nebo něco ale ale jinak zahradu takto vyloženě na na nějaké vzdělávání moc jako nepoužíváme. Tam si spíš jenom hrajeme.

V: Aha, ale třeba sadíte i něco jako s dětma.

P5: Sadíme.

V: A potom když to jako zasadíte tak chodíte se na to nějak dívat nebo...

P5: Ten proces potom se snažíme s dětma pozorovat. Když třeba jdeme si hrát na tu zahradu tak se třeba podíváme, jestli už se to jako s tím s tou rostlinkou co jsme zasadili nebo s tou zeleninou, jestli už se něco stalo. Jestli už vyklíčila nebo sledujem ten proces no. Jak ty rostliny a květiny a všechno jak roste.