

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Ústav výzkumu a rozvoje vzdělávání

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Hodnocení žáka v přírodopisu

Pupil's Assessment in Biology

Eliška Ouředníková

Vedoucí práce: Mgr. Kateřina Novotná, Ph.D.

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Biologie, geologie a environmentalistika se zaměřením na
vzdělávání — Pedagogika

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Hodnocení žáka v přírodopisu potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Praha, 18.4.2022

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala vedoucí mé bakalářské práce, paní Kateřině Novotné za její pomoc i připomínky, a hlavně obrovskou trpělivost, kterou se mnou měla.

Poděkování patří i mé rodině za podporu během psaní bakalářské práce i během celého studia.

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena na formativní hodnocení v přírodopisu a dotýká se jeho využití ve výuce přírodopisu. Cílem je představit formativní hodnocení, jeho strategie, metody a postupy které lze využít v hodinách přírodopisu, ale i mimo něj.

Teoretická část se věnuje problematice školního hodnocení a zvýšená pozornost je věnována formativnímu hodnocení.

V praktické části bylo cílem zjistit, jak hodnotí učitelé v hodinách přírodopisu, jaké mají povědomí o formativním hodnocení a jaký k němu zaujímají postoj. Autorka se rozhodla pro kvalitativní výzkum. Design výzkumu je případová studie. Případová studie je designem empirickým a slouží ke zkoumání a porozumění jednomu nebo několika málo případů. Metodou sběru dat byl hloubkový rozhovor. Autorka chtěla zjistit, jak dotazovaní učitelé ověřují znalosti jednotlivých žáků a jaký to pro ně má význam. Dále chtěla od dotazovaných vědět, co pro ně znamenají známky jako takové. Zajímala se také o dopad pandemie Covid-19 na výuku a s tím spojené hodnocení. Ve výzkumu se ukázalo, že i do výuky přírodopisu je vhodné zařadit různé strategie, metody a postupy formativního hodnocení. Mezi nejdůležitější a možno říci i nejefektivnější lze zařadit zpětnou vazbu, hodnocení podle předem stanovených kritérií a vrstevnické hodnocení. Z výzkumu vyplynulo, že formativní hodnocení může do výuky implementovat přímo sám vyučující nebo k tomuto typu hodnocení směřuje přímo škola.

KLÍČOVÁ SLOVA

Hodnocení, formativní hodnocení, klasifikace, výuka přírodopisu, případová studie.

ABSTRACT

The thesis is focused on formative assessment in biology, specifically it describes its use in biology teaching. The aim of the thesis is to discuss formative assessment, its strategies, methods and processes that can be used in biology classes.

The theoretical part defines school assessment. The topic of formative assessment is presented in the context of the types and roles of school assessment and also biology teaching.

The empirical part, using the qualitative design of the multi-case study, builds on the data obtained by the in-depth interviews with two teachers. The aim of the research was to describe the way teachers assess students in biology classes and their attitude and knowledge about formative assessment. The two case studies illustrate how teachers perceive formative assessment as one of the possible ways to collect evidence about the knowledge of their students. The author asked about grading and its importance for the teachers. She was also interested in the impact of the Covid-19 pandemic on teaching and assessment. The research showed that various strategies and methods of formative assessment are appropriate for biology teaching. According to the teachers, the most important and the most effective methods are feedback, assessment according to criteria and peer assessment. Formative assessment can be implemented into teaching directly by the teacher or as a part of a whole-school approach.

KEYWORDS

Assesment, formative assesment, grading, science teaching, a case study

Obsah

Úvod	8
1 Školní hodnocení	10
1.1 Historie školního hodnocení	11
1.2 Funkce školního hodnocení	11
1.3 Způsoby hodnocení získaných vědomostí žáků.....	12
2 Typy hodnocení	15
2.1 Sumativní a formativní hodnocení.....	15
2.2 Autonomní a heteronomní hodnocení.....	15
2.3 Další typy hodnocení	17
3 Formativní hodnocení.....	18
3.1 Teorie mastery learning	19
3.2 Inside the Black Box	20
3.3 Strategie formativního hodnocení.....	21
3.3.1 Cíle formativního hodnocení	22
3.3.2 Kritéria formativního hodnocení	23
3.3.3 Zpětná vazba.....	24
3.3.4 Sebehodnocení.....	26
3.3.5 Vrstevnické hodnocení	26
3.4 Vybrané techniky a postupy formativního hodnocení	27
3.4.1 Minute paper.....	27
3.4.2 Sady kritérií (rubrics).....	28
3.4.3 Třídění chyb.....	28
3.4.4 Žádné ruce nahoře	28
3.4.5 Sebehodnocení pomocí symbolů.....	29

3.4.6	Piš mi na záda.....	29
4	Využití formativního hodnocení v přírodopisu	30
II	Praktická část.....	32
5	Cíl výzkumu a formulace výzkumných otázek	32
6	Metodologie výzkumu.....	33
6.1	Výzkumný vzorek.....	33
6.2	Metoda sběru dat.....	33
6.3	Analýza dat	36
7	Výsledky.....	37
7.1	Bořivoj	37
7.1.1	Hodnocení.....	37
7.1.2	Postoj k formativnímu hodnocení	39
7.1.3	Dopad pandemie Covid-19 na výuku a hodnocení.....	41
7.2	Radka	42
7.2.1	Hodnocení.....	42
7.2.2	Postoj k formativnímu hodnocení	43
7.2.3	Dopad pandemie Covid-19 na výuku a hodnocení.....	44
7.3	Srovnání případových studií	45
7.4	Diskuse.....	46
8	Závěr.....	48

Úvod

V poslední době se stále více řeší hodnocení žáků ve školách. Velmi skloňovaným pojmem je formativní hodnocení. Když se někoho zeptáte, co si představí pod pojmem formativní hodnocení, nejčastěji odpoví, že se jedná o hodnocení slovní.

V české pedagogické sféře se s formativním hodnocením setkáváme až v posledních desetiletích. Touto dobou mají v zahraničí s formativním hodnocením již bohaté zkušenosti. Tento typ hodnocení se zaměřuje především na proces učení žáka. Smutné je, že právě studenti pedagogických fakult se o tomto hodnocení dozvídají jen velmi zřídka. Jako studentka bakalářského oboru jsem se s formativním hodnocením setkala pouze minimálně. Možná to bylo proto, že jsem studovala kombinované studium a většinu zkoušek jsme měli písemnou formou. Občas se mi stalo, že jsem dostala známku, ale od vyučujícího žádnou zpětnou vazbu. Mnohokrát jsem nechápala, proč výsledná známka byla taková, jaká nakonec byla i když mi přišlo, že jsem napsala téměř všechno. V průběhu bakalářského studia jsem se o formativním hodnocení podrobněji dozvěděla až ve třetím ročníku v didaktice a poté v předmětu, který se podrobně věnoval školnímu hodnocení.

Sami jsme se mohli nejdnou setkat ve škole s tím, že žáci jsou z písemných testů nebo ústního zkoušení vystresovaní. Pro někoho je výsledná známa velmi důležitá ať už kvůli požadavkům budoucího studia nebo tlaku ze strany rodiny. Pokud ovšem učitelé poskytují žákům dostatečnou a kvalitní zpětnou vazbu, mají snahu dovést žáka k předem stanovenému cíli, povzbuzují ho a jsou tolerantní, žáci se ve školním prostředí cítí bezpečněji. K tomu je nutné vytvořit vhodnou míru pohody žáka. Podmínkami pro to je psychický terén, sociální kontext a způsob hodnocení.

V rámci této bakalářské práce jsem se snažila více proniknout do tajů formativního hodnocení. Samo o sobě je poměrně těžko definovatelné. V českém prostředí se mu v posledních letech nejvíce věnují Veronika Laufková a Karel Starý. Za pomyslného zakladatele formativního hodnocení je ve světě považován Dylan William, který je autorem rozsáhlé publikace *Zavádění formativního hodnocení: Praktické techniky pro základní a střední školy*.

Teoretická část se zabývá školním hodnocením. Rozsáhlá část je věnována formativnímu hodnocení, jeho strategiím, metodám a postupům.

Praktická část je realizována formou kvalitativního výzkumu. Design výzkumu je případová studie dvou učitelů z blízkého okolí autorky. Metodou sběru dat je hloubkový rozhovor. Výsledky výzkumu jsou rozepsány v případových studiích dotazovaných učitelů.

Cílem práce není kritizovat učitele za jejich způsob hodnocení. Autorka se snažila získat informace o tom, jak hodnotí učitelé v hodinách přírodopisu, jaké mají povědomí o formativním hodnocení a jaký k němu zaujímají přístup.

I Teoretická část

1 Školní hodnocení

Hodnocení je klíčovou složkou práce učitele ve třídě a hlavním hybatelem mnoha procesů, jako je např.: klima třídy, vztahů žáků s učiteli, sociálního učení a dalších (Čapek, 2015). Je to komplexní činnost, která vypovídá o kvalitách a míře úspěšnosti žákovského učení a jejich výkonů. Slouží jako zdroj zpětné vazby pro osoby nebo instituce ve vzdělávacím systému i mimo něj. Cílem hodnocení je zlepšovat kvalitu žákovského učení a zvyšovat efektivitu vyučování. (Průcha, 2009)

S termínem **hodnocení** souvisí i termín **evaluace**. V mnoha publikacích jsou tyto termíny zaměňovány, je proto nutné si je konkrétně definovat. Jako **hodnocení** bereme v tomto případě vše, co se děje ve školní třídě – učitel hodnotí žáky, žáci hodnotí sami sebe i mezi sebou, případně mohou hodnotit přímo učitele.

„**Hodnocení** probíhá při vyučování mezi všemi účastníky edukace, přináší informace, zpětnou vazbu, ale – jestliže je správně „klimaticky“ realizováno – i radost, pocit hrdosti a další emoce. Motivuje žáky k další práci, ukazuje jim kladné i silné stránky, představuje jim rezervy a posiluje jejich vzdělávací postoje.

Evaluace označuje složitější proces, ve kterém učitel zkoumá své působení ve třídě. Provádí evaluaci výukové metody, efektivnost projektu nebo své činnosti v daném předmětu za určité období. Hledá indikátory, které by mu ukázaly smysluplné výsledky. Ze zjištěných poznatků vyvozuje další krok ke zlepšení své činnosti. Můžeme konstatovat, že provádí akční výzkum – to, co zjistí, se projeví na jeho další práci. (Čapek, 2015).

Hodnocení žáků je tedy důležitou zpětnou vazbou jako pro žáky, učitele i samotné rodiče.

1.1 Historie školního hodnocení

S vývojem školství se začaly uplatňovat různé formy hodnocení žáků. Ty úzce souvisí se vzdělávacími tradicemi daného kulturního regionu a při porovnání školských soustav jiných zemí najdeme odlišnosti.

První zmínky o hodnocení najdeme již od doby středověku u Quintiliana. Spočívalo v tzv. lokacích, což byla ve třídě určená místa žákům podle učebních výsledků. Mezi běžnou formou trestů patřily rovněž tělesné tresty. Do 16. století bylo běžným typem hodnocení slovní hodnocení, které dostávali žáci při odchodu ze školy. Od 16. století dochází k rychlému rozvoji škol, výchovy a vzdělávání a slovní hodnocení je nahrazováno známkami, které v českém školství ve velké míře přetrvává dodnes.

V českém školství se hodnocení žáků utvářelo pod německými vlivy, které v něm působily celé 19. století.

Přehled vývoje hodnocení žáků v českých zemích (v kontextu vývoje tohoto procesu ve světě) sepsal prof. Průcha ve své publikaci *Pedagogická encyklopedie* (2009):

Na přelomu 16. až 18. století se utváří pravidla pro hodnocení žáků v jezuitských školách. Počátkem 20. století dochází k ustálení pětistupňové klasifikační škály. V šedesátých až osmdesátých letech 20. století přibývají publikace o problémech školního hodnocení a až v závěrečné třetině 20. století je patrný celosvětový trend ke komplexnějšímu posuzování žákovských jevů. Po roce 1989 zvýraznila v českém školství kritika pětistupňové klasifikační škály.

1.2 Funkce školního hodnocení

Každé hodnocení je považováno za zpětnou vazbu mezi hodnotitelem a hodnoceným. Všechny hodnotící procesy a jejich projevy bezprostředně ovlivňují školní výuku nebo o ní vypovídají, avšak někdy mohou mít až osudový vliv na žákův život. Hodnocení působí na žákovu motivaci k učení a na pocity, které ho při učení doprovází. Nikdy by hodnocení žákovy práce nemělo vést k tomu, aby se cítil jako oběť hodnocení, aby se bál nebo cítil potřebu něco skrývat či dokonce podvádět.

Mezi nejčastější funkce hodnocení patří funkce informativní, motivační, diagnostická, diferenciativní, kontrolní, didaktická, sebehodnotící nebo výchovná (Slavík, 1999).

Funkce hodnocení lze dle Ch. Kyriacou shrnout do šesti bodů:

- Hodnocení má být pro učitele zpětnou vazbou o jeho práci.
- Hodnocení má poskytovat žákům zpětnou vazbu o jejich výkonu a prospěchu.
- Hodnocení má žáky motivovat.
- Hodnocení má sloužit jako podklad pro vedení záznamů o prospěchu žáka.
- Hodnocení umožňuje poskytnout doklady o momentálním prospěchu a dosažené úrovni žáka.
- Hodnocení umožňuje posoudit připravenost žáka pro další učení (Kalhout, 2002).

1.3 Způsoby hodnocení získaných vědomostí žáků

Podle zákona č. 561/2004 Sb., zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělání (školský zákon) platí: „*Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikačním stupněm (dále jen "klasifikace"), slovně nebo kombinací obou způsobů. O způsobu hodnocení rozhoduje ředitel školy se souhlasem školské rady.*

Škola převede slovní hodnocení do klasifikace nebo klasifikaci do slovního hodnocení v případě přestupu žáka na školu, která hodnotí odlišným způsobem, a to na žádost této školy nebo zákonného zástupce žáka. Škola, která hodnotí slovně, převede pro účely přijímacího řízení ke střednímu vzdělávání slovní hodnocení do klasifikace.“

Mezi stěžejní výsledky vyučovacího procesu se řadí vědomosti, dovednosti, postoje a kompetence žáků.

1. **Vědomosti** jsou pamětně osvojená fakta. Jedná se o informace a údaje, pojmy, poučky, zákony, definice, ale i o míru zobecnění.

2. **Dovednosti** jsou učením získaná způsobilost k vykonávání určité činnosti nebo způsobilost objektu k řešení úkolových a problémových situací. Dělí se na intelektové a senzomotorické.
3. **Postoje** představují vztah člověka ke společnosti, přírodě, sobě.
4. **Kompetence** jsou souhrnem vědomostí, dovedností, návyků a postojů, které umožňují efektivní činnost v určité oblasti oboru. Kromě toho zahrnují i „vnitřní integraci a propojení“ předešlého a jejich funkční použití k vyřešení vzniklé situace. (Zormanová, 2014)

Metodou ke zjištění těchto diagnostických údajů je ústní zkoušení, písemné zkoušení, výkonové zkoušky a přesné písemné zkoušky.

Smyslem **ústní zkoušky** je zjistit úroveň vědomostí, dovedností a schopností aplikace probraného učiva. Nevýhoda této metody je časová náročnost, kdy během jedné vyučovací hodiny lze prověřit jen málo žáků najednou. Zároveň může být zkreslená, jelikož se může projevit tréma, zdravotní stav žáka a jiné vlivy. Naopak výhodou může být zopakování učiva ostatními žáky. Tento typ zkoušení je více doporučován žákům se specifickými poruchami učení.

Písemné zkoušky tvoří diktáty, písemná cvičení, domácí úkoly atd. Bývají objektivnější než ústní zkoušení a jsou méně časově náročné. Za stejných podmínek a ve stejné době lze vyzkoušet větší množství žáků najednou. Také zde nehrají roli žákovy komunikační dovednosti.

Tento typ zkoušení je vhodnější pro žáky, kteří trpí trémou před tabulí.

U tohoto typu zkoušení je nejčastěji používán tzv. didaktický test, který se orientuje na objektivní zjišťování úrovně zvládnutí učiva u určité skupiny osob. Je navrhován, hodnocen, ověřován a interpretován podle určitých pravidel. Musí tudíž splňovat určité požadavky.

Toto testování je široce uplatňováno v USA. V České republice se začíná objevovat až po pádu komunistického režimu. Na trhu jsou známé didaktické testy např. Scio, Kalibro a další. Slouží k pro jednotlivé testování vědomostí a dovedností žáků jednotlivých typů škol. Jedná se o tzv. standardizované testy, které jsou tvořeny odborníky a splňují všechny vlastnosti kvalitního testu.

Při tvorbě testů nelze určit správnou podobu, ale lze říci, že optimální je zadat test s patnácti otázkami. Ty by měly být stručné, jasně formulované a pro žáka snadno pochopitelné. Zároveň by měly být pestré a měly by pokrývat co nejširší spektrum prověřovaného učiva. Pokud test tvoří sám učitel, jedná se o testy nestandardizované. Jsou hodnocené známkou vypočítanou na základě obdrženého počtu bodů či procent.

Výkonové zkoušky tvoří pohybové zkoušky, technické práce, referáty, organizační úkoly a pokusné práce.

Přesné písemné zkoušky tvoří běžné orientační testy a standardizované testy.

2 Typy hodnocení

2.1 Sumativní a formativní hodnocení

„Smyslem sumativního hodnocení je získat konečný celkový přehled o dosahovaných výkonech nebo kvalitativně roztrždit celý posuzovaný soubor (žáků, učitelů, pracovních výsledků nebo postupů aj.).“ (Slavík, 1999). V praxi to znamená shrnutí toho, co se žák po určité době naučil a zda dosáhl předem stanovených a pojmenovaných cílů. Slouží převážně někomu jinému a výsledek žák zpravidla neovlivní.

Formativní hodnocení vychází z konstruktivistického pojetí učení. Lze ho popsat jako „průběžné či zpětnovazebné“. Slouží především žákovi sám žák ho může přímo ovlivnit. V praxi se s formativním hodnocením v západoevropských školách setkáváme od devadesátých let, na úrovni teorie se tento pojem objevuje již v letech sedmdesátých. V českých školách ho v praxi můžeme pozorovat v posledních desetiletích.

2.2 Autonomní a heteronomní hodnocení

Autonomní neboli vnitřní hodnocení by mělo vést žáka k reflexi svých vlastních učebních procesů. Je to tedy způsob hodnocení, který žák ovládá, sám používá a do určité míry mu rozumí. Do tohoto typu hodnocení spadá i žákova práce s chybou a celý komplex dalších procedur nebo dispozičních kategorií.

Příkladem autonomního hodnocení nám může posloužit žák, který napsal písemnou práci. Žák se pokusí svou (nebo jinou) práci ohodnotit tak, že hledá silné stránky práce a snaží se najít a opravit chyby. Poté žák odevzdá práci učiteli, se kterým konzultuje své hodnocení. V návaznosti na výsledky písemné práce učitel doplní své hodnocení. Žák si na základě rozboru vlastního hodnocení uvědomí chyby a snaží se o zlepšení svého výkonu. (Slavík, 2003)

Heteronomní neboli vnější hodnocení slouží jako prostředek vnějšího řízení, které žáka nabádá k výkonu, ale i reguluje a organizuje jeho učební aktivity směrem k optimálnímu výkonu.

Jako příklad můžeme uvést klasickou situaci, kdy žák napíše písemnou práci, učitel práci opraví a ohodnotí žákův výkon známkou nebo slovně. Žák pod vlivem hodnocení zvýší své úsilí a snaží se o zlepšení svého výkonu. (Slavík, 2003)

	AUTONOMNÍ POJETÍ ŠKOLNÍHO HODNOCENÍ	HETERONOMNÍ POJETÍ ŠKOLNÍHO HODNOCENÍ
Střídání role aktéra (mluvčího) v elementární proceduře hodnocení	žák → učitel → žák	učitel → žák
Klíčový aktér hodnocení	žák	učitel
Vztah hodnocení k intencionálnímu učení žáka	cíl učení	prostředek učení
Funkce hodnocení	informovat o hodnotách průběhu a výsledků činnosti, která je předmětem učení	informovat o hodnotách průběhu a výsledků činnosti, která je předmětem učení
Vnější projev hodnocení	hodnotící zpráva (kritérium + ordinální údaj o míře hodnoty)	hodnotící zpráva (kritérium + ordinální údaj o míře hodnoty)
Cíl hodnocení ve výuce	optimální autoregulace žákova učení	optimální regulace žákova učení
Pojetí učiva	prostředek žákova poznávání a sebepoznávání (metakognice)	předmět žákova osvojení a prostředek poznávání (kognice)
Pojetí organizačních forem	komunikačním jádrem je žák jako organizátor svého učení za nutné pomoci učitele	komunikačním jádrem je učitel jako organizátor žákova učení a jeho pomocník
Typické metody	reflektivní, interpretativní	transmisivní
Pozice hodnocení v edukativním procesu	doprovází proces žákova učení jako jeho nutná vnitřní součást	završuje jednotlivé dílčí kroky nebo etapy žákova učení jako nutná vnější dopomoc, regulace nebo motivace
Pojetí učitelské role při hodnocení	průvodce, facilitátor, pomocník	buditel, vůdce, pomocník

Obr. 1: Porovnání autonomního a heteronomního pojetí hodnocení (Slavík, 2003)

Různé složky autonomního a heteronomního pojetí hodnocení se v reálné výuce vzájemně nutně doplňují, neměly by se však navzájem vytlačovat a stávat se výrazně disproporční vzhledem k příslušnému vzdělávacímu, kulturnímu a politickému kontextu (Slavík, 2003).

2.3 Další typy hodnocení

Dalším typem hodnocení je **normativní hodnocení**. Zaměřuje se na porovnání žákova výkonu s výkonem ostatních žáků ve třídě. Měří se tzv. relativní výkon vzhledem k normě pro danou skupinu. Protipólem je **kriteriální hodnocení**, které hodnotí absolutní výkon, při kterém zjišťuje kvalitu splnění na základě různých měřítek, např. předem stanovená kritéria.

K **bezděčnému hodnocení** patří nezáměrné projevy učitele, např. úsměv, gesto, ale i slovo. Může mít velký vliv na žáka, jak pozitivní (podporuje učení) tak negativní (blokuje učení). Opakem je **hodnocení záměrné**. To probíhá pod zřetelnou kontrolou vědomí, lze ho dobře analyzovat a formalizovat, např. známkováním.

3 Formativní hodnocení

Formativní hodnocení je hodnocení v průběhu výuky. Zaměřuje se na proces učení. Žáka pozitivně formuje a jedná se o zpětnou vazbu pro žáka, ale i pro učitele o tom, kde se žák v danou chvíli nachází. Hodnocení pracuje s tím, že chyba není špatná a dává informaci o tom, jak ji odstranit. Důležité je podotknout, že formativní hodnocení není pouze slovní, ale jedná se o komplexní metodu, kde lze použít jakoukoli formu hodnocení.

V odborné literatuře můžeme nalézt dělení formativního hodnocení na dva modely – formální (plánované) a neformální (interaktivní).

Formální model hodnocení zahrnuje hodnotící aktivity učitele, které slouží k získání informací o tom, co se žáci naučili v předchozích vyučovacích hodinách. Díky tomu získá učitel informace o průběhu učení celé třídy. Shromáždění informací provádí učitel dle předem stanovených kritérií a posuzuje úroveň dosažených výsledků žáka. Na základě těchto informací může učitel učinit kroky, které pomohou ke zlepšení procesu učení žáků. Forma tohoto formativního hodnocení se pohybuje v delším časovém období, zpravidla den až týden.

Interaktivní model hodnocení zahrnuje pouze konkrétní žáky (jednotlivce či malé skupinky) v určitém okamžiku procesu učení a na rozdíl od formálního modelu není předem plánované. Díky tomuto interaktivnímu modelu získá učitel skutečnou představu o úrovni znalostí žáka. Na základě tohoto zjištění podnikne kroky, které vedou ke zlepšení učebního procesu žáka. Tento proces trvá krátce, zpětná vazba by tedy žákovi měla být podána okamžitě. Výsledky tohoto procesu se nezaznamenávají. (Carless, 2006; Cowie & Bell, 1999; Kiryakova, 2010; Lo, 2006 in Sobotková, 2020)

Formativní hodnocení vzešlo z několika teorií. V následujících kapitolách bude představena teorie mastery learning a Inside the Black Box. Dále budou rozepsány jednotlivé strategie, metody a postupy formativního hodnocení.

3.1 Teorie mastery learning

Teorie mastery learning je psychodidaktická teorie a dle Průchy (2002) je patrně nejvýznamnějším příkladem humanistických teorií týkajících se školního vzdělávání. Pojem mastery learning byl poprvé uveden Benjaminem S. Bloomem, který působil jako profesor pedagogiky na Chicagské univerzitě a v 60. letech 20. století se proslavil svou „taxonomií vzdělávacích cílů“.

Tato teorie pracuje se dvěma předpoklady:

- „ovládnutí či osvojení (anglicky *mastery*) nějakého souboru poznatků či dovedností ve škole je teoreticky možné u všech žáků (obecně: u všech vzdělávajících se subjektů)
- mají-li k tomu příhodné podmínky, a to způsob vyučování optimálně přizpůsobený subjektu a takové množství času, které subjekt k učení potřebuje.“ (Průcha, 2002)

V první fázi teorie mastery learning je důležité stanovení cílů. Poté dojde k sestavení formativních testů, které posoudí, zda žáci stanovených cílů dosáhli či nedosáhli. Žáky je nutné seznámit s obsahem učiva. Instrukce by neměly být stejné pro všechny žáky, protože by neumožňovaly žákům postupovat vlastním učebním tempem. Další fáze zahrnuje diagnostické testy, které zjišťují, zda se jednotliví žáci blíží předem stanoveným standardům. Žáci si před konáním diagnostických testů mohou napsat tzv. pretest, který ověřuje, zda a jak žáci zvládají zadaný rozsah učiva. Pretesty slouží k identifikaci chyb a mezer v učivu, ale neslouží k samotné klasifikaci žáka. Na základě toho může žák chyby napravit a zlepšit se. Během školního roku se píše většinou osm diagnostických testů, které by měly žáka motivovat nejen při přípravě, ale také při pocitu úspěšnosti u vyhodnocení testů. Testy si žáci opravují sami nebo mezi sebou, odpadá tím stres a mají větší užitek z oprav. Na základě školních úspěchů nebo neúspěchů se poté buduje žákova úroveň sebehodnocení. (Průcha, 2002 in Sobotková, 2020)

„Předností v mastery learningu je to, že žáky nerozděluje na dobré či špatné, ale zaměřuje se pouze na rychlost učení jednotlivých žáků. Bloom zastával názor, že pokud učení probíhá ve vhodných podmínkách, tak mohou žáci získat velmi podobné vlastnosti jako je schopnost učit se, rozsah učení či motivace k učení. Z výzkumů se potvrdilo, že ve srovnání

s žáky v tradičních třídách dosahují žáci ve třídách, kde je zaveden mastery learning, trvale vyšší úroveň výsledků a rozvíjejí větší důvěru ve svou schopnost učit se sami o sobě jako žáci.“ (Guskey, 2010 in Sobotková, 2020)

Teorie mastery learning se ovšem setkává i s kritikou. Může totiž vést k tomu, že žáci se učí pouze na test. Testem navíc nemůže být měřena úroveň sebedůvěry, zvědavosti, motivace a tvořivosti žáka.

„S mastery learning úzce souvisí vznik konceptu formativního hodnocení, který představil roku 1971 Bloom, Hastings a Maddaus. Hlavní myšlenkou bylo hodnocení, kde učitelé žákům budou poskytovat zpětnou vazbu a informaci, jak svůj dosažený výkon zlepšit. Závěrem je nutno podotknout, že právě koncept formativního hodnocení vznikl jako důsledek vytváření testů pro sumativní hodnocení.“ (Sobotková, 2020)

3.2 Inside the Black Box

Článek *Inside the Black Box* publikovali v 90. letech 20. století D. William a P. Black. Tato studie zviditelnila a vyzdvihla význam formativního hodnocení. V pedagogické sféře vyvolala vlnu reakcí. Autoři považují formativní hodnocení za klíčový prvek pro efektivní učení.

Cílem toho článku bylo upozornit na formativní hodnocení a jeho vlivu na zlepšení kvality vzdělávání. Když jsou žáci hodnoceni formativně, dosahují výrazně lepších výsledků. Z článku vyplývá, že formativní hodnocení je prospěšné především pro slabší žáky a nesnižuje tím úroveň všech žáků. *„Toto tvrzení autoři na základě dalších výzkumů opět potvrzují, například v jejich článku Inside the Black Box: Raising Standards Through Classroom Assessment z roku 2010.*“ (Sobotková, 2020)

Článkem byla ovlivněna vzdělávací politika zejména ve Velké Británii. Stal se rovněž *„podnětem pro mezinárodní projekt OECD, který se zabýval formativním hodnocením.*“ (Sobotková, 2020)

3.3 Strategie formativního hodnocení

Pokud chceme definovat pojem strategie formativního hodnocení, dojdeme k závěru, že je stejně nejednoznačně definován jako termín formativní hodnocení. V českém prostředí se nejčastěji setkáme s pojmem „výuková metoda“ (Laufková, 2016).

Dle Laufkové, Starého (2016) využívá formativní hodnocení pět základních strategií:

1. výchovně-vzdělávací cíle,
2. kritéria hodnocení,
3. sebehodnocení,
4. zpětnou vazbu
5. vrstevnické hodnocení.

Pro srovnání uvádím pojetí D. Williama a S. Leahyové, kteří ve své publikaci *Zavádění formativního hodnocení* (2016) charakterizují těchto pět strategií:

1. Zhodnocení, kde se žáci v průběhu učebního procesu nacházejí, jakými úskalími procházejí, jak látce rozumí.
2. Zpětná vazba. Učitel podává žákům zpětnou vazbu, která je v procesu učení posouvá dále.
3. Jasně definovaná kritéria úspěchu a ujištění se, že jim žáci rozumí.
4. Vzájemné hodnocení a podpora žáků v procesu učení. Žáci spolupracují a vzájemně si pomáhají.
5. Vlastní hodnocení výkonu. Žák hodnotí vlastní výkon, pracuje individuálně na svém zlepšení.

V této bakalářské práci se přikláním k pojetí V. Laufkové a K. Starého.

3.3.1 Cíle formativního hodnocení

„Dneska jsem učil našeho psa pískat.

Tak ať zapíská!

On ale neumí pískat!

Ale vždyť jsi říkal, žeš ho učil pískat.

To jo, ale neříkal jsem, že jsem ho to naučil.“ (volně podle Williama, 2011 in Starý, Laufková, 2016).

Vtip na začátku podkapitoly má poukázat na rozdíl mezi slovesy učit a naučit. V životě lze najít mnoho situací, kdy se něčemu dlouho učíme, ale stále jsme se to nenaučili. V českém školství je to bohužel někdy podobné – *„žáci se pořád něco učí, ale co se naučili, nikdo pořádně neví“* (Starý, Laufková, 2016). Ke zlepšení této situace může pomoci stanovování vzdělávacích cílů. Na tomto procesu by se ideálně měli podílet i sami žáci, aby pro ně byly cíle stanoveny srozumitelně a byly dosažitelné.

Ačkoliv stanovování vzdělávacích cílů patří mezi obvyklá témata didaktiky, ukazuje se, že učitelé s nimi v praxi pracují mnohem méně. Jako vzdělávací cíl nelze určit učitelův nadpis tématu hodiny na tabuli nebo pouze prosté sdělení žákům, co bude náplní hodiny. *„Vzdělávací cíle jsou slovní popisy toho, co se mají žáci naučit, jaké znalosti, vědomosti, dovednosti, postoje budou mít jako výsledek jejich učení“* (Starý, Laufková, 2016). Je proto nutné je formulovat ne z pohledu učitele, ale z pohledu žáka. Cíle hodiny může učitel sledovat i v průběhu výuky, není tedy nutné je vyjádřit na začátku hodiny. Objevit by se však měly nejpozději na konci hodiny, kdy by ideálně měla proběhnout i závěrečná reflexe.

K tomu, jak správně nastavit cíle hodiny existuje mnoho různých přístupů. V. Laufková ve své disertační práci *Formativní hodnocení* (2016) uvádí jako příklad přístup anglosaských zemí, kde se pracuje s tzv. pravidlem **SMART**: specifický (konkrétní pro téma a žáky, se kterými pracujeme); měřitelný (je patrné, co budu měřit a vyhodnocovat; žáci s tím jsou obeznámeni); akceptovatelný (žáci vědí, co udělat, jaké úsilí vyvinout a přijmou cíl za svůj); realizovatelný (lze uskutečnit v dané třídě, je realistický vzhledem k osobě žáka); termizovaný (časově vymezený – jedná hodina, několik dní, celý rok).

A k čemu by tedy správně zvolené cíle měly sloužit? V publikaci *Formativní hodnocení ve výuce* K. Starý a V. Laufková (2016) uvádí:

- „pomáhají učitelům při plánování výuky;
- orientují žáka v učivu, a tím mu pomáhají v učení;
- zvyšují pocit zodpovědnosti žáka za vlastní proces učení;
- jsou východiskem pro formulaci kritérií pro hodnocení;
- jsou nezbytným krokem pro pochopení toho, kam učební aktivity směřují a pro posouzení pokroku v učení.“

3.3.2 Kritéria formativního hodnocení

Stejně tak, jako máme kritéria pro správně upečenou bábovku, měli by i učitelé mít stanovená kritéria pro hodnocení. Žáci by je měli znát a vědět, k čemu jim jsou dobrá.

Při hodnocení pomocí kritérií porovnáváme žákův výkon se zadanými kritérii. „*Přesto, že žáci kritériální hodnocení považují za přínosné a výzkumně jsou také dokázány jeho pozitivní dopady na výuku, ze zprávy OECD vyplývá, že v České republice zůstávají kritéria hodnocení často zamlčena, učitelé je žákům většinou explicitně nesdělují.*“ (Santiago in Starý, Laufková, 2016)

Žáci se mezi sebou přirozeně porovnávají – kdo podal lepší sportovní výkon nebo napsal lépe test. Nejsou ale rádi porovnávání s ostatními. Preferují hodnocení na základě předem stanovených kritérií.

Kritériální hodnocení má několik pozitiv:

1. slouží ke konkretizaci žákova výkonu
2. pomáhá hledat silné stránky žákova výkonu a upozorňuje tím na stránky slabé (Starý, Laufková, 2016).

Důležité je podotknout, že kritéria lze použít jako pro formativní, tak i pro sumativní hodnocení. Ve formativním hodnocení je účelem dovést žáka k úspěchu. V sumativním hodnocení posoudíme úspěšnost žáka vzhledem k danému kritériu. Samotná tvorba kritérií je náročná. Postupně do ní lze zapojovat i samotné žáky.

3.3.3 Zpětná vazba

„Zpětná vazba je pojem spojený s formativním hodnocením natolik, že kdybychom měli odpovědět nejstručněji na otázku, co je jádrem formativního hodnocení, můžeme říci, že je to právě kvalitní zpětná vazba.“ (Starý, Laufková, 2016)

Termín zpětná vazba se původně vyskytoval v technice a přírodních vědách. V biologii najdeme zpětnou vazbu například ve formě signálů vysílaných do mozku pomocí senzorů očí a vnitřního ucha k udržení rovnováhy. Pokud dojde k narušení funkce senzorů, je udržení rovnováhy obtížnější. Může to být způsobeno např. požitím alkoholu nebo zavázáním očí.

„Přeneseme-li přírodovědné pojetí do oblasti učení, zpětná vazba žákovi o jeho výkonu by měla ovlivnit jeho opakovaný výkon. Situace je ale poněkud složitější, protože opakovaný výkon je vždy ovlivněn výkonem předcházejícím – nevstoupíš dvakrát do stejné řeky.“ (Starý, Laufková, 2016)

Cílem zpětné vazby je dosažení pozitivní změny ve výsledcích žáka. Jde tedy o to, aby se lépe učil a více se naučil. Pro efektivní zpětná vazbu je ideální zodpovědět následující otázky:

- Kam směřuji?
- Kde se právě nacházím?
- Jak se dostanu k cíli?

Zpětnou vazbu lze poskytovat v různých případech, jak uvádějí Starý a Laufková (2016):

1. zpětná vazba v souvislosti chybou

Chyba na straně žáka je nejčastějším důvodem k poskytnutí zpětné vazby. Samotnou chybu lze považovat jako motivaci k učení. Důležité je rozpoznání chyby, určení o jaký typ chyby se jedná, vysvětlení a oprava chyby.

2. okamžitá zpětná vazba ve výuce

Na tento způsob zpětné vazby lze nahlížet jako na prostředek pedagogické komunikace. Neinformuje pouze o výkonu žáka, ale i o postoji a vztahu učitele k žákovi a danému učivu. Učitelé ovšem poskytují pouze omezený vhled do probíhajícího procesu žákova učení.

3. písemná zpětná vazba s časovou prodlevou

Výhodou tohoto typu zpětné vazby je více času na průzkum žákova aktuálního výkonu a promyšlení vhodného zacílení do žákova učení.

Existuje pět základních principů, které by měla písemná zpětná vazba splňovat:

- a) vychází z potřeb žáka, které jsou identifikovány z jeho výkonu
- b) je přiměřeně rozsáhlá
- c) je smysluplná
- d) je včasná a častá
- e) je pravidelná (Starý, Laufková, 2016)

4. zpětná vazba v dlouhodobém horizontu

Poskytování zpětné vazby má, vzhledem k formativnímu hodnocení, smysl tam, kde se dlouhodobě a cíleně rozvíjí žákova dovednost, porozumění nebo schopnost o ní přemýšlet. Jeden z nástrojů pro sledování dlouhodobého pokroku žáka je *žákovské portfolio*, které má různé podoby:

- a) pracovní portfolio – žák do něj zakládá všechny produkty určitého období, dokumentuje každodenní činnost, slouží převážně pro formativní účely
- b) prezentační portfolio – určeno pro veřejnou prezentaci, cílem je představit to nejlepší, co žák dokázal, slouží spíše pro sumativní účely
- c) dokumentační portfolio – dokumenty, které do něj žák vkládá vybírá s pomocí učitele, dokumentuje žákův vývoj vzhledem k cíli vzdělávání, opět slouží spíše pro sumativní účely

Poskytování zpětné vazby je různorodé a rozhodně ne jednoduché. Správně poskytnutá zpětná vazba má svá určitá pravidla. Učitel by se měl vyvarovat tzv. posuzující zpětné vazbě. V takovém případě se učitel vyjadřuje k osobnosti jedince nebo jeho vlastnostem. Žáka tím hodnotitel nálepkuje nebo dokonce škatulkuje, může být i agresivní nebo ironický. Ideální je tedy použití tzv. popisné zpětné vazby, která žáka pozitivně vnitřně motivuje.

3.3.4 Sebehodnocení

„Sebehodnocení je projevem emotivní složky sebepojetí a vyjadřuje mentální reprezentaci vztahu k sobě samému. Je výsledkem sociálního srovnání na základě pozorování vlastní činnosti a uvědomování si vlastních schopností a dovedností.“ (Kubalová, 2010)

Kritéria sebehodnocení jsou utvářena již od raného dětství rodiči a dalšími osobami v rodině. Je tomu tak až do adolescence, kdy zesiluje vliv vrstevníků. V dospělosti přibývají přátelé, spolupracovníci a vlastní děti. Rodičovský vliv se projevuje v každém stádiu dospívání, pouze se mění jeho podstata.

I ve škole je třeba sebehodnocení rozvíjet, a to ne pouze zadáváním domácích sebehodnotících úkolů, ale plánovitě mu vyučovat. Cílem tohoto procesu jsou žáci, kteří umí samostatně vyhodnocovat svou práci a ze zpětného pohledu vyvozovat závěry pro budoucnost (Košťálová, Miková, Stang, 2008). Již velmi malé děti se mohou učit sebehodnocení.

V knize *Školní hodnocení žáků a studentů se zaměřením na slovní hodnocení* (2008) uvádí Košťálová, Miková a Stang dovednosti žáka, který je schopný sebehodnocení:

1. rozpozná ty složky vlastní práce, které dokazují, že dosáhl vytyčeného cíle nebo že se k němu blíží,
2. popíše je a objasní, proč je považuje za zvládnuté,
3. najde složky, jejichž zvládnutí musí ještě zlepšit,
4. popíše je a objasní, v čem se liší od očekávaného výkonu,
5. identifikuje, co přispělo k dosažení cílů nebo co mu zabránilo v lepší práci,
6. naplánuje si, co příště udělá jinak, aby jeho práce byla ještě lepší nebo aby probíhala efektivněji.

3.3.5 Vrstevnické hodnocení

Vrstevnické hodnocení patří mezi další způsoby zpětné vazby. Začít se s ním může již na prvním stupni. Při jeho zavádění do výuky je ale nutné uvědomit si možná rizika této strategie. Důležitou roli hraje klima třídy. Když by byly vztahy mezi žáky velmi špatné,

nedoporučuje se vrstevnické hodnocení zavádět ihned, ale nejprve zapracovat na vztazích ve třídě.

Pokud se učitel rozhodne s vrstevnickým hodnocením začít, je vhodné ve třídě zavést jednotlivá pravidla pro poskytování vrstevnického hodnocení. Na jejich sestavení by se ideálně měli podílet samotní žáci, aby s nimi byli dostatečně ztotožnění. Samotná pravidla může učitel vyvěsit ve třídě a podle potřeby se k nim vracet. Samotná zpětná vazba by měla být konstruktivní. Žáci by neměli negativně hodnotit osobnost hodnoceného nebo jeho povahu, neměli by se posmívat a v neposlední řadě ani nálepkovat. Naopak by při hodnocení měli být ohleduplní, slušní a spolužáka by měli respektovat. Žáci by zároveň měli vědět, že se hodnocení mohou kdykoliv vzdát, pokud o jeho práci nemají dostatek informací.

Vzhledem k tomu, že tato strategie patří mezi náročnější, je možné začít nejprve písemným hodnocením. Poskytuje totiž více času na rozmyšlení a zpravidla bývá neveřejné. Hodnocený si ho může přečíst v klidu a kdykoliv se k němu může vrátit a poučit se z něho. Lze začít i naprosto anonymním hodnocením, které se pak zhodnotí v celotřídní diskuzi a žáci se mohou poučit z chyb ostatních.

Tímto typem hodnocení se u žáků rozvíjí jejich kompetence v oblasti sociální a personální, dále se rozvíjí žákova komunikace, učení a řešení problémů.

3.4 Vybrané techniky a postupy formativního hodnocení

V této kapitole se pokusím představit některé techniky a postupy, které lze požit k naplnění výše popsáných strategií.

3.4.1 Minute paper

Před koncem hodiny položí učitel žákům dvě otázky. Na ty žáci zformulují krátké slovní odpovědi, např. Jakou nejdůležitější věc jste se dnes naučili? S jakou nezodpovězenou otázkou dnes opouštíte třídu? (Gross, in Marzano, 2006, in Starý, Laufková, 2016)

Tato technika poslouží učiteli ke zjištění, zda byly cíle hodiny vhodně formulované a zda je žáci pochopili.

3.4.2 Sady kritérií (rubrics)

Jak už z názvu vyplývá, sady kritérií slouží ke kriteriálnímu hodnocení. Ve formativním hodnocení se nejvíce osvědčily tzv. rubrics, kde jsou kritéria propojena s indikátory (deskriptory). „*Kritéria spojená s deskriptory ujasňují a pojmenovávají, které činnosti musí žáci pro zvládnutí práce udělat, co bude v jejich práci sledováno, a ujasňují si tak cíle výuky (slouží tedy žákům jako vodítko při práci).*“ (Starý, Laufková, 2016)

Rozlišujeme dva typy sad kritérií:

- a) **holistické sady kritérií:** umožňují bodovat proces nebo produkt jako celek, neumožňují hodnotit jednotlivé části; hodí se spíše pro sumativní hodnocení
- b) **analytické sady kritérií:** umožňují hodnotit odděleně části procesu nebo produktu na několika úrovních, je možné hodnotit na několika úrovních, přiřazovat body jednotlivým kritériím, poté body sečíst a práci ohodnotit jako celek

Ačkoliv se analytické sady kritérií blíží sumativnímu hodnocení (výsledek je vyjádřený body, procenty či známkou), žák dostává konkrétní zpětnou vazbu, která je pro něj srozumitelná a může ji využít pro další učení.

3.4.3 Třídění chyb

Jedná se o techniku, které je využitelná převážně u učitelů cizího nebo mateřského jazyka. V písemných pracích žáků podtrhne učitel chybu a poté test žákům vrátí. Chyby, které udělali žáci následně třídí, navíc si mohou najít spolužáka, který jim s opravou chyb pomůže. (William in Starý, Laufková, 2016)

3.4.4 Žádné ruce nahore

Technika také známá jako myslí – prober se spolužákem – vyslov přede všemi. „*Žákům je po položení otázky vyššího řádu dopřán čas na rozmyšlenou, čas na prodiskutování se spolužákem a pak až následuje sdělení odpovědi celé třídě. Znamená to, že žáci se nehlásí, i když znají odpověď na položenou otázku. Plachým žákům to umožňuje vyjádřit se, žáci se učí naslouchat si a hlavní výhodou je možnost promyslet si otázku a odpověď na ní.*“ (Starý, Laufková, 2016)

S touto technikou je spojována i další technika formativního hodnocení, tzv. **dřívka**, na kterých jsou napsána jména žáků. Učitel náhodně vylosuje jednoho žáka, který dostane čas na prokonzultování otázky či problému ve dvojici a poté odpoví. Tato technika motivuje žáky k pozornosti. Zároveň ale nemusí vyhovovat těm žákům, kteří jsou zvyklí účastnit se výuky. Může jim připadat, že učiteli nemohou dokázat, že odpověď na otázku znají.

3.4.5 Sebehodnocení pomocí symbolů

Pro žáky, kteří zatím nemají žádnou zkušenost se sebehodnocením, je do začátku vhodné použít metody, kterými se ke své práci budou moci vyjádřit. Lze při tom využít např. **pohyby**. Na otázky, které vedou k sebehodnocení, mohou žáci odpovědět například zvednutím ruky nahoru. Mohou ji ale nechat i uprostřed nebo u země. Obdobně poslouží i **gesta** – žáci zvednou prst nahoru, vodorovně nebo ho otočí dolů. Je možné žáky i více pohybově zapojit. Učitel po třídě rozmístí **grafické symboly** – smajlíky nebo cedulky s kvantitativním vyjádřením, na které se žáci rozestaví (Košťálová, Miková, Stang, 2008).

3.4.6 Piš mi na záda

Tato technika slouží k podpoře třídního klimatu a rozvoji dovednosti vrstevnického hodnocení v oblasti chování. Na záda všech žáků se nalepí papírové talíře pomocí lepenky. Žáky požádáme, aby se pohybovali po třídě a na záda ostatních spolužáků psali pouze pozitivní komentáře týkající se jejich chování. Cílem je, aby každý žák ohodnotil všechny své spolužáky. Učitel také chodí po třídě a dělá to stejné. Rovněž kontroluje, zda se někomu na zádech neobjevil nevhodný komentář. Učitel se snaží napsat konkrétní kladné vzkazy především těm žákům, u kterých jejich spolužáci neuvádí nic konkrétního. Na konci aktivity si žáci talíře sundají, dají do tašky a učitel je požádá, aby si je přečetli až doma. Z tohoto důvodu se doporučuje aktivitu zařadit až na konec hodiny a je vhodné ji použít jednorázově, např. před vánočními prázdninami. (Starý, Laufková, 2016)

4 Využití formativního hodnocení v přírodopisu

Vzhledem k tomu, že formativní hodnocení je v České republice stále aktuálnější téma, je snaha ho využívat i v přírodovědných předmětech.

V přírodovědných oborech se v posledních letech začíná čím dál tím více uplatňovat badatelsky orientovaná výuka (inquiry-based education). Jedná se o nynější trend ve výuce. Učitel je pro žáky průvodcem, vede je, radí jim a motivuje k bádání. V tomto typu výuky si žáci vytváří schopnost hledat a objevovat, zlepšují porozumění vědeckým pojmům, objevují vědecké principy a zároveň si vytváří dovednosti a schopnosti potřebné pro zkoumání. Nevýhody této metody vidí mnozí autoři v motivaci studentů a jejich dosavadních znalostech. Učitelé mohou být omezeni časem, zdroji nebo učebními plány.

V souvislosti s badatelsky orientovanou výukou se otevírá další velké téma – hodnocení. Klasické sumativní hodnocení totiž není schopno zachytit žákův progres a zhodnotit jednotlivé badatelské úlohy. Formativní hodnocení může v tomto případě přispět k větší jistotě v dílčích krocích badatelsky orientované výuky a ke zlepšení výsledků. (Rokos, L., Závodská, R., Petr, J., Papáček, M, 2016)

Osvědčenými strategiemi pro zavádění formativního hodnocení do hodin přírodopisu/biologie je zpětná vazba, kritériální hodnocení a vrstevnické hodnocení (Sobotková, 2013). Z metod lze využít dřívka nebo semafor.

I v evropském vzdělávacím prostředí se značná pozornost věnuje implementaci formativního hodnocení do přírodovědných předmětů. Spadá sem projekt 7. rámcového programu Evropské unie ASSIST-ME (*Assess Inquiry in Science, Technology and Mathematics Education*), který probíhal od roku 2013 do roku 2016. „Cílem tohoto projektu bylo na základě výzkumu nalézt nebo vyvinout vhodné hodnoticí postupy, které by doplnily stávající sumativní nástroje. Učitelé by tak mohli lépe hodnotit práci žáků v průběhu badatelsky orientovaných hodin při vyučování přírodovědných a technických předmětů nebo matematiky. Do projektu bylo zapojeno 10 vzdělávacích a výzkumných institucí z 8 evropských zemí. V České republice se do projektu zapojila Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, konkrétně katedra pedagogiky a psychologie a katedra biologie. Metodou formativního hodnocení aplikovanou do výuky přírodopisu bylo

vrstevnické hodnocení, při kterém žáci poskytovali svým spolužákům psanou zpětnou vazbu.“ (Rokos, L., Lišková, J., Váchová, L., Cihlářová, M., Chadová, M., Strapková, J. 2019)

II Praktická část

5 Cíl výzkumu a formulace výzkumných otázek

Bakalářská práce je zaměřena na analýzu způsobu hodnocení učitelů v hodinách přírodopisu na druhém stupni základních škol. **Hlavní výzkumnou otázkou tedy je, jak hodnotí učitelé v hodinách přírodopisu.**

V současné době stále převládá spíše sumativní hodnocení, někteří učitelé si však do své výuky zařazují i různé techniky nebo metody formativního hodnocení. Pokud je formativní hodnocení ve výuce využíváno, bývá to častěji v humanitních vědách.

Cílem výzkumu není kritika učitelů za to, jak hodnotí žáky, nýbrž získání informací o způsobu, jakým hodnotí v hodinách přírodopisu a jaké mají povědomí o formativním hodnocení obecně.

Výzkumné otázky

Hlavní výzkumná otázka

Jak hodnotí učitelé v hodinách přírodopisu?

Specifické výzkumné otázky:

1. Jaké postupy učitelé využívají při hodnocení žáků v hodinách přírodopisu?
2. Jaký učitelé zaujmají postoj k formativnímu hodnocení?
3. Co učitelé hodnotí v hodinách přírodopisu?

6 Metodologie výzkumu

Vzhledem k zaměření výzkumu byl zvolen kvalitativní výzkum.

Design výzkumu je případová studie dvou učitelů. Případová studie je designem empirickým a slouží ke zkoumání a porozumění jednomu nebo několika málo případů. Konkrétně se jedná o tzv. mnohopřípadovou studii, při níž se realizuje šetření u minimálně dvou případů.

6.1 Výzkumný vzorek

Výzkum byl zaměřen na učitele přírodopisu na druhém stupni základních škol. Výzkumu se účastnili dva respondenti, muž a žena.

Prvním respondentem byl Bořivoj, učitel přírodopisu, zeměpisu, tělesné výchovy, globální výchovy a vystudovaný koordinátor EVVO (environmentální výchova, osvěta a vzdělávání). Vyučuje na soukromé základní škole a státní základní škole. Obě školy se nachází v okrese Liberec v Libereckém kraji. Na soukromé základní škole se prvkům formativního hodnocení věnují více než na škole státní. Soukromou základní školu navštěvuje přibližně 215 žáků, státní základní školu okolo 540 žáků. Tohoto konkrétního respondenta jsem zvolila, jelikož patří mezi mé známé a vím, že používá prvky formativního hodnocení ve výuce.

Druhou dotazovanou byla Radka, která studuje Pedagogickou fakultu Univerzity Karlovy, obor biologie-chemie a zároveň vyučuje oba předměty na základní škole v okrese Nymburk ve Středočeském kraji. Škola čítá 212 žáků. Prvky formativního hodnocení si respondentka vnesla do výuka sama na základě získaných informací z přednášek na vysoké škole nebo samostudiem. Do výzkumu jsem ji oslovila jako zástupkyni běžné učitelské populace a zároveň pro srovnání s prvním respondentem.

6.2 Metoda sběru dat

Metodou sběru dat byl hloubkový rozhovor (*in-depth interview*), přičemž rozhovor byl polostrukturovaný, tzn.. vycházel z předpřipraveného seznamu otázek a témat. Lze to také

definovat jako „*nestandardizované dotazování jednoho účastníka výzkumu zpravidla jedním badatelem pomocí několika otevřených otázek*“ (Švaříček, Šeďová, 2007). Strukturu hloubkového rozhovoru popisují Dr. Šaříček a Dr. Šeďová ve své publikaci *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách* (2007).

Na začátku rozhovoru došlo k představení výzkumníka a projektu, požádání o souhlas s nahráváním rozhovoru a s participací na rozhovoru a ujištění o anonymitě. Poté výzkumník zapnul diktafon a znovu požádal o oba souhlasy. Poté následovaly úvodní otázky.

Hlavní otázky byly rozděleny na:

- základní výzkumnou otázku
- tři specifické výzkumné otázky
- dvacet dva tazatelských otázek, které byly někdy doplněny ještě podotázkami

Dotazování bylo uzavřeno ukončovacími otázkami.

Rozhovory proběhly v obou případech na předem domluveném místě.

Otázky v rozhovoru:

Úvodní otázky

- 1) Proč jste se rozhodl stát učitelem?
- 2) Jaké předměty vyučujete?
- 3) Baví Vás vyučování biologie?
- 4) Co Vás baví na biologii jako vědním oboru?
- 5) Proč jste si vybral vyučování biologie?
- 6) V případě, že Vám bylo přiděleno, z jakého důvodu tomu tak bylo?

Hlavní část rozhovoru

(ZVO) Jak hodnotí učitelé v hodinách přírodopisu?

- **(SVO1) Jak hodnotíte žáky v hodinách přírodopisu?**
 - (TO1) Jakým způsobem ověřujete znalosti žáků?
 - (TO2) Co pro Vás znamenají testy?
 - (TO3) Co pro Vás znamená zkoušení žáků?
 - (TO4) Změnilo se nějak hodnocení během on-line výuky?

- (TO5) Jak se Vaše hodnocení změnilo během on-line výuky?
- (TO6) Ponechal jste prvky hodnocení z on-line výuky v běžné výuce?
- (TO7) Je podle Vás hodnocení žáků důležité?
 - Proč je podle Vás hodnocení žáků (ne)důležité?
- (TO8) Dají se podle Vás zahrnout prvky formativního hodnocení do přírodovědných předmětů? Přece jen se jedná o exaktní vědu...

➤ **(SVO2) Jaký zaujímáte postoj k formativnímu hodnocení?**

- (TO9) Co je podle Vás formativní hodnocení?
- (TO10) Zajímáte se o formativní hodnocení?
 - Jak? Účastníte se např. on-line workshopů, atd.?
- (TO11) Myslíte si, že při hodnocení používáte prvky formativního hodnocení?
- (TO12) Používáte vědomě prvky formativního hodnocení?
- (TO13) Zapojujete žáky v hodinách do hodnocení?
- (TO14) Necháváte žáky, aby si navzájem opravovali písemky?
- (TO15) Jaký máte přístup k žákům?

➤ **(SVO3) Co hodnotíte v hodinách přírodopisu?**

- (TO16) Jak postupujete při vyhodnocování testů?
- (TO17) Jak postupujete při vyhodnocování zkoušení žáků?
- (TO18) Dáváte žákům zpětnou vazbu?
 - Jak často dáváte žákům zpětnou vazbu?
- (TO19) Dávají žáci zpětnou vazbu Vám?
 - Jak často Vám dávají žáci zpětnou vazbu?
- (TO20) Komunikujete s rodiči svých žáků?
 - Jak často?
- (TO21) Řešíte zhoršení prospěchu žáka?
 - Jak ho řešíte? S třídním učitelem/žákem/rodičem?
- (TO22) Zohledňujete při hodnocení žáků i jejich aktuální situaci, např. rodinnou, atd.?
 - Jak přistupujete k hodnocení žáka, který má problémy v rodině?

Ukončovací otázky

- ✓ Je něco, na co jsme během rozhovoru zapomněli?
- ✓ Chtěl/a byste zdůraznit ještě nějakou oblast, o které jsme se bavili?
- ✓ Chtěl/a byste se na něco zeptat vy?

6.3 Analýza dat

Rozhovory byly přepsány do textové podoby a okódovány otevřeným kódováním pomocí softwarového programu MAXQDA 2018. Program umožňuje využití široké palety barev a různých dalších funkcí, např. poznámkový blok „memos“, kam lze v průběhu kódování zaznamenávat doplňující informace či odkazy na literaturu. Pomocí kódování jsou údaje rozebrány, konceptualizovány a složeny novým způsobem. Kód je slovo nebo krátká fráze, která pojmenovává a charakterizuje určitý typ údaje a odlišuje ho od ostatních údajů. (Švaříček, Šed'ová, 2007) Okódované sekvence byly různě dlouhé, obsahovaly jednotlivá slova až celá rozsáhlá souvětí nebo odstavce.

Data získaná otevřeným kódováním byla rozepsána do dvou případových studií. Podkapitola 7.1 pojednává o prvním respondentovi, Bořivojovi. Podkapitola 7.2 o respondentce Radce. V podkapitole 7.3 došlo k porovnání případových studií mezi sebou a zodpovězení specifických výzkumných otázek.

Kategorie analýzy rozhovorů:

Proč se rozhodl/a stát učitelem, ověřování znalostí, známky, jak hodnotí, metody formativního hodnocení, strategie formativního hodnocení, význam hodnocení, formativní hodnocení, co hodnotí, třídní schůzky.

Kódy analýzy rozhovorů:

Co učí, proč biologie, slovní hodnocení, hodnocení na státní ZŠ, hodnocení na soukromé ZŠ, zohlednění aktuální situace žáka, zhoršení prospěchu, hodnocení v on-line výuce, ověřování znalostí, testy, význam testů, ústní zkoušení, pětiminutovky, známky, kritéria, sebehodnocení, zpětná vazba, vrstevnické hodnocení, ponechání prvků z on-line výuky, metody formativního hodnocení, vnesení formativního hodnocení do výuky, prvky formativního hodnocení v přírodopisu.

7 Výsledky

7.1 Bořivoj

Bořivoje jsem do výzkumu zařadila, jelikož se známe a vím, že vyučuje na škole, kde hojně využívají formativní hodnocení. Učitelskou praxi vykonává více než 15 let.

O tom, proč se stal učitelem, přemýšlel dlouhou dobu. Podle jeho slov ho k tomu vedlo hned několik impulzů, které dostal ještě během svého studia. Poprvé to bylo na druhém stupni ZŠ, kdy měl učitelku, které úplně neučila tak, jak si myslel, že by učitelé učit měli. Řekl si, že by to v budoucnu rád změnil a dělal věci jinak. Poté na střední škole mu byl velkým vzorem jeho učitel tělesné výchovy a zeměpisu. Měl nadhled a byl pro něj vzorem „dobrého učitele“. Sám Bořivoj poté tělesnou výchovu a zeměpis vystudoval. Motivací pro něj byla také pochvala ještě na praxích na vysoké škole, kdy mu praktikující učitel řekl, že mu jde a myslí si, že by profesi učitele měl dělat.

7.1.1 Hodnocení

Způsob hodnocení Bořivoje vychází z nastaveného systému hodnocení v dané škole. Na soukromé základní škole používají systém, na kterém se dohodli před lety v rámci celého pedagogického sboru. Na konci školního roku dostávají žáci na vysvědčení slovní hodnocení, přibližně čtyři věty z každého předmětu. Učitelé jsou za tvorbu slovního hodnocení i finančně ohodnoceni.

Ve čtvrtletí dostávají žáci známku, které je doplněna písmenem, které vyjadřuje přístup žáka k danému předmětu. Nově zavedli i doplnění známky hvězdičkou, která vyjadřuje, že u daného žáka cítí učitelé nějaký problém, který by chtěli s rodiči probrat.

Zde si dovolím podrobněji popsat „písmenkový systém“ čtvrtletního hodnocení. Jedná se o pětistupňovou škálu A-E. Jednotlivým písmenům je přiřazena různá úroveň přípravy a aktivity žáků v hodinách. Touto cestou chce škola žáky a jejich rodiče upozornit na případný rozdíl proti klasickým známkám z výuky. Toto hodnocení má motivovat žáky, kteří snadno získávají dobré známky, k větší aktivitě a podpořit a ocenit žáky, pro které je cesta k úspěchu

o něco složitější. Tuto informaci dostávají žáci písemně na čtvrtletí souběžně se známkou. V pololetí a na konci školního roku je tato část zahrnuta do známky na vysvědčení.

Hodnotící stupně:

A – žák je v hodinách aktivní, pracuje tvořivě a se zájmem, využívá a rozvíjí své osobní předpoklady, výstižně a přesně, plní své povinnosti a na hodiny je připravený

B – pracuje samostatně s občasou podporou a menšími chybami, často je aktivní, většinou projevuje zájem, vyjadřování má celkem výstižné a na výuku bývá připravený

C – žák je méně aktivní, tvořivý a pohotový, své schopnosti nevyužívá dostatečně, je méně samostatný, úkoly plní s pomocí učitele, zájem projeví jen občas, na vyučování bývá připravený pouze někdy, zapomíná domácí úkoly a pomůcky

D – žák je málo aktivní a tvořivý, rozvoj schopností je málo uspokojivý, převážně pasivní, projevuje minimální snahu a zájem, má značné potíže při projevu, pracuje s významnou pomocí učitele, na výuku bývá zřídka kdy připravený, neplní své povinnosti

E – žák je pasivní, rozvoj jeho schopností je neuspokojivý, nepracuje samostatně, pomoc a pobízení nebývá účinné, neprojevuje zájem, neplní úkoly a zadání, narušuje výuku a opakovaně na ní není připravený.

Bořivoj hodnotí tento systém velmi pozitivně a uvádí příklad žákyně, která chtěla jít na německé gymnázium v době, kdy ještě nebyl „písmenkový systém“. Z německého jazyka měla jedničky, ale ve výsledku se na německém gymnáziu trápila a po pár letech přestoupila na všeobecné gymnázium. Bořivoj uvádí, že kdyby už v té době byl písmenkový systém, žákyně by své rozhodnutí možná přehodnotila.

Na státní základní škole používají klasický systém hodnocení, ovšem rozšířený o plusy a mínusy, mohou tedy hodnotit např. 1, 1-, atd.

Pro Bořivoje má známka význam zpětné vazby. Rozhodně by známka neměla žáky děsit. Uvádí i jistá rizika slovního hodnocení, kdy měli ve škole chlapce s odlišným mateřským jazykem, který byl hodnocen pouze slovně. Ve slovním hodnocení se skrývalo i to, že žák učivo nezvládá a na druhém stupni mu bylo oznámeno, že musí opakovat ročník. V tomto případě si myslí, že kdyby bylo slovní hodnocení doplněno známkou, možná by to

bylo pro jeho rodiče srozumitelnější. Je ale zastáncem toho, že slovní hodnocení by mělo být jak pozitivní, tak i negativní, což je podstata slovního hodnocení.

Znalosti žáků ověřuje pomocí malých písemek, které žáci píšou přibližně jednou za 3 vyučovací hodiny. Dále píše tematické písemky (vždy po probrání určitého tématu) přibližně jednou za 6 až 8 vyučovacích hodin. Písemné práce se snaží zadávat „zábavnou formou“. Například u tvrdosti minerálů nezadá žákům, aby napsali pouze Mohsovu stupnici tvrdosti, ale zadání dá ve větách: „*Jsem tady ze všech nejtvrdší, nikdo na mě nemá. No, tak žáci měli uhádnout, kdo to je.*“ Další věta byla: „*Tady budu panovat, dokud nerozrazí dveře diamant, na toho už si jako netroufnu.*“ V případě, že se žákům nějaká písemná práce nepovede, mají možnost si ji opravit novou písemnou prací a případně i dobrovolným úkolem. Původní známka vždy zůstává. Žáci jsou zkoušeni také ústně. V průběhu zkoušení se zkoušeného žáka ptá, jaký je jeho cíl, jakou známku by chtěl. Zkoušení popisuje spíše jako rozhovor, který končí tím, že žák je se svou známkou srozuměný a je srozuměný s tím, proč ji dostal.

7.1.2 Postoj k formativnímu hodnocení

Strategie formativního hodnocení využívá Bořivoj ve své výuce poměrně hojně. Na soukromé škole mají různé semináře, které jsou předem zaměřené na určité téma nebo si sami učitelé mohou o určité téma zažádat. Nově na druhém stupni připravují program, ve kterém si mají žáci během roku osvojit 10 určitých kompetencí. Každý měsíc by na nich měli pracovat společně s celou třídou a učitelem.

Ve výuce využívá **sebehodnocení**, vrstevnické hodnocení, zpětnou vazbu a kritéria. Sebehodnocení využívají žáci po dopsání písemné práce. Pokud se žákům povedla, dají ruku nahoru, když si jsou žáci napůl jistí, zůstane ruka uprostřed a když se jim písemná práce nepovedla, dají ruku na zem. Dále mají žáci možnost v písemné práci zakroužkovat jednu otázku, která jim přijde nejtěžší. Bořivoj při hodnocení písemné práce tuto otázku nehodnotí. Může to tedy mít pozitivní dopad na výslednou známku. „*To mi pak dá zpětnou vazbu vlastně – tohohle se bojí, to si myslej, že neumějí, tak na to se musíme zaměřit a to zopakovat.*“

Jelikož **zpětnou vazbu** považuje za velmi důležitou jak ve výuce, tak i v běžném životě, používá podle svých slov jedno „cvičení“. Tři žáci jdou za dveře. Mezitím ve třídě schová nějakou věc, kterou mají žáci za úkol nalézt. Nejprve vejde dovnitř první a když jde špatně, ostatní žáci po něm hází papírové koule. Důležité je, aby papírové koule házeli žáci ve správnou chvíli. Tímto způsobem dostává zpětnou vazbu, která je negativní. „*Když děláš chybu, tak ti prostě plácne někdo, takhle si to představím.*“ Ze začátku jsou z toho špatní, pak jim to ale dojde a relativně rychle věc najdou. Druhému žákovi, který přijde zpoza dveří, se tleská, když jde správně, podle jeho slov je to takové „přihořívá“. Třetí žák dostává zpětnou vazbu pomocí zvuků. Když jde špatně, žáci říkají eem (*nene, pozn. autora*) a když jde správně, říkají ehm (*jojo, pozn. autora*). Tuto formu vnímá jako nejlepší a nejdůležitější – zpětnou vazbu dostane žák, když jde dobře i když jde špatně. Tato technika by měla děti učit, že je správné poskytovat pozitivní i negativní zpětnou vazbu a zároveň by měla posilovat jejich sebevědomí. Zároveň si od žáků nechá dávat zpětnou vazbu sám na sebe a svou výuku. „*Od dětí mě to zajímá, jak to berou a jestli třeba jsem to řekl jako... Nebo fakt se ptám prostě – jestli třeba jsem řekl jako nesrozumitelně nebo že to k vám nedorazilo? Nebo teď jsem, sice to je zeměpis, ale prostě brali jsme sektory národního hospodářství a v té písence bylo spoustu jako... Nebo relativně hodně jedniček, ale potom prostě nevím... Třetina pětěk, což bylo jasné, že ty děti tomu nerozumí, tak jsme to úplně celý udělali znova, ale nechal jsem to vysvětlit ty jedničkáře, neučil jsem to já.*“ Dále blíže nespecifikuje, jakým jiným způsobem si nechává od žáků dávat zpětnou vazbu na sebe s svou výuku.

O jiných technikách se Bořivoj v rozhovoru nezmínil. Tazatelka uváděla semafor, diamant nebo dřívka. První dvě jmenované metody Bořivoj znal, dřívka ne. Jak sám řekl, musel by „dřívkovou“ metodu více pochopit, dle popisu v ní neviděl přínos. Spíš si myslí, že by to v žácích mohlo budit stres z toho, že je náhodně vylosuje a oni nebudou znát odpověď. Dále uvádí, že během výuky vyvolává všechny žáky. Když se někteří žáci hlásí často, pochválí je za jejich aktivitu a dodá, že chce během výuky vyvolat i ty ostatní.

Kritéria používá především pro hodnocení referátů. Na určité sadě kritérií se dohodli s pedagogickým sborem. Vždy se ale ptá i žáků, zda jsou s kritérii srozuměni, zda s nimi souhlasí a jestli je něco, co by do kritérií chtěli zařadit. Povětšinou jsou žáci spokojeni se sadou kritérií, kterou navrhne Bořivoj. Danou sadu kritérií v rozhovoru blíže nespecifikuje.

Vrstevnícké hodnocení využívá rovněž při referátech. Na základě splnění nebo nesplnění kritérií očekává od žáků smysluplné hodnocení. „*Přijde mi to jako logický, nemám moc rád takový to – bylo to pěkný, bylo to jako dobrý. To jsou takový ty prázdný prostě... Je to kamarád, tak mu jako nebudu ubližovat nebo co. Ale padají tam prostě věty, teď třeba v tý osmičce byla holčina, byla taková stresovaná celou dobu. Ta zrovna nemá ráda vůbec, když je někde slyšet, tak jí řekla spolužačka – my jsme dobré kolektiv, nemusíš se ničeho bát. To jsou prostě nádherný věci, když to takhle člověk slyší.*“ Nebo uvádí další příklad vrstevníckého hodnocení: „*Splnil jsi kritéria, která byla zadaná. No anebo – chyběli ti zdroje nebo nějaký jasny věci, který jsou v těch kritériích zadaný – nedodržel jsi čas.*“ Žáci jsou vedeni k tomu, že hodnocení nemá cílit na osobnost žáka. Zároveň vrstevnícké hodnocení zařazuje pouze ve chvíli, kdy jsou dobré vztahy ve třídě. Na jiné příklady vrstevníckého hodnocení se autorka nedotazovala.

Téměř každou vyučovací hodinu dělají žáci skupinové práce. Bořivoj má buď předem určené skupiny, které jsou vyrovnané. Jsou tam jak ti silní, tak i slabší žáci. Nebo má sestavené skupiny podle toho, jakou aktivitu a činnost v daném předmětu dlouhodobě vykazuje. Nebo sestaví skupiny na základě rychlého opakování na začátku hodiny, např. žáci mají za úkol napsat co nejvíce minerálů, poté udělají řadu podle toho, kolik minerálů napsali a na základě toho se rozdělí do skupin. Silnější skupiny dostanou těžší úkol, slabší skupiny zase lehčí úkol.

7.1.3 Dopad pandemie Covid-19 na výuku a hodnocení

V době pandemie Covid-19 vyučoval Bořivoj on-line nebo hybridně, vždy v závislosti momentálních opatřeních.

Z on-line výuky si v běžné výuce ponechali používání Google classroom, kde jsou již nahrané úkoly pro žáky a v době nepřítomnosti žáka nebo vyučujícího se dětem dají k dispozici.

Úvodní schůzky nynějšího školního roku proběhly hromadně ve venkovních prostorách soukromé základní školy. Z dob on-line výuky si také ponechali formu třídních schůzek. Ty jsou stále on-line a jsou nabízeny buď formou tripartiti (učitel-rodíč-žák) nebo

častěji jen učitel-rodíč. Učitel nabídne termíny, kdy se může s rodiči spojit. Jedná se zpravidla o zhruba desetiminutová okna. Rodiče si vyberou vyhovující termín, ve který se spojí s vyučujícím a proberou spolu daného žáka. Výhodu vidí Bořivoj především v tom, že v době schůzek nemusí být nutně ve škole, ale termíny může vypsát libovolně v předem stanovené dny. Dalším benefitem je, že si na schůzku může připravit veškeré podklady, jelikož dopředu ví, kterého žáka bude s rodičem řešit.

7.2 Radka

Druhou respondentku, Radku, jsem do výzkumu zařadila jako zástupkyni běžné učitelské populace. Radka je stále studentkou Pedagogické fakulty a zároveň na zkrácený úvazek vyučuje přírodopis a chemii na druhém stupni základní školy.

Učitelkou se rozhodla stát, protože ráda předává druhým znalosti. Své žáky i sourozence se snaží vést k zájmu o přírodu. Jak sama říká, o něco hlubší vztah má k chemii, vzhledem k povolání rodičů. V přírodopisu ji zajímá především botanika. Velmi ji baví i zkoumání, proto by v budoucnu ráda zavítala do laboratoře a vyzkoušela práci s biologickým materiálem.

7.2.1 Hodnocení

Radka k hodnocení používá převážně známky. Slovní hodnocení poskytla žákům během on-line výuky. Na rozdíl od Bořivoje ve škole slovní hodnocení nevyužívají.

Známky Radka považuje jako určitý standard českého školství. Zároveň ale uvádí, že hlavně během pandemie Covid-19, a s tím spojené on-line výuky, jí známky nepřišly příliš objektivní. Popisuje situaci s žákyní, u které měla málo známek „*a to je taky důvod proč jsou známky hrozně jako hloupý... Tak jsem jich měla málo a ty známky byly dobrý, ale ta holčina v momentě, kdy mi přišla jako do školy, tak nevěděla absolutně nic a já vím, že to je ten typ jako žákyně, že tam jako prostě ta přírodověda není úplně oblast zájmu a něco, co by jí jako vyloženě šlo. Takže jsem se pak dostala do takové situace blbý, že vlastně jsem před celou třídu komunikovala celou tu situaci a společně jsme se jí snažili vyřešit. A říkala, že*

bych tam viděla jako hodně špatnou známku a ty děti se mně snažily přesvědčit o tom, že se ona snaží... Takže jsem tak nějak povolila a trošku jsem dala i na radu těch dětí.“

K hodnocení písemných prací využívá svou vlastní hodnotící škálu. Písemnou práci vždy zadává buď na pět nebo na deset bodů, kdy 10-9 bodů je jednička, 8-7 bodů dvojka, 6-5 bodů trojka, 4-3 body čtyřka, 2-0 bodů pětka. U pětibodových testů je 5 bodů jednička, 4 body dvojka, 3 body trojka, 2 body čtyřka 1-0 bodů pětka. V případě potřeby dopíše žákům vysvětlení, proč odpověď neuznala.

Znalosti žáků ověřuje pětiminutovkami a ústním zkoušením. Pětiminutovky píše žáci na v téměř každé vyučovací hodině a týkají se učiva z předešlé hodiny. Učivo si většinou zopakují ještě před pětiminutovkou. Snaží se zjistit, zda mají žáci o daném učivu alespoň základní znalosti. Otázky se snaží pokládat tak, aby pro žáky byly srozumitelné a věděli, na co mají odpovídat. Pokud zadá např. tři obrázky živočichů a chce, aby je žáci určili, je otázka za tři body. Nebo může být otázka rozšířená a žáci si mají vybrat jednoho živočicha a napsat k němu jednu informaci. V takovém případě je otázka za čtyři body – tři body za určení živočichů, jeden bod za uvedení informace k vybranému živočichovi. Občas se stane, že pětiminutovka odpadne z časových důvodů nebo pro ně má Radka připravenou laboratorní práci.

Při ústním zkoušení pokládá zkoušenému otázky celá třída. V případě potřeby vstoupí do zkoušení i vyučující. Podstatné pro ni je, aby se žáci uměli vyjádřit a naučili se formulovat smysluplné věty, což v dnešní době vidí jako jeden z problémů.

7.2.2 Postoj k formativnímu hodnocení

Ve své výuce používá vrstevnického hodnocení a poté vybrané metody zpětné vazby. Prvky formativního hodnocení si do výuky vnesla sama na základě informací získaných na přednáškách nebo na workshopech. Formativní hodnocení jí přijde přínosnější než samotná známka.

Vrstevnického hodnocení využívá při ústním zkoušení. Nejenom, že otázky pokládají zkoušenému žáci, ale výsledná známka je poté utvořena na základě hodnocení kolektivu. Samozřejmě slovo zde má i Radka, která se třídou buď souhlasí nebo se snaží

dojít ke kompromisu ve chvíli, kdy s navrhovanou známkou nesouhlasí. Tazatelka se poté dotazovala, zda chce od žáků slyšet z jakého důvodu takto hodnotí a nechce pouze „prázdné věty typu: „Líbilo se mi to. Bylo to zajímavé.“ Respondentka uvádí, že se nad tím podrobněji nezamýšlela a nechávala děti odpovídat i tímto nebo podobným způsobem. V budoucnu se na to ve výuce zkusí více zaměřit.

V rámci **okamžité zpětné vazby**, tj. pro zjišťování aktuálního stavu porozumění, využívá tzv. *semafor*. Žáci mají na lavici vyndané papírky, které používají při samostatné práci. Ve chvíli, kdy žáci zadané práci rozumí, použijí zelený papírek. Když si s něčím nejsou jisti a potřebovali by poradit dají oranžový papírek a když si vůbec neví rady, dají červený papírek. *„Například když jsem byla v prvním ročníku (na vysoké škole, pozn. autorky), tak jsme měli třeba ty chemický výpočty a tam mi přijde jako při tý chemii, když se člověk prostě musí učit tyhle věci, nějaká tvorba vzorců, rovnice, přesně to počítání, tak v ten moment mi přijde geniální ten semafor.“* Vzhledem k tomu, že se jedná o pedagogickou fakultu mohla tato situace být vhodnou didaktickou ukázkou pro budoucí učitele.

Na konci výuky se Radce z časových důvodů nedaří podrobněji reflektovat.

Dále využívá náhodný výběr žáků pomocí *dřívěk*, *„kde má každý své jméno a vlastně se můžou losovat navzájem, kdo třeba půjde k tabuli něco vypracovat, případně kdo půjde třeba na zkoušení, aby to nebylo zase, že jsem na někom zasedlá nebo tak. Aby tam prostě byla ta nejvíce největší náhoda, jaká může být.“*

V hodinách se snaží zapojovat celou třídu. Žáci mají za úkol ve skupinách nebo i samostatně připravit zhruba desetiminutovou aktivitu pro zbytek třídy – opakování, soutěže v týmech nebo různé vzdělávací hry. Vždy by se to alespoň trochu mělo věnovat probíranému učivu.

7.2.3 Dopad pandemie Covid-19 na výuku a hodnocení

V době pandemie Covid-19 Radka vyučovala on-line. Znamky, které žáci v této době získali, nebyly příliš objektivní. Žáci nedokázali být příliš soustředění. Z toho důvodu žáky více vyvolávala. Když se zeptala jednoho na otázku, po dalších dvou nebo třech chtěla odpověď zopakovat.

V této době také poskytl ve čtvrtletí každému žákovi slovní hodnocení.

Třídní schůzky se během pandemie konaly on-line. Radka blíže nespecifikovala, jak probíhaly.

7.3 Srovnání případových studií

V rámci srovnání dvou zkoumaných případů se vracím k výzkumným otázkám a strukturuji text podle nich.

Jaký zaujímají učitelé postoj k formativnímu hodnocení?

Oba respondenti jsou učitelé přírodopisu. Bořivoj nemá obor biologie přímo vystudovaný, ale baví ho. Radka je stále studentkou Pedagogické fakulty.

Bořivoj se formativnímu hodnocení ve výuce věnuje více než Radka. To ovšem plyne z nastavení daných škol. Bořivoj ve svých hodinách více využívá strategie formativního hodnocení, metod ale používá méně. Naopak Radka si do výuky zařadila určité metody, které se jí osvědčily. Dle obou by hodnocení mělo plnit hlavně funkci zpětné vazby. Samotné známky mnohdy nejsou příliš vypovídající o žakově výkonu, neměly by však žáky strašit nebo demotivovat. Výslednou známku na vysvědčení nedává Radka pouze na základě průměru, ale zohledňuje i zájem žáků o přírodopis nebo jejich znalosti z jiných přírodních věd. Bořivoj žákův zájem a aktivitu zahrne do čtvrtletního hodnocení, kde žáci společně se známku dostanou i písmeno (viz podkapitola 7.1.1 Hodnocení). Oba shodně uvádí, že jakékoliv strategie nebo metody a postupy formativního hodnocení by měly být součástí výuky.

Jaké postupy učitelé využívají při hodnocení žáků v hodinách přírodopisu?

Písemné testy se Bořivoj snaží zadávat „zábavnou formou“ a žáci mají možnost si jakoukoli písemnou práci opravit. Radka s žáky píše téměř každou vyučovací hodinu pětiminutovku, která se týká učiva z předešlé hodiny. Pětiminutovky se snaží zadávat srozumitelně tak, aby žáci věděli, na co mají odpovídat. Písemné práce vždy opravuje sama,

nenechává opravovat žáky. Obává se toho, že by si žáci přepisovali odpovědi. Bořivoj tuto formu opravy písemných prací občas použije, výslednou známku ale dá přímo on. Oba zkouší žáky i ústně. U Bořivoje se jedná spíše o rozhovor, kdy se snaží žákovi vysvětlit, z jakého důvodu dostane výslednou známku. U Radky pokládá zkoušenému žákovi otázky třída. Zkoušený je pak ohodnocený pomocí vrstevnického hodnocení od třídy. U ústního zkoušení kladou důraz na vyjadřování žáků a rozvoj mluveného projevu.

Během on-line výuky se hodnocení u Bořivoje příliš nezměnilo. V době, kdy se začalo přecházet na hybridní výuku se dle nařízení ministerstva měli žáci hodnotit jako při běžné výuce. Radka dle svých slov „trochu vyměkla“.

Co učitelé hodnotí v hodinách přírodopisu?

Oba respondenti v přírodopisu hodnotí porozumění učivu. Radka oceňuje, když žáci propojují znalosti i z jiných předmětů. *„Někomu vychází známka třeba mezi dvojkou/trojkou. Ale já vím, že jsem schopná si říct... On se mě kolikrát zeptá na věci, který se zrovna třeba úplně netýkají té hodiny, ale souvisí s oborem, třeba s tou chemií. Tak se mu zrovna nepodařilo naučit na nějakou písemku, ale vím, že se mě minule třeba ptal na nějakou hydrauliku, když jsme brali vodu. Jestli to s tím jako nějak souvisí...“*

V případě zhoršení prospěchu žáků konzultuje Radka situaci nejprve s třídním učitelem a poté i s učiteli jiných předmětů a v poslední řadě i s žákem samotným. Bořivoj postupuje obdobně. Zároveň uvádí, že za dobu své učitelské praxe se mu stala situace, kdy se zkomplikovala rodinná situace jedné žákyně, kterou pak zohledňovali i ve výuce. Radka se s podobnou situací zatím nesetkala.

7.4 Diskuse

Výzkumem jsem měla možnost zjistit, co a jak hodnotí dotazovaní učitelé v hodinách přírodopisu. Vzhledem k tomu, že se jedná o případovou studii dvou respondentů, nelze výsledek zobecnit. Potvrdilo se ale, že i do výuky přírodopisu se dá vnést formativní hodnocení, ať už v jakékoliv podobě.

Dle Blacka a Williama (2010) je formativní hodnocení klíčovým krokem k podpoře lepšího učení žáků. Větší motivace vede k lepším studijním výsledkům. Radka v rozhovoru popisuje situaci, která se jí stala na začátku její učitelské praxe. *„Myslím si, že žáci ocení, když se s nimi jedná narovinu. Když jsem začínala učit, dostala jsem na přírodopis jednu problematickou třídu. Byli hrozně divoký, když byly mladší a tam si z nich všichni udělali špatnou třídu. A vlastně když jsem přišla já, tak jsem si s nima prostě dala deset minut povídání a ptala jsem se, proč se chovají tak, jak se chovají. Oni mi to začali jako vyprávět, prostě co je k tomu vyprovokuje a tak... A od té doby se to fakt úplně zlomilo a já jsem... Já tu třídu úplně miluju prostě, já tam chodím tak strašně ráda a cítím, že i oni jsou rádi, že já se s nima o tom bavím a fakt mi to narovinu i řeknou – paní učitelko, vy jste jediná, kdo to s náma řeší.“* Popisovaná třída kdysi dostala nálepku „špatné třídy“ a učitelé neměli tendenci to měnit. Radka si s nimi promluvila, dala jim „druhou šanci“ a žáci nyní v jejich hodinách dosahují dobrých výkonů.

Jisté limity této práce spatřuji ve vedení rozhovorů. Snažila jsem se co nejvíce reagovat na odpovědi respondentů, ale při následné analýze jsem zjistila, že v určitých momentech jsem se mohla více doptávat, převážně tedy u otázek směřujících na využití formativního hodnocení ve výuce. Do výzkumu jsem mohla zahrnout například ještě pozorování, které by postupy hodnocení pravděpodobně osvětlilo ještě více.

8 Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala tématem, které je v posledních letech velmi populární ve světě i v České republice. Formativní hodnocení přispívá ke zlepšení celkové kvality vzdělávání a ke zlepšení žakových výkonů.

Dokument Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy s názvem *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+*, který byl schválen Vládou ČR dne 19.10.2020, si klade dva strategické cíle:

1. Zaměřit vzdělávání více na získávání kompetencí potřebných pro aktivní osobní, občanský a profesní život.
2. Snížit nerovnost přístupu ke kvalitnímu vzdělávání a umožnit maximální rozvoj potenciálu dětí, žáků a studentů.

Jedním ze způsobů dosažení prvního strategického cíle je proměna způsobu vzdělávání a jeho organizace v České republice. Ta stále dostatečně neodráží potřeby budoucnosti, ale spíše minulosti. Strategie chce rozvíjet vzdělávací systém, který dětem, žákům a studentům umožní získat dovednosti, znalosti a postoje využitelné v občanském, osobním i profesním životě. Vzhledem k dynamickému vývoji společnosti je nutné přizpůsobit vzdělávací systém a ve vzdělávacích institucích vytvořit spravedlivé, bezpečné, dostatečně náročné a podnětné prostředí pro všechny jeho účastníky.

Poukazuje se tím na to, že žák by měl být součástí procesu učení a měla by mu být poskytována dostatečně kvalitní zpětná vazba. Cíle výuky by měly být nastaveny dle potřeb žáka a žák by s nimi měl být srozuměn.

Díky této práci jsem se dozvěděla, že formativní hodnocení není pouze slovní, ale jedná se o komplex strategií, metod a postupů, které mají žáka motivovat a rozvíjet jeho kompetence v určitých oblastech. Zajímavým zjištěním pro mne bylo, že slovní hodnocení lze kombinovat se známkami. Za formativní hodnocení ale nelze úplně považovat hodnocení pomocí smajlíků a podobných grafických symbolů.

Obecně bychom měli školní hodnocení rozdělovat na tři pilíře podle toho, co je cíl hodnocení:

Assesment of learning, v překladu hodnocení naučeného. Hodnocení je vyjádřené pomocí určité škály, v českém školství je to přisuzováno známce. Hodnocení se soustředí na zhodnocení žákova konkrétního výkonu a může porovnat, jak žákův výkon naplnil stanovená kritéria. (Slavík, 1999 in Sobotková, 2020)

Assesment for learning, v překladu hodnocení pro učení. K tomuto cíli lze zařadit formativní hodnocení. Tento pilíř hodnocení snaží popsat daný výkon a zároveň to, jak výkon dále zlepšovat a dosáhnout pokroku. (Lukášová a kol., 2012 in Sobotková 2020)

Assesment as learning, v překladu hodnocení jako učení. V tomto případě je hodnocení jako takové samotným cílem. Snahou je naučit žáky poskytovat vrstevnické hodnocení nebo sebehodnocení. (Sobotková, 2020)

Rozdíl mezi formativním a sumativním hodnocením zajímavě popisuje svým výrokem Robert Stake (2002):

*„Když kuchař ochutnává polévku, jedná se o formativní hodnocení,
když host ochutnává polévku, jedná se o hodnocení sumativní.“*

Pokud chce vyučující zavádět jednotlivé strategie, metody nebo postupy formativního hodnocení do výuky, měl by tak konat v závislosti na potřebách žáků a aktuálního třídního klima. Běžně se formativní hodnocení využívá především ve výuce jazyků, o jeho využití v přírodních vědách v české pedagogické sféře zatím omezené informace.

Cílem výzkumu bylo zjistit, jak hodnotí učitelé v hodinách přírodopisu. Sama jsem si dokázala některé oblasti formativního hodnocení ve výuce představit, ale díky výzkumu vím, že formativní hodnocení lze plně využívat i v exaktních vědách, jako je přírodopis a ostatní přírodovědné obory. Ukázaly se ale i jisté nástrahy, které mohou ve výuce nastat, zejména v oblasti hodnocení.

Zajímavé je, že škola si sama může vytvořit svůj hodnotící systém, který reflektuje například žákovu aktivitu a zájem o daný předmět (viz podkapitola 7.1.1 Hodnocení).

Zajímavých zjištěním bylo, že oba respondenti mají o formativním hodnocení široké povědomí a jsou zastánci toho, že by mělo být nedílnou součástí výuky.

Tato bakalářská práce pro mne určitě bude velmi přínosná v budoucnu, převážně na začátku mé pedagogické praxe. Teoreticky jsem si osvojila jednotlivé strategie, metody a postupy formativního hodnocení, které později mohu více rozvíjet. Díky svému přesvědčení o pozitivním vlivu formativního hodnocení si troufnu říci, že v budoucnu budu chtít nastoupit jako učitelka na školu, která s tímto typem hodnocení souzní nebo ho ve výuce již aktivně využívá.

ZDROJE

Black, P. J. & William, D. (2010). Inside the Black Box Raising Standards Through Classroom Assessment. *Phi Delta Kappan* 80(2).

https://www.researchgate.net/publication/44836144_Inside_the_Black_Box_Raising_Standards_Through_Classroom_Assessment

Čapek, R. (2015). *Moderní didaktika*. Grada.

EDUin. (2016, 6. prosince). *Formativní hodnocení je skvělý nástroj pro lepší učení*.

<https://www.eduin.cz/clanky/formativni-hodnoceni-je-skvely-nastroj-pro-lepsi-uceni/>

Janík, T. & Stuchlíková, I. (2010). Oborové didaktiky na vzestupu: přehled aktuálních vývojových tendencí. *Scientia in Education* 1(1), 5-32.

https://www.researchgate.net/publication/305469479_Oborove_didaktiky_na_vzestupu_prehled_aktualnich_vyvojovych_tendenci

Košťálová H., Miková Š. & Stang J. (2008). *Školní hodnocení žáků a studentů se zaměřením na slovní hodnocení*. Portál.

Kubalová, K. (2010). *Vliv způsobu opravování chyb v mluveném projevu na sebedůvěru žáka*. [Diplomová práce, Univerzita Karlova]. Digitální repozitář Univerzity Karlovy.

https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/30598/DPTX_2009_2_11410_0_76394_0_82979.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kyriacou, Ch. (2012). *Klíčové dovednosti učitele: cesty k lepšímu vyučování*. Portál.

Laufková, V. (2016). *Formativní hodnocení*. [Disertační práce, Univerzita Karlova].
Digitální repozitář Univerzity Karlovy.

<https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/83869/140050682.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Průcha, J. (2009). *Pedagogická encyklopedie*. Portál.

Průcha, J. (2015). *Přehled pedagogiky*. Portál.

Průcha, J. (2017). *Moderní pedagogika*. Portál.

Rokos L., Zavodska R., Petr J., Papacek M. (2016). Formative Assessment Methods in Biology Education: Pedagogical Study at Primary School in the Czech Republic. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Education. Educational Sciences*, vol. 8, no. 4, pp. 94–99. DOI: 10.14529/ped160413

Rokos, L. & Lišková, J. (2019). Pohled žáků vybraných základních škol a gymnázií na hodnocení při hodinách přírodopisu a biologie s akcentem na formativní hodnocení. *Scientia in Educatione* 10(1), 90-112.

https://www.researchgate.net/publication/331791533_Pohled_zaku_vybranych_zakladnich_skol_a_gymnazii_na_hodnoceni_pri_hodinach_prirodopisu_a_biologie_s_akcentem_na_formativni_hodnoceni_Views_of_pupils_from_selected_elementary_and_secondary_grammar_scho

Samková, L., Rokos, L., Petr, J. & Stuchlíková, I. (2021). Teoretický model pro formativní hodnocení při badatelsky orientované výuce matematiky a přírodopisu. *Pedagogika* 71(1), 29-56.

https://www.researchgate.net/publication/350868174_Teoreticky_model_pro_formativni_hodnoceni_pri_badatelsky_orientovane_vyuce_matematiky_a_prirodopisu_A_Theoretical_Model_for_Formative_Assessment_during_Inquiry-based_Mathematics_and_Science_Education

Slavík, J. (1999). *Hodnocení v současné škole – východiska a nové metody pro praxi*. Portál.

Slavík, J. (2003). Autonomní a heteronomní pojetí školního hodnocení – aktuální problém pedagogické teorie a praxe. *Pedagogika* roč. LIII, 5-25.
<https://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?p=1897>

Sobotková, P. (2020). *Formativní hodnocení v přírodovědných předmětech na úrovni ISCED 2 a 3*. [Diplomová práce, Univerzita Karlova]. Digitální repozitář Univerzity Karlovy.
<https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/125398/120368401.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Starý, K. (2006, 24. listopadu). Problematika hodnocení ve škole. *Metodický portál RVP.CZ*. <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/ZUAB/993/PROBLEMATIKA-HODNOCENI-VE-SKOLE.html>

Starý, K. & Laufková, V. (2016). *Formativní hodnocení ve výuce*. Portál.

Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+ (2020).

<https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/strategie-2030>

Švaříček R. & Šed'ová, K. (2007). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Portál.

Vališová, A. & Kasíková, H. (2011). *Pedagogika pro učitele*. Grada.

William, D. & Leahyová, S. (2016). *Zavádění formativního hodnocení: praktické techniky pro základní a střední školy*. Edulab.

Zákon č. 561/2004 Sb., zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělání (školský zákon) (2004). <https://www.msmt.cz/dokumenty-3/skolsky-zakon-ve-zneni-ucinnem-ode-dne-27-2-2021>

Zormanová, L. (2014). *Obecná didaktika*. Grada.

