

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra matematiky

Diplomová práce

Bc. Jaromír Hendrych

Formativní hodnocení žáků na 2. stupni základní školy
v hodinách matematiky

Olomouc 2022

Vedoucí práce: Mgr. Jitka Hodaňová, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma formativní hodnocení žáků na 2. stupni základní školy v hodinách matematiky vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucí práce, výhradně s použitím uvedené a řádně ocitované literatury a dalších zdrojů.

V Olomouci dne:

.....

Bc. Jaromír Hendrych

Na tomto místě bych velice rád poděkoval paní Mgr. Jitce Hodaňové, Ph.D., za její odborné rady při vedení této práce a také za trpělivost s mojí povahou. Mé další díky patří rodině. Ta mě vždy podporovala a dala potřebné podněty k celému studiu. Velké poděkování patří i mým nejbližším. Ti mě nejen podporovali, ale i zásobovali kávou a tolerovali mé nedostatky.

DĚKUJI!

Obsah

ÚVOD	5
1. VÝZNAM ŠKOLNÍHO HODNOCENÍ	7
1.1. CHARAKTERISTICKÉ RYSY ŠKOLNÍHO HODNOCENÍ	7
1.2. FUNKCE ŠKOLNÍHO HODNOCENÍ	8
1.3. JEDNOTLIVÉ TYPY HODNOCENÍ	11
2. FORMATIVNÍ HODNOCENÍ	15
2.1. POJEM FORMATIVNÍ HODNOCENÍ A JEHO VYMEZENÍ	16
2.2. ZÁKLAD FORMATIVNÍHO HODNOCENÍ.....	17
2.3. ZÁKLADNÍ PRINCIPY FORMATIVNÍHO HODNOCENÍ	19
2.4. DRUHY FORMATIVNÍHO HODNOCENÍ	20
2.5. FORMY A METODY FORMATIVNÍHO HODNOCENÍ	21
2.6. POSUZUJÍCÍ A POPISNÝ JAZYK	25
2.7. ZAVEDENÍ FORMATIVNÍHO HODNOCENÍ DO VÝUKY	26
3. POROVNÁNÍ SUMATIVNÍHO A FORMATIVNÍHO HODNOCENÍ.....	29
4. ŠETŘENÍ POMOCÍ DOTAZNÍKU	31
4.1. METODOLOGIE DOTAZNÍKU	31
4.2. ZÁMĚR DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	32
4.3. VÝZKUMNÝ VZOREK	33
4.4. VÝSLEDKY ŠETŘENÍ POMOCÍ DOTAZNÍKU	35
4.5. SUMARIZACE DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	42
5. ZPŮSOBY ZAPOJENÍ FORMATIVNÍHO HODNOCENÍ.....	44
5.1. ZPŮSOBY VRSTEVNICKÉHO HODNOCENÍ	44
5.2. ZPŮSOBY SEBEHODNOCENÍ.....	46
5.3. ZPŮSOBY ZPĚTNÉ VAZBY	48
5.4. ZPŮSOBY PRO PRÁCI S CÍLI A KRITÉRIÍ	50
ZÁVĚR	53
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	55
SEZNAM ZKRATEK.....	61
SEZNAM GRAFŮ	62
SEZNAM TABULEK.....	63
SEZNAM PŘÍLOH	64

Úvod

Školství je živý organismus, který se neustále inovuje a prochází si různými reformami. V současnosti probíhá velká reformace školství. Mezi lidmi se vedou různé diskuse, zda zanechat hodnocení známkou anebo od něj upustit. Na tuto otázku je velmi náročné odpovědět, ale přeci jenom lze říct, že pouhá známka nemusí mít pro žáka vypovídající hodnotu. Učitelé by se měli neustále vyvíjet a přizpůsobovat současné době a jestliže je potřeba po změně hodnocení, tak je formativní hodnocení správným směrem.

Tato práce se bude právě věnovat formativnímu hodnocení v hodinách matematiky. Nejdříve je potřeba teoreticky vymezit tento typ hodnocení. Teoretická část bude věnovaná vymezení pojmů jako je školní hodnocení a formativní hodnocení. První kapitola diplomové práce je věnovaná významu školního hodnocení. S hodnocením se všichni lidé setkávají v každodenním životě. Školní hodnocení má svá specifika a ty je potřeba vymezit. Lidé by měli vědět, že školní hodnocení není pouhá známka na konci písemky. Jedná se o promyšlenou soustavu. Učitel žáky hodnotí i pouhým úsměvem, kývnutím hlavy anebo i stručnou větou: „máš velmi krásnou úpravu rýsování“. První podkapitola se věnuje charakteristickým rysům školního hodnocení, mezi které patří například specifičnost, systematičnost. Funkcím školního hodnocení se věnuje druhá podkapitola. Funkcí je více, než je vymezeno v teoretické části, je to z toho důvodu, že jsou vybrané funkce potřebné k formativnímu hodnocení. Například funkce motivační je pro práci s dětmi důležitá. Správná motivace může u žáků probudit větší zájem pro práci. Na druhou stranu špatná motivace může žáky zcela odradit. Třetí podkapitola v první části teoretické části je věnovaná různým typům školního hodnocení. V krátkosti jsou zde představeny druhy hodnocení, například sumativní, normativní anebo kritériální.

Druhá kapitola práce je věnovaná již stěžejnímu tématu práce, a tím je formativní hodnocení. Rozpracování kapitoly je na sedm menších částí. První podkapitola je věnovaná vymezení pojmu formativní hodnocení. Co je základem formativního hodnocení je rozebráno v druhé podkapitole a principy jsou v té následující. Ve čtvrté podkapitole se podrobněji rozebírají druhy formativního hodnocení. Metodám a formám se věnuje pátá část druhé kapitoly. Zde je rozebrána zpětná vazba jako stěžejní metoda formativního hodnocení. Užíváním zpětné vazby podává učitel žákům informace o tom, jak mají ve své práci dále pokračovat. Dává jim návod k tomu, aby dosáhli svého cíle. Zpětná vazba je významná i pro učitele, jelikož se od žáků dozvídá, čemu rozumí a jak má dále výuku směřovat. Dalšími druhy formativního hodnocení jsou například sebehodnocení anebo vrstevnické hodnocení. V šesté podkapitole se

rozebírá popisný a posuzující jazyk. V těchto dvou pojmech je značný rozdíl a vyučující by je měl znát. Žáci by jej měli také znát, jelikož budou potřebovat popisný jazyk při vrstevnickém hodnocení. Poslední část druhé kapitoly se zabývá zavedením formativního hodnocení do výuky.

Poslední kapitola teoretické části je věnována rozdílům mezi formativním a sumativním hodnocením. Tato kapitola se věnuje i tomu, zda mají být známky zrušeny anebo nikoli. Je zde uvedeno proč by měly tyto dvě formy hodnocení, stavěné do kontrastu, spolupracovat. Učitelé by měli využívat oba typy.

Praktická část práce má dva oddíly. První je věnován dotazníkovému šetření. To bylo vedeno za účelem naplnění cíle práce. Diplomová práce má za cíl analyzovat využívání formativního hodnocení v hodinách matematiky na druhém stupni základní školy z pohledu učitelů. Tento cíl byl rozdělen na tři výzkumné otázky. Na všechny otázky bylo pomocí dotazníkového šetření odpovězeno a cíl práce byl naplněn. Dotazníkové šetření je rozděleno do několika podkapitol. Nejdříve je vymezena metodologie šetření, dále jsou stanoveny výzkumné otázky a představen výzkumný vzorek. Po těchto třech podkapitolách je již část věnována výsledkům šetření a jeho následné sumarizaci. Druhý oddíl praktické části se věnuje možným způsobům zapojení formativního hodnocení v hodinách matematiky. Předkládá učitelům možnosti, které mohou využít při zadávání práce. Jakým způsobem zapojit děti do vrstevnického hodnocení, sebehodnocení.

Závěr práce je již shrnutím dosažených poznatků, jak z teoretické části, tak i praktické. Práce je vedena především z didaktického hlediska než matematického. Nutností je podotknout, že formativní hodnocení je trendem, který se může stát součástí reformace.

1. Význam školního hodnocení

S hodnocením se člověk setkává každodenně. Lidé jsou oceňováni jak v pracovním procesu, tak i v osobním životě. Dá se říct, že i prostá pochvala, *máš hezky upravený sešit*, žáka potěší a můžeme to považovat za nějaký druh hodnocení. Z tohoto je patrné, že hodnocení provází lidstvo po celý život. Důležité je, aby žáci byli hodnoceni ve škole, a také se tam naučili hodnotit. V následujících podkapitolách bude rozebráno školní hodnocení, jeho funkce a konkrétní typy.

1.1. Charakteristické rysy školního hodnocení

Speciálním případem hodnocení je školní hodnocení. Dalo by se říct, že je podobné příkladu, který je uveden výše, ale přeci jen je něčím specifické. Týká se sociální instituce, školy. Ta se liší od dalších sociálních institucí, v nichž se také hodnotí, například vědy či soudu. Školní hodnocení je určeno pro zvláštní proces, a tím je výuka. Činitelé v tomto procesu jsou žáci a učitelé. Z tohoto důvodu potřebuje svou teorii pro porozumění školní zkušenosti s hodnocením a hodnotami (Slavík, 1999, s. 23).

Slavík (1999) ve své knize uvádí, že školní hodnocení má spoustu podob a taktéž se dotýká odlišných vazeb ve škole. Učitelé hodnotí výkony žáků, a to slovně, číslicí, úsměvem případně pokývnutím hlavy. Na druhé straně také žáci hodnotí, například svou práci, činnost učitele, případně své spolužáky. Na konec i učitelé hodnotí svou činnost, pedagogické postupy a získané výsledky. K hodnocení výkonu učitelů přispívají i kolegové, kteří přišli na hospitaci, školní inspekce či rodiče žáků. Jak autor uvádí, je velice složité všechny tyto vazby shrnout do jedné definice.

Ve své knize autoři Kolář a Šikulová (2009) uvádějí několik vysvětlení školního hodnocení od různých autorů. Jedním z příkladů je i výše zmíněný autor Slavík. Ten chápe školní hodnocení jako „*všechny hodnotící procesy a jejich projevy, které bezprostředně ovlivňují školní výuku nebo o ní vypovídají*“. Dalším příkladem je M. Pasch a kol. z roku 1998. Ti hovoří o školním hodnocení jako o „*systematickém procesu, který vede k určení kvalit a výkonů vykazovaných žákem nebo skupinou žáků, je to činnost systematická, tj. činnost připravovaná, organizovaná a opakovaně prováděná, jejíž výsledky jsou podrobovány revizím či opravám*“. Výše uvedená definice je pro tuto práci velice důležitá, jelikož se v ní objevuje významný prvek školního hodnocení, a tím je systematickosti. Tento fakt uvádějí také autoři Kolář a Šikulová (2009) s odkazem na zmíněného Pasche, jenž zdůrazňuje, že „*hodnocení žáků ve vyučování je také jediným hodnocením v životě člověka, které je ve své podstatě systematické*“.

Dalším charakteristickým rysem je to, že jsou žáci hodnoceni permanentně. V některých případech si ani samotní žáci neuvědomují hodnocení. Tím mohou být drobnosti, jako je například pokývání hlavou, úsměv nebo prostá pochvala. Permanentnost se tedy nezakládá jen na organizovaném a promyšleném systému, ale na zmíněných maličkostech (Kolář, Šikulová, 2009).

Specifičnost je významným rysem školního hodnocení. Ta je dána tím, co je hodnoceno a kdy je hodnocení prováděno. V hodinách je možno provádět zpětnou vazbu po ukončení konkrétní činnosti anebo v jejím průběhu. Kvalita procesu učení je hodnocena během učební činnosti. Tento proces je předpokladem formativního hodnocení (Kolář, Šikulová, 2009).

1.2. Funkce školního hodnocení

V publikaci autorů Kolář a Šikulová (2009) je možné se dočíst jaké funkce školní hodnocení zastává. Uvádějí také jaký význam má pro rodiče žáků, jaké informace získávají z hodnocení samotní žáci. Taktéž jak může ovlivnit výkon samotné hodnocení. V následujících podkapitolách budou stručně rozebrány čtyři funkce školního hodnocení, od již zmíněných autorů a dále budou doplněny o dvě funkce od Košťálové, Mikové a Stang (2008).

Samotní autoři zmiňují, že některé funkce se spojují. V knize jsou uvedené funkce motivační, informativní, regulativní, výchovná, prognostická a diferenciací. Dále jsou zmiňováni ostatní autoři, někteří uvádějí dokonce jedenáct funkcí. Pro zavedení formativního hodnocení bude stačit funkce motivační, informativní, prognostická a diferenciací od autorů Kolář a Šikulová (2009) a z publikace Košťálové, Mikové a Stang budou uvedeny korektivně-konativní a osobnostně-vývojová.

První zmíněnou funkcí bude **funkce motivační**. Pomocí hodnocení můžeme u žáků pozorovat zvýšení motivace v učení, ale také na opačné straně je možné vidět i demotivaci. Vše záleží na okolnostech, které tento proces provázejí. Žáci pomocí hodnocení pociťují úspěch či neúspěch a ten rozvíjí a podporuje jejich další výkony ve studiu. Žákům může napomáhat při uspokojování jejich zájmů a potřeb, příkladem je potřeba být chválen. Tato okolnost žáka ovlivňuje při jeho jednání, výkonu, ale také je hybatelem jeho chování (Kolář, Šikulová, 2009, s. 46-47).

Nejpoužívanější funkcí ve školním hodnocení je právě motivační. Učitel dokáže žáka buďto motivovat k lepším výsledkům, ale na druhou stranu může pomocí hodnocení žáka naprosto demotivovat. Žák si může vypěstovat neoblubu vůči nějakému předmětu, učiteli, ale

dokonce i k celé škole. Hodnocení může sloužit i jako nástroj k udržení kázně ve třídě anebo k potrestání (Kolář, Šikulová, 2009, s. 46-47).

Pro definování pojmu motivace bude využita publikace od autorů Čápa a Mareše (2001) „*souhrn hybných momentů v osobnosti a v činnosti – ze souhrnu toho, co člověka pobízí, aby něco udělal, nebo co mu v tom zabraňuje*“. Potřeby člověka jsou základem pro motivaci, a to hlavně na sociální potřebě. Jedinec chce uznání ostatních, potřebuje úctu, a také potřebu být kladně hodnocen.

Ve školním prostředí je hodnota motivační o to větší, že na každého žáka působí více podobných potřeb, jak bylo uvedeno výše. „*Jaká bude efektivita působení učitelova hodnocení závisí na tom, jak učitel konkrétního žáka zná, jak také pochopil, které potřeby jsou u žáka prioritní, které je potřeba hodnocením podporovat, posilovat a které naopak spíše oslabovat*“ (Kolář, Šikulová, 2009, s. 46-47).

Kolář a Šikulová (2009) se ve své publikaci odkazují na další autory, kteří se zabývají motivací. Z uvedených úryvků v knize je patrné, že motivační funkce velmi zasahuje do intimní sféry jedince a její působení výrazně ovlivňuje emocionální a citovou stránku osobnosti. Učitel by měl volit rozumné postupy a využívat motivační funkci hodnocení střídavě, aby se tato funkce nestala jedinou využívanou (Kolář, Šikulová, 2009, s. 47).

Další funkce je **funkce informativní**. Ve vyučovacím procesu je důležitá zpětná vazba. Ta je chápána jako korekční informace určená žákovi, který se zajímá o průběh procesu vzdělávání, do něhož je zapojen. Jedná se o informace ohledně jeho výkonu, učební činnosti a úsilí. Učitel prostřednictvím hodnocení dává žákovi zprávu o jeho přiblížení se k cílové normě, jakou kvalitu má jeho výkon, jaké úrovně dosáhla učební činnost žáka. Také předává informace o osvojených normách chování a jednání, tzn. jaké má znalosti, dovednosti a také jeho úroveň chování i jeho jednání (Kolář, Šikulová, 2009, s. 48).

Učitel využívá mnoho diagnostických nástrojů ke zjištění aktuální dosažené úrovně žáka. Mezi tyto prostředky je možné zařadit zkoušení, testy, samostatnou práci a projekty a další. Získané informace učitel nepředává pouze žákům jako zpětnou vazbu, ale dává informace rodičům žáka, ostatním učitelům a případně jiným zájemcům o žákův prospěch (Kolář, Šikulová, 2009, s. 48).

V publikaci Koláře a Šikulové (2009) je možné vyčíst v čem spočívá informační hodnota. Ta vychází z norem, které jsou stanoveny pro dosažení daného stupně vzdělání¹ a jejich srovnáním s žákovými aktuálními vědomostmi a dovednostmi. Z toho vyplývá, že poskytované informace vypovídají, zda bylo dosaženo stanovených cílů a pokud ne, tak jak daleko jsou žákovy vědomosti a dovednosti od cílových norem.

V informativní funkci jsou další důležité zprávy, které musí učitel žákům sdělit anebo jim musí vysvětlit, jak s nimi pracovat. Žák by měl vědět, jaká je cílová kvalita, k níž učitel směřuje a kterou by měl žák v učební procesu dosáhnout. Pokud žáci jsou v tomto procesu vedení, znají cíle a vědí jakých výsledků dosáhli, tak jsou schopni s učitelem kriticky spolupracovat a dokážou ohodnotit sebe i své spolužáky. Učitel by měl žáky naučit, jak pracovat se zpětnou vazbou. V případě, kdy žák dostane zpětnou vazbu a nebude ji rozumět, tak se nedokáže sám sebe formovat a nezíská cenný impuls k dalšímu rozvoji (Kolář, Šikulová, 2009, s. 48-49).

Informativní funkce hodnocení je na druhé straně i pro vyučujícího. Ten dostává také zpětnou vazbu pomocí svých žáků. Díky výkonům žáků může učitel vidět, jak s nimi pracoval, zda je dostatečně aktivizoval a jestli získali potřebné informace. Na těchto zprávách vyučující upravuje svoji řídicí činnost a postupy vzdělávání. Pro učitele plní informační činnost také funkci kontrolní a diagnostickou (Kolář, Šikulová, 2009, s. 49)

Následuje funkce, která se zajímá o budoucnost, a to je **funkce prognostická**. Poté co učitel důkladně pozná žákovy možnosti a dlouhodobě provádí hodnocení jeho výkonu, může s určitou pravděpodobností předvídat pozdější perspektivu žáka. Tento fakt je základem prognostické funkce. Tuto funkci může zastávat i použití klasifikace, avšak musí být smysluplně použita. Učitel má několik žáků, s kterými přichází do styku a není v jeho silách si zapamatovat všechny výkony. Číslice mu mohou sloužit jakýsi opěrný bod pro rozpomínání na výkony jednotlivců (Kolář, Šikulová, 2009, s. 53).

Pokud s hodnocením učitel správně pracuje, dokáže ho využít jako prognostický podklad, který lze použít k úspěšné předpovědi. Tohle je důležité při rozhodování o dalším studiu a výběru dalšího typu vzdělání². Z tohoto důvodu je prognostická funkce vysoce cenná. Jestliže ji učitel správně využívá, může žákovi pomoci s vyvarováním se příštích zklamání (Kolář, Šikulová, 2009, s. 53).

¹ Jedná se o normy a standardy, které jsou obsaženy v konkrétním školním vzdělávacím programu.

² To platí především u žáků, kteří přecházejí na střední školy ze základní školy.

Funkce diferenciační je poslední funkcí od Koláře a Šikulové (2009). TI ve své publikaci uvádějí diferenciační funkci, která je úzce spojena s funkcí prognostickou. V knize se dočteme, že diferenciační funkce je spojena s rozčleňováním žáků do určitých skupin, podle pracovního tempa, učebního stylu a podobně. Autoři dále upozorňují na špatné využívání této funkce, kdy ji učitelé využívají na rozdělení na tzv. studijní a nestudijní třídy. Dalším nevhodným využitím je na základě výsledků, což je tzv. „škatulkování, nálepkování“ (například: „tohle je typický trojkař“).

Funkce korektivně-konativní je předposlední funkcí, která je důležitá pro formativní hodnocení. Tato funkce je naplněna tehdy, když si žáci z hodnocení vezmou nějaké ponaučení. Ví, jak si mohou svou práci vylepšit případně opravit. Také se to může týkat chování. Všechny tyto aspekty by měl učitel chtít dosáhnout. Funkce je základem popisného jazyka. Ten se pomocí učitele snaží žáky přimět k přijetí ponaučení ze své práce (Košťálová, Miková, Stang, 2008, s. 45). Popisný jazyk bude rozebrán v samostatné podkapitole dále v textu.

Poslední funkce se zabývá osobností jedince a vývojem, nazývá se **funkce osobnostně-vývojová**. Košťálová, Miková a Stang (2008) popisují osobnostně-vývojovou funkci jako hybatele žákovského poznání sebe sama. Pomocí hodnocení se učitel snaží docílit toho, aby si žák uměl vytvořit pozitivní obraz sebe samotného. Naučil se hodnotit svou odvedenou práci realisticky a rozumět sobě. Důležitým předpokladem pro tuto funkci je dlouhodobé hodnocení.

1.3. Jednotlivé typy hodnocení

Následující kapitola bude věnována jednotlivým typům školního hodnocení. Je důležité vědět, že každý typ hodnocení má ve škole svůj smysl a učitel jej záměrně vybírá do výuky, aby byl naplněn cíl vyučovací jednotky. Taktéž jsou jednotlivé druhy vybírány k individualitě žáka (Kolář, Šikulová, 2009, s. 32).

Typy hodnocení lze rozdělit podle subjektu hodnocení. Kolář a Šikulová se odkazují na Kosovou (1998), která dělila hodnocení na vnější (heteronomní) a vnitřní (autonomní). „*Vnější hodnocení, kdy zdroj hodnocení objektu leží mimo, hodnocení vnitřní, kdy zdrojem je objekt sám.*“ Dále je hodnocení děleno z pohledu vztahové normy na sociálně normované, „*ve kterém jsou porovnávány výkony hodnoceného žáka s výkony ostatních členů skupiny (třídy)*“ a na individuálně normované, „*ve kterém je výkon žáka porovnáván s jeho předcházejícími výkony.*“

U sociálně normovaného hodnocení má učitel možnost využití stejného měřítka. Všem žákům předloží stejné zadání, a také stejný čas. Všichni mají stejné podmínky, tudíž učitel může žáky jednoduše porovnávat. Problém tohoto typu hodnocení je stavění žáků do pozice

soutěžících. Každý jednatel se bude snažit být nejlepší, problémem je, že někteří žáci nedosáhnou lepších pozic a budou vždy na konci pomyslného žebříčku. Lze říci, že díky stanovení stejných podmínek učitel získá objektivní hodnocení, což je iluze. Problémem je psychická zátěž pro žáky především v prostředí založeném na úspěchu a výkonu (Kolář, Šikulová, 2009).

Autoři popisují i individuálně normované hodnocení. Velkým přínosem pro žáky v tomto typu hodnocení je skutečnost, že i „slabší“ žáci mohou dosáhnout úspěchu. Učitel porovnává jejich výkony s předchozími výstupy a může vidět jejich pokrok a pochválit je. Díky tomuto hodnocení je u žáků podporována sebedůvěra ve svých výkonech, což přispívá k jejich sebehodnocení. V učitelské praxi je velmi dobré kombinovat oba uvedené typy, záleží na dovednostech učitele, jaké postupy zvolí, aby získal i výborné klima ve třídě (Kolář, Šikulová, 2009, s. 32-33).

Kolář a Šikulová (2009) odkazují na další typy hodnocení, které jsou pouze v krátkosti představeny.

- **Formativní hodnocení** – jedná se o zaměření na podporu efektivního učení žáka. Tato efektivita je založena na užitečné zpětné vazbě. Neslouží však pouze žákům, ale také učitel, který ví do budoucna, jak má vycházet potřebám svých žáků. Formativnímu hodnocení bude věnována celá druhá kapitola.
- **Finální hodnocení** – taktéž sumativní nebo shrnující. Zaměřuje se na stanovení úrovně dosažených znalostí v daném časovém úseku. Nejčastějším úsekem je konec daného vyučovacího období, např. pololetí. Příkladem finálního hodnocení jsou výsledky z oficiálních zkoušek anebo známky na vysvědčení.
- **Normativní hodnocení** – hodnocení relativního výkonu. Porovnávání výkonu jednotlivce k celku. *“Definujeme-li jedničku jako známku odpovídající výkonu nejlepších deseti procent žáků, znamená to, že bez ohledu na to, jak dobrá nebo špatná byla úroveň předvedených výkonů, desetina nejlepších žáků bude vždy hodnocena jedničkou.”*
- **Kriteriální hodnocení** – hodnocení absolutního výkonu. Toto hodnocení je založeno na jednotlivých výkonech, a to z pohledu, zda bylo kritérium výkonu splněno. Zde nerozhodují výkony ostatních žáků.
- **Diagnostické hodnocení** – má určitou podobnost s formativním hodnocením, ale diagnostické se spíše zaměřuje na odhalování učebních problémů a potíží u žáků.

- **Interní hodnocení** – vnitřní. Hodnotícím je učitel, jenž v dané třídě vyučuje konkrétní předmět.
- **Externí hodnocení** – vnější. Hodnotícím jsou lidé mimo školu, také to mohou být třídní učitelé.
- **Neformální hodnocení** – hodnocení založené na pozorování činnosti ve třídě. Jedná se o běžnou součást výuky.
- **Formální hodnocení** – tomuto hodnocení předchází upozornění žáků. Ti mají možnost se na tento typ hodnocení připravit a zkoušenou látku si zopakovat.
- **Průběžné hodnocení** – jedná se částečné zhodnocení dané úrovně prospěchu jednotlivce. Podklady pro toto hodnocení učitel získává v průběhu delšího časového úseku. Jedná se o základ sumativního hodnocení.
- **Závěrečné zhodnocení** – jak již z názvu vyplývá jedná se o závěrečné zhodnocení úrovně prospěchu žáka. Jedná se o hodnocení na konci výuky daného předmětu (Kolář, Šikulová, 2009, s. 33-34).

V publikaci od autorů Koláře a Šikulové (2009) je možné se dočíst, že v diskusích o typech hodnocení jsou proti sobě stavěny protiklady, např. formativní versus sumativní, interní versus externí anebo normativní versus kritériální. Skutečností je, že hodnocení není například pouze formativní anebo sumativní, jednotlivé protiklady se doplňují. Příkladem může být předávání vysvědčení, což je prvek sumativního hodnocení, ale učitel žákům předává i rady o jeho dalším postupu, a to je již prvek formativního hodnocení.

Autoři uvádějí i alternativní typy hodnocení, mezi které patří autentické, portfoliové, vrstevnické a autonomní. Hodnocení zaměřující se na zjišťování dovedností a znalostí v příkladech blízcích se k realitě se nazývá autentické. Klade se důraz na praktický život. Portfoliové hodnocení se soustředí na žákovy produkty, které jsou soustředěny do jednoho souboru. Ten má pak podávat podklad o tom, jak se dítě učí, jaké jsou jeho výsledky anebo jak dokáže jednat s lidmi. Jak z názvu vyplývá, tak vrstevnické hodnocení se zakládá na hodnocení spolužáka a sebe samého. Žáci se snaží naučit se hodnotit svůj výkon a postup jeho zlepšení. Důležitým základem je přístup učitele. Ten musí podporovat atmosféru ve třídě, jenž dokáže podporovat vrstevnické hodnocení. Autonomnímu hodnocení předchází pedagogická práce s hodnocením formativním. Žák se na tomto základě naučí posuzovat svou práci. Zde využívají prvky portfolio (Kolář, Šikulová, 2009, s. 36-37).

V publikaci od Slavíka (1999) se nachází základní rozdělení hodnocení, kdy jedním typem je hodnocení bezděčné. Jedná se o *bezděčné projevy*, jako je například pokývnutí hlavou, úsměv anebo také odmítavé gesto. Zmíněné projevy jsou naprosto spontánní a vnášejí do hodnocení kus lidského přístupu. Učitel tyto bezděčné projevy může do jisté míry kontrolovat a pracovat s nimi. Pedagog by si měl dávat především pozor na negativní projevy, ty mohou žáky odradit.

2. Formativní hodnocení

Pohled na vzdělávání se s vývojem společnosti, civilizace a kulturních faktorů změnil. Kladou se nové požadavky na kvalitu vzdělání. Cíle, funkce, ale také obsahy vzdělávání se změnil. Důvodem těchto změn bylo přizpůsobení se potřebě nynější společnosti. Dalším přínosem ke změnám je pojetí výuky, které je zaměřené na žáka. Všechny výše uvedené změny se projevily i v evaluaci. Ve školách je preferováno hodnocení spíše zpětnovazební, kvalitativní, individualizované a také formativní. Zaměřilo se na práci s chybou jak žáka, tak učitele, a to v pozitivním směru. Kvalitnější hodnocení je jednou z priorit přeměny české školy (Starý, Laufková a kol., 2016, s. 9).

V úvodníku časopisu *Pedagogika*, konkrétně v jeho 3. čísle z roku 2013 uvádějí autoři Straková a Slavík (2013), že mezinárodní komunita vzdělavatelů a také tvůrci vzdělávacích politik kladou důraz na zavádění formativního hodnocení. Problém nastává u samotných učitelů, kteří správně nechápou tento druh hodnocení a užívají jej špatně. Autoři se odkazují na Wiliam (2004), jenž na konferenci uvedl, že pod pojmem formativního hodnocení je často chápána jakákoli informace předaná žákovi. Nesprávným příkladem může být informace o procentuální úspěšnosti v testu či pouhá známka. V českém školním prostředí je formativní hodnocení v počátcích a většinou pouze v teoretické rovině (Straková, Slavík, 2013).

V případové studii Novotné a Krabsové (2013) v časopisu *Pedagogika* je možné se dočíst, že je považováno za důležité zavedení formativního hodnocení. V prostředí českých škol není kladen důraz na poskytnutí zpětné vazby žákům. Není ani tolik rozvíjena interakce mezi vyučujícími a žáky. Pedagogové by měli brát na vážnost, že zpětná vazba je významným prostředkem komunikace v pedagogice. Žáci se díky formativnímu hodnocení dozvědí, jaké mají mezery a o dalších možnostech vylepšení učebního procesu. Dále může napomáhat i v jeho rozvíjení a na druhou stranu se také vyvíjí jeho osobnost.

Problémem pojmu formativní hodnocení je jeho ukotvení. V českém prostředí, ale i v zahraničí není pojem zcela ukotven (Novotná, Krabsová, 2013). Autoři Starý a Laufková (2016) se v úvodu své publikace snaží obhájit formativní hodnocení. Uvádějí, že zavedení nových pojmů v pedagogice nepřineslo nic dobrého, ale formativní hodnocení chápou jako něco, co do současného vzdělání patří. Následující podkapitoly budou podrobněji rozebírat formativní hodnocení. Nejdříve bude rozebráno vymezení tohoto pojmu z různých pohledů, lišících se definic a bude shrnuto vše, co mají společného.

2.1. Pojem formativní hodnocení a jeho vymezení

První pojetí je od OECD³. Organizace ve své publikaci o formativním hodnocení uvádí, že se jedná o časté, interaktivní hodnocení žáků, a to nejenom ze strany učitele, ale zároveň od spolužáků a sebe samotných. Novotná a Krabsová (2013) berou zmíněnou definici organizace za nejširší. Následně autorky uvádějí definici od Blacka a Wiliama. Ti uvádějí, že se o formativní hodnocení jedná jen tehdy, pokud se to hodnocení využije dále pro rozvoj dítěte, k adaptaci učení za účelem dosažení stanovených cílů. V přednášce od Wiliama (2014) jsou také zmíněni autoři Wiliam a Black, kteří nejdříve popisují obecně hodnocení a následně jej převádějí na formativní. „*Obecný termín hodnocení používáme k označení všech činností prováděných učiteli a jejich studenty při hodnocení sebe samých, které poskytuje informace, které lze použít jako zpětnou vazbu k úpravě činností ve výuce a učení. Takové hodnocení se stává formativním hodnocením, když jsou důkazy skutečně použity k přizpůsobení výuky potřebám studentů.*“ (Wiliam, 2014). Petty (2013) uvádí, že pokud se má jednat o formativní hodnocení, tak by měla zpětná vazba žáka posunout k lepším výsledkům. Nemusí se vždy jednat o hodnocení ze strany učitele, ale také jich samotných a spolužáků. Také je důležitá práce s chybou, která napomáhá ke zlepšení a vede k ponaučení pro budoucí výkony (Kolář, Šikulová, 2009).

Slavíkova (1999) definice je spíše stručnější oproti předchozím definicím. Chápe formativní hodnocení jako korektivní, pracovní anebo zpětnovazební. Je poskytováno tehdy, pokud lze výkon ještě zlepšit. Napomáhá najít společnou a lepší cestu k cíli učiteli a žákovi, a dále pomáhá k řízení výchovy a vzdělání žáků. Především musí být zpětná vazba zprostředkovaná včas. Dále autor zmiňuje, že formativní hodnocení by se mělo stát nejtypičtějším nástrojem výchovy. Krabsová a Novotná (2013) v případové studii souhlasí se Slavíkem (1999) a vnímají formativní hodnocení jako prostředek formující i osobnost žáka. Důležitá je komunikace mezi učiteli a žáky. Dalším předpokladem je, že žáci vnímají tento proces učení a jsou do něj zapojeni. Díky těmto faktům se u nich rozvíjí schopnosti sebehodnocení a budují si sebedůvěru.

Pouhé známkování nemůže být považováno za projev formativního hodnocení. Podstatou je zpětná vazba pro samotného žáka, z toho je patrné, že by měl dostat informaci kde může ještě svou práci vylepšit. Měl by získat dvě sdělení, jedno kvantitativní a druhé kvalitativní. Kvantitativní složka se zaměřuje, do jaké míry je jeho výkon vyhovující

³ Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (Organisation for Economic Co-operation and Development)

a kvalitativní složka sděluje v čem je jeho výkon dostačující. Z toho vyplývá, že známka obsahuje pouze složku kvantity a nikoli kvality (Starý, Laufková, 2016). Košťálová, Míková a Stang (2008) uvádějí dvě podstatná pravidla pro formativní hodnocení. První pravidlo se zaměřuje na hledání chyby žáka a učitele a společnému najítí cesty k možnému zlepšení a druhé pravidlo říká, že chyba, případně neúspěch by neměl být trestán.

Dá se říct, že formativní hodnocení by mělo včas poskytovat zpětnou vazbu. Podporuje učení žáka, ale žáci musí tento proces takto vnímat. Ve formativním hodnocení se pracuje s chybou, ale v pozitivním směru. Chyba zde není trestána, ale rozebíraná a pomáhá k budoucím lepším výsledkům. Starý a Laufková (2016) ještě shrnují, že se jedná o jakoukoli užitečnou informaci, která je včasně podána. Týká se současného stavu vědomostí žáka a také jeho dovedností. Užitečnost je chápána, že žák vnímá, kde se nyní nachází ve vzdělání a jaké má možnosti k dalšímu vývoji.

Všechny zmíněné definice obhajovaly formativní hodnocení v pozitivním směru, ale vyskytují se také negativita. Novotná a Krabsová (2013) ve své studii zmiňují Benneta (2011), ten říká, že se tento typ hodnocení stal velmi módní, jenže je nedostatečně definován. Dále zmiňuje, že jsou důležité i podmínky pro zavedení formativního hodnocení. Jednou z takových podmínek je učitel expert, ten by měl natolik znát vyučovaný předmět, že dokáže žákovi položit otázky, které jej dále rozvíjí. Samotné autorky uvádějí, že je důležitá systematickosti zavedení, a především podpora celého učitelského sboru. Nejdůležitějším a nejnáročnějším předpokladem je přístup žáků, ti musí přistupovat k výuce uvědoměleji.

2.2. Základ formativního hodnocení

Z názvu podkapitoly je patrné, že se bude zabývat základy formativního hodnocení. Zaměří se na principy a pravidla, které musí žáci a učitelé dodržovat, aby mělo hodnocení potřebný účinek pro budoucí výsledky.

Organizace OECD (2005) uvádí šest klíčových kritérií pro formativní hodnocení, které jim vyplynuly z různých případových studií.

1. Zavedení kultury třídy, která podporuje interakci a používání hodnotících nástrojů.
2. Stanovení cílů učení a sledování jednotlivých studentů.
3. Využití různých metod výuky k uspokojování různorodých potřeb studentů.
4. Použití různých přístupů k hodnocení porozumění studentů, žáků.

5. Zpětná vazba na výkon studenta, žáka, a přizpůsobení výuky uspokojit identifikované potřeby.
6. Aktivní zapojení žáků do procesu učení.

Starý a Laufková (2016) uvádějí tři otázky, kterými by se měli učitelé a žáci při formativním hodnocení ve výuce řídit a měly by jim pomáhat. První otázkou je „*KAM jdu/směřuji*“, druhá je „*KDE se právě nacházím*“ a třetí „*JAK se dostanu k cíli*“. Všechny tři otázky uvádějí dva body a ty mají pomáhat splnění těchto otázek.

U autorek Novotná a Krabsová (2013) se uvádí i kritika od Starého (2007) na stanovení šesti bodů od organizace OECD. Starý kritizuje, že stanovené vymezení se kryje s pojmem výuka a nedostatečně podává specifikaci hodnocení. Na druhou stranu uvádí, že hodnocení je úzce spjato s celým procesem učení. Zmiňuje, že většina autorů se přiklání k podstatě formativního hodnocení jako k poskytnutí zpětné vazby jak žáku, tak učiteli.

V úvodníku Strakové a Slavíka (2013) je uvedeno, že pokud je požadováno získávat lepší hodnocení a výsledky, je zapotřebí se zaměřit na zdokonalení hodnocení probíhající přímo ve třídě. Učitel by se měl zaměřit na průběžné hodnocení, formativní. Následně jsou v úvodníku uvedeny požadavky pro hodnocení a společně s požadavky od Koláře a Šikulové (2009) je možné stanovit následující kritéria pro formativní hodnocení.

- a) Poskytnutí kvalitní informace, a to jak dovedností, tak i vědomostí žáků. Musí i poskytovat informace o myšlení, podle kterých se uzpůsobí proces vyučování.
- b) Včasná a kvalitní zpětná vazba, aby bylo možné dojít k efektivní korekci.
- c) Specifikace zpětné vazby a nutnost obsáhnutí konkrétních rad pro zlepšení.
- d) Srozumitelnost zpětné vazby pro žáky samotné.

Dle zmíněných autorů se žáci učí vyhodnocovat svou práci a vzniklé výsledky na základě zpětné vazby, ale ta musí splňovat výše zmíněná kritéria. Žákům nemůže být pokrok lhostejný, pracují na něm a sledují ho. Autoři uvádějí, že žáci, kteří si osvojili dovednost se učit, mají daleko lepší výsledky. Z toho lze usoudit, že hlavní funkcí vyučovacího procesu a učitelů není jen předávání poznatků, nýbrž naučit žáky se učit samostatně.

Formativní hodnocení je o předávání relevantních informací žákům pro další pokroky v učení. Důležité je, aby samotní žáci takto vnímali dané informace a brali je za další posun ve vzdělání (Starý, Laufková, 2016).

2.3. Základní principy formativního hodnocení

Po vymezení termínu a základu formativního hodnocení je dobré uvést principy. Laufková (2016) ve své disertační práci stanovuje desatero formativního hodnocení, které vychází ze tří autorů, ty spojila a vytvořila své. K desateru od Laufkové budou přidány ještě tři základní principy, které vymezuje Greenstein (2010).

Desatero formativního hodnocení podle Laufkové (2016).

1. *„Primárním účelem formativního hodnocení je zlepšit výkon žáka.*
2. *Formativní hodnocení musí poskytnou užitečné informace (žákům, učitelům i rodičům) k různým oblastem učení žáků. Užitečné v tom smyslu, že žák ví, kde se právě nachází, a také to, co má dělat, aby se posunul dále a dosáhl stanoveného cíle.*
3. *Formativní hodnocení je integrální součástí vyučování, prostupuje učení, je neustálé, nikoli epizodické, zaměřuje se na proces učení.*
4. *Formativní hodnocení vede ke stanovování výchovně-vzdělávacích cílů.*
5. *Formativní hodnocení povzbuzuje žáky ke sledování vlastního pokroku směrem ke stanoveným cílům a motivuje je k učení.*
6. *Formativní hodnocení je založeno na porozumění tomu, jak se žáci učí.*
7. *Formativní hodnocení vede žáky k převzetí zodpovědnosti za jejich vlastní učení.*
8. *Formativní hodnocení posiluje sebehodnotící schopnosti žáka tak, že je schopen autoregulace učení.*
9. *Formativní hodnocení podporuje metakognici⁴, reflexi a sebereflexi žáků.*
10. *Formativní hodnocení patří mezi klíčové profesní dovednosti učitelů.“*

Kniha autorky Greenstein (2010) vymezuje následující tři principy. Prvním princip je *„formativní hodnocení je zaměřeno na studenta“*. Tento princip popisuje výklad učitele, ale ne jak informace předává, ale jak jsou přijímány žáky. Porozumění a užití nabytých informací žáky. Učitelé díky této informaci získávají podněty pro přizpůsobení výuky. Druhý princip se nazývá *„formativní hodnocení je instruktážně informativní“*. Ve stručnosti tento princip obsahuje poskytnutí způsobů, jak sladit standarty, obsahy a hodnocení. Dále umožňuje účelný výběr

⁴ Metakognici chápe Říčan (2016) jako propojení zkušeností s právě vnímaným předmětem. Reguluje jednání a psychologické procesy, a to ovlivňuje zapamatování si informací, organizování a zpracování.

strategií a začleňuje hodnocení do výuky. Učitelé, žáci, jednotlivě anebo společně přezkoumávají a přemýšlejí o výsledcích hodnocení. Posledním principem autorky Greenstein (2010) je „*formativní hodnocení je založeno na výsledcích*“. Ve stručnosti lze říct, že formativní hodnocení klade důraz na výsledky učení, zprůhledňuje cíle a standarty žákům, dává jasná kritéria hodnocení a poskytuje zpětnou vazbu, která je srozumitelná, použitelná a relevantní.

Autorka dále uvádí prospěšnost formativního hodnocení, a to zejména pro žáky, které se dalo považovat za *ztracené* ve školském prostředí a učení. Dle Greenstein (2010) je to způsobeno tím, že jsou žákům poskytovány přesné informace a představy o tom, co mají vykonat proto, aby získali úspěch. Žáci vědí, že mají udělat konkrétní materiál, činnost, mají získat a osvojit si dané informace a měli by rozvíjet přesně vymezené dovednosti. V neposlední řadě autorka uvádí, že formativní hodnocení má především zlepšovat, informovat, ale nemá soudit.

2.4. Druhy formativního hodnocení

Podkapitola se bude věnovat typům formativního hodnocení. V literatuře se nachází několik druhů a ty se liší podle aspektu, který jim je přisuzován. Liší se především podle plánování, míry připravenosti a také načasování. Dále budou představeny dvě rozdělení formativního hodnocení. Jedno bude od autorek Cowie a Bell z roku 1999, ty se zaměřily na rozdělení podle míry připravenosti. Druhým dělením je od Wiliama, ten vymezuje typy podle časového hlediska.

Autorky Cowie a Bell (1999) rozdělily formativní hodnocení na **plánované** a **interaktivní**. Plánované formativní hodnocení, jak je z názvu patrné, je založeno na promyšlenosti. Autorky ve své studii uvedly grafy těchto typů. Ve středu obou z nich se nachází ÚČEL a ostatní části se poté liší. U plánovaného formativního hodnocení začíná celý cyklus ZJIŠŤOVÁNÍM, následuje INTERPRETACE a finální fází je PROVEDENÍ. Jak již bylo zmíněno, tak v centru celého dění je ÚČEL plánovaného hodnocení. Ten je vymezen podle toho, jaké informace jsou sesbírány, následně interpretovány a provedena další opatření. Všechny zmíněné fáze jsou mezi sebou propojeny a ovlivňují se. Smysl tohoto typu hodnocení je podle učitelů z praxe získání informací o celku třídy a pokrocích v učení vymezených v kurikulu. Druhým typem je interaktivní formativní hodnocení, to je v publikaci také znázorněno grafem, který má ve svém středu ÚČEL. Zmíněný typ se odehrává mezi žákem a učitelem v konkrétní vyučovací jednotce a napomáhá vylepšovat krátkodobé výukové cíle. Opět se skládá ze čtyř

částí, kdy nejdříve je POVŠIMNUTÍ, to může být vnímáno jako žákovo neporozumění. Následuje ROZPOZNÁNÍ a na konec ZAREAGOVÁNÍ. Opět jsou všechny části v cyklu mezi sebou propojeny. Rozdíly mezi oběma typy od autorek jsou v tom, že plánované má tendence k nápravě celé třídy. Plánované formativní hodnocení se zaměřuje na splnění úkolů a cílů stanoveným kurikulem, kdežto interaktivní se již zabývá na učení žáka, a to ne jenom obsahu oboru, ale také sociálního a osobnostního učení.

Druhým typem je rozdělení od Wiliama (2006), který se dlouhodobě zabývá formativním hodnocením. Ten rozdělil formativní hodnocení podle času na tři cykly. První cyklus tzv. **krátkodobý cyklus** je na rozmezí jednoho dne a nejpřesněji od pěti vteřin do jedné hodiny. Jedná se o okamžitou zpětnou vazbu během vyučovací jednotky. Nutností je flexibilita pro okamžitou reakci. **Střednědobý cyklus** je název druhého typu. Rozmezí cyklu je mezi jedním dnem a dvěma týdny. Měl by odpovídat probíranému celku. V této etapě můžeme využívat písemné zpětné vazby například při písemných testech. Posledním příkladem je **dlouhodobý cyklus**, definován je od čtyř týdnů po jeden rok a déle. Zde se jedná již o celkové hodnocení na čtvrtletních, pololetních pracích. Učitel může využívat například individuálních rozhovorů se žáky, které je posunou ve studiu.

V posledním odstavci nebyly uvedeny všechny možnosti metod formativního hodnocení, jelikož formy a metody budou rozebrány následovně. Laufková (2016) se domnívá, že pokud žák získá informativní, a především srozumitelnou zpětnou vazbu, v níž bude upozorněn na své jak silné, tak slabé stránky, tak se žák vydá správnou cestou k dosažení stanovených cílů.

2.5. Formy a metody formativního hodnocení

Podkapitola bude rozebírat vybrané formy a metody formativního hodnocení, které se vyskytují ve výuce. Důležitou součástí je upřesnění si, co je chápáno pod pojmem metody. Podkapitola bude především vycházet z publikace autorů Starý a Laufková (2016), tudíž i od těchto zmíněných autorů bude uvedeno jejich vnímání zmíněného pojmu. Metody formativního hodnocení chápou jako stanovení výchovně-vzdělávacích cílů, stanovení kritéria hodnocení, a hlavně zpětnou vazbu. Mimo jiné zde patří vrstevnické hodnocení a sebehodnocení. Všechny zmíněné metody mohou být naplněny jak činností žáka, tak činností učitele.

Sebehodnocení a vrstevnické hodnocení patří do skupiny autonomního hodnocení. Starý a Laufková (2016) píše, že učitelé mají obavy již z pouhé představy o tom, že by hodnocení dělali i žáci. Helus (2015) uvádí přesný opak a vyvrací tvrzení, že by měli mít učitelé

obavy ze zapojení žáků do procesy hodnocení. Zmiňuje, že pokud žák je vtažen do průběhu hodnocení, tak dokáže přijmout své výsledky a shledává v nich další postupy ke zlepšení svých dosavadních výsledků. Dále uvádí, že sebehodnocení by mělo být vnitřní reprodukcí učitelova hodnocení. Mají být u žáků rozvíjeny klíčové kompetence, tak by měli být žáci vedeni k převzetí zodpovědnosti za svoje učení. *Autonomním hodnocením* se rozumí, že žáci přebírají odpovědnost za hodnocení a jsou schopni hodnotit výkony svých spolužáků a sebe samotných (Starý, Laufková a kol., 2016, s. 27).

Rokos a Lišková (2019) ve své studii uvádějí problém vrstevnického hodnocení, který je způsoben klimatem ve třídě. Učitel musí zajistit podmínky pro vrstevnické hodnocení, žáci nemohou mít obavy z vyjádření upřímného názoru na práci svých spolužáků. Nesmí se stát, že jejich otevřené hodnocení bude čelit kritice, případnému selhání jedince. Starý a Laufková (2016) píše o výhodách vrstevnického hodnocení. Žáci daleko lépe přijímají kritiku a hodnocení od svých rovných, vrstevníků. Z výzkumů, na které se autoři odkazují, vyplývá, že do vrstevnického hodnocení se zapojují i žáci jejichž výkony jsou z větší části pasivní. Velkým přínosem do života žáku má vrstevnické hodnocení v tom, že se nacházejí na obou stranách hodnocení. Základem je se naučit komunikovat, vyjadřovat své pocity, posuzovat práci ostatních, pokládat správné otázky a naučit se reagovat a přijímat hodnocení od druhých lidí. Dalším přínosem je větší okruh lidí, kteří dávají zpětnou vazbu jedinci. Všichni autoři zmiňují i potřebu stanovení pravidel. Pro kvalitní vrstevnické hodnocení je potřeba, aby žáci dodržovali pravidla, mezi které patří např. slušnost, uznání, ohleduplnost. Důležité je tuto formu trénovat s žáky pomocí stanovených pravidel.

Sebehodnocení pomáhá žákům v naplňování výukových cílů. Je to způsobeno především díky tomu, že žáci vidí do vlastního vzdělání, stanovují si cíle a hodnotí svou úspěšnost (Starý, Laufková a kol., 2016, s. 34-35). Slavík (2003) ve svém článku uvádí přístup pro toto hodnocení: „*žákův výkon – žákova reflexe výkonu zaměřená na jeho hodnocení – žákova metareflexe – učitelská metareflexe žákova hodnotícího soudu v návaznosti na žákem posuzovaný výkon – předpokládaná změna žákova výkonu i nárůst poznání hodnocené činnosti.*“ Z tohoto výčtu je patrné, že nositelem hodnocení v tomto případě je žák. Předpokladem pro toto hodnocení je stanovení kritérií, a ty přicházejí od učitele. Žák by se měl ve své metareflexi zabývat tím, kde chyboval a zároveň proč chyboval. Metareflexe od učitele by měla již probíhat v rovině posuzování myšlenkových pochodů žáků, předpovídat jeho kroky, vědět, kde žák udělal chyby a pomoc mu v jeho dalším postupu. Učitel by měl žáky v sebehodnocení podporovat a od začátku jim připomínat otázku: „*proč svoji práci hodnotím,*

tak jak ji hodnotím“ (Starý, Laufková a kol., 2016, s. 35). Kratochvílová (2012) uvádí, že v prostředí českého školství se na sebehodnocení neklade důraz. Žáci nejsou vtaženi do procesu hodnocení. Mezi hodnocením učitelem a žáky by měl být vztah, který se doplňuje. Učitelé se podle autorky obávají ztráty času, který by měl být na sebehodnocení vyhrazen. Ze studií, na které se autorka odkazuje je patrné, že sebehodnocení podporuje rozvoj osobnosti žáka a jeho učební proces. Důsledkem je nakonec ušetření času. Sebehodnocení nemůže být chápáno povrchně a zapojovat jen afektivní složku např. „co se mi líbilo“. Musí jít o promyšlenou a systematickou činnost (Starý, Laufková a kol. 2016, s. 35)

Další metodou formativního hodnocení jsou **vzdělávací cíle**. Dříve než bude rozebráno zapojení výukových cílů ve formativním hodnocení je důležité definovat co to je a proč by je měli učitelé stanovovat. Obst (2017) definuje vzdělávací cíle jako základní stavební jednotku didaktiky, ať už obecné anebo oborové. *„Rozumíme jim představu o kvalitativních a kvantitativních změnách u jednotlivých žáků v oblasti kognitivní, afektivní a psychomotorické, kterých má být dosaženo ve stanoveném čase v procesu výuky.“* (Obst, 2017, s. 44). Dále považuje za důležité pracovat s výukovým cílem, který se člení na cíle vzdělávací, postojové a výcvikové. Zdůrazňuje, že poté co si učitel uvědomí, čeho má být dosaženo ve výuce, tak poté může rozhodovat o obsahu učiva, možnostech žáků a činnostech ve výuce. Průběžná kontrola stanovených cílů a skutečně dosažených výsledků je předpoklad pro účinné řízení výuky. Pokud výukový cíl ví i žáci, dokážou se lépe opírat o to, čeho mají dosáhnout. Dále může svoje učení ovlivňovat, ověřovat si úroveň a být odpovědný. Starý a Laufková (2016) vidí propojení výukových cílů s formativním hodnocením následovně. Cíle ukazují žákům, na co se mají soustředit a co je základem výukového obsahu. Napomáhají pedagogovi při vytváření plánu výuky. Žák se díky nim orientuje v učivu. Žáci získávají vyšší odpovědnost za vlastní průběh učení. Cíle jsou východiskem pro stanovení kritérií hodnocení. Posledním zmíněným bodem je, že jsou důležitým krokem pro uchopení směru učební aktivity.

Poslední zmíněnou metodou je **zpětná vazba**. Můžeme považovat, že základem celého formativního hodnocení je kvalitní zpětná vazba. Ta může být definována jako informace, která je přijímána jedincem za svůj výkon. Informace je poskytována za účelem možného vylepšení výsledku. Pod pojmem informace je možné si vybavit cokoli nám umožňuje zlepšení a rozhodování. Základem zpětné vazby je, aby byla opravdu informativní a pochopena ze strany příjemce. Může mít různé podoby, jako je pokývnutí hlavou, rozsáhlá písemná zpráva anebo ústní (Starý, Laufková, 2016, s. 60).

Wiliam a Leahyová (2015) uvádějí, že poskytnout správnou zpětnou vazbu je velmi náročné. Pokud zpětná vazba vede skutečně ke zlepšení výkonu žáka v učení, tak je považována za nejúčinnější. Vliv na kvalitu zpětné vazby má i vztah mezi žákem a učitelem a samotná reakce na zpětnou vazbu. Ve výjimečných případech je dobré nepodat zpětnou vazbu, ale například vrátit práci žákovi k přepracování, jelikož například nepochopil zadání. Dále může nastat, že žák nepřijme zpětnou vazbu správně anebo ji nebude mít v oblibě. To záleží na vztahu učitele a žáka, pokud učitel správně vysvětlí důvody zpětné vazby a žák pochopí, že je v jeho prospěch, tak je možné vybudovat produktivní zpětnou vazbu. Učitel by měl brát na zřetel, že každý žák je individuální jedinec a každý může přijímat zpětnou vazbu jinak. Pavelková (2002) zmiňuje, že učitelé v českých školách reprodukují zpětnou vazbu pomocí známky. Ta je pouze částečnou motivací, a to pro žáky, kteří jsou motivováni výkonem. Na druhou stranu se tito žáci obávají neúspěchu, a tak se snaží zpětné vazbě v podobě známky vyhnout.

Zpětná vazba můžeme mít několik podob. Jedním z nich je práce s chybou, která je důležitá. Z pohledu učitele se jedná o důležitý ukazatel. Dokáže pomoci něj rozpoznat, do jaké míry žák látku pochopil a v čem má nedostatky. Na druhou stranu je potřeba pracovat také s bezchybnými výsledky. Je důležité, aby chyba byla detekována, následně analyzována a poté musí nastat reakce. Učitel by měl zjistit jaký je důvod způsobené chyby a žáka o tom informovat. Chyba má být vnímána jako prostředek zlepšení a motivace pro učení (Starý, Laufková a kol., 2016, s. 64-68). Udělání chyby a následné korektní zpětné vazby má větší přínos do učení než samotný proces učení (Huelser, Metcalfe, 2012). Další podobou zpětné vazby je okamžitá zpětná vazba při výuce. Ta je speciální v tom, že učitel nemá velký vhléd do probíhajícího procesu učení. Může jen vyzpozorovat, co žáci pochopili a v čem mají problém. Jak již bylo zmíněno, každý žák je jiný a také jejich učební postup je specifický. To je při okamžité zpětné vazbě pro učitele náročné, jelikož musí proniknout do učebních procesů jedince a pochopit, kde se nyní nachází. Starý a Laufková (2016) uvádějí ještě písemnou zpětnou vazbu a zpětnou vazbu v dlouhodobém horizontu. Písemná zpětná vazba je výhodná, že je na ní delší čas než jen ve výuce. Většinou se to týká didaktických testů, které učitel opraví a má prostor na prozkoumání současného učebního stavu žáka. Zásadou písemné zpětné vazby je, že musí být co v nejkratším termínu podána žákům. Dále by měla být poskytována pravidelně, jedině tak dokáže žákům pomoci při jejich výkonu. Žákovská portfolia patří do dlouhodobého horizontu zpětné vazby. Ta jsou definována jako uspořádaný soubor vybraných prací žáka získané za určité období. Podává rozmanité informace o pokroku, vývojích a výsledcích žáka (Starý, Laufková a kol., 2016). Nezvalová (2010) ve své publikaci popisuje podrobně druhy portfolií,

a jaké mají mít náležitosti. Portfolio je žákovým nástrojem, v němž může vidět svoje pokroky, souvislosti v přírodovědném vzdělání. Pro žáky má význam takový, že napomáhá rozvíjení jejich organizačních a rozhodovacích dovedností, dává příležitost úzké spolupráce mezi učitelem a žákem. Žáci přebírají zodpovědnost za vlastní učení a mají zde autonomii při výběru podkladů do portfolia.

2.6. Posuzující a popisný jazyk

Hlavním nástrojem formativního hodnocení, a především zpětné vazby je popisný jazyk. Učitel by měl cítit rozdíl mezi popisným a posuzujícím jazykem. Následující podkapitoly budou vycházet z publikace autorek Košťálové, Mikové a Stang (2008). Ty pojmenovávají posuzující jazyk jako *nálepkovací hodnocení*. Popisný jazyk je brán jako *nástroj kvalitní zpětné vazby*.

Posuzující jazyk nemá pro dítě žádný velký přínos. Pomocí něj nedokáže získat informace o tom co se zvládl naučit a jakým způsobem. Jak uvádí autorky, pokud dítě obdrží například informaci „Jsi šikovný/šikovná“, tak se jedná o nevyovídající informaci o jeho učebním výkonu. Dalším problémem je, že dítě si může informaci převzít do svého vnitřního hlasu, že má to tedy hezké, ale učitel si nevšimnul, že tam mám chybu. Vyučující by se měli vyvarovat takovému nálepkování, jelikož si dítě může informaci přebrat podle svého uvážení. Může se stát, že to bude mít negativní vliv na jeho učební výkony anebo bude cítit, že nemá potřebu se dále posunout. Příkladem je, že dítě napíše písemku na výbornou bez toho, aniž by se na ni učilo. Učitel jej pochválí a žák vycítí, že se nemusí učit, protože i tak dostane jedničku. Může zde být i posouzení v negativní podobě, kdy žák dostane výsledek, ví, že je špatně, ale neví, co s tím má dělat. Takové nálepkování zcela neplní korektivně-konativní funkci definovanou v kapitole 1.2. Autorky dále upozorňují, že z dlouhodobého hlediska nemá posuzující jazyk žádná pozitiva. Žák si může osvojovat přidělenou nálepkou, především díky tomu, že ji slyší od jiných zdrojů. Může se jednat i o pozitivní a negativní nálepkou. U dětí se to může projevit na jejich sebeúctě. Ve formativním hodnocení je tzv. nálepkovací jazyk zcela nefunkční. Podává pouze informace zaměřené na osobnost než na výkon. Formativní hodnocení vyžaduje nejjasnější zpětnou vazbu s konkrétními kroky a informacemi (Košťálová, Miková, Stang, 2008, s. 46-48).

Omezením se na prosté informace popisující danou situaci, již používáme **popisný jazyk**. Ten, jak již bylo uvedeno, je považován za nástroj formativního hodnocení. Je-li v procesu hodnocení zaměřeno na poskytnutí informací jak o pozitivních, tak negativních výkonech, u žáka se rozvíjí vnitřní motivace a také iniciativa v hledání chyb. Můžeme

konstatovat, že popisným jazykem dokážeme žáky aktivizovat. Pokud je žákům poukazováno na pozitivní stránky, tak samotní žáci začnou ukazovat chyby a věci se kterými nejsou spokojeni. Základem je ale znalost výsledného stavu a požadovaného výsledku. S ním musí být seznámeni žáci, aby věděli, kde se nacházejí, na jaké úrovni jsou a kde mají možnost se zlepšovat. Autorky uvádějí i zásady, které je vhodné dodržovat při používání popisného jazyka ve výuce. Celkově uvádějí čtyři zásady. První zásadou je **popisování vnímaného**. Znamená to, že popisujeme pomocí smyslů, kterými vnímáme. Popisujeme to, co slyšíme, vidíme, ale je potřeba to vztahovat ke stanoveným kritériím anebo k pevně daným pravidlům. Příkladem takové zásady může být: *při řešení rovnice jsi využil správné ekvivalentní úpravy. Tady jsi správně roznásobil dané závorky*. Další zásadou je **popisování pokroku**. Jak je z názvu patrné porovnáváme předchozí výsledky se současnými a hodnotíme jeho. Příkladem může být: *při odstraňování zlomků v rovnici jsi již použil nejmenší společný násobek a usnadnil si počítání*. Žák to ocení, že učitel věnoval čas jeho práci a pořádně si ji prošel. Následující zásada se věnuje **popisování pocitů žáka**. Z názvu je patrné, co je základem. Vhodným příkladem může být: *určitě jsi rád, že jsi lineární rovnice zdárně procvičil, určitě dokážeš nabytých poznatků využít při rovnicích o dvou neznámých*. Poslední zásada se zabývá **prostoru k odhalování chyb**. Poté co je popsáno, co se žákovi povedlo je potřeba dát prostor pro vyjádření svého názoru na jeho výkon. Pokud by žák při hodnocení své práce našel chyby, případně nedostatky ve výkonu, odhaluje svou chybu a je pro něj větší motivací, než pokud to sdělí vyučující. Může nastat, že žák žádné nedostatky nevidí, tudíž je učitelovou prací jej na ty chyby navést pomocí návodných otázek. Příkladem takových otázek může být: *při úpravě rovnice jsi v ekvivalentní úpravě násobení zapomněl že rovnice má dvě...* Žák si z takových poznámek vezme ponaučení pro další práci a bude vědět, že *využil správných ekvivalentních úprav, při odstranění zlomků ví, že je dobré využít nejmenší společný násobek, učivo si správně osahal a usnadní mu další práci, ale ví, že si má dát větší pozor na násobení a nezapomínat, že má rovnice dvě strany*. Tudíž se žák naučil ocenit svou práci, vzít si ponaučení pro další postup a osvojil si sebehodnocení (Košťálová, Miková, Stang, 2008, s. 48-52)

2.7. Zavedení formativního hodnocení do výuky

Poslední podkapitola věnovaná formativnímu hodnocení se bude zabývat zavedením tohoto typu hodnocení do výuky. V rámci České republiky pořádá Česká školní inspekce odborné panely o komplexním systému hodnocení. Zmíněný projekt funguje od února roku 2017, jsou do něj zapojeni různé instituce, a také školy (Bartošek, Sochorová a kol., 2021). První panel se věnoval teoretickému uchopení formativního hodnocení a možnými riziky při

zavádění (Česká školní inspekce, 2017). Třetí panel se věnoval prezentaci příkladů ze zavedení formativního hodnocení. Diskutovalo se o přínosech pro školy a motivace se zavedením formativního hodnocení. Dále se panel věnoval otázkám, jak zajistit přijetí formativního hodnocení ze strany žáků, rodičů a také zřizovatele. V neposlední řadě zde byla položena otázka ohledně časové náročnosti při tomto typu hodnocení a jak s ní pracovat (Česká školní inspekce, 2019). Poslední panel, který se zatím uskutečnil, se věnoval pedagogické diagnostice. Zde vystoupil i profesor Hejný, ten zde zmínil, že učitel není encyklopedie, ale že by měl být psychologem a pozorovatelem dětí. Velkou diskusí v jeho vystoupení byla otázka mlčení žáka při položení otázky. Správné návodné otázky jsou formou formativního hodnocení. Aktéři diskutovali o tom, zda žáci mlčí, protože přemýšlí, nebo neví anebo zda nepochopili otázce. Profesor Hejný zdůrazňuje, že učitel musí rozpoznat, o jaký typ mlčení se jedná (Bartošek, Sochorová a kol., 2021; Česká školní inspekce, 2021).

Podmínkami pro zavedení formativního hodnocení se věnuje Laufková (2016) ve své disertační práci. Sama podmínky stanovuje na základě doporučených výzkumů. Stanovuje osm bodů pro úspěšné zavedení.

- 1) **Celoškolní přístup.** Podporovat formativní hodnocení by měla celá škola. Dle autorky by měly být podmínky zaneseny i ve školním kurikulárním dokumentu. V něm by mělo být formativní hodnocení napsáno srozumitelně pro rodiče žáků.
- 2) **Podporující vedení.** Vedoucí pracovníci školy by měli být otevřeni formativnímu hodnocení a jeho metodám a podporovat jej.
- 3) **Spolupráce učitelů.** Mimo vedení školy, které formativní hodnocení podporuje, by měli mezi sebou spolupracovat i učitelé. Měl by být kladen důraz a prostor na reflexe a předávání zkušeností mezi kolegy.
- 4) **Klima školy a třídy.** V celé škole by mělo panovat příjemné klima, které je založeno na spolupráci učitelů a žáků. Žáci jsou vnímáni jako partneři v hodnocení a výuce.
- 5) **Vzdělávání učitelů.** Tento bod bere autorka za nejdůležitější. Mělo by být podporováno a rozvíjeno další vzdělávání pedagogů. Nejlepší možnost považuje setkávání odborníků a učitelů, kteří si předávají své zkušenosti.
- 6) **Přesvědčení učitelů.** Postoje učitelů k formativnímu hodnocení by měly vycházet z vnitřního přesvědčení, že se jedná o efektivní proces. Potřeba je vybudovat kulturu úspěchu, tzn. věřit přesvědčení, že jakýkoli žák může být úspěšný.

- 7) **Spolupráce se žáky.** Mezi učiteli a žáky musí být spolupráce, která podporuje realizaci formativního hodnocení.
- 8) **Metody formativního hodnocení.** Pokud učitel bude vědět, kdy zakomponovat určitou metodu, tak dokáže zlepšit výuku. Metody musí být zapojovány pravidelně a systematicky. Učitel by se měl naučit poznat momenty a oblasti, které dělají žákům problémy a selhávají v nich.

Podle Červenky (1994, in Laufková 2016) vzdělávacímu prostředí v České republice pomůže především vnitřní reforma než vnější. Je potřeba, aby učitele cítili potřebu reformy. Ta by měla mít pozitivní přínos do českého školství. Učitel cítí potřebu změny a bude usilovat o to, aby tato změna měla co nejvyšší kvalitu a přínos pro žáky. Autor nevěřil ve vnější reformy, tudíž z nařízení zákonu. Podle něj pouze zapálený učitel, který vytvoří podmínky pro svůj výkon může změnit učení žáků, výuku a také školní hodnocení.

3. Porovnání sumativního a formativního hodnocení

Poslední kapitola teoretické části se bude věnovat porovnání sumativního a formativního hodnocení. V předchozí kapitole bylo vysvětleno formativní hodnocení. Tato kapitola začne stručným vymezením sumativního hodnocení podle Slavíka (1999). Poté bude následovat porovnání formativního a sumativního hodnocení podle různých studií a autorů.

Slavík (1999) na začátku své kapitoly o sumativním a formativním hodnocení považuje za důležité oba typy hodnocení. Upozorňuje na to, že podávají různé informace pro posuzovaného člověka. Uvádí, že slovo *Sumativní* pochází z latinského slova *suma*, což znamená celek, úhrn anebo hlavní obsah. Z toho je patrné, že smyslem uvedeného typu hodnocení je získání konečného přehledu o dosaženém výkonu. Proto je tento typ hodnocení považován za finální. Cílem je posoudit, zda vyhovuje anebo nevyhovuje, jeho účelem není vedení žáka v průběhu vzdělávacího procesu. Sumativní hodnocení žáka pouze informuje o jeho úspěchu či neúspěchu. V českém školství se žáci setkávají s finálním hodnocením nejčastěji, patří mezi ně různé písemky, zkoušení apod. Je-li jejich účelem změřit žákův výkon, dát mu známku, tak se jedná o sumativní hodnocení. Důležité je upozornit, že se nemusí jednat pouze o známkování, ale žáci mohou být sumativně hodnoceni i pomocí slovního hodnocení. Příkladem může být: *v hodinách matematiky patří mezi nejlepší žáky*. Čapek (2014) spatřuje několik nedostatků sumativního hodnocení pomocí známky. Patří mezi ně například, že učitelé nedokáží postihnout, co je známkou hodnoceno. Není zde práce s chybou, ale chyba je trestána horším hodnocením. Ze strany učitelů je kladen důraz na známkování. Největší pochybení spatřuje v tom, že učitelé nevyužívají známkování ve prospěch žáků. Na druhou stranu sám autor neztrácuje známky a je proti jejich zrušení, ale je potřeba umět s nimi pracovat. Podle něj je důležité, aby známkování sloužilo na jedné straně učitelům, ale na druhé straně žákům.

Formativnímu hodnocení byla věnována druhá kapitola této diplomové práce, tudíž v této části nebude detailněji vysvětleno. V článku od Starého (2006), který se věnuje rozdílům formativního a sumativního hodnocení, je v úvodu uveden účel obou typů hodnocení. Formativní hodnocení je považováno za průběžné a má sloužit především žákovi. Sumativní hodnocení, jak bylo uvedeno, je finální a slouží především někomu jinému, např. středním školám, rodičům. Také podává informaci žákovi, ale ten již výsledek nemůže změnit. Hodnocení by mělo mít větší pozornost než jen pololetní známky. Učitel by neměl stavět hodnocení pouze na závěrečném testu, ale mělo by se skládat z každodenních informací získaných v průběhu vzdělávání (Stiggins, 2002).

Následující tabulka je podle Laufkové (2016), kterou zveřejnila ve své práci. Ta vystihuje rozdíly mezi sumativním a formativním hodnocením. Autorka vychází ze čtyř autorů.

Charakteristika	Sumativní hodnocení	Formativní hodnocení
Cíl	shrnutí dosažených výsledků, porovnání výkonů žáků mezi sebou a změření výkonu na konci vzdělávacího procesu	identifikování vzdělávací potřeby žáků a přizpůsobení těmto zjištěním výuku, vylepšení učebních výsledků u všech žáků
Načasování	konečné	průběžné
Komu slouží	učiteli, rodičům, další škole a žákovi	především žákovi
Role učitele	měření úrovně naučeného a udělování známek	poskytnutí okamžité a konkrétní zpětné vazby a podpora učení žáka
Zapojení žáků	minimální	žádoucí
Motivace žáků	vnější	vnitřní
Efekt na učení	slabý a prchavý	silný, dlouhodobý a pozitivní

Tabulka 1: Rozdíl mezi sumativním a formativním hodnocením (vlastní zpracování podle Laufkové, 2016)

Předchozí části rozdělovali sumativní a formativní hodnocení na dva protipóly, kdy každý jedinec si mohl vybrat co mu je bližší. Autorka Taras (2005) uvádí, že mezi těmito typy byla vytvořená umělá hranice. Podle ní je tato hranice zcela kontraproduktivní. Považuje za správné využívání obou typů. Jeden typ hodnocení doplňuje ten druhý a naopak. Také Laufková (2016) uvádí, že považuje za správné využívání zmíněných typů hodnocení zároveň. Důležité je brát v potaz, že každý slouží k něčemu jinému.

„Otázka nestojí, zda ve škole provádět buď sumativní, anebo formativní hodnocení. Ve škole se žák bude vždy setkávat s oběma druhy hodnocení. Důležité je uvědomit si, že pro rozvoj klíčových kompetencí potřebuje žák především takové formy hodnocení, které se označují jako hodnocení formativní.“ (Starý, 2006).

4. Šetření pomocí dotazníku

Praktická část diplomové práce probíhala pomocí dotazníkového šetření. Účelem šetření bylo naplnění cíle práce. Diplomová práce má za cíl analyzování využívání formativního hodnocení v hodinách matematiky na druhém stupni základní školy z pohledu učitelů. V následujících podkapitolách bude nejdříve rozebrána metodologie a následně bude vyhodnoceno dotazníkové šetření.

4.1. Metodologie dotazníku

Chráska (2016) vysvětluje dotazník jako soubor otázek, které jsou pečlivě seřazeny a připraveny, na ně poté odpovídají dotazované osoby neboli respondenti písemně. V dotazníku se může objevovat několik různých položek. Ty je možné roztřídit podle stanoveného cíle pro který byla položka určena. Podle toho lze dělit položky na funkcionální a obsahové. Funkcionální položky mají za úkol optimalizovat dotazování a obsahové se zaměřují na údaje potřebné ke splnění záměru. Funkcionální položky se dále dělí na filtrační položky, kontrolní položky, kontaktní položky a na funkcionálně psychologické položky. Kontaktní položky slouží k zajištění kontaktu mezi výzkumníkem a respondentem. Patří zde například demografické údaje. Položky zaměřující se na uklidnění respondenta nebo přeladění na další téma se jmenují funkcionálně psychologické. Jak z názvu vyplývá, tak kontrolní položky slouží ke kontrole. Používají se k zjištění věrohodnosti. Například je jedna otázka položena dvěma způsoby a podle toho se může poznat rozpor. Posledním druhem jsou položky filtrační, a ty je vhodné položit na začátku, aby se vyloučili nevhodní respondenti.

V publikaci je možné se dočíst požadavky na správnou konstrukci dotazníku. První a snad i nejdůležitějším požadavkem je, aby položky v dotazníku byly **jasné a srozumitelné**. Každý respondent by měl porozumět otázce. Položky musí být také úměrné například věku anebo vzdělání. **Jednoznačnost** je dalším požadavkem správné formulace. Není možné, aby otázky byly položeny způsobem, který dává více možností na pochopení. Výzkumník by si měl dávat pozor při pokládání otázek začínajících na **proč**. Respondent nemusí znát na tento typ otázky odpověď anebo si to nemusí uvědomovat. V dotazníku je důležité se ptát opravdu na **nezbytné údaje**. Pokud se v dotazníku objevují nadbytečné položky, může se stát dotazník velmi obsáhlý a nesrozumitelný. Položky by neměly být **sugestivní**. To znamená, že otázky by neměly napovídat respondentovi, jak mají být zodpovězeny. Důležitým bodem pro úspěšné dotazníkové řešení je **ochota respondentů**. Ta může být zvýšená například motivací v úvodu. Motivace může obsahovat cíl tohoto šetření a jakou má potřebu a smysl. Respondent by měl

mít **jasné pokyny**, jak dotazník vyplnit. Další body jsou již pro výzkumníka. Ten by měl dbát na to, aby informace získané z šetření byly co možná nejlépe **snadno tříděné**. Pokud bude mít výzkumník již informace v dotazníku správně seřazené, bude se mu jednodušeji šetření zpracovávat a vyhodnocovat. Na druhou stranu by měl dbát, aby díky tomuto zpracování nezmátl respondenty, a ti by nerozuměli zadání (Chráska, 2016, s. 164).

Dotazník sestavený pro šetření ohledně využívání formativního hodnocení obsahuje jedenáct otázek viz příloha. Ze všech otázek je pouze jedna otevřená, ostatní jsou uzavřené. U dvou otázek je možnost z výběru více možností a jedna otázka je tzv. škálová. Dotazník byl sestavený ve formulářích na Googlu⁵ a následně byl odeslán prostřednictvím e-mailu na základní školy. Výběr základních škol byl záměrný. Jednalo se o školy, které mají nějakým způsobem ukotvené formativní hodnocení. Základní školy byly vybrány z celé České republiky. V některých krajích bylo vybráno více škol, protože jsou zapojeny do projektu o formativním hodnocení. Projekt bude ve stručnosti popsán níže. Celkový počet škol byl dvacet tři. Dotazníkové šetření probíhalo od 6. dubna 2022 do 16. dubna téhož roku. V úvodním e-mailu jsem požádal všechny ředitele školy, aby dotazník rozeslali mezi učitele matematiky na druhém stupni základní školy. Mezi vybranými základními školami se nacházely i školy s alternativním přístupem⁶.

4.2. Záměr dotazníkového šetření

Jak již bylo zmíněné v úvodu této kapitoly, cílem diplomové práce je analyzování využívání formativního hodnocení v hodinách matematiky na druhém stupni základní školy z pohledu učitelů. Tento hlavní cíl práce byl rozdělen na tři výzkumné otázky a na základě těchto výzkumných otázek byl sestaven dotazník.

Výzkumné otázky:

- 1) Jaké metody formativního hodnocení učitelé matematiky na druhém stupni základní školy využívají?**
- 2) Jaký vliv má formativní hodnocení na vzdělávání žáků v hodinách matematiky z pohledu učitele?**

⁵ <https://www.google.com/forms/about/>

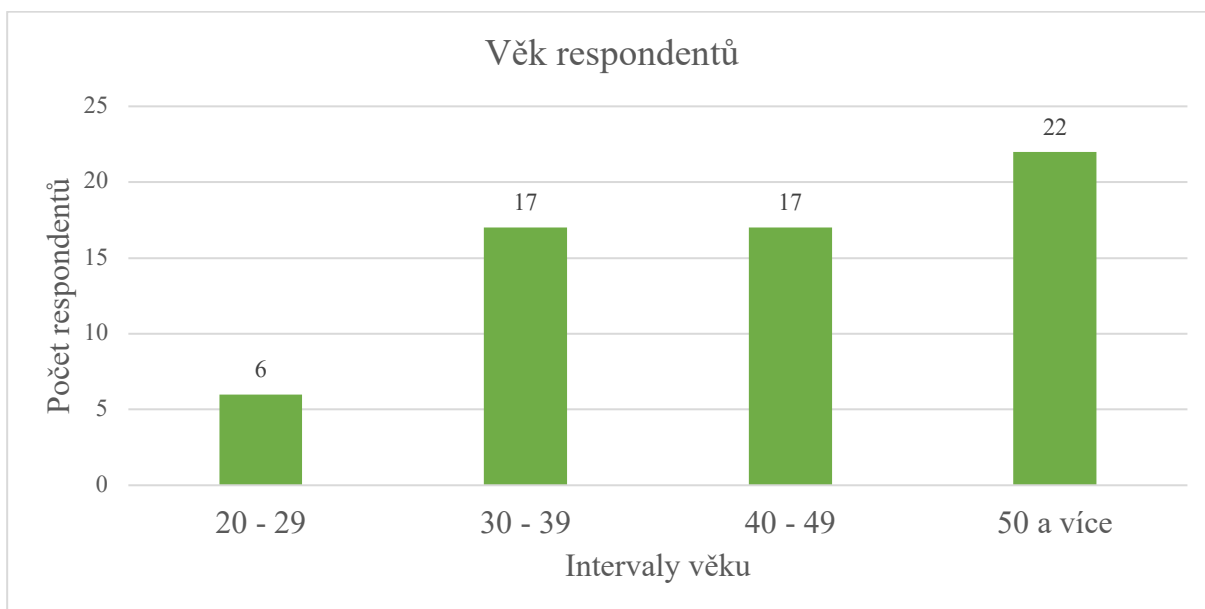
⁶ Dle Pedagogického slovníku jsou alternativní školy takové, které se odlišují od hlavního proudu vzdělávání, jako je například k přístupu hodnocení, organizaci a metodě vzdělání a ve specifičnosti obsahu výuky.

3) Jaká je pravidelnost využívání formativního hodnocení v hodinách matematiky?

4.3. Výzkumný vzorek

Následující podkapitola bude věnovaná popsání vzorku respondentů, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření. V podkapitole 4.1. již bylo zmíněno, že respondenti byli osloveni pomocí e-mailu prostřednictvím vedení školy. Také bylo zmíněno, že základní školy byly vybrány napříč celou Českou republikou. Bylo vybráno dvacet tři základních škol a z těch se vrátilo 62 vyplněných dotazníků. První tři otázky z dotazníku sloužily k získání informací o respondentech.

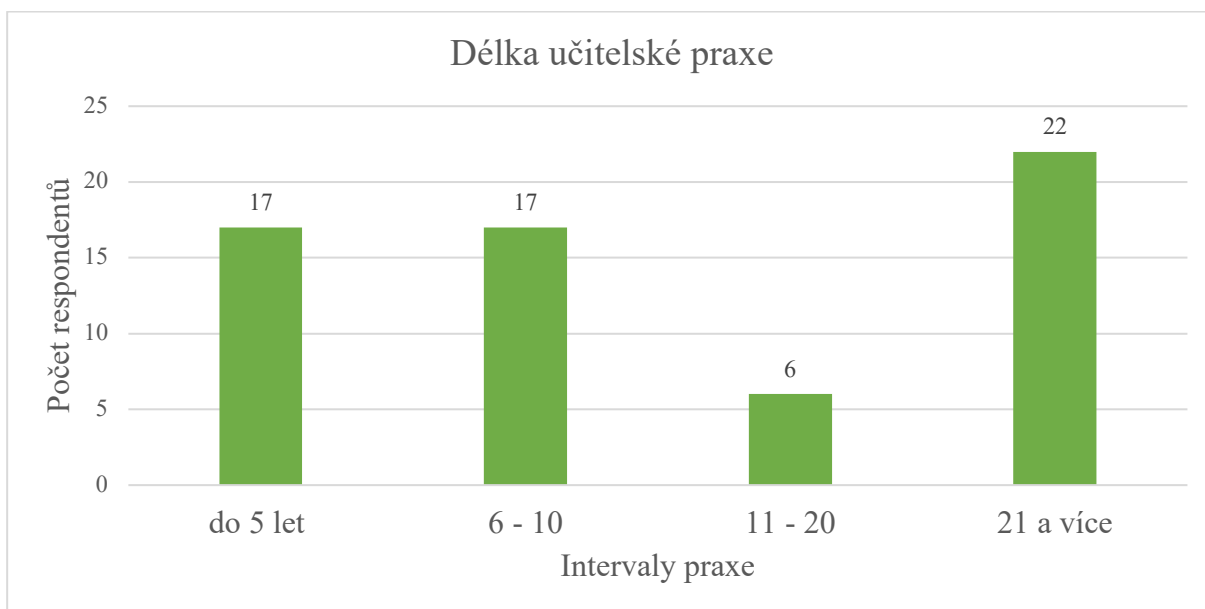
První otázka se týkala věku respondentů. Pro dotazníkové šetření nemá žádný zvláštní význam pohlaví respondenta, ale spíše věk a délka pedagogické praxe. Věkové rozhraní bylo rozděleno do čtyř skupin. První skupina byla od 20 do 29, další od 30 do 39, předposlední skupina byla od 40 do 49 a poslední byla nad 50 let. Úvodní věk byl schválně dán od 20, jelikož se mohou objevit jedinci, kteří začali vyučovat hned po bakalářském studiu a své další vzdělání si dokončují kombinovaně. Z následujícího grafu je patrné, že největší zastoupení ve výzkumu mají učitelé starší 50 let a nejmenší učitelé ve věku od 20 do 29.



Graf 1 Věk respondentů (vlastní zpracování na základě získaných dat)

Z grafu je patrné, že skupiny od 30 do 39 a od 40 do 49 mají stejné zastoupení v dotazníkovém šetření, a to po 17 respondentech. Nejmenší zastoupení mají začínající učitelé, pouze 6 respondentů. Největší skupinou jsou učitelé starší 50 let, ti představovali 22 respondentů.

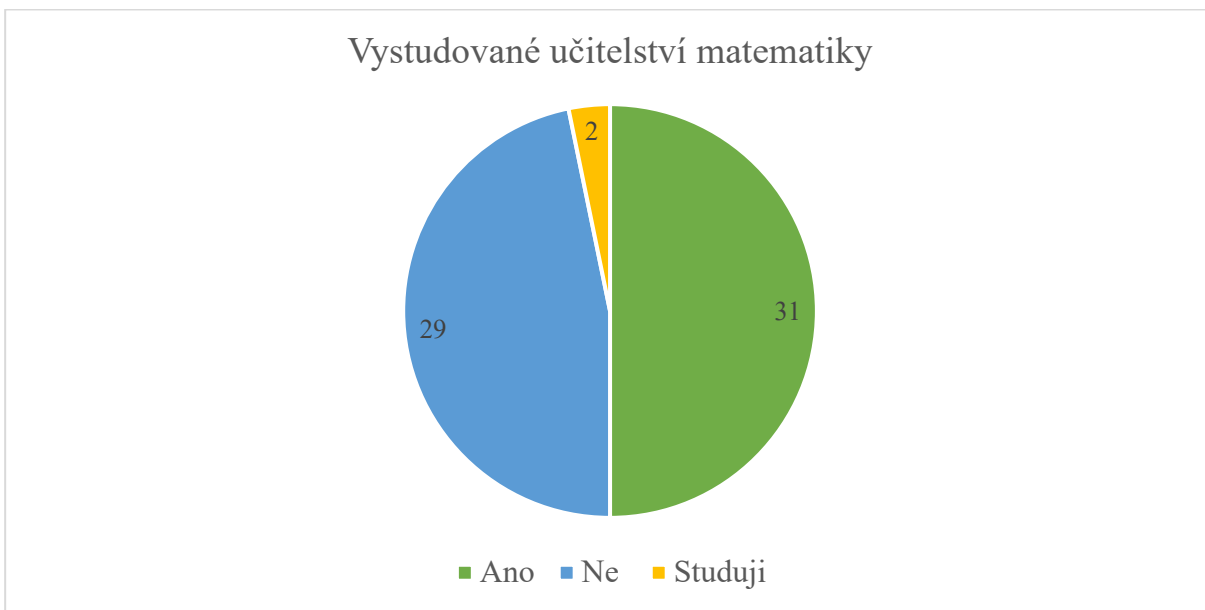
Další otázka věnující se respondentům se zaměřovala na délku jejich učitelské praxe. Jednalo se o uzavřenou otázku. Učitelé měli na výběr ze čtyř odpovědí. První interval byl do 5 let, další byl od 6 do 10. Předposlední interval byl vymezen od 11 do 20 a poslední byl od 21 let praxe a výše. Z předcházejícího grafu by se dalo usuzovat, že bude mít podobné rozložení, ale nebyla to pravda. Nejméně bylo učitelů s praxí od 11 do 20 let praxe.



Graf 2 Délka učitelské praxe (vlastní zpracování dle získaných dat)

Z grafu vyplývá, že nejvíce respondentů bylo s 21 a více letou praxí. Těchto účastníků výzkumu bylo 22. Učitelů s praxí do 5 let byl stejný počet jako učitelů s praxí od 6 do 10 let. V obou těchto skupinách bylo 17 lidí. Jak již bylo napsáno, nejmenší skupinou byli respondenti s praxí od 11 do 20 let. Pokud jsou rozebrány dotazníky jednotlivě, tak je patrné, že někteří jedinci přišli do školství i v pozdějším věku. Tady lze usuzovat, že učitelská profese se možná stává atraktivnější a někteří se vrací zpátky do školství.

Třetí otázka týkající se respondentů byla na to, zda mají vystudované učitelství matematiky. Výsledky byly velmi překvapivé, protože vystudované učitelství matematiky mělo pouze 50 % respondentů. Z grafu je následně patrné, že ve výzkumu jsou dva jedinci, kteří si učitelství nyní studují. Velkým překvapením bylo, že učitelství matematiky nemá vystudované 29 učitelů z 62.



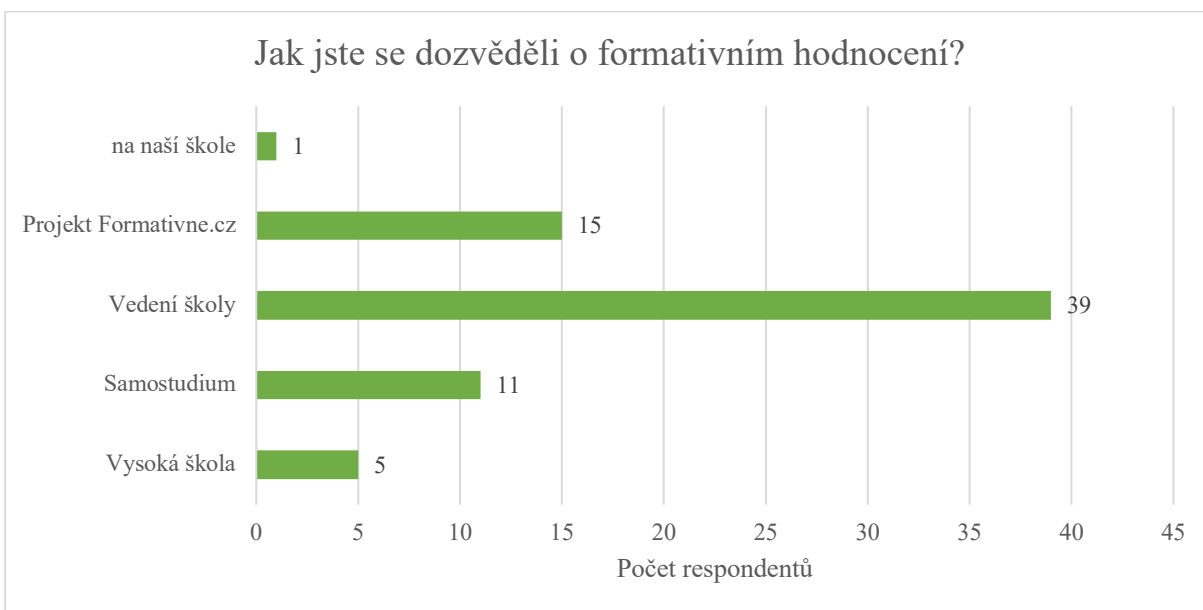
Graf 3 Vystudované učitelství matematiky (vlastní zpracování na základě získaných dat)

Ze získaných údajů o respondentech lze usuzovat, že pro dotazníkové šetření byli zvoleni kvalitní jedinci. Jedná se o učitele s dlouhodobou učitelskou praxí, tudíž by se mohlo jednat o jedince, kteří využívali pouze sumativní hodnocení. Učitelé s dlouhodobou praxí dokážou správně porovnat, zda má formativní hodnocení přínos v hodinách matematiky či nikoliv. V následujících podkapitolách bude rozebráno již dotazníkové šetření ohledně využívání formativního hodnocení v hodinách matematiky.

4.4. Výsledky šetření pomocí dotazníku

Ještě před otázkami týkajícími se využívání formativního hodnocení, bylo zjištěno, kde se respondenti dozvěděli o tomto typu hodnocení. Otázka číslo 4 byla zaměřena na zjištění informace o tom, kde se učitelé dozvěděli o formativním hodnocení. Jednalo se o otázku polouzavřenou a měli možnost vybrat více než jednu možnost. Učitelé si mohli vybrat z balíčku odpovědí vysokou školu, vedení školy, samostudium a projekt formativne.cz. Téměř všichni si vybrali z nabízených otázek, jen jeden respondent uvedl ještě možnost *na naší škole*.

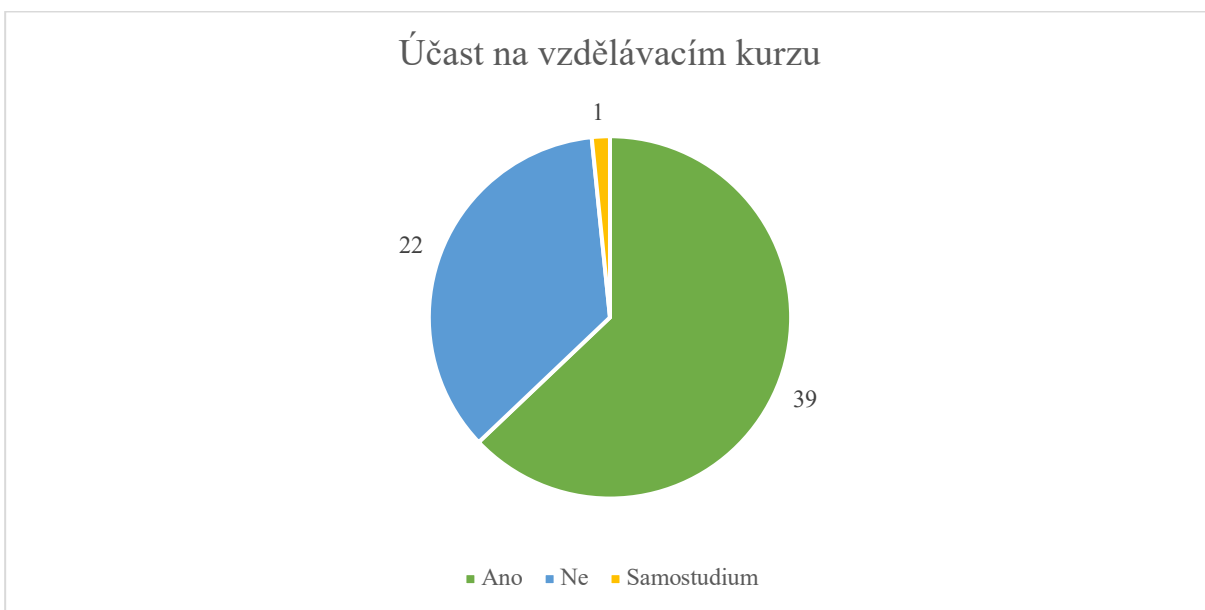
Předtím, než bude rozebrán podrobněji graf odpovědí, bude v krátkosti představen projekt **formativne.cz**. Tento projekt je o *Zavádění formativního hodnocení na základní školy*. Realizuje jej Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy společně s EDUkační LABoratoří. Projekt pomáhá učitelům v rozvoji dovedností v oblasti kvalitní zpětné vazby. Do tohoto projektu jsou zapojeny školy ze Středočeského, Plzeňského, Karlovarského a Ústeckého kraje. Stránka projektu obsahuje i databanku, ve které jsou uloženy materiály pomáhající učitelům. Za Pedagogickou fakultu Univerzity Karlovy je odborným garantem doktor Karel Starý a doktorka Veronika Laufková (formativne.cz)



Graf 4 Jak jste se dozvěděli o formativním hodnocení? (vlastní zpracování na základě získaných dat)

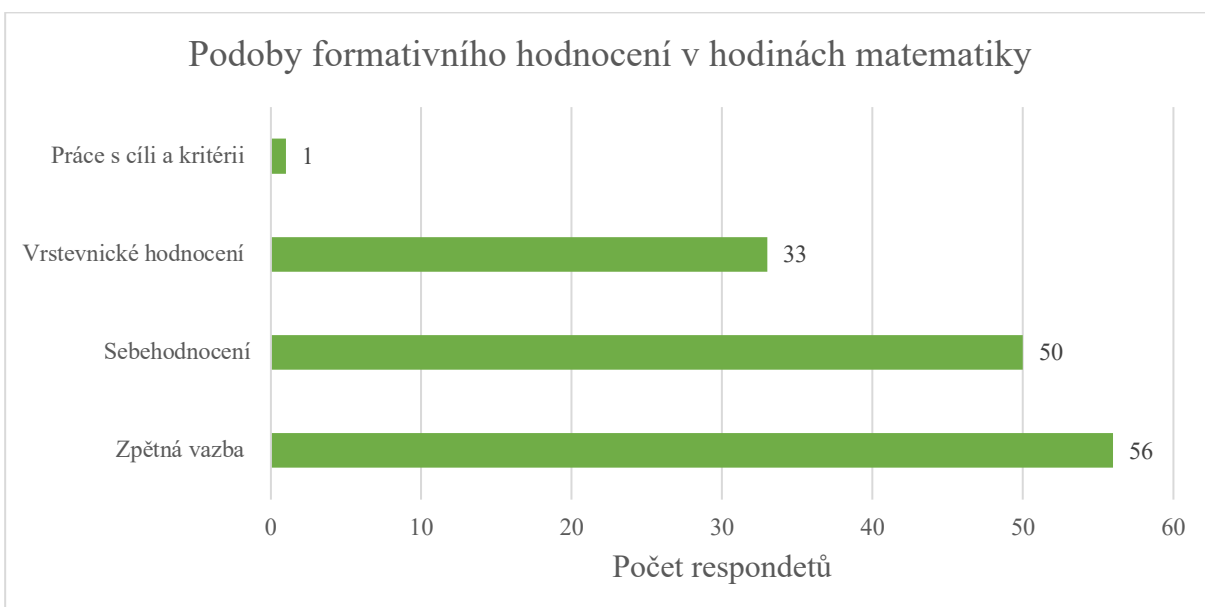
Největší podíl na zapojení formativního hodnocení ve školách má samotné vedení školy. Z toho lze usoudit, že vedení chce, aby žáci byli informováni o svých studijních výsledcích a byli součástí vzdělávacího procesu. Díky projektu *formativne.cz* se o formativním hodnocení dozvědělo 15 učitelů. Díky vlastnímu rozvoji a sebevzdělávání se daný typ hodnocení dostal do podvědomí 11 respondentům. Nejmenším podílem o předání informací o formativním hodnocení mají vysoké školy. Pouze 5 učitelů uvedlo, že se dozvěděli o této možnosti na vysoké škole. Může to být způsobeno především tím, že v šetření byla převážná část učitelů starších 50 let.

Pátá otázka byla spojena s předáváním zkušeností ohledně formativního hodnocení. Otázka byla zaměřena na to, zda se učitelů účastnili vzdělávacího kurzu na dané téma. Respondenti si mohli vybrat z možností *ano*, *ne* anebo *samostudium*. V tomto případě měla převahu odpověď *ano*. Z celkového počtu 62 odpovědí bylo 39 učitelů na nějakém vzdělávacím kurzu ohledně používání formativního hodnocení. Pouhý jeden respondent se věnoval samostudiu v této problematice. Zbývajících 22 učitelů na žádném kurzu nebylo.



Graf 5 Účast na vzdělávacím kurzu (vlastní zpracování na základě získaných dat)

Od otázky číslo 6 až po otázku číslo 10 se již jednalo o využívání formativního hodnocení v hodinách matematiky na základních školách. Jedna otázka byla zcela otevřená a učitelé měli napsat pozitiva a negativa formativního hodnocení. V otázce číslo 6 se jednalo o to, jakým způsobem učitelé zapojují formativní hodnocení do výuky matematiky. Tato otázka byla polouzavřená a učitelé měli možnost vybrat více možností. V přichystaných odpovědích si mohli zvolit mezi **zpětnou vazbou**, kdy je žák hodnocen učitelem, **sebehodnocením**, žák hodnotí sám sebe anebo **vrstevnickým hodnocením**, kdy je žák hodnocen spolužáky.

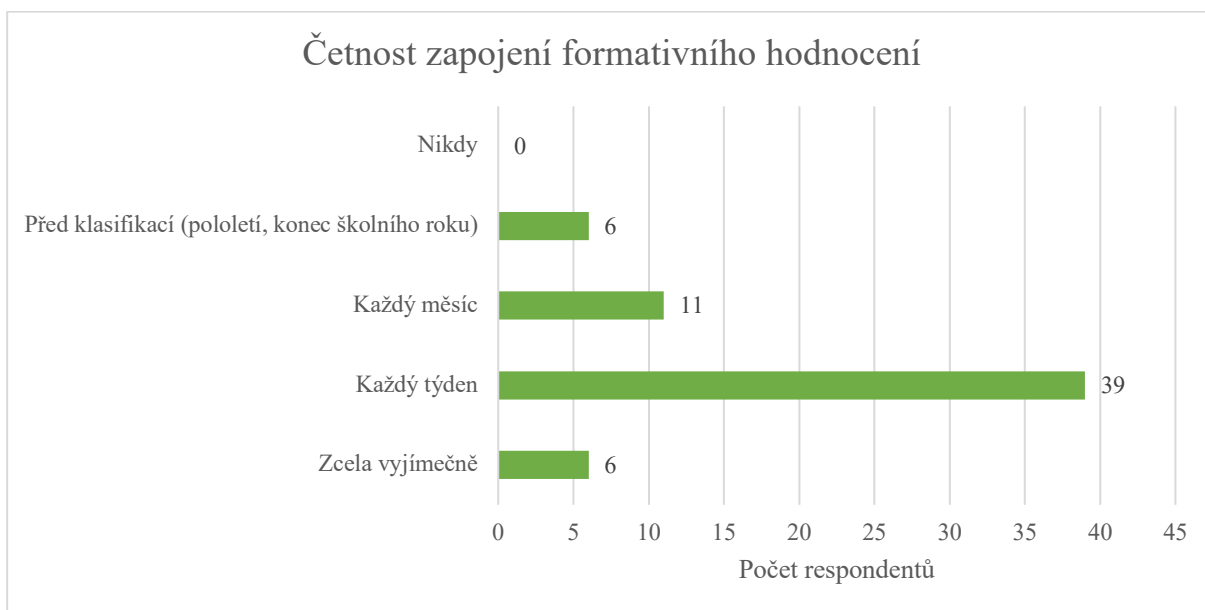


Graf 6 Podoby formativního hodnocení v hodinách matematiky (vlastní zpracování na základě získaných dat)

Po prostudování grafu je zřejmé, že učitelé nejčastěji využívají zpětnou vazbu. Z celkového počtu odpovědí 90 % respondentů využívá zpětnou vazbu v hodinách matematiky.

Sebehodnocení využívá 80 % učitelů matematiky na druhém stupni základní školy. Nejmenší zastoupení z přichystaných odpovědí mělo vrstevnické hodnocení. To ve svých hodinách využívá 53 % respondentů. Jedinou jinou odpovědí byla práce s cíli a kritérii. Zpětné vazbě v hodinách matematiky se věnoval i Wiliam (1999). Ten ve své studii ohledně zpětné vazby píše o různých výzkumech. Učitelé dali nějaký test v matematice a po dvou dnech jim jej vrátili. Třetina dostala pouze známku, další třetina dostala zpětnou vazbu a poslední třetina dostala jak známku, tak i připomínky. Poté bylo provedeno opět testování a srovnání výsledků. Žáci se známkami neměli žádný pokrok od prvního testování, žáci se zpětnou vazbou se zlepšili podle výzkumu o 30 %. Žáci s komentářem, a i známkou opět nepřinesli žádné zlepšení, jen u žáků s lepší známkou byl patrný menší posun.

Shrnutí těchto výzkumů z oblasti zpětné vazby Wiliam (1999) shrnuje jako velmi přínosné, ale je potřeba, aby zpětná vazba byla jako tzv. recept na budoucí výsledky, jinak není formativní. *„Konečně zpětná vazba by měla být navržena tak, aby vedla všechny studenty k přesvědčení, že schopnosti – dokonce i v matematice – jsou přírůstkové. Jinými slovy, čím více trénujeme v matematice, tím jsme chytřejší.“*



Graf 7 Četnost zapojení formativního hodnocení (vlastní zpracování na základě získaných dat)

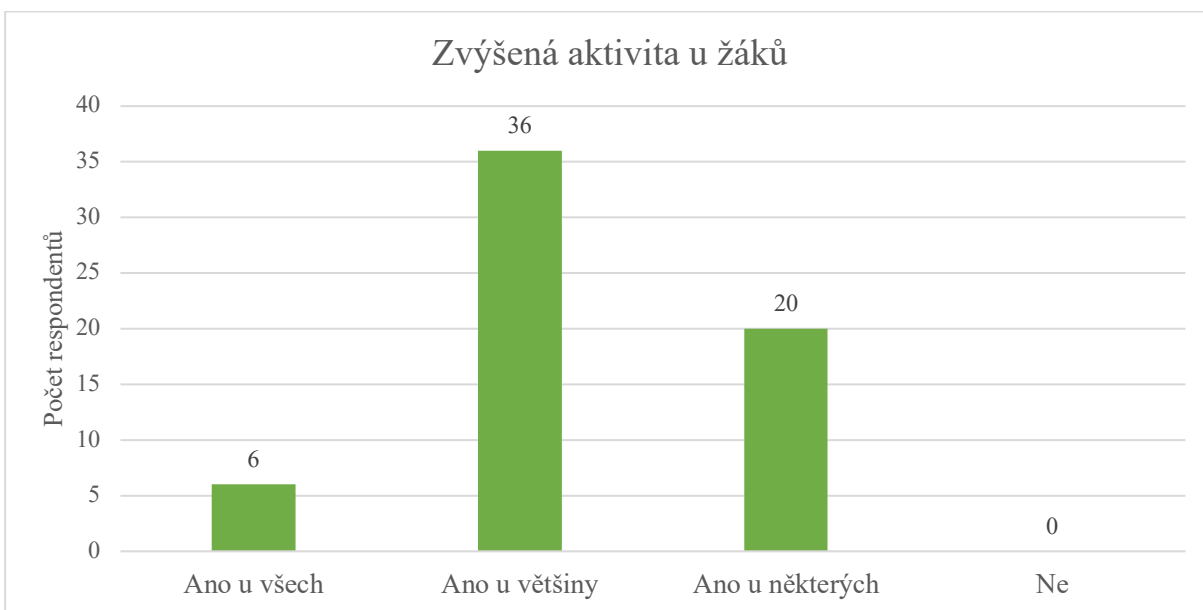
Graf číslo 7 se již věnuje četnosti zapojení formativního hodnocení v hodinách matematiky. Tato otázka byla uzavřená a učitelé měli odpovědět, zda formativně hodnotí každý týden, každý měsíc, pouze před klasifikací, zcela výjimečně anebo nikdy. Jak bylo uvedeno, tak byly vybrány školy, které mají formativní hodnocení nějak ukotveno ve svém vzdělávání. Z toho vyplývá, že se dalo očekávat u odpovědi *nikdy* žádná odpověď, a to se také stalo. Učitelé matematiky na vybraných školách nejčastěji zapojují formativní hodnocení každý týden, takto

odpovědělo téměř 63 % z dotazovaných. Druhou nejčastější četností byla měsíční. Před klasifikací a zcela výjimečně hodnotí dohromady 12 respondentů.

Osmá otázka dotazníkového šetření se věnovala pozitivům a negativům formativního hodnocení pro žáky v hodinách matematiky z pohledu učitelů. Jednalo se o zcela otevřenou otázku a respondenti měli napsat jakákoli pozitiva a negativa. Zajímavostí tohoto šetření je to, že učitelé převážně psali pouze pozitiva. Z celku respondentů jen výjimky napsaly nějaká negativa. Převážná část odpovědí obsahovala pozitivní přínosy pro žáky. Nejčastějším výskytem v pozitivěch bylo převzetí odpovědnosti za své znalosti. Učitelé vidí i přínos v tom, že jak žák, tak učitel vidí posun ve vědomostech. Největším negativem je neporozumění tomuto typu hodnocení. Učitelé v odpovědích upozorňují na to, že je potřeba vše důrazně vysvětlit na začátku celého procesu hodnocení. Žáci musí být seznámeni od samotného začátku zavedení formativního hodnocení. Dále upozorňují na to, že není potřeba vše uspěchat. Ze začátku může narážet na odpor ze strany žáků. Učitelé také zmiňují časovou náročnost na zapojení formativního hodnocení, ale tato odpověď nespadá do negativ pro žáky. Dalšími pozitivy v hodnocení spatřují respondenti v tom, že si žáci si samí volí tempo v řešení úloh.

Jeden vyučující napsal: „*Hodnocení učitelem obsahuje vždy, co se daří a kam se posunout dál, u slabých žáků zvyšuje motivaci přes špatné známky, dobré žáky nasměruje k dalším možnostem.*“

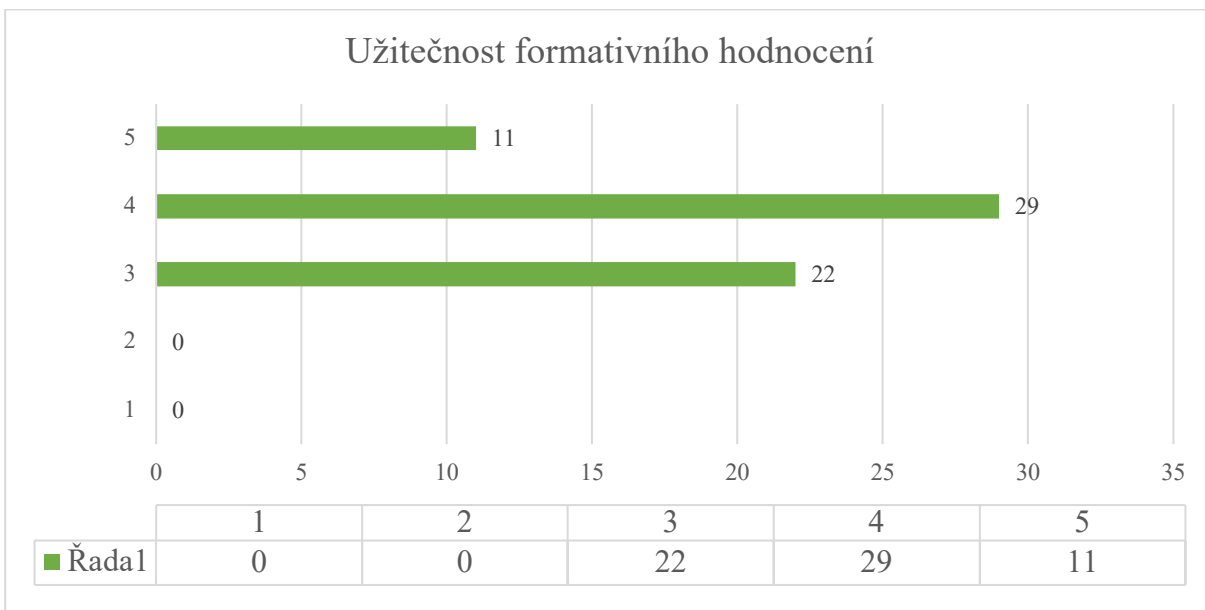
Devátá dotazníková otázka se týkala zvýšené aktivity u žáků. Respondenti měli uvést, zda pozorují u žáků vyšší aktivitu díky prostředkům formativního hodnocení. Jednalo se o uzavřenou otázku, kde měli učitelé vybrat mezi čtyřmi odpověďmi. Jednalo se o pomyslnou stupnici. Mohli si vybrat, zda pozorují u všech žáků, u většiny žáků anebo u některých žáků. Poslední odpověď byla, že nepozorují žádnou zvýšenou aktivitu.



Graf 8 Zvýšená aktivita u žáků (vlastní zpracování na základě získaných dat)

Z grafu je možné vyčíst, že poloviční zastoupení má odpověď *Ano u většiny*. Zde je patrné, že z pohledu učitelů je formativní hodnocení velmi přínosné pro žáky. Většina žáků v hodinách matematiky zvýšila svou aktivitu a zapojují se do výuky. V šesti případech si učitelé povšimli zvýšené aktivity u všech žáků. Pouze u některých žáků učitelé pozorují zvýšenou aktivitu ve 20 případech. Můžeme pozorovat, že formativní hodnocení aktivizuje žáky ve výuce. Žádný respondent nevedl, že by nepozoroval zvýšenou aktivitu. Tudíž lze konstatovat, že formativní hodnocení má pozitivní vliv na aktivní přístup žáků ve výuce matematiky.

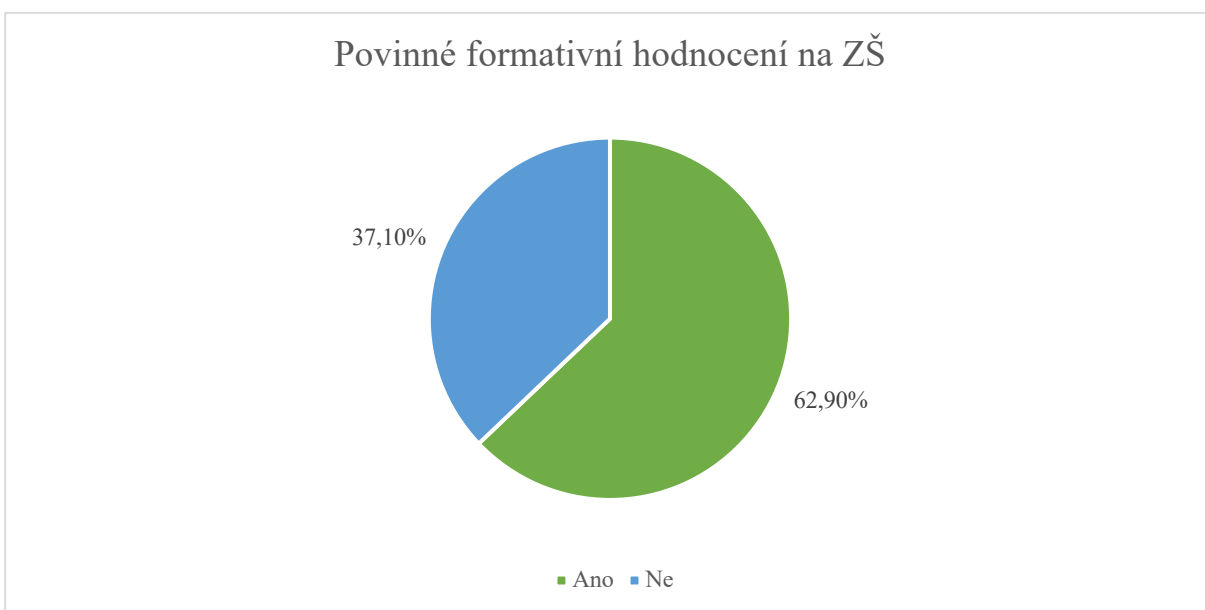
Předposlední otázka v dotazníkovém šetření se věnovala užitečnosti formativního hodnocení v hodinách matematiky. Opět se jednalo o uzavřenou otázku, ale škálového typu. Učitelé měli vybrat, jak moc je formativní hodnocení přínosné pro žáky v hodinách matematiky na stupnici od 1 do 5. Číslice 1 zastupovala odpověď, že je nejméně užitečné a číslice 5 nejvíce užitečné.



Graf 9 Užitečnost formativního hodnocení (vlastní zpracování na základě získaných dat)

Zde je patrné, že učitelé považují za velmi přínosné využívání formativního hodnocení v hodinách matematiky. Pokud se informace o věku a délce učitelské praxe spojí s touto informací, tak je možno konstatovat, že i učitelé s dlouhodobou praxí vidí velký přínos ve formativním hodnocení. Žádný z respondentů nevedl, že by formativní hodnocení nemělo žádný přínos do hodin matematiky.

Poslední položka dotazníkového šetření byla také uzavřená a jednalo se o dichotomickou otázku. Respondenti měli na výběr z možností *ano* anebo *ne*. Otázka se týkala zjištění informace, zda jsou učitelé pro povinné zavedení formativního hodnocení na základních školách.



Graf 10 Povinné zavedení formativního hodnocení (vlastní zpracování na základě použitých dat)

Lze vyčíst, že skoro 63 % učitelů by bylo pro povinné zavedení formativního hodnocení do základních škol. Opět se potvrdila přechozí otázka, že formativní hodnocení má velký přínos pro vzdělávání žáků, a to ne jenom v matematice. Učitelé s dlouhodobou praxí, kteří se o této formě hodnocení dozvěděli především od vedení školy jsou s ním natolik spokojeni, že by jej zavedli povinně.

4.5. Sumarizace dotazníkového šetření

Poslední podkapitola dotazníkového šetření se zaměří na shrnutí a zodpovězení výzkumných otázek a hlavního cíle diplomové práce. Na začátku dotazníkového šetření byl stanoven cíl práce, který byl rozdělen na výzkumné otázky.

První výzkumná otázka se ptala na to, jaké metody formativního hodnocení učitelé matematiky v hodinách využívají. Na tuto výzkumnou otázku byla položena pouze jedna otázka, konkrétně otázka číslo 6. Respondenti uvedli, že nejčastější formou je **zpětná vazba**. S odkazem na Wiliama (1999) je důležité uvést, že zpětná vazba pro žáky musí být podaná tak, že má říct žákům, co mají vykonat pro zlepšení dosavadních výsledků. Učitel nemůže žáka pouze pochválit a říct mu co se mu povedlo, ale měl by mu spíše dát „kuchařku“ jak se zlepšit. Druhou nejčastější možností bylo **sebehodnocení**. To si zvolilo 80 % respondentů. Smetáčková (2016) uvádí, že by se mělo dbát na rozvíjení sebehodnocení u žáků. Důležitou součástí sebehodnocení je seznámení žáků s kritérii hodnocení, aby byli schopni rozvíjet sebeevaluace a sebereflexi. Aktivity by měly být zaměřeny na hodnocení žáků před hodnocením učitele. Nejmenší zastoupení z předpřipravených odpovědí mělo **vrstevnické hodnocení**. Pouze 33 respondentů z 62 uvedlo, že využívají vrstevnické hodnocení.

Nejširší výzkumná otázka se týkala vlivu formativního hodnocení na vzdělávání žáků v hodinách matematiky z pohledu učitele. Z dotazníkového šetření je jasné, že formativní hodnocení v hodinách matematiky má pozitivní vliv na učební rozvoj žáků. Učitelé s dlouhodobou praxí, kteří se setkali s formativním hodnocením na nějakém kurzu, vidí velký přínos pro vývoj vzdělání u žáků. Učitelé u většiny žáků pozorují aktivní přístup k výuce. Uvádějí, že je důležité žáky seznámit s tímto typem hodnocení a je důležité začít zezáátku zlehka. Dále je možné z pohledu učitelů pozorovat u žáků větší odpovědnost za své vzdělání. Žáci přebírají odpovědnost za učební postupy a za svůj přístup. Význam formativnímu hodnocení v hodinách matematiky lze také usuzovat z 11. položky dotazníku. Zde odpovědělo téměř 63 % respondentů, že by bylo pro zavedení formativního hodnocení povinně na všech

základních školách. Zmiňovaným negativem ze strany učitelů je větší časová náročnost. Ta se již netýká žáků, ale přípravy učitelů na výuku.

Poslední výzkumná otázka se zaměřovala na pravidelnost využívání formativního hodnocení v hodinách matematiky. Této otázce byla věnována položka číslo 7 z dotazníku. Z odpovědí vyplynulo, že učitelé hodnotí žáky formativně převážně každý týden, a to 62,9 %. Menší část měsíčně a pouze 6 zcela výjimečně.

Hlavní cíl dotazníkového šetření a celé diplomové práce byl analyzovat využívání formativního hodnocení v hodinách matematiky na druhém stupni základní školy. Ze šetření lze konstatovat, že učitelé mají formativní hodnocení v oblibě i přes jeho časovou náročnost při přípravě. Učitelé vidí v tomto typu hodnocení určité přínosy pro vzdělávání žáků a berou ho za jakýsi osobnostní rozvoj žáka. Nejčastěji tedy využívají formativní hodnocení ve formě zpětné vazby, kdy nejdříve žáky seznámili s kritérii hodnocení. Učitelé jsou v této oblasti i odborně vzdělaní, jelikož téměř 63 % dotazovaných se zúčastnila vzdělávacího kurzu na toto téma. Největším podnětem pro rozvoj ve formativním hodnocení bylo vedení školy. Důkazem, že učitelé vidí přínos tohoto typu hodnocení je i jejich odpověď na povinné zavedení formativního hodnocení na všech základních školách.

5. Způsoby zapojení formativního hodnocení

Druhá část praktické části diplomové práce se věnuje návržení způsobů zapojení formativního hodnocení do hodin matematiky. V následujících podkapitolách budou navrženy způsoby pro vrstevnické hodnocení, sebehodnocení a zpětnou vazbu. Jeden respondent uvedl i práci s cíli a kritérií, tak budou uvedeny i způsoby pro tyto typy formativního hodnocení. U každé metody budou navrženy tři způsoby, jak učitel může zapojovat formativní hodnocení do matematiky na druhém stupni základní školy.

5.1. Způsoby vrstevnického hodnocení

Vrstevnické hodnocení bylo podrobněji rozebráno v teoretické části této práce. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že učitelé tuto formu zapojují nejméně do svých hodin. Níže budou představeny možnosti, jak by učitelé mohli využít vrstevnické hodnocení v matematice.

Metoda **BASKETBAL** by se mohla v matematice využívat například u ústního zkoušení anebo při ověřování znalostí během vyučovacího procesu. Doporučením pro formativní hodnocení je výroba tzv. *losovátek*. Učitel si na nějaké špachtličky, například od doktora vyrobí seznam dětí. Každé dítě bude mít svou vlastní špachtličku (losovátko). Učitel je poté bude mít v nějaké dóze, ze které bude žáky losovat. Tento způsob je velmi přínosný, jelikož zde bude panovat náhoda a žáci nemusí předvídat, kdo bude vyvolán. Metoda basketbal spočívá v tom, že učitel podá otázku a pomocí losovátek vybere jednoho jedince. Ten na tuto otázku odpoví a následně vybere dalšího žáka. Ten má dvě možnosti, buď žákovi odpověď potvrdí a zhodnotí anebo ji doplní. Pokud žákovi odpověď bude chtít zamítnout anebo doplnit, tak si opět vybere dalšího žáka, který již odpověď zhodnotí. Třetí žák může zhodnotit odpověď prvního a případné doplnění druhého žáka. Učitel se do této metody nijak nezapojuje a nechává tuto „hru“ plynout neboli skákat po třídě jako v basketbalu. Příkladem zavedení metody v hodině matematiky může být situace, kdy učitel vysvětluje novou látku, například počítání Pythagorovy věty. Následující hodinu zvolí jako opakovací té první. Položí otázku: *Jak zní Pythagorova věta?* Z losovátek vybere jednoho žáka a ten odpoví na otázku. Učitel mu předá losovátka a žák vybere dalšího žáka, který jeho odpověď zhodnotí. Pokud odpověď doplní o další informaci, tak mu první žák předá losovátka a ten vybere třetího žáka, který opět zhodnotí odpověď prvního a doplnění druhého. Pokud budou odpovědi v pořádku a učitel získá správnou odpověď může položit další otázku a basketbal začne od samého začátku. Vylepšení

této metody by mohlo být, že si žáci za domácí úkol připraví sadu otázek na dané téma a budou tuto „hru“ hrát sami bez zásahu učitele (Klimešová, 2021a).

Následující metoda zahrnuje i sebehodnocení. **DVĚ HVĚZDIČKY A PŘÁNÍ** je název další metody. Před používáním je důležité žáky podrobně seznámit s kritérii hodnocení. Důležité je, aby při vrstevnickém hodnocení žáci posuzovali práci a ne jedince. Tudíž používali popisný jazyk, ale v žádném případě jazyk posuzující. Žáci dostanou v hodině nějakou samostatnou práci. Po vyplnění práce si napíší pod sebe na kus papíru dvě hvězdičky a otazník. Dvě hvězdičky symbolizují věci, které se jim povedly a otazník znamená přání, kterého by chtěli dosáhnout. Důležité je, aby žáci měli napsaná kritéria hodnocení. Poté co se žáci ohodnotí, tak si vylosují opět pomocí losovátek nějakého spolužáka a dostanou jeho práci. Zde si pomocí stanovených kritérií zhodnotí, co se mu povedlo, v čem udělal chyby. Žák mu následně napíše také dvě hvězdičky a otazník. Ve hvězdičkách spolužákovi zhodnotí, co se mu povedlo a v otazníku mu napíše nějakou radu pro jeho budoucí výsledky. Zde je potřeba žákům zdůraznit, že hodnotí práci žáka nikoliv jeho osobu. Příkladem v matematice může být rýsování anebo náročnější slovní úlohy. Žáci budou mít za úkol narýsovat anebo vyřešit dané zadání. Následně si napíší dvě hvězdičky a otazník, kde například mohou vyzdvihnout svou práci s pravítkem a zvolením správného postupu. Poté si napíší otazník, kde si budou přát, že by se chtěli naučit lépe pracovat s kružítkem. Poté si žáci vylosují spolužáka a pomocí stanovených kritérií vše ohodnotí. Důležitá je kontrola učitele, aby zde žáci nevyužili posuzující jazyk. Velkým přínosem je pro žáky práce s hodnotícími kritérii, kdy vědí, co musí zvládnout k dosažení správného výsledku (Klimešová, 2021b).

Posledním příkladem vrstevnického hodnocení v této podkapitole je **VRSTEVNICKÉ UČENÍ**. Tento způsob formativního hodnocení má v matematice velký přínos. Žáci totiž mluví „svým“ jazykem a mohou látku lépe pochopit. Metoda spočívá v tom, že na začátku budou žáci rozřazeni do skupinek. Záleží na počtu žáků ve třídě, je dobré využití losovátek. Každá skupinka dostane stejnou sadu úloh, které musí vyřešit. Mezitím co žáci ve skupinkách pracují, učitel na tabuli nachystá tabulku, kde bude číslo úlohy a číslo skupiny. Žáci si ve skupinách volí vlastní postup řešení, buď mohou pracovat na všech úkolech dohromady anebo si každý žák zvolí jeden příklad a ten řeší. Poté co mají vyřešenou celou sadu úkolů, chodí k tabuli a zapisují výsledky do přichystané tabulky. Pokud žáci nemají u nějakého příkladu výsledek a celá skupinka si neví rady s postupem řešení, tak si zvolí skupinku a poprosí ji o radu. Podle tempa třídy může učitel úlohy vysbírat a pracovat s ní na další hodině anebo pokud jsou žáci rychlí mohou další část této metody zvládnout v hodině. Poté co všechny skupinky mají

vypočítané příklady, tak budou chodit postupně k tabuli a psát postup řešení. Skupinka, která zvolila jinou metodu výpočtu, může přijít k tabuli a napsat svůj postup řešení. Po všech napsaných postupech přichází na řadu diskuse a žáci diskutují o různých způsobech řešení. V poslední fázi, diskusi, je potřeba vedení vyučujícího, který ji řídí. Při prvním využití této metody může nastat problém s časovou dotací, jelikož žáci na tento styl nemusí být připraveni. Dalšími možnými nedostatky je nezaujatost třídy v diskusi a skupinové práci. Tyto nedostatky by měl vyučující postupem času odbourat (Korbičková, 2021).

5.2. Způsoby sebehodnocení

V dotazníkovém šetření si sebehodnocení vybralo 50 z 62 respondentů. Lze říct, že tuto metodu formativního hodnocení mají učitelé v oblibě. Tato podkapitola nabídne způsoby, jak by mohli učitelé zakomponovat sebehodnocení v hodinách matematiky.

První metodou sebehodnocení je **SEMAFOR**. Z názvu je patrné, že se bude jednat o semafor, který je znám ze silničního provozu. I tento školní semafor bude mít tři barvy, červenou, oranžovou (žlutou) a zelenou. Učitel má několik možností, jak semafor vyrobit. Může udělat velký semafor a každý žák bude mít svůj kolíček. Druhá možnost je rozdání semaforu v papírové podobě a žáci budou ukazovat danou barvu. Žákům je vysvětlena nová látka v hodině matematiky a aby si učitel ověřil, jak si žáci v dané problematice vedou zavede metodu semafor. Učitel vyzve žáky, aby dali kolíček na zelenou barvu ti, kteří danou problematiku ovládají a nemají s ní problém. Žák zhodnotí, svou práci a přidá kolíček na zelenou barvu. Následuje oranžová barva, na ní připnou kolíček ti žáci, kteří látku částečně ovládají, ale mají v ní lehké nedostatky. Červená barva signalizuje žáky, jež látku zcela nepochopili a potřebují další vysvětlení. V této situaci má učitel několik možností. Může zapojit i vrstevnické hodnocení a vyzve žáky ze zeleného semaforu, aby si vytvořili skupinku žáků z červených a oranžových barev a spolužákům se pokusili látku vysvětlit. Druhou možností je, že se učitel pokusí látku vysvětlit sám. Metoda semaforu může mít různé možnosti uchopení. Záleží na každém vyučujícím, jak ji pojme. Učitel může semafor využívat i v samostatné práci, kdy žáci budou používat červenou barvu k tomu, že nechtějí být rušeni, jelikož pracují. Zelená barva bude signalizovat ukončení činnosti a prosbu o kontrolu anebo další zadání. Oranžová kartička by signalizovala prosbu o pomoc, kde již na učiteli záleží, zda pomůže sám anebo vyzve žáka se zelenou kartičkou. Určitou náročností může být fakt, že se žáci budou bát říct, že dané látce nerozumí. Učitel by se měl snažit tenhle problém odbourat a vysvětlit žákům, že se jedná o jejich další posun v matematice (Korbičková, 2021, Beránková, Nawratová, 2021).

EMOTIKONY jsou další metodou sebehodnocení, kdy její využití lze aplikovat v hodinách matematiky. Žáci budou používat tři smajlíky, jednoho s úsměvem, druhého neutrálního a třetího, který se mračí. Zapojení smajlíku je v dnešní době přínosné, jelikož je žáci využívají poměrně často. Emotikony se mohou používat při vlastním hodnocení práce. Příkladem mohou být písemné práce. Žák po napsání písemné práce doplní smajlíka podle toho, jaký má pocit. Pokud žák ví, že se mu písemka povedla, nakreslí usměvavého smajlíka. Neutrální by ukazoval, že si žák není v něčem jistý a mračící by značil naprostý nedostatek. Emotikony mohou sloužit i na konečném hodnocení vyučovací jednotky. Učitel vyzve žáky, aby nakreslili na kus papíru smajlíka podle toho, jak dnes pracovali v hodině. Následně by mohl vyzvat žáky ke slovnímu zhodnocení, proč se zrovna takto hodnotili. Problém může nastat u starších žáků, že budou tento způsob sebehodnocení bojkotovat a budou si dávat vždy mračící smajlíky. Vyučující by ale měl dbát na vnitřní rozvoj žáků a naučit je kriticky hodnotit svou práci. Využívání emotikonů je vhodné například v šesté a v sedmé třídě základní školy a postupně by mohl učitel přejít na písemné sebehodnocení (Ženíšková, 2021).

Dalším způsobem sebehodnocení je metoda **JÁ A MATEMATIKA**. Tahle metoda by mohla naučit žáky kriticky hodnotit svou práci. Učitelé si vytvoří pracovní listy, které rozdají svým žákům. Na vyučujících už záleží, zda ji budou využívat pravidelně každý týden anebo po probrání dané látky anebo například v pololetí. Metoda spočívá v tom, že učitel vytvoří pracovní list, ve kterém vytvoří sadu několika otázek zaměřených na sebehodnocení. Úkolem žáka je, aby si k tomuto pracovnímu listu sedl a popřemýšlel nad odpověďmi. Sada otázek může obsahovat například: v tomto týdnu jsem se naučil v matematice, zadané úkoly jsem plnil, do příštího týdne se zlepším v, od matematiky očekávám. Každý učitel si může vytvořit svou sadu otázek, kterou bude obměňovat. Následně by měl učitel žáky požádat o sdílení tohoto materiálu, aby si jej mohl prostudovat a pozorovat vývoj žáka a jeho prosby. Učitel by v tomto případě mohl dostat i zpětnou vazbu od žáka o své výuce a věděl by jak má dále pokračovat. Časová dotace na zpracování žáků by neměla být dlouhá. Aktivní žáci by mohli tento úkol několikrát změnit a flegmatictí jedinci by nechali úkol na poslední možný termín. Důležitými body před zadáním tohoto reflektujícího úkolu je žáky upozornit, že se nejedná o žádný test, tudíž každá odpověď je správná. Žáci by se neměli bát vyjádřit svůj názor na styl výuky učitele. Vyučující by měl případnou kritiku přijmout a pokusit se vyhovět všem žákům. Dále by měl žáky ubezpečit, že pokud si nepřejí tento úkol odevzdávat, anebo případně sdílet své odpovědi, tak na to mají zcela právo. Na druhou stranu by měl učitel chtít vyplnění pracovního listu, aby si žáci v hlavách ujasnili, co jim v matematice jde, v čem vynikají a co by případně chtěli změnit.

Pokud mají žáci zavedené portfolio mohou své poznatky ukládat do něj a sledovat svůj vývoj v hodinách matematiky. Pokud učitel vycítí z pracovního listu nějaký problém u žáka, může jej osobně kontaktovat a snažit se mu pomoci (Blahutová, 2021).

5.3. Způsoby zpětné vazby

Zpětná vazba byla nejčtenější odpověď v dotazníkovém šetření. Mohou ji využít při písemných pracích, kdy napíšío žákům, jak mají dále postupovat. V následujících odstavcích budou představeny další možnosti, které je možné zapojit do hodin matematiky na druhém stupni základní školy.

První metodou zpětné vazby jsou **MAZACÍ TABULKY**. Jedná se o malé tabule, na které lze psát fixem a poté si je může žák smazat. Tato pomůcka je výborná pro získání okamžité zpětné vazby v hodině matematiky. Na mazací tabulky žáci napíší svou odpověď a zvednou ji nad hlavu. Učitel tak okamžitě vidí odpovědi žáků a může je upozornit co mají špatně, kde nastala chyba a jak ji mají opravit. Tudiž poskytují žákům okamžitou zpětnou vazbu a žák na ni hned reaguje a opravuje si své výsledky. V matematice mají mazací tabulky využití téměř napříč celým učivem. V geometrii jej může učitel využívat při psaní vzorečků na výpočet obvodů, obsahů, objemů a povrchů. Žáci mohou dostat za úkol načrtnout určitý geometrický útvar a učitel okamžitě rozpozná, zda jej má správně anebo špatně. Dále je žáci mohou využívat při napsání svých výsledků při řešení zadaných příkladů. Velkým přínosem je úprava vzorců, kdy opět má učitel možnost v okamžiku zareagovat a žáka upozornit na možné nedostatky. Tabulky lze využít i ve skupinové práci. Žáci mohou být rozděleni do skupin a každá skupinka bude mít jednu tabulku. Učitel rozdává práci a ve skupině vypracují zadání. Opět zvednou tabulku nad hlavy a učitel je opět může pochválit nebo opravit, případně vyzvat o předvedení úkolu na tabuli. Tato metoda je velmi snadná na zavedení do hodin matematiky. U žáků může vyvolávat pocit soutěživosti a budou se snažit co nejdříve, ale zároveň správně ukázat výsledek. Dále je zde téměř zcela zaručeno, že žáci budou aktivní a budou pracovat (Nawratová, 2021).

PROPUSTKA je název pro další metodu zpětné vazby. Tento způsob není zaměřen pouze na zpětnou vazbu, ale také na sebehodnocení žáků. Propustky ukážou učitelům aktuální stav žáka v probírané látce. Poskytnou informaci o tom, co žáku dělá problém a vyučující má možnost mu na tyto všechny nedostatky napsat případný postup řešení. Z pohledu sebehodnocení je tato metoda zaměřena na kritické hodnocení svých silných a slabých stránek v probíraném učivu. Důležité je, aby po sebehodnocením žákem nastala zpětná vazba od učitele, a ta byla pochopena opět žákem. Práce s propustky je následující. Nejlépe po ukončené hodině

mají žáci za úkol napsat na kousek lepicího papíru své hodnocení. To by se mělo týkat probírané látky, jak tomu rozumí, co jim dělá problém a co jim na druhou stranu opravdu jde. Takovou propustku můžou žáci odevzdat učiteli anebo ji případně přilepit na tabuli. Učitel by měl následně všechny lístky přečíst a každému žákovi poskytnou zpětnou vazbu. Pokud by někdo napsal, že mu dělají problém procenta, tak by učitel napsal nějaký postup na odstranění problému. Každý učitel si může tuto metodu upravit podle svého vlastního uvážení. Někteří mohou napsat otázky na tabuli a očekávat odpovědi na dané téma. Další mohou nechat žákům prostor pro vyjádření vlastního názoru o dané problematice. Zmíněná technika je vskutku jednoduchá na přípravu. Vyučujícímu stačí pouze bloček lepicích papírů. Uplatnění této metody je především na konci hodiny. Jak z názvu vypovídá, jedná se o propuštění, skončení hodiny. Pro učitele má přínos také ve zpětné vazbě, kdy se dozví, zda žáci danou látku pochopili anebo je zapotřebí ji znovu rozebrat, případně zvolit jinou techniku. Výhodou této formy je, že jsou do ní zapojeni všichni žáci. Ze začátku bude náročné tuto metodu zavést, jelikož žáci nebudou vědět co mohou napsat a co ne. Učitel by měl vždy poděkovat za připomínky a rozhodně by neměl žáky nijak trestat (Bláhová Blahutová, 2021).

Následující metoda se nazývá **TŘÍSLOUPCOVÝ TEST**. Metoda je založena na všech třech uvedených metodách formativního hodnocení, a tím je zpětná vazba, sebehodnocení a vrstevnické hodnocení. Metoda spočívá v tom, že žáci dostanou pracovní list obsahující tři sloupce. První sloupec bude pojmenován *Moje výsledky*, druhý sloupec *Výsledky dvojice* a třetí sloupec bude nazván *Výsledky skupiny*. Nejdříve žák bude pracovat samostatně. Po vypracování úloh si zapíše postupy a výsledky do prvního sloupce. V druhé fázi této metody budou žáci rozděleni do dvojic. Můžou pracovat v lavicích anebo pomocí losovátek si vyberou svého partnera. V této fázi se žáci domluví na správném postupu řešení, vypočítají příklad a výsledek zapíšou do druhého sloupce. V další fázi metody se žáci rozdělí do skupinek. Velikost skupiny záleží na učiteli, doporučují se malé skupinky. V nich se žáci opět domluví na správním výsledku a všichni si zapíšou postup a výsledek do třetího sloupce. Podmínkou je, že si nikdo nesmí měnit předchozí výsledky. Další fáze třísloupcového testu je vyzvednutí si vzorového řešení u učitele. Zástupce skupiny ukáže výsledky skupince a v ní si všichni členové zkontrolují své postupy. Poté si napíšou počet správných bodů. Následuje diskuse ve skupině o správném řešení. Po ukončení diskuse ve skupinkách nastává debata celé třídy. V ní mají žáci říct, zda byla přínosem práce ve dvojicích anebo ve skupinách. Zda si někdo opravil správný výsledek na špatný. Kdo dokázal přesvědčit skupinu o správném tvrzení a jaký žák pochopil probíranou látku. Výborným příkladem pro zavedení třísloupcového testu jsou lineární rovnice. Ty jsou

stěžejním tématem. Žáci si ověří, na jaké úrovni jsou a co umí. Uvědomí si své nedostatky a mohou od svých spolužáků pochopit látku. Doporučení je zařadit tuto metodu na konci probraného tematického celku, aby žáci zjistili své mezery. Problémem této metody může být obtížná organizace. Určitě se jedná o velmi časově náročnou metodu, ale na druhou stranu velmi přínosnou pro všechny žáky (Veselá, 2021).

5.4. Způsoby pro práci s cíli a kritérii

Jeden z respondentů uvedl, že v hodinách matematiky pracuje také s kritérii a cíli. Z tohoto důvodu bude poslední podkapitola této diplomové práce věnovaná způsobům, jak zapojit tyto metody do výuky v matematice.

Prvním způsobem je **GRAF ÚSPĚŠNOSTI**. Jedná se o práci s cíli v hodinách matematiky. Na začátku školního roku učitel představí žákům kritéria hodnocení předmětu. Žáci se dozví, kolik musí získat bodů, aby dosáhli na určitý stupeň hodnocení. Bude jasné, že pokud někdo bude chtít z matematiky jedničku, bude muset získat například 90 bodů. Poté si žáci vytvoří své grafy úspěšnosti. Jedná se o souřadnicový graf, do kterého si budou zaznamenávat své dílčí úkoly. Před samotným začátkem si žáci zvolí, jakou známku by chtěli z matematiky na pololetí a následně na konci školního roku získat. Tento cíl si zapíše do svého grafu a následně se snaží k němu přiblížit. Výhodou je, že žáci vidí svůj postup na cestě k cíli a ví co musí ještě udělat pro to, aby dosáhli vysněné známky. Tento graf úspěšnosti je určen pouze pro žáky, nikoliv pro porovnání žáků. Každý jednotlivec může mít jiné cíle, kterých chce v matematice dosáhnout. Někdo se spokojí například s trojkou a někdo aspiruje na jedničku. Dalším přínosem je, že se žáci nemusí bát nějakého dílčího neúspěchu, protože i v něm mohou dosáhnout bodů, které si zaznamená do tabulky a vidí, že se opět posunul blíže k cíli. Důležité je, aby učitel nabídl žákům různé adekvátní možnosti oprav. Například by někdo mohl zpracovat zajímavý referát do matematiky například na Ludolfovo číslo. Podmínkou je správné pochopení této práce žáky. Potřebou je, aby všichni tento způsob přijali a pracovali na něm. Učitel by měl mít připravenou přibližnou četnost testů, aby věděl, jaké je maximum bodů (Růžicková, 2021).

Pracovat s cíli je možné také v kratším časovém intervalu, než je pololetí. Učitelé mohou využívat například **TÝDENNÍ PLÁN**. Daný způsob pracuje na týdenních cílech. Učitel si nejdříve samostatně zvolí vzdělávací cíl na celou oblast. Může využívat dané cíle uvedené v kurikulárních dokumentech školy. Následně tyto hlavní cíle rozpracuje na dílčí cíle. S nimi bude pracovat i žák, tudíž by měly být srozumitelné i pro mladší jedince. Na začátku týden

učitel seznámí žáky s cíli. Žáci budou moc dobře vědět co musí během toho týdne zvládnout a mohou kontrolovat svůj postup díky odškrtávání splněných cílů v sešitě. Tato metoda je ve skutečnosti velmi jednoduchá, ale dost náročná pro učitele. Na druhou stranu může učiteli usnadnit přípravu hodin, protože již bude vědět čeho chce dosáhnout a daném týdnu. V průběhu celého týdne mu opět usnadní práci, jelikož již bude vědět, čeho dosáhl a co musí ještě zvládnout k požadovanému cíli. Z pohledu žáka je tato metoda velmi přínosná. Pokud jsou žáci dostatečně s problematikou seznámeni, tak dokážou s cíli pracovat. Naučí se hlídat svůj postup, uvidí, jak daleko jsou v daném tématu. Jediným velkým problémem je časová náročnost pro učitele. Ten musí skutečně vynaložit velké úsilí k tomu, aby cíle stanovoval přesně a konkrétně, aby jim porozuměli všichni jedinci ve třídě (Churáčková, 2021).

Práce s kritérii v hodinách matematiky může být velmi náročná. Žáci v hodinách převážně nic nevytváří, tudíž nemusejí mít jasná kritéria, jak má jejich práce vypadat a jaké má mít náležitosti. Co se týká písemných prací, tak zde mají jasně daná kritéria od vyučujícího, ten je stanovuje ještě před písemnou prací. Práce s kritérii je výborná v kombinaci například se sebehodnocením anebo vrstevnickým hodnocením. V této podkapitole nebude popsán přesný způsob využití, ale možné příklady zapojení kritérií. Na začátku jakékoli samostatné práce je výborné stanovit žákům kritéria, podle kterých si sami určují své tempo práce. Pokud je žákům zadán pracovní list s různými okruhy příkladů, tak je dobré si společně s nimi určit kritéria práce. Příkladem mohou být rýsovací úlohy. V rýsování si nejdříve žáci udělají náčrtek, poté napíší postup řešení, narýsují daný útvar a povedou diskusi. Učitel si s žáky určí kritéria hodnocení této práce. Pokud práce nebude obsahovat nedostatky ohodnotí se žák jedničkou, pokud si uvědomuje nedostatky v práci, sníží si známku. Podle kritérií žák zhodnotí svou práci. Na základě dobrovolnosti mohou žáci předstoupit a přednést své hodnocení a odůvodnit si jej. Takovou práci lze dále posunout na vrstevnické hodnocení. Zadaní je stále stejné, kdy žáci mají pracovní listy a nejdříve si práci ohodnotí sami. Důvod svého hodnocení nebudou nyní říkat, ale napíše si jej každý do svého sešitu. Poté si pomocí losovátek vyberou partnera do dvojice. Mezi sebou si vymění své práce a zhodnotí si je opět pomocí dohodnutých kritérií. Opět by mohli předstoupit před třídu dobrovolníci a předvést své hodnocení a odůvodnit jej. Žáci dále mohou porovnat, jak moc se od sebe liší sebehodnocení a vrstevnické hodnocení. Po těchto všech možnostech by měla přijít zpětná vazba od vyučujícího. Ten by měl žákům podat zpětnou vazbu o tom, zda je jejich práce odpovídá vlastnímu hodnocení a vrstevnickému hodnocení. Pokud se práce s kritérii spojí se všemi zmíněnými metodami formativního hodnocení, tak se z ní stane výborný pomocník pro žáky a i učitele. Pro učitele to může znamenat výbornou

zpětnou vazbu od žáků, jelikož uvidí, co jim jde a zda nemají nějaké problémy. Pro zapojení kritérií je klíčové nastavit jasná pravidla. Žáci musí mít příjemné prostředí ve třídě, kde se nebudou bát vyjádřit svůj vlastní názor. Učitel by měl být vzorem, neměl by žádného žáka „tlačit“ do přednesení vlastního hodnocení před žáky. Všechno by mělo být na dobrovolnosti (Štěpánová, 2021).

Všechny uvedené způsoby byly volně inspirované z databanky projektu formativne.cz. Jak již bylo zmíněno v odstavci o tomto projektu, učitelé můžou čerpat inspiraci pro své hodiny. Každý učitel je individuální a každému může vyhovovat jiný způsob zapojování formativního hodnocení. Zmíněné způsoby byly inspirací, jak lze formativní hodnocení zapojit do hodin matematiky na druhém stupni základní školy.

Závěr

Cílem diplomové práce bylo analyzování využívání formativního hodnocení v hodinách matematiky z pohledu učitelů. Pro dosažení tohoto cíle bylo zvoleno dotazníkové šetření, které bylo rozesláno mezi učitele na základních školách. Práce se v prvních třech kapitolách věnovala teoretickému uchopení formativního hodnocení a čtvrtá kapitola se věnovala dotazníkovému šetření. Pátá kapitola byla věnovaná možným způsobům zapojení formativního hodnocení v hodinách matematiky.

Pro dosažení cíle bylo potřeba vybrat respondenty. Ti byli vybráni podle toho, zda je na jejich škole nějakým způsobem zavedeno formativní hodnocení. Učitelé byli vybráni z celé České republiky. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 62 učitelů matematiky. Ve výzkumném vzorku převažovali učitelé nad 50 let. Tudiž lze usuzovat, že se s formativním hodnocením setkali až ve své učitelské praxi. Učitelé se o tomto typu hodnocení dozvěděli především od vedení školy.

Stanovený cíl práce byl rozdělen do třech výzkumných otázek. První otázka se věnovala metodám formativního hodnocení využívaných v hodinách matematiky na druhém stupni základní školy. Nejčastější formou využívanou učiteli matematiky je zpětná vazba. Tuhle odpověď uvedlo 90 % všech respondentů. Druhou nevyužívanější metodou bylo sebehodnocení a nejméně využívají vrstevnické hodnocení.

Druhá výzkumná otázka byla nejširší, věnovala se vlivu formativnímu hodnocení na vzdělávání žáků v hodinách matematiky z pohledu učitele. Učitelé vidí velký přínos formativního hodnocení v hodinách matematiky. Na stupnici od 1 do 5, kdy měli vybrat jaký přínos má formativní hodnocení, byla nejčtenější odpověď 4. V této otázce nebyla ani jednou vybraná odpověď *nejméně přínosné*. Učitelé vidí přínosy v tom, že žáci přebírají odpovědnost za své výkony a sami si kontrolují svůj postup ve vzdělávacím procesu.

Poslední otázka byla věnovaná pravidelnosti využívání formativního hodnocení v hodinách matematiky. Převážná část učitelů využívá formativní hodnocení v hodinách matematiky každý týden. Pouze pár respondentů odpovědělo, že jej využívá pouze před klasifikací anebo zřídka.

Cíl práce byl naplněn. Učitelé velmi často zapojují formativní hodnocení v hodinách matematiky. Učitelé vidí značný přínos daného typu hodnocení v rozvoji žáků. Ti přebírají odpovědnost za své vzdělávací procesy. Učitelé si také myslí, že by se mělo zavést formativní

hodnocení povinně na všech základních školách. Odpověď na tuto otázku by mohla značit, že formativní hodnocení má obrovský přínos do vzdělávání žáků.

Praktická část měla i druhou kapitolu. Ta byla věnovaná různým způsobům, kterými lze zapojit formativní hodnocení do hodin matematiky. Tato kapitola byla rozdělena na čtyři podkapitoly. Každá podkapitola měla tři možné způsoby. V první byly představeny způsoby pro vrstevnické hodnocení. To sice využívají učitelé matematiky nejméně, ale byly zde představeny zajímavé možnosti jeho zapojení. Druhá podkapitola se věnovala způsobům zapojení sebehodnocení do výuky matematiky. To bylo dle dotazníkového šetření u učitelů využívanější, ale i tak přineslo zajímavé způsoby jeho zapojení. Způsobům zpětné vazby byla věnovaná třetí podkapitola. Zde se objevily různé kombinace těchto třech zmíněných forem. Poslední podkapitola se věnovala cílům a kritériím. I zde byly uvedeny způsoby v různých kombinacích s předchozími jmenovanými.

Jak bylo zmíněno v úvodu diplomové práce. Formativní hodnocení se zdá být novým trendem, který má ve vzdělávání své místo. Dle dotazníkového šetření je patrné, že učitelé jej využívají velmi často a vidí v něm přínos pro žáky. S formativním hodnocením se nejspíše setkali i učitelé, kteří převážnou část své učitelské profese hodnotili pouze sumativně a i ti si jej velmi oblíbili.

Seznam použitých zdrojů

- [1] BARTOŠEK, Miroslav, SOCHOROVÁ, Alena a kol. Formativní hodnocení, Praha: Národní pedagogický institut České republiky, 2021. Metodika, signatura: 61e7e29de03d6b699d7b6b02. Dostupné z: <https://hledej.npi.cz/61e7e29de03d6b699d7b6b02>
- [2] BERÁNKOVÁ, Božena a Pavla NAWRATOVÁ. Využití semaforu na 2. stupni ZŠ. *Formativne.cz: DATABANKA* [online]. Zdice: ZŠ Zdice, 2021, 1. 10. 2021 [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://files.formativne.cz/download/31/>
- [3] BLÁHOVÁ BLAHUTOVÁ, Marcela. Mazací tabulky na 2. stupni. *Formativne.cz: DATABANKA* [online]. Bor: ZŠ Zdice, 2021, 18. 11. 2021 [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://files.formativne.cz/download/79/>
- [4] BLAHUTOVÁ, Anežka. Já a škola - sebehodnocení žáků. *Formativne.cz: DATABANKA* [online]. Bor: ZŠ Bor, 2021, 5. 11. 2021 [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://files.formativne.cz/download/66/>
- [5] COWIE, B. and BELL, B., 1999. A Model of Formative Assessment in Science Education. *Assessment in Education*, 03, vol. 6, no. 1, pp. 101-116 ProQuest Central; ProQuest One Academic. ISSN 0969594X. DOI <http://dx.doi.org/10.1080/09695949993026>.
- [6] ČÁP, Jan, MAREŠ, Jiří. *Psychologie pro učitele*. 1. vyd. Praha: Portál, 2001. ISBN 807178463X.
- [7] ČAPEK, Robert. Odměny a tresty ve školní praxi: kázeňské strategie, zásady odměňování a trestání, hodnocení a klasifikace, podpora a motivace žáků. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2014, 186 s. Pedagogika. ISBN 978-80-247-4639-5.
- [8] ČERVENKA, Stanislav. *Slovní hodnocení*. Kroměříž: IUVENTA, 1994
- [9] Česká školní inspekce diskutovala s experty o formativním hodnocení. *Česká školní inspekce* [online]. Praha: ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE ČR, 2017, 02.11.2017 [cit. 2022-04-01]. Dostupné z: <https://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Ceska-skolni-inspekce-diskutovala-s-experty-o-form>
- [10] Česká školní inspekce pozvala odborníky k další diskuzi o formativním hodnocení. *Česká školní inspekce* [online]. Praha: ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE ČR,

- 2019, 05.04.2019 [cit. 2022-04-01]. Dostupné z: <https://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Ceska-skolni-inspekce-pozvala-odborniky-k-dalsi-di>
- [11] Česká školní inspekce uspořádala seminář se zaměřením na pedagogickou diagnostiku. *Česká školní inspekce* [online]. Praha: ČESKÁ ŠKOLNÍ INSPEKCE ČR, 2021, 07.05.2021 [cit. 2022-04-01]. Dostupné z: <https://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Ceska-skolni-inspekce-usporadala-seminar-se-zamere>
- [12] *Formativne.cz* [online]. Praha: Topranker.cz, 2021 [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://formativne.cz>
- [13] GREENSTEIN, Laura. *What Teachers Really Need to Know about Formative Assessment*, Association for Supervision & Curriculum Development, 2010. *ProQuest Ebook Central*, <https://www.proquest.com/legacydocview/EBC/564139?accountid=16730>.
- [14] HELUS, Zdeněk. *Sociální psychologie pro pedagogy. 2.*, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2015, 399 s. Pedagogika. ISBN 978-80-247-4674-6.
- [15] HUELSER, Barbie J. a Janet METCALFE. Making related errors facilitates learning, but learners do not know it. *Memory & Cognition* [online]. 2012, **40**(4), 514-527 [cit. 2022-03-30]. ISSN 0090-502X. Dostupné z: doi:10.3758/s13421-011-0167-z
- [16] CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu. 2.*, aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5326-3.
- [17] CHURÁČKOVÁ, Anna. Práce s cíli v měsíčním a týdenním plánu na 2. stupni ZŠ. *Formativne.cz: DATABANKA* [online]. Praha: Základní škola a gymnázium Navis, 2021, 30. 10. 2021 [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://files.formativne.cz/download/60/>
- [18] KLIMEŠOVÁ, Renata. Losovátka/špachtličky - technika basketbal. *Formativne.cz: DATABANKA*[online]. Zdice: ZŠ Zdice, 2021a, 26. 10. 2021 [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://files.formativne.cz/download/56/>

- [19] KLIMEŠOVÁ, Renata. Sebehodnocení a vrstevnické hodnocení (2 hvězdičky a přání) na 2. stupni. *Formativne.cz: DATABANKA* [online]. Zdice: ZŠ Zdice, 2021b, 16. 9. 2021 [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://files.formativne.cz/download/16/>
- [20] KOLÁŘ, Zdeněk, ŠIKULOVÁ, Renata. *Hodnocení žáků*. 2., doplněné vydání. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2834-6.
- [21] KORBIČKOVÁ, Michaela. Techniky sebehodnocení (semafor) a vrstevnické učení na 2. stupni ZŠ v matematice. *Formativne.cz: DATABANKA* [online]. Cheb: ZŠ Zdice, 2021, 8. 11. 2021 [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://files.formativne.cz/download/69/>
- [22] KOŠŤÁLOVÁ, Hana, STANG, Jiřina, MIKOVÁ, Šárka. *Školní hodnocení žáků a studentů*. 1. vyd. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-7367-314-7.
- [23] KRATOCHVÍLOVÁ, Jana. Sebehodnocení žáka a hodnocení učitele - dva úzce spjaté procesy. In Jana Kratochvílová, Jiří Havel (eds.). *Hodnocení a sebehodnocení žáků v primárním vzdělávání - aktuální otázky, perspektivy a výzvy*. Brno: Masarykova univerzita, 2012. s. 23-34. ISBN 978-80-210-5876-7.
- [24] LAUFKOVÁ, Veronika. *Formativní hodnocení*. Praha, 2016. Disertační práce. Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, Ústav výzkumu a rozvoje vzdělávání. Vedoucí práce PhDr. Karel Starý, Ph.D.
- [25] MAREŠ, Jiří, Jan PRŮCHA a Eliška WALTEROVÁ. *Pedagogický slovník*. 3. rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2001, 322 s. ISBN 8071785792.
- [26] NAWRATOVÁ, Pavla. Mazací tabulky na 2. stupni. *Formativne.cz: DATABANKA* [online]. Zdice: ZŠ Zdice, 2021, 10. 9. 2021 [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://files.formativne.cz/download/10/>
- [27] NEZVALOVÁ, Danuše. *Inovace v přírodovědném vzdělávání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2540-5.
- [28] NOVOTNÁ, Kateřina, KRABSOVÁ, Veronika. FORMATIVNÍ HODNOCENÍ: PŘÍPADOVÁ STUDIE. *Pedagogika*. 2013, **63**(3), 355-371. ISSN 2336-2189.
- [29] OBST, Otto. *Obecná didaktika*. 2. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. ISBN 978-80-244-5141-1

- [30] OECD. *Formative Assessment: Improving Learning in Secondary Classrooms*. Paris: OECD Publishing, 2005. <https://doi.org/10.1787/9789264007413-en>.
- [31] PASCH, Marvin, Trevor G. GARDNER, Georgea M. LANGER, Alane J. STARK a Christella D. MOODY. *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině: [jak pracovat s kurikulem]*. Vyd. 2. Přeložil Milan KOLDINSKÝ. Praha: Portál, 2005, 416 s. ISBN 8073670542.
- [32] PAVELKOVÁ, Isabella. *Motivace žáků k učení: perspektivy orientace žáků a časový faktor v žákovské motivaci*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2002. ISBN 8072900927.
- [33] PETTY, Geoffrey. *Moderní vyučování*. 6., rozš. a přeprac. vyd. Přeložil Jiří FOLTÝN. Praha: Portál, 2013, 562 s. ISBN 978-80-262-0367-4.
- [34] ROKOS, Lukáš. Kvalita vrstevnické zpětné vazby při badatelské úloze z biologie člověka v hodinách přírodopisu. *Pedagogická orientace*. 2019, **29**(1), 43–72. ISSN 1805-9511. Dostupné z: [doi:10.5817/PedOr2019-1-43](https://doi.org/10.5817/PedOr2019-1-43)
- [35] RŮŽIČKOVÁ, Anna. Práce s cíli prostřednictvím grafů úspěšnosti na 2. stupni ZŠ. *Formativne.cz: DATABANKA* [online]. Karlovy Vary: ZŠ Karlovy Vary, Truhlářská, 2021, 16. 11. 2021 [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://files.formativne.cz/download/77/>
- [36] ŘÍČAN, Jaroslav. *Metakognice a metakognitivní strategie jako teoretické a výzkumné konstrukty a jejich využití v moderní pedagogické praxi*. Most: Hněvín, 2016. ISBN 978-80-86654-39-3.
- [37] SLAVÍK, Jan. Autonomní a heteronomní pojetí školního hodnocení - aktuální problém pedagogické teorie a praxe. *Pedagogika*. 2003, **53**(1), 5-25. ISSN 2336-2189.
- [38] SLAVÍK, Jan. *Hodnocení v současné škole*. 1. vyd. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-262-9.
- [39] SMETÁČKOVÁ, Irena. Matematické sebehodnocení žáků a žákyň ve 4. a 8. ročníku ZŠ. *Scientia in educatione* [online]. 2016, 2016-07-21, **7**(1), 16-28 [cit. 2022-04-14]. ISSN 1804-7106. Dostupné z: [doi:10.14712/18047106.272](https://doi.org/10.14712/18047106.272).
- [40] STARÝ, Karel, LAUFKOVÁ, Veronika a kol. *Formativní hodnocení ve výuce*. 1. vydání. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-1001-6.

- [41] STARÝ, Karel. Sumativní a formativní hodnocení. *Metodický portál: Články* [online]. 23. 11. 2006, [cit. 2022-04-04]. Dostupný z WWW: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/992/SUMATIVNI-A-FORMATIVNI-HODNOCENI.html>>. ISSN 1802-4785.
- [42] STIGGINS, Richard J., 2002. Assessment Crisis: The Absence of Assessment for Learning. *Phi Delta Kappan* [online]. **83**(10), 758-765 [cit. 2022-04-04]. ISSN 0031-7217. Dostupné z: doi:10.1177/003172170208301010
- [43] STRAKOVÁ, Jana, SLAVÍK, Jan. (FORMATIVNÍ) HODNOCENÍ – AKTUÁLNÍ TÉMA. *Pedagogika*. 2013, **63**(3), 277-284. ISSN 2336-2189.
- [44] ŠTĚPÁNOVÁ, Pavla. Tvorba kritérií s žáky 2. stupně (na metodě životabáseň). *Formativne.cz: DATABANKA* [online]. Praha: Základní škola Praha 4, 2021, 24. 9. 2021 [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://files.formativne.cz/download/24/>
- [45] TARAS, Maddalena. ASSESSMENT – SUMMATIVE AND FORMATIVE – SOME THEORETICAL REFLECTIONS. *British Journal of Educational Studies* [online]. 2005, **53**(4), 466-478 [cit. 2022-04-04]. ISSN 0007-1005. Dostupné z: doi:10.1111/j.1467-8527.2005.00307.x
- [46] VESELÁ, Hana. Zjišťování aktuálního stavu porozumění žáků v matematice na 2. stupni ZŠ - upravený tříbarevný test. *Formativne.cz: DATABANKA* [online]. Cheb: ZŠ Bor, 2021, 7. 11. 2021 [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://files.formativne.cz/download/68/>
- [47] WILIAM, Dylan a Siobhán LEAHY. *Zavádění formativního hodnocení: praktické techniky pro základní a střední školy*. [Praha]: ve spolupráci s nakladatelstvím Martina Romana a projektem Čtení pomáhá vydala EDUkační LABORatoř, [2016], xxvi, 243 s. ISBN 978-80-906082-5-2.
- [48] WILIAM, Dylan. Formative assessment in mathematics Part 2: feedback. *Equals: Mathematics and Special Educational Needs*, 1999, 5.3: 8-11.
- [49] WILIAM, Dylan. Formative Assessment: Getting the Focus Right. *Educational Assessment* [online]. 2006, **11**(3), 283-289 [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: doi:10.1207/s15326977ea1103&4_7

- [50] WILLIAM, Dylan. *Formative assessment and contingency in the regulation of learning proces*. Paper presented in a Symposium entitled *Toward a Theory of Classroom Assessment as the Regulation of Learning* at the annual meeting of the American Educational Research Association, Philadelphia, PA, April 2014
- [51] WILLIAM, Dylan. *Keeping learning on track: integrating assessment with instruction*. Invited address to the 30th annual conference of the International Association for Educational Assessment (IAEA) held in June 2004, Philadelphia, PA
- [52] ŽENÍŠKOVÁ, Alena. Sebehodnocení s využitím emotikony na 1. stupni ZŠ. *Formativne.cz: DATABANKA* [online]. Karlovy Vary: ZŠ Truhlářská, 2021, 14. 11. 2021 [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://files.formativne.cz/download/75/>

Seznam zkratek

Apod. – a podobně

Např. – například

OECD – Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (Organisation for Economic Co-operation and Development)

Tzn. – to znamená

Tzv. – takzvaný, takzvaně

ZŠ – základní škola

Seznam grafů

Graf 1 Věk respondentů (vlastní zpracování na základě získaných dat).....	33
Graf 2 Délka učitelské praxe (vlastní zpracování dle získaných dat).....	34
Graf 3 Vystudované učitelství matematiky (vlastní zpracování na základě získaných dat)	35
Graf 4 Jak jste se dozvěděli o formativním hodnocení? (vlastní zpracování na základě získaných dat).....	36
Graf 5 Účast na vzdělávacím kurzu (vlastní zpracování na základě získaných dat).....	37
Graf 6 Podoby formativního hodnocení v hodinách matematiky (vlastní zpracování na základě získaných dat).....	37
Graf 7 Četnost zapojení formativního hodnocení (vlastní zpracování na základě získaných dat).....	38
Graf 8 Zvýšená aktivita u žáků (vlastní zpracování na základě získaných dat).....	40
Graf 9 Užitečnost formativního hodnocení (vlastní zpracování na základě získaných dat)	41
Graf 10 Povinné zavedení formativního hodnocení (vlastní zpracování na základě použitých dat).....	41

Seznam tabulek

Tabulka 1: Rozdíl mezi sumativním a formativním hodnocením (vlastní zpracování podle Laufkové, 2016).....	30
---	----

Seznam příloh

Příloha 1 Dotazníkové šetření.....	65
------------------------------------	----

Příloha 1 Dotazníkové šetření

Vážené respondentky, vážení respondenti,

jsem student Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Ve své diplomové práci se věnuji zavádění formativního hodnocení v hodinách matematiky na druhém stupni ZŠ.

Touto cestou bych Vás velice rád poprosil o vyplnění mého dotazníku, který se týká mého dotazníkového šetření. Cílem dotazníku je zjistit, zda využívání formativního hodnocení v hodinách matematiky je z pohledu učitele pro žáky přínosné.

Dotazník je určen pro učitele matematiky na druhém stupni ZŠ. Je zcela anonymní a jeho vyplnění Vám nezabere více než 5 minut.

Touto cestou bych chtěl také poděkovat za Váš čas věnovaný vyplňování dotazníku.

Bc. Jaromír Hendrych

- 1) Jaký je Váš věk?
 - a. 20-29
 - b. 30-39
 - c. 40-49
 - d. 50 a více

- 2) Jak dlouhá je Vaše učitelská praxe?
 - a. Do 5 let
 - b. 6-10 let
 - c. 11-20 let
 - d. 21 a více

- 3) Máte vystudované učitelství matematiky?
 - a. Ano
 - b. Ne
 - c. Studuji

- 4) Jak jste se dozvěděli o FORMATIVNÍM HODNOCENÍ? (možnost výběru více odpovědí)
- a. Vysoká škola
 - b. Samostudium
 - c. Vedení školy
 - d. Projekt FORMATIVNE.CZ
 - e. Jiné ...
- 5) Byli jste na nějakém vzdělávacím kurzu ohledně formativního hodnocení?
- a. Ano
 - b. Ne
 - c. Samostudium
- 6) Jaké podoby formativního hodnocení v hodinách matematiky využíváte? (možnost výběru více odpovědí)
- a. Zpětná vazba (učitel hodnotí žáka)
 - b. Sebehodnocení (žák hodnotí sebe)
 - c. Vrstevnické hodnocení (žák je hodnocen spolužáky)
 - d. Jiné ...
- 7) Jak často zapojujete formativní hodnocení do výuky matematiky?
- a. Zcela výjimečně
 - b. Každý týden
 - c. Každý měsíc
 - d. Před klasifikací (pololetní, na konci školního roku)
 - e. Nikdy

8) Jaká POZITIVA a NEGATIVA vidíte ve formativním hodnocení pro žáky v hodinách matematiky?

9) Lze u žáků pozorovat zvýšenou aktivitu ve vzdělávacím procesu v hodinách matematiky, když jsou zapojeni do procesu hodnocení?

- a. Ano u všech
- b. Ano u většiny
- c. Ano u některých
- d. Ne

10) Vyjádřete číslem užitečnost formativního hodnocení v hodinách matematiky.

	1	2	3	4	5	
Nejméně užitečné						Nejvíce užitečné

11) Mělo by se podle Vás zavést formativní hodnocení na všech školách povinně?

- a. Ano
- b. Ne

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Bc. Jaromír Hendrych
Katedra nebo ústav:	Katedra matematiky
Vedoucí práce:	Mgr. Jitka Hodaňová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2022

Název práce:	Formativní hodnocení žáků na 2. stupni základní školy v hodinách matematiky
Název v angličtině:	Formative Assessment in Lower Secondary Education during the Lessons of Mathematics
Anotace práce:	Diplomová práce se věnuje formativnímu hodnocení v hodinách matematiky na druhém stupni základní školy. V práci jsou první tři kapitoly zaměřeny na teoretické vymezení školního hodnocení, formativního hodnocení a porovnání sumativního hodnocení s formativním. Praktická část je věnovaná dotazníkovému šetření. Cílem diplomové práce je analyzování využívání formativního hodnocení v hodinách matematiky na základní škole z pohledu učitele. Poslední kapitola práce se věnuje možným způsobům zapojení formativního hodnocení v hodinách matematiky.
Klíčová slova:	školní hodnocení, formativní hodnocení, sebehodnocení, zpětná vazba, vrstevnické hodnocení

Anotace v angličtině:	The diploma thesis deals with formative evaluation in Mathematics at the second stage of primary school. The first three chapters are focused on the theoretical definition of school evaluation, formative evaluation, and comparison of summative evaluation to formative evaluation. The practical part is devoted to the questionnaire survey. The aim of the diploma thesis is to analyse the use of formative assessment in Mathematics in primary school from the teacher's point of view. The last chapter deals with possible ways of involving formative assessment in Mathematics.
Klíčová slova v angličtině:	school assessment, formative assessment, self - assessment, feedback, peer assessment
Přílohy vázané v práci:	Dotazník
Rozsah práce:	64 stran + 3 strany příloh
Jazyk práce:	Čeština