



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra biologie

Bakalářská práce

Integrace vzdělávacích obsahů přírodopisu a zeměpisu pohledem učitelů z praxe

Vypracoval: Radek Soukup
Vedoucí práce: Mgr. Lukáš Rokos, Ph.D.

České Budějovice 2023

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

V Českých Budějovicích dne 25. dubna 2023

.....

Podpis

Poděkování

Děkuji všem ředitelům a vyučujícím vybraných škol, kteří mi poskytli potřebné materiály a podělili se o své praktické poznatky z každodenní praxe.

Děkuji Mgr. Lukáši Rokosovi, Ph.D. za účinnou pomoc a rady, které mi poskytli při zpracování mé bakalářské práce.

Abstrakt

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, jak vnímají učitelé z praxe integraci vzdělávacích obsahů přírodopisu a zeměpisu. Většina základních škol v České republice se drží tradičního vzdělávání a rozdělení učiva na samostatné učební předměty. Výuka na základních školách vychází z kurikulárních dokumentů státní a školní úrovně. Rámcově vzdělávací program stanovuje obecný rámec pro jednotlivé etapy vzdělání a školní vzdělávací program poskytuje možnost vytvářet vzdělávací předměty prostřednictvím integrace vzdělávacích obsahů více vzdělávacích oborů, ale i využití mezipředmětových vztahů při klasickém pojetí v jednotlivých předmětech.

Cílem šetření bylo zjistit, jak na integraci nahlíží sami učitelé a jak ji ve svých hodinách realizují. Práce zahrnuje analýzu současného stavu integrované výuky na vybraných školách. Analýza byla provedena na základě dotazníkového šetření mezi oslovenými učiteli z praxe. Osloveni byli učitelé vyučující zeměpis, přírodopis či oba tyto předměty současně. Celkem 10 učitelů z praxe se dobrovolně podělilo o své názory, postřehy a zkušenosti s integrovanou výukou. Dotazovaní také zmínili nejasnosti, pochybnosti a problémy, se kterými se při zavádění tohoto typu výuky do praxe setkávají či mohou setkat.

Na základě dotazníkového šetření bylo zjištěno, že výuka v mezipředmětových vztazích se uplatňuje v každodenní praxi. Naopak integraci ve smyslu integrace vzdělávacích obsahů více vzdělávacích oborů v praxi učitelé téměř nepoužívají. Pro tento typ výuky chybí dle odpovědí respondentů pregraduální příprava budoucích učitelů, výukové materiály a zkušenosti.

Klíčová slova:

kurikulum, mezipředmětové vztahy, integrace ve výuce, přírodovědné předměty, tematické plány

Abstract

The aim of the bachelor's thesis was to find out how practical teachers perceive the integration of the educational contents of natural history and geography. Most elementary schools in the Czech Republic adhere to traditional education and divide the curriculum into separate subjects. Teaching in elementary schools is based on curriculum documents at the state and school level. The framework education program sets the general framework for the individual stages of education and the school education program. It provides the possibility to create educational subjects through the integration of educational contents of several educational fields, but also the use of cross-subject relationships in the classical concept in individual subjects.

The aim of the survey was to find out how the teachers themselves view integration and how they implement it in their classes. The work includes an analysis of the current state of integrated teaching in selected schools. The analysis was carried out on the basis of a questionnaire survey among the approached teachers from practice. Teachers teaching geography, natural history, or both of these subjects at the same time were approached. A total of 10 practicing teachers voluntarily shared their opinions, observations, and experiences with integrated teaching. The interviewees also mentioned the ambiguities, doubts, and problems that they encounter or may encounter when implementing this type of teaching in practice.

Based on a questionnaire survey, it was found that teaching in intersubjective relationships is applied in everyday practice. On the contrary, integration in the sense of integration of educational contents of several educational fields is hardly used by teachers in practice. For this type of teaching, according to the answers of the respondents, there is a lack of undergraduate training for future teachers, teaching materials and experience.

Keywords:

curriculum, intersubjective relationships, integration in teaching, science subjects, thematic plans

Obsah

1 ÚVOD	7
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	8
2.1 Podstata mezipředmětových vztahů	8
2.2 Klasifikace mezipředmětových vztahů	8
2.3 Vymezení pojmu integrovaná výuka	9
2.4 Integrovaná výuka na základních školách.....	10
2.5 Integrovaná výuka přírodovědných předmětů	11
3. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA KURIKULÁRNÍCH DOKUMENTŮ NA VYBRANÝCH ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH	12
3.1. Charakteristika vybraných základních škol	12
3.2 Kurikulum vybraných škol a jeho charakteristika.....	13
3.3 Pojetí a obsah vyučovacího předmětu zeměpis na základní škole.....	14
3.4 Pojetí a obsah vyučovacího předmětu přírodopis na základní škole ...	15
3.5 Tematické plány a uspořádání učiva ve výuce zeměpisu.....	16
3.6 Tematické plány a uspořádání učiva ve výuce přírodopisu	21
3.7 Obsahové propojení vyučovacích předmětů zeměpis a přírodopis v kurikulu vybraných škol.....	24
4 METODIKA.....	33
4.1 Metodika výzkumu.....	33
4.2 Polostrukturovaný rozhovor s vybranými učiteli	34
5 VÝSLEDKY	36
5.1 Osobní zkušenost respondenta s výukou v mezipředmětových vztazích.	36
5.2 Osobní zkušenost respondenta s integrovanou výukou	41
5.3 Subjektivní postoj respondenta k integrované výuce	45
5.4 Výsledky z rozhovorů s vybranými respondenty	50
6 DISKUZE	56
7 ZÁVĚR	62
8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ.....	64
9 SEZNAM PŘÍLOH	69

1 ÚVOD

Pro svoji bakalářskou práci jsem si vybral téma: Integrace vzdělávacích obsahů přírodopisu a zeměpisu pohledem učitelů z praxe. Toto téma jsem si vybral z důvodů zjištění stavu integrované výuky na našich základních školách.

Většina základních škol v České republice se stále drží tradičního vzdělávání a rozdělení na samostatné učební předměty (Hejnová, 2011). Tomu odpovídá i příprava budoucích učitelů na pedagogických fakultách, kde absolvují většinou dvouoborové studium a nejsou tak dostatečně připraveni na integrovanou výuku (Hejnová, 2011). Jak se ukazuje, zachování samostatných předmětů s důrazem na mezipředmětové vztahy a projektové vyučování do budoucna dostačující nebude (Hejnová, 2011).

Výchovně vzdělávací proces umožňuje harmonický rozvoj všech složek osobnosti prostřednictvím cílevědomého a plánovaného systému výchovně vzdělávací činnosti. Ve všech oborech přibývá nových poznatků, které se promítají do vyučovacích předmětů. Izolovanost vyučovacích předmětů vede k tomu, že žáci si nedovedou vědomosti a získané poznatky vzájemně propojit a nevidí tak vztah mezi novým učivem a tím, co již znají. Je na vyučujícím, aby podporoval rozvoj systémového myšlení u žáků.

Tento problém by mohla odstranit integrovaná výuka, případně vyučovací předměty integrující různé vzdělávací obsahy. Mají blíže k praxi a umožňují propojení poznatků a vnímání souvislostí. Integrovaný vyučovací předmět a integrovaná výuka by zamezily zdvojení vzdělávacího obsahu a odstranily probírání téže problematiky v různých vyučovacích předmětech.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2.1 Podstata mezipředmětových vztahů

Mezipředmětové vztahy chápeme jako vzájemné souvislosti mezi jednotlivými předměty, ale i jako mezipředmětovou integraci. Umožňují chápat příčiny a vztahy, které přesahují předmětový rámec. Využití mezipředmětových vztahů ve výchovně vzdělávacím procesu vede žáky ke schopnosti řešit problémy ve škole i v reálném životě (Koldová et al., 2020). Základním požadavkem Rámcového vzdělávacího programu základního vzdělání (dále jen RVP ZV) je uplatnění mezipředmětových vztahů. V předmětovém kurikulu jsou mezipředmětové vztahy vyjádřeny v učebních osnovách jednotlivých předmětů a ročníků jako tzv. průřezová témata. Znalost učiva jednoho předmětu je často předpokladem pro znalost učiva jiného předmětu. Výuka učebních předmětů izolovaně vede k tomu, že žáci nedovedou spojit znalosti z různých oblastí při řešení komplexních úkolů (Chlup, 1967; Kořínek, 1984).

Výuka v mezipředmětových vztazích klade velké nároky na osobnost pedagoga. Je nutná spolupráce s ostatními vyučujícími (Hejnová, 2011). Cílem takové výuky je odstranit izolovanost poznatků a rozvíjet u žáků systémové myšlení. Je na učiteli, aby předkládal žákům učivo svého předmětu ve spojitosti s ostatními předměty. Čím více má učitel zkušeností, tím snáze přechází od vnitropředmětových vztahů k mezipředmětovým (Loveček & Čadílek 2003).

2.2 Klasifikace mezipředmětových vztahů

Z hlediska obsahu mezipředmětových vztahů lze hovořit o vertikálních předmětových vztazích, což znamená, že poznatky z nižších ročníků zahrnují znalosti pro pochopení poznatků probíraných později. Horizontální předmětové vztahy se uplatňují ve dvou nebo více předmětech probíraných současně (Malý, 1988). Z hlediska časové posloupnosti mohou být mezipředmětové vztahy zpětné neboli retrospektivní, což znamená, že využívají dříve osvojených poznatků. Pokud hovoříme o vztazích vstřícných neboli perspektivních, znamená to, že současné poznatky jsou

předpokladem pro poznatky budoucí. Souběžné poznatky získávají žáci ve stejný čas (Malý, 1988).

Při posuzování znalostí žáků bylo zjištěno, že žáci často nevidí vztah mezi novým učivem a tím, co už znají. Pokud učitelé používají dřívější znalosti žáků jako východisko pro získávání poznatků nových, budou výsledky učení lepší. Pokud budou chtít žáci v reálném životě v budoucnu uspět, musí být schopni řešit úkoly komplexně.

Nabízí se proto otázka, zda je vhodnější vyučovat jednotlivé předměty samostatně nebo zavádět vzdělávací oblasti výuky a výuku postupně integrovat.

2.3 Vymezení pojmu integrovaná výuka

Pojem integrace se v současné společnosti vyskytuje velmi často. V pedagogice má mnoho významů a může být chápán různými způsoby. Můžeme hovořit o „integrovaném vzdělávání“, „integrované výuce“ a „integrované škole“. Každý tento pojem má jiný význam a týká se jiné oblasti pedagogického působení. (Podroužek, 2002).

Integrované vzdělávání umožňuje zapojení hendikepovaných žáků nebo žáků se zvláštními vzdělávacími potřebami do vzdělávacího procesu běžných škol (Průcha, et al., 2003, s. 87). Spadá sem i zapojení cizinců, což je v dnešní době stále častější.

Integrovanou výuku chápeme jako spojení učiva jednotlivých učebních předmětů nebo kognitivně blízkých vzdělávacích oblastí v jeden celek s důrazem na komplexnost a globálnost poznávání, kde se uplatňuje řada mezipředmětových vztahů (Podroužek, 2002, s. 11). Integrovanou výuku lze chápat i jako souhrn integrovaných témat, která jsou zařazována do samostatných učebních předmětů. (Podroužek, 2002; Kovaliková 1995). Je to například průřezové téma „Enviromentální výchova“, které je integrováno do vzdělávací oblasti „Člověk a příroda“.

Integrovanou výuku jako „výuku realizující mezipředmětové vztahy a spojení teoretických činností s praktickými v hlavních formách“ vymezuje Pedagogický slovník (Průcha, et al., 2003, s. 87).

Podle Podroužka (2002) může být integrovaná výuka chápána různě. Jako vnější integrace vychází integrovaná výuka z dvouoborových předmětových vazeb a sjednocuje obsahy různých učebních předmětů. Důležité je, které vyučovací obory je vhodné spojovat. Často se nabízí spojení fyziky a chemie.

Pokud se jedná o vnitřní integraci, jde o koncentrování učiva do nového učebního předmětu, který by umožňoval různé pohledy na daný problém z hlediska obsahů jednotlivých vyučovacích předmětů. Podstatné je, jaké učivo z jednotlivých předmětů vybrat, jaký bude jeho rozsah, pojetí a název nového předmětu.

Integrovaná výuka může být chápána také jako koordinace učiva. Koordinace učiva může být obsahová, kdy učivo předmětů na sebe navazuje, postupně se rozšiřuje a prohlubuje. O metodické koordinaci hovoříme tehdy, když se používají stejné metody a postupy. Časová koordinace zaručuje návaznost učiva předcházejícího, současného i budoucího.

2.4 Integrovaná výuka na základních školách

Většina základních škol v České republice využívá tradičního vzdělávání a rozdělení na samostatné učební předměty. První přesnější vymezení integrované výuky se objevuje v 60. a 70. letech 20. století (Hejnová, 2011). V té době dochází k inovačním snahám v obsahu a formě vzdělávání ve Velké Británii, USA a Kanadě.

Počátkem 20. století probíhají inovační snahy ve školství také v českých zemích. Docházelo ke spojování jednotlivých učebních předmětů a vzniku předmětů nových. Jako příklad může sloužit přírodopis, který vznikl spojením fyziky a chemie. Pokusy o zavádění integrované výuky překazila 2. světová válka. Po válce dochází k velkému rozvoji vědeckých poznatků a jejich zavádění do školské praxe. Snaha o kopírování sovětského školství znamenala odklon od integrované výuky.

Koordinace učiva, jako způsob integrované výuky, se používá na našich školách nejčastěji. Ve školách často probíhá i projektová výuka, kdy při společné práci na projektu využívají žáci znalosti z různých předmětů.

Projekty a projektové dny, kdy celá škola realizuje jedno společné téma, tvoří jednu z forem integrované výuky.

Vědní disciplíny se stále rozvíjí a mezioborové vazby jsou stále častější. Odstranění izolovanosti poznatků žáků základních a středních škol a prohloubení zájmu o přírodovědné vzdělávání představuje cestu k hledání nového paradigmatu vzdělávání. Nové vzdělání bude mít multidisciplinární charakter. Z tohoto pohledu je zavádění integrované výuky v budoucnosti nezbytné.

2.5 Integrovaná výuka přírodovědných předmětů

Koncem 20. století bylo pro výuku přírodovědných předmětů určující tzv. „scientistické paradigma“, kladlo důraz na abstrakci a zevšeobecňování (Hejnová, 2011; Podroužek, 2002, s. 80–83). Tak postupně klesala obliba předmětů jako matematika, fyzika a chemie. Tento stav přetrvává u mnohých žáků dodnes.

Teprve po roce 1989 se otevřelo naše školství zahraničním trendům a objevily se požadavky zavádění nových forem integrované výuky. Zejména přírodovědné předměty k integrované výuce přímo vybízejí, protože jsou si blízké zejména v metodách zkoumání přírody, jako je pozorování, měření a experimenty. Integrace vyučovacích předmětů je obtížná, ale přináší do vzdělávacího procesu novou kvalitu.

3. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA KURIKULÁRNÍCH DOKUMENTŮ NA VYBRANÝCH ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH

3.1. Charakteristika vybraných základních škol

K bakalářské práci byly vybrány tři základní školy v Českých Budějovicích a blízkém okolí. Jsou to plně organizované základní školy se všemi ročníky 1. a 2. stupně. U dvou z nich zahrnuje vzdělávání i předškolní výchovu.

Škola 1 se nachází na sídlišti v Českých Budějovicích. Tato základní škola byla v provozu již před téměř 40 lety. Pro úbytek žáků byl její provoz ukončen. Dnes po důkladné rekonstrukci je škola plně funkční a od 1. 9. 2016 opět zahájila provoz. Od školního roku 2020/2021 je v provozu všech devět ročníků základní školy. V současné době navštěvuje školu zhruba 450 žáků, součástí školy je i mateřská škola přibližně se 75 žáky.

Škola je moderně vybavena, odborné i běžné učebny poskytují příjemné prostředí pro žáky i učitele. Ve škole panuje rodinné prostředí zásluhou všech pracovníků školy. Velké množství akcí svědčí o partnerské spolupráci s rodiči žáků. Cílem výchovně vzdělávacího procesu na této škole je umět získané poznatky uplatnit v životě.

Škola 2 náleží také k sídlištním školám v Českých Budějovicích, nachází se na okraji městské části. Je to plně organizovaná městská škola. Jedná se o školu se sportovním zaměřením na volejbal a moderní gymnastiku. Škola úzce spolupracuje s budějovickými sportovními kluby.

V současné době navštěvuje školu přibližně 900 žáků. Škola je moderně vybavená, poskytuje prostory pro mimoškolní aktivity, součástí je velká jídelna. Sportovní profilace školy přitahuje žáky i z jiných částí města a okolí. Výchova a podpora sportovních talentů je prioritou školy.

Škola 3 se nachází zhruba 10 kilometrů od Českých Budějovic a řadí se mezi plně organizované venkovské školy. Nachází se v obci, kde žije přibližně 600 obyvatel. V současné době navštěvuje školu zhruba 450 žáků, na škole působí kolem 30 pedagogů. Součástí školy je i mateřská škola.

Specifikem této školy je její zaměření na environmentální výchovu. Její poloha na venkově a v srdci přírody přímo vybízí k hlubšímu zájmu o ekosystémy a vztah člověka k životnímu prostředí. Škola je členem sítě škol zabývajících se environmentální výchovou.

3.2 Kurikulum vybraných škol a jeho charakteristika

Pojem „kurikulum“ se u nás objevil až na počátku 90. let, ale ve světě byl v té době běžně využíván. U nás byl tento pojem nahrazován jinými pedagogickými pojmy, jako učební plán, učební osnovy, učivo, obsah vzdělávání a další. Pedagogická veřejnost tento pojem přivítala, protože přesně vymezoval pedagogickou problematiku (Podroužek, 2002). „Kurikulární dokumenty zahrnují učební plány a učební osnovy, učebnice, různé didaktické a metodické pomůcky pro učitele, didaktické texty pro žáky, standardy vzdělávání i evaluační standardy (testy)“ (Skalková, 2007, s. 97). Školní vzdělávací program (dále jen ŠVP) je kurikulární dokument školní úrovně, který prezentuje podobu vzdělání na konkrétní škole a její profilaci. Prezentuje vlastní zaměření školy, škola v něm může zohlednit zájmy a potřeby žáků. Je součástí povinné dokumentace školy, za jeho kvalitu, úroveň a realizaci zodpovídá ředitel školy. Tento pedagogický dokument je vždy veřejně přístupný (Průcha, 2017).

ŠVP je vypracován pro všechny vyučovací předměty na dané škole. ŠVP pro vyučovací předmět zeměpis a přírodopis se na vybraných školách odlišuje z organizačního hlediska jen nepatrně. Všechny školy uvádějí obsahové, časové a organizační vymezení vyučovacího předmětu. Přírodopis i zeměpis jsou vyučovány jako samostatné předměty na všech sledovaných školách. Přírodopis je založen na integraci poznatků z biologických a přírodovědných oborů. Zeměpis propojuje přírodní, společenskovední a technické poznatky oborů, které souvisí s časem a prostředím.

ŠVP stanoví obsah vzdělání ve vyučovacím předmětu zeměpis a přírodopis. Obsahuje formy a metody práce dané charakterem učiva a cílem vzdělání. Ve vyučovacím předmětu Přírodopis jsou integrována průřezová témata jako Osobnostní a sociální rozvoj (OSV), Enviromentální výchova (EV), Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (VMEGS) a Mediální

výchova (MV), ale ta pouze okrajově. Ve vyučovacím předmětu Zeměpis je navíc zastoupeno i průřezové téma Výchova demokratického občana (VDO) a Multikulturní výchova (MKV). ŠVP obsahuje výchovné a vzdělávací strategie, které vedou žáky k osvojení potřebných kompetencí jako je kompetence k učení, k řešení problémů, ke komunikativnosti. Dále to jsou kompetence sociální, personální, občanské a pracovní.

Ve všech vybraných ZŠ jsou ve ŠVP (Škola 1, 2020; Škola 2, 2020; Škola 3, 2019)¹ pro předměty zeměpis a přírodopis zpracovány mezipředmětové vztahy k ostatním vyučovacím předmětům. Mezipředmětové vztahy jsou zpracovány v rámci jednoho ročníku. Jsou zpracovány jako přesahy zeměpisu a přírodopisu do jiného vyučovacímho předmětu téhož ročníku, a naopak jako přesahy jiného vyučovacímho předmětu do zeměpisu a přírodopisu.

Na základě porovnání ŠVP na vybraných školách bylo zjištěno, že učivo přírodopisu má hodně společného s učivem zeměpisu, chemie, fyziky a pracovních činností v zapsaném pořadí. Do ostatních předmětů zasahuje učivo pouze částečně. Přesahy jiných předmětů do učiva přírodopisu se nejvíce objevují opět v učivu zeměpisu, chemie, fyziky, v ostatních předmětech pouze částečně. Na základě těchto zjištění lze konstatovat, že vyučovacím předměty zeměpis a přírodopis jsou si obsahově blízké a obsah učiva se v některých kapitolách prolíná. Oba vyučovacím předměty tak umožňují integraci vzdělávacímho obsahu na úrovni témat nebo tematických celků. Vazby v obsahu učiva obou předmětů by umožnily vznik nového integrovaného předmětu s odpovídající hodinovou dotací.

3.3 Pojetí a obsah vyučovacímho předmětu zeměpis na základní škole

Charakteristika předmětu vychází z Rámcově vzdělávacímho programu pro základní vzdělání (dále jen RVP ZV). Charakter zeměpisu jako vyučovacímho předmětu je dán charakterem geografie jako vědy. Ta v sobě integruje přírodní, společenskou i hospodářskou sféru. Proto zeměpis propojuje poznatky z přírodních i společenských oborů. Učivo

¹ Konkrétní jména byla odstraněna z důvodu zachování anonymity a jsou k dispozici u autora práce.

je koncipováno tak, aby vedlo k osvojení základních vědomostí o Zemi jako vesmírném tělese, k orientaci v zeměpise jednotlivých světadílů a k získání geografických vědomostí, které umožní žákům zapojit se do občanského života. Žáci pochopí územní odlišnosti a zvláštnosti a budou umět respektovat přírodní prostředí. To je předpokladem k ochraně výtvorů lidské společnosti a tím i ochraně životního prostředí. Pochopení učiva o odlišnosti kultur, národů a ras vede k jejich chápání a respektování. Učivo o Evropě jako světadílu, ve kterém žijeme, probouzí u žáků zájem o hlubší poznání vlastní země a svého regionu. Seznamuje žáky s postavením České republiky v rámci Evropy a s postavením Evropy v rámci světa. Žáci přebírají kritické myšlení i logické uvažování, když vnímají změny, ke kterým dochází v přírodě i ve společnosti. Zeměpisné poznatky napomáhají k lepší orientaci v současném dění u nás i ve světě.

Spolu s osvojovaným učivem získávají žáci i dovednosti a návyky, které jim v budoucnu pomohou při zapojení do občanského života. Dovedou se orientovat na mapě, postupně si osvojí odbornou geografickou terminologii a dovedou číst z mapy. Rozeznají druhy zeměpisných map a umí je využít ke splnění úkolu. Umí využít globus jako zmenšenou maketu Země. Učí se znát měřítko mapy a umět ho přepočítat podle aktuální potřeby. Obsahově směřuje učivo k samostatné práci žáků s geografickými zdroji, aby se naučili vyhledat potřebné geografické informace. Učivo podporuje rozvoj konstruktivního a logického myšlení.

3.4 Pojetí a obsah vyučovacího předmětu přírodopis na základní škole

Charakteristika předmětu vychází ze ŠVP vybraných základních škol. Předmět integruje poznatky z biologie a dalších přírodovědných oborů. Učivo je koncipováno tak, aby si žáci během školní docházky osvojili základní poznatky o živé a neživé přírodě a aby tyto poznatky tvořily ucelený přehled. Žáci získají povědomí o vzniku života na Zemi a vztazích mezi organismy a prostředím. Seznámí se s buňkou a jejím složením jako se základní stavební jednotkou živých organismů. Získají přehled o stavbě těl a životě vybraných organismů včetně člověka. Prostřednictvím informací o nižších organismech,

jako jsou viry, bakterie, řasy, houby a bezobratlí živočichové, si žáci uvědomí význam těchto organismů pro život člověka a jeho zdraví. Žáci se seznámí s vyššími živočichy, poznají stavbu a funkce lidského těla. Učivo poskytuje základní znalosti o nerostech a horninách, o vesmíru a Zemi. Osvojené poznatky pomohou žákům přijmout vlastní zodpovědnost za kladný vztah k okolnímu světu a zachování života na Zemi.

Spolu s osvojovaným učivem si žáci utvářejí dovednosti z oblasti živé i neživé přírody. Dovedou pozorovat lupou i mikroskopem, vyhledat si poznatky v dostupné literatuře. Formou laboratorních prací, kde pracují s různými preparáty, získávají vlastní poznatky a vyvozují z nich závěry. Žáci pracují také s přírodninami. Praktické poznatky si pak mohou ověřit při práci na zahradě nebo při pobytu s rodiči na chatě či chalupě. Nové vědomosti utvářejí vztah žáků k životnímu prostředí, vedou je ke kritickému hodnocení svého chování i chování ostatních. Poznatky z ekologie vedou k uvědomění, proč je nutné přírodu chránit a chovat se k ní zodpovědně, tak aby zůstala zachována pro příští generace.

3.5 Tematické plány a uspořádání učiva ve výuce zeměpisu

Tematické plány zahrnují obsah učiva v jednotlivých ročnících. V tabulce je uvedeno po ročnících, co žáci probírají. Ve škole 3 v šestém až osmém ročníku je tematický plán obsáhlejší. Díky tomu je v 9. ročníku více času věnováno předmětům, ze kterých se dělají přijímací zkoušky na školy (matematika, český jazyk). Ve škole 3 se v šestém ročníku žáci zabývají životním prostředím, ale v prvních dvou školách toto téma není vyučováno (viz příloha 1).

Učebnice zeměpisu se ve dvou školách liší autorem. Učebnice přírodopisu mají v jednotlivých ročnících odlišné autory po celou dobu studia druhého stupně základní školy. Učebnice byly vydávány v letech 2014 až 2017, ale vzhledem k neměním se informacím, to není takový problém (Tabulka 1).

Tabulka 1

Učebnice zeměpisu a přírodopisu na sledovaných školách

Ročník	Škola 1	Škola 2	Škola 3
6.	Zeměpis 6 (Demek et al., 2013) Přírodopis 6 (Černík et al., 2016)	Hravý zeměpis 6 (Bočanová et al., 2017) Hravý přírodopis 6 (Žídková et al., 2017)	Hravý zeměpis 6 (Bočanová et al., 2017) Přírodopis 6 (Pelikánová et al., 2014)
7.	Zeměpis 7 (Demek et al., 2015) Přírodopis 7 (Černík et al., 2016)	Hravý zeměpis 7 (Bočanová et al., 2017) Hravý přírodopis 7 (Peterková et al., 2018)	Zeměpis 7 (Dvořák, et al., 2005) Přírodopis 7 (Pelikánová et al., 2015)
8.	Zeměpis 8 (Chalupa, et al., 2015) Přírodopis 8 (Černík et al., 2015)	Hravý zeměpis 8 (Kubů, et al., 2018) Hravý přírodopis 8 (Žídková et al., 2018)	Hravý zeměpis 8 (Kubů, et al., 2018) Přírodopis 8 (Pelikánová et al., 2016)
9.	Zeměpis 9 (Chalupa, et al., 2019) Přírodopis 9 (Černík et al., 2016)	Hravý zeměpis 9 (Stražilová, et al., 2019) Hravý přírodopis 9 (Žídková et al., 2019)	Zeměpis 9 (Novotný, et al., 2008) Přírodopis 9 (Švecová et al., 2017)

Ke každé učebnici je k dispozici pracovní sešit s úkoly na procvičování a samostatnou projektovou práci žáků. Učebnice naplňují kompetence, které jsou formulovány v RVP ZV. Vhodným doplňkem učebnic zeměpisu na vybraných školách jsou atlasy a mapy z nakladatelství Kartografie Praha, a.s.

Vzdělávací obsah oboru Zeměpis je realizován v samostatném vyučovacím předmětu zeměpis a odpovídá požadavkům v RVP ZV. Časová dotace na vybraných školách je od 6 hodin do 8 hodin týdně.

V tabulce 2 je uvedena časová dotace v jednotlivých ročnících. Z tabulky je patrné, že nejvyšší časovou dotaci věnovanou výuce zeměpisu škola 2, naopak nejméně vyučovacích hodin škola 3.

Tabulka 2

Časová dotace zeměpisu na vybraných školách

Ročník	Škola 1	Škola 2	Škola 3
6.	2 hod/týden	2 hod/týden	2 hod/ týden
7.	3 hod/týden	2 hod/týden	1 hod/ týden
8.	1 hod/týden	2 hod/týden	2 hod/týden
9.	1 hod/týden	2 hod/týden	1 hod/týden

Vzdělávací obsah učiva zeměpisu propojuje poznatky z přírodních a společenských věd, uplatňují se zde i poznatky z technických oborů. Ve vyučovacím předmětu jsou integrována průřezová témata. Průřezová témata v učebním předmětu zeměpis jsou uvedena v následující tabulce (Tabulka 3).

Tabulka 3

Integrovaná průřezová témata ve vyučovacím předmětu Zeměpis

Průřezová témata	Ročník	Učivo
1. Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (VMEGS)	6.	Země, Vesmír, pevnina, oceány, makroregiony světa
	7.	Regiony světa, společenské, hospodářské a politické problémy
	8.	Světové problémy a možnosti jejich řešení
	9.	ČR – postavení ve světě, začlenění do evropských a mezinárodních organizací
2. Enviromentální výchova (EV)	6.	Základy podmínky života, vztah k životnímu prostředí, přírodní ekosystémy
	7.	Regiony světa
	8.	Globalizační, společenské, hospodářské procesy
	9.	Vztah přírody a společnosti, trvale udržitelný život na naší planetě
3. Multikulturní výchova (MV)	6. – 7.	Společenské a hospodářské prostředí
	8. – 9.	Obyvatelstvo různého kulturního a etnického původu, ČR
4. Výchova demokratického občana (VDO)	6.	Domov a vlast
	7.	Regiony světa a jejich problémy
	8.	ČR, územní členění, státní správa a samospráva, příhraniční spolupráce
	9.	Státní moc, druhy státní moci, totalitní a demokratické státy, mezinárodní spolupráce

Vzhledem k charakteru zeměpisu jako vyučovacímho předmětu a jeho obsahu se lze setkat s průřezovým tématem Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (VMEGS). Toto téma prolíná téměř celým učivem

od 6. do 9. ročníku, hlavně v kapitolách o komunikačním geografickém a kartografickém jazyku. V učivu o geografické kartografii a topografii si žáci uvědomí, že globus, měřítko globusu, zeměpisná síť, poledníky a rovnoběžky, určování zeměpisné polohy a zeměpisné souřadnice jsou všude stejné. Také orientace na mapě podle světových stran je stejná.

Průřezové téma **Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (VMEGS)** se vyskytuje hned na počátku 6. ročníku v učivu o Zemi jako vesmírném tělesu. Zejména učivo o krajinné sféře, o systémech přírodní sféry na planetární a regionální úrovni nutí žáky k uvažování v evropských a globálních souvislostech. Také učivo o světadílech, oceánech a makroregionech světa vede k uvažování v širších souvislostech. V učivu 7. a 8. ročníku se průřezové téma objevuje v kapitolách o regionech světa, jejich společenských, politických, hospodářských a jiných problémech a možnostech jejich řešení. Učivo o České republice, které se probírá buď v 8. nebo v 9. ročníku, zejména mezinárodní organizace a postavení ČR v Evropě a ve světě, také vede žáky k přemýšlení o problematice v širších souvislostech.

Průřezové téma **Enviromentální výchova (EV)** upozorňuje na problémy životního prostředí, lidské aktivity a vztah člověka k prostředí. V učivu zeměpisu pro 6. ročník se toto téma objevuje v kapitole Země jako vesmírné těleso. Zejména v pasážích o základních podmínkách života, vztahu člověka k prostředí a ekosystémech si žáci znovu připomenou nutnost ohleduplného chování k přírodě.

V učivu 7. ročníku se environmentální výchova odráží v kapitolách o regionech světa, o jejich problémech v různých oblastech života a způsobu jejich řešení. Také kapitoly o obyvatelstvu světa, o globalizačních, společenských a hospodářských procesech naplňují obsah tohoto průřezového tématu. Enviromentální výchovu jako průřezové téma najdeme ve všech ročnících, kde se žáci učí o krajině, o vztahu přírody a společnosti a trvale udržitelném životě na naší planetě.

Průřezové téma **Multikulturní výchova (MKV)** souvisí s kulturní diferenciací a etnickým původem. V učivu 6. až 9. ročníku je toto téma zapracováno

v kapitolách o společenském a hospodářském prostředí a v kapitolách o životním prostředí. Svět je představen jako multikulturní mozaika složená z obyvatelstva různého etnického a kulturního původu. Průřezové téma najdeme i v učivu 8. a 9. ročníku v kapitolách o České republice.

Průřezové téma *Výchova demokratického občana (VDO)* lze uplatnit spíše ve vyšších ročnících základní školy, kde se žáci seznamují s různými formami vlády a státní moci, získávají poznatky o základních principech demokratického státu i států totalitních. V 7. ročníku je to učivo o regionech světa, zejména modelové regiony světa a jejich problémy. V 8. a 9. ročníku se žáci učí o České republice a zde se průřezové téma uplatňuje nejvíce. Zejména v kapitolách o regionech České republiky, o územním členění, státní správě a samosprávě a o příhraniční spolupráci se sousedními státy v euroregionech. Postavení České republiky v Evropě a ve světě a zapojení do mezinárodní spolupráce dává možnosti k realizaci tohoto průřezového tématu.

Průřezové téma *Mediální výchova (MV)* se ve sledovaných ŠVP uplatňuje pouze okrajově, hlavně formou skupinové práce žáků, kdy je třeba prezentovat výsledky společné práce.

3.6 Tematické plány a uspořádání učiva ve výuce přírodopisu

Vzdělávací obsah oboru Přírodopis je realizován v samostatném vyučovacím předmětu přírodopis na všech vybraných školách.

V tabulce 4 lze vidět časovou dotaci přírodopisu na jednotlivých školách. Zatímco na škole 1 a 2 jsou vyučovací hodiny rozloženy rovnoměrně, ve škole 3 je v devátém ročníku o jednu hodinu více.

Tabulka 4

Časová dotace přírodopisu na vybraných školách

Ročník	Škola 1	Škola 2	Škola 3
6.	2 hod/týden	2 hod/týden	2 hod/ týden
7.	2 hod/týden	2 hod/týden	2 hod/ týden

8.	2 hod/týden	2 hod/týden	2 hod/týden
9.	1 hod/týden	1 hod/týden	2 hod/týden

Vzdělávací obsah učiva přírodopisu souvisí s předměty chemie, zeměpis, fyzika a matematika. Ve vyučovacím předmětu jsou integrována průřezová témata. Průřezová témata pomáhají rozvíjet osobnost žáka především v oblasti postojů a hodnot. Umožňují propojit vzdělávací obsah různých předmětů. Prolínají celým učivem od 6. do 9. ročníku (viz tabulka 5).

Tabulka 5

Integrovaná průřezová témata ve vyučovacím předmětu Přírodopis

Průřezová témata	Ročník	Učivo
1. Osobnostní a sociální výchova (OSV)	6. – 9.	Poznávání ostatních i sebe sama, organizování vlastní i skupinové práce, nové poznatky
2. Enviromentální výchova (EV)	6.	Základní struktury života, třídění organismů, viry, bakterie, houby
	7.	Biologie rostlin a živočichů, jejich rozšíření, význam a ochrana
	8.	Pozitivní a negativní dopad životního prostředí na život člověka, podmínky jeho další existence
	9.	Význam půdy pro člověka, devastace a rekultivace půdního bohatství, ochrana přírody pro příští generace
3. Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (VMEGS)	6. – 9.	Dědičnost a proměnlivost organismů, přenos dědičných informací

Průřezové téma Osobnostní a sociální výchova (OSV) vede žáky k poznání ostatních lidí i sebe sama. Napomáhá při řešení problémů a podporuje rozhodovací dovednosti. Žáci se učí sebeorganizaci při vlastní práci a regulaci při práci s ostatními. K osobnostnímu a sociálnímu rozvoji žáků dochází při osvojování nových poznatků i při opakování a procvičování již známého učiva, tak i při praktických činnostech i laboratorních pracích. Proto toto průřezové téma lze nalézt v každém tématu přírodopisného učiva od 6. do 9. ročníku (tabulka 5).

Průřezové téma Enviromentální výchova (EV) se soustřeďuje na základní podmínky života a vztahu člověka k okolnímu prostředí. Upozorňuje na ekosystémy a jejich význam pro život nejen člověka. Zároveň upozorňuje i na lidské aktivity, které mohou tuto křehkou jednotu narušit. Vede k uvědomění si, že život přináší nejen radosti, ale i problémy, kterým je třeba předcházet, aby se nemusely následně řešit. V učivu přírodopisu 6. ročníku se toto průřezové téma objevuje v kapitolách o základních strukturách života, o významu a třídění organismů, v kapitolách o virech a bakteriích. Kapitoly z biologie hub naplňují obsah tohoto průřezového tématu. V učivu o biologii živočichů se průřezové téma objevuje v kapitolách o stavbě těla a funkcích jednotlivých jeho částí. Totéž platí i v tématu o vývoji, vývinu a systému živočichů. V učivu, které seznamuje se základy ekologie, se toto průřezové téma vyskytuje ve všech ročnících (tabulka 5).

V učivu 7. ročníku se toto průřezové téma vyskytuje ve všech kapitolách, které se týkají biologie rostlin. To znamená anatomie, morfologie, fyziologie, systém rostlin i jejich význam a ochrana. Totéž lze říct o biologii živočichů. Počínaje stavbou těla a funkcí jednotlivých jeho částí, přes vývoj, vývin a systém živočichů až po jejich rozšíření, význam a ochranu, lze vysledovat environmentální výchovu jako průřezové téma.

Učivo přírodopisu 8. ročníku je věnováno tématu Biologie člověka. S environmentální výchovou se setkají žáci v každé kapitole, počínaje anatomii a fyziologií lidského těla, přes fylogenezi a ontogenezi až po nemoci, úrazy a prevenci. Zejména v kapitolách o životním stylu si žáci uvědomí

pozitivní a negativní dopad prostředí na život člověka a tím i základní podmínky pro jeho další existenci.

Učivo přírodopisu v 9. ročníku je věnováno neživé přírodě. Již v úvodních kapitolách o Zemi, jejím vzniku a stavbě, se setkáme s tímto průřezovým tématem. Environmentální výchova prolíná učivem o vnějších a vnitřních geologických procesech, o půdě a jejím významu pro život člověka, o devastaci a následné rekultivaci a povinnosti člověka toto bohatství chránit. V kapitolách o vývoji zemské kůry a organismů na Zemi se opět projeví toto průřezové téma a připomene základní podmínky života na Zemi. V učivu o podnebí a počasí ve vztahu k životu se environmentální výchova projeví uvědoměním si významu vody a čistého ovzduší pro život člověka. Nezastupitelnou roli člověka při ochraně přírody a jejího zachování pro příští generace si žáci uvědomí v kapitole o mimořádných událostech způsobených přírodními vlivy a jejich devastujícími účinky na okolní krajinu a člověka.

Průřezové téma Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (VMEGS) napomáhá k uvědomění si své příslušnosti k České republice a k Evropě. V učivu 6. ročníku se toto průřezové téma poprvé objevuje v kapitolách o dědičnosti a proměnlivosti organismů. Ještě jednou a podrobněji se toto průřezové téma promítne do učiva 8. ročníku, kde se v kapitolách o dědičnosti a proměnlivosti organismů žáci podrobněji seznámí s podstatou dědičnosti, genetickým křížením a přenosem dědičných informací. Jinak se toto průřezové téma objevuje spíše při výuce zeměpisu (tabulka 5).

3.7 Obsahové propojení vyučovacích předmětů zeměpis a přírodopis v kurikulu vybraných škol

Učivo přírodopisu 6. ročníku je rozděleno do dvou částí s označením Zoologie a Botanika. Učitelé mohou kombinovat obě části podle potřeby a vyspělosti žáků. Učivo je uvedeno kapitolou „Planeta Země a život na Zemi“. Žáci získají základní poznatky o sluneční soustavě a vesmíru, seznámí se s podmínkami vzniku života a jeho existencí. Následuje učivo o nebuněčných, jednobuněčných a mnohobuněčných organismech. Učivo o žahavcích, ploštěncích, hlísticích, měkkýších, kroužkvcích a členovcích je zakončeno kapitolou o hmyzu a ostnokožcích. Kapitoly z botaniky obsahují o vybraných

druzích rostlin. Řasy, mechorosty, cévnaté rostliny, houby a lišejníky jsou stěžejní náplní této části učebnice. Učivo 6. ročníku je zakončeno zmínkou o ekosystémech a ochraně přírody.

Tematické plány učiva přírodopisu pro 6. ročník ve všech sledovaných školách jsou v souladu se ŠVP a obsahově odpovídají struktuře učebnic, které dané školy zvolily. V ZŠ 1 je nejprve probíráno učivo zoologie a poté učivo botaniky. V ostatních dvou školách se učivo zoologie a botaniky prolíná. V učivu se uplatňují mezipředmětové vztahy hlavně se zeměpisem, kterému bude věnována samostatná kapitola. Mezipředmětové vztahy s Výchovou ke zdraví se objevují v kapitolách o tasemnicích a nedostatečné tepelné úpravě masa, o hlísticích a nemyté zelenině a s tím souvisejícími zdravotními problémy. V kapitolách o včelách lze připomenout včelí produkty a jejich význam pro kosmetický a farmaceutický průmysl. Také učivo botaniky připomíná význam rostlin pro průmysl a lékařství (viz příloha 2).

Učivo zeměpisu 6. ročníku je věnováno přírodnímu obrazu Země. Úvodní kapitola „Země jako vesmírné těleso“ seznámí žáky se vznikem vesmíru a sluneční soustavy, informuje o tom, jak je utvořena planeta Země. Žáci se seznámí se znázorněním Země na globusu a na mapách, co znamená legenda mapy a její měřítko. V dalších kapitolách žáci postupně poznají jednotlivé krajinné sféry naší planety. Získají informace o obyvatelstvu na Zemi, poznají národy, rasy, náboženství, světová sídla a další zajímavosti. Žáci se informativně seznámí s hospodářstvím, zemědělskou a průmyslovou výrobou, dopravou, službami a cestovním ruchem. Získají základní informace o světových organizacích a jejich významu.

Tematické plány učiva zeměpisu v 6. ročníku vybraných škol odpovídají učebnicím, podle kterých se v daném ročníku vyučuje. Součástí plánů jsou formy hodnocení znalostí žáků, průřezová témata a mezipředmětové vztahy. Nejblíže má učivo zeměpisu k učivu přírodopisu. Kromě přírodopisu lze vysledovat vazby na ostatní vyučované předměty. Již v úvodní kapitole „Země jako vesmírné těleso“ je odkaz na učivo dějepisu, zejména názory na tvar a pohyb Země, na geocentrismus a heliocentrismus, na řecké astronomy a učence. Dějepisné učivo se prolíná i do závěrečných kapitol učebnice,

do tématu o městech a jejich vzniku. Žáci se podrobněji seznámí s tímto tématem v učivu dějepisu v 7. ročníku (viz příloha 1).

Obsahové propojení ve výuce přírodopisu a zeměpisu v 6. ročníku a uspořádání témat

Na třech vybraných školách se vyučuje přírodopis podle tří typů učebnic vydaných různými nakladateli. Po stránce obsahové je učivo ve všech typech učebnic stejné, uspořádání učiva se v jednotlivých učebnicích mírně odlišuje (viz tabulka 1).

Podle názorů respondentů s aprobací zeměpis a přírodopis mají oba vyučovací předměty k sobě velmi blízko a po stránce obsahové lze některá témata integrovat. Hned 1. kapitola v obou předmětech má název Planeta Země. Učivo o Sluneční soustavě, planetách, Zemi, Měsíci a Mléčné dráze je v obou předmětech stejné. Dále se však učivo přírodopisu a zeměpisu liší. V přírodopisu se žáci seznámí s mikroskopem, s jeho částmi a přípravou mikroskopického preparátu. Učivo zeměpisu seznamuje žáky s mapou, globusem a měřítkem map. Každý z obou předmětů nazírá na okolní svět z odlišného hlediska.

Respondenti 1 až 4 jsou ze školy 1. Respondenti 4 a 5 ze školy 2 a respondenti 7 až 10 ze školy 3.

Respondent 1 uvádí, že v kapitole z obecného zeměpisu v oddíle Vodní obal Země, lze opět propojit poznatky z obou předmětů. V učivu „Pod hladinou světového oceánu“ lze využít učivo přírodopisu o žahavcích (Černík et al., 2020, s. 24–25). Také je zde přímo zmiňován Velký bariérový útes a korálová měřina při odlivu (Černík et al., 2020, s. 24). S dalšími obyvateli světových moří jako plži a hlavonožci (chobotnice, krakatice, sépie a další) se setkají žáci v učivu přírodopisu již v 1. pololetí 6. ročníku. Respondent 2 zmiňuje, že v kapitole „Korýši“ si žáci uvědomí souvislost výskytu říčních i mořských korýšů s čistotou vody. Tuto část učiva by bylo možné integrovat např. pod názvem „Pod hladinou světového oceánu, podmořská flora a fauna“ a zprostředkovat žákům komplexní pohled na tuto problematiku bez tříštění poznatků do dvou předmětů.

Oba výše zmiňovaní respondenti s odpovídající aprobací se shodují v tom, že v kapitole z obecného zeměpisu v oddíle Půdní obal Země se opět propojují zeměpisné a přírodovědné poznatky. V učivu přírodopisu poznají žáci živé a neživé složky přírody, koloběh vody v přírodě a příčiny jejího nedostatku. Získají informace o půdě jako hlavním zdroji obživy. Také organismy a jejich životní prostředí, fotosyntéza a uvolňování kyslíku do ovzduší je učivem přírodopisu.

V oddíle Šířkové pásy (Demek et al., 2019, s. 71–92) se učivo obou předmětů velmi úzce prolíná a doplňuje. Zatímco názvy zeměpisných pásů, zeměpisná poloha, charakteristika a význam je učivem zeměpisu, flora, fauna, podmínky života a ochrana životního prostředí spadají do výuky přírodopisu. I zde by bylo vhodné integrovat obsah obou předmětů do jednoho a vyučovat o šířkových pásmech komplexně včetně živočichů a rostlinstva, které sem náleží.

Závěrečná část učiva zeměpisu v 6. ročníku má název Krajiny země. Krajinu lze studovat ze dvou základních hledisek. Vztah živých organismů k jejich okolí a potravinové řetězce patří spíše do učiva přírodopisu, všechny prvky krajiny a vazby mezi nimi studuje spíše geografie. Ochrana životního prostředí, národní parky, CHKO a rezervace jsou oběma vyučovacím předmětům společné.

Závěrem lze konstatovat, že oba vyučovací předměty, zeměpis a přírodopis, zkoumají krajinnou sféru. Krajinná sféra je tvořena všemi krajinami na zemském povrchu a vytváří navzájem jednotný celek. Skládá se ze dvou částí, fyzicko-geografické sféry, která zkoumá horniny, vzduch, vodu, půdu, horniny a živočichy a socioekonomické sféry, která zkoumá člověka, jeho činnost a zásahy do přírody. Jak vyplynulo ze zkušeností zmíněných respondentů, učivo obou předmětů lze v některých kapitolách integrovat, jiné kapitoly jsou pro integraci zcela nevhodné.

Učivo přírodopisu 7. ročníku je členěno obdobně jako v ročníku předcházejícím na dvě části s označením Zoologie a Botanika. Výběr zástupců živočichů a rostlin respektuje zásadu přiměřenosti pro žáky ZŠ. Učitelé mohou uspořádat učivo podle schopností a zájmu žáků.

Po úvodní zmínce o strunatcích pokračuje učivo obsáhlou kapitolou Obratlovci jako nejdokonaleji vyvinutí strunatci. Žáci poznají ryby a jejich druhy, obojživelníky a podmínky pro jejich život. V kapitole Plazi poznají žáci zajímavé druhy a jejich výskyt ve světě. Připomenou si i plazy dávno vyhynulé. Kapitola Ptáci seznámí žáky s létavými i nelétavými druhy, stavbou těla, rozmnožováním a způsobem obživy. Porovnají společné i odlišné znaky tohoto druhu. Poslední kapitola zoologie v 7. ročníku je kapitola Savci. Žáci poznají různé druhy šelem, hlodavce, sudokopytníky a lichokopytníky a další druhy savců.

Učivo botaniky jako druhé části učiva přírodopisu 7. ročníku obsahuje poznatky o krytosemenných rostlinách. Zabývá se stavbou těla rostlin a podmínkami pro jejich život, dělením na dvouděložné a jednoděložné, shodnými a rozdílnými znaky mezi nimi.

Závěrečnou část učiva tohoto ročníku zahrnuje kapitola Rozvoj a prostředí. Obsahuje učivo o rostlinných společenstvech jako základ ekosystémů a vytváří potravní základnu pro živočišné druhy včetně člověka.

Obsahem učiva zeměpisu v 7. ročníku je regionální geografie světa. S pomocí učebnice a vyučujícího se vydají žáci na pomyslnou cestu kolem současného světa. Geografická charakteristika regionů přiblíží přírodní podmínky, obyvatelstvo, kulturu, hospodářství a průmysl jednotlivých regionů světa. Žáci se seznámí se všemi světadíly počínaje Afrikou přes Ameriku, Asii, Austrálii a Oceánii, Arktidu a Antarktidu. Také informace o Tichém, Atlantickém, Severním ledovém, Jižním a Indickém oceánu žáky zaujmou. Učivo poskytuje informace i o neznámých krajích, které stojí zato navštívit, a motivuje tak k cestování jako zdroji poznávání.

Obsahové propojení učiva zeměpisu a přírodopisu v 7. ročníku a uspořádání témat

Na každé ze sledovaných škol se vyučuje podle jiné učebnice od jiného nakladatelství (viz tabulka 1). Obsah i rozsah učiva jsou ve všech typech učebnic přibližně stejné, také členění na tematické celky odpovídá. Všechny tři učebnice rozdělují učivo na tři části. První tematický celek zahrnuje učivo o strunatcích až po savce vyjma člověka. Pokračuje botanika stavbou těla

rostlin a jejich druhy. Závěrečná část učebnice obsahuje učivo o společenstvech a ekologii. Ačkoli jsou učebnice vypracovány odlišně, poskytují stejné penzum poznatků.

Všechny učebnice se věnují regionální geografii světadílů mimo Evropu, pouze učebnice zeměpisu ze státního pedagogického nakladatelství (SPN) obsahuje ve druhé části také učivo Evropy. Ve dvou ze tří sledovaných škol se v 7. ročníku probírá učivo regionální geografie světadílů a učivo o Evropě se probírá v 8. ročníku. Na škole, která používá učebnice ze SPN, je učivo o Evropě součástí 2. pololetí 7. ročníku.

I když je zeměpis předmět, ve kterém uplatní žáci téměř vše, čemu se naučili v ostatních vyučovacích předmětech, obsahově má nejbližší k učivu přírodopisu. Tyto mezipředmětové vztahy prolínají celým učivem 7. ročníku. Ohrožené živočišné druhy na africkém kontinentě, např. hroch, pštros a další, připomenou žákům učivo přírodopisu. I nakažlivé a nevléčitelné nemoci živočichové, kteří je způsobují (moucha tse – tse), odkazují na přírodopis. Také to, že zemědělské plodiny jako káva, čaj, kakao jsou předmětem vývozu a Afrika patří mezi světové producenty, znají žáci z přírodopisu. Flora a fauna africké přírody obsahuje poznatky z přírodopisu, např. kobylky a sarančata a jejich vliv na úrodu.

Učivo přírodopisu 8. ročníku se zabývá biologii člověka. Po úvodním opakování o původu a vývoji člověka se žáci seznámí se všemi tělními soustavami člověka. K učivu patří také informace o lidských rasách, genetice a první pomoci. Okrajově poznají i nemoci, které mohou tyto soustavy postihnout. Naučí se základy první pomoci, aby v případě potřeby byli schopni poskytnout pomoc druhému člověku. Zásady zdravého životního stylu a stravování jsou také součástí učiva o člověku. V kapitole o genetice si žáci zdůvodní, proč jsou podobní rodičům nebo prarodičům a jak funguje genetika v praxi.

Tematické plány učiva přírodopisu pro 8. ročník odpovídají používaným učebnicím a vychází ze ŠVP školy. Ačkoli se na každé sledované škole vyučuje podle jiné učebnice, členění na obsah učiva je stejné. Všechny učebnice motivují žáky k samostatnému myšlení a odvozování nových

poznatků. Mezipředmětové vztahy se neuplatňují v takové míře jako v předchozích ročnících, neboť učivo je zaměřeno hlavně na anatomii a fyziologii člověka.

Obsah učiva zeměpisu 8. ročníku se v jednotlivých školách odlišuje podle učebnic, které používají. Učebnice ze SPN obsahuje pro 8. ročník učivo o světovém hospodářství a obyvatelstvu planety Země. Učebnice je členěna na tři kapitoly. V kapitole Společenské hospodářské složky krajiny se žáci seznámí se změnami původní přírodní krajiny, které zapříčinili svou činností. V kapitole Politická mapa dnešního světa získají žáci přehled o jednotlivých státech světa a jejich umístění. Závěrečná kapitola Krajina a životní prostředí zobecňuje poznatky z fyzického zeměpisu a zeměpisu světadílů.

Učebnice z nakladatelství TAKTIK stanoví pro 8. ročník učivo o Evropě. Žáci se seznámí s přírodními poměry Evropy, získají informace o obyvatelstvu, hospodářství, významných památkách a osobnostech, které Evropu proslavily. Evropské regiony seznámí žáky s jednotlivými evropskými státy, jejich vyspělostí a odlišností. Učivo tohoto ročníku poskytuje komplexní informace o světadílu, ve kterém žáci žijí.

Obsahové propojení učiva zeměpisu a přírodopisu v 8. ročníku a uspořádání témat

Obsah učiva zeměpisu v 8. ročníku je v jednotlivých sledovaných školách odlišný. Na škole 1 je obsahem učiva tohoto ročníku Světové hospodářství a obyvatelstvo planety Země. Na škole 2 je náplní učiva Evropa a komplexní poznatky o ní. Na škole 3 se v 8. ročníku vyučuje Evropa a Česká republika. Rozsah učiva je přibližně stejný, rozdíl je pouze v tom, že na jedné škole se žáci s učivem České republiky setkají již v 8. ročníku, na jiné škole až v 9. ročníku. Učivo předepsané osnovami je během školní docházky splněno.

Zeměpis je předmět, kde žáci využijí znalosti z téměř všech vyučovacích předmětů. V předchozích ročnících platilo, že nejužší vzájemné vztahy se projevily mezi učivem zeměpisu a přírodopisu v učivu téhož ročníku nebo s přesahy z ročníků nižších nebo vyšších. Pro učivo obou předmětů v 8. ročníku to zcela neplatí. Úzké vazby mezi oběma předměty se uplatňují hlavně v 6. a 7. ročníku v oblasti flory, fauny a ekologie. Učivo Biologie člověka

je natolik specifické, že mezipředmětové vztahy se zeměpisem najdeme jen okrajově. Pouze v kapitole Původ a vývoj člověka najdeme odkaz na zeměpis v otázce naleziště kosterních pozůstatků předchůdců člověka a jejich umístění na mapě.

Učivo přírodopisu 9.ročníku je zcela odlišné od ročníků předcházejících. Je zaměřeno na poznání neživé přírody, věnuje se změnám, které probíhaly a stále probíhají uvnitř Země a na jejím povrchu. Působení vnitřních a vnějších geologických jevů a výsledky těchto dějů mohou žáci pozorovat i ve svém okolí. Učivo o nerostech, horninách a sopečné činnosti osvětlí žákům vliv neživého prostředí na organismy. Protože i neživá příroda může být velmi nebezpečná, získají žáci informace, jak se chovat v případě ohrožení přírodními živly. V závěrečné kapitole z ekologie si žáci znovu připomenou nutnost ochrany životního prostředí pro zachování života na Zemi.

Každá ze sledovaných škol používá pro výuku jinou učebnici, ale po stránce obsahové je učivo stejné. Je členěno na geologické vědy, geologické děje a ekologii.

Učivo zeměpisu v 9. ročníku se zabývá jak Českou republikou, tak globalizací ve světě. Na dvou sledovaných školách je učivo naprosto stejné a je věnováno globalizaci a světu kolem nás. Žáci se seznámí s rozdíly ve vyspělosti zemí, integrací do mezinárodních společenství, s kulturní rozmanitostí a mezinárodní migrací. Poskytuje informace o zemědělství a průmyslu ve světě, o dopravě, službách a cestovním ruchu. Závěrečná kapitola je věnována globálním změnám, klimatu a stále častějším přírodním katastrofám, které s tím souvisí. Učivo uzavírá soubor vědomostí a dovedností, které žáci získávají od 6. ročníku, a připravuje žáky k praktickému využití těchto dovedností v praxi. Na třetí sledované škole je tématem učiva Česká republika. Žáci tak získají ucelené poznatky o místě, kde žijí a ke kterému mají nejbližší.

Obsahové propojení učiva zeměpisu a přírodopisu v 9. ročníku a uspořádání témat

Také s učivem přírodopisu se zeměpisné učivo doplňuje. V souvislosti s průmyslovou výrobou si žáci připomenou vlastnosti minerálů a hornin vhodných pro zpracování. V kapitole o globálních změnách klimatu je třeba připomenout ohrožené druhy zvířat jako je medvěd lední v souvislosti s oteplováním klimatu, želva sloní na Galapágách a další druhy. Žáci by si měli uvědomit, že ochrana přírodního bohatství jako národní parky (NP), chráněné krajinné oblasti (CHKO) a rezervace bude v budoucnu záležet hlavně na nich.

4 METODIKA

4.1 Metodika výzkumu

Na základě zvoleného tématu bakalářské práce byly koncem ledna roku 2022 vybrány tři školy, na kterých byl proveden výzkum. Výběr konkrétních škol se zakládal na osobních zkušenostech s povinnou školní docházkou, dále pak na dobrých referencích. Aby získané informace byly objektivní, byla zvolena škola 1 se zhruba 450 žáky, škola 2 přibližně s 900 žáky a škola 3 se 450 žáky. Ke spolupráci na pedagogickém výzkumu byl nejprve, na základě osobního kontaktu, v polovině února získán souhlas všech ředitelů oslovených škol. Následně bylo osloveno 13 učitelů z těchto vybraných základních škol podle požadované aprobace. Vybráni byli pouze učitelé s aprobací zeměpis či přírodopis, popřípadě s aprobací obou zmíněných předmětů. Na dvou zvolených školách (škola 1 a škola 2) byli respondenti vybráni na základě osobního kontaktu formou domluvené schůzky. Na poslední zvolené škole (škola 3) probíhala domluva elektronickou komunikací prostřednictvím emailu, případně telefonickou domluvou. Dobrovolně se výzkumu zúčastnilo 10 z těchto oslovených respondentů.

Za účelem nalezení odpovědi na první výzkumnou otázkou, jakým způsobem nahlíží na integraci vzdělávacích obsahů učitelé z praxe, bylo provedeno dotazníkové šetření formou polostrukturovaného dotazníku. Počátkem března byl získán souhlas všech výše zmíněných deseti učitelů s tímto způsobem pedagogického šetření. V průběhu března obdrželi všichni respondenti polostrukturovaný dotazník s doprovodným dopisem, obsahujícím pokyny k vyplnění. Učitelé měli na vyplnění dvouměsíční lhůtu, kterou většina z nich dodržela a vrátila dotazník formou emailu. U dvou respondentů se vrátil dotazník až po opakované urgenci koncem června. Poté byly vyplněné dotazníky zpracovávány a vyhodnocovány v bakalářské práci.

Součástí dotazníku byl i průvodní dopis, který poskytl instrukce k vyplňování dotazníku a stanovil časové období dvou měsíců, dokdy má být vyplněný dotazník vrácen zpět. Aby dotazník poskytl více materiálů pro zpracování, byli vyučující vybídnuti k obsáhlejšími odpovědím na jednotlivé otázky. Návratnost

byla v daném termínu 80 %, 2 respondenti odeslali dotazník po opakovaném upozornění téměř o 2 měsíce později.

Druhá výzkumná otázka zněla: „Která témata považují dotazovaní učitelé přírodopisu a zeměpisu za vhodná pro integraci vzdělávacích obsahů?“ Vyučující opět odpovídali podle svých zkušeností z praxe. Pro dotazníkové šetření byl důležitý výběr vyučujících s odpovídající aprobací, případně s aprobací alespoň jednoho předmětu, podle požadavků dotazníkového šetření. Podle Hendla hraje problém výběru významnou roli jak v kvalitativním, tak v kvantitativním výzkumu. To dokládá studie formou rozhovoru, kde je veden rozhovor s různými skupinami osob a je zjišťováno, z jakých skupin mají tito jedinci pocházet (Hendl, 2016).

Pro další zpracování je důležitá vhodná dokumentace dat. (Hendl, 2017). Dotazník může vyplňovat samotný respondent nebo tazatel. Postup pro všechny sledované osoby, tazatele nebo pozorovatele by měl být stejný. V případě nějakých odlišností při způsobu sběru dat by měl daný respondent umět dané tvrzení obhájit (Hendl, 2017).

4.2 Polostrukturovaný rozhovor s vybranými učiteli

Pro zjištění stavu integrované výuky na základních školách byla zvolena metoda polostrukturovaného rozhovoru. Polostrukturovaný rozhovor byl však vzhledem k časovým podmínkám vyučujících realizován písemnou formou prostřednictvím dotazníku. Je to jedna z metod kvalitativního sociologického výzkumu. Aby bylo možné získat co nejvíce informací od respondentů, byly v dotazníku voleny otevřené otázky. Otevřené otázky bývají subjektivního charakteru, přičemž pro respondenta znamenají výběr slov a směr odpovědí. Tazatel by měl dbát na srozumitelnost, a především jasnost znění dotazu. (Hendl, 2016).

Polostrukturovaný dotazník byl rozdělen do čtyř oblastí. První oblast byla zaměřena na získání informací o respondentovi (aprobace, délka učitelské praxe a ročníky, v nichž učitel aktuálně vyučuje sledované vyučující předměty).

Druhá oblast dotazníkového šetření zjišťovala osobní zkušenost respondenta s výukou v mezipředmětových vztazích. Respondenti také uváděli v rámci

svých vyučovacích předmětů učivo, kde lze využít mezipředmětové vztahy. Posuzovali hodinovou dotaci zeměpisu a přírodopisu (dle jejich aprobace) a její přiměřenost. Zároveň se zaměřili i na skutečnost, zda si podle jejich názoru žáci uvědomují propojení učiva zeměpisu a přírodopisu s ostatními vyučovanými předměty.

Třetí oblast dotazníkového šetření sledovala osobní zkušenost respondenta s integrovanou výukou. Respondenti se podělili o své zkušenosti s integrovanou výukou, jak ji chápou a jak ji realizují ve vyučovacích hodinách. Z dotazníku vyplynulo, odkud čerpají informace o integrované výuce, zda mají nebo nemají zájem o integrovanou výuku. Uváděli konkrétní témata projektových dnů, prostřednictvím kterých realizuje škola integrovanou výuku.

Čtvrtá oblast dotazníkového šetření byla zaměřena na subjektivní postoj respondenta k integrované výuce. Oslovení učitelé měli možnost porovnat integrovanou výuku a výuku v mezipředmětových vztazích a vyjádřit svůj názor na tento typ výuky. Také mohli subjektivně posoudit, jak se cítí na tento typ výuky připraveni. V závěru vyučující dostali možnost vyjádřit se celkově k dotazníku, i k tomu, co by chtěli sdělit navíc.

5 VÝSLEDKY

Tato kapitola se zabývá vyhodnocením výsledků, které vyplývají z šetření. Každý z dotazovaných respondentů odpověděl na otázky z dotazníku podle toho, co věděl o integraci a mezipředmětových vztazích. Výsledky byly zpracovány ve formě tabulek, grafů a slovního hodnocení.

Tabulka 6 se zabývá aprobační deseti respondenty, délkou praxe a v kterém ročníku učí sledovaní učitelé. Délka praxe se výrazně liší. Nejkratší je 6 let a nejdelší 23 let.

Výsledky dotazníkového šetření jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 6

Charakteristika vzorku respondentů – otázky z dotazníků č. 1–3

Respondenti	Aprobace	Délka praxe (let)	Vyučované ročníky
1.	Př – Ze	18	6, 7, 8, 9
2.	Př – Ze	12	6, 7, 8, 9
3.	Ze – M	18	8
4.	Př – Ch	23	7, 9
5.	Př – Ch	6	6, 7, 8, 9
6.	Z – Tv	9	6, 7, 8, 9
7.	Př – Ch	20	7, 8
8.	Z – M	19	7
9.	Př – Tv	14	6, 9
10.	Z – M	18	6, 7, 8, 9

Vysvětlivky: CH – chemie, M – matematika, Př – přírodopis, Tv – tělesná výchova, Z – zeměpis

5.1 Osobní zkušenost respondenta s výukou v mezipředmětových vztazích.

V druhé části dotazníku byli dotazovaní respondenti tázáni na následující otázky, které se přímo vztahují k první výzkumné otázce. Jak chápou výuku v mezipředmětových vztazích, jak realizují výuku, jestli je daná časová organizace přírodopisu a zeměpisu dostatečná a zda si žáci uvědomují

mezipředmětové propojení nebo jim musí učitelé toto téma vysvětlovat? Jedná se o otevřené otázky, kde respondenti sdíleli svoje osobní zkušenosti s výukou v mezipředmětových vztazích.

V následující otázce respondenti popisují svými slovy výuku v mezipředmětových vztazích. Bylo zjištěno, že učitelé spatřují možnost výuky v mezipředmětových vztazích v různých tématech, nicméně některá témata se objevila v odpovědích více respondentů.

Devět z deseti respondentů charakterizovalo výuku v mezipředmětových vztazích jako propojení znalostí a dovedností jednotlivých předmětů pro získání ucelené představy o světě. Jeden respondent uvedl, že mezipředmětovou výuku chápe jako propojení zeměpisu s přírodopisem, případně s fyzikou, tudíž uvedl konkrétní předměty. Většina respondentů charakterizovala výuku v mezipředmětových vztazích obecně. Téměř všichni vyučující, kteří se zúčastnili dotazování, popsali výuku v mezipředmětových vztazích, kterou běžně ve vyučování realizují.

Další položka v dotazníku se zaměřila na skutečnost, zda respondent výuku v mezipředmětových vztazích vyučuje samostatně nebo například v tandemu s vyučujícím jiné aprobace. Devět z deseti respondentů realizuje výuku v mezipředmětových vztazích samostatně, jeden ji nerealizuje vůbec

Předmět, který je nejvíce vhodný k využití mezipředmětových vztahů dle slov dotazovaných, je přírodopis. Tento předmět lze propojit nejvíce s matematikou, chemií, fyzikou a dějepisem. Nejméně potom s tělesnou výchovou a češtinou (viz tabulka 7).

Tabulka 7

Odpovědi respondentů k mezipředmětovým vztahům na konkrétní předmět

Respondenti	Konkrétní učivo přírodopisu a zeměpisu v jednotlivých ročnících, kde lze uplatnit mezipředmětové vztahy.
1.	6. třída – Sféry Země (Př) 7. třída – Obratlovci (Př) 8. třída – Savci (Př) 9. třída – Biosféra, Geologie (Př)
2.	6. třída – Kartografie (M), Vesmír (Fy), Biosféra (Př) 7. třída – Asie, Čína, Mezopotámie (D) 8. třída – Rasy, Náboženství (D) 9. třída – Problémy lidstva (D)
3.	6. třída – Měřítko mapy, Rozměry Země (M) 8. – 9. třída – Určování vzdáleností (M) 6. – 9. třída – Velká písmena v názvech (Čj.)
4.	6. třída – Pozorování přírody – lupa, mikroskop (Fy) 7. třída – NP, Tahy ptáků (Z) 8. třída – Emise, imise (Ch)
5.	6. třída – Stavba Země (Z) 9. třída – Fotosyntéza a reakce (Ch)
6.	6. – 9. třída – Orientace v terénu podle mapy, kompas, azimut (Z)
7.	6. – 7. třída – Fotosyntéza (Př) 8. – 9. ročník – Genetika, minerály (Ch)
8.	6. třída – Země a vesmír (Fy), Biosféra (Př) 9. třída – Konflikty ve světě (D)
9.	8. třída – Anatomie člověka, Prevence a zdravý životní styl (Tv)
10.	6. třída – Měřítko mapy, určování vzdáleností na mapě a ve skutečnosti (M)

Vysvětlivky: Čj. – český jazyk, D – dějepis, Fy – fyzika, Ch – chemie, M – matematika, Př – přírodopis, Tv – tělesná výchova, Z – zeměpis

Tabulka 8

Vazby přírodopisu a zeměpisu na ostatní předměty

Podle učitelů z praxe má přírodopis nejbliže k chemii, fyzice a zeměpisu. Co se týká vyučovacího předmětu zeměpis, má podle názoru vyučujících nejbliže k matematice, přírodopisu a fyzice. Konkrétní odpovědi lze nalézt na otázku z dotazníku 4.3 (viz tabulka 8).

Respondenti	Odpovědi
1.	Př – k fyzice a zeměpisu Z – k fyzice a přírodopisu
2.	Př – k zeměpisu Z – k přírodopisu a matematice
3.	Z – k matematice
4.	Př – k chemii a zeměpisu
5.	Př – k chemii
6.	Z – asi s přírodopisem
7.	Př – k chemii
8.	Bez odpovědi
9.	Př – k chemii a zeměpisu
10.	Z – k matematice

Dotazníku se dále zaměřil na časovou dotaci vyučovacího předmětu zeměpis. Dotazovaní respondenti měli zdůvodnit, jestli je pro ně dostatečná nebo nikoliv. Při dvouhodinové týdenní dotaci pět respondentů z deseti odpovědělo kladně a učivo lze dostatečně probrat i procvičit. Jeden respondent považuje dvouhodinovou týdenní dotaci za dostatečnou pro teoretickou výuku, ale přivítal by jednu hodinu týdně navíc pro praktickou výuku v terénu. Zbývající čtyři respondenti nemají zeměpis v aprobaci, proto nemohli na tuto otázku odpovědět.

Respondenti pokračovali hodnocením časové dotace vyučovacího předmětu Přírodopis. Při dvouhodinové týdenní dotaci tři respondenti z deseti odpověděli kladně, podle jejich názoru lze učivo dostatečně probrat i opakovat. Dva

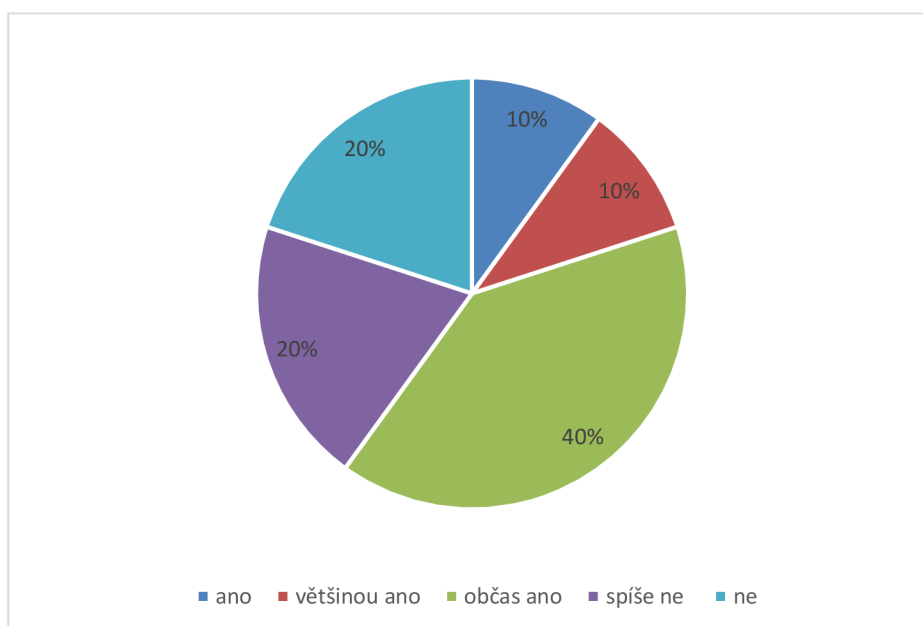
respondenti považují časovou dotaci pro teoretickou výuku za dostatečnou, ale přivítali by navýšení dotace o jednu hodinu pro laboratorní práce a pokusy. Jeden respondent považuje časovou dotaci dvě hodiny týdně za dostatečnou. Čtyři respondenti nemají přírodopis v aprobaci, proto nemohli na otázku odpovědět. Většina vyučujících zastává názor, že časová dotace vyučovacího předmětu přírodopis a zeměpis dvě hodiny týdně je dostačující pro teoretickou výuku, výklad a procvičení učiva. Někteří vyučující přírodopisu by přivítali navýšení dotace o jednu hodinu týdně z důvodu laboratorních pokusů a poznávání přírody. Jeden vyučující zeměpisu navrhuje zařadit volitelný předmět pro praktickou výuku v terénu.

Dále dotazník zkoumal skutečnost, zda si žáci uvědomují mezipředmětové propojení, nebo jim musí učitel toto propojení připomínat. Dle odpovědí učitelů (40 %) si žáci občas uvědomují mezipředmětové vazby ve výuce. Je o všem třeba tyto vztahy žákům stále připomínat. (viz obrázek 1).

Výuku v mezipředmětových vztazích si podle názoru vyučujících žáci uvědomují spíše tehdy, když je na to vyučující upozorní. Záleží na třídě a vyspělosti jednotlivých žáků.

Obrázek 1

Procentuální vyjádření odpovědí učitelů na otázku, zda si žáci uvědomují mezipředmětové vztahy ve výuce (N = 10).



5.2 Osobní zkušenost respondenta s integrovanou výukou

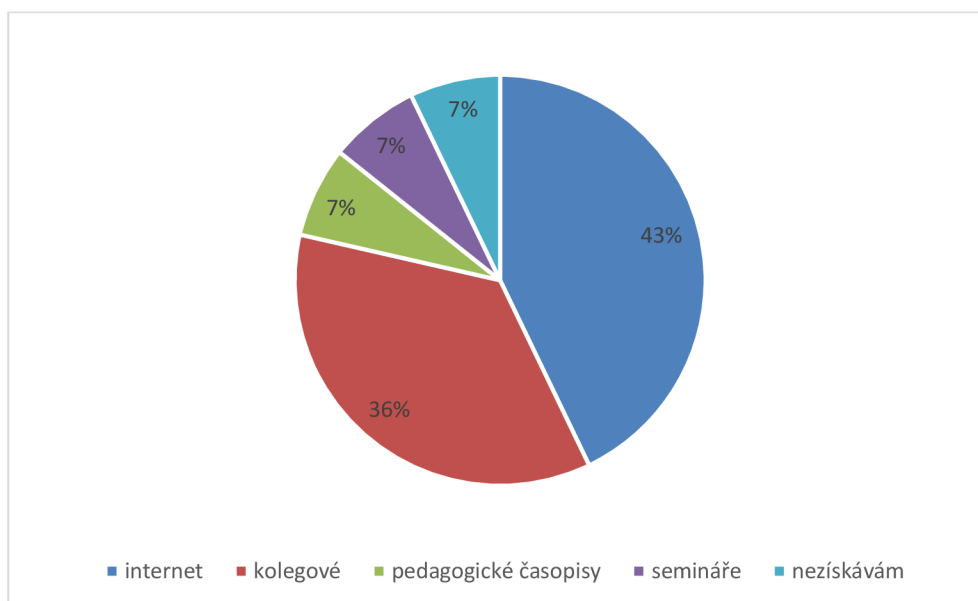
Ve třetí části dotazníku byli respondenti tázáni na otázky o integrované výuce, kde sdílejí svoje osobní zkušenosti. Otázky byly zaměřeny na to, jak chápou integrovanou výuku, jestli mají nějaké zkušenosti s integrovanou výukou, když neuvažují o integrované výuce, tak jaký proto mají důvod a v neposlední řadě je zaměřován dotazník na otázku, jestli probíhají na Vaší škole projektové dny.

V první položce měli sledovaní učitelé popsat svými slovy, jak chápou integrovanou výuku. Bylo zjištěno, že sedm respondentů chápe integrovanou výuku jako propojení a sjednocení učiva na základě podobných témat a cílů. Jeden respondent chápe integrovanou výuku jako výuku daného předmětu v cizím jazyce, např. výuku zeměpisu v angličtině. Jeden respondent spatřuje integrovanou výuku v probírání tematického celku z hlediska vyučovacích předmětů. Jeden z respondentů nemá žádné zkušenosti s tímto typem výuky ani potřebné informace k ní. Z dotazníku vyplynulo, že integrovaná výuka činí učitelům problémy. Již ve vymezení pojmu „integrovaná výuka“ se učitelé ne zcela shodují. Je vidět, že v této oblasti nemají vyučující příliš mnoho zkušeností. Většina učitelů chápe integrovanou výuku správně, jen nemají zkušenosti s praktickým využitím.

Následující otázka se zaměřovala na způsoby získávání informací o integrované výuce. Konkrétní znění otázky je, odkud čerpáte informace o integrované výuce? Respondenti měli možnost zvolit více odpovědí. Tři respondenti získávají informace z více zdrojů. Obecně dotazovaní čerpají informace hlavně z internetu a od kolegů, někteří i z časopisů (viz obrázek 2). Jeden vyučující čerpá informace ze seminářů pro pedagogy.

Obrázek 2

Zdroje, odkud respondenti čerpají informace o integrované výuce (N = 10)

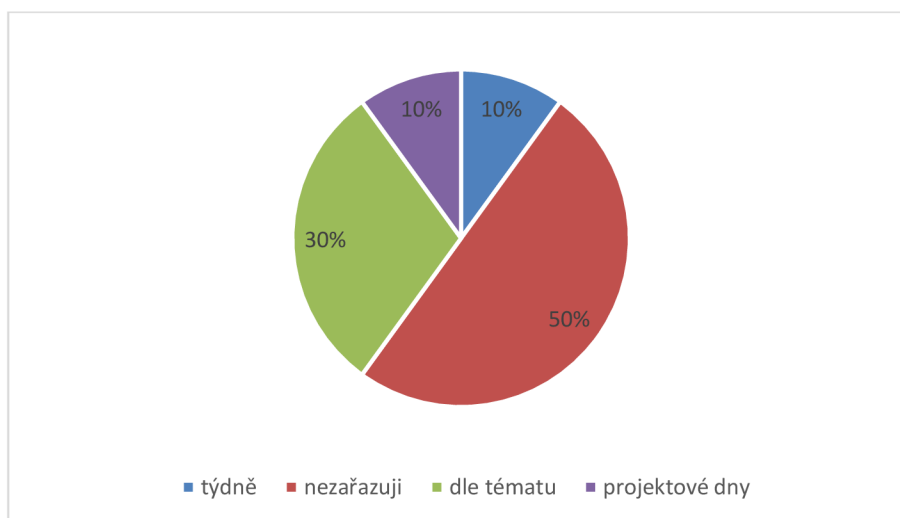


Osobní zkušenosti respondentů s integrovanou výukou zjišťovala následující položka, u které bylo zjištěno, že pouze dva respondenti mají zkušenosti s integrovanou výukou. Tři respondenti připouštějí minimální zkušenosti s integrovanou výukou. Pět respondentů nemá s tímto typem výuky žádné zkušenosti. Z výsledků šetření lze vyvodit, že většina učitelů nemá žádnou nebo minimální zkušenost s integrovanou výukou. Zbývající část vyučujících jistou zkušenost má, ale příliš tento typ výuky nevyužívá.

Na otázku začleňování integrace do výuky pět vyučujících odpovědělo, že tento typ výuky nezařazuje vůbec z důvodu absence zkušeností a praxe. Zbývající část zařazuje integraci občas hlavně při projektových dnech, kterých se účastní buď celá škola, nebo jednotlivé ročníky a třídy. Někteří volí integraci podle tématu, protože ne u všech témat lze integraci uskutečnit (viz obrázek 3).

Obrázek 3

Začlenění integrace do výuky (N = 10)



Dotazník dával učitelům možnost vyjádřit se k tomu, zda by měli zájem o zavedení integrované výuky do praxe. Výsledky dotazníkového šetření potvrdily, že učitelé nemají s tímto typem výuky zkušenosti a mají z ní obavy. Z dotazníkového šetření bylo zjištěno, že v této oblasti mají respondenti velmi málo zkušeností a informací. Pět respondentů neodpovědělo vůbec, aniž by absenci své odpovědi zdůvodnili. Dva respondenti se přímo vyjádřili, že o integrovanou výuku nemají zájem. Dva respondenti projeví částečný zájem, ale k realizaci tohoto typu výuky by potřebovali veškeré informace, návody, nápady, konkrétní příklady výuky i ukázky z praxe. Pouze jeden respondent projevil zájem o integrovanou výuku.

V následující části dotazníku měli respondenti uvést informaci, pokud neuvažují o začlenění integrované výuky, jaké proto mají důvody. Sedm respondentů na tuto otázku neodpovědělo vůbec, z toho vyplývá, že se v této problematice neorientují nebo jen minimálně. Dva respondenti neuvažují o integrované výuce z důvodu minimálních informací a žádných osobních zkušeností. Respondent, který chápe integrovanou výuku jako výuku v cizím jazyce, uvedl, že nemá aprobaci na cizí jazyk, aby v něm mohl daný předmět vyučovat.

Postoj vedení školy k problematice integrované výuky není učitelům většinou znám. Vedení většinou tento typ výuky spíše podporuje, ale podle názoru

vyučujících nijak výrazně. Nebrání učitelům v její realizaci, ale ani je do tohoto typu výuky nenutí. Na otázku pomoci školících center při přípravě na integrovanou výuku většina vyučujících nedokázala najít odpověď. Hlavním důvodem bylo, že zejména starší učitelé se v době svých studií s tímto typem výuky vůbec neseťkali. Někteří uvedli, že seminářů na tuto problematiku je málo a že by bylo zapotřebí navýšit semináře. Případně se mohou udělat workshopy, kde si učitelé vyzkouší, jak funguje integrovaná výuka v praxi (viz tabulka 9).

Tabulka 9

Podpora vedení školy pro zavádění integrované výuky a možnosti rozvíjení kompetencí učitele

Respondenti	Postoj vedení školy k problematice integrované výuky.	Školící centra a jejich pomoc k přípravě učitelů na integrovanou výuku.
1.	V omezené míře výuku podporuje	Nedokážu posoudit
2.	Nemám informace	Nemám osobní zkušenost
3.	Na škole tento typ výuky téměř neprobíhá	Nemám osobní zkušenost
4.	Nemám informace	Realizují semináře
5.	Bez odpovědi	Nemám osobní zkušenost
6.	Bez odpovědi	Realizace workshopů
7.	Podporuje	Realizace seminářů
8.	Nemám informace	Málo seminářů s touto problematikou
9.	Spíše podporuje	Realizace seminářů
10.	Nezaujímá vyhraněný postoj	Nemám zkušenost

V poslední položce této podkapitoly, se učitelé zaměřili na projektové dny na svých školách. Zamýšleli se nad tím, zda probíhají na jejich škole projektové dny a pokud ano, tak měli uvést nějaký konkrétní příklad. Ze závěru dotazníkového šetření oslovených škol vyplynulo, že na většině škol probíhají projektové dny na předem určené téma. Takto hodnotilo projektové dny sedm respondentů. Jeden z respondentů uvedl, že projektové dny probíhají spíše výjimečně a častěji se zapojují pouze jednotlivé třídy než celá škola současně. Dva z respondentů uvedli, že jejich škola nerealizuje projektové dny vůbec.

5.3 Subjektivní postoj respondenta k integrované výuce

Čtvrtá kapitola 5.4 se zabývá subjektivním postojem respondentů k integrované výuce. Dle odpovědí sledovaných respondentů se necítí být podporováni školou a vedením. Ani pedagogická fakulta dostatečně nepřipravuje budoucí učitele na integrovanou výuku.

Důležitou částí dotazníkového šetření byl subjektivní postoj respondenta k integrované výuce. Větší část dotazovaných učitelů preferuje klasické členění na vyučovací předměty s využitím mezipředmětových vztahů. Vyplyvá to z jejich aprobece získané na pedagogických fakultách. Zbývající část dotazovaných se v případě zavedení integrované výuky přizpůsobí, pouze dva vyučující dávají přednost integrované výuce před výukou klasickou (viz tabulka 10).

Tabulka 10

Odpovědi respondentů na otázku věnující se osobnímu postoji k organizaci školních předmětů.

Respondent	Odpovědi
1.	„Podporuji integrovanou výuku, usnadňuje mi práci a děti se zapojují více do konkrétních úkolů.“
2.	„Propojení předmětů se nebráním, často témata při hodině propojuji.“
3.	„Nemám zájem, dávám přednost klasické výuce“.
4.	„Preferuji klasické členění na předměty s občasným začleněním prvků integrované výuky.“
5.	„Pokud bude zavedena integrovaná výuka, přizpůsobím se.“
6.	„Podle potřeby se přizpůsobím, ale neprosazuji ji.“
7.	„Ano, ráda ji vyzkouším.“
8.	„Preferuji členění na vyučovací předměty s využitím mezipředmětových vztahů, integrovaná výuka jen občas – projekty.“
9.	„Spíše ne, ale dokážu se přizpůsobit.“
10.	„Vyučuji klasicky, s integrovanou výukou jsem se nesešla.“

Na otázku o připravenosti na integrovanou výuku většina vyučujících odpověděla, že se necítí být dostatečně připravena. Zbývající část připouští minimální zkušenosti s touto výukou. S problematikou zavádění integrované výuky souvisí také vzdělávání a výchova budoucích učitelů na vysokých školách a jejich intenzivní teoretická a praktická příprava na tuto výuku (viz tabulka 11).

Tabulka 11

Odpovědi respondentů na otázku, zda jsou dostatečně připraveni na integrovanou výuku. Zdůvodnění svých odpovědí.

Respondenti	Odpovědi
1.	„Doufám, že ano.“
2.	„Momentálně ne, ale určitě bych se nebránila změně.“
3.	„Ne nejsem připravená.“
4.	„Ano, ale nemám dostatečnou praxi.“
5.	„Připravena nejsem, spíš preferuji klasickou formu výuky.“
6.	„Necítím se připraven.“
7.	„Ano, nějaké zkušenosti mám.“
8.	„Ne, pedagogická fakulta mě nepřipravila, školení jsem neabsolvoval.“
9.	„Připravena nejsem“
10.	„Připravena nejsem, nemám žádnou zkušenost“

Dotazníku pojednává také o přínosu integrované výuky pro školu. Z průzkumu mezi respondenty vyplynulo, že většina respondentů chápe integrovanou výuku jako přínos pro školu. Dva respondenti uvádějí, že tímto způsobem výuky škola lépe připraví žáky do života. Tři respondenti se domnívají, že žáci získají lepší výsledky v olympiádách a soutěžích a tím se posílí i jméno školy. Pět respondentů nedovede posoudit přínos integrované výuky pro školu, proto nechali otázku bez odpovědi.

Kromě školy se dotazník zaměřuje i na přínos integrované výuky pro učitele. Z odpovědí respondentů vyplynulo, že názor na tuto problematiku není jednoznačný. Tři respondenti uvádějí, že integrovaná výuka by znamenala náročnější přípravu na vyučování, více času na plánování výuky a obstarávání pomůcek a materiálů pro výuku, neboť si většinu pomůcek a pracovních listů

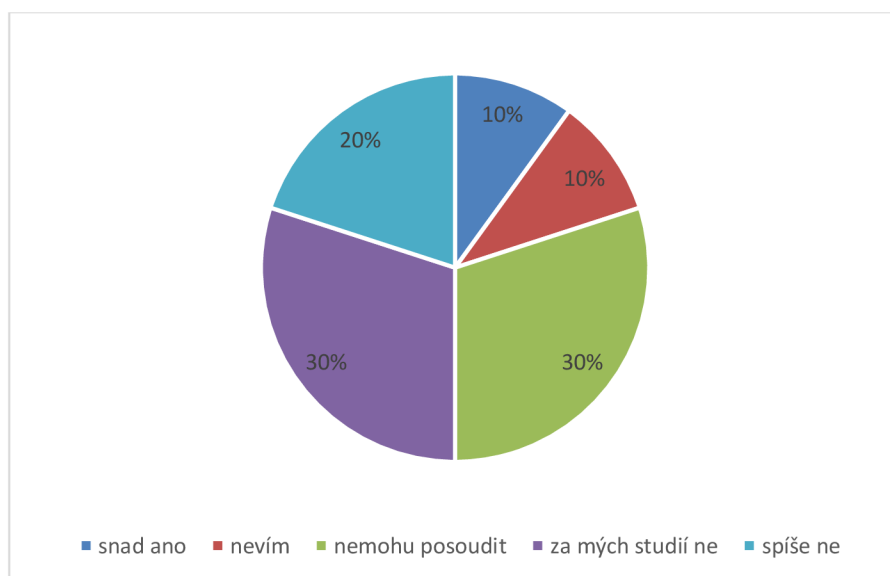
budou muset složitě vytvářet a hledat. Při přípravě na vyučování mohou spolupracovat s ostatními kolegy, což považují za klad. Naopak tři respondenti považují integrovanou výuku za usnadnění práce, protože vyučování by bylo zajímavější a žáci pozornější a tím by dosahovali lepších výsledků. Jeden respondent spatřuje jako klad tohoto typu výuky častější spolupráci s ostatními kolegy a jeden spatřuje přínos v komplexním pohledu žáků na danou problematiku. Dva respondenti ponechali otázku bez odpovědi.

Nakonec se v dotazníku hodnotí přínos integrované výuky pro žáky. Většina respondentů spatřuje v integrované výuce kladný přínos pro žáky. Klady spatřují především v lepším porozumění zadaným úkolům, pochopení souvislostí a získání praktických dovedností a ucelených poznatků. Takto vyjádřilo svůj názor osm respondentů. Jeden z respondentů vyjádřil názor, že integrovaná výuka nemusí vyhovovat všem žákům a jeden z respondentů by upřednostnil tento typ výuky spíše pro střední školy než pro školy základní.

Z grafu lze vyčíst převažující nespokojenost (30 % respondentů) s přípravou na pedagogickou kariéru v rámci integrace předmětů. Pouze jeden respondent (10 %) uvádí, že pedagogická fakulta dostatečně připravuje mladé učitele na integrovanou výuku (viz obrázek 4).

Obrázek 4

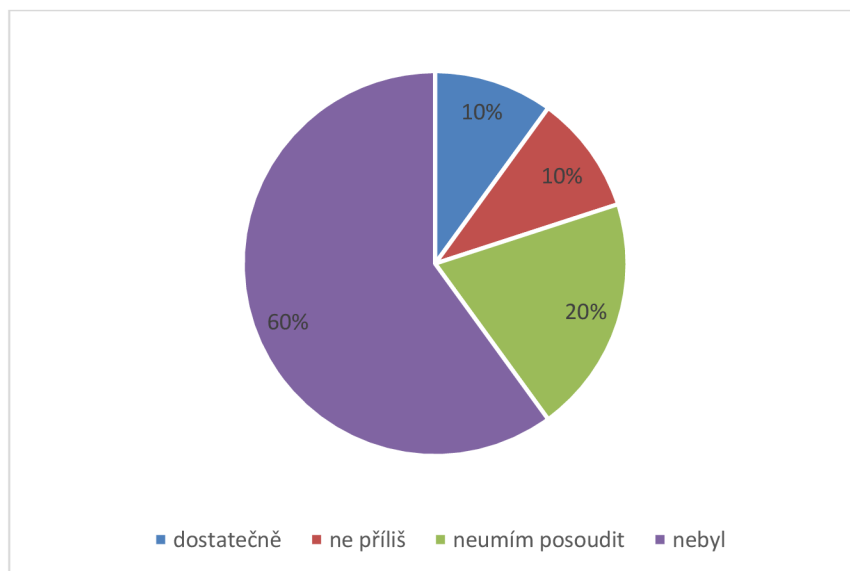
Otázka 14: Názory respondentů na přípravu budoucích učitelů na integrovanou výuku (N = 10)



Šest z deseti respondentů uvedlo, že nebylo připraveno na integrovanou výuku. Pouze jeden respondent uvedl, že byl za svých studií dostatečně připraven (viz obrázek 5).

Obrázek 5

Otázka 14.1 Příprava respondentů na integrovanou výuku (N = 10)



V závěru dotazníku byla věnována pozornost hodnocení žáků při integrované výuce. V otázce hodnocení se dotazovaní učitelé rozdělili na dvě poloviny. Jedna část prosazuje klasické hodnocení jako v ostatních vyučovacích předmětech, druhá část upřednostňuje slovní hodnocení se zapojením aktivit a oceněním zájmu žáků. Vyskytl se i názor, kombinovat oba typy hodnocení, známku doplnit slovním hodnocením. Konkrétní možnosti hodnocení jsou shrnuty v tabulce (12).

Tabulka 12

Přístup respondentů k hodnocení žáků v rámci integrované výuky

Respondenti	Odpovědi
1.	Stejně hodnocení jako v ostatních předmětech
2.	„Zapojila bych žáky do aktivit, ocenila bych snahu, hodnotila bych slovně.“
3.	Známkou jako v jiných předmětech
4.	Slovně

5.	Známkou
6.	Známkou
7.	Slovně
8.	„Hodnotil bych aktivity, zadal tvorbu projektu, kombinoval bych oba typy hodnocení.“
9.	Známkou
10.	Slovně, ocenit snahu a zájem

Možnosti doplnit vlastní připomínky a postřehy související s integrovanou výukou žádný z dotazovaných vyučujících nevyužil.

Po vyplnění dotazníku byl s vybranými respondenty proveden rozhovor, v němž byla identifikována témata vhodná pro integraci vzdělávacích obsahů předmětů přírodopis a zeměpis, popř. pro intenzivnější posílení mezipředmětových vztahů.

5.4 Výsledky z rozhovorů s vybranými respondenty

V rozhovoru, který následoval po vyplnění dotazníků, někteří respondenti uvedli využití mezipředmětových vztahů s ostatními předměty v 6. ročníku. Mezipředmětové vztahy s fyzikou se objevují v kapitole o slunečním záření a zatmění Slunce a Měsíce. V kapitolách obecného zeměpisu o složení Země se žáci seznámí s pojmy jako hustota a energie, což je učivo fyziky vyšších ročníků (Respondent 2).

Mezipředmětové vztahy s hudební výchovou nalezneme v kapitolách o vodních tocích, rybnících, řekách a mořích. Učivo odkazuje na hudební skladatele, kteří byli inspirováni vodní tematikou, motivuje žáky k připomenutí si písniček s tematikou vody, které žáci znají (Respondent 8).

Také mezi učivem zeměpisu a výtvarné výchovy se uplatňují mezipředmětové vztahy. Zajímavé učivo lze výtvarně ztvárnit formou kresby, malby, akvarelu nebo koláže. Vzhled tropického pralesa, jeho flóry a fauny nebo různé typy obydlí původních obyvatel k výtvarnému ztvárnění přímo vybízí (Respondent 10).

Ve výuce zeměpisu lze uplatnit také poznatky z matematiky. Znalosti z matematiky využijí žáci v kapitolách o polednících a rovnoběžkách, určování místního a světového i v porovnávání měřítek topografických map a jejich přepočtů (Respondent 8).

Podle názorů respondentů lze konstatovat, že v učivu zeměpisu 6. ročníku se uplatňují mezipředmětové vztahy s dalšími vyučovacími předměty (např. časová pásma a posun času v návaznosti na matematiku, GPS a orientace v terénu v souvislosti s IT technologiemi), ale nejvíce společného má zeměpis s učivem přírodopisu.

Stejně jako v 6. ročníku i v 7. ročníku se uplatňují mezipředmětové vztahy. Respondent 7 uvádí, že mezipředmětové vztahy přírodopisu s dějepisem lze nalézt hned v počátečních kapitolách v souvislosti s chovem ryb a rozvojem rybníkářství u nás a v kapitole Jakub Krčín a Rožmberkové. Vztah k dějepisu najdeme i v kapitole o kočkovitých šelmách, kde si z dějepisu žáci připomenou, v kterém starověkém státě byla kočka zvířetem posvátným. Také v botanice v kapitole o lilkovitých rostlinách, lze žákům připomenout původní domov brambor a jejich cestu do Evropy a na náš stůl. V kapitolách o obojživelnících a plazech lze využít znalosti z fyziky a matematiky, jak uvádí (Respondent 8). Například při zakládání akvária (určit jeho velikost, objem a teplotu vody, potřebu cirkulace vzduchu), pomohou žákům znalosti z těchto předmětů.

Respondent 9 připomíná svou oblíbenou knihu džunglí od Rudyarda Kiplinga, kde lze dobře využít mezipředmětové vztahy s českým jazykem. Většina respondentů ze své praxe uvádí, že celým učivem prolíná vztah mezi přírodopisem a předmětem Člověk a svět práce. Žáci mohou v praxi uplatnit to, co se naučili, například chování v zoologické zahradě, nevhodnosti krmení zvířat a chování v případě nálezů zraněného zvířete. Respondent 9 uvádí učivo o šelmách lasicovitých, které odkazuje na zeměpis a český jazyk. Žáci mají vyhledat na mapě řeku Vydru, která pramení v Šumavském národním parku a zároveň si připomenout večerníček O Vydrýskovi. Je na vyučujícím, jak tyto mezipředmětové vztahy využije ve výuce.

V mezipředmětových vztazích má zeměpis nejbližší k učivu přírodopisu, jinak lze v učivu zeměpisu uplatnit téměř vše, co žáci poznají v ostatních vyučovacích předmětech.

V učivu zeměpisu 7. ročníku o africkém kontinentu se uplatní poznatky z dějepisu. Jak uvádí Respondent 7, žáci si připomenou vznik nejstarších civilizací v povodí Nilu. Mys Dobré naděje jako nejjižnější část afrického kontinentu je zmiňován v učivu dějepisu 7. ročníku v souvislosti se zámořskými objevy a jejich významem pro rozvoj obchodu. Také v učivu o Americe jsou četné mezipředmětové vztahy s dějepisem. Je třeba zmínit objevení Ameriky, aztéckou a mayskou civilizaci nebo říši Aztéků na území Jižní Ameriky. Také v učivu o asijském kontinentu kontinentě lze zmínit dějepis. Žáci si připomenou úrodnou Mezopotámii a vznik prvních měst.

Jako vhodné se mi jeví propojení učiva zeměpisu a občanské výchovy, protože Asie je kolébkou světových náboženství. (Respondent 3)

Propojit učivo zeměpisu s fyzikou při zjišťování extrémních hodnot teplot a srážek, ať už v pouštích nebo na Antarktidě, měření teplot ve stupních Kelvinů, Celsia nebo Fahrenheita a vztahy mezi nimi (Respondent 10).

Respondenti ze své praxe uvádí, že učivo o Americe, které se probírá v 7. ročníku má opět v některých aspektech blízko k přírodopisu. V hodinách přírodopisu žáci poznají, že v Americe najdeme téměř všechny přírodní krajiny, živočichy a rostlinstvo. K chráněným živočichům, které žáci již znají z afrického kontinentu, přidají ještě bizony, želvy, vzácné druhy plazů z hlediska vědeckého bádání i významné území Galapág. Vlka a stavbu jeho těla znají žáci z učiva přírodopisu, v zeměpisu se dozvědí, že největší populace vlků na světě je právě na Aljašce.

Respondent 2 uvádí, že v učivu o asijském kontinentu se obsahy obou předmětů prolínají. Zejména v učivu o floře a fauně řek, jezer, např. Bajkalu, ale i biomů, mohou žáci využít znalostí z přírodopisu. Pandu velkou jako symbol Číny znají žáci také. Také národní parky a v nich žijící druhy zvířat souvisí s učivem přírodopisu.

Respondent 1 připomněl, že učivo Austrálie a Oceánie má k přírodopisu velmi blízko, například učivo o vzniku a životě korálových ostrovů a útesů a jejich význam pro podmořský svět. Také endemity a jejich druhy znají žáci z učiva přírodopisu. Právě na území Austrálie se vyskytuje nejvíce endemitů a potřeba jejich ochrany je na místě.

Závěrem lze konstatovat, že učivo zeměpisu a přírodopisu 7. ročníku má společnou pouze floru a faunu na jednotlivých kontinentech. Také ochrana přírody a ekologické problémy jsou společné. Obsahově se učivo odlišuje a jeho integrace v tomto ročníku by byla obtížná.

Učivo 8. ročníku přírodopisu se zabývá biologií člověka. Respondent 1 uvádí, že v učivu o původu a vývoji člověka nalezneme odkaz na učivo dějepisu 6. ročníku. Žáci znají předchůdce moderního člověka i jejich naleziště. K zopakování těchto nalezišť pomůže učivo zeměpisu.

Pamatuji si ze své praxe vztahy s fyzikou. Žáci si připomenou rentgen, jeho vynálezce a význam této metody pro současnost. Také udělení Nobelovy ceny v souvislosti s rentgenem je třeba připomenout. Poznatky z fyziky se uplatní v učivu o měření krevního tlaku a jeho jednotkách. V určování energetických hodnot některých potravin a porovnání dřívějších a dnešních jednotek měření se také uplatní fyzika. Poznatky z fyziky využijí žáci i v o smyslových ústrojích konkrétně zraku, upravování krátkozrakosti na dalekozrakost pomocí čoček (Respondent 10).

Podle názoru Respondenta 9 se v učivu přírodopisu uplatní mezipředmětové vztahy s výchovou ke zdraví. Zdravá výživa, sestavení jídelníčku, biopotraviny a nutnost rozmanité stravy budou žáci umět zdůvodnit. Správný denní režim, potřeba spánku, nebezpečí závislostí zejména pro dospívající je společné oběma předmětům.

Ze své praxe uvádí Respondent 4, že se v učivu přírodopisu 8. ročníku často objevují mezipředmětové vztahy s chemií. Učivo o směsích, částicovém složení látek a chemických prvcích poznají žáci právě v chemii, stejně tak organické a anorganické sloučeniny a jejich vlastnosti.

Upozorňuji na vztah učiva přírodopisu s tělesnou výchovou. Pro zdravý vývoj člověka je přiměřený pohyb nezbytný. Žáci si sami budou umět zdůvodnit, proč je sport a každodenní pohyb pro jejich zdraví tak důležitý, k čemu vede přejídání a nedostatek pohybu. Je třeba upozornit na doping a anabolické steroidy, které sice stimulují výkon, ale pro zdraví jsou nebezpečné (Respondent 9).

Mezipředmětové vztahy se zeměpisem můžeme najít jen v omezené míře, protože učivo obou předmětů v tomto ročníku je zcela odlišné.

V rozhovoru, který následoval po vyplnění dotazníku, odkazuje Respondent 1 na vztahy s dějepisem. Zejména vznik starověkých civilizací v Egyptě a Mezopotámii, objevení Ameriky a civilizace Aztéků, Mayů a Inků evokuje již známé poznatky. Respondent 3 připomíná, že otázka výroby elektrické energie z různých zdrojů a jejich dopad na životní prostředí stejně jako energetický průmysl, úzce souvisí s učivem fyziky. Respondenti 1, 2 a 3 se shodují, že učivo občanské výchovy se prolíná s učivem zeměpisu zejména v kapitolách o mezinárodních organizacích, jejich významu pro současný svět. Politické uspořádání států světa, hlavní světová náboženství a jejich rozšíření odkazuje na učivo občanské výchovy 7. ročníku.

Podle mě jsou důležité mezipředmětové vztahy s českým jazykem. Objevují se v učivu o významných místech, které souvisí s literární nebo hudební tvorbou, např. Plitvická jezera a film „Vinnou“, Kodaň a socha Malé mořské víly podle literární H. CH. Andersena (Respondent 2).

Učivo zeměpisu 8. ročníku se vzájemně doplňuje s učivem přírodopisu. Učivo o regionech Evropy je doplněno poznatky o floře a fauně jednotlivých částí Evropy. Jsou to spíše zajímavosti, jako je výskyt komárů na Islandu, ledovcová jezera a život v nich, Bělověžský národní park a ochrana zubrů, lososí farma v Norsku, pěstování levandule ve Francii, květinové parky v Nizozemí a další pro žáky zajímavé poznatky.

V 9. ročníku v učivu přírodopisu se uplatňují také mezipředmětové vztahy s dějepisem a českým jazykem (Respondent 4). V učivu o minerálech lze připomenout svatováclavskou korunu a její zdobení, historii rýžování zlata u nás i ve světě, ražbu zlatých a stříbrných mincí v Jáchymově a Kutné Hoře.

V souvislosti s organickými minerály lze připomenout jantar, jantarovou stezku a jantarovou komnatu. Také památná hora Říp a rotunda sv. Jiří postavená z opuky spojuje učivo přírodopisu s dějepisem. Sopečná činnost byla v minulosti spojována s řeckým bohem Hefaistem.

Respondenti 4 a 7 shodně uvádějí, že blízké vazby má učivo na chemii. V kapitolách o nerostech a minerálech si žáci připomenou chemické prvky a jejich označení. Proces chemického zvětrávání ukáže žákům vznik nových minerálů. V praktických laboratorních cvičeních mohou pozorovat chemické složení zemního plynu a ropy.

Poukazují na vazby s učivem fyziky. Zejména v učivu o minerálech si žáci zopakují důležité fyzikální vlastnosti jako hustota, barva, lesk, tvrdost, štěpnost a další. V souvislosti s geologickými jevy si připomenou použití fyzikálních přístrojů jako radioteleskop nebo seismograf a význam jejich měření pro praxi (Respondent 5).

Upozorňují na blízké vazby učiva přírodopisu k zeměpisnému učivu. V kapitolách o mineralogii a petrologii je třeba připomenout diamantové doly v Jihoafrické republice, naleziště českých granátů v Českém středohoří, výskyt minerálů u nás. Výskyt sopek, hornin, zajímavých skalních nebo pískovcových útvarů je třeba vždy lokalizovat na mapě. V učivu o půdních druzích a jejich vlastnostech se opět uplatní zeměpisné učivo (Respondent 1 a 2).

I když se učivo zeměpisu a přírodopisu vzájemně doplňují, byla by podle názorů Respondentů 1 a 2 integrace obou předmětů obtížná, ale ne zcela nemožná. Učivo přírodopisu je natolik specifické, že v některých částech by integrace se zeměpisem nebyla možná. Zejména kapitoly z mineralogie, vlastnosti, složení a chemické vzorce minerálů by bylo třeba odučit samostatně, jejich výskyt a naleziště je možné integrovat do učiva zeměpisu. Blíže k učivu zeměpisu mají kapitoly z petrologie, kde jsou časté odkazy na průmyslové využití a naleziště, což lze integrovat do zeměpisu. Kapitoly Geologické děje a geologický vývoj území souvisí s učivem zeměpisu velmi těsně a integrace by byla vhodná. Totéž platí o závěrečné kapitole Ekologie, která se probírá v tomto ročníku v obou předmětech.

6 DISKUZE

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že téměř všichni dotazovaní učitelé využívají výuku v mezipředmětových vztazích. Vyučující velmi dobře definovali přístup k výuce. Z jejich odpovědí lze usoudit, že v rámci své aprobace využívají vazby na ostatní vyučované předměty a tuto metodu běžně používají v praxi.

Dle Koldové a kolektivu (2020) je velice důležité propojení práce v matematice a informatice. Toto propojení je koncipováno tak, že žáci podle pokynů učitele sami řeší, nebo vytváří matematické úlohy v programu SCRATCH, a to nejprve pod dohledem vyučujícího a později i samostatně. Díky propojení matematiky a informatiky se žáci zabývají jak programováním objektů, tak matematickými pojmy. Koldová ve své knize zdůvodňuje, proč zvolila právě tyto dvě oblasti a jak spolu souvisí jejich kurikulum. Poukazuje na to, jak se vzájemně oba předměty doplňují a míří k dosažení jediného cíle. Tímto cílem je, aby si děti během vzdělání rozvinuly své geometrické představy získané v reálném světě kolem nás, uspořádaly je a zařadily je do světa školské geometrie. Poukazuje na skutečnost zařadit do výuky geometrie manipulativní činnost, která je úzce spojená s reálným světem. Myšlenka propojit tyto dva technické obory je určitě správná, ale v současném modelu školství poměrně složitě realizovatelná. Sledované školy se potýkají s neustálým nedostatkem kvalifikovaných učitelů výpočetní techniky, kteří velice často odchází na lépe placená místa ve státních či soukromých sektorech.

Koldová, Rokos a Hašková (2022) popisují způsob, jakým je integrovaná výuka zaváděna do praxe na vybrané základní škole. Zjištění v této bakalářské práci se shodují se závěry autorů zmiňovaného článku. V práci bylo provedeno šetření na třech vybraných školách s deseti respondenty, autoři provedli šetření na jedné vybrané škole se 4 respondenty. Potvrdilo se, že příprava na integrovanou výuku musí začít přípravou učitelů na fakultách připravujících učitelé, aby tuto výuku mohli vyzkoušet dříve, než předstoupí před své žáky. Výuka musí mít podporu ze strany vedení školy, odpovídající materiální i personální zabezpečení.

Koldová, Rokos, Hašková (2022) dále zmiňují neochotu zejména v tom, že si učitelé uvědomují velkou časovou náročnost při přípravě na vyučování. Také otázka klasifikace nebyla dosud vyřešena, názory na ní se rozcházejí. Závěr bakalářské práce uvádí v souladu s autory článku, že bývá integrovaná výuka zaměňována za výuku v mezipředmětových vztazích, kterou učitelé běžně využívají. Také v názoru, že učitel je ten, kdo musí řídit proces integrace, se bakalářská práce s názory autorů článků shoduje.

Problematiku vzdělávání a integrované výuky se zabývají i zahraniční autoři. Hughes et al. (2022) uvádí, že v roce 2015 proběhl na amerických školách projekt, který měl kromě výuky bilingvních žáků hodnotit také účinky integrace přírodních věd a umění. Vzdělávání žáků v oblasti přírodních věd je v USA prioritou, proto se hledají způsoby, jak dosáhnout v této oblasti co nejlepších výsledků. Stejně jako u nás se začíná s integrací od počátku školního systému, kde se do učebních osnov integruje umění. K integraci se využívá tanec, hudba, divadlo i výtvarné umění. Vědecké studie zabývající se integrací prokázaly, že žák přijímá nové znalosti prostřednictvím toho, co už zná (Hughes et al., 2022). Velmi podporovaná je práce ve skupinách, kde žáci mohou využít vyprávění příběhů, pohyby, nápady a tvořivost. To vše je pak základem pro nové učení.

Článek od Hughese et al. (2022) věnuje velkou pozornost výuce bilingvních žáků, protože jazyková slovní zásoba u přírodovědných oborů je velmi obtížná. Proto má integrace umění do těchto oborů pozitivní dopad na studijní výsledky žáků. S tímto typem výuky se u nás lze setkat již na nižším stupni víceletých gymnáziích a na vybraných bilingvních gymnáziích (Bošková, 2020). Ale i zde platí, že využití gest, pohybu a mimiky zvyšuje porozumění jazyku i paměť žáků.

Margot et al. (2019) uvádějí důležitost porozumění názorů učitelů a jejich vnímání související s rozvojem STEM² talentů, aby učitelé mohli zavádět systém STEM do výuky. Učitelé jako důležité osoby v rámci rozvoje talentu žáka mají předchozí názory a zkušenosti, které ovlivní jejich výuku STEM.

² STEM: Je označení vzdělávání v oborech přírodní vědy (Science), techniky (Technology) a technologie (Engineering) a matematika (Mathematics).

Zjištění naznačují, že zatímco učitelé oceňují vzdělávání STEM, uvedli překážky, jako jsou pedagogické problémy, problémy s kurikulem, strukturální problémy, obavy o studenty, obavy z hodnocení a nedostatek podpory učitelů. Učitelé cítili podporu, která by zlepšila jejich úsilí o implementaci STEM vzdělávání, včetně spolupráce s vrstevníky, kvalitního kurikula, okresní podpory, předchozích zkušeností a efektivního profesního rozvoje.

Zajdánková (2006) ve svém výzkumu zjistila, že učitelé věnují velkou pozornost dřívějším znalostem žáků a používají tyto znalosti jako východisko vyučování. Výsledky učení se tak zvyšují. Tento závěr je v souladu s výsledky dotazníkového šetření provedeného pro účely této bakalářské práce. Z odpovědí učitelů bylo zjištěno, že žáci si uvědomují mezipředmětové vztahy pouze okrajově a učitelé často musí žáky na jejich dřívější znalosti upozornit.

Podle Podroužka (2002) je tradiční vyučování v našich školách založeno na systému učebních předmětů. Učební předměty jsou považovány za určité „zmenšeniny reálné vědy.“ Učební předmět tak představuje určitou vybranou část vědní disciplíny a ta je žákům překládána ve zjednodušené podobě. Jeden z možných přístupů ukazuje, že do budoucna bude možné spojovat podobné učební předměty v jeden celek tak, aby žák získal ucelené informace a naučil se pohlížet na jednu informaci z více stran. Tento přístup určitě nebude vhodný pro všechny školy a pro všechny učitele, ale bude možnost jej využít.

Téměř všichni dotazovaní se domnívají, že mezipředmětové vztahy napomáhají rozvoji logického myšlení, ale i pochopení přírodní a společenské skutečnosti jako celku. Také Rakoušová (2008) uvádí, že z hlediska pedagogiky znamenají mezipředmětové vztahy souvislosti, vztahy mezi jevy a pojmy, které se promítají do soustavy učebních předmětů.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že většina učitelů z praxe nemá moc zkušeností s integrovanou výukou. Je to dáno tím, že se na základních školách skoro vůbec nepoužívá. Většina vyučujících chápe integrovanou výuku jako vzájemné propojení poznatků, které umožňují celistvý pohled na svět a zvyšují praktické zaměření výuky. Propojení mezi předměty vede žáka ke komplexnímu pohledu na danou problematiku.

Z výsledků dotazníkového šetření vyplynulo, že praktické zkušenosti sledovaných pedagogů s tímto typem výuky jsou minimální nebo žádné. Málo informací a nedostatek zkušeností vede k tomu, že vyučující integrovanou výuku v praxi téměř nepoužívají. Také z výzkumů podle Hejnové (2011) vyplývá odtazitý postoj učitelů k integraci přírodovědných předmětů. I přesto, že 80 % dotazovaných během výuky přírodovědných předmětů využívá mezipředmětové vztahy nebo integrovanou výuku vybraných témat, plnou integraci podpořilo zhruba 12 % učitelů (Hejnová, 2011).

Někteří dotazovaní respondenti začleňují integrovanou výuku pouze během projektových dnů a podle daného tématu. Většina nezačleňuje integrovanou výuku do svých předmětů vůbec. Také postoj vedení sledovaných škol k problematice integrované výuky není buď zcela vyhraněný nebo není učitelům znám. Podle učitelů by měla školící centra realizovat více seminářů na téma integrace nebo dělat různé workshopy.

Většina dotazovaných v rámci tohoto výzkumu se staví k integrované výuce rezervovaně a prosazují ve výuce spíše mezipředmětové vztahy. Učitelé se přímo nebrání integrované výuce, ale uvítali by kurzy zaměřené na tento typ výuky. Také by přivítali praktické ukázky integrované výuky a besedy s učiteli, kteří integrovanou výuku realizují. Podle Hejnové (2011) je většina učitelů na základních školách pro zachování samostatných předmětů s důrazem na mezipředmětové vztahy a projektové vyučování.

Co se týká přínosu integrované výuky pro školu, dotazovaní učitelé odpověděli, že škola dobře připraví žáky na další studium. Z hlediska pedagogů znamená integrovaná výuka větší efektivitu, ale náročnější přípravu na její realizaci. Vyučující věnují více času přípravě na vyučovací hodiny, shánění pomůcek a materiálu k výuce. Odměnou jim bude větší motivace žáků, ucelenější pohled žáků na svět a větší zájem o výuku. Žáci lépe chápou souvislosti a jejich znalosti jsou trvalejší a pracují s větším zaujetím a zájmem. Dovednosti a vědomosti dovedou lépe využít v praktickém životě. Integrovaná výuka jim umožní vnímat věci komplexně a snáze řešit problémy, které se před nimi v budoucnu objeví. Integrovaná výuka přináší výhody i nevýhody. Berland & Steingut, (2016) uvádí, že integrovaná výuka učí žáka vyhledávat

informace a pracovat v souvislostech. Nevýhodou tohoto typu výuky je malé množství učebních textů v českém jazyce, které by měli učitelé k dispozici. Zahraniční studie obsahují stejná zjištění, kdy se mnoho učitelů základních škol cítí poměrně málo informováno o tomto způsobu výuky (Adams et al., 2014).

Také Podroužek (2002) uvádí, že integrované učební texty umožňují globální pohled na svět a zlepšují pochopení učiva. Dále uvádí, že vzájemná propojenost poznatků umožňuje celistvý pohled na svět a zvyšuje praktické zaměření výuky. Integrovaná výuka tak umožňuje mnohem racionálnější a efektivnější využití času ve výuce. Učitelé tak mohou využívat netradiční formy a metody školní práce.

V souvislosti s integrovanou výukou se vybraní pedagogové zabývali otázkou hodnocení znalostí a dovedností žáků. Také v této oblasti se ukázalo, že názory na tuto problematiku nejsou jednotné. Zhruba 50 % dotazovaných prosazuje hodnocení známkou. Zbývající část prosazuje spíše slovní hodnocení a jeden vyučující by kombinoval oba způsoby hodnocení. Vyučující by při integrované výuce využili způsob klasifikace, který používají při projektové výuce, to znamená, že by zohlednili zájem, snahu a aktivitu žáků. Názory na způsob klasifikace nejsou jednotné a do budoucna bude třeba řešit i tuto problematiku.

Tyto a další otázky v systému vzdělávání má řešit i Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+. Tento dokument byl schválen vládou ČR dne 19. 10. 2020. Vzdělávání zaměřuje více na získávání kompetencí potřebných pro aktivní občanský, profesní a osobní život. Klade si za cíl, snížit nerovnosti v přístupu ke kvalitnímu vzdělávání a umožnit maximální rozvoj potenciálu dětí, žáků a studentů (MŠMT, 2020).

Content and Language Integrated Learning (CLIL) se dle Dalton-Puffer (2007) týká takového výukového prostředí, kde je jako vyučovací jazyk používán jiný jazyk než jazyk mateřský. Při hodnocení žáků v CLILových hodinách by měl mít učitel na paměti, že je důležitá motivace žáků a jejich povzbuzování k aktivnímu využívání cizího jazyka jako prostředku komunikace. Z tohoto důvodu se doporučuje při hodinách neznámkovat. Aby bylo možné práci žáka

nějakým způsobem hodnotit, obsahují pracovní listy na konci každé kapitoly tabulky určené k sebehodnocení (více viz Davies, 2003; Lange, 2002). K označení se používá piktogramů a žák si sám označí míru naplnění jednotlivých cílů. Je na učiteli, aby zkontroloval, zda sebehodnocení žáků odpovídá realitě (více viz Davies, 2003; Lange, 2002). V dotazníkovém šetření zmínil tuto metodu jeden z respondentů, který se ale necítil jazykově vybaven na tolik, aby ji mohl v praxi používat.

Kolář a Šikulová (2005) chápou hodnocení jako výchovný proces. Hodnocení je přirozenou součástí učební činnosti žáků, ovlivňuje jeho osobnost a sociální rozvoj. Aby hodnocení mělo pro žáka význam, je třeba dát mu možnost získat dovednosti a kritéria potřebná pro hodnocení sebe i ostatních.

7 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, jaká témata ve výuce přírodopisu a zeměpisu považují učitelé z praxe za vhodná pro integrování vzdělávacích obsahů, popřípadě intenzivnější uplatnění mezipředmětových vztahů. Teoretická část práce byla zaměřena na analýzu kurikulárních dokumentů a tematických plánů na vybraných základních školách. V praktické části byly vyhodnoceny osobní zkušenosti učitelů s uplatněním integrované výuky v praxi. Práce se zaměřuje na přínosy a obtíže, se kterými se učitelé setkávají. Jsou zmíněna i témata, která považují učitelé z praxe za vhodná pro obsahové propojení a integraci.

Jak vyplynulo z dotazníkového šetření, integrovaná výuka je nesporným přínosem pro vzdělávání, ale nese s sebou také mnohé překážky. Integrovaná výuka představuje vzdělávací obsah v jeho komplexnosti. Integrované vyučovací předměty jsou těsněji spjaty s praxí a posilují propojování poznatků a vnímání souvislostí. Podle názorů učitelů z praxe, zlepšuje integrovaná výuka vztah žáků k přírodovědným předmětům a nedochází ke zdvojování poznatků jako při výuce oddělených předmětů. Ne každému učiteli je integrace vyučování blízká. Přesto, že většina dotazovaných učitelů chápe novou kvalitu, kterou přináší integrovaná výuka do vzdělávání, obavy a nejasnosti s tímto typem výuky u učitelů převažují.

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit, jaký je stav integrované výuky na základních školách. Sledované školy se stále drží tradičního vzdělávání a zaměřují se pouze na individuální předměty namísto jejich integrace. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že učitelé na zkoumaných školách uplatňují mezipředmětové vztahy v každodenní praxi. Kvůli izolovanosti vyučovacích předmětů si žáci základních škol nedokáží propojit učivo, které znají. Je tedy především na učitelích, aby dále rozvíjeli myšlení žáků a demonstrovali jim souvislosti mezi jednotlivými předměty.

První výzkumná otázka se zaměřila na zjištění, jakým způsobem nahlíží na integraci vzdělávacích obsahů učitelé z praxe. Zjištěným závěrem je, že respondenti se převážně shodují na skutečnosti, že integrace vzdělávacích obsahů zeměpisu a přírodopisu je určitě velice přínosná, ale ne vždy

proveditelná v praxi. Druhá výzkumná otázka se věnovala tématům přírodopisu a zeměpisu, která jsou vhodná pro integraci vzdělávacích obsahů. Pedagogové s odpovídající aprobací uvedli jako vhodná témata výskyt flóry a fauny na jednotlivých kontinentech, ochrana životního prostředí, ekologické problémy lidstva, geologické složení Země. Závěrem lze říci, že tato témata se probírají v obou předmětech, jejich integrací by došlo k úspoře času a zefektivnění výuky.

Lze podotknout, že by bylo dobré, kdyby na tuto skutečnost reagovaly všechny fakulty zabývajícími se pedagogickými obory zavedením předmětů, které podporují integraci vzdělávacích obsahů. Studenti učitelství by se zde měli naučit, jak používat integraci ve výuce. Žákům by měla integrovaná výuka pomoci lépe pochopit vzájemné souvislosti v reálném životě a lépe si je zapamatovat.

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

Adams, A. E., Miller, B. G., Saul, M., & Pegg, J. (2014). *Supporting elementary pre-service teachers to teach STEM through place-based teaching and learning experiences. Electronic Journal of Science Education, 18(5), 1–22.*

Berland, L. K., & Steingut, R. (2016). *Explaining variation in student efforts towards using math and science knowledge in engineering contexts. International Journal of Science Education, 38(18), 2742–2761.*
<https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1260179>

Bílek, M., Rychtera, J., & Slabý, A. (2008). *Integrovaná výuka přírodovědných předmětů.* Univerzita Palackého, Olomouc.
<http://esfmoduly.upol.cz/publikace/bilek2.pdf>

Bočanová, T., Kubů, E., Znamenáček, K., Rončková, K., & Šindýlek, J. (2017). *Hravý zeměpis 6: planeta Země: učebnice pro 6. ročník ZŠ a víceletá gymnázia: v souladu s RVP (2. vydání).* Taktik

Bočanová, T., Kubů, E., Znamenáček, K., Rončková, K., & Šindýlek, J. (2017). *Hravý zeměpis 6: planeta Země: učebnice pro 6. ročník ZŠ a víceletá gymnázia: v souladu s RVP (2. vydání).* Taktik.

Bočanová, T., Kubů, E., Znamenáček, K., Rončková, K., & Šindýlek, J. (2017). *Hravý zeměpis 7: regionální zeměpis kontinentů: učebnice pro 7. ročník ZŠ a víceletá gymnázia: v souladu s RVP (1. vydání).* Taktik.

Bošková, K. (2020). *Jedinci vyrůstající v bilingvním prostředí = Growing up bilingual*

Černík, V., Hamerská, M., Martinec, Z., & Vaněk, J. (2016). *Přírodopis 6: zoologie a botanika: pro základní školy (2. vydání).* SPN – pedagogické nakladatelství, akciová společnost.

Černík, V., Hamerská, M., Martinec, Z., & Vaněk, J. (2016). *Přírodopis 7: zoologie a botanika pro základní školy (2. vydání).* SPN – pedagogické nakladatelství, akciová společnost.

Černík, V., Martinec, Z., & Vodová, V. (2015). *Přírodopis 8: biologie člověka pro základní školy* (2. vydání). SPN – pedagogické nakladatelství, akciová společnost.

Černík, V., Martinec, Z., Vitek, J., & Vodová, V. (2016). *Přírodopis 9: geologie a ekologie pro základní školy* (1.vydání). SPN – pedagogické nakladatelství, akciová společnost.

Dalton-Puffer, CH. (2007). *Discourse in Content and Language Integrated Learning (CLIL) Classrooms*. 1st edition. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co.

Davies, S. (2003). *Content based instruction in EFL contexts. The Internet TESL Journal*, 9(2), 24–28.

Demek, J.& Mališ, I. (2015). *Zeměpis 7: zeměpis světadílů: pro základní školy*. SPN – pedagogické nakladatelství, akciová společnost.

Demek, J., Horník, S., Hofmann, E., Hradilová, L., Janás, J., & Kovařík, J. (2013). *Zeměpis 6: planeta Země: pro základní školy*. SPN – pedagogické nakladatelství, akciová společnost

Dvořák, J., Kohoutová, A., & Taibr, P. (2005). *Zeměpis 7: učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*. Fraus.

Gavora, P. (2000). *Úvod do pedagogického výzkumu* (přeložil Vladimír JÚVA). Paido.

Hejnová, E. (2011). *Integrovaná výuka přírodovědných předmětů na základních školách v českých zemích – minulost a současnost. Scientia in Educatione*, 2(2), 77–90. <https://doi.org/10.14712/18047106.24>

Hendl, J. (2016). *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace* (Čtvrté, přepracované a rozšířené vydání). Portál.

Hendl, J., & Remr, J. (2017). *Metody výzkumu a evaluace*. Portál

Hughes, B.S., Corrigan, M.W., Grove, D. et al. (2022). *Integrating arts with STEM and leading with STEAM to increase science learning with equity for emerging bilingual learners in the United States. IJ STEM Ed* 9, 58 <https://doi.org/10.1186/s40594-022-00375-7>

Chalupa, P., Demek, J., & Rux, J. (2015). *Zeměpis 8: lidé a hospodářství: pro základní školy*. SPN – pedagogické nakladatelství, akciová společnost.

Chalupa, P., Horník, S., & Demek, J. (2019). *Zeměpis 9: Česká republika*. SPN – pedagogické nakladatelství, akciová společnost.

Chlup, O., Blížkovský, B., Černý, Z., Dostál, A. M., Edelsberger, L., Engst, J., Faltin, M., Fišer, J., Haupt, J., Hvozdík, J., Hyhlík, F., Jiránek, F., Kalibán, V., Kasl, K., Kopecký, J., Kořínek, M., Kotásek, J., Klír, H., Kyrášek, J., et al. (1967). *Pedagogika: příručka pro vysoké školy* (3. změněné vydání). Státní pedagogické nakladatelství.

Chráška, M. (2007). *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada.

Knůrová, K., Zuber, P., Sadílek, D., & Žídková, H. (2019). *Hravý přírodopis 9: učebnice pro 9. ročník ZŠ a víceletá gymnázia: v souladu s RVP ZV*. Taktik International.

Kolář, Z., & Šikulová, R. (2009). *Hodnocení žáků* (2., doplněné vydání). Grada

Koldová, H., Rokos, L., Hašková, T (2022): *O příkladu zavádění integrované výuky*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

<https://doi.org/10.14712/23362189.2021.2062>

Koldová, H., Petrášková, V., Novotná, J., Moraová, H., Samková, L., Jordánová, D., Kazda, M., & Reslová, H. (2020). *Integrovaná výuka z pohledu výuky matematiky*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta.

Kořínek, M. (1984). *Didaktika základní školy*. Státní pedagogické nakladatelství.

Kovalík, S., Olsen, K., & Nováčková, J. (1995). *Integrovaná tematická výuka: model*. Spirála.

Kubů, E., Oherová, P., Kulíšková J., & Šindýlek, J. (2018). *Hravý zeměpis 8: Česká republika: učebnice pro 8. ročník ZŠ a víceletá gymnázia: v souladu s RVP* (1. vydání). Taktik.

Kühnlová, H. (1999): *Kapitoly z didaktiky geografie*. Karolinum, Praha.

- Lange, G. (2002). *TIE-CLIL professional development course*. M.I.U.R.
- Loveček, A., Čadílek, M. (2003). *Didaktika odborných předmětů*. Masarykova univerzita.
- Malý, M. & et.al. (1988). *Odborný výcvik*: MZV ČSR.
- Margot, K. C., & Kettler, T. (2019). Teachers' perception of STEM integration and education: A systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 6(2), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0151-2>
- MŠMT (2020). Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Dostupné z: https://www.msmt.cz/uploads/Brozura_S2030_online_CZ.pdf
- Pelikánová, I. (2016). *Přírodopis 8: učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*. Fraus.
- Pelikánová, I., Čabradová, V., Hasch, F., & Sejpka, J. (2014). *Přírodopis 6: učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*. Nakladatelství Fraus.
- Pelikánová, I., Čabradová, V., Hasch, F., & Sejpka, J. (2015). *Přírodopis 7: učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*. Fraus.
- Peterková, D., Žídková, H., & Knůrová, K. (2018). *Hravý přírodopis 7: učebnice pro 7. ročník ZŠ a víceletá gymnázia (2. vydání)*. Taktik International.
- Podroužek, L. (2002). *Integrovaná výuka na základní škole v teorii a praxi*. Fraus.
- Průcha, J. (2017). *Moderní pedagogika (Šesté, aktualizované a doplněné vydání)*. Portál.
- Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2003). *Pedagogický slovník (4. aktuální vydání)*. Portál.
- Rakoušová, A. (2008). *Integrace obsahu vyučování v primární škole – Integrované slovní úlohy napříč předměty*. Grada.

Skalková, J. (2007). *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování* (2., rozšířené a aktualizované vydání). Grada.

Stražilová, G., Kubů, E., & Kyšová, E. (2019). *Hravý zeměpis 9: učebnice pro 9. ročník ZŠ a víceletá gymnázia*. Taktik International, spol. s.r.o.

Svatoňová, H., Plucková, I., Mísařová, D., Hofmann, E. (2011). *Integrovaná přírodověda v české škole*.

Švecová, M., & Matějka, D. (2017). *Přírodopis 9: učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*. Fraus.

Zajdánková, M. (2006). *Mezipředmětové vztahy* [Bakalářská práce, Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta]. <https://is.muni.cz/th/b0wka>

Zeměpis 9: učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia. (2008). Fraus.

Žídková, H., & Knůrová, K. (2017). *Hravý přírodopis 6: učebnice pro 6. ročník ZŠ a víceletá gymnázia: v souladu s RVP ZV*. Taktik international, spol.

Žídková, H., & Knůrová, K. (2018). *Hravý přírodopis 8: učebnice pro 8. ročník ZŠ a víceletá gymnázia*. Taktik International.

9 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č.1: Tematické plány zeměpisu na sledovaných školách.

Ročník	Škola 1	Škola 2	Škola 3
6.	<p>Vesmír a Planeta Země</p> <p>Mapa a určování zeměpisné polohy</p> <p>Povrch planety Země a jejich činitelé</p> <p>Obaly planety Země</p> <p>Šířková vegetační pásma (Biomy)</p> <p>Krajina Země</p>	<p>Planeta Země a Vesmír</p> <p>Obecně fyzický zeměpis (Atmosféra, Hydrosféra, Litosféra, Pedosféra, Biosféra)</p> <p>Oceány</p> <p>Světadíl – Afrika a Antarktida</p>	<p>Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie</p> <p>Přírodní obraz země (Země jako vesmírné těleso, krajinné sféry)</p> <p>Regiony světa (Světadíly, oceány, makroregiony světa – Afrika, Austrálie a Oceánie)</p> <p>Životní prostředí (Krajina, vztah příroda a společnost)</p>
7.	<p>Světadíly a oceány</p> <p>Polární oblasti Arktida a Antarktida</p> <p>Světadíly (Afrika, Austrálie a Oceánie, Amerika, Asie, Evropa)</p>	<p>Zeměpis světadílů – Austrálie a Oceánie, Amerika, Asie</p> <p>Oceány (Atlantský a Severní ledový)</p>	<p>Regiony světa (Světadíly, oceány, Makroregiony světa (Amerika, Atlantský oceán, Severní ledový oceán, Asie)</p>
8.	<p>Základní charakteristika České republiky (přírodní podmínky, obyvatelstvo a sídla, hospodářství, kraje ČR)</p> <p>Shrnutí učiva 8. ročníku</p>	<p>Evropa</p> <p>Politická mapa světa</p> <p>Člověk a svět</p> <p>Krajina a životní prostředí</p>	<p>Regiony světa Světadíly, oceány, makroregiony světa, Evropa)</p> <p>Česká republika</p> <p>Regiony České republiky</p> <p>Místní regiony</p> <p>Terénní geografická výuka</p>

			Praxe a aplikace (Ochrana člověka při ohrožení zdraví a života) Cvičení a pozorování v terénu místní krajiny
9.	Společenské a hospodářské složky krajiny (globalizace) Obyvatelstvo světa a sídla Světové hospodářství Regionální společenské, politické a hospodářské útvary Krajina a životní prostředí lidské společnosti Shrnutí učiva	Přírodní poměry (Geomorfologie, Klimatologie, Mineralogie, Půdy) Obyvatelstvo ČR Hospodářství a průmysl Administrativní členění (kraje, města) Můj domov, terénní geografická výuka	Geografické informace, zdroje dat Kartografie a topografie Geografická kartografie a topografie Společenské hospodářské prostředí

Příloha č. 2: Tematické plány přírodopisu na sledovaných školách

Ročník	Škola 1	Škola číslo 2	Škola číslo 3
6.	Planeta Země a Vesmír Stavba organismů (nebuněčné, jednobuněčné a mnohobuněčné) Biologie bezobratlých živočichů Biologie rostlin (jednobuněčné a mnohobuněčné řasy)	Život na Zemi Základní struktura života Bakterie, Houby a lišejníky Řasy Biologie bezobratlých živočichů	Obecná biologie a genetika Buňka Třídění organismů (viry, bakterie, sinice) Biologie rostlin (jednobuněčné a mnohobuněčné řasy) Biologie hub (Vřeckovýtrusné,

	<p>Nižní rostliny výtrusné (plavuně, přesličky, kapradiny)</p> <p>Semenné rostliny (nahosemenné)</p> <p>Houby a lišejníky</p>	<p>Ekosystém a ochrana přírody</p>	<p>Stopkovýtrusné houby, Lišejníky)</p> <p>Biologie živočichů (bezobratlí)</p> <p>Praktické poznávání přírody</p>
7.	<p>Biologie živočichů (strunatci a obratlovci)</p> <p>Biologie rostlin (krytosemenné rostliny, jednoděložné a dvouděložné)</p> <p>Rostliny a prostředí</p>	<p>Strunatci</p> <p>Biologie živočichů (obratlovci)</p> <p>Biologie nižších rostlin (kapradiny, mechy, přesličky a plavuně)</p> <p>Systém rostlin</p> <p>Biologie vyšších rostlin (nahosemenné a krytosemenné)</p> <p>Ekosystémy a společenstva</p>	<p>Obecná biologie a genetika (Vývoj, vývin a systém živočichů – Systém rostlin)</p> <p>Biologie živočichů (obratlovci)</p> <p>Biologie rostlin (vyšší rostliny)</p> <p>Anatomie a morfologie rostlin</p> <p>Fyziologie rostlin</p> <p>Systém rostlin</p> <p>Význam rostlin a jejich ochrana)</p> <p>Praktické poznávání přírody</p>
8.	<p>Původ a vývoj člověka</p> <p>Stavba a funkce jednotlivých orgánů</p> <p>Soustavy člověka</p> <p>Vývoj lidského jedince před a po narození</p> <p>Lidská populace (nemoci)</p> <p>Genetika (dědičnost, gen)</p>	<p>Savci</p> <p>Biologie člověka (soustavy, vznik a vývoj nového jedince)</p> <p>Fylogeneze a ontogeneze</p>	<p>Obecná biologie a genetika</p> <p>Buňka</p> <p>Savci – (základy nauky o dědičnosti)</p> <p>Biologie živočichů (savci)</p> <p>Biologie člověka</p> <p>Praktické poznávání přírody</p>

9.	<p>Vznik a stavba Země</p> <p>Geologické procesy</p> <p>Praktické metody poznávání přírody</p> <p>Minerály a horniny</p> <p>Půdy</p> <p>Geologický vývoj a stavba území ČR</p> <p>Organismy a prostředí</p> <p>Ochrana přírody a ŽP</p>	<p>Genetika (proměnlivost a dědičnost)</p> <p>Neživá příroda</p> <p>Mineralogie (nerosty a horniny)</p> <p>Petrologie</p> <p>Geologické děje</p> <p>Půda</p> <p>Vznik a vývoj života na Zemi</p> <p>Geografický vývoj a stavba České republiky</p> <p>Ekologie</p>	<p>Neživá příroda (mineralogie, geologie, geomorfologie, klimatologie)</p> <p>Základy ekologie (Živé a neživé složky životního prostředí, ochrana přírody)</p> <p>Praktické poznávání přírody</p>
----	---	--	---

Příloha č.3: Dotazník pro učitele s aprobací přírodopis a zeměpis

Polostrukturovaný rozhovor k integrované výuce s vybranými učiteli

Oblast 1: Informace o respondentovi.

1. Jaká je Vaše aprobace?
2. dlouhá je Vaše praxe?
3. Ve kterých ročnících vyučujete přírodopis a ve kterých zeměpis?

Oblast 2: Osobní zkušenost respondenta s výukou v mezipředmětových vztazích.

4. Popište svými slovy výuku v mezipředmětových vztazích?

4.1 Realizujete výuku v mezipředmětových vztazích samostatně nebo v tandemu s vyučujícím dané aprobace? (např.: češtinářem, dějepisářem atd.)

4.2 Uveďte konkrétní učivo zeměpisu / přírodopisu v jednotlivých ročnících, kde lze uplatnit mezipředmětové vztahy? Na který konkrétní předmět tyto mezipředmětové vztahy odkazují?

- Zeměpis:

- Přírodopis:

4.3. Které učivo přírodopisu v jednotlivých ročnících lze vyučovat v mezipředmětových vztazích se zeměpisem?

5. Uvědomují si žáci sami mezipředmětové propojení, nebo jim musíte Vy jako učitel toto propojení připomínat?

Oblast 3: Osobní zkušenost respondenta s integrovanou výukou.

6. Popište svými slovy, jak chápete integrovanou výuku?

6.1. Odkud čerpáte informace o integrované výuce?

7. Máte osobní zkušenosti s integrovanou výukou?

7.1. Pokud **ANO**, jak často začleňujete integraci do výuky?

- denně, týdně, měsíčně, jednou za pololetí/ dle daného tématu

7.2. Pokud **NE**, měli byste zájem o integrovanou výuku, a co byste potřebovali k její realizaci?

8. Pokud neuvažujete o začlenění integrované výuky, jaké proto máte důvody?

8.1. Jaký je postoj vedení školy k problematice integrované výuky?

8.2. Jak podle Vás pomáhají školící centra přípravě učitelů na integrovanou výuku?

9. Probíhají na Vaší škole projektové dny, kdy celá škola realizuje jedno společné téma? Pokud **ANO**, uveďte konkrétní příklad.

Oblast 4: Subjektivní postoj respondenta k integrované výuce?

10. Měli byste zájem o integrovanou výuku nebo dáváte přednost klasickému členění na vyučovací předměty? Své vyjádření zdůvodněte.

10.1. Bylo by podle Vašeho názoru vhodné spojit vybraná témata ze zeměpisu a přírodopisu do jednoho integrovaného předmětu?

10.2. V jakém ročníku by byla integrace obou předmětů vhodná?

10.3. Jak by se integrovaný předmět mohl jmenovat a jaká by měla být hodinová dotace?

11. Domníváte se, že Vy sám/sama jste dostatečně připraven/a na integrovanou výuku? Svou odpověď, prosím, zdůvodněte.

12. Jaký přínos má podle Vašeho názoru integrovaná výuka?

a) pro školu

b) pro učitele

c) pro žáky

d) pro Vás samotného/samotnou

13. Domníváte se, že pedagogická fakulta připravuje dostatečně budoucí pedagogy na integrovanou výuku?

13.1. Jak Vy sám jste byl fakultou na tuto výuku připraven?

14. Jak byste hodnotili žáky při integrované výuce? Pokuste se rozvést, jaké jsou možnosti hodnocení a zda je či není toto hodnocení obtížné?

15. Chcete doplnit Vaše vlastní připomínky a postřehy, na které jste nebyl v dotazníku tázán?

Příloha č. 4: Dotazník pro učitele s aprobací přírodopis

Polostrukturovaný rozhovor k integrované výuce s vybranými učiteli

Oblast 1: Informace o respondentovi.

1. Jaká je Vaše aprobace?
2. Jak dlouhá je Vaše praxe?
3. Ve kterých ročnících vyučujete přírodopis?

Oblast 2: Osobní zkušenost respondenta s výukou v mezipředmětových vztazích.

4. Popište svými slovy výuku v mezipředmětových vztazích?
 - 4.1. Realizujete výuku v mezipředmětových vztazích samostatně nebo v tandemu s vyučujícím dané aprobace? (např.: češtinářem, dějepisářem atd.)
 - 4.2. Uvedte konkrétní učivo přírodopisu v jednotlivých ročnících, kde lze uplatnit mezipředmětové vztahy? Na který konkrétní předmět tyto mezipředmětové vztahy odkazují?
 - 4.3. Ke kterému předmětu má podle Vašich zkušeností přírodopis nejbližší?
5. Uvědomují si žáci sami mezipředmětové propojení, nebo jim musíte Vy jako učitel toto propojení připomínat?
6. Je časová dotace vyučovacího předmětu přírodopisu dostatečná?
 - 6.1. Pokud **ANO**, tak proč?
 - 6.2. Pokud **NE**, z jakého důvodu by bylo třeba počet vyučovacích hodin navýšit?

Oblast 3: Osobní zkušenost respondenta s integrovanou výukou.

7. Popište svými slovy, jak chápete integrovanou výuku?
 - 7.2. Odkud čerpáte informace o integrované výuce?
8. Máte osobní zkušenosti s integrovanou výukou?
 - 8.1. Pokud **ANO**, jak často začleňujete integraci do výuky?
- Denně / týdně / měsíčně / jednou za pololetí/dle daného tématu
 - 8.2. Pokud **NE**, měli byste zájem o integrovanou výuku, a co byste potřebovali k její realizaci?
9. Pokud neuvažujete o začlenění integrované výuky, jaké proto máte důvody?

9.1. Jaký je postoj vedení školy k problematice integrované výuky?

9.2. Jak podle Vás pomáhají školící centra přípravě učitelů na integrovanou výuku?

10. Probíhají na Vaší škole projektové dny, kdy celá škola realizuje jedno společné téma? Pokud ano, uveďte konkrétní příklad.

Oblast 4: Subjektivní postoj respondenta k integrované výuce?

11. Měli byste zájem o integrovanou výuku nebo dáváte přednost klasickému členění na vyučovací předměty? Své vyjádření zdůvodněte.

12. Domníváte se, že Vy sám/sama jste dostatečně připraven/a na integrovanou výuku? Svou odpověď, prosím, zdůvodněte.

13. Jaký přínos má podle Vašeho názoru integrovaná výuka?

a) pro školu

b) pro učitele

c) pro žáky

d) pro Vás samotného/samotnou

14. Domníváte se, že pedagogická fakulta připravuje dostatečně budoucí pedagogy na integrovanou výuku?

14.1. Jak Vy sám jste byl fakultou na tuto výuku připraven?

15. Jak byste hodnotili žáky při integrované výuce? Pokuste se rozvést, jaké jsou možnosti hodnocení a zda je či není toto hodnocení obtížné?

16. Chcete doplnit Vaše vlastní připomínky a postřehy, na které jste nebyl v dotazníku tázán?

Příloha č. 5: Dotazník pro učitele s aprobací zeměpis

Polostrukturovaný rozhovor k integrované výuce s vybranými učiteli

Oblast 1: Informace o respondentovi.

1. Jaká je Vaše aprobace?

2. Jak dlouhá je Vaše praxe?

3. Ve kterých ročnících vyučujete zeměpis?

Oblast 2: Osobní zkušenost respondenta s výukou v mezipředmětových vztazích.

4. Popište svými slovy výuku v mezipředmětových vztazích?

4.1. Realizujete výuku v mezipředmětových vztazích samostatně nebo v tandemu s vyučujícím dané aprobace? (např.: češtinářem, dějepisářem atd.)

4.2. Uvedte konkrétní učivo zeměpisu v jednotlivých ročnících, kde lze uplatnit mezipředmětové vztahy? Na který konkrétní předmět tyto mezipředmětové vztahy odkazují?

5. Je časová dotace vyučovacího předmětu zeměpis dostatečná?

5.1. Pokud ANO, tak proč?

5.2. Pokud NE, z jakého důvodu by bylo třeba počet vyučovacích hodin navýšit?

6. Popište svými slovy, jak chápete integrovanou výuku?

6.1. Odkud čerpáte informace o integrované výuce?

7. Máte osobní zkušenosti s integrovanou výukou?

7.1. Pokud **ANO**, jak často začleňujete integraci do výuky?

- Denně / týdně / měsíčně / jednou za pololetí/dle daného tématu

7.2. Pokud **NE**, měli byste zájem o integrovanou výuku, a co byste potřebovali k její realizaci?

8. Pokud neuvažujete o začlenění integrované výuky, jaké proto máte důvody?

8.1. Jaký je postoj vedení školy k problematice integrované výuky?

8.2. Jak podle Vás pomáhají školící centra přípravě učitelů na integrovanou výuku?

9. Probíhají na Vaší škole projektové dny, kdy celá škola realizuje jedno společné téma? Pokud ano, uveďte konkrétní příklad.

Oblast 4: Subjektivní postoj respondenta k integrované výuce?

10. Měli byste zájem o integrovanou výuku nebo dáváte přednost klasickému členění na vyučovací předměty? Své vyjádření zdůvodněte.

11. Domníváte se, že Vy sám/sama jste dostatečně připraven/a na integrovanou výuku? Svou odpověď, prosím, zdůvodněte

12. Jaký přínos má podle Vašeho názoru integrovaná výuka?

a) pro školu

b) pro učitele

c) pro žáky

d) pro Vás samotného/samotnou

13. Domníváte se, že pedagogická fakulta připravuje dostatečně budoucí pedagogy na integrovanou výuku?

13.1. Jak Vy sám jste byl fakultou na tuto výuku připraven?

14. Jak byste hodnotili žáky při integrované výuce? Pokuste se rozvést, jaké jsou možnosti hodnocení a zda je či není toto hodnocení obtížné?

15. Chcete doplnit Vaše vlastní připomínky a postřehy, na které jste nebyl v dotazníku tážán?