



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra geografie

Bakalářská práce

Výuka zeměpisných souřadnic na 2. stupni ZŠ

Vypracovala: Aneta Rumanovská

Vedoucí práce: Mgr. Petra Karvánková, Ph.D.

České Budějovice 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že předkládanou bakalářskou práci jsem vypracovala 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, 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 výsledku 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

.....
Aneta Rumanovská

Poděkování

Na tomto místě bych moc ráda poděkovala své vedoucí bakalářské práce paní doktorce Petře Karvánkové za její cenné rady, vstřícnost a věnovaný čas, které mi během jejího psaní poskytla. Rovněž bych chtěla poděkovat všem vyučujícím zeměpisu z vybraných škol, kteří mi věnovali svůj čas a provedli se mnou rozhovor. Poděkování také patří mé rodině a blízkým za podporu během celého studia.

RUMANOVSKÁ, A. (2024): Výuka zeměpisných souřadnic na 2. stupni ZŠ. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, katedra geografie, České Budějovice, 43 s.

ABSTRAKT

Zeměpisné souřadnice jsou důležitou součástí každodenního světa. Bakalářská práce představuje kritická místa ve výuce zeměpisu, zabývá se možnými důvody a seznamuje s novými inovacemi Rámcového vzdělávacího programu, které se budou týkat oboru zeměpis. Vymezuje zeměpisné souřadnice jako kritická místa ve výuce a následně popisuje možné důvody, dle jakých atributů je toto téma náročné. Pomocí polostrukturovaných rozhovorů s vyučujícími zeměpisu na základních školách a nižších stupních gymnázií získává hlubší vhled do řešené problematiky. Výsledky syntetizuje pomocí metody I.N.S.E.R.T., která se je posuzovat s nastudovanými a popsányi fakty. V závěru práce jsou shrnuty celkové výsledky provázané teoretickými východisky.

Klíčová slova: zeměpisné souřadnice, práce s mapou, kritické místo, zeměpisná poloha, výukové postupy

RUMANOVSKÁ, A. (2024): Teaching geographical coordinates at the lower secondary schools. Bachelor thesis. University of South Bohemia in České Budějovice, Faculty of Education, Department of Geography, České Budějovice, 43 p.

ABSTRACT

Geographical coordinates are an important part of everyday world. This bachelor's thesis presents critical points in geography teaching, discusses its possible reasons and introduces the new innovations of the Framework Curriculum that will affect the discipline of geography. Thesis identifies geography coordinates as critical places in teaching and then describes possible reasons according to which attributes this topic is challenging. Using semi-structured interviews with geography teachers in primary and lower secondary schools, this thesis gains deeper insights into the issues at hand. The results synthesize using the I.N.S.E.R.T. method to assess them with the facts studied and described. The thesis concludes with a summary of the overall results linked to the theoretical background.

Keywords: geographical coordinates, map work, critical place, geographical location, teaching methods

Obsah

1	Úvod	7
2	Teoretická východiska	9
2.1	Kritická místa ve výuce zeměpisu	9
2.3	Zařazení zeměpisných souřadnic dle RVP ve výuce	12
3	Metodika výzkumu a zpracování dat.....	16
3.1	Kvalitativní výzkum	16
3.2	Struktura rozhovorů	17
3.3	Zpracování dat	19
4	Výuka zeměpisných souřadnic na základní škole a nižších stupních gymnázií	21
4.1	Polostrukturované rozhovory	21
5	Syntéza výsledků	34
6	Závěr	37
7	Seznam literatury a jiných zdrojů	39
8	Seznam tabulek.....	43

1 Úvod

Když se podíváme na mapu světa, otevírá se před námi nekonečný oceán možností a dobrodružství. Zeměpisné souřadnice nám umožňují pochopit a orientovat se v naší fyzické realitě. Znalost zeměpisných souřadnic nám umožňuje přesné určení polohy míst a objektů, což je důležité nejen pro cestování, ale i pro řadu profesí, od geografů až po navigátory.

Pro žáky druhého stupně základní školy jsou zeměpisné souřadnice nejen abstraktním konceptem, ale klíčovým prvkem, který jim pomáhá rozumět světu kolem nich. Výuka zeměpisných souřadnic není pouhým učením o geografických pojmech, ale cestou k objevování světa a pochopení jeho fungování. Pro mnohé žáky představuje tato výuka první krok do širšího světa geografie a prostorového myšlení. Avšak tato cesta není vždy pro každého žáka jednoduchá. Někteří se mohou potýkat s různými výzvami a překážkami, které brání jejich plnému porozumění zeměpisným souřadnicím. Nedostatečná motivace, obtížné koncepty a nedostatek vhodných výukových prostředků mohou vést ke ztrátě zájmu a pochopení.

Představená bakalářská práce se věnuje kritickým místům ve výuce zeměpisu, konkrétně se zabývá zeměpisnými souřadnicemi, které jsou dle Pluháčková, Duffek, Stacke, Mentlík (2019) považovány vůbec za nejkritičtější místo ve výuce v 6. ročníku základní školy. Pro každého může být definice kritického místa jiná, přesto ale vždy podobná. Pravděpodobně se každý člověk ve svém životě s kritickým místem setkal. Mohlo pro něj znamenat prohru, selhání, frustraci či nepochopení. Jak zmiňuje ve své kvalifikační práci Pelikán (2021), kritická místa ve výuce definujeme z pohledu žáka, kde zaznamenává neúspěch, tak i ze vzdělávacího procesu učitele. Když se zeptáte žáka, jaké místo ve vzdělávání považuje za kritické, pravděpodobně vám odpoví každý trochu jinak. Všechny obory ve vzdělávání nesou řadu problematických celků, nelze vymezit pouze jeden. Na otázku, proč právě zeměpisné souřadnice můžeme řadit k těm nejkritičtějším místům ve výuce zeměpisu, by měla odpovědět tato bakalářská práce.

Hlavním cílem bakalářské práce je zjistit, zda můžeme řadit zeměpisné souřadnice ke kritickým místům ve výuce zeměpisu, a zanalyzovat případně z jakých důvodů. Toto šetření následně provést mezi učiteli zeměpisu na základních školách a nižších stupních gymnázií. Díky němu zjistit nejenom vymezení míry kritičnosti, ale i způsob výuky, vymezení si času na toto téma a využívání různých pomůcek ve výuce. Jako dílčí cíle

práce bylo popsání pohledu na řešenou problematiku očima jiných autorů. Kritičnost nesouvisí pouze s jediným tématem, ale propojuje další témata i obory. Zeměpis je komplexní věda, která by neměla být učena samostatně, což pak může vést k vymezení většího počtu kritických míst právě v tomto oboru.

Práce je rozdělena na teoretickou a analytickou část. Teoretická část se zabývá studiem literatury a odborných článků zabývajících se kritickými místy ve výuce či jejich překonávání a inovacím. Dále zahrnuje zvolenou metodiku výzkumu a zpracování dat. Následuje analytická část, která popisuje vlastní výzkum, zpracování, analýzu a interpretaci získaných dat a jejich následnou syntézu.

Téma bakalářské práce bylo zvoleno především proto, aby dalo povědomí, že i zeměpisné souřadnice nemusejí vždy pro žáka znamenat utrpení. Pokud by se tak stalo, jakých chyb je možné se vyvarovat a případně tento problém překonat. Výuka zeměpisných souřadnic by mohla být pro žáky inspirativní a motivující pro jejich další studium zeměpisu.

2 Teoretická východiska

Teoretická východiska práce se zabývají především studiem literatury o kritických místech ve výuce. Téma bakalářské práce specifikuje vymezení kritických míst v oboru zeměpis, konkrétně zeměpisných souřadnic. Dle Pluháčková, Duffek, Stacke, Mentlík (2019) můžeme téma zeměpisné souřadnice považovat za nejkritičtější (podrobněji viz níže). Rešerše literatury specifikuje kritická místa a výuku zeměpisu. Dále se věnuje zařazení zeměpisných souřadnic do Rámcového vzdělávacího programu (MŠMT 2023) a jeho revizím. Poukazuje na změny týkající se oboru zeměpis, které se díky velké revizi RVP ZV změnily.

2.1 Kritická místa ve výuce zeměpisu

Dle Mentlík, Slavík, Coufalová (2018) můžeme kritická místa ve výuce zeměpisu vymežit jako oblasti, kde žáci často zaznamenávají neúspěchy nebo nedostatečné porozumění dané látce. Obdobným výrazem vymezuje kritická místa (Rendl, Vondrová a kol. 2013) jako oblasti, kde žáci chybují, a nedokáží danou látku užívat v každodenním životě. Mentlík, Slavík, Coufalová (2018) dále definují tato místa jako klíčová pro pochopení, jak žáci interagují s učivem a kde mohou nastat potíže. Učitelé se soustředí na různé didaktické postupy, které pomohou žákům překonat překážky spojené s těmito kritickými místy. Identifikace těchto míst je důležitá pro určení možných příčin obtížností a následné navržení efektivních výukových přístupů, které pomohou překlenout tuto problematiku oblast. Pelikán (2021) zmiňuje, že kritické místo není pouze na straně žáka, ale i vzdělávacího procesu učitele a kurikula.

Ve výzkumu, který prováděli autoři Pluháčková, Duffek, Stacke, Mentlík (2019), vyvstalo několik kritických míst ve výuce zeměpisu. Tento výzkum byl určený na témata ze zeměpisu, která jsou dle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělání (dále jen RVP ZV) zařazena do 6. ročníku ZŠ s předpokladem, že ve školních vzdělávacích programech (dále jen ŠVP) a tematických plánech (dále jen TP) se mohou na některých školách lišit. Identifikace kritických míst proběhla na základě analýzy polostrukturovaných rozhovorů s učiteli z praxe. Následně byla kritická místa diskutována metodou focus group (Pluháčková, Duffek, Stacke, Mentlík 2019). Metoda focus group slouží k získání hloubkového porozumění, a rozvíjení názorů ve formě skupinové diskuse, které vznikly nějakou jinou formou (Morgan 1996). Následně

Pluháčková, Duffek, Stacke, Mentlík (2019) vytvořili výukové moduly, které byly ověřovány v praxi. Následná tabulka zobrazuje analytické jednotky dle míry kritičnosti.

Tabulka 1 Kritická místa v zeměpise v 6.ročníku ZŠ

Analytická jednotka	Četnost
Zeměpisné souřadnice	21
Měřítko mapy	14
Časová pásma	11
Orientace na mapě	11
Cirkulace v atmosféře	10
Práce s mapou	9
Litosférické desky a jejich pohyby	9
Fáze Měsíce	8
Pohyby Země	7
Mapy	7
Určování zeměpisné polohy	6
Litosféra	6
Horotvorné procesy	6

Zdroj: Pluháčková a kol. (2019), Vlastní zpracování (2024)

Největší míru kritičnosti dle Pluháčková, Duffek, Stacke, Mentlík (2019) získala analytická jednotka zeměpisné souřadnice. Celkově s ní související témata získala také velkou míru kritičnosti. K podobným výsledkům dospěl Pelikán (2021), který uvádí, že určování zeměpisné polohy se řadí vůbec k nejproblematictějším tématům. Dále zmiňuje práci s mapou a určování časových pásem. Podlešáková (2021) ve své práci zmiňuje, že nejkritičtějším místem ve vzdělávání zeměpisu je práce s mapou a celková orientace na ni. Na druhé místo řadí dle svého šetření určování zeměpisné polohy. Pelikán (2021) dále klade důraz, že většina kritických míst souvisí s dalšími předměty (matematikou, fyzikou). Především uvádí, že kritická místa úzce souvisí s kartografickými tématy.

Předkládaná bakalářská práce se zaměřuje na výuku zeměpisných souřadnic, právě jako jedno z kritických míst ve výuce na základní škole. Již zmiňovaná práce s mapou má přímou souvislost se zeměpisnými souřadnicemi. Žáci by měli pracovat s atlasem už na 1. stupni ZŠ, aby na začátku 6. třídy byli schopni ovládat základní mapové dovednosti (Podlešáková 2021). Práce s mapou ve výuce je jednou z klíčových kompetencí k rozvoji geografického myšlení. Mapa v zeměpise udává komplexnost

předmětu, dokáže rozvíjet kartografický jazyk, zlepšuje čtenářské a matematické dovednosti, obzvláštěňuje výuku a vede k motivaci žáků (Hanus a kol. 2020). Jestliže žáci nemají dobré matematické znalosti, mohou selhávat při používání map a rozvoji mapových dovedností (Hanus, Havelková, Švubová 2021). Používání GIS ve výuce zeměpisu je moderním, ale důležitým jevem, GIS dokáže pomoci žákům rozvíjet prostorové myšlení, které je nezbytné pro pochopení všudypřítomného vlivu umístění. Využití GIS v hodinách přináší velkou efektivitu mezi žáky, mohou si tímto nástrojem ukázat různé děje, co se právě odehrávají (Azzari a kol. 2013). Využitím moderních technologií, jako jsou tablety ve výuce zeměpisu, se zabývala Firlová (2018), kde popisuje, že použití tabletu ve výuce přivádí velké zpestření, ale je časově náročné. Mylné představy učitelů, které jsou způsobeny především nedostatkem času a různými diferenciacemi (Cox, Steegen, de Cock 2016), mohou být také z jedné podmínky pro vymezení kritičnosti daného tématu. Příprava učitele je klíčová pro úspěšnou výuku, ale průběh výuky závisí na aktivitě žáků a jiných faktorech. Učitel by měl být schopen přizpůsobit svou strategii během výuky podle aktuálních podmínek a reagovat na nové situace. Za celkový cíl výuky můžeme považovat dosažení optimalizace vzdělávacího procesu a rozvoje osobnosti žáka s ohledem na širší společenské a kognitivní cíle (Janík, Maňák, Knecht 2009).

Knecht (2008) provedl výzkum učebnic zeměpisu, kde se ukázala jako problematická místa mezi žáky především abstraktní a odborné pojmy. Učitelé zeměpisu nemohou vědět přesné údaje o všech vývojových událostech, které se odehrály, zeměpis se stále mění a obnovuje (Morgan 2010). Každý pedagog by měl být schopen vytvořit příjemné klima ve třídě, nastavit jasná pravidla, která budou dodržována z obou stran. Správná motivovanost žáků pro lepší úspěchy a poučení se z chyby může vést k větší oblíbenosti daného předmětu. Klíčovou motivací pro studium je vlastní příklad a postoj učitele. Rozvíjení své osobnosti učitele mimo školní prostředí dopomáhá pro zefektivnění výuky (Macounová 2020). Hlavním cílem je zvážit existující přístupy v geografickém vzdělání a nalézt způsob, jak lépe implementovat klíčové koncepty tohoto oboru. Důraz je kladen na začlenění těchto principů do výuky budoucích učitelů na univerzitách a jejich následné zavádění do školních osnov. Tento krok by mohl být pomocný k posílení kvality geografického vzdělávání a pomoci žákům lépe porozumět současným globálním výzvám (Svobodová, Spurná, Knecht 2020).

Výuka kritického místa zeměpisných souřadnic by měla být atraktivní pro žáky. Jednou z možností je praktické využití GPS systémů. Žáci pochopí, jak se zeměpisné souřadnice dají využívat v praxi, na příkladu mapování místa bydliště, malování v GPS apod. (Jáč 2011). Výuka by měla být vždy vedena kvalitně, aby žák měl více znalostí než před představení tématu (Janík a kol. 2013). Učitel by měl volit kvalitní pomůcky při vysvětlování tohoto tématu. V učebnicích zeměpisu bývají dost často zobrazeny mapy, které mohou vyznačovat jiné jevy, než pro jaké byly vytvořeny (Hanus a kol. 2020).

2.3 Zařazení zeměpisných souřadnic dle RVP ve výuce

RVP lze charakterizovat jako kurikulární soubor České republiky, který popisuje vzdělávací obsah, očekávané výstupy a učivo danému stupni školy. Podporuje propojování vzdělávacího obsahu, různých metod a stylů výuky. Dále také popisuje podmínky pro žáky se speciálními potřebami či cizinci. Určuje klíčové kompetence žáka, kterých by měl být schopen dosáhnout po ukončení daného stupně vzdělání. RVP je vydáváno Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Z RVP následně vychází ŠVP, který si následně spravuje každá instituce sama (MŠMT 2023).

Zeměpis (Geografie) je v rámci platného RVP ZV (základní vzdělání) zařazen do vzdělávací oblasti Člověk a příroda, která dále zahrnuje fyziku, chemii a přírodopis. Vzdělávací oblast člověk a příroda, lze specifikovat jako studium přírody (MŠMT 2023). Zeměpis není pouze založen na přírodovědných attributech, ale jeho socioekonomický charakter může přesahovat do vzdělávací oblasti Člověk a společnost, která zahrnuje dějepis a výchovu k občanství (Staněk, Rypl, Podlešáková 2021). Zeměpis má přesahy i do jiných oblastí, do kterých systematicky nezapadá. Dle Decker (2005) byla matematika navržena na výpočty geografických jevů a v dnešní době je využívána pro výpočty k lepšímu porozumění fungování světa. Výuka matematiky úzce souvisí s výukou zeměpisu, kde v obou oborech žáci ZŠ pracují s měřítky map a plány, kde je důležité použít učební pomůcky jako jsou mapy a atlasy (Havelková, Hanus 2015).

V roce 2021 proběhla malá revize RVP ZV, která se soustředila na oblast informačních a komunikačních technologií a přidala digitální kompetence do klíčových kompetencí žáků. V předmětu zeměpis se mohou digitální kompetence využívat při výuce kartografie pomocí digitálních map, virtuální či rozšířené reality,

GIS apod. (MŠMT 2023). Vrhel (2024) říká, že od školního roku 2027/2028 má přijít v platnost velká revize RVP ZV, která bude zkoušena od září 2025 na pilotních školách, které s autory změn spolupracují. Změny budou platit především pro začínající ročníky 1. i 2. stupně ZŠ, konkrétně v první a v šesté třídě (Baierlová a kol. 2022). Největší změnou týkající se předmětu zeměpis je vyčlenění na samostatnou vzdělávací oblast s jednotným názvem Geografie (Vrhel 2024).

Dle Vrhel (2024) byl zeměpis pojímán jako deskriptivní, popisná věda, což vzbuzuje neoblíbenost tohoto předmětu mezi žáky. Pro to by zásadní změnou mělo být pojetí, aby geografie byla dobře učena. Janík, Maňák, Knecht (2009) poukazují, že žáci jsou přetěžováni, jelikož by doporučené učivo měli zvládat převážně pamětně, čímž se oddaluje prostor pro tvořivou a praktickou výuku. Jako významný diferencující faktor dosažené úrovně přírodovědné gramotnosti žáků na ZŠ a SŠ se dle Staněk, Rypl, Podlešáková (2021) ukazuje rovněž aprobovanost učitele. Neaprobovaní učitelé mohou být méně motivováni k předmětu (Knecht, Weinhöfer 2005). Vrhel (2024) rovněž popisuje, že největším problémem ve vzdělávání zeměpisu je zmíněná aprobace. Vyučující, kteří nemají vystudovanou aprobaci zeměpisu, nedokážou žákům předat geografické myšlení, které je jednou ze základních potřeb k pochopení předmětu. Toto tvrzení potvrzují autoři Knecht, Spurná (2022), kteří uvádějí, že neaprobovaní učitelé mají užší škálu geografických znalostí, které mohou studentům nabídnout. Vrhel (2024) dále zmiňuje, že je potřebné dát povědomí žákům, jak je geografie aplikovatelná na život a rozvíjet u nich praktické dovednosti. Příkladem může být procvičování nějakého regionu, do kterého by se měla zapojit i práce s mapou, uvést nějaké příklady, co se v tomto regionu děje a zapojit do fyzické geografie i sociální. Fryč a kol. (2020) považuje za hlavní cíl revize RVP především modernizovaný obsah vzdělávání odpovídající dnešnímu světu.

V rámci velké revize RVP ZV by mělo dojít dle Vrhel (2024) k překontrolování učebnic zeměpisu. Každá z učebnic, aby mohla být používána ve výuce, musí mít platnou doložku, kterou ji poskytne NPI (Národní pedagogický institut) v případě, že je v souladu s RVP. Výzkumem učebnic zeměpisu se zabýval Knecht (2008), který zmiňuje, že učebnice se ve velké míře liší obsahem učiva, didaktickým zpracováním apod.

Do vzdělávacího oboru zeměpis jsou zařazovány zeměpisné souřadnice do tématu Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie (MŠMT 2023). Dané téma se vyučuje v tematickém celku Země jako vesmírné těleso. Očekávaným výstupem

tématu je, aby žáci byli schopni vysvětlit pojmy vztahující se k zeměpisným souřadnicím jako jsou zeměpisná šířka, zeměpisná délka, rovník, poledník, zeměpisná síť apod. Vědět, jak lze zeměpisné souřadnice použít v praxi a umět je odečíst z mapy (Jáč 2011). Dle Pluháčková, Duffek, Stacke, Mentlík (2019) můžeme zeměpisné souřadnice považovat za nejkritičtější místo v oblasti vzdělávání zeměpis v 6. ročníku ZŠ. Digitální kompetence, které zmiňuje Fryč a kol. (2020) mohou umožnit lepší pochopení tématu. Další roli zde hraje aprobovanost učitele (Staněk, Rypl, Podlešáková 2021), kde neaprobovaní učitelé nemohou předávat žákům geografické myšlení (Vrhel 2024).

K tématu bakalářské práce byla shromážděna banka příkladů, která nese příklady dobré praxe výuky zeměpisných souřadnic. Tato banka je uchovávána pro další možný výzkum tohoto problematického místa ve vzdělávání na ZŠ. Již zmiňované digitální technologie, aprobovanost učitele, schopnost propojování předmětů mezi sebou mohou být užitečné a nápomocné při výuce zeměpisných souřadnic. Z pohledu problematiky úhlů na to nahlíží autoři Duffek, Stacke, Pluháčková (2019), kteří na toto téma vytvořili pracovní list. V učebnicích zeměpisu se nejčastěji objevují postupné kroky k pochopení, určování světových stran, polokoulí apod. (Červený a kol. 2021). S touto učebnicí úzce souvisí server *škola s nadhledem* (Škola s nadhledem 2024), který poskytuje žákům možnost procvičování zeměpisných souřadnic na virtuální mapě světa. Dalšími alternativy, které umožňují zapojení digitálních technologií do výuky jsou *Minecraft EDU* (Minecraft education 2024) či zapojení virtuální reality. Podlešáková (2021) uvádí aktivitu „*kam pojedeme na dovolenou*“, kde žáci mají za úkol hledat jednotlivé souřadnice a vždy se jim odkryje jedno písmeno z názvu státu, který je klíčový. Skrze experimenty na výuku zeměpisných souřadnic nahlíží Pluháčková, Duffek, Stacke, Mentlík (2019) přes sestavení polystyrénové koule jejíž cílem je znázornovat dané úhly. Další pomůckou, kterou tito autoři vytvořili je použití lampionu, který je interaktivní a lze ho rozevírat dle potřeby vyučujícího. Obdobnou didaktickou pomůckou zmiňuje Kuník (2021), kde za použití plastové koule, magnetu a lampionu sestavil 3D zeměkouli, se kterou se dají zeměpisné souřadnice ukazovat. Další interaktivní pomůckou s názvem *jablečná zeměkoule* popisují autoři Staněk, Rypl, Sevenýrová Popková (2019). Tato pomůcka je navržena tak, aby postupnými kroky žáci pochopili fungování a důležitost zeměpisných souřadnic. Portál *Geoskop* (Hercik a kol. 2024) nabízí mnoho úloh pro učitele, ze kterých následně mohou čerpat do své výuky. Na stránkách *zachranzemepis* (Otáhal a kol. 2016) nalezneme mnoho inspirativních

typů, jak lze své hodiny zeměpisu ozvláštnit. Někteří vyučující využívají principy gamifikace (hra lodě, hra bingo), což můžeme vidět v provedeném výzkumu mezi učiteli zeměpisu na základních školách a nižších stupních gymnázia.

3 Metodika výzkumu a zpracování dat

Třetí kapitola se zaměřuje na analýzu vybrané metodiky výzkumu, která byla pečlivě vybrána pro zhodnocení zkoumané problematiky. Tato kapitola pomáhá k lepšímu pochopení procesu výzkumu a následného zpracování získaných dat, které jsou stěžejní pro dosažení cílů práce.

3.1 Kvalitativní výzkum

Vzhledem k tématu této bakalářské práce a pro získání potřebných informací a dat bylo přistoupeno ke kvalitativnímu výzkumu, který byl proveden formou polostrukturovaných rozhovorů. Tato metoda umožnila detailní a komplexní zkoumání tématu z různých perspektiv a přinesla hlubší vhled do jeho podstaty. Danou problematikou se zabýval Hendl (2023), který uvádí, že pro zvolenou metodu je typická intenzivní interakce výzkumníka s dotazovaným, především pro zpětnou reakci a reflexivitu. Na začátku kvalitativního výzkumu (polostrukturovaných rozhovorů) je nutné si stanovit výzkumné otázky, které se ale v průběhu sběru dat mohou dále modifikovat a doplňovat pro přesnější pochopení dané problematiky (Hendl 2023). Dle Švaříček, Šedová a kol. (2007) je velkým přínosem v kvalitativním výzkumu subjektivita a dialogičnost, kde dochází k zamyšlení se nad tématem a hlubokému pochopení daného jevu, který je důležitý pro dosažení výsledků výzkumu.

Kvalitativní výzkum je na rozdíl od kvantitativního výzkumu většinou prováděn s menším počtem respondentů, jelikož výpovědi některých dotazujících mohou být velmi rozsáhlé (Hendl 2023). Dle Hennik, Hutter, Bailey (2020) je každý respondent přímý účastník výzkumu, záleží na jeho otevřenosti a pojetí. Zabývá se daným problémem do hloubky a předává své zkušenosti a informace o sledovaném jevu. Přínosem kvalitativního výzkumu je pochopení proč, jak, jaké jsou vlivy apod.

Cílem kvalitativní metody (polostrukturovaného rozhovoru) je sběr podrobných a komplexních dat, zatímco u kvantitativní metody (strukturovaného rozhovoru) je cílem dát všem respondentům identické otázky ve stejném pořadí (Švaříček, Šedová a kol. 2007).

3.2 Struktura rozhovorů

Vybranou skupinou pro polostrukturované rozhovory byli zvoleni učitelé zeměpisu na 2. stupni základních škol a nižších stupních gymnázií. Výběr učitelů nebyl ničím určen, nerozhodovalo zde pohlaví, aprobace, délka praxe či místo působení. Naopak cílem výzkumu bylo dosáhnout co nejpestřejší struktury respondentů jsou zde zastoupeny obě pohlaví, různé aprobace a délky praxe.

O rozhovor bylo požádáno 12 vyučujících zeměpisu – 6 žen a 6 mužů. Z 12 oslovených se 9 vyjádřilo kladně a 3 záporně. Odmítnutí rozhovoru bylo zdůvodněno velkým zaneprázdněním daného vyučujícího, malou zkušeností vyučování právě tohoto tématu (výuka především na vyšším stupni gymnázií) a celkové účasti v této bakalářské práci. Rozhovory probíhaly od listopadu 2023 do ledna 2024. Všichni dotazovaní měli na výběr mezi osobním setkáním a online prostředím (platforma MS Teams). Pouze dva respondenti využili alternativu online rozhovoru kvůli úspoře času oproti osobnímu setkání. Všechny rozhovory byly nahrávány na diktafon. Každý z účastníků byl seznámen s průběhem rozhovoru a byl požádán, zda rozhovor může být nahráván a následně použit pro účely této bakalářské práce. Otázky bylo možné zaslat na vyžádání respondentů předem, což využili pouze 3 vyučující.

Otázky byly strukturované na téma a cíle bakalářské práce, zabývaly se především zda dané téma lze považovat za kritické či nikoliv a jaké alternativy využít k zjednodušení tématu. Pro uskutečnění výzkumu metodou polostrukturovaného rozhovoru, který byl rozdělen do dvou částí. První část se soustředila na identifikaci respondentů – pohlaví respondenta, místo působení, aprobace, délka učitelské praxe. Druhá část obsahovala 8 hloubkových otázek týkající se výzkumného tématu, většina z nich byla stanovena na základě Pluháčková, Duffek, Stacke, Mentlík (2019). Všechny tyto otázky jsou vypsány a rozebrány níže. Během diskuse s vyučujícími byly některé otázky více rozváděny, upravovány a doplňovány. První otázka je stěžejní pro celou práci a týká se toho, zda respondenti považují zeměpisné souřadnice za obtížné a kritické místo ve výuce. Ve druhé měli dotazující rozvést jejich důvod, proč lze zeměpisné souřadnice považovat za kritické místo a mohli vybrat, zda se ztotožňují s některými ze čtyř možností, které byly uvedeny jako doplňující. Třetí dotaz směřoval k zařazení tématu do ročníku, zda souhlasí s vyučováním v 6. ročníku či nikoliv a kam by toto téma případně zařadili. Ve čtvrté otázce měli respondenti zodpovědět, zda vidí nedostatky v propojenosti s ostatními předměty při vyučování zeměpisných souřadnic a

uvést konkrétní příklad daného předmětu z praxe a propojenost. Pátý dotaz se zaměřoval na aktivitu a pracovitost žáků při vysvětlování daného tématu. V otázce č. 6 bylo úkolem účastníka rozhovoru popsat a uvést příklady pomůcek, které využívá ve své výuce při vysvětlování zeměpisných souřadnic. Sedmá otázka se zabývá časovou dotací a kolik času daný učitel věnuje výuce zeměpisných souřadnic. V poslední otázce měli dotazující možnost přispět svými návrhy řešení tohoto problematického místa, obohatit a zkvalitnit výuku.

Otázky k polostrukturovanému rozhovoru:

- **1.část – informace o respondentovi**

1. *Pohlaví respondenta*
2. *Místo působení*
3. *Aprobace*
4. *Délka učitelské praxe*

- **2. část – základní informace ke sledované problematice**

1. *Považujete zeměpisné souřadnice za kritické místo ve výuce zeměpisu?*
2. *Proč zrovna zeměpisné souřadnice můžeme považovat za nejkritičtější místo? Souhlasíte v této souvislosti s některými z uvedených tvrzení a proč?*
 - a. *Žáci mají problémy s pochopením abstraktních konceptů zeměpisných souřadnic.*
 - b. *Žáci mají problémy s matematickými výpočty souvisejícími se zeměpisnými souřadnicemi.*
 - c. *Žáci mají problémy s aplikací zeměpisných souřadnic v praxi.*
 - d. *Žáci nemají dostatečný přehled o tom, jak se zeměpisné souřadnice používají v reálném světě.*
3. *Myslíte si, že jsou zeměpisné souřadnice zařazeny do 6. ročníku správně? Pokud ne, kam byste je zařadili? A proč?*
4. *Vidíte nedostatky v propojenosti předmětů při výuce zeměpisných souřadnic? V jakých předmětech? Uveďte prosím příklad.*
5. *Jak žáci pracují při vysvětlování tohoto tématu?*
6. *Jaké používáte metody a pomůcky při výuce zeměpisných souřadnic?*
7. *Kolik času přibližně věnujete výuce zeměpisných souřadnic?*
8. *Jaké vidíte návrhy řešení tohoto problematického místa?*

3.3 Zpracování dat

Rozhovory byly po souhlasu respondentů, nahrávány na diktafon do mobilního zařízení a ukládány prostřednictvím audio podoby pro následné zpracování získaných dat. Výpovědi respondentů byly přepsány z audio záznamů do textové podoby s cílem provést další analýzu. Všechny výpovědi byly posuzovány, porovnávány a syntetizovány mezi sebou. Odpovědi dotazující zůstaly v původní podobě, aby byla zachována jejich autentičnost sdělení. Rozhovory probíhali v odlehčené atmosféře a nebylo podmínkou používat pouze spisovné výrazy a podložená fakta o literaturu. Šlo především o subjektivní názor, zkušenost a pocit daného respondenta. Všichni účastníci rozhovoru se ponořili do daného tématu a své výpovědi dlouze rozváděli, což přináší velké pozitivum této práci. Přímé citace zachycují hovorový charakter výpovědí, což reflektuje rozmanitost jazykových projevů respondentů. Závěrečná syntéza získaných dat je zpracována metodou I.N.S.E.R.T. (ČvT o.p.s., 2024).

Metoda I.N.S.E.R.T. představuje jednu ze základních technik kritického myšlení, neboť dochází k systematickému analyzování každé informace v textu. Skrze systém specifických značek umožňuje tato metoda vyjádřit individuální vztah k informacím obsažených v textu a následně je vizualizovat. Používání těchto značek pomáhá lépe porozumět a analyzovat obsah textu. Symboly fungují jako prostředek k rychlému identifikování klíčových informací a umožňují studentům zaznamenat podstatné poznatky, ať už jsou tyto informace známé, nové, souhlasí s nimi, nebo nad nimi mají určité pochybnosti. Tímto způsobem metoda I.N.S.E.R.T. podněcuje aktivní účast studentů a podporuje jejich schopnost vykonávat dvě činnosti zároveň. Zatímco čtou přidělený text, zároveň přiřazují každé informaci symbol, jak na ně zapůsobila. Tato metoda vede k hlubšímu porozumění a interpretaci studovaného materiálu (Zormanová 2012).

Dále jsou v metodě implementovány čtyři symboly:

- **Plus (+)** – pozitivní aspekty daného tématu, myšlenky nebo prezentace
- **Minus (-)** – identifikace negativních aspektů, nedostatků nebo problémů spojených s tématem
- **Vykřičník (!)** – nové a zajímavé aspekty tématu, nejsilnější body nebo reakce na nečekané momenty
- **Otazník (?)** – prostor pro klíčové otázky, které vedou k hlubšímu porozumění tématu

(ČvT o.p.s., 2024)

Tato metoda poskytuje strukturovaný a systematický přístup ke komunikaci ve výuce. Díky své flexibilitě a adaptabilitě je vhodná pro různé vzdělávací kontexty a cíle výuky. Zároveň při použití této metody ve výuce si musí vyučující vymezit větší časový prostor. Vhodné použití je při vytvoření zápisu učiva do sešitu či při seznámení se s novým tématem. (Zormanová 2012)

4 Výuka zeměpisných souřadnic na základní škole a nižších stupních gymnázií

V této kapitole jsou popsány polostrukturované rozhovory, které byly prováděny na druhém stupni základních škol a nižších stupních gymnázií. Rozhovory se týkaly výuky zeměpisných souřadnic, především jejich náročnosti a způsobu vyučování. Většina tematických otázek byla stanovena na základě publikace Kritická místa kurikula zeměpisu na 2. stupni základní školy od autorů Pluháčková, Duffek, Stacke, Mentlík (2019). Dále jsou zde rozebrány a popsány výsledky provedených rozhovorů, zanalyzovány veškeré odpovědi na osm dotazovaných otázek týkající se dané problematiky bakalářské práce. Některé výpovědi dotazovaných jsou doslovně ocitovány, jak byly vyřčeny.

Před samotným provedením polostrukturovaných rozhovorů byla vytvořena banka příkladů, jak se zeměpisné souřadnice dají učit. Tato banka nese různé výukové materiály (pracovní listy, hry, pomůcky), které se nacházejí v učebnicích zeměpisu, webových stránkách, výukových studií aj. Soubory byly postupně doplňovány v průběhu výzkumu od učitelů z praxe. Tyto materiály jsou uschovávány a mohou být následně použity v dalším výzkumu tohoto tématu. Nejdůležitější zdrojové materiály k výuce zeměpisných souřadnic jsou podrobněji ocitovány v rámci kapitoly 2 Teoretická východiska.

4.1 Polostrukturované rozhovory

K této práci bylo provedeno devět polostrukturovaných rozhovorů s respondenty, kteří museli splňovat pouze jedinou podmínku – být učitelem zeměpisu, nebylo podmínkou mít vystudovanou tuto aprobaci, na druhém stupni základní školy či nižším stupni gymnázia. Všem účastníkům hloubkových rozhovorů byla slíbena anonymita jejich jména, proto jsou v dané práci označeny čísly [1]-[9]. Každý z dotazovaných má své číslo, které nemá žádné souvislosti a je přiřazené náhodným způsobem.

Celá podkapitola se zabývá analýzou odpovědí respondentů z druhé části polostrukturovaných rozhovorů na osm jednotlivých otázek, které byly pokládány. Všechny odpovědi jsou zanalyzovány v následujícím textu, některé z nich jsou přepsány doslovně. V doslovných prepisech se lze setkat s nespisovnými či hovorovými výrazy, které jsou u kvalitativního výzkumu normálním jevem.

1.část – informace o respondentovi

Niže v tabulce 1 jsou zaznamenány základní informace o respondentech, které byly získány na základně položených otázek v první části polostrukturovaného rozhovoru. V této části rozhovoru byl účastník obeznámen, že daný rozhovor bude nahráván pomocí diktafonu na mobilní zařízení a bude s ním nadále pracováno pro účely této bakalářské práce. Žádný z vyučujících neměl s variantou pořizování audio záznamu sebemenší problém. Každý z respondentů byl také seznámen, že jeho osobní údaje zůstanou v anonymitě. Rozhovory probíhaly na třech základních školách v Českých Budějovicích (ZŠ Máj I., ZŠ Nerudova 9, ZŠ a ZUŠ Bezdrevská 3), na základní škole v Třeboni (ZŠ Sokolská), na základní škole v Praze (ZŠ Bohumila Hrabala, Praha 8 - Libeň) a na nižším stupni gymnázia v Havlíčkově Brodě (Gymnázium Havlíčkův Brod). Pro anonymitu účastníků rozhovorů a pro potřeby této bakalářské práce nejsou v následující tabulce uvedeny dané školy pouze údaje, zda daný respondent vyučuje na nižším stupni gymnázia či na druhém stupni základní školy.

Tabulka 2 Základní údaje o respondentech, se kterými se uskutečnily polostrukturované rozhovory

Respondent	Pohlaví	Škola	Aprobace	Délka praxe (roky)
[1]	žena	ZŠ	Ze - Př	13
[2]	žena	Gy	Ze - Ma	14
[3]	muž	Gy	Ze - De	41
[4]	žena	Gy	Ze - Ma	25
[5]	muž	ZŠ	Ze -De	4
[6]	žena	ZŠ	Ze - Př	15
[7]	muž	ZŠ	Ze - Ov	8
[8]	žena	ZŠ	Ze - Aj	4
[9]	muž	ZŠ	Ze - Ov	15

Zdroj: Vlastní zpracování, 2024

Poznámka.: ZŠ – základní škola, Gy – gymnázium, Ze – Zeměpis, Př – Přírodopis, Ma – Matematika, De – Dějepis, Ov – Občanská výchova, Aj – Anglický jazyk

2. část – otázky ke sledované problematice

Otázka č. 1 Považujete zeměpisné souřadnice za kritické místo ve výuce?

Na první otázku se sedm z devíti respondentů vyjádřilo slovy, že zeměpisné souřadnice považují za kritické místo ve výuce zeměpisu. Především pro jejich abstraktnost a náročnost tématu.

Vyučující [5] říká: „určitě souhlasím, že je to kritické místo v zeměpise, protože většina žáků neumí a nemá zafixované světové strany, což se učí na 1. stupni základky.“

Respondent [4] odpověděl, že danou látku na gymnáziu nepovažuje za kritické místo v oblasti vzdělávání, ale tvrdí, že nikdy neučil na základní škole, aby mohl posoudit situaci tam. Vyučující [3] reagoval slovy: „Na gymplu nepovažuju tuto látku za kritický místo, tady jsou děti, kterým tohle téma nedělá problém, spíš bych našel jiná témata, které můžeme považovat za kritická (např. časová pásma). [...] Učil jsem ale i pár let na základce, tam mohu říct, že je to velký problém tudíž pokud se budeme bavit o základce můžeme toto téma považovat za kritické.“ I přes různé výpovědi pokračovali v rozhovoru všichni účastníci.

Otázka č. 2 Proč zrovna zeměpisné souřadnice můžeme považovat za nejkritičtější místo? Souhlasíte v této souvislosti s některými z uvedených tvrzení a proč?

- a) Žáci mají problémy s pochopením abstraktních konceptů zeměpisných souřadnic.***
- b) Žáci mají problémy s matematickými výpočty souvisejícími se zeměpisnými souřadnicemi.***
- c) Žáci mají problémy s aplikací zeměpisných souřadnic v praxi.***
- d) Žáci nemají dostatečný přehled o tom, jak se zeměpisné souřadnice používají v reálném světě.***

V druhé otázce měli respondenti odpovědět, proč mohou být zeměpisné souřadnice považovány za nejkritičtější místo v zeměpise. Zároveň jim byly přečtena čtyři tvrzení, z kterých mohli vybrat, zda se s nějakým ztotožňují a případně proč. Většina respondentů vybrala tvrzení a), kde vidí jako největší problém pochopení abstraktních konceptů. „Když bych měla vybrat tak určitě A, protože tam je prostě problém. Děti si to neumí představit, asi nemají tak rozvinitou fantazii. Ale oni to pořád vidí jen na papíře a většinou vše jako rovné čáry.“ [1]

Vyučující [6] se také ztotožňuje s tímto tvrzením: „určitě A, jelikož si to fakt nedovedou představit [...] ze své praxe vím, že se ani neměli s ničím podobným možnost potkat, takže i chápu, že jim to pak dělá takový problém.“

Vyučující [2] a [4] se přiklání k druhému tvrzení. Obě respondentky mají jako svou druhou aprobaci matematiku. „*Já jich vyberu asi víc, ale začnu tím béčkem, jelikož učím i matiku, tak se k tomu vyjádřím jako první. My úplně nepočítáme, ale vysvětluju jim, co jsou to stupně, že máme nějaké úhly apod. A jim se to všechno motá, jelikož to fakt neznají.*“ [2] „*tak B, tam vidím problém hlavně v tom, že se úhly a vše, co k tomu patří vyučují až na přelomu druhého pololetí. Takže to ti žáci neznají a dělá jim to velký problém.*“ [4]

Vyučující [9] vybral více variant a říká: „*já vyberu určitě A, jelikož tam je to jasný, děti to vidí pouze v atlase a pak si to třeba na glóbu nedokáží představit. Dále bych se zabýval i tvrzením D, tam jako vidím teda hodně posunů rok od roku, ale stále nemůžu tvrdit, že v tom žáci mají nějaký extra přehled. Když ale zmíním třeba GPS, tak se chytanou, ale jinak netuší. A asi bych řekl i to B, že je to hodně spojené s matikou a zeměpisný stupeň není stupeň Celsia.*“

Otázka č. 3 Myslíte si, že jsou zeměpisné souřadnice zařazeny do 6.ročníku správně? Pokud ne, kam byste je zařadili? A proč?

Tato otázka se týkala vyučování zeměpisných souřadnic v 6. třídě, konkrétně na začátku prvního pololetí. Většina respondentů souhlasila s tím, že zařazení tohoto tématu do 6. ročníku je vhodné, ačkoli někteří zvažovali možnost začlenění do vyšších ročníků.

Vyučující [1] zmiňoval: „*do šestého ročníku v rámci nějakého ŠVP či RVP jsou zařazeny správně, protože tam se bere mapa, glóbus a svět jako takovej ten prvotní pohled na něj [...] na druhou stranu je to tak náročný na to přemýšlení, takovej počet operací, co to dítě musí udělat když to chce najít, že podle mě na to nemaj kapacity, ještě nemaj tak vyvinutý mozky ty děti na to, aby to v šestý třídě všechny děti zvládly [...] což mi budiž důkazem, že v devítce to pak ovládá víc dětí když jim to vysvětlím znova, tak už je to lepší. [...] Takže nejlépe bych s tím pracovala v deváté třídě, ale učí se to už v šestý, ale myslím si, že se s tím nedá nic dělat, jelikož tohle téma navazuje na ty další. Takže jo v šesté třídě to je zařazené správně.*“

V průběhu rozhovorů se dostávalo k otázkám, zda by v deváté třídě, jak bylo zmiňováno nebylo pozdě. Vyučující [8] zodpověděla slovy: „*v devátý třídě by to už všichni měli téměř dokonale ovládat jako neumím si představit at' už učím jakékoliv téma ve vyšších ročnících, že pracujeme s atlasem a oni tomuhle nerozumí, protože ty souřadnice se snažím do toho všeho tak jako začleňovat, že sem tam řeknu: tak tohle to*

se nachází tady, tak to pojďme zkusit v rychlosti vyhledat, zopakovat, jak to vlastně funguje ten systém. [...] Takže za mě šestá třída optimální.“

Respondent [5] vymezoval také návaznost témat na zeměpisné souřadnice. *„Určitě jsou zařazeny správně na začátku šesté třídy, protože pak z nich vycházíme hlavně u regionálek já si prostě nedovedu představit, že prvně budeme brát regionální geoografii a pak až zeměpisný souřadnice, to nedává smysl a děti by v tom měly ještě větší zmatek.“* [5]

Největší výchytkou od všech odpovědí byla výpověď že by se zeměpisné souřadnice nevyučovaly v žádném ročníku. Vyučující [7] odpověděl, že se na jejich škole právě řeší, zda zeměpisné souřadnice se budou vyučovat i v budoucnu. *„Mý se teďka s kolegama bavíme, jestli ty souřadnice vůbec učit nebo se na to úplně vykašlat. [...] Já si zakládám na tom, že by to umět měli je to jediná taková věc na pochopení a odůvodnění z praxe, všechno ostatní se dá naučit nazpaměť, co se na tý základce bere [...] je to takový ten největší smysl zeměpisu, že zeměpis není dějepis a má nějaké souvislosti a není o tom, se učit nazpaměť. Ale ty souřadnice se nepoužívají jenom k určování míst na světě, ale třeba se tím vymezují podnebný pásy tam je taky potřeba vědět, že existují nějaký rovnoběžky a poledníky, není to pak o tom najít přesný místo na mapě nebo ho určit, ale o rovnoběžkách musí mít povědomí, že pól má 90 stupňů a používá se to i v časových pásmech [...] kdyby se to prostě neučilo nemohly by se učit ani jiný věci. [...] Přemýšlím ale o tom, zda je nutné to učit v šesté třídě, prostě i když se pak bere ta regionálka, tak se prostě použije místo souřadnic, kde daný stát leží, ale třeba v Jižní Americe jižně od Kolumbie a že takhle by to byli schopní určit to místo na světě a nepotřebují k tomu ty souřadnice [...]za mě je to hrozně těžké takhle rozhodnout, já to učím v šesté třídě a nevidím v tom velkou efektivitu, ale jak jsem u říkal zas by se nemohlo učit něco jinýho.“*

Otázka č .4 Vidíte nedostatky v propojenosti předmětů při výuce zeměpisných souřadnic? V jakých předmětech?

Čtvrtá otázka směřoval na propojenost předmětů ve výuce zeměpisných souřadnic. Už ve druhé otázce se zmiňovala možnost matematických operací, které zeměpisné souřadnice nesou. Tudiž bylo předpokládáno, že největší propojeností zde bude matematika, což se potvrdilo v několika případech. Však většina vyučujících

nevidí problém propojenosti předmětů a zeměpisné souřadnice považují pouze za zeměpisný problém

Respondent [9] odpověděl: „*tandemová výuka tam kde frčí, tak tam je ideál, protože si můžete prokombinovat ten zeměpis s tím, co aktuálně potřebujete. [...] U zeměpisných souřadnic jednoznačně matematika ale i fyzika, já jsem měl to štěstí, že jsem měl k sobě v rozvrhu zeměpis a aprobaci fyzika/matika, takže dvouhodinovka a kombinovali jsme si to podle libosti, takže učitel zeměpisu, který si s tímhle dá tu práci a starost a kombinuje na první pohled nekombinovatelné, tak tím ve výsledku vyhraje, jelikož ty žáci k tomu v rámci tandemu přistupují lépe, a hlavně i pro nás je to lepší. Prostě jsme u zeměpisných souřadnic ulehčili práci matikáři, který to pak bude vysvětlovat na jaře. Nebál bych se ale tohle téma zkombinovat s tou osobnostní výchovou, kterou mám jako druhou aprobaci k tomu zeměpisu [...] takže odpověď na tu otázku tandemová výuka a kombinace těch předmětů tomu pomůžou tomu, že vše padne na úrodnou půdu.“*

Vyučující [8] měla odlišný názor na propojenost předmětů. „*Asi matematika a částečně fyzika tam vím, že se to shoduje s vesmírem [...] ale přiznám se, že já v mých hodinách úplně opomím, jestli to je nějaký úhel prostě se soustředíme na to, že je to čára, která má číslo 30 stupňů a já se pohybuji prstem po ní a nějakým způsobem nacházím to dané místo, takže asi to každý vnímá jinak [...] Asi jsem to ale nikdy neřešila ani jsem nepřemýšlela, že by to mohlo mít nějakou propojenost.“* [8]

Všichni vyučující s druhou aprobací matematika vypověděli, že vidí nedostatek v propojenosti s matematikou. „*Žáci nevědí, co jsou to stupně pořád do toho míchají stupně Celsia, většina z nich neví, co je úhel a jak vypadá [...] to samé platí pro rovnoběžky, vždy se v té třídě ozve a co to je.“* [4] Naopak většina učitelů s jinou aprobací, než matematika zmiňují, že žákům tyto údaje vysvětlují jen jako pojmy, se kterými musejí umět pracovat viz vyučující [8].

Otázka č. 5 Jak žáci pracují při vysvětlování tohoto tématu?

Tato otázka se soustředila na pracovitost žáků při vysvětlování zeměpisných souřadnic a jejich následnému pochopení. Výpovědi byly velmi individuální a mnohdy se úplně lišily. Největší rozdíly byly mezi nižším gymnáziem a základní školou.

Jak uvádí vyučující [3]: „*tady s tím není sebemenší problém [...] já jim to první hodinu vysvětluju hlavně teoreticky, aby pochopili, co to vůbec je. [...] Pak jdeme do atlasu a tam to zkusíme prakticky, většinou nezaznamenám žádný problém, všichni tak*

nějak vědí, co mají dělat. Další hodinu to ještě zkusíme prakticky, hledáme různá místa a podobně, ale už je to fakt o rychlosti, někdy dávám i malé jedničky, abych je namotivoval, kdo první najde podle souřadnic dané místo. [...] Třetí hodinu většinou píšeme test a musím říct, že z tohoto tématu jsou dobré známky, ale vím, že na základce to je jiné ať už z vlastní zkušenosti nebo ze zkušenosti kolegů.“ Další dvě kolegyně z gymnázia [2] a [4] tvrdí podobné informace, že žáci na gymnáziu pracují velmi dobře, což je prokazatelné na jejich výsledcích. „Žáci nemají velké problémy při vysvětlování, většinou pracuje každý individuálně a někdy je rozřadím do skupinové práce, ale podle výsledků bych řekla, že jim to nedělá velké potíže.“ [2] „Mám třídu, která pracuje bez sebemenších problémů, baví je to a já osobně mám tohle téma hrozně ráda, takže se jim snažím předat to nadšení, což se mi ve většině případů daří.“ [4]

V rozporu s těmito tvrzeními je účastník rozhovoru [7], který při vysvětlování tématu vidí ve třídě velké rozdíly mezi žáky. „Vzhledem k tomu, že mám pouze jedny ruce a jedny nohy, tak nemůžu ohlídat všechny [...] já jsem měl to štěstí teď, že jsem měl praktikanty, když jsme to učili v šesté třídě a když mám čtyři lidi na jednu třídu o dvaceti žácích, tak je možný obejít všechny a každému ukázat, co dělá špatně a jak postupovat a jinak všichni dělají, že něco dělají a někomu to jde a někomu to nejde, někdo se přihlásí, že tomu nerozumí a někdo se nepřihlásí, že tomu nerozumí. Vy pak odcházíte z hodiny, že všichni tomu rozumí, pak jim dáte test a třičtvrtě třídy má pětku, takže pracují, snaží se pracovat, ale úplně jim to nejde [...] musí se to stále opakovat, rozebírat to po kouskách a já to osobně začínám učit čím dál jednodušeji.“ [7]

Podobného názoru je vyučující [6], která říká: „musím říct, že se fakt snaží, ale já mám zrovna třídu šestáků, která je úplně skvělá, oni se snaží úplně ve všem, jsou hrozně aktivní, což je velké plus [...] ale narážím na různé neznalosti, já si myslím, že je tohle téma hrozně baví, jelikož je to prostě něco jiného musí si poradit sami a je to takové hravé [...] ale vyskytuje se tu velký problém neznalosti světových stran, pletou si pojmy šířka/délka a proto se jim to pak zdá složité a někteří se od toho úplně odtáhnou, což pak vyústí v odporu k danému tématu a špatným známám. [...] Taky mají někteří velkým problémem s pochopením té abstraktnosti, oni nechápou, že to třeba není úplně rovná čára a je nějak zakřivená, proto jim pak ty stupně nevyhází, takže pro nějaké žáky to je opravdu těžké. [...] Je to velmi individuální u každého, ale myslím, že v jiných tématech takový rozdíl nejsou.“ Výpovědi ostatních učitelů na základní školách jsou velmi podobné, žáci se ve většině případů snaží, však pro každého je toto téma jinak obtížné.

Otázka č. 6 Jaké používáte metody a pomůcky při výuce zeměpisných souřadnic?

Učitelé se shodují, že při vysvětlování tohoto tématu je nutné používat různé pomůcky, které žákům přiblíží, jak zeměpisné souřadnice fungují. Největší přínosem je použití pomůcek, které znázorňují planetu Země. Většina učitelů uvedla, že začíná ve čtvercové síti a pak se postupně přesouvá ke složitějším úkonům. Na výuku zeměpisných souřadnic bylo vyjmenováno mnoho metod a pomůcek.

„Přichází mi děti z prvního stupně, které neumí světové strany, ale určitě neřikám, že je to problém 1.stupně. Většinou si to zopakujeme, uděláme si světovou růžici [...] možná to někteří pochopí v rámci mapy celého světa, ale jakmile dostanou dílčí mapu třeba Evropy, tak jim zase světové strany dělají problém. Snažím se je naučit, že sever bude vždy nahoře, i když otočí tu mapu vzhůru nohama. [...] A pak je to o tý představitosti, jakmile se přesuneme ke glóbu nevědí kde, co je. Proto většinou kreslíme na pomeranč, vyznačují nultý poledník, rovník a určují světové strany [...] pak pomeranč loupeme a říkáme si, že to jsou nějaké rovnoběžky a podobně. Taky je učím hodně z praxe, snažím se je navést na GPS systémy, jak fungují a něco málo si spolu i vyzkoušíme. Dětem se hodně plete délka a šířka, takže nejdřív začnu pouze šířkou a pak až do toho motám délku. Nevím, jestli jsou moje metody a pomůcky efektivní, ale osvědčilo se mi, že pouze z atlasu se to děti nenaučí.“ [1]

„Pracujeme hlavně s atlasem, ale hodně začínám pouze s obrysovou mapou světadílů, kde je vyznačený rovník, poledník a na tom vždycky trénujeme to východní, západní a pak jedeme ty klasický rovnoběžky 30 stupňů, 60 stupňů, obratníky a až pak jedeme na ty přesnější. Postupně prostě vysvětlování, nedávám žádné malé ostrůvky ani do písemky, aby prostě měli nějakou toleranci. Hodně vytvářím pracovní listy a zapojujeme u toho glóbus. [2]

„Já jim hodně vysvětluju teorii, k čemu to slouží a proč je to dobré. Opakujeme světové strany a přesouváme se do atlasu, kde si vysvětlíme, co je délka a šířka. Ty děti relativně ví, takže se u toho moc nezdržíme a začínáme určovat, jak už jsem několikrát zmiňoval, tak máme soutěž na jedničky, kdo to určí nejrychleji. No a samozřejmě si to ukazujeme na glóbusu, že to není jen nakreslený na papíře, ale to je asi vše, co takhle používám.“ [3]

„Nejdříve využívám mapu světa, kde si vše vysvětlujeme, opakujeme světové strany a říkáme si ty nejdůležitější rovnoběžky a poledníky. Děti hledají poledník, rovník, obratníky. Využívám také mapu časových pásem, kde to rovnou spojím i s učivem právě časových pásem. Hodně používám animaci přechodu dne a noci na Zemi. Když si vysvětlíme nějakou teorii hraju s žáky hru lodě, což je síť poledníků a rovnoběžek a oni zakreslují, co jim řeknu. [...] vyhrává ten, který zasáhne své lodě. Taky když to někdo nechápe, tak si nakreslíme jednoduché kružnice a rozdělujeme si je na kvadranty se zvýrazněním rovníku a multého poledníku. Učíme se o 180. poledníku a datové hranici.“ [4]

Učitelé gymnázia vypovídají shodně, že důležitá je práce s mapou, která žákům napomůže k pochopení tématu. Vyučující [1] však vidí na základní škole problémy, když pracuje s mapou, proto raději volí pomůcky, které žákům přiblíží abstraktnost tématu.

„Já hodně využívám atlas mapy na googlu, kde si ukazujeme, jak se ty souřadnice značí, jak vypadají. Taky že každé místo má svou jedinečnou polohu, a právě podle souřadnic ho najdeme. Pak teda samozřejmě školní atlas, kde si děti hledají a učíme se to. Kreslíme si na tabule kružnice, rozdělujeme si ji na kvadranty, určujeme sever, jih, západ, východ [...] a pak s nima hraju hru lodě, což je hrozně baví a podle mě si to tím hodně zafixují. A taky jsem zkoušel zakreslovat na balónek, aby si to představili líp, ale to se mi moc nelíbilo. Takže to teď už ukazuju jen na glóbusu.“ [5]

„Na začátku vždycky dáme takovej brainstorming, že se žáků ptám, co si o tom myslí oni. Pak si vysvětlujeme, k čemu jsou zeměpisné souřadnice dobré. Na atlas mapách.cz jim ukazuji, že každé místo má jedinečnou polohu, pouštím jim také videa, jak se v praxi používá GPS systém. [...] no a pak používáme atlas, kde na mapě světa se učíme nultý poledník, rovník a jak se to celé určuje. Hraju s nima bingo na čtvercové síti a oni zakreslují podle mých souřadnic, přijde mi, že to je fakt baví. No a jinak si to ukazujeme na glóbusu a žáci mají pracovní listy.“ [6]

Vyučující [5] a [6] se shodují, že důležitým prvkem při vysvětlování zeměpisných souřadnic je použití webových atlasů.

„Vysvětluju na základě nějaký hry nejprve, kde vůbec tam nemotáme poledníky a rovnoběžky [...] prostě uděláme čtvercovou síť a označte mi políčko A2 nebo B3, a to je

základ, kde se musí naučit tohle, jde to aplikovat i na práci s atlasem, protože kromě samotných zeměpisných souřadnic jsou tam ještě takový ty čtvercový souřadnice (červeně vyznačené v atlase). [...] Je to ale trochu problém, protože se to pak dětem plete dohromady, když pak řeknu 10 stupňů, tak to hledaj u políčka 10 místo u čáry s desítkou. Dávám jim nakreslit směrovku, ať si nakreslí sever, jih, východ, západ. Také využívám mapu světa, kde jsou zobrazeny poledníky i rovnoběžky, ale jsou na sebe navzájem kolmé, takže to je čtvercová síť [...] vyznačím tam rovník a multý poledník a ukážu tohle je severní šířka tohle jižní a stejně tak u délky. Nejdřív teda hledáme jenom poledníky anebo rovnoběžky a až potom to dávám dohromady, aby se to těm dětem tolik nemotalo. Je to ta metoda sněhové koule, prostě kousek po kousku.“ [7]

„Začínám tím, že si určujeme ty světové strany, říkáme si, co se kde nachází a s tím vlastně pracujeme pořád a pořád dokola. Potom se zaměřuju na ty hlavní osy jako jsou multý poledník, rovník, obratníky a tak dále. Celkově je učím s atlasem, jelikož ještě neměli možnost se s tím potkat, zorientovat kde je rejstřík a podobně. Většinu dobu, co učím tohle téma, tak vše bereme dohromady, určujeme společně, ale už tady jsou rozdíly. Hlavně dbám na procvičování, u každého tématu tam nějak ty souřadnice zapojit. [8]

„Nikdy nepoužívám učebnice, já jsem se vždycky obešel bez učebnic, protože zeměpis je rychlejší než učebnice zeměpisu – hlavně teda u regionálky. Já teda po žácích nechci ani sešity, pokud je sami nechtějí. [...] Já upřednostňuji portfolia, aby si zakládali materiály. Né všichni portfolia mají, ale doplatí na to ve chvíli, kdy k testu nebo nějaké skupinové části mohou použít portfolio. Já se vždy snažím zapojit všechny smysly, aby každý žák našel sám sebe v tom učivu. U zeměpisných souřadnic začínám jablkem, což je za mě ideální pomůcka pro začátek. O glóbech ani nemluvím, to je samozřejmost. Jinak nejrůznější modely koule, což se pak hodí i geometricky matikářům, jelikož se děti seznámí s koulí jako takovou. Digitální pomůcky, hodně právě využívám atlas mapy.cz, kde se jim snažím ukazovat ty souřadnice. Pak teda využívám různé mapy, né jen ty v atlasech, ale i tištěný. Každá mapa používá jiný souřadnicový systém, což znamená, aby si zvykli, že né vždycky ty rovnoběžky budou tak pěkně rovnoběžné na první pohled. Pak vidí, že jsou nějak stočené, třeba u Eurasie mívají velkým problém. Já začínám na Africe, protože tam prochází multý poledník i rovník, takže si tam děti zkusí obojí. [...] no a pak jdeme do tý koule, kde to znova ukazují.“ [9]

Otázka č. 7 Kolik času přibližně věnujete výuce zeměpisných souřadnic?

Odpovědi na tuto otázku byly různorodé. Dle učitelů mají v jejich tematických plánech na výuku tohoto tématu cca. 3 hodiny, ale z jejich zkušeností tvrdí, že si to všichni žáci za takto krátkou dobu nedokážou dobře ukotvit.

Pouze jediný vyučujícího [3] se ztotožňuje s tematickým plánem jeho školy: „já to vyučuju v průměru 3 hodiny [...] první hodinu do nich nalejvám teorii, hlavně pojmy délka, šířka, stupně a jak to celé funguje. Pak se přesouváme do atlasu, kde zkoušíme určovat nějaká místa, začínám velkými ostrovy, jako je třeba Madagaskar, aby měli nějaký prostor. [...] Druhá hodina je opakovací, zkoušíme si říkat souřadnice míst nebo hledáme místa podle nich, dám nějakou soutěž na malý jedničky – první tři, co to mají nejrychleji, tak je dostanou. [...] Třetí hodinu většinou píšeme test, který je složen z různých částí – žáci určují podle atlasu, uvádí kudy prochází rovník, multý poledník a podobně. Pokud se někomu test nepovede, tak mají možnost opravy, ale většinou to všichni žáci po třech hodinách ovládají.“

Nejčastější odpovědí, která vycházela z úst dotazovaných byla 8 hodin. „Učím to asi měsíc přibližně to je tak 7-8 hodin.“ [1] „Věnuji tomu tak 4 týdny, přičemž máme 2 hodiny týdně“ [6] „Já tomu věnuju rozhodně víc, než bych měla, ale dejme tomu, že třeba měsíc. Ale není to tak, že bych každou hodinu jela jen ryze zeměpisné souřadnice, ale sem tam nějaká kratší aktivita. [...] Když to jsou ty první hodiny, tak to většina těch hodin je práce s téma souřadnicemi, ale postupem času ten prostor ten čas na to není, takže spíš to jsou takové prostě zahřívací aktivity nebo doprovodné aktivity. Aby se to furt nějakým způsobem připomínalo, aby to nebylo jako s ostatním učivem, že se to vlastně odučí, napíše se test a postupně zapomene no. [...] Ale vlastně látka jako taková si myslím, že vychází, třeba na 5, 6 vyučovacích hodin. Já si na naší škole nemůžu dovolit zastavit všechno, co tam máme, musím jet prostě nějak podle tematického plánu, abych aspoň trochu stíhala.“ [8]

Výchylkou od všech odpovědí, byla slova vyučujícího [7]: „dva tři měsíce dvě hodiny tejdně, takže tak 20-30 hodin [...] vím, že to není správně, nemám na to čas v tematickým plánu a pak musím osekát jiný témata, ale učím to fakt dlouho. [...] Podle mě se to nenaučí za 4 hodiny ani za osm, možná ty šikovný jo, ale pokud chcete, by to ovládala celá třída, tak to nejde prostě [...] za mě teda.“ Tato odpověď byla zmiňována při dalších rozhovorech s učiteli a žádný z nich se s ní neztotožnil.

Otázka č .8 Jaké vidíte návrhy tohoto problematického místa?

V poslední otázce měli vyučující možnost vyjádřit své návrhy a vylepšení tohoto učiva. Návrhů bylo mnoho, proto jsou zaznamenány všechny odpovědi dotazujících. Tyto návrhy mohou sloužit jako pomoc při výuce ostatním vyučujícím.

„Vysvětlování na 3D věcech, třeba na glóbu nebo tom pomeranči. Pořád s žáky opakovat ty nejdůležitější pojmy. Zeměpisný souřadnice se určují ve stupních, máme nultý poledník, rovník. Každé místo na zemi má svou jedinečnou polohu. Hlavně postupně a pomalu, aby měli všichni žáci dostatečný čas na pochopení. No, a především je zaujmout tématem.“ [1]

„Hlavně glóbus, mu tady máme docela dobrej glóbus, že tam je fakt i rovník a poledník barevně zvýrazněnej. Já se hlavně snažím, aby je to bavilo a něco z toho měli. Takže zaujmout tím tématem.“ [2]

„Jak jsem říkal mně prostě funguje, když to pořádně vysvětlím a procvičím, pak napíšeme test a jdeme od toho.“ [3] „Vracíte se k tomu i u jiných témat?“ [tazatelka] „Ano, když bereme regionálku, tak to občas procvičujeme.“ [3]

„Jak už jsme se bavili o tom posunutím do vyššího ročníku, tak jako to by možná řešení bylo, ale nesmělo by se brát nic jinýho. Ale asi to prostě vysvětlovat postupně a dělat to zajímavý, aby to pro ty děti mělo nějaký přínos.“ [4]

První čtyři respondenti se shodují, že při vysvětlování tohoto tématu je důležité probírat s žáky vše postupně. Nezahltit je při první hodině všemi informacemi, ale každý úkol s nimi řádně procvičit.

„Já mám asi jediný návrh na učení tohoto tématu, prostě si ty děti musejí zafixovat světové strany a pak to podle mě nebude takový problém. Zkoušet to s nima přes různé hry, třeba ty lodě jsou za mě fajn.“ [5]

„Viděla bych jako návrh vytvářet s dětma různé kulovité útvary a znázorňovat si na nich ty důležité osy – nultý poledník, rovník, obratníky. Pak zkoušet znázorňovat, jak ty poledníky a rovnoběžky vedou. Určitě to pojmu nějakou interaktivní formou a žáky zaujmout. Vysvětlit jim na co to slouží a jak to mohou využít v praxi.“ [6]

Důležitým faktorem je zaujmout žáky připravenou aktivitou, která jim dané téma více přiblíží.

„Neučit to, ale o tom už jsme se bavili. Já to řeším tak, že je to nějak naučím a pak je nutím to používat stále dokola a znova. Pořád si opakujeme rovnoběžky poledníky fakt kdykoliv je to možný. Přijde mi, ale že to ty děti hlavně zapomenou, jelikož se po tomhle tématu bere atmosféra, pedosféra a tak. Takže se snažím i do tohohle to nějak zapojovat třeba v hydrosféře hledáme nějaký jezero, v biosféře biomy. Takže prostě jen a jen opakovat.“ [7]

„Neopakovat furt to samý dokola, jak už jsem říkala, furt ten jeden styl [...] ale nějak se to snažit obměňovat. Určitě zapojit online mapy třeba Google Earth, což je za mě fakt skvělý. [...] Vždycky to zkusit na nějaký téma navlíknout, aby to vyloženě nebylo jenom otevřeme si atlas, tady máme souřadnice nebo tady máme pojem. [...] Prostě snažit se to udělat, co nejzajímavější pro ty žáky a i motivující. Dám jim úkol třeba, že si najdou souřadnice místa, kam pojedou třeba v létě na dovolenou, aby to bylo nějak spojený s tím jejich životem – co se stane, co už zažili, kde byli a tak.“ [8]

Respondent [9] klade důraz na úvodní motivaci, která je dle jeho slov důležitým faktorem ve vyučování, dalším důležitým prvkem je zpětná vazba žáků. *„Hlavní je motivační úvod, naladění dětí na to téma, co je čeká. Nepřepálit start, určitě neříkat, že teď nás čeká super těžký téma. Namotivovat je tak, že je to obtížnější, ale společně to zvládneme a uděláme proto všechno. [...] Je určitě dobrý udělat nějaké brainstorming. I ty souřadnicový systémy jdou učit jednoduše a musí je to hlavně bavit. Takže za mě zjednodušit, zpřehlednit, a hlavně v tom ten vyučující musí vidět smysl a tu radost, kterou může dětem prostřednictvím toho tématu dát. Na konci každé hodiny dělám sebehodnocení prostřednictvím mentimeteru, kde mám základní otázka jako například: orientuji se ve světových stranách, chápu šířku a délku, dokážu najít zeměpisné místo podle zeměpisných souřadnic a podobně. Žáci pak hlasují anonymně, jak si vedou u jednotlivých otázek, jestli jsou si jistí, skoro jistí, nejistí, potřebují to ještě zopakovat. Takže určitě tohle, co jsem řekl bych do výuky zeměpisných souřadnic zahrnul. [9]*

5 Syntéza výsledků

Syntéza výsledků na základní škole a nižších gymnáziích je provedena metodou I.N.S.E.R.T. ve formě tabulky viz níže. V tabulce jsou čtyři pole, které vystihují pozitivní aspekty (+), negativní aspekty (-), nové a důležité informace (!) a klíčové otázky (?) z provedených polostrukturovaných rozhovorů. Tato metoda je více rozebrána v kapitole 3 Metodika výzkumu a zpracování dat.

I přes nevelký počet respondentů výzkumu lze potvrdit některá teoretická východiska práce, jako např. kritičnost daného tématu na základních školách. Ve svých výpovědích učitelé zeměpisu uvádí, že téma je pro žáky velmi náročné. Někteří z nich poukazují, že by toto téma označili za nejkritičtější z důvodu jeho velké náročnosti na představivost. Jak zmiňuje Knecht (2008), že žákům v učebnicích zeměpisu dělají největší problémy abstraktní jevy. Velkým pozitivem dotazujících učitelů je využívání různých pomůcek při výuce. Hry, které v rámci vysvětlování tématu do své výuky zařazují, mají efektivní přínos pro zlepšení kvality výuky. Využívání kulovitých těles pro lepší pochopení abstraktnosti tématu vyvolává u žáků lepší představivost a fixaci daných pojmů, především světových stran. Jablečná zeměkoule je jeden z návrhů vyučujících, co ve své praxi využívají. Tento modul popisují autoři Staněk, Rypl, Sevenýrová Popková (2019). Využívání informačních a komunikačních technologií ve svých hodinách je v dnešní době běžným, a především důležitým jevem. Žáci mají možnost vidět učivo i z jiné perspektivy, naopak zářejícím faktem jsou výpovědi některých dotazovaných, že ve své výuce nezapojují moderní technologie do výuky a využívají pouze školní atlas světa či glóbus. Nikdo z dotazovaných ve své výuce nepracuje s GIS systémem, který k pochopení problematického místa může být velkým přínosem. Jak zmiňuje Azzari a kol. (2013), že tento systém pomáhá s rozvíjením prostorového myšlení u žáků, což je u vysvětlování tématu zeměpisných souřadnic nezbytné. Kromě zmíněných metod pro zlepšení výuky využívají dotazovaní učitelé diskusi. Prvotním a důležitým prvkem pro žáky je úvodní motivace ze strany učitele, aby dané téma nepovažovali za složité. Největším přínosem jsou příklady z reálného života, aby žáci věděli, k čemu jim dané téma může být v budoucnu užitečné. Jak uvádí Pluháčková, Duffek, Stacke a Mentlík (2019) nedostatečnou motivaci, která často vzniká a vyústuje v kritičnost, je nejasná spojitost mezi učivem a reálným životem. Jáč (2011) také poskytuje způsob učení přes reálné příklady (využití GPS). V průběhu rozhovorů byla vyzdvihována metoda sněhové koule, což umožňuje žákům si předávat

informace mezi sebou a následně o nich diskutovat. Metodou sněhové koule se zabývala autorka Sitná (2013), kde zmiňuje, že se u žáků za použití této metody rozvíjejí klíčové kompetence.

Pozitivem u některých respondentů bylo dokázat propojit téma zeměpisné souřadnice s jiným předmětem. Nejčastější zmínkou byla matematika, ale i fyzika. Jak zmiňoval jeden z respondentů, že zeměpis je komplexní věda, kterou je třeba propojovat. Tento fakt se rovněž shoduje s teoretickými východisky, kde Staněk, Rypl, Podlešáková (2021) uvádějí, že zeměpis má přesahy i do jiných oborů než přírodovědných. Vyučující mají ve svých tematických plánech školy většinou vyhrazené na výuku zeměpisných souřadnic 2–3 hodiny, což rozhodně není dostačující pro vysvětlení a pochopení ze strany žáků. Zarážejícím faktem je výuka daného tématu 20–30 hodin, což podle jiných respondentů vede k frustraci žáků a k faktu, že to stejně nepochopí celá třída. Šetření mezi učiteli zeměpisu dále prokázalo velké rozdíly mezi gymnázium a základní školou. Vyučující gymnázia se celkově shodují, že zeměpisné souřadnice nepovažují za kritické místo v oblasti vzdělávání, jelikož žáci na gymnáziu mají dobré výsledky právě z tohoto tématu. Naopak vyučující na základních školách uvádí, že většina žáků má s touto látkou velké problémy. Velký důraz je kladen na reflexi, která by měla být provedena u každého tématu, aby vyučující věděl, jak žáci danou látku chápou. V neposlední řadě je zmiňován fakt, že vyučující nemají přesně osvědčený styl či metodu vyučování, proto by bylo dobré vytvořit metodický portál pro výuku zeměpisných souřadnic, což by mohlo vést ke zlepšení výuky. Banka příkladů, která byla vytvořena k této práci je více zmiňována v kapitole 2 Teoretická východiska. Tato banka není ověřena v praxi a zmiňuje pouze možnosti a způsoby vyučování zeměpisných souřadnic, případně jiných navazujících témat.

Tabulka 3 Zpracovaná data metodou I.N.S.E.R.T:

<p style="text-align: center;">+</p> <ul style="list-style-type: none"> • Přístup učitelů k danému tématu. • Snaha o zkvalitnění výuky v rámci tématu zeměpisné souřadnice. • Využívání moderních technologií, zapojování her do výuky. • Výuka neprobíhá pouze s atlasem je zde využíváno plno pomůcek. • Vymezení si větší časové dotace na toto téma, než je umožněno v tematickém plánu školy. • Někteří respondenti dokážou propojit zeměpisné souřadnice i s jiným předmětem. 	<p style="text-align: center;">-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velká abstraktnost tématu. • Nelze učit později, velká návaznost na další témata. • Velké rozdíly mezi základní školou a gymnáziem. • Nedostatečná znalost světových stran z prvního stupně. • U některých vyučujících malé nebo žádné využití moderních přístupů ve výuce.
<p style="text-align: center;">!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neučit zeměpisné souřadnice. • Výuka daného tématu 20–30 hodin. • Důležitá úvodní motivace žáků. • Vysvětlování postupně, metoda sněhové koule. • Důležitá reflexe ze strany žáků o porozumění zeměpisným souřadnicím. 	<p style="text-align: center;">?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proč dochází k takovým rozdílům mezi gymnáziem a základní školou? • Kolik hodin je optimální a efektivní pro výuku zeměpisných souřadnic? • Jaké metody jsou opravdu správné? • Je toto místo opravdu kritické v oblasti vzdělávání? • Je důležitá propojenost s matematikou či nikoliv?

Zdroj: Vlastní zpracování, 2024

6 Závěr

V rámci předložené bakalářské práce byla provedena rešerše literatury. Autoři, kteří se věnovali tématu kritických míst ve výuce zeměpisu jako jsou Pluháčková, Duffek, Stacke a Mentlík (2019) nebo Staněk, Rypl, Podlešáková (2021) a další, přinesli důležité poznatky, které posloužili jako teoretická východiska pro tuto práci. Důležitým aspektem bylo vymezení, proč některá místa můžeme považovat za kritická. U zeměpisných souřadnic, které byly vymezeny v několika publikacích jako nejkritičtější, byly rozvedeny možnosti a návaznosti jiných témat. Důležitými příspěvky k tomuto tématu byly i kvalifikační práce, které se zabývaly výzkumy spojenými s tímto tématem, od autorů autoři Podlešáková (2021), Pelikán (2021), Kuník (2021). Práce se zabývala RVP ZV a jeho velkou revizí v oboru zeměpis. Jedním z pozitivních směrů do budoucna je vymezení geografie jako samostatné vzdělávací oblasti. Tento koncept by měl umožnit lepší strukturování a začlenění geografických znalostí do vzdělávacího procesu, což by mohlo vést k efektivnějšímu a ucelenějšímu vzdělávání žáků v oblasti geografie.

Hlavním cílem práce bylo zanalyzovat a zhodnotit problémy, které se vyskytují ve výuce zeměpisných souřadnic. V rámci představené bakalářské práce, která se zabývala výukou zeměpisných souřadnic na 2. stupni ZŠ byl použit kvalitativní výzkum v podobě polostrukturovaných rozhovorů. Tato volba se ukázala jako přínosný nástroj, který umožnil komplexní a hloubkové zkoumání problematiky. Do této práce přispělo svými rozhovory devět respondentů, kteří poskytli mnoho cenných informací a názorů týkajících se vnímání a zkušeností s výukou zeměpisných souřadnic.

Z odpovědí respondentů je možné potvrdit některá teoretická východiska práce, jako například kritičnost tématu zeměpisných souřadnic na základních školách. Z rozhovorů vyplývá, že žáci tento obsah považují za náročný a abstraktní. Velkým pozitivem je využívání různých metod a pomůcek ve výuce. Nicméně velkým zjištěním je, že ne všichni učitelé využívají moderní technologie ve své výuce, což může zpomalovat efektivitu výuky zeměpisných souřadnic. Dále se ukázalo, že optimální časová dotace výuky není vždy umožněna, což může vést k frustraci učitelů i žáků. Nalezené nedostatky v současných výukových metodách zahrnují nedostatečnou motivaci žáků., která se může zdát nejdůležitějším jevem. Rozdíly mezi výukou na gymnáziu a základní škole jsou patrné, zatímco na gymnáziu je téma zeměpisných souřadnic vnímáno pozitivněji, na základních školách s ním mají žáci větší problémy.

V závěrečných úvahách této práce se otevírají nové směry pro další výzkum dané problematiky. Jeden z nich se týká rozvoje banky příkladů (viz kapitola 2), která by byla ověřena v praxi a mohla by posloužit jako užitečný nástroj pro výuku zeměpisných souřadnic. Také je zde prostor pro rozšířený výzkum s větším počtem respondentů z různých typů škol, což by umožnilo provést detailnější analýzu dat a lepší porozumění problematice. Zajímavým směrem může být i zkoumání optimální časové dotace výuky zeměpisných souřadnic pro žáky, a propojení této výuky s ostatními předměty. Tímto způsobem by se mohla zvýšit efektivita výuky a podpora žáků. Tato bakalářská práce tak klade základy pro další zkoumání a rozvoj v oblasti výuky zeměpisných souřadnic na 2. stupni ZŠ a otevírá tak nové perspektivy pro pedagogickou praxi a výzkum.

7 Seznam literatury a jiných zdrojů

AZZARI, M., ZAMPERLIN, P., FULVIO, L. (2013): GIS in Geography Teaching. *Journal of Research and Didactics in Geography (J-READING)*, 2,2, 27-42 s.

BAIERLOVÁ, Š., BERAN, V., ČÁPOVÁ, M., ČERNÝ, M., DVOŘÁK, D., HALADA, F., JABŮRKOVÁ, M., JITERSKÝ, J., KŘÍŽ, J., KUHN, J., LNĚNIČKA, O., MENTLÍK, P., PAVLAS, T., PRAŽÁK, D., RUSEK, M., TÓTHOVÁ, M., UBR, K., VESELÝ, A. (2022): Hlavní směry revize Rámcového vzdělávacího programu pro základní školy. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Praha, s. 75.

COX, M., STEEGEN, A., DE COCK, M. (2016): How Aware Are Teachers of Students' Misconceptions in Astronomy? A Qualitative Analysis in Belgium. *Science Education International*, 27(2), 277-300 s.

ČERVENÝ, P., KOPP, J., MENTLÍK, P., ROUSOVÁ, M. (2021): *Zeměpis 6*. Fraus, Plzeň.

ČLOVĚK V TÍSNI o.p.s. (2024): Metoda I.N.S.E.R.T. <https://www.jsns.cz/lekce/jak-na-reflexi-emoci-po-projekci> (cit. 20. 3. 2024)

DECKER, S. (2005): Math and Geography: Teaching a Basic Connection. *The Geography Teacher*, 2(2), 10-15 s.

FIRLOVÁ, V. (2018): Vliv moderních technologií na výuku zeměpisu. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, 74 s.

FRYČ, J., MATUŠKOVÁ, Z., KATZOVÁ, P., KOVÁŘ, K., BERAN, J., VALACHOVÁ, I., SEIFERT, L., BĚŤÁKOVÁ, M., HRDLIČKA, F. a kolektiv autorů Hlavních směrů vzdělávací politiky ČR do roku 2030+ (2020): Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Praha, 120 s.

GEOSKOP (2024): Univerzita Palackého v Olomouci. <https://geoskop.upol.cz/> (cit. 20. 4. 2024)

HANUS, M., HAVELKOVÁ, L., KOCOVÁ, T., BERNHÄUSEROVÁ, V., ŠTOLCOVÁ, K., FENCLOVÁ, K., ZÝMA, M. (2020): *Práce s mapou ve výuce. P3K*, Praha, 164 s.

- HANUS, M., HAVELKOVÁ, L., ŠVUBOVÁ, K., (2021): Math-Related Difficulties in Thematic Map Use in Lower Secondary Education. *Review of International Geographical Education (RIGEO)*, 11(3), 607-629 s.
- HAVELKOVÁ, L., HANUS, M. (2015): Rozvoj mapových dovedností ve výuce matematiky. *Geografické rozhledy* 3/14-15, 15-17 s.
- HENDL, J. (2023): Kvalitativní výzkum: Základní teorie, metody a aplikace, Portál, Praha, 494 s.
- HENNIK, M., HUTTER, I., BAILEY, A. (2020): *Qualitative research methods*. SAGE, London, 341 s.
- JÁČ, M. (2011): Zeměpisné souřadnice ve výuce. *Geografické rozhledy*, 2/11-12, 14-15 s.
- JANÍK, T., MAŇÁK, J., KNECHT, P. (2009): Cíle a obsahy školního vzdělávání a metodologie jejich utváření. Paido, Brno, 181 s.
- JANÍK, T., SLAVÍK, J., MUŽÍK, V., TRNA, J., JANKO, T., LOKAJÍČKOVÁ, V., LUKAVSKÝ, J., MINAŘÍKOVÁ, E., SLIACKY, J., ŠALAMOUNOVÁ, Z., ŠEBESTOVÁ, S., VONDROVÁ, N., ZLATNÍČEK, P. (2013): Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky. Masarykova Univerzita. Brno, 434 s.
- KNECHT, P. (2008): Pojmy v učebnicích zeměpisu a jejich přiměřenost věku žáků. *Pedagogická orientace*, 18, 2, 22–36 s.
- KNECHT, P., SPURNÁ, M. (2022): Does specialization in geography teaching determine teachers' conceptions of geography teaching? *International Research in Geographical and Environmental Education*, 31,3, 242-260 s.
- KNECHT, P., WEINHÖFER, M. (2005) Jaká kritéria jsou důležitá pro učitele ZŠ při výběru učebnic zeměpisu? *Pedagogická fakulta Masarykovi univerzity v Brně*, 15 s.
- KUNÍK, T. (2021): Návrh, tvorba a ověření didaktické pomůcky k výuce tematického celku "zeměpisné souřadnice" na druhém stupni ZŠ. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni, Pedagogická fakulta, centrum biologie, geověd a envigogiky, 69 s.
- LAMBERT, D., MORGAN, J. (2010): *Teaching Geography 11-18: A Conceptual Approach*. McGraw-Hill Companies/Open University Press, Maidenhead, 179 s.

- MACOUNOVÁ, V. (2020): Učitel zeměpisu jako zdroj motivace ke studiu geografie. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, 90 s.
- MENTLÍK, P., SLAVÍK, J., COUFALOVÁ, J. (2018): Kritická místa kurikula, organizační a klíčové koncepty – konceptuální vymezení a příklady z výuky geověd, Arnica, Západočeská univerzita v Plzni, 45-55 s.
- MINECRAFT EDUCATION (2024): Microsoft 365 <https://skolstvi.ms/home/minecraft-education-edition/> (cit. 20. 3. 2024)
- MORGAN, D., L. (1996): Focus group. Annual Review of Sociology, 22, 129-152 s.
- MŠMT (2023): Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Edu.cz – Jednotný metodický portál MŠMT. <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/> (cit. 16. 3. 2024).
- OTÁHAL, J., JELÍNEK, M. (2016): Zachraň Zeměpis. <https://zachranzemepis.cz/> (cit. 15.11.2023)
- PELIKÁN, A. (2021): Kritická místa ve výuce socio-ekonomického zeměpisu na 2.stupni základních škol a nižším stupni víceletých gymnázií. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, katedra geografie, 75 s.
- PLUHÁČKOVÁ, M., DUFFEK, V., STACKE V., MENTLÍK, P. (2019). Kritická místa kurikula zeměpisu na 2. stupni základní školy. Západočeská univerzita, Plzeň, 156 s.
- PODLEŠÁKOVÁ, L. (2021): Kritická místa ve výuce zeměpisu na 2. stupni základní školy. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, katedra geografie, 112 s
- RENDL, M., VONDROVÁ, N., HŘÍBKOVÁ, L., JIROTKOVÁ, D., KLOBOUČKOVÁ, J., KVASZ, L., PÁCHOVÁ, A., PAVELKOVÁ, I., SMETÁČKOVÁ, I., TAUCHMANOVÁ, E., ŽALSKÁ, J. (2013): Kritická místa matematiky na základní škole očima učitelů, Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 355 s.
- SITNÁ, D. (2013): Metody aktivního vyučování Spolupráce žáků ve skupinách. Portál, Praha, 152 s.

STANĚK, M., RYPL, J., PODLEŠÁKOVÁ, L., (2021): Kritická místa ve vzdělávacím oboru Zeměpis a geografie. In: Nohavová, A., Stuchlíková, I. (ed.): Kritická místa kurikula ve vybraných vzdělávacích oborech. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, České Budějovice, 35-59 s.

STANĚK, M., RYPL, J., SEVENÝROVÁ POPKOVÁ, K. (2019): Možnosti zvýšení kvality zeměpisného vzdělávání u žáků 2. stupně základní školy ve vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 10-12 s.

SVOBODOVÁ, H., SPURNÁ, M., KNECHT, P. (2020): Pojetí geografie a geografického vzdělávání u studentů učitelství v Česku. Geografie, 125/4, 501–526 s.

ŠKOLA S NADHLEDEM (2024): Fraus <https://www.skolasnadhledem.cz/> (cit. 12. 3. 2024)

ŠVAŘÍČEK, R., ŠEĐOVÁ, K. (2007): Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách. Portál, Praha, 384 s.

VRHEL, M. (2024): Revize RVP – Zaměřeno na geografii. <https://zachranzemepis.cz/podcast-zachran-zemepis/> (cit. 20. 4. 2024)

ZORMANOVÁ, L. (2012): Metody kritického myšlení vhodné pro výuku zeměpisu. <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/14985/metody-kritickeho-mysleni-vhodne-pro-vyuku-zemepisu.html> (cit. 12. 4. 2024)

ZORMANOVÁ, L. (2012): Výukové metody v pedagogice. Grada, Praha, 160 s.

8 Seznam tabulek

Tabulka 1 Kritická místa v zeměpise v 6.ročníku ZŠ.....	10
Tabulka 2 Základní údaje o respondentech, se kterými se uskutečnily polostrukturované rozhovory.....	22
Tabulka 3 Zpracovaná data metodou I.N.S.E.R.T:.....	37