

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

CENTRUM GEOVĚD, BIOLOGIE A ENVIGOGIKY

**Kritická místa ve výuce tématického celku Půda
na 2. stupni ZŠ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Tereza Osobová

Geografie se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: RNDr. Klára Vočadlová, Ph.D.

Plzeň 2021

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 24. června 2021

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí práce RNDr. Kláře Vočadlové, Ph.D., za její ochotu, věnovaný čas a odborné rady. Dále bych chtěla poděkovat mé rodině a přátelům za podporu během studia. V neposlední řadě děkuji všem respondentům za jejich čas a ochotu poskytnout rozhovor.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	2
ÚVOD	3
1 CÍLE.....	5
1.1 VÝZKUMNÉ OTÁZKY	5
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	6
2.1 PEDAGOGICKÝ VÝZKUM.....	6
2.2 TYPY PEDAGOGICKÉHO VÝZKUMU	7
2.2.1 Kvantitativně orientovaný výzkum	7
2.2.2 Kvalitativně orientovaný výzkum	7
2.3 ROZHOVOR.....	8
2.4 KURIKULUM.....	9
2.4.1 Kritická a dynamická místa kurikula	10
3 METODIKA	11
3.1 FÁZE VÝZKUMU	11
3.2 PŘEDVÝZKUM.....	12
3.2.1 Studium teoretické literatury	12
3.2.2 Analýza přepisů dříve provedených rozhovorů.....	12
3.2.3 Pojmová analýza učebnic	14
3.2.3.1 Výběr učebnic.....	15
3.2.3.2 Analýza učebnic.....	16
3.3 PŘÍPRAVNÁ FÁZE.....	16
3.3.1 Polostrukturovaný rozhovor.....	16
3.3.2 Výběr respondentů.....	16
3.3.3 Otázky polostrukturovaného rozhovoru	17
3.4 EMPIRICKÁ FÁZE	19
3.4.1 Realizace polostrukturovaných rozhovorů.....	19
3.5 ANALYTICKÁ FÁZE	19
3.5.1 Analýza polostrukturovaných rozhovorů	19
4 VÝSLEDKY	20
4.1 VÝSLEDKY ANALÝZY PŘEPISŮ DŘÍVE PROVEDENÝCH ROZHOVORŮ S UČITELI ZEMĚPISU	20
4.2 VÝSLEDKY POJMOVÉ ANALÝZY UČEBNIC ZEMĚPISU PRO 6. ROČNÍK	23
4.3 VÝSLEDKY ANALÝZY POLOSTRUKTUROVANÝCH ROZHOVORŮ S UČITELI ZEMĚPISU	28
5 DISKUZE.....	34
ZÁVĚR.....	39
RESUMÉ	40
SEZNAM LITERATURY	42
SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK	44

SEZNAM ZKRATEK

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

RVP – rámcově vzdělávací program

ŠVP – školní vzdělávací program

Úvod

Půda je velmi důležitá pro lidský život a přitom o ní většina lidí nic moc neví (Smit et al., 2018). Má mnoho funkcí, ze kterých však nelze jednoznačně určit tu nejdůležitější. Půda je základním prostředkem pro zemědělskou výrobu, je cenným přírodním a civilizačním archivem a také posiluje stabilizační procesy v krajině (Vašků, 2004). Díky dobré znalosti půdy a jejímu správnému obhospodařování může být považována za trvale udržitelný přírodní zdroj (Vašků, 2004), je však potřeba mít na zřeteli, že svou přirozenou podstatou je neobnovitelná (Smit et al., 2018).

Toto téma jsem si vybrala především kvůli tomu, že jsem si sama po základní škole o půdách toho moc nepamatovala a spíše se mi vše pletlo. Až při mých dalších setkáních s tímto tématem, při studiu na gymnáziu a především následně při studiu geografie na vysoké škole, jsem si ujasnila souvislosti ohledně úrodnosti jednotlivých půdních typů a jejich výskytu v celosvětovém měřítku. Většina lidí ani neví, že půda není jen ta „hlína“ nebo co všechno je s půdou nějakým způsobem provázané. Zajímalo by mě, čím je to způsobeno a jestli jde nějak napomoci tomu, aby žáci po základní škole alespoň věděli co půda je, z čeho se skládá a k čemu všemu nám slouží.

Smit et al. (2018) přirovnává obecné povědomí o půdách k ledovci, kdy většina lidí chápe půdu pouze jako to „špinavé“ po čem chodíme, což je však pouze špička onoho ledovce jejího skutečného významu a zbylých 90 % jejího významu pro lidstvo zůstává pro mnohé do značné míry skryto pod hladinou. Tuto situaci označují za velkou výzvu pro vědce, učitele a školy, kteří učí o půdě jako ekosystému, především považují za důležité zvýšit povědomí o významu půdy pro lidský život na Zemi, jaké služby mohou zdravé půdy poskytovat.

I z výzkumu, provedeném a popsáném Pluháčkovou et al. (2019), vyplývá, že tematický celek Půda patří mezi celková kritická místa kurikula v 6. ročníku ZŠ. Tento tematický celek se umístil na šestém místě z hlediska četnosti zmínění problémových míst výuky patřících do daného tematického celku, při rozhovorech s učiteli zeměpisu.

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí, a to teoretické a praktické. V první části jsou popsána teoretická východiska pro mou práci, jako základní principy pedagogického výzkumu a jeho typy, popis kurikula zeměpisu a charakteristika pojmu kritické místo.

Praktická část se skládá z popisu metodiky, výsledků a vyhodnocení samotného výzkumu, který byl proveden v rámci mé bakalářské práce a zahrnuje pojmovou analýzu učebnic zeměpisu a analýzu polostrukturovaných rozhovorů s učiteli zeměpisu. V závěru práce je diskuze výsledků výzkumu s relevantní literaturou.

1 CÍLE

Cílem bakalářské práce je identifikovat konkrétní kritická místa v tematickém celku Půda a jejich příčiny na základě analýzy přepisů dříve provedených polostrukturovaných rozhovorů s učiteli zeměpisu a analýzy mnou provedených polostrukturovaných rozhovorů s učiteli zeměpisu z Plzeňského kraje.

1.1 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Hlavními výzkumnými otázkami byly stanoveny:

1. „Jaká jsou konkrétní kritická místa a jejich příčiny v tematickém celku Půda na 2. stupni ZŠ?“
2. „Které metody výuky tohoto tématu a učební úlohy se osvědčily a jaké se neosvědčily?“

První otázku jsem si položila, jelikož je dle mého názoru důležité zjišťovat konkrétní kritická místa výuky i s jejich příčinami, aby bylo možné se na ně zaměřit a následně se je pokusit vhodnými metodami překlenout. Druhá otázka může být užitečná právě pro nalezení vhodných metod pro překlenutí některých kritických míst. Jelikož různí učitelé používají při vyučování různé metody a pomůcky, může některý z respondentů mít ověřenou metodu, pomůcku či aktivitu, kterou používá pro překlenutí některého z kritických míst tematického celku půdy.

Tento výzkum může sloužit jako podklad pro budoucí vytváření konkrétních pomůcek pro překlenutí jednotlivých kritických míst v tematickém celku Půda.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Následující kapitola obsahuje teoretická východiska mnou prováděného výzkumu. Nejprve se zaměřím na základní principy pedagogického výzkumu a jeho typy, dále se budu věnovat kurikulu a jeho kritickým místům.

2.1 PEDAGOGICKÝ VÝZKUM

Šafránková (2019) popisuje pedagogický výzkum jako systematické zkoumání pedagogické reality s cílem, prostřednictvím získaných informací, potvrdit, vyvrátit nebo prohloubit dosavadní poznání. Pedagogická realita je zde chápána jako určité prostředí, kde probíhají procesy, při kterých dochází k učení, výchově a vzdělávání jedinců.

Gavora (2000) označuje za stěžejní si na počátku výzkumu úzce a přesně stanovit výzkumný problém, aby byl následně, co nejlépe uchopitelný a snáze zkoumatelný v pedagogické realitě. Následně rozlišuje tři typy výzkumných problémů:

- a) popisné (deskriptivní) – většinou je cílem nalézt odpověď na otázku „Jaké to je?“, jedná se o popis situace, stavu či výskytu jevu, běžně se užívají metody pozorování, škálování, dotazník či rozhovor,
- b) vztahové (relační) – zabývá se hledáním a popisováním vztahů mezi stanovenými činiteli nebo jevy, otázkou je jestli mezi nimi vztah existuje a jak blízký, využívá se zde statistické metody korelačních koeficientů,
- c) příčinné (kauzální) – cílem je zjistit příčinu, která vedla k určitému výsledku, používá se experimentální metody, kdy se srovnávají subjekty, které se v některém z jevů liší od ostatních (např. metoda výuky).

Pro kvalitu pedagogického výzkumu je podstatné správné vymezení zkoumaného souboru a správná volba výzkumné metody (Šafránková, 2019). U metody se posuzuje její validita a reliabilita (Šafránková, 2019; Švaříček et al., 2007). Validita neboli platnost určuje, zda vybraná metoda zjišťuje opravu to, co má zjišťovat (Maňák et al., 2005; Šafránková, 2019). Reliabilita neboli spolehlivost a přesnost metody (Maňák et al., 2005; Šafránková, 2019).

2.2 TYPY PEDAGOGICKÉHO VÝZKUMU

Šafránková (2019) označuje pedagogický výzkum za velmi různorodý, protože se dá dělit podle více hledisek. Dále uvádí několik typů výzkumu: teoretický, empirický, základní, aplikovaný, kvalitativně a kvantitativně orientovaný a další.

Dle Švaříčka et al. (2007) se v pedagogickém výzkumu uplatňují dva rozdílné typy výzkumu, které vycházejí ze dvou základních paradigmat pedagogiky. Klasické pedagogické výzkumy jsou většinou kvantitativně orientované a vycházejí z pozitivistického paradigmatu, které pracuje s přesvědčením o jedné objektivní realitě. Pedagogický výzkum se však ve světě, i u nás, v posledních desetiletích čím dál více orientuje směrem kvalitativního výzkumu, který vychází z postpozitivistického paradigmatu. Oba typy výzkumu mají své výhody i nevýhody a ani jeden z nich není použitelný do všech situací a ke všem účelům. Výhodná může být i jejich kombinace.

2.2.1 KVANTITATIVNĚ ORIENTOVANÝ VÝZKUM

Kvantitativní výzkum se zabývá především daty, která se dají zpracovávat statistickými metodami (Šafránková, 2019), takže se zabývá především číselnými údaji (Gavora, 2000). Získává údaje o množství, frekvenci, rozsahu a míře zkoumaných jevů (Šafránková, 2019). Cílem výzkumu bývá ověření určité teorie nebo hypotézy (Gavora, 2000; Švaříček et al., 2007). Pro kvantitativní výzkum je charakteristický nestranný pohled výzkumníka, který si drží odstup od zkoumaného jevu (Gavora, 2000). Díky povaze získávaných dat a metod jejich zpracovávání, může výzkumník snadno pracovat s velkými skupinami lidí (Šafránková, 2019). Zkoumané osoby si výzkumník vybírá, ideálně náhodným výběrem, který je typický pro statistiku, podle toho, jakou populaci mají reprezentovat, kterou chce zkoumat (Gavora, 2000). Při správném výběru osob se mohou získané výsledky zobecňovat (Gavora, 2000) a mohou se z nich vyvozovat obecně platná pravidla (Švaříček et al., 2007).

2.2.2 KVALITATIVNĚ ORIENTOVANÝ VÝZKUM

Kvalitativně orientovaný výzkum dává přednost slovům před čísly (Gavora, 2000). Výsledky jsou publikovány v nečíselné podobě a zaměřují se především na podrobný popis procesů a jevů tak, aby se v nich stále zachoval pomyslný člověk (Šafránková,

2019), v celém výzkumu se přeci jedná o lidi a ne jen o pouhá čísla v tabulkách. Většinou otevírá nová témata, kterým dosud nebyla věnována pozornost, nebo se zaměřuje na prohloubení poznatků v již zkoumaném jevu či procesu (Gavora, 2000). Při kvalitativním výzkumu je subjektivita badatele považována za přínosnou (Švaříček et al., 2007), jelikož, když se výzkumník se zkoumanými osobami sblíží, může lépe pochopit skutečnost (Gavora, 2000). Nejčastěji se v těchto výzkumech využívají rozhovory, pozorování a dotazníky s otevřenými otázkami (Šafránková, 2019). Kvůli časově poměrně náročným metodám, při kterých se klade důraz na slovo a jedince, pracuje většinou kvalitativní výzkum s menší skupinou lidí, takže je u něj mnohem těžší zobecňování výsledných teorií (Gavora, 2000; Šafránková, 2019).

2.3 ROZHOVOR

Základem metody rozhovoru neboli interview je komunikace a interakce výzkumníka se zkoumaným jedincem (Chráska, 2016; Šafránková, 2019). Prostřednictvím přímého dotazování výzkumník zjišťuje postoje, motivy a fakta daného respondenta (Gavora, 2000; Šafránková, 2019). Tato metoda má tři etapy zkoumání, kterými jsou příprava rozhovoru, samotný rozhovor a výsledky a jejich vyhodnocení (Šafránková, 2019). Existují různé varianty rozhovorů a zdařilost výsledků záleží na jejich vhodné volbě (Šafránková, 2019).

Dle Šafránkové (2019) můžeme rozhovory rozlišovat, podle jejich struktury otázek, na:

- a) strukturované (uzavřené) – mají přesně stanovené otázky a alternativy odpovědí, které se následně snáze zpracovávají,
- b) polostrukturované – mají alternativy otázek a odpovědí, respondent více rozvíjí a vysvětluje své odpovědi,
- c) nestrukturované (otevřené) – mají předem stanovené pouze téma, otázky i odpovědi mohou být jakékoliv, výsledky jsou těžší na zpracování.

Dále lze rozhovor také dělit podle počtu zúčastněných osob na individuální nebo skupinový (Chráska, 2016; Šafránková, 2019).

Šafránková (2019) dělí otázky těmito způsoby:

- a) podle jejich obsahu na vztahující se k postojům, názorům, znalostem, chování apod.,
- b) podle jejich struktury na otevřené (bez možnosti výběru odpovědi z nabídky), uzavřené (možnost odpovědi pouze ano/ne) a polouzavřené (odpovědi ano/ne s odůvodněním).

2.4 KURIKULUM

Kurikulum je označení pro souhrn všech znalostí a dovedností, které si žáci osvojují ve škole a v aktivitách se školou souvisejících, a konání spjaté s jejich plánováním a hodnocením (Maňák et al., 2008; Průcha et al., 2003). Existují různé typy kurikula, jako nejpřirozenější se z podstaty lidského poznání jeví tzv. spirálové kurikulum, díky němuž se žáci s daným tématem během studia setkávají několikrát a vždy jeho poznání o něco prohloubí, s ohledem na jejich kognitivní vývoj (Mentlík et al., 2018; Vávra, 2018). Jedná se v podstatě o tzv. systém sněhové koule, kde se jedná o nabalování nových vědomostí na již osvojené, které si při tom zároveň žáci zopakují.

Kurikulum je v Česku zakotveno v kurikulárních dokumentech na státní a školní úrovni (Maňák et al., 2008; Průcha et al., 2003). Státní úroveň představují Národní program vzdělávání a rámcově vzdělávací programy, tzv. RVP, na školní úrovni to jsou školní vzdělávací programy (Maňák et al., 2008).

Za Národní program vzdělávání je považována Bílá kniha (Šafránková, 2019). Úkolem RVP je stanovit standardní a závaznou úroveň vzdělávání, kterou by měli získat všichni absolventi daného stupně vzdělávání (Maňák et al., 2008; Šafránková, 2019). RVP obsahují obecné cíle vzdělávání, klíčové kompetence žáka a očekávané výstupy, které určují stěžejní část vzdělávacího obsahu příslušného stupně vzdělávání a jsou pro školy závazné (Maňák et al., 2008; Šafránková, 2019). Dále RVP vymezují širší vzdělávací oblasti, jako je člověk a společnost, jazyky a komunikace, člověk a příroda a další (Maňák, 2008; Průcha et al., 2003), tyto oblasti se dále dělí na vzdělávací obory, jako je geografie, chemie, geologie, dějepis atd. (Šafránková, 2019).

Jednotlivé školy si v souladu s odpovídajícími RVP, pro předškolní, základní nebo středoškolské vzdělávání, vytvářejí své vlastní školní vzdělávací programy, tzv. ŠVP,

kteřé jsou přizpůsobené vlastnímu zaměření školy, zájmům a potřebám žáků, regionu a lokality jednotlivých škol (Maňák et al., 2008; Průcha et al., 2003; Šafránková, 2019). Školy ve svých ŠVP vytvářejí ze vzdělávacích oblastí a oborů jednotlivé vyučovací předměty s jejich učebními osnovami a plány (Šafránková, 2019). Tyto vzdělávací programy určují základní požadavky na obsah a formu vzdělávání, které však může ještě dotvořit učitel při plánování svého vyučování, kde by měl zohlednit i individuální vlastnosti žáků v dané třídě (Maňák et al., 2008).

2.4.1 KRITICKÁ A DYNAMICKÁ MÍSTA KURIKULA

Za kritická místa výuky označuje Rendl a Vondrová (2014) takové oblasti, ve kterých žáci často selhávají, případně je nezvládají na dostatečné úrovni, aby se jejich tvořivé využívání produktivně vyvíjelo. Pluháčková et al. (2019) poukazuje na nutnost zabývat se kritickými místy nejen z pohledu žáka, ale také z pohledu učitele a kurikula. Jelikož nelze tyto dva podstatné činitele vzdělávání jen tak vynechat a je potřeba hledat možné příčiny kritických míst i na jejich straně. V souladu s Mentlíkem et al. (2018) rozděluje kritická místa z pohledu učitele na:

- a) subjektivní – části učiva, které učitel považuje za didakticky náročné, nebo jsou jeho neoblíbená,
- b) ontodidaktická – z hlediska paradigmatu zeměpisu základní témata, tvořící uzly kurikula, ve kterých jsou navazovány mezipředmětové vztahy, ale jsou ze své podstaty obtížně zvládnutelné pro učitele nebo žáky,
- c) psychodidaktická – části učiva, která jsou obtížná na vysvětlení, jelikož žáci nejsou dostatečně motivovaní ke zvládnutí daného tématu, většinou kvůli zvolení nevhodných metod a prostředků výuky.

Mentlík (2016) vymezuje dynamické místo kurikula jako oblast, která se velmi intenzivně vyvíjí, ve které se generují originální vědecké poznatky, které mění stávající paradigmatata vědy a je následně nutná aktualizace kurikula na všech typech škol. Pro aktualizaci je zásadní didaktická transformace daných poznatků, primární je zanesení změn do vysokoškolských programů. Časté zásadní změny v tématech spojených s dynamickými místy a následující aktualizace pomůcek a exponátů je náročná pro průměrně vybavenou ZŠ (Mentlík et al., 2018).

3 METODIKA

V této kapitole je popsán mnou provedený výzkum, jeho fáze a použité metody.

3.1 FÁZE VÝZKUMU

1. Předvýzkum

- Studium teoretické literatury
- Analýza přepisů dříve provedených rozhovorů s učiteli zeměpisu se zaměřením na kritická místa kurikula v 6. třídě ZŠ. Přepisy byly analyzovány prostřednictvím otevřeného kódování.
- Pojmová analýza zeměpisných učebnic pro 6. třídu

2. Přípravná fáze

- Výběr respondentů
- Sestavení otázek polostrukturovaného rozhovoru

3. Empirická fáze

- Realizace polostrukturovaných rozhovorů

4. Analytická fáze

- Analýza polostrukturovaných rozhovorů pomocí otevřeného kódování
- Interpretace výsledků
- Vyvození závěrů

Při celém výzkumu se vše zaměřovalo na tematický celek Půdy.

Jako hlavní výzkumnou metodu jsem vybrala polostrukturovaný rozhovor s učiteli zeměpisu působících na 2. stupni ZŠ případně na nižším stupni víceletých gymnázií. Rozhovor má oproti dotazníku výhodu v možnosti vysvětlit respondentovi otázku v případě její nejasné interpretace a podněcovat rozvíjení stručných odpovědí doptáváním se na detaily (Gavora, 2000).

3.2 PŘEDVÝZKUM

3.2.1 STUDIUM TEORETICKÉ LITERATURY

Nejprve jsem si prostudovala literaturu obecně k pedagogickému výzkumu, abych věděla, co je pro kvalitní výzkum podstatné a jak při něm postupovat. Následně jsem se zaměřila na literaturu věnující se kritickým místům kurikula. Nejvíce jsem inspiraci čerpala z výzkumu kritických míst zeměpisu Pluháčkové et al. (2019). Na základě prostudované literatury jsem zformulovala hlavní výzkumné otázky a zvolila výzkumné metody, pomocí nichž na tyto otázky získám odpovědi.

3.2.2 ANALÝZA PŘEPISŮ DŘÍVE PROVEDENÝCH ROZHovorŮ

V této fázi výzkumu byly využity polostrukturované rozhovory získané v rámci sběru dat pro potřeby projektu OPVV Didaktika – Člověk a příroda A realizovaného Fakultou pedagogickou ZČU a dalšími partnery mezi lety 2017-2019. Rozhovory byly zaměřeny na identifikaci kritických míst kurikula zeměpisu v 6. ročníku. Metodika sběru dat a jejich vyhodnocení jsou popsány v publikaci Pluháčková et al. (2019).

K dispozici jsem měla přepisy polostrukturovaných rozhovorů od 23 učitelů vyučujících zeměpis na 2. stupni ZŠ případně na nižším stupni víceletých gymnázií. Znění jednotlivých otázek je uvedeno v tabulce č. 1. Analýzou těchto rozhovorů jsem chtěla zjistit, jak nahlíží na kritická místa výuky zeměpisu různí učitelé a co uvádějí za příčiny kritičnosti. A to jak v obecné rovině, tak především se zaměřením pozornosti na zmínky o tematickém celku Půdy. Cílem bylo udělat si základní představu o častěji zmiňovaných kritických místech a jejich příčinách. Z čehož jsem vyvodila na co se zaměřit při plánování svých rozhovorů a kam směřovat otázky. Částečně jsem zde již začala získávat základy odpovědi na mou první výzkumnou otázku ohledně identifikace konkrétních kritických míst tematického celku Půda a jejich příčin.

Tabulka č. 1: Tazatelské otázky v polostrukturovaných rozhovorech pro identifikaci kritických míst a jejich příčin

č.	Tazatelské otázky
1	Co považujete za nejtěžší na práci učitele zeměpisu v 6. třídě?
2	Existují témata, která považujete v zeměpise v 6. ročníku za didakticky náročnější než ostatní?
3	Popište prosím důvody, proč tato témata považujete za náročnější.
4	Jsou kladeny v některých tématech vyšší nároky na žáky?
5	Pro která témata je obtížné žáky motivovat?
6	V čem vidíte hlavní důvody toho, že jsou témata pro žáky obtížně zvládnutelná/neoblíbená?
7	Z jakých signálů, reakcí či výsledků žáků pozorujete, že probírané látce příliš nerozumí nebo je pro ně problémová?
8	Existují v učivu zeměpisu pro 6. ročník témata, jejichž nezvládnutí brání v pochopení učiva zeměpisu v dalších ročnících? Která témata to jsou?
9	Která témata by podle Vás měla být probírána již na prvním stupni (např. v předmětech vlastivěda a prvouka)? Pomohlo by jejich zařazení na prvním stupni při probírání látky zeměpisu 6. ročníku?
10	Které znalosti z jiných předmětů (např. matematika, fyzika, přírodopis apod.) podle Vás žákům chybí pro pochopení/zvládnutí učiva zeměpisu v 6. ročníku?
11	Projděte si v klidu seznam témat, která Vy a/nebo Vaši kolegové v rámci 6. ročníku vyučujete. Označte prosím ta témata, která byste z nějakého důvodu označil/a za kritická a vyškrtněte ta, která v 6. ročníku nevyučujete.
12	Z jakého důvodu shledáváte každé jedno označené téma za kritické?

Analýza prepisů dříve uskutečněných rozhovorů byla provedena pomocí metody otevřeného kódování, která je popsána Švaříčkem et al. (2007). Při otevřeném kódování nejprve rozdělíme analyzovaný text, v tomto případě prepisy rozhovorů, na jednotky, to může být slovo, věta nebo celý odstavec. Jednotka nemá přesně dané hranice, ty jsou stanoveny významem daného textu. Významové hranice jednotlivých jednotek se mohou i překrývat. Každá jednotka má přidělený nějaký kód, což bývá slovo nebo krátká fráze, která jednotku nějakým způsobem vystihuje a odlišuje od ostatních jednotek. V tomto případě byly zvoleny názvy kritických míst/pojmů a názvy příčin jejich kritičnosti. Kódování jsem prováděla bez pomoci socializovaného softwaru, jakým je např. ATLAS.ti, takže jsem ručně v textu vyznačovala hranice jednotek a připisovala k nim názvy kódů, jak můžete vidět na obrázku č. 1. Každé části prepisu rozhovoru, ve kterém byla zmíněna kritičnost nějaké části tematického celku Půdy, byl přiřazen kód s názvem kritického místa, které respondent zmínil. Zároveň k této části byl přiřazen kód s příčinou kritičnosti toho místa/pojmu, která byla respondentem zmíněna. Kód příčiny kritičnosti byl většinou obecnějšího rázu než samotná zmíněná příčina, pro usnadnění analýzy a následného vyvozování závěrů. Například pokud učitel uvedl, že žáci mají problém s tématem půd, protože pod

povrch nikdo z nich nevidí, tak jsem použila kód náročnosti na představivost. V případě existence nadřazeného pojmu, byl této jednotce přiřazen kód i pojmu nadřazeného. Například pokud respondent uvedl kritičnost pochopení půdních horizontů, byl k nim přiřazen kód půdní horizonty a zároveň kódy nadřazených pojmů půdní profil a půdy/pedosféra. Hierarchie pojmů pomohla sledování výskytu kritických míst v jednotlivých částech tematického celku půdy.

půdní typy... (vychází to dost často z mateční horniny, což jim prostě nic neříká a nedokážou...) Myslím si, že je to i (problematický učivo na vysoký škole, takže ani ty učitelé v tom nejsou úplně kovaný. Já taky ne. Pak s tím prostě ty děti musí bojovat tak, když to prostě nechápe ten učitel dobře.) Ale myslím si, že tam je (stejně velké

matečná hornina, pojem

učitel, obecně pedosféra

Obr. č. 1: Ukázka otevřeného kódování

Dále se pracovalo pouze s kódy, které jsem si rozdělila na kódy označující kritická místa/pojmy a kódy označující příčiny kritičnosti. Prvním výstupem bylo hierarchické uspořádání kódů kritických míst z rozhovorů se všemi respondenty. Následně byly sečteny všechny výskyty jednotlivých kódů. Při opakovaném výskytu nějakého kódu v jednom rozhovoru, byl tento kód započítán vícekrát jen v případě zmínění různých příčin jeho kritičnosti. Například zmínění náročnosti pochopení samotného pojmu matečná hornina a následné zmínění, že si matečnou horninu žáci nedovedou představit. Takto získaný počet výskytů byl pak přiřazen k danému kritickému místu. Druhým výstupem byla tabulka s kódy příčin kritických míst. Jejich četnost se určila stejným způsobem, jak v případě kódů kritických míst. Při opakovaném výskytu kódu v jednom rozhovoru, byl započten vícekrát, jen pokud byla příčina zmíněna v souvislosti s jiným kritickým místem. Například zmínění náročnosti pochopení pojmu matečná hornina a náročnosti pochopení pojmu půdní horizont.

3.2.3 POJMOVÁ ANALÝZA UČEBNIC

Prostřednictvím pojmové analýzy učebnic jsem chtěla zjistit, s jakými pojmy z tematického celku Půda se žáci na druhém stupni ZŠ setkávají. Dále jsem ji využila pro sestavení tabulky pojmů, kterou jsem následně předkládala učitelům při

rozhovorech, aby si mohli připomenout, jaké pojmy se v tomto tématu vyskytují a nějaké kritické místo neopomenuli zmínit.

Zvolila jsem frekvenční pojmovou analýzu, a to jak kvantitativní, na zjištění množství užívaných pojmů z tematického celku půdy v učebnicích, tak kvalitativní, pro určení obsažení oblastí učiva podle RVP. Pojmovou analýzu jsem provedla podle vzoru Knechta (2007).

Nejprve bylo podstatné si samotný pojem definovat. Pojem je chápán jako jednoslovný či víceslovný výraz jazyka pro zobecněnou představu o něčem (Průcha et al., 2003). Pojem je myšlenkovou reprezentací pro souhrn vlastností jevu, pomocí nichž se odlišuje od ostatních (Maňák et al., 2005). Podle míry generalizace a konkretizace těchto vlastností se pojmy stávají abstraktnějšími nebo konkrétnějšími (Maňák et al., 2005), na základě toho je možné tvořit jejich hierarchii. Například samotný pojem půda je dost abstraktní, ale pojmy jako písčité půda nebo podzolová půda jsou už mnohem konkrétnější.

Pro možnost zařazení pojmů ke konkrétním oblastem učiva zeměpisu podle RVP, jsem prostudovala aktuálně platnou verzi RVP pro základní vzdělávání, která je v platnosti od roku 2017 (MŠMT, 2017). Zeměpis (geografie) je vzdělávací obor patřící do vzdělávací oblasti Člověk a příroda. Tematický celek půda zasahuje do dvou obsahových celků oboru, a to Přírodní obraz Země a Životní prostředí. Tyto celky se ještě dále dělí na konkrétnější části učiva, mne zajímaly části zasažené tématem půd. Konkrétně se jedná o tyto oblasti učiva:

- Přírodní obraz Země: krajinná sféra – složky a prvky přírodní sféry
- Životní prostředí: vztah přírody a společnosti – trvale udržitelný život a rozvoj; principy a zásady ochrany přírody a životního prostředí

3.2.3.1 VÝBĚR UČEBNIC

Jelikož se tematický celek Půda většinou vyučuje na druhém stupni ZŠ v 6. třídě a je zpracovaný v odpovídajících učebnicích, zaměřila jsem se na učebnice určené pro 6. ročník ZŠ. Pro pojmovou analýzu jsem zvolila učebnice od třech nakladatelů, a to FRAUS (Červený et al., 2003), Nová škola (Hübelová et al., 2007) a SPN (Demek et al., 2019). Při jejich výběru jsem přihlédla k všeobecné známosti nakladatelů, vlastní

zkušenosti a také ke zmínce o používání učebnic v prepisech dřívějších rozhovorů s učiteli zeměpisu. Tři učebnice považuji za dostačující k získání základního přehledu o užívaných pojmech při výuce tematického celku Půdy.

3.2.3.2 ANALÝZA UČEBNIC

V jednotlivých učebnicích jsem si přečetla části věnované tematickému celku Půdy a vypsala z nich všechny zmíněné pojmy, které se k tématu vztahují. U každého z těchto pojmů jsem zjistila jeho četnost výskytu (v kolika učebnicích se vyskytuje). U jednotlivých pojmů jsem nerozlišovala, do jaké míry byly v učebnici vysvětleny, ani zda se s nimi mohli žáci setkat při dřívějším studiu. Zároveň jsem určila počet užitých pojmů v jednotlivých učebnicích, pro možnost porovnání četnosti užití pojmů v nich a stanovení průměrného počtu pojmů v učebnici. Dále jsem pojmy přiřadila k jednotlivým oblastem učiva podle RVP pro základní vzdělání, do kterých spadají. Na závěr jsem vytvořila hierarchii pojmů ze všech učebnic.

3.3 PŘÍPRAVNÁ FÁZE

3.3.1 POLOSTRUKTUROVANÝ ROZHOVOR

Tento typ rozhovoru jsem zvolila, především kvůli potřebě, aby respondenti své odpovědi více rozváděli a vysvětlovali, k čemuž jsem používala doplňující otázky, což by plně strukturovaný rozhovor neumožňoval (Gavora, 2000; Šafránková, 2019). Zároveň bylo důležité udržet podobnost dotknutých témat při rozhovoru pro ulehčení následné analýzy a porovnání odpovědí jednotlivých respondentů, čehož jsem docílila pomocí držení se stejné struktury otázek (Gavora, 2000).

3.3.2 VÝBĚR RESPONDENTŮ

Oslovila jsem několik učitelů zeměpisu/geografie z Plzeňského kraje, zda by byli ochotni mi poskytnout rozhovor na téma kritická místa kurikula v tematickém celku Půdy. Výběr nebyl zcela náhodný, oslovila jsem učitele ze škol, ve kterých jsem studovala, a učitele, na které mi poskytli kontakt moji známí. Následně jsem se na rozhovoru dohodla se třemi z nich, kteří mají mnoholetou zkušenost s výukou v 6. ročníku ZŠ, případně v primě na víceletém gymnáziu.

3.3.3 OTÁZKY POLOSTRUKTUROVANÉHO ROZHOVORU

Při tvorbě otázek jsem podle Švaříčka et al. (2007) postupně vytvářela schéma rozhovoru, které se nazývá pyramidový model. Otázky vycházejí ze základních výzkumných otázek, které se rozdělují na specifické výzkumné otázky, které se následně ještě rozdělují na tazatelské otázky (Švaříček et al., 2007). Specifické výzkumné otázky by měly být pokládány odborným jazykem na rozdíl od tazatelských, které mohou přecházet do běžného hovorového jazyka (Švaříček et al., 2007). Specifické otázky jsem využila pro udržení logické posloupnosti rozhovoru a používala jsem je jako úvodní otázku pro dílčí části rozhovoru, na kterou mi však respondenti přímo neodpovídali. Odpověď na ni se postupně skládala prostřednictvím odpovědí na jednotlivé tazatelské otázky, které se k ní vztahovaly a byly přímo kladeny respondentům. Například druhou dílčí část rozhovoru jsem začínala: „A teď se zaměříme na to, jaké jsou příčiny vzniku kritického místa.“, dále jsem navázala tazatelskými otázkami na jednotlivé příčiny kritičnosti.

Tazatelské otázky jsem volila na základě výsledků analýzy dříve provedených rozhovorů a snažila jsem se zaměřit na zmíněné problémové oblasti. Zároveň jsem však nechtěla ovlivňovat respondenty zmiňováním vybraných míst přímo v otázkách, takže jsem zvolila způsob tázání na konkrétní příčiny kritičnosti, které případně respondent potvrdil a spojil s konkrétními místy tematického celku. Pro připomenutí všech pojmů, co se v tematickém celku Půda vyskytují, a jejich následnému rozebrání z pohledu kritičnosti, jsem využila předložený nehierarchizovaný seznamu pojmů (viz tabulka č. 5), vytvořeného z pojmové analýzy učebnic. Tímto jsem chtěla zajistit rovnocennou šanci pro identifikaci kritických míst všemi učiteli, a předejít situaci, že by si nějaké z nich v průběhu rozhovoru nevybavili.

První část rozhovoru byla zaměřena na identifikaci konkrétních kritických míst a jejich příčin, což je obsahem první výzkumné otázky. V druhé části jsem se s respondenty bavila o konkrétních metodách jejich výuky tematického celku Půdy, což se vztahuje k druhé výzkumné otázce. Na úplný závěr jsem se dotazovala na to, co jednotliví respondenti považují za hlavní cíl výuky tematického celku Půda, co je tím stěžejním, co by si žáci měli z hodin odnést.

Tabulka č. 2: Struktura a otázky polostrukturovaných rozhovorů pro určení konkrétních kritických míst a jejich příčin v tematickém celku Půda

Základní výzkumné otázky (ZVO)	Specifické otázky (SVO)	Tazatelské otázky (TO)
ZVO1: Jaká jsou konkrétní kritická místa a jejich příčiny v tematickém celku Půda?	SVO1: Jak identifikujete kritické místo?	TO1: Co považujete za náročné na tematickém celku Půda (ze strany učitele)?
		TO2: Projděte si seznam pojmů z tematického celku Půdy a označte ty, které považujete za problematické. Krátce každé označené okomentujte, proč je podle Vás problémové.
		TO3: V čem vidíte hlavní příčiny neoblíbenosti a obtížné zvládnutelnosti tohoto tématu žáky?
		TO4: Z jakých signálů, reakcí či výsledků žáků vyvozujete, že probírané látce nerozumějí nebo je pro ně problémová?
	SVO2: Jaké jsou příčiny vzniku kritického místa?	TO5: Je tematický celek Půda kritický z důvodu náročnosti na představivost žáka?
		TO6: Je tematický celek Půda kritický z důvodu náročnosti pochopení pojmů?
		TO7: Je tematický celek Půda kritický z důvodu malé motivace žáků?
		TO8: Je téma Půdy důležité pro pochopení učiva v dalších ročnících? Jakého?
		TO9: Existuje podle Vás nějaký další důvod, proč je toto téma kritické?
ZVO2: Které metody výuky tohoto tématu a učební úlohy se osvědčily a jaké se neosvědčily?	SVO3: Jaký je Váš způsob výuky tematického celku Půdy?	TO10: Jaké metody, úlohy, pomůcky se Vám osvědčily při výuce tohoto tématu? Proč se osvědčily?
		TO11: Jaké metody, úlohy, pomůcky se Vám neosvědčily při výuce? Proč se neosvědčily?
		TOP12: Co považujete za nejdůležitější očekávané výstupy nebo cíle Vaší výuky v tematickém celku půdy?

3.4 EMPIRICKÁ FÁZE

3.4.1 REALIZACE POLOSTRUKTUROVANÝCH ROZHOVORŮ

Dva rozhovory jsem provedla osobně a jeden prostřednictvím video-hovoru přes aplikaci Zoom. Před začátkem rozhovoru jsem respondentům vysvětlila, jaké jsou cíle mého výzkumu a k čemu bude sloužit rozhovor s nimi. Respondenti byli nejprve dotázáni na možnost nahrát si zvukový záznam rozhovoru, pro snazší následnou analýzu. Tento ústní souhlas byl vždy zopakován a zaznamenán na začátku nahrávky. Zároveň byli ujištěni o jejich anonymitě, a že nahrávka bude sloužit pouze pro mou provedenou následnou analýzu. Délka rozhovorů se pohybovala v rozmezí 16 až 25 minut, záleželo především na sdílnosti jednotlivých respondentů.

3.5 ANALYTICKÁ FÁZE

3.5.1 ANALÝZA POLOSTRUKTUROVANÝCH ROZHOVORŮ

Analýzu mnou provedených rozhovorů jsem provedla otevřeným kódováním podle Švaříčka et al. (2007), stejně jako u analýzy přepisů dřívějších rozhovorů. Pro zodpovězení druhé výzkumné otázky jsem zařadila ještě dvě skupiny kódů, kterými jsem označovala zmínky o osvědčených a neosvědčených metodách a pomůckách při výuce tematického celku půdy. Jako kódy jsem užívala názvy metod nebo pomůcek a dle učiteli popsané osvědčenosti jsem je přiřazovala do skupiny kódů osvědčených nebo neosvědčených. Poslední skupinu kódů jsem vytvořila pro zjištění hlavních cílů výuky tohoto tématu jednotlivých učitelů. Jimi jsem označovala části rozhovorů, ve kterých učitelé označovali některou oblast tematického celku Půdy za stěžejní, co chtějí žákům předat především. Jako kódy jsem použila názvy daných částí.

Výstupem byly stejným postupem vytvořené tabulky jako u analýzy dříve provedených rozhovorů (hierarchie a četnost jednotlivých kritických míst a četnost příčin kritičnosti se vztahujícími se místy). Dále zde byla výstupem i tabulka s osvědčenými a neosvědčenými metodami a pomůckami pro výuku, které učitelé v průběhu rozhovoru zmínili. Také byla určena i jejich četnost, opět analogickým způsobem jako u ostatních četností kódů. Poslední byla tabulka s místy, které respondenti označili za stěžejní, jako svůj hlavní cíl výuky tématu Půd, co chtějí žákům předat.

4 VÝSLEDKY

Tato kapitola obsahuje výsledky jednotlivých částí mého výzkumu, jedná se vždy o tabulku s výsledky a jejich interpretaci. Nejprve se budeme věnovat výsledkům analýzy dříve provedených rozhovorů s učiteli zeměpisu, následně výsledkům analýzy učebnic zeměpisu a na závěr výsledkům analýzy mnou provedených rozhovorů s učiteli zeměpisu. Části týkající se rozhovorů jsou doplněny citacemi konkrétních odpovědí respondentů pro dokreslení kontextu výsledků.

4.1 VÝSLEDKY ANALÝZY PŘEPISŮ DŘÍVE PROVEDENÝCH ROZHovorŮ S UČITELI ZEMĚPISU

V tabulce č. 3 vidíme hierarchicky seřazená místa tematického celku Půda, která byla učiteli při rozhovorech zmíněna jako problémová. V závorkách je u nich uveden počet jejich zmínění buď od různých učitelů, nebo za různé příčiny kritičnosti od jednoho učitele. Nejčastěji učitelé zmiňovali obecně téma pedosféry/půd, z konkrétnějších oblastí pak půdní profil. Celkově se zmínili 25krát o kritických místech ve spojitosti s tématem půd.

Obecně byla zmiňována náročnost tématu pedosféry, a to z několika pohledů, pro učitele bývá náročné motivovat žáky ke studiu tohoto tématu, pro žáky je náročné na představivost a pochopení. Jeden z respondentů označil pedosféru obecně za náročnou: *„Pedosféra, taky no, o té už jsme se bavili, to já považuju za jeden z těch možných kamenů úrazu v tom šestém ročníku. Zase prostě je to náročná látka, no. A je třeba opravdu to dobře vysvětlit, no a pak už je to na nich.“*

Půdní profil byl často zmiňován obecně, případně v souvislosti s náročností na představivost nebo byl uveden jako náročný pojem. Respondent se rozhovořil o půdním profilu jako náročném pojmu a popsal, jak napomáhá představivosti a zaujetí žáků: *„Tak ono už profil, že jo. Už je to cizí slovo, takže dneska už tím, jak maj fejbůky, už ví, co je profil samozřejmě, ale do té půdy a přece jenom tak já jim to... Naposled, když jsem kreslil na tabuli ten půdní profil, tak jsem to modeloval na schématu, když se vykopává jáma pod suchým záchodem. To si myslím, že se docela osvědčilo nebo minimálně je to zaujalo, jako že to bylo relativně vtipný. A vlastně je tam, že jo, několik těch těch vrstev, že je nějaký najednou jíl a že to hůř třeba absorbuje...“*

Tabulka č. 3: Hierarchie a četnost kritických míst tematického celku Půda

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3
Pedosféra (25)	Vznik půd (1)	
	Půdní profil (7)	Půdní typy (4)
	Složení půd (4)	Matečná hornina (3)
		Půdní druhy (4)
	Permafrost (2)	

Z tabulky č. 4 můžeme vyčíst uvedené příčiny kritičnosti a místa s nimi spojená. Nejčastěji byla zmiňována náročnost na představivost, dále pak malá atraktivita, se kterou je úzce spojena obtížnost motivace žáků ke studiu tématu půd.

Náročnost na představivost byla zmiňována především ve spojení s nemožností, nebo minimálně velkou obtížností, vidět probíranou látku naživo. Jeden z respondentů to popsal následovně: *„Tak, jak už jsem říkal, je to tím, že tam je prostě spousta věcí, kterou ten žák není schopnej vidět, není schopnej si to vošahat, chybí tam ta vlastní zkušenost, což prostě u těch věcí, který prostě jako nevidíme, v jejich věku to tak jako je. Samozřejmě jsme schopný jim to jim to ukázat na různých modelech, jsme schopni jim to ukázat na různých videích, ale přece jenom je to trošičku trošičku náročný.“*, další respondent uvedl: *„My jsme teď v podstatě naposledy, když jsme brali pedosféru, tak když chybí pomůcky, vzorky půdy nebo něco, je to problém a zase to, co, teď jsme měli projektový týden, když si můžou tu půdu opravdu ošahat a vidět, že tohle je písčité, tohle je hlinité, tohle je, dejme tomu byli jsme kolem Boleveckých rybníků, že je tam rašelina, tak tohle je pohoda. Ale tak kdyby že nemáme ten projektový týden, tak to, v rámci tý hodiny oni to, tak jim to prostě neví. Když se ukáže obrázek nebo když je tady nějaký vzorek jo.“*

Obtížná motivace žáků byla spojována s malou atraktivitou tématu nebo s jeho náročností na pochopení, například takto: *„obzvláště ta pedosféra, a takový ty jako různé vrstvy země, to je pro děti dost nepochopitelný a dost takový jakoby nudný téma, takže tam je jakoby dost problém jakoby motivovat“*.

Častokrát poukazovali respondenti na problémy s pojmy, u kterých se jednalo, buď o náročnost samotných pojmů, anebo o problém zaměňování pojmů půdní typy a půdní druhy. Druhou variantu zmínil jeden z respondentů takto: *„Ale jako prostě jim se plete, jako k čemu se váže půdní typ a k čemu se váže půdní druh. Když už ví, tak už dokážou. Jenom spíš ten pojem druh a typ, že jim to přijde totéž.“*. Obecněji o náročnosti pojmů

hovořil respondent následovně: „*No, tak řekněte v šestý třídě slovo absorbuje, že jo, to vůbec jako... Takže musí se tam hodně zobecnovat a spousta těch slov se musí nahrazovat a musí se to opravdu každá ta vrstva vysvětlovat, a i to slovíčkaření v tom dělá docela neplechu, no. Že je tam hodně přejatých slov, no.*“.

Několikrát bylo také poukázáno na možnou příčinu kritičnosti související s učitelem. Několik respondentů poukázalo na neoblíbenost tématu jimi samotnými. Jeden z nich uvedl: „*V šestém ročníku? Mně se líbí celá šestka. Nelíbí se mi pedosféra třeba, že jo, ale... Proč? Protože nemůžu vzít děti ven a nelze u nás na školní zahradě vykopat metrovou díru, abychom si ukázali půdní profil. To nechci vědět, co by mi řekl pan školník nebo paní ředitelka, to by nebyli úplně nadšený.*“, jiný řekl: „*Jo, tak třeba pedosféra, jako to je, to je jako prostě strašná... Ale jinak, tam je to spíš odvislý, jako za mě je to spíš odvislý od té dynamiky té třídy, jo? Jsou třídy, který jako jedou, tam stačí, aby byli tři čtyři lidi, který prostě zajímá pohyb jako desek a je to paráda a strhnou ty ostatní. Takže myslím, že to je hodně odvislý od tohohle, ale sám mám, možná jako je to můj osobnostní problém, ale pedosféru učím jako nerad.*“. Další respondent poukázal na jiný možný problém, a to na nedostatečné pochopení látky ze strany samotného učitele: „*Myslím si, že je to i problematický učivo na vysoký škole, takže ani ty učitelé v tom nejsou úplně kovaný. Já taky ne. Pak s tím prostě ty děti musí bojovat tak, když to prostě nechápe ten učitel dobře.*“.

Tabulka č. 4: Příčiny kritičnosti míst tematického celku Půda

Příčina kritičnosti	Četnost	Zmíněné kritické části
Představivost	8	Pedosféra, půdní profil, složení půd, matečná hornina
Motivace	6	Pedosféra, složení půd, půdní profil
Náročnost na pochopení	4	Pedosféra, vznik půd, matečná hornina, půdní profil, půdní druhy, půdní typy
Čas	3	Pedosféra
Neoblíbenost/problém ze strany učitele	4	Pedosféra
Problém s pojmy	5	Půdní druhy, půdní typy, permafrost, matečná hornina, půdní profil

4.2 VÝSLEDKY POJMOVÉ ANALÝZY UČEBNIC ZEMĚPISU PRO 6. ROČNÍK

V tabulce č. 5 jsou sepsány všechny pojmy vztahující se k tematickému celku Půda, které se vyskytly v analyzovaných učebnicích. U jednotlivých pojmů jsou uvedeny počty, v kolika zkoumaných učebnicích se nacházejí. Můžeme zde vypožorovat, že ve všech třech učebnicích se vyskytlo jen 11 z celkových 95 pojmů. Několik jevů je zde zastoupeno různými užitými pojmy, například zvětralá část horniny, zrna, úlomky horniny, půdní částičky.

Tabulka č. 5: Četnost výskytu pojmů v učebnicích zeměpisu

Pojem	Počet	Pojem	Počet
Pedosféra	2	Význam půdy	1
Půdní obal Země	2	Ochrana půdy	3
Vznik půd	3	Kontaminovaná půda	1
Půdotvorní činitelé	1	Zrnitost	1
Zvětrávání	3	Zrnitostní složka	1
Půda	3	Písčité půdy	2
Půdní druhy	2	Hlinité půdy	2
Půdní typy	2	Jílovité půdy	2
Neživá složka půdy	2	Lehké půdy	1
Živá složka půdy	2	Střední půdy	1
Zvětralá část horniny	1	Těžké půdy	1
Humus	3	Proces vzniku půd	1
Půdní voda	3	Rozrušování hornin	1
Půdní vzduch	3	Rozpad hornin	1
Živočichové	2	Půdní horizonty	3
Mikroorganismy	2	Humusový horizont	2
Úrodnost	3	Hnědý horizont	1
Úrodná půda	2	Ornice	2
Půdní eroze	3	Horninový základ	1
Vodní eroze	1	Černozemní půdy	1
Větrná eroze	1	Hnědozemní půdy	1
Zvětralé částice	1	Podzolové půdy	2
Kamínky	1	Půdy nížin	1
Písek	3	Matečná hornina	2
Hlína	2	Zvětralinny	1
Jíl	1	Živiny	2
Dutiny	1	Zrna	1
Neúrodná půda	1	Houby	1
Nejúrodnější půdy	1	Půdní živočichové	1
Černozemě	2	Rozkladači	1
Hnědozemě	2	Horninová drť	1
Žlutozemě	2	Kypření půdy	1
Červenozemě	2	Částičky půdy	1
Podzol	1	Vyplavování živin	1
Spraš	1	Obsah humusu	1
Správný směr orby	1	Hluboké vrstvy půdy	1

Pojem	Počet	Pojem	Počet
Nezvětralé horniny	1	Trvale zmrzlá půda	1
Půdní profil	1	Arktické půdy	1
Horizont O	1	Půdy tunder	1
Horizont A	1	Pouštní půdy	1
Horizont B	1	Polopouštní půdy	1
Horizont C	1	Hnědé půdy	1
Zemědělská půda	1	Málo úrodné půdy	1
Složky půdy	1	Chudé půdy	1
Zdroj obživy	2	Půdy studeného teplotního pásu	1
Úlomky hornin	1	Půdy mírného teplotního pásu	1
Bakterie	1	Půdy teplého teplotního pásu	1
Půdní organismy	1		

Tabulka č. 6 srovnává počty uvedených pojmů v jednotlivých učebnicích s celkovým počtem pojmů ze všech učebnic. Nejvíce pojmů obsahuje učebnice z nakladatelství FRAUS a to 62 z celkových 95 pojmů. Naopak nejméně jich obsahuje učebnice z nakladatelství SPN a to „pouhých“ 38 pojmů. Průměrně je v těchto učebnicích 50 pojmů, což je shodou okolností i množství užitých pojmů v učebnici z nakladatelství Nová škola.

Tabulka č. 6: Počty pojmů v jednotlivých učebnicích

Nakladatelství	Počet pojmů	Procentuální zastoupení pojmů
Nová škola, 2007	50	52,6
SPN, 2019	38	40,0
FRAUS, 2003	62	65,3
Celkem pojmů	95	100
Průměrně pojmů v učebnici	50	52,6

Tabulka č. 7 znázorňuje rozdělení jednotlivých pojmů do konkrétních oblastí učiva oboru zeměpis podle RVP pro základní vzdělávání. Většina pojmů spadá do oblasti Přírodní obraz Země: krajinná sféra- složky a prvky přírodní sféry. Menší množství pojmů patří do dvou podkategorií oblasti Životní prostředí: vztah přírody a společnosti, a to do trvale udržitelného rozvoje a principů a zásad ochrany přírody a životního prostředí.

Tabulka č. 7: Rozdělení pojmů z učebnic do oblastí učiva dle RVP

Oblast učiva dle RVP	Pojmy	Oblast učiva dle RVP	Pojmy
Složky a prvky přírodní sféry	Pedosféra Půdní obal Země Vznik půd Půdotvorní činitelé Zvětrávání Půda Půdní druhy Půdní typy Neživá složka půdy Živá složka půdy Zvětralá část horniny Humus Půdní voda Půdní vzduch Kořeny živých rostlin Živočichové Mikroorganismy Úrodnost Úrodná půda Odumřelé části rostlin Zbytky těl živočichů Půdní eroze Vodní eroze Větrná eroze Zvětralé částice Kamínky Písek Hlína Jíl Zrnitost Zrnitostní složka Písečné půdy Hlinité půdy Jílovité půdy Lehké půdy Střední půdy Těžké půdy Proces vzniku půd Rozrušování hornin Rozpad hornin Půdní horizonty Humusový horizont Hnědý horizont Ornice Horninový základ Černozemní půdy Hnědozemní půdy Podzolové půdy	Složky a prvky přírodní sféry	Půdní organismy Zrna Dutiny Neúrodná půda Nejúrodnější půdy Černozemě Hnědozemě Žlutozemě Červenozemě Podzol Spraš Nezvětralé horniny Půdní profil Horizont O Horizont A Horizont B Horizont C Zemědělská půda Složky půdy Úlomky hornin Bakterie Houby Půdní živočichové Rozkladači Horninová drť Kypření půdy Částičky půdy Vyplavování živin Obsah humusu Hluboké vrstvy půdy Trvale zmrzlá půda Arktické půdy Půdy tunder Pouštní půdy Polopouštní půdy Hnědé půdy Málo úrodné půdy Chudé půdy Půdy studeného teplotního pásu Půdy mírného teplotního pásu Půdy teplého teplotního pásu
		Trvale udržitelný život a rozvoj	Význam půdy Zdroj obživy Úrodnost Živiny Zemědělská půda

Oblast učiva dle RVP	Pojmy	Oblast učiva dle RVP	Pojmy
Složky a prvky přírodní sféry	Půdy nížin Barevná odlišnost vrstev Matečná hornina Zvětraliny Živiny	Principy a zásady ochrany přírody a životního prostředí	Ochrana půdy Kontaminovaná půda Půdní eroze Správný směr orby

V tabulce č. 8 je znázorněna mnou provedená hierarchizace všech v učebnicích uvedených pojmů z tematického celku půdy.

Tabulka č. 8: Hierarchizace pojmů z učebnic

Hierarchická úroveň						
1	2	3	4	5	6	7
Pedosféra, půdní obal Země	Půda	Vznik půd, proces vzniku půdy	Rozrušování hornin	Rozpad hornin		
			Půdotvorní činitelé			
			Zvětrávání	Zvětralé částice, zvětraliny	Kamínky	
					Písek	
		Hlína				
		Složky půdy	Živá složka půdy	Půdní organismy	Živočichové	Kypření půdy
					Mikroorganismy	Bakterie
					Houby	
			Rozkladači			
			Kořeny živých rostlin			
			Neživá složka půdy	Matečná hornina	Spraš	
				Zvětralá část horniny, zrna, úlomky hornin, půdní částičky	Zrnitost, zrnitostní složka	
				Humus	Živiny	Úrodnost, obsah humusu
				Půdní voda		
Půdní vzduch	Dutiny					
Odumřelé části rostlin						
Zbytky těl živočichů						

Hierarchická úroveň								
1	2	3	4	5	6	7		
Pedosféra, půdní obal Země	Půda	Složky půdy	Půdní druhy	Písčité půdy	Lehké půdy			
				Hlinité půdy	Střední půdy			
				Jílovité půdy	Těžké půdy			
		Půdní profil	Půdní horizonty, barevná odlišnost vrstev	Půdní typy	Půdy mírného teplotního pásu	Ornice		
						Horninový základ		
						Humusový horizont		
					Hnědý horizont			
					Horizont O			
					Horizont A			
					Horizont B			
					Horizont C			
					Půdy teplého teplotního pásu	Černozemní půdy, černozemě	Půdy nížin, nejúrodně jší půdy	
							Hnědozemní půdy, hnědozemě, hnědé půdy	Úrodné půdy
		Podzolové půdy, podzoly						
		Žlutozemě Červenozemě	Málo úrodné půdy					
			Pouštní půdy	Chudé půdy				
			Polopouštní půdy					
		Půdy studeného teplotního pásu	Půdy tunder					
			Arktické půdy					
			Trvale zmrzlá půda					
		Půdní eroze	Vodní eroze	Vyplavování živin				
			Větrná eroze					
		Ochran a půdy	Správný směr orby					
Kontaminova ná půda								
Význam půdy	Zdroj obživy	Zemědělská půda						

4.3 VÝSLEDKY ANALÝZY POLOSTRUKTUROVANÝCH ROZHOVORŮ S UČITELI ZEMĚPISU

V tabulce č. 9 jsou hierarchicky znázorněna kritická místa tematického celku Půdy, která byla uvedena učiteli v rozhovorech. V závorkách je uvedena četnost jejich zmínění buď z různých důvodů kritičnosti jedním učitelem, nebo od více učitelů. Nejčastěji učitelé mluvili obecně o problémovosti tématu půd/pedosféry. Shoda všech tří respondentů kupodivu nenastala ani u jednoho konkrétního kritického místa. Vícekrát zazněl proces vzniku půd, matečná hornina, spraš a pojmy půdní horizont a kontaminovaná půda. Celkově zaznělo 31 různých zmínek o kritičnosti ve spojitosti s tematickým celkem Půda.

Proces vzniku půd zmiňovali především ve spojitosti s náročností na jeho pochopení, zároveň ho propojovali s matečnou horninou a její náročností na pochopení a náročností na představitivost žáků. Například respondent č. 2 uvedl: *„Problém se vznikem půd, ten proces... není úplně oblíbený... půdotvorní činitelé, pak je tam taky ta matečná hornina a to oni prostě nechápou... matečná hornina, jak jsem říkala, to je pro někoho prostě už moc no... nedovedou si to představit“*. Respondent č. 3 řekl: *„Proces vzniku půd, chápat pro ně je to problémový. My to máme v šesté třídě a já vidím hlavně u těch průměrných a podprůměrných žáků, že mají problém vůbec pochopit tu provázanost s matečnou horninou a tak dále.“*

Půdní horizont byl označován především za náročný pojem, jelikož si žáci pod pojmem horizont většinou představí pohled do dálky (na horizont).

U pojmu kontaminovaná půda dělá žákům problém samotné slovo kontaminovaná a jeho význam.

Spraš byla označena za náročný pojem pro žáky 6. ročníku a také za náročnou na představitivost.

Tabulka č. 9: Hierarchizace a četnost kritických míst tematického celku Půda

Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3
Pedosféra/půda (31)	Vznik půd, proces vzniku půd (3)	Zvětralé částice (1)
	Matečná hornina (3)	Spraš (2)
	Zrnitost, zrnitostní složka (1)	
	Půdní druhy (1)	Lehké/střední/těžké půdy (1)
	Půdní profil (1)	Půdní horizonty (2)
	Půdní typy (1)	
	Vyplavování živin (1)	
	Kontaminovaná půda (2)	

V tabulce č. 10 jsou vypsány příčiny kritičnosti s četností jejich uvedení učiteli a kritickými místy, ke kterým se pojí. Nejčastěji byla zmiňována náročnost samotných odborných pojmů a náročnost probírané látky na představivost žáků. Všemi byla zmíněna také malá atraktivita a náročnost látky na pochopení.

Respondent č. 2 zmínil náročnost pojmů v učebnicích v kombinaci s důležitostí představivosti: „*Je jasné, že v té učebnici musejí být odborné pojmy, ale je potřeba to těm dětem přelousknout, ještě povysvětlit a přiblížit, tak jak to znají z praxe, aby si to dokázaly propojit. Protože některý ty pojmy jsou opravdu pojmy a názorností, obrázkama i třeba máme různé modely, tak aby to prostě viděli, protože tou představivostí se dokreslí ideálně.*“. V souvislosti s představivostí uvedl respondent č. 1: „*Může být problémem i představivost studentů, protože do hloubky nikdo nic nevidí, kromě obrázků.*“.

Největší shoda se vyskytla v obecné rovině, a to ohledně náročnosti motivace žáků v souvislosti s malou atraktivitou tematického celku půd. Respondent č. 3 uvedl hned několik pohledů na neatraktivnost: „*Určitě, je to téma neatraktivní především proto, že není viditelné, že i ten proces vzniku těch půd, pro někoho to je možná, za prvé to není viditelné, pro někoho je to i hygienicky závadné prostředí, nechce se hrabat, štítí se housenek, já nevím čeho všeho, takže ten kritický bod vidím v tom, že to je z hlediska té praxe těžko uchopitelné prostředí, kde vyloženě nezabývá nějakou propojeností, zemědělec a tak, tak to pro něj záživné není.*“. Další respondenti atraktivnost vztáhli vůči ostatním tématům probíraným v 6. ročníku, respondent č. 2 uvedl: „*Děti vidí, že tam jsou zajímavější, líbivější kapitoly, jako třeba zvířátka, zemětřesení a u těch půd tohle prostě není... tohle téma nenabízí až takové možnosti na líbivé aktivity.*“.

Respondent č. 1 poukázal na oblibu akčních témat pro žáky druhého stupně: „*Je míň atraktivní, protože tam není žádný zemětřesení, není tam nic takového, co by jako*

zavánělo nějakou senzací, nějakou katastrofou, kromě sesuvů půdy, ale to zase nesouvisí vyloženě s tou pedosférou, tam musí být jiný činitel, je to takový jako asi málo akční pro ně, to téma.“

I když pletení pojmů půdní druhy a půdní typy v mých rozhovorech zaznělo jen u jednoho respondenta, tak to ale dotyčný považoval za hlavní problém a několikrát se k tomu v průběhu rozhovoru vracel. Hned jako první při rozhovoru uvedl: *„Strašně špatně se vysvětluje a těm dětem se to špatně pamatuje, co jsou to druhy a typy půd. To je asi to stěžejní jim vysvětlit, co je co, aby to nepletly. Když už pochopí, co jsou to typy, tak už vědí, co jsou to černozemě a tak.“*

Obdobně jako v dříve provedených rozhovorech bylo poukázáno i na možné příčiny kritičnosti pocházející ze strany učitele. Například respondent č. 3 uvedl: *„Já si myslím, že tohle už začíná u těch učitelů, že půdy není atraktivní téma, možná že i je, ale neumíme s tím pracovat. Já si myslím, že je to otázka těch učitelů, že se dá to téma zatraktivnit, ale říkám, že se lépe pracuje s tématy, která jsou zajímavá, ať už živočišná říše, rostlinná říše a ty půdy jsou tady vedle toho velmi neatraktivní, ale dá se to propojit.“*

Jeden z respondentů poukázal i na časovou tíseň týkající se nejen tématu půd, která by se v následujících letech mohla ještě prohloubit vzhledem k připravovaným změnám v rámci hodinových dotací předmětů ve prospěch ICT předmětů. Problém, i jak se ho aktuálně pokoušejí překonat na jejich škole, popisoval následovně: *„... od roku 23 budeme mít daleko větší hodinovou dotaci pro ICT hodiny, na druhém stupni jsou to 3 hodiny... a musíme to vzít bohužel ze zeměpisu, jo a dalších předmětů, ty dotační hodiny. Nebo bohužel, to asi není úplně dobře řečeno... prostě musíme to vzít, taková je strategie ministerstva a vlády, takže já tomu rozumím, ale na druhou stranu si myslím, že by mělo dojít k posílení těch praktických hodin, jo... i v té výuce, a to je to co nás čeká. A pak i půdy se zatraktivní, protože, jestliže mám jednu hodinu zeměpisu v týdnu, tak s tím velmi těžko budu, nebo můžu pracovat... a ve prospěch těch praktických věcí, jsou disponibilní hodiny, ale v tom tlaku, který tady je na jazyky a na ICT oblast a další už tady na tohleto nezbyvají. My to řešíme v rámci kroužků, zájmových... kdy teda už teď máme kroužek přírodovědný, ale je to samozřejmě otázka, kdo ten kroužek vede, jaké má preference...“*

Tabulka č. 10: Příčiny kritičnosti míst tematického celku Půda

Příčina kritičnosti	Četnost	Zmíněná kritická místa
Malá atraktivita	4	Obecně půdy, vznik půd
Náročné na představivost	7	Obecně pedosféra, lehké/střední/těžké půdy, mateční hornina, zvětralé částice, spraš
Náročné na pochopení	4	Zrnitost a zrnitostní složka, mateční hornina, vznik půd
Náročnost pojmu	8	Obecně pojmy v učebnicích, vyplavování živin, kontaminovaná půda, půdní profil, půdní horizont, spraš
Pletení pojmů	1	Půdní druhy x půdní typy
Uchopení látky učitelem	2	Obecně pedosféra
Časová tíseň	2	Obecně pedosféra
Nechuť/ štítění se (hygienicky závadné, žížaly...)	2	Obecně pedosféra, výuka v terénu/praktické úkoly

Z tabulky č. 11 můžeme vyčíst, které metody se učitelům při výuce tematického celku Půdy osvědčily nebo neosvědčily. Shoda u všech nastala v osvědčení názornosti různých obrázků k tématu. Několikrát zmínili také názornou ukázkou v terénu. Za neosvědčené uvedli práci s dlouhým textem a použití mapy půdních typů.

Většina osvědčených metod se týkala přiblížení probíraných věcí žákům pomocí názornosti, a tím jim pomoci s představivostí. Kromě obrázků, které zmiňovali všichni respondenti mnohokrát, zaznělo i několik méně častých metod napomáhajících názornosti. Respondent č. 1 popsal „skleničky“ se vzorky půd: „*My máme takové skleničky ve škole, kde máme ty druhy, že jim aspoň ukážeme tu zrnitost, ty druhy těch půd. Takový praktický, aby to rovnou viděli u těch pojmů.*“. Respondent č. 3 se také zmiňuje o názorné ukázce půd, která je však o něco náročnější na realizaci: „*Plus praktické věci venku, když máme nějaké cvičení, jestliže se dostaneme ven, tak kromě poznávání rostlin a zvířat, tak tedy i ty půdy, podívejte se, tady roste tohleto, jaká tady může být půda, ale musíme si tedy hrábnout do země, jestli to tak skutečně je, ono to stejně někdy nepoznáte, ale musíte na to mít, ty vrtné soupravičky.*“.

Dále za osvědčené metody byly označeny různé způsoby ztraktivnění tématu žákům, do čehož, kromě již dříve zmíněné názorné ukázkou v terénu, patří propojení tématu půd s dalšími tématy nebo užití mezipředmětových vazeb, nebo propojením s opravdovým životem a ukázkou, co na které půdě roste (buď formou obrázků, nebo při nějaké exkurzi/procházce).

Respondent č. 3 k neosvědčeným metodám uvedl: „*nejtěžší propojit ty půdy s kartografickým materiálem, s těmi mapami, že úplně, když se nad tím zamyslím, tak úplně nejlépe ty děcka vnímají propojenost s tou regionálkou, prostě vidí jednotlivé světadíly, kde jsou jaké státy a v závislosti propojení, že kde byly i na dovolený, tak si dokážou i na té mapě s těmi obrázky to nějak spojit, ale když jim ukážete mapu půd a řeknete jim, tak tady jsou černozemě, tak to je pro ně velmi náročný a velmi nezábavný*“.

Tabulka č. 11: Osvědčené a neosvědčené metody a pomůcky při výuce tematického celku Půda

Osvědčené	neosvědčené
„skleničky“ se vzorky půd (1)	Samostatná práce s dlouhými texty (1)
Obrázky (3)	Mapy půdních typů (1)
Názorné ukázky v terénu (1)	
Praktická cvičení (1)	
Ukázka, co na jaké půdě roste (2)	
Zatraktivnění provázáním s dalšími tématy/předměty (1)	

V tabulce č. 12 jsou vidět odpovědi na poslední otázku rozhovoru, která se zabývala tím, co jednotliví učitelé považují za stěžejní z tematického celku Půda předat žákům. Shoda všech nastala ohledně důležitosti, aby žáci pochopili význam půdy a důležitost její ochrany. Dále uvedli základní charakteristiku nebo praktické znalosti, které mohou využít na zahrádce.

Podobnost odpovědí si můžeme ukázat na prvních dvou respondentech. Kdy respondent č. 1 odpověděl: „*Určitě by měli vědět význam té půdy, na co je dobrá pro ekonomiku třeba, prostě pro život člověka. Potom se hodně bavíme o té půdní erozi a jak tu půdu chránit, takže aby měli znalosti o ochraně půdy, no a to je asi to nejdůležitější, že si jako za 10 let nevzpomenou druhy, typy, to by mi asi úplně tak nevadilo nakonec, ale jakoby použít ty věci, co jsou pro ně do té praxe prostě pro ně. Nebo se taky bavíme, co se na jaké půdě dá pěstovat, když doma mají zahrádku, tak co jim tam roste líp a co jim neroste, tak prostě tady tohle praktický využití.*“ a respondent č. 2 uvedl: „*Aby věděli, proč je ta půda důležitá, že to je vlastně to bez čeho bychom nedokázali fungovat. V co se to všechno promítá, kam vlastně ta půda zasahuje, že vlastně má pak vliv na vegetaci a na další život, důležitost orné půdy, důležitost ochrany půdy.*“.

Tabulka č. 12: Stěžejní části tematického celku Půda z pohledu vyučujících

Stěžejní část tematického celku	Četnost
Význam půd	3
Ochrana půd	3
Propojenost s opravdovým životem	2
Základní charakteristiky	1
Eroze	1

5 DISKUZE

V následující kapitole se budu věnovat zodpovězení výzkumných otázek, vyvození závěrů a jejich konfrontaci s odbornou literaturou.

První výzkumnou otázkou byla identifikace konkrétních kritických míst a jejich příčin v tematickém celku Půdy. Jelikož většina respondentů mluvila převážně velmi obecně a na žádném konkrétním místě se všichni neshodli a v dřívějších rozhovorech se našli jedinci, kteří pedosféru vůbec neoznačili jako jakkoliv kritickou, tak je vidět, jak moc individuální je posouzení kritičnosti jednotlivých míst kurikula.

Jako konkrétní kritická místa nejčastěji zaznívala, podle dříve i mnou provedených rozhovorů, matečná hornina, proces vzniku půd, půdní profil a složení půd. Matečná hornina a půdní profil bývají kritickými místy z důvodu náročnosti samotných pojmů a náročnosti na představivost. Takže je u nich potřeba podrobné vysvětlení samotných pojmů, co znamenají a následně nějak přiblížit žákům jejich podobu, například prostřednictvím obrázků. Proces vzniku půd je náročný na pochopení a představivost. Při vysvětlování vzniku půd by nejspíše bylo vhodné využít nějaké schéma se všemi půdotvornými činiteli. Složení půd je náročné na představivost, což se může opět řešit využitím obrázků a schémat. Několikrát také zazněl specifický problém ohledně pletení si pojmů půdní typy a půdní druhy, kdy mají žáci problém pouze s přiřazením nadřazených pojmů k daným způsobům dělení půd a po jejich správném přiřazení už vědí.

Více než shodu na konkrétních kritických místech, jsem zaznamenala shodu ve zmiňovaných příčinách kritičnosti jednotlivých míst nebo tématu jako celku. Vše začíná už samotnou obtížnou motivací žáků ke studiu tematického celku půdy, která byla většinou spojována s malou atraktivitou tématu nebo s malou užitečností do budoucna z pohledu žáků. Zajímavý mi přišel také postřeh, že některým žákům se téma oškliví z jeho „nehygienické“ podstaty. Několikrát byla malá atraktivita zmiňována v porovnání s jinými tématy fyzické geografie, ve kterých se probírá něco s možností přírodních katastrof, jako je například zemětřesení a sopečná činnost u tématu litosféry nebo tornádo v tématu atmosféry. Na preferenci takovýchto témat upozornil i Biernie (1999), kdy si podle jeho výzkumu studenti z volitelných modulů z fyzické geografie vybírají ve větší míře modul „přírodní nebezpečí“ a o modul jako je

„půda a budoucnost“ nebo „geologické proměny“ není moc velký zájem. Takže tematický celek Půda má u žáků téměř nesrovnatelnou konkurenci ohledně atraktivity.

Podíváme-li se, kolik různých pojmů je uváděno v učebnicích a jak málo z nich se vyskytuje ve všech (viz pojmová analýza učebnic), tak by nejspíše stála za zvážení nějaká míra sjednocení „názvosloví“ v tomto tematickém celku. Když k tomu vezmeme v potaz většinou krátkou dobu vyhrazenou na výuku tohoto tématu, jelikož je přeci výhodnější neoblíbené téma zkrátit na minimum a raději mít více času na ty pro žáky (i učitele) líbivější. Tak se z těch pár hodin, které na tematický celek Půdy zbudou, stane chrlení pojmů, což tématu na oblíbenosti nepřidá a tuto neatraktivnost si žáci v sobě ponosou do dalšího studia s sebou.

Jak v dřívějších, tak v mnou provedených rozhovorech zaznívala jako možná příčina kritičnosti tématu půd neoblíbenost ze strany učitele nebo, že mu dokonce učitelé sami řádně nerozumějí. Učitel má poměrně zásadní vliv na vnímání tématu žáky, takže když téma půd sám nemá rád, těžko pro něj nadchne své žáky. V horším případě, když látce sám nerozumí dostatečně, tak ji těžko vysvětlí svým žákům lépe. Což může způsobovat jakýsi „nekonečný“ koloběh, kdy učitelé neumějí atraktivně uchopit téma půd a tím ho „zoškliví“ další generaci žáků, kteří si to většinou ponosou celým dalším studiem a na vysoké škole se na tom málokdy něco změní, když už v sobě mají zafixováno, že půdy jsou nezajímavým tématem. Takže následně nastoupí další generace učitelů, kteří nemají tematický celek Půdy sami v oblíbě a budou to opět přenášet na své žáky.

Atraktivitě se podle některých respondentů může napomoci propojením tématu půd s jinými tématy geografie, která jsou pro žáky 6. ročníku zajímavější, jako je biosféra. Například propojení témat atmosféry, pedosféry a biosféry umožňuje žákům pochopit jejich úzkou souvislost a zároveň vhodně zvolenými výukovými aktivitami může sloužit i jako zatraktivnění výuky pro žáky (Geographical Association, 2021).

Druhá výzkumná otázka se zabývala osvědčenými či neosvědčenými výukovými metodami a pomůckami pro výuku tematického celku půdy na druhém stupni ZŠ.

Za nejvíce ověřenou pomůcku pro výuku tematického celku půdy vzhledem k častému zmiňování respondenty považují různý obrazový materiál, který podle

jejich výpovědí podporuje především představivost žáků. Vizualní materiály mohou však napomoci i k překlenutí dalších problémů spojených s tématem půd. Jak uvádí Spousta (2007) vizuálie, jako jsou schémata, animace, obrázky a videa, mohou napomáhat učitelům v mnoha stránkách výuky. Petty (2013) uvádí, že 87 % informací přijímá člověk očima a jen 9 % ušima, takže je jistě dobré obohatit výklad o vizuální pomůcky. O důležitosti názornosti a využívání didaktických obrázků hovořil již J. A. Komenský, který svými revolučními myšlenkami ohledně vzdělávání předběhl dobu (Spousta, 2007). Obrázky mohou sloužit dekorativně a už jen tím zvyšovat atraktivnost daného tématu, protože žáky text doplněný obrázky upoutá více, než kdyby se jednalo jen o samotný text, zároveň s tím mohou plnit reprezentující funkci, kdy pomáhají žákovi budovat představu o probíraném tématu (Mareš, 1995). Za pomoci schémat, jednoduchých či složitějších, se mohou překlenout kritická místa, která jsou náročná na samotné pochopení, jako je proces vzniku půd nebo rozmístění horizontů v půdním profilu. Schémata se dají také použít pro zjednodušené znázornění probíraných jevů, například složení půd či půdní profil.

Názorná ukázka v terénu má samozřejmě nesrovnatelnou hodnotu, jelikož jde o prozkoumání probíraného tématu ve skutečnosti, což napomůže představivosti žáků a zároveň je to pro ně atraktivnější, než když sedí v učebně. Dle Lamberta a Reisse (2014) jsou praktické prvky výuky, jako je názorná ukázka v terénu, důležité pro hlubší porozumění probíraným tématům, jelikož při ní dochází ke spojení mezi teorií a skutečným světem. Zároveň jde však o poměrně dost náročnou metodu výuky, jelikož je zde několik podmínek pro její realizaci, jako je lokace školy, čas výuky předmětu a tématu nebo potřebné pomůcky. Jak zmiňovali někteří respondenti, těžko vykopají jámu na pozemku školy a ještě k tomu například v lednu. Od kopání velké jámy se dá přejít k užití vrtné soupravy, díky které není pro získání vzorku půdního profilu nutné výrazně narušovat školní pozemek. Tyto soupravy nejsou však mezi běžnou výbavou škol, jak poznamenával jiný respondent, že je to otázka i financí, než, že by nechtěl žákům tuto formu názornosti dopřát. Jistě jdou dělat i jiná praktická cvičení, kromě zkoumání půdního profilu, jako jsou například pokusy s druhy půd a jejich propustností vody, nebo rozdíl mezi udusanou a nakypřenou půdou.

Ne každý učitel má však podmínky pro terénní výuku, a tak by bylo dobré pokusit se některé formy názornosti z terénu přenést do učebny. Jednou z možností jsou

zmiňované skleničky s druhy půd, které zprostředkují žákům osobní zkušenost bez nutnosti jít do terénu. V dnešní době, která je plná moderních technologií, které se neustále vyvíjejí, by se dalo pracovat i s myšlenkou na jejich využití pro zprostředkování venkovní reality v prostoru učebny. Například vytvoření virtuální prohlídky krajin s různými typy a druhy půd, kde by v některé části byl vidět odkryv půdního profilu daného typu a zároveň by žáci viděli typickou krajinu pojící se s ním. Takováto prohlídka by měla výhodu i v možnosti ukázat půdy, které nejsou typické pro oblast dané školy. Případně by v prohlídce mohli být zahrnuty i ukázky krajin s různými přístupy místních k ochraně půdy.

Osobně bych si ještě dovolila přidat k osvědčeným metodám mnemotechnickou pomůcku pro zafixování, co je půdní typ a půdní druh. V tomto místě tematického celku Půdy bývá hlavním a většinou i jediným problémem pletení si těchto dvou pojmů. Žákům většinou nedělá problém rozdělit půdy podle zrnitosti nebo podle zastoupení jednotlivých horizontů, případně úrodnosti, chybu často udělají ve špatném zvolení „nadřazeného“ pojmu. V mém případě nás vyučující naučil, že slova druh a zrnitost obsahují písmeno „R“, takže půdní druhy souvisejí se zrnitostí a půdní typy jsou tím druhým způsobem dělení půd.

Mnemotechnické pomůcky slouží pro usnadnění zapamatování si některých věcí, které se chce člověk naučit nazpaměť, na základě vytvoření pomocných asociací, logických souvislostí nebo schémat (Průcha et al., 2003). V tomto případě se jedná o asociaci prostřednictvím písmene „R“, které se nachází v nadřazeném pojmu (půdní druhy) a zároveň se nachází v názvu proměnné (zrnitost), podle které se skupina dělí.

Nejspíše by také stálo za zamyšlení, co by mělo být tím hlavním cílem vyučujícího předat žákům z tohoto tematického celku. Když jsem se na to ptala respondentů v závěru rozhovorů, základní myšlenka jejich odpovědí byla u všech stejná. A to, že by si žáci měli uvědomit především význam půdy a důležitost její ochrany. Což je v souladu s názorem Smita et al. (2018), kteří poukazují na obecně malou znalost celkového významu půd pro lidstvo a na nedostatečnost dosud věnované pozornosti na její ochranu.

Když se podíváme na uváděná kritická místa a jejich příčiny, kde dominují náročné pojmy a malá atraktivnost, což vede k obtížné motivaci žáků ke studiu daného tématu.

Možná by stálo za zvážení přenechání více prostoru této „praktičtější“ stránce tématu půdy.

Téma půd se nevyskytuje pouze v kurikulu zeměpisu/geografie ale i v kurikulu přírodopisu/biologie, na tyto mezipředmětové vztahy poukazovali v průběhu rozhovorů i někteří respondenti. Půdy jsou obsaženy též v kurikulu pro první stupeň a to v části Člověk a jeho svět. Bylo by zajímavé znát názory, na kritičnost tematického celku Půda, i od učitelů těchto předmětů.

ZÁVĚR

Při výzkumu se pracovalo s přepisy dříve provedených rozhovorů s učiteli zeměpisu na 2. stupni ZŠ zaměřených na kritická místa kurikula v 6. ročníku a mnou provedenými rozhovory s učiteli zeměpisu na 2. stupni ZŠ zaměřenými pouze na tematický celek Půda.

Hlavním cílem výzkumu bylo identifikovat konkrétní kritická místa a jejich příčiny ve výuce tematického celku Půdy na 2. stupni ZŠ. Ukázalo se, že učitelé považují kritické téma půd jako celek, a to z důvodu obtížného motivování žáků k jeho studiu, což pramení zejména z jeho malé atraktivity oproti jiným tématům probíraným v rámci fyzické geografie. Jako konkrétní kritická místa byla identifikována matečná hornina, proces vzniku půd, půdní profil a složení půd, a to zejména kvůli jejich náročnosti na představivost žáků. Proces vzniku půd je zároveň náročný na samotné jeho pochopení. U matečné horniny a půdního profilu se jedná i o náročnost samotných pojmů. Dalším kritickým místem, které učitelé zmiňovali je záměna pojmů půdní druhy a půdní typy.

Dalším cílem této práce bylo zjistit osvědčené a neosvědčené metody a pomůcky pro výuku tematického celku Půdy na 2. stupni ZŠ. Jako osvědčené se ukázaly především různé vizuální materiály, jako jsou obrázky, schémata a fotografie, které do určité míry podle zmínek v rozhovorech využívá téměř každý z respondentů. Další osvědčené metodou jsou názorné ukázky probírané tematiky, ať už vzorky druhů půd ve třídě nebo ukázka půdního profilu v terénu. Jako neosvědčené metody výuky byly označeny samostatná práce s dlouhými texty a používání mapy půdních typů při výkladu.

RESUMÉ

Bakalářská práce se zabývá kritickými místy ve výuce tematického celku Půda a jejich příčinami na druhém stupni ZŠ. Jako metoda získávání dat v předvýzkumu bylo použito studium literatury, analýza přepisů dříve provedených rozhovorů s učiteli zeměpisu ohledně kritických míst kurikula v 6. ročníku a pojmová analýza učebnic zeměpisu pro 6. ročník. Následně byl použit polostrukturovaný rozhovor s učiteli zeměpisu ohledně výuky o půdách na druhém stupni ZŠ. Hlavním cílem práce byla identifikace konkrétních kritických míst ve výuce tematického celku Půda a jejich příčin. Dalším cílem práce bylo určení osvědčených a neosvědčených metod výuky tematického celku Půda. Výsledky byly získány z rozhovorů pomocí otevřeného kódování.

Klíčová slova: kritická místa, příčiny kritických míst, půda, výuka o půdách, výuka zeměpisu, polostrukturovaný rozhovor

RESUMÉ

The bachelor thesis deals with critical spots in the education of the topic „soil“ and their sources at the upper elementary school level. In the pre-research as a method of data acquisition was used, the study of literature, analysis of transcripts of previously proven interview with geography teachers regarding critical spots of curriculum in 6th grade and conceptual analysis of geography textbooks for the 6th grade. Then was used a semi-structured interview with a geography teachers regarding teaching of soils at the upper elementary school level. The main aim of the work was to identify specific critical spots in the education of the topic „soil“ and their sources. Another aim of the work was to determine the tried and tested methods of teaching of soils. The results were obtained by open coding from the interview.

Key words: critical spots, sources critical spots, soil, teaching of soils, geography education, semi-structured interview

SEZNAM LITERATURY

BIERNIE, J. 1999. Physical Geography at the Transition to Higher Education: The effect of prior learning. *Journal of Geography in Higher Education* 23(1): 49-62.

ČERVENÝ, P. et al. 2003. *Zeměpis pro 6. ročník základní školy a primu víceletého gymnázia [učebnice]*. 1. vydání. Fraus, Plzeň. 124 pp.

DEMEK, J. et al. 2007. *Zeměpis 6: pro základní školy. Planeta Země*. 1. vydání SPN, Praha. 120 pp.

GAVORA, P. 2000. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Paido, Brno. 207 pp. ISBN 80-85913-79-6

Geographical Association. *Climate, soils, biomes and vegetation belts* [online]. 2021 [cit. 5. 6. 2021]. Dostupné z: <https://www.geography.org.uk/climate-biomes-soils-at-key-stage-3>

HÜBELOVÁ, D., NOVÁK, S. & WEINHÖFER, M. 2007. *Zeměpis: učebnice. 2. díl, Přírodní obraz Země*. Nová škola, Brno. 84 pp.

CHRÁSKA, M. 2016. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2. aktualizované vydání. Grada, Praha.

KNECHT, P. 2007. Hodnocení učebnic zeměpisu z pohledu žáků 2. stupně základních škol. In MAŇÁK, J., KLAPKO, D. *Učebnice pod lupou*. Paido, Brno.

LAMBERT, D. & REISS, M. J. 2014. *The place of fieldwork in geography and science qualifications*. IOE, London. 19 pp.

MAŇÁK, J., JANÍK, T. & ŠVEC, V. 2008. *Kurikulum v současné škole*. Paido, Brno. 127 pp.

MAŇÁK, J., ŠVEC, Š., ŠVEC, V. 2005. *Slovník pedagogické metodologie*. Paido, Brno. 134 pp.

MAREŠ, J. 1995. Učení z obrazového materiálu. *Pedagogika* 45(4): 318-327.

MENTLÍK, P. 2016. Srovnání dynamiky vědeckých výstupů mezi geografickými obory v ČR (2012 až 2014) pro potřeby cílené didaktické transformace. *Arnica* 5(1-2): 1-11.

MEMNTLÍK, P., SLAVÍK, J. & COUFALOVÁ, J. 2018. Kritická místa kurikula, organizační a klíčové koncepty – konceptuální vymezení a příklady z výuky geoid. *Arnica* 8(1): 9-18.

MŠMT, 2017. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. [cit. 10. 10. 2020]. Dostupné z: www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2017.pdf

PETTY, G. 2013. *Moderní vyučování*. 6. vydání, rozšířené a přepracované. Portál, Praha. 568 pp.

PLUHÁČKOVÁ, M., DUFFEK, V., STACKE, V. & MENTLÍK, P. 2019. *Kritická místa kurikula zeměpisu na 2. stupni základní školy I.* Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň. 156 pp.

- PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E. & MAREŠ, J. 2003. *Pedagogický slovník*. 4. aktualizovaná vydání. Portál, Praha. 322 pp.
- RENDL, M. & VONDRŮVÁ, N. 2014. Kritická místa v matematice u českých žáků na základě výsledků šetření TIMSS 2007. *Pedagogická orientace* 24(1): 22-57.
- SMIT, E., STREHLENERT, P. & GRASSI, L. 2018. Soils: understanding the Word beneath our feet. *Geography* 103 (1): 38-41.
- SPOUSTA, V. 2007. *Vizualizace: gnostický a komunikační prostředek edukologických fenoménů*. Masarykova univerzita, Brno. 161 pp.
- ŠAFRÁNKOVÁ, D. 2019. *Pedagogika*. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Grada, Praha. 368 pp.
- ŠVAŘÍČEK, R., ŠEĐOVÁ, K., JANÍK, T., KAŠČÁK, O., MIKOVÁ, M., NEDBÁLKOVÁ, K., NOVOTNÝ, P., SEDLÁČEK, M. & ZOUNEK, J. 2007. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Portál, Praha. 384 pp.
- VAŠKŮ, Z. 2004. Půda je naším největším bohatstvím. *Vesmír* 83(12): 684-690.
- VÁVRA, J. Taxonomie a demografický model podle spirálového kurikula v 6. a v 9. Ročníku. In: *Metodický portál RVP.CZ* [online]. 7. 6. 2018 [cit. 20. 1. 2021]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/21754/TAXONOMIE-A-DEMOGRAFICKY-MODEL-PODLE-SPIRALOVEHO-KURIKULA-V-6-A-V-9-ROCNIKU.html/>

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obr. č. 1: Ukázka otevřeného kódování

Tabulka č. 1: Tazatelské otázky v polostrukturovaných rozhovorech pro identifikaci kritických míst a jejich příčin

Tabulka č. 2: Struktura a otázky polostrukturovaných rozhovorů pro určení konkrétních kritických míst a jejich příčin v tematickém celku Půda

Tabulka č. 3: Hierarchie a četnost kritických míst tematického celku Půda

Tabulka č. 4: Příčiny kritičnosti míst tematického celku Půda

Tabulka č. 5: Četnost výskytu pojmů v učenicích zeměpisu

Tabulka č. 6: Počty pojmů v jednotlivých učebnicích

Tabulka č. 7: Rozdělení pojmů z učebnic do oblastí učiva dle RVP

Tabulka č. 8: Hierarchizace pojmů z učebnic

Tabulka č. 9: Hierarchizace a četnost kritických míst tematického celku Půda

Tabulka č. 10: Příčiny kritičnosti míst tematického celku Půda

Tabulka č. 11: Osvědčené a neosvědčené metody a pomůcky při výuce tematického celku Půda

Tabulka č. 12: Stěžejní části tematického celku Půda z pohledu vyučujících