

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

CENTRUM BIOLOGIE, GEOVĚD A ENVIGOGIKY

Využití mapových portálů ve výuce zeměpisu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Radka Hrdličková

Geografie se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: doc. RNDr. Pavel Mentlík, Ph.D.

Plzeň 2018

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

V Plzni, 30. června 2018

.....
vlastnoruční podpis

Chtěla bych poděkovat vedoucímu práce doc. RNDr. Pavlu Mentlíkovi, Ph.D., za vstřícnost při konzultacích, vypracování práce a za cenné rady. Mé poděkování platí i Ing. Pavlu Rakovi za vedení, ochotu a trpělivost, kterou mi věnoval při zahájení bakalářské práce. Dále patří poděkování mé rodině, za jejich podporu.

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
Fakulta pedagogická
Akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Radka HRDLIČKOVÁ**
Osobní číslo: **P15B0095P**
Studijní program: **B1001 Přírodovědná studia**
Studijní obor: **Geografie se zaměřením na vzdělávání**
Název tématu: **Využití mapových portálů ve výuce zeměpisu**
Zadávající katedra: **Centrum biologie, geověd a envigogiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Podrobná rešerše literatury a odborných prací v kontextu mapových portálů a jejich využití ve výuce zeměpisu.
2. Sestavení stručného dotazníku o využívání mapových portálů učiteli zeměpisu na 2. stupni ZŠ a následné vyhodnocení.
3. Sestavení struktury pro řízený rozhovor s učiteli zeměpisu na ZŠ (CHRÁSKA, M. 2007) na základě výsledků dotazníkového šetření.
4. Provedení řízených rozhovorů a analýza výsledků řízených rozhovorů s učiteli.
5. Sepsání vybraných a volně dostupných úloh, jak mapové portály ve výuce zeměpisu na druhém stupni ZŠ využít.



Rozsah grafických prací:

Rozsah kvalifikační práce: **30-50 normostran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

BLAŽEK, M., LÁNA, M., BLAŽEK, V. a DVOŘÁK, J. Information Technologies in Teaching Geography from the Teacher's Point of View. Current Topics in Czech and Central European Geography Education [online]. Cham: Springer International Publishing, 2017, s. 169 [cit. 2017-03-24]. DOI: 10.1007/978-3-319-43614-2_10. ISBN 978-3-319-43613-5.

DEMIRCI, A. Using Geographic Information Systems (GIS) at Schools Without a Computer Laboratory. Journal of Geography [online]. Department of Geography, Fatih University in Istanbul, Turkey, 2011, 110(2), 49-59 [cit. 2017-04-12]. DOI: 10.1080/00221341.2011.532563. ISBN 10.1080/00221341.2011.532563. ISSN 00221341

CHRÁSKA, M. Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu. Praha: Grada, 2007. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1369-4.

PINKOVÁ, V. Geografické informační systémy a možnosti jejich využití na základních školách. Olomouc, 2016. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce RNDr. Aleš Létal, Ph.D.

ŠVARÍČEK, R. a ŠEĐOVÁ, K. Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-313-0.

Vedoucí bakalářské práce: **Doc. RNDr. Pavel Mentlík, Ph.D.**
Centrum biologie, geověd a envigiky

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2017**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. června 2018**


RNDr. Miroslav Randa, Ph.D.
děkan




Prof. RNDr. Mjchal Mergl, CSc.
vedoucí střediska

V Plzni dne 16. prosince 2017

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	3
ÚVOD.....	4
1 CÍL PRÁCE.....	5
2 METODIKA PRÁCE	6
3 TEORETICKÁ ČÁST.....	8
3.1 LITERATURA.....	8
3.2 WEBOVÉ MAPOVÉ PORTÁLY	8
3.2.1 Základní definice mapového portálu	8
3.2.2 Základní mapové portály	9
3.2.2.1 Mapy.cz	9
3.2.2.2 Google Maps	10
3.2.2.3 Google Earth.....	11
3.2.2.4 OpenStreetMap.....	12
3.2.3 Nakladatelství Fraus	13
4 PRAKTICKÁ ČÁST	14
4.1 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ	14
4.2 ROZBOR DOTAZNÍKU	16
4.2.1 Pohlaví:.....	16
4.2.2 Věk:	16
4.2.3 Jste učitel/ka zeměpisu?.....	16
4.2.4 Učíte na:.....	16
4.2.5 Jak dlouho učíte zeměpis?	16
4.2.6 Využíváte s žáky při výuce zeměpisu informační technologie a internet?	16
4.2.7 Jaké Technické vybavení při výuce používáte?.....	17
4.2.8 Pro jaká geografická (zeměpisná) témata informační technologie používáte?.....	17
4.2.9 Jaké konkrétní aktivity provádíte pomocí informačních technologií, a provádí je žáci také samostatně?	17
4.2.10 Domníváte se, že je přínosné pro žáky využívání interaktivních pomůcek (interaktivní tabule, počítače, tablety apod.)? Svoji volbu prosím zdůvodněte.	17
4.2.11 Pozoroval/a jste u žáků zvýšený zájem o studium po použití didaktických pomůcek (glóbus, mapy, mapový portál)?.....	17
4.2.12 Jaká je dostupnost počítačové učebny pro výuku zeměpisu?	17
4.2.13 Je počítačová učebna dostatečná pro celou třídu?	17
4.2.14 Pokud není dostatečná, z jakého důvodu?	18
4.2.15 Je technické vybavení počítačové učebny pro potřeby zeměpisu dostatečné?	18
4.2.16 Pokud není dostatečná, z jakého důvodu?	18
4.2.17 Pracujete s žáky v hodinách zeměpisu s GIS?	18
4.2.18 Pokud pracujete/chystáte se pracovat s GIS v hodinách zeměpisu, v jakých zeměpisných tématech?	18
4.2.19 Jaké konkrétní aktivity provádíte, a provádí je žáci také samostatně?	18
4.2.20 Má Vaše škola dostupný gis software?.....	18
4.2.21 Pokud ano jaký?	18
4.2.22 Slyšel/a jste o vzdělávacích akcích GIS?.....	18
4.2.23 Pokud ano, o jakou vzdělávací akci GIS se jednalo?	18
4.2.24 Využíváte někdy při výuce nějaký mapový portál?	19
4.2.25 Pokud ano, při jakém geografickém (zeměpisném) tématu?.....	19
4.2.26 Jaké konkrétní aktivity provádíte, a provádí je žáci také samostatně?	19
4.2.27 Jaký mapový portál ve své výuce využíváte?.....	19
4.2.28 Pokud ne, z jakých důvodu mapové portály do své výuky nezařazujete?	19

4.3	VÝSLEDKY.....	20
4.3.1	Výsledky dotazníkového šetření.....	20
4.3.1.1	Pohlaví:.....	20
4.3.1.2	Věk:	21
4.3.1.3	Učíte na:.....	22
4.3.1.4	Jste učitel/ka zeměpisu?.....	23
4.3.1.5	Jak dlouho učíte zeměpis?	23
4.3.1.6	Využíváte se žáky při výuce zeměpisu informační technologie a internet?	23
4.3.1.7	Jaké Technické vybavení při výuce používáte?.....	23
4.3.1.8	Pro jaká geografická (zeměpisná) témata informační technologie používáte?.....	24
4.3.1.9	Jaké konkrétní aktivity provádíte pomocí informačních technologií, a provádí je žáci také samostatně?	24
4.3.1.10	Domníváte se, že je přínosné pro žáky využívání interaktivních pomůcek (interaktivní tabule, počítače, tablety apod.)? Svoji volbu prosím zdůvodněte.	25
4.3.1.11	Pozoroval/a jste u žáků zvýšený zájem o studium po použití didaktických pomůcek (glóbus, mapy, mapový portál)?	26
4.3.1.12	Jaká je dostupnost počítačové učebny pro výuku zeměpisu?	26
4.3.1.13	Je počítačová učebna dostatečná pro celou třídu?	27
4.3.1.14	Pokud není dostatečná, z jakého důvodu?	27
4.3.1.15	Je technické vybavení počítačové učebny pro potřeby zeměpisu dostatečné? ..	28
4.3.1.16	Pokud není dostatečné, z jakého důvodu?	28
4.3.1.17	Pracujete s žáky v hodinách zeměpisu s GIS?	28
4.3.1.18	Pokud pracujete/chystáte se pracovat s GIS v hodinách zeměpisu, v jakých zeměpisných tématech?.....	28
4.3.1.19	Jaké konkrétní aktivity provádíte, a provádí je žáci také samostatně?	29
4.3.1.20	Má Vaše škola dostupný gis software?.....	29
4.3.1.21	Pokud ano jaký?.....	30
4.3.1.22	Slyšel/a jste o vzdělávacích akcích GIS?.....	30
4.3.1.23	Pokud ano, o jakou vzdělávací akci GIS se jednalo?.....	31
4.3.1.24	Využíváte někdy při výuce nějaký mapový portál?.....	31
4.3.1.25	Pokud ano, při jakém geografickém (zeměpisném) tématu?	31
4.3.1.26	Jaké konkrétní aktivity provádíte, a provádí je žáci také samostatně?	32
4.3.1.27	Jaký mapový portál ve své výuce využíváte?	32
4.3.1.28	Pokud ne, z jakých důvodu mapové portály do své výuky nezařazujete?	33
5	SHRNUTÍ.....	34
6	DISKUSE	36
7	ZÁVĚR	38
8	RESUMÉ.....	39
9	SEZNAM LITERATURY	40
10	SEZNAM GRAFŮ.....	42
11	SEZNAM OBRÁZKŮ	43
12	SEZNAM TABULEK.....	44
	PŘÍLOHY	I

SEZNAM ZKRATEK

3D = trojrozměrný, trojdimenzionální

GPS = Global Positioning System = globální družicový polohový systém

GIS = geografický informační systém

ZŠ = základní škola

Úvod

Jako téma bakalářské práce jsem si zvolala téma *Využití mapový portálů ve výuce zeměpisu na základní škole*. Hlavním důvodem bylo seznámení s mapovými portály a zjišťování jejich využívání při výuce zeměpisu na základních školách. Dle mého názoru je používání mapových portálů velikou výhodou pro lepší pochopení daného zeměpisného (geografického) tématu, jelikož se společnost vyvíjí. V současnosti žijeme v době techniky a především informační techniky, proto je dobré žáky s tímto systémem seznamovat.

V životě nespočetněkrát plánujeme cestu a to ať na dovolenou, do nové práce či jiného města. Dle mého názoru by se toto za přispění mapových portálů měli žáci učit během hodin zeměpisu, protože to s tímto předmětem jednoznačně souvisí a tak žáci tak získávají představu o praktickém využití získaných znalostí. A dnešní doba využití těchto portálů nabízí a i vyžaduje. Jelikož si můžeme pomocí mapového portálu (Mapy.cz, GoogleMaps) změřit vzdálenost, určit rychlost dopravy, práci na silnici, změnit si typ dopravy (auto, autobus, pěšky apod.) a v neposlední řadě doba trvání naplánované trasy. Dále si můžeme změnit podkladovou vrstvu – celkově se mapové portály stávají součástí našich životů a mohou být zdatnými pomocníky.

Době počítačů, notebooků, chytrých telefonů by se i výuka měla přizpůsobit, aby žáky vyučování zajímalo a bylo pro ně užitečné. Pro dnešní žáky není velká motivace pouze sledovat prezentace a výklad učitele, ale spíše je motivuje, když sami žáci mohou vytvořit svůj vlastní projekt nebo plnit různé úkoly a to s technikou jim blízkou, což se potvrdilo z odpovědí respondentů.

Z výše uvedených skutečností vyplývá potřeba zařazení mapových portálů do výuky zeměpisu především pro praktické využití žáky v budoucnu. A zároveň se žáci naučí zpracovávat zeměpisné údaje na počítači nebo pracovat v kolektivu při plnění společného zadání.

1 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem této bakalářské práce je zjistit, do jaké míry učitelé zeměpisu ve výuce na druhém stupni základních škol využívají mapové portály. Pokud mapové portály využívají, tak u jakého konkrétního geografického (zeměpisného) tématu, a jak výuka pomocí portálů probíhá (jaké organizační formy a metody výuky jsou využívány).

Aby mohl být splněn hlavní cíl bakalářské práce, byly stanoveny cíle dílčí:

- 1) Zjistit, zda se mapové portály ve výuce zeměpisu na 2. stupni ZŠ využívají.
- 2) Určit základní příčiny, omezující využití mapových portálů.
- 3) Identifikovat témata, u kterých jsou mapové portály nejčastěji využívány.
- 4) Zjistit formy a metody výuky, které jsou nejčastěji při práci s mapovými portály ve výuce využívány.
- 5) Zjistit, zda učitelé při využití mapových portálů využívají další pomůcky.

2 METODIKA PRÁCE

Pro zjištění míry aktuálního využívání mapových portálů ve výuce zeměpisu na základních školách (dílčí cíl 1) byl použit elektronický dotazník realizovaný pomocí služby Survio (<https://www.survio.com/cs/>). Elektronický dotazník umožnil oslovení velkého počtu učitelů i z relativně vzdálených oblastí (i mimo Plzeňský kraj). Forma elektronického dotazníku byla zvolena i pro snadnější a časově nenáročné provedení výzkumu a zhodnocení výsledků.

Survio bylo vybráno pro snadnou tvorbu online dotazníků, jejich jednoduchou distribuci a možnost vyhodnocení. Jedná se navíc o poměrně výrazně rozšířenou službu, která je využívána jak akademickými institucemi, neziskovými organizacemi, tak soukromými firmami. Služba obsahuje několik desítek vzorů dotazníků a šablon, které se týkají rozdílných oblastí (průzkum trhu, služby, vzdělání a další). Uživatelé při využití nemusí nic stahovat ani si kupovat licenci. Pouze si vyberou vhodnou šablonu a případně ji upraví či doplní. Kromě šablon si uživatel může vytvořit dotazník vlastní, čehož bylo využito při realizaci tohoto výzkumu. Při tvorbě dotazníku si tak uživatel může zvolit různý typ otázek a úpravu dotazníku – charakter odrážek a číslování.

Ve vypracovaném dotazníku byly použity otázky uzavřené i otevřené. S tvorbou dotazníku jsem seznámila v knize *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu* (Chráška, 2007). Jednotlivé otázky dotazníku jsou komentovány v kapitole č. 4.2.

Dotazník byl rozeslán 200 respondentům (100 respondentů Středočeský kraj, 100 respondentů Plzeňský kraj) a to elektronickou formou (e-mail). Středočeský kraj byl zvolen, protože odtud pocházím a tak mě zajímalo, jak provádí učitelé na základních školách výuku, a jaké didaktické pomůcky (glóbusy, mapy, informační technologie apod.) při výuce používají. Plzeňský kraj byl zvolen pro rozšíření území, aby bylo dosaženo žádoucího počtu respondentů. Formu dotazníku jsem zvolila anonymní, jelikož jsem se obávala odmítnutí vyplnění dotazníku učiteli, kteří by mohli mít strach ze zneužití osobních údajů. Odpovědi, se vrací zpět do služby Survio, takže není možné zpětně dohledat, odkud se odpověď na dotazník vrátila a určit, kdo konkrétně odpovídal. Výsledky dotazníkového šetření jsou rozpracovány v kapitole 4.3, a zpracovány byly grafickým znázorněním a porovnáním.

Výsledky kvantitativního výzkumu by měly být v budoucnu doplněny o šetření pomocí kvalitativní metody – řízené rozhovory.

3 TEORETICKÁ ČÁST

3.1 LITERATURA

Mezi ty nejzákladnější zdroje patří práce Blažek a kol. (2017) uvádí základní možnosti využití mapových portálů ve výuce geografie na základních školách. Trávníček a kol. (2011) píše o základních informacích o Google Earth a příklady zeměpisných témat, při kterých je Google Earth možno využít. Například pomocí vrstvy Zemětřesení a sopky lze pozorovat pohyb litosférických desek. Demirci, 2011 uvádí studii, která ukazuje, že realizace cvičení GIS v učebně s jedním učitelem, který ji předvádí na svém počítači, může být efektivní metodou výuky a učení, pro školy, ve kterých není dostatečný počet počítačů. Jak zpracovat dotazník určený k zjištění potřebných dat k výzkumu uvádí Chráska. Průcha a kol. uvádí, co jsou to didaktické hry a jaký mají přínos pro žáky. V práci Lernerera se píše o výukových metodách. Uvádí u jednotlivých metod, čím jsou charakteristické, a pomocí této práce jsem určila výukové metody, které respondenti využívají k obohacování výuky.

Dále proběhne seznámení s akademickými pracemi zaměřené na mapové portály: (Neték, 2008) z práce jsem použila vysvětlení co je to webový mapový portál, (Pinková, 2016) u této literatury jsem se seznámila s dotazníkem, který sama vytvořila, (Stoklásková, 2008) z této bakalářské práce jsem čerpala, k čemu se nejvíce používají mapové portály. Také byly prostudovány internetové zdroje, jako jsou: Metodický portál, Mapy.cz, GoogleMaps a další. Na Metodickém portále je uveden návod, jak pracovat s mapovými portály. Můžeme tu najít nápovědu, jak lze využít pro geografii místního regionu. Na portále RVP lze najít příklad pracovního listu, pomocí něhož žáci pracují, dohledávají a doplňují informace. Dále bylo na RVP portále uvedeno, jak jsou didaktické hry pro žáky motivující, k dosažení vyšších cílů (vítězství), a pomáhají žáky socializovat. Pomáhají se socializací, když žáci pracují (hrají) ve skupinkách a oni se tak musí naučit komunikovat s ostatními členy dané skupiny.

3.2 WEBOVÉ MAPOVÉ PORTÁLY

3.2.1 ZÁKLADNÍ DEFINICE MAPOVÉHO PORTÁLU

Webový mapový portál je úložiště (tzv. server) se sadou nástrojů umožňující vizualizaci nebo i další práce s elektronickými mapami. Celá aplikace se obvykle skládá ze tří částí: mapového serveru, webového serveru a rozhraní pro správu dat (Neték, 2008). Nepoužívanější služby mapových serverů (Stoklásková, 2008):

- 1) Vyhledávání adres,
- 2) plánovač tras (vyhledávání nejkratšího nebo nejrychlejšího spojení mezi dvěma zadanými místy),
- 3) zjištění zeměpisné polohy daného místa,
- 4) vyhledávání nejbližší instituce (policie, pošta, železniční nebo autobusové zastávky, nemocnice, apod.),
- 5) dopravní informace (silniční uzavírky, přírodní kalamity, apod.),
- 6) možnost přepínání mezi základní a satelitní mapou.

3.2.2 ZÁKLADNÍ MAPOVÉ PORTÁLY

3.2.2.1 MAPY.CZ

Mapy.cz jsou považovány za nejpopulárnější mapový portál v České republice, jejich provozovatelem je společnost Seznam.cz. Mapy.cz jsou vytvořené tak, aby byly kompatibilní se všemi běžně využívanými webovými prohlížeči (Mapy.cz). Výběr podkladových map je poměrně široký a převážně vztažen k území České republiky, je zde například dostupná mapa fyzicko-geografická, letecká (z různých let v období 2003 až 2015), turistická, dopravní, fotografická (základní mapa s vloženými fotografie objektů s atributy), zeměpisná, historická (2. vojenské mapování), haptická a zimní nebo letní. Mapy.cz mají mnoha funkcí: plánovač tras autem, veřejnou dopravou, na kole a pěšky. V neposlední řadě tu jsou možnosti panoramatického a 3D pohledu.

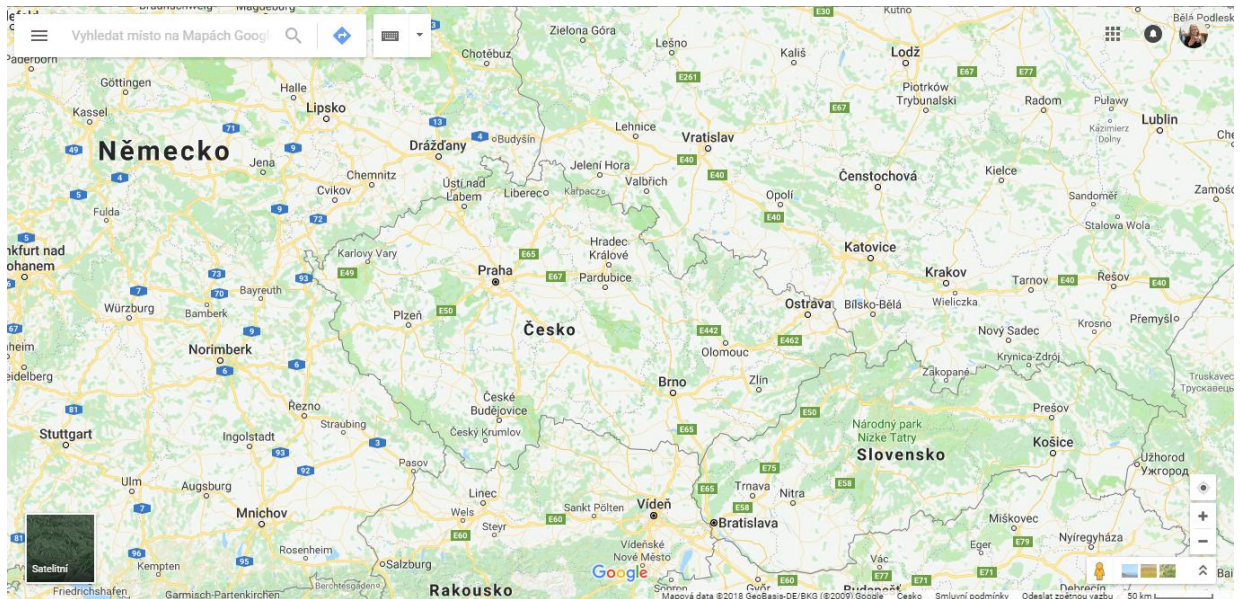


Obrázek 1 – Ukázka prostředí mapového portálu Mapy.cz

3.2.2.2 GOOGLE MAPS

Dalším používaným mapovým portálem v České republice je Google Maps. Tento portál je provozován zdarma společností Google.

Google Maps má pouze jen mapu základní, satelitní a terén. Služba nabízí mapy ulic, Street View (panoramatické snímky ulic) – stěžejní. Nástroje, které zde můžeme využívat, jsou například plánovač tras autem, pěšky, veřejnou dopravou, anebo polohu podniků po celém světě. U nástroje plánovač si nastavíme vlastní polohu a cílové místo a zvolíme si dopravu či pěší trasu. Plánovač nám nabídne nejkratší možnou trasu, čas, kdy dosáhneme cíle, a případně i práce na silnici a nabídne objízdnu trasu. Dá se provádět i výpočet vzdáleností. Google Maps používá geokódování, což jsou převody adres na souřadnice a naopak (Pinková, 2016). Pomocí Google Maps se může zjistit poloha uživatele s pomocí GPS. Podobný produkt jako jsou Google Map je produkt zvaný Google Earth.

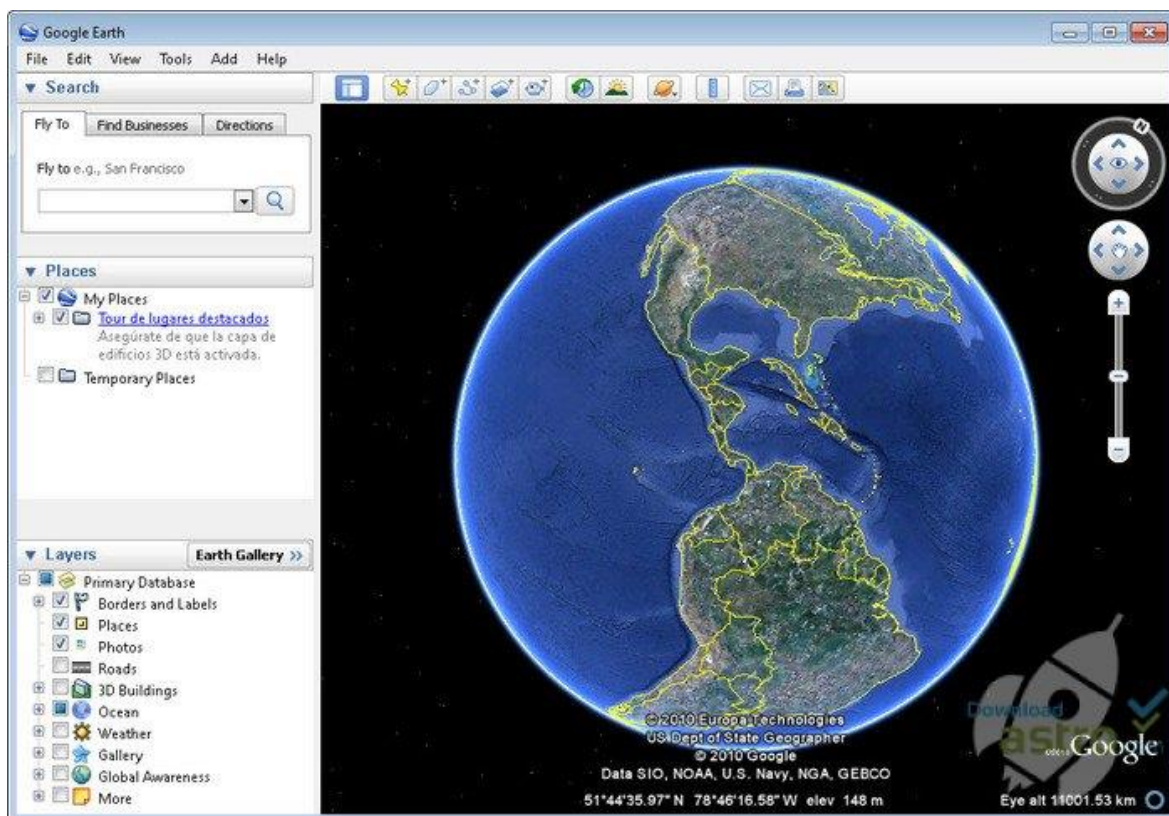


Obrázek 2 - GoogleMaps

3.2.2.3 GOOGLE EARTH

Google Earth je program primárně určený k prohlížení leteckých a satelitních snímků zemského povrchu (Trávníček a kol., 2013). Jedná se o tzv. virtuální glóbus vytvořen firmou Keyhole. Firma prodala svůj projekt společnosti Google, která dala vzniknout dnešnímu názvu. Licence pro použití ve výuce (i v soukromých školách nebo vzdělávacích institucích) je u základní verze volná (Trávníček a kol., 2013).

Pomocí Google Earth si můžeme zobrazit 3D model měst, názvy států, obcí nebo silnic. Dále si můžeme vyhledat místa podle zeměpisných souřadnic, adresy, anebo názvy firem. V programu lze měnit vrstvu dle potřeby. Mezi vrstvy, které jsou zde nabízeny, patří: vrstva hranice a značky, fotografie, místa, silnice, počasí, oceány a další.

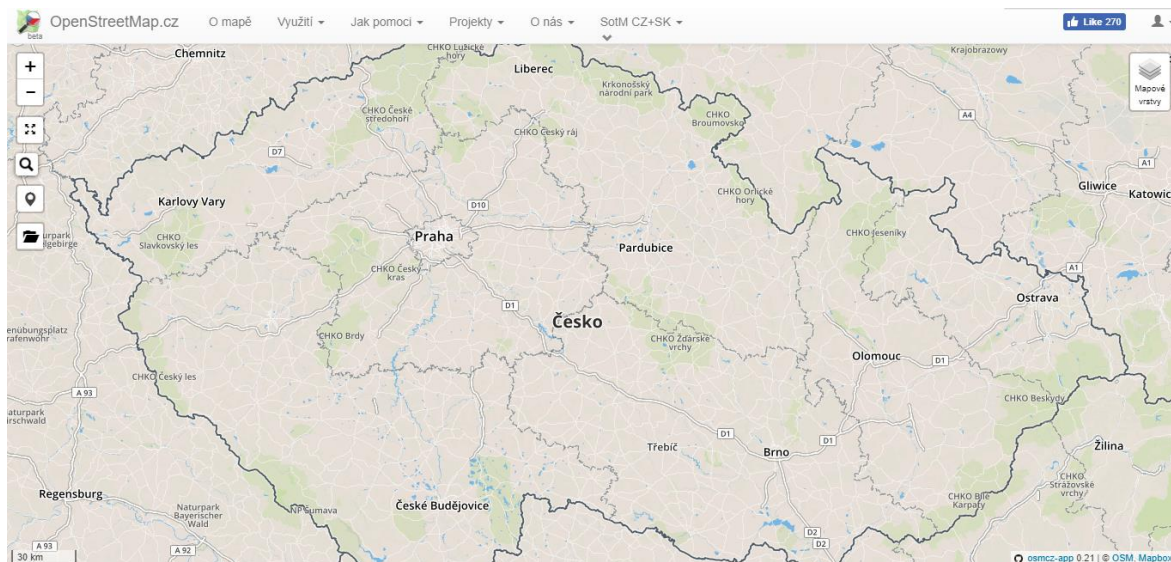


Obrázek 3 - Google Earth

3.2.2.4 OPENSTREETMAP

OpenStreetMap je projekt pomocí něhož lze tvořit volně dostupná geografická data a dále je vizualizovat do podoby map (např. turistická mapa, mapa měst apod.). Jde tedy o tzv. otevřenou databázi, kterou může jakýkoli uživatel upravovat. Pro získání zdrojových dat se zejména používají data z GPS zařízení. Pomocí tohoto projektu již byly vytvořeny různé mapové obrazy.

Projekt vznikl v roce 2004 ve spolupráci s kooperací Otevřený software. OpenStreetMap je mezinárodní nezisková organizace, jejímž záměrem je povzbuzovat tvorbu, zpracování a šíření volných geografických dat a poskytovat tato data kterémukoli zájemci o jejich používání a sdílení.



Obrázek 4 – OpenStreetMap

3.2.3 NAKLADATELSTVÍ FRAUS

Nakladatelství Fraus je největším učebnicovým nakladatelstvím v České republice. Fraus je největší propagátory interaktivní výuky a zavádění nových výukových metod do základní školy, víceletá gymnázia, střední a jazykové školy.

Od roku 2016 je učitelům k dispozici online vzdělávací portál Fred. Jeho využíváním získají učitelé neomezený přístup k tisícům pečlivě vybraných a evaluovaných vzdělávacích materiálů, například videím, obrázkům, ilustracím, animacím, interaktivním cvičením a různým dokumentům. Vzdělávací portál je plně dostupný z webového prohlížeče a je tedy přístupný z každého počítače, tabletu, interaktivní tabule či chytrého telefonu. Součástí portálu jsou také jednoduché nástroje pro učitele na vytváření příprav do hodin, možnost ukládání vlastních materiálů a praktické sdílení s učiteli i žáky školy a další užitečné funkcionality. Portál obsahuje i evaluační modul, s jehož pomocí bude moci každý učitel ukončit hodinu testem s přehledným grafickým vyhodnocením (Fraus.cz).

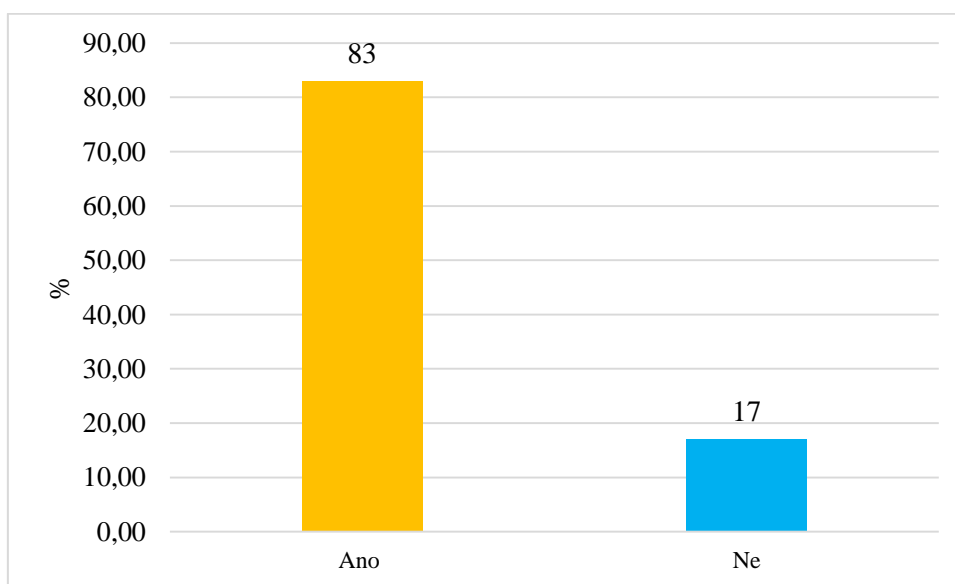
4 PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

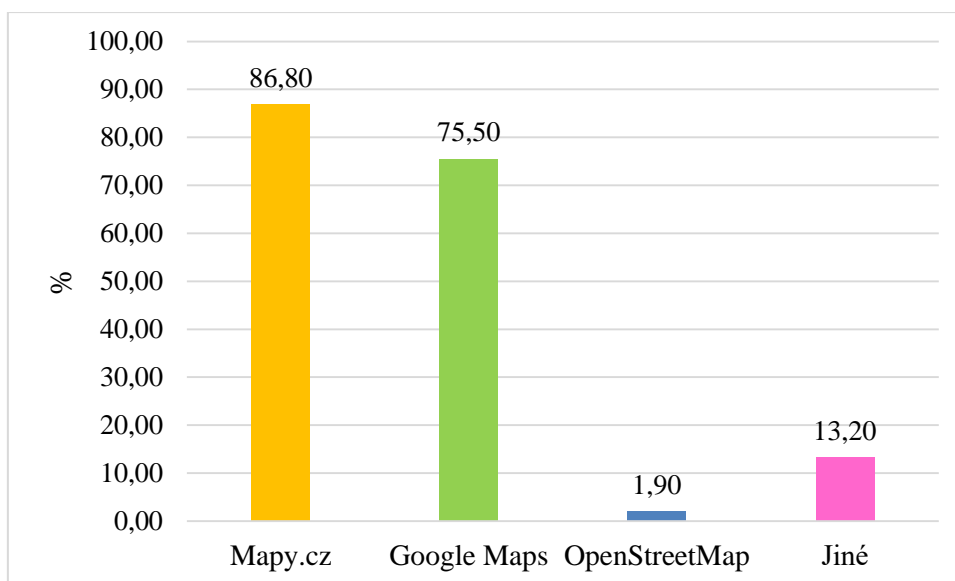
Celkem bylo rozesláno 200 dotazníků. Vyplněných dotazníků bylo pouze 53, tedy návratnost byla 26,5%.

Během měsíců říjen až prosinec v roce 2018 bylo provedeno dotazníkové šetření, za účelem zhodnocení stavu využívání mapový portálů na základních školách při výuce zeměpisu. Jedna z otázek (č. 1) šetření byla, zda učitelé využívají mapové portály. Jak vyplývá z Grafu č. 1, 4/5 respondentů využívá ve výuce mapové portály. Z Grafu č. 2 je pak zřejmé, že nejvyužívanějším portálem jsou Mapy.cz, méně využívaným byl Google Maps, dále pak respondenti odpovídali pomocí odpovědi jiné, kam zařadili: Mapový portál od společnosti Fraus a Google Earth.

Graf 1 – Využíváte někdy při výuce zeměpisu nějaký mapový portál?



Graf 2 – Jaký konkrétní mapový portál učitelé využívají?



Otázka č. 4.3.1.24 sloužila ke zjištění, jaké mapové portály jsou využívány ve výuce zeměpisu na základních školách.

4.2 ROZBOR DOTAZNÍKU

V následujících podkapitolách budou rozebrány jednotlivé otázky dotazníku (Příloha 1). Dotazník měl celkem 28 otázek. Byly využity otázky uzavřené (otázky č.1, 2, 3, 4, 6, 7, 11, 12, 13, 15,17, 20, 22, 24, 27), otevřené (otázky č. 5, 8, 9, 10, 14, 16, 18, 19, 21, 23, 25, 26)

4.2.1 POHLAVÍ:

První otázka byla zvolena pro zjištění zastoupení žen a mužů, kteří jsou zaměstnáni jako učitel/ka. Předpokládá se převaha žen, ale hypoteticky je možné, že využití mapových portálů (jako technickou záležitostí) budou preferovat muži.

4.2.2 VĚK:

Otázka byla zaměřena na věkovou strukturu učitelů na základních školách. Na českých základních školách dominují učitelé starší. V roce 2016 bylo 35 % učitelů ve věkové skupině do 40 let s průměrným věkem 44,9 let (<http://www.ceskaskola.cz/2016/12/z-vyrocní-zpravy-csi-podíl-mladých.html>).

4.2.3 JSTE UČITEL/KA ZEMĚPISU?

Otázka byla zvolena pro upřesnění, zda dotyčný respondent je učitelem zeměpisu, aby nedošlo ke zkreslení výzkumu.

4.2.4 UČÍTE NA:

Otázka byla zvolena pro upřesnění, kde je dotyčný respondent zaměstnán, aby nedošlo ke zkreslení výzkumu. Do dotazníkového šetření byly umístěné následující možnosti: 1. stupeň základní školy, 2. stupeň základní školy, nižší stupeň gymnázií (prima – kvarta).

4.2.5 JAK DLOUHO UČÍTE ZEMĚPIS?

Pro otázku, kde se dotazují na délku učení zeměpisu, jsem zvolila otevřenou otázku, aby bylo možné zjistit, zda respondenti jsou spíše zkušení učitelé s dlouhou praxí nebo spíše učitelé, kteří s učením teprve začínají.

4.2.6 VYUŽÍVÁTE S ŽÁKY PŘI VÝUCE ZEMĚPISU INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE A INTERNET?

Jedná se o úvodní otázku určující učitele, kteří využívají informační technologie. U takových učitelů by mělo být více pravděpodobné, že využívají i mapové portály. Naopak v případě, že mapové portály nevyužívají, ale IT ano, lze zde v jejich využití hledat nějaké překážky.

4.2.7 JAKÉ TECHNICKÉ VYBAVENÍ PŘI VÝUCE POUŽÍVÁTE?

Typ otázky jsem zvolila uzavřenou se 4 možnými odpověďmi (tablet, PC, notebook, interaktivní tabule) ale respondenti mohli dopsat, co jiného ještě využívají kromě mnou zvolených odpovědí.

4.2.8 PRO JAKÁ GEOGRAFICKÁ (ZEMĚPISNÁ) TÉMATA INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE POUŽÍVÁTE?

Otázku jsem položila, abych zjistila, kdy pomocí IT vykládají konkrétní geografické téma. Otázka byla typu otevřených odpovědí, kdy mohli dotazující dopisovat, při kterém geografickém tématu IT používají, jako například Glóbus a mapa, Geografie světadílů, Fyzický zeměpis apod. Dotazující používají IT téměř pro všechna témata od 6. do 9. třídy a téměř v každých hodinách a prostřídají i všechny informační technologie (viz předchozí otázka).

4.2.9 JAKÉ KONKRÉTNÍ AKTIVITY PROVÁDÍTE POMOCÍ INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ, A PROVÁDÍ JE ŽÁCI TAKÉ SAMOSTATNĚ?

Otázka byla položena pro zjištění, jak výuka probíhá. Byl opět zvolen otevřený typ otázky.

4.2.10 DOMNÍVÁTE SE, ŽE JE PŘÍNOSNÉ PRO ŽÁKY VYUŽÍVÁNÍ INTERAKTIVNÍCH POMŮCEK (INTERAKTIVNÍ TABULE, POČÍTAČE, TABLETY APOD.)? SVOJÍ VOLBU PROSÍM ZDŮVODNĚTE.

Otázka byla položena, abych zjistila, jaký názor mají samotní učitelé a výukové pomůcky. Zda je přínosné interaktivní pomůcky používat.

4.2.11 POZOROVAL/A JSTE U ŽÁKŮ ZVÝŠENÝ ZÁJEM O STUDIUM PO POUŽITÍ DIDAKTICKÝCH POMŮCEK (GLÓBUS, MAPY, MAPOVÝ PORTÁL)?

Otázku jsem zvolila proto, abych zjistila, zda zájem o výuku díky použití didaktických pomůcek se zvýšil nebo nezvýšil.

4.2.12 JAKÁ JE DOSTUPNOST POČÍTAČOVÉ UČEBNY PRO VÝUKU ZEMĚPISU?

Otázku jsem zařadila do dotazníku, aby potvrdila či vyvrátila hypotézu o tom, zda dostupnost k počítačům na základních školách souvisí s využíváním informační technologií při výuce.

4.2.13 JE POČÍTAČOVÁ UČEBNA DOSTATEČNÁ PRO CELOU TŘÍDU?

Otázka byla zvolena, proto abych zjistila, jestli důvodem, proto, aby učitelé nevyužívali mapové portály, byla nedostatečná kapacita učebny s IT.

4.2.14 POKUD NENÍ DOSTATEČNÁ, Z JAKÉHO DŮVODU?

Otázka byla do šetření zařazena, pro zjištění konkrétního důvodu, proč učitelé nevyužívají počítačové učebny.

4.2.15 JE TECHNICKÉ VYBAVENÍ POČÍTAČOVÉ UČEBNY PRO POTŘEBY ZEMĚPISU DOSTATEČNÉ?

Otázka byla zvolena pro zjištění, zda je učebna pro potřeby výuky zeměpisu dostačující nebo nedostačující, což by mohlo ovlivnit názor na využívání mapových portálů.

4.2.16 POKUD NENÍ DOSTATEČNÁ, Z JAKÉHO DŮVODU?

Otázka byla do šetření zařazena, pro zjištění konkrétního důvodu, proč nejsou počítačové učebny pro výuku zeměpisu nedostatečné.

4.2.17 PRACUJETE S ŽÁKY V HODINÁCH ZEMĚPISU S GIS?

Otázka zaměřená na práci s GIS byla zařazena z důvodu zjištění, zda respondenti software znají a využívají ho.

4.2.18 POKUD PRACUJETE/CHYSTÁTE SE PRACOVAT S GIS V HODINÁCH ZEMĚPISU, V JAKÝCH ZEMĚPISNÝCH TÉMATECH?

Zařazení otázky, zda pracují nebo chystají se pracovat při výuce s GIS, bylo zvoleno pro nalezení odpovědi v jakých tématech by chtěli či již vyučují s GIS.

4.2.19 JAKÉ KONKRÉTNÍ AKTIVITY PROVÁDÍTE, A PROVÁDÍ JE ŽÁCI TAKÉ SAMOSTATNĚ?

Otázka byla zvolena pro zjištění, jak konkrétně výuka probíhá, jestli žáci pracují samostatně a co konkrétně žáci sami provádí či vytváří.

4.2.20 MÁ VAŠE ŠKOLA DOSTUPNÝ GIS SOFTWARE?

Otázky, které se týkají GIS softwaru, jsem do dotazníku zařadila, abych zjistila, zda jsou pedagogové o tomto software informováni, nebo jestli ho dokonce využívají.

4.2.21 POKUD ANO JAKÝ?

Otázka slouží ke zjištění názvu GIS softwaru, který daná škola má dostupný.

4.2.22 SLYŠEL/A JSTE O VZDĚLÁVACÍCH AKCÍCH GIS?

Otázka byla položena jako otázka uzavřená. Respondenti odpovídali na otázku ano či ne.

4.2.23 POKUD ANO, O JAKOU VZDĚLÁVACÍ AKCI GIS SE JEDNALO?

Otázka byla zvolena, tak, aby navazovala na přechozí otázku. Respondenti mohli vpisovat názvy akcí, kterých se zúčastnili, jelikož byla otázka zvolena jako otevřená.

4.2.24 VYUŽÍVÁTE NĚKDY PŘI VÝUCE NĚJAKÝ MAPOVÝ PORTÁL?

Otázka je přímo zaměřená na mapové portály. Byla zvolena proto, abych zjistila využívání či nevyužívání portálů.

4.2.25 POKUD ANO, PŘI JAKÉM GEOGRAFICKÉM (ZEMĚPISNÉM) TÉMATU?

Otázka navazuje na otázku předchozí, kdy bylo zjišťováno, při jakém konkrétním tématu mapový portál využívají.

4.2.26 JAKÉ KONKRÉTNÍ AKTIVITY PROVÁDÍTE, A PROVÁDÍ JE ŽÁCI TAKÉ SAMOSTATNĚ?

Otázka byla zvolena pro zjištění průběhu výuky při využívání mapových portálů.

4.2.27 JAKÝ MAPOVÝ PORTÁL VE SVÉ VÝUCE VYUŽÍVÁTE?

Otázka byla zvolena jako uzavřená. Respondentům byl dán výběr Mapy.cz, Google Maps, OpenStreetMap nebo mohli vepsat jiný mapový portál.

4.2.28 POKUD NE, Z JAKÝCH DŮVODU MAPOVÉ PORTÁLY DO SVÉ VÝUKY NEZAŘAZUJETE?

Otázka byla zvolena, aby bylo zjištěno, jaký mají názor samotní respondenti na to, proč mapové portály do výuky nezařazovat.

4.3 VÝSLEDKY

V následujících podkapitolách jsou shrnuty výsledky výzkumu, vzniklé dotazníkovým šetřením.

4.3.1 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

4.3.1.1 POHLAVÍ:

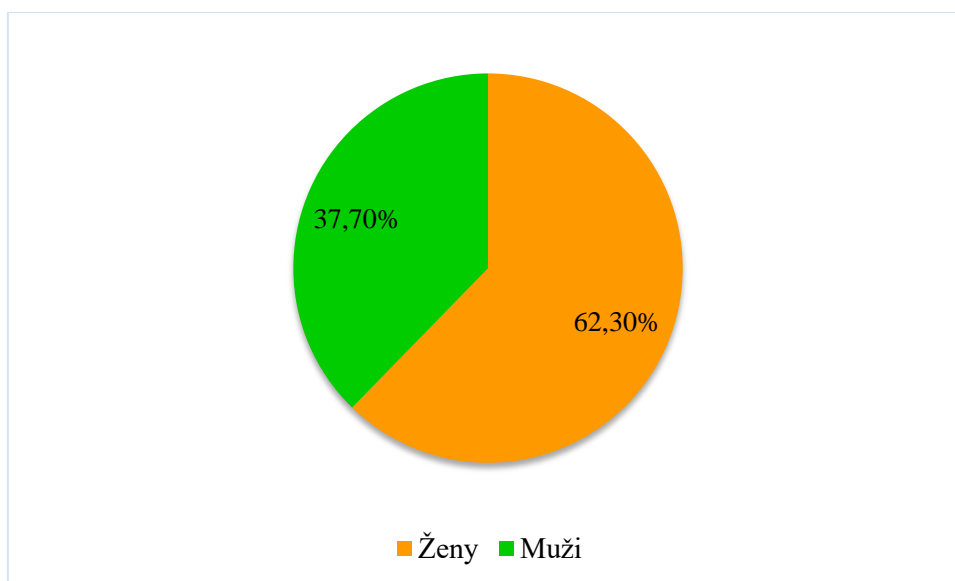
První otázka byla položena pro zjištění pohlaví respondentů (Graf 3), zjistila se převaha žen 62,3 % nad muži 37,7 %. Z výsledků je zřejmé, že mezi respondenty převažují ženy, což zřejmě odpovídá celkové převaze žen mezi učiteli na základních školách, ale mohlo být zkreslené vyšším počtem odpovídajících mužů. Potvrzuje to Tabulka č. 1, která byla získána z Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Tabulka č. 1 – Porovnání krajů z hlediska podílu žen zaměstnány na pozici učitel.

Tabulka 1 - Celkový počet pedagogů v daných krajích.

Zdroj. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

	Učitelé	Z toho ženy	Procentuální zastoupení žen v kraji
Středočeský kraj	7 822,9	6 803,9	87%
Plzeňský kraj	3 322,1	2 855,1	86%

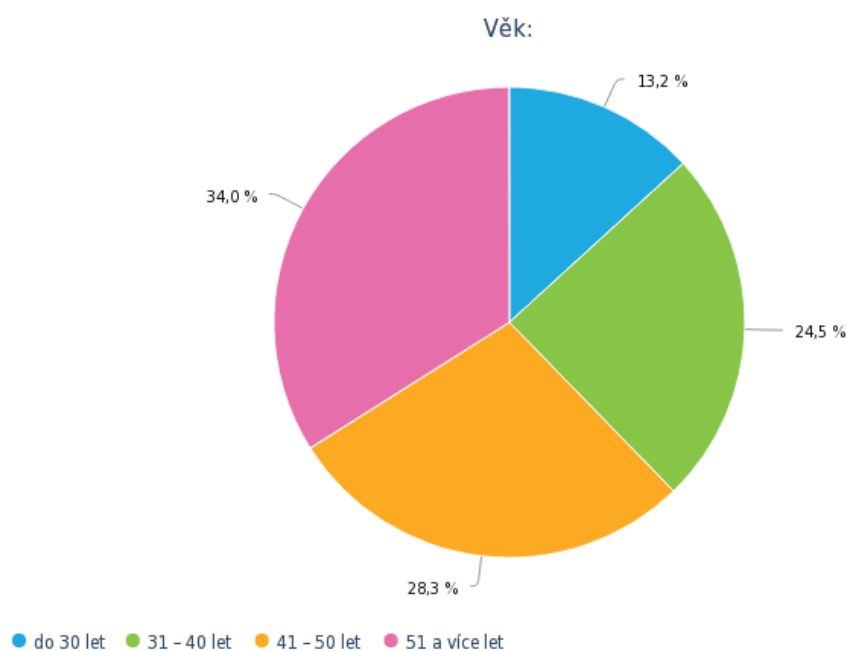
Graf 3 – Pohlaví



4.3.1.2 VĚK:

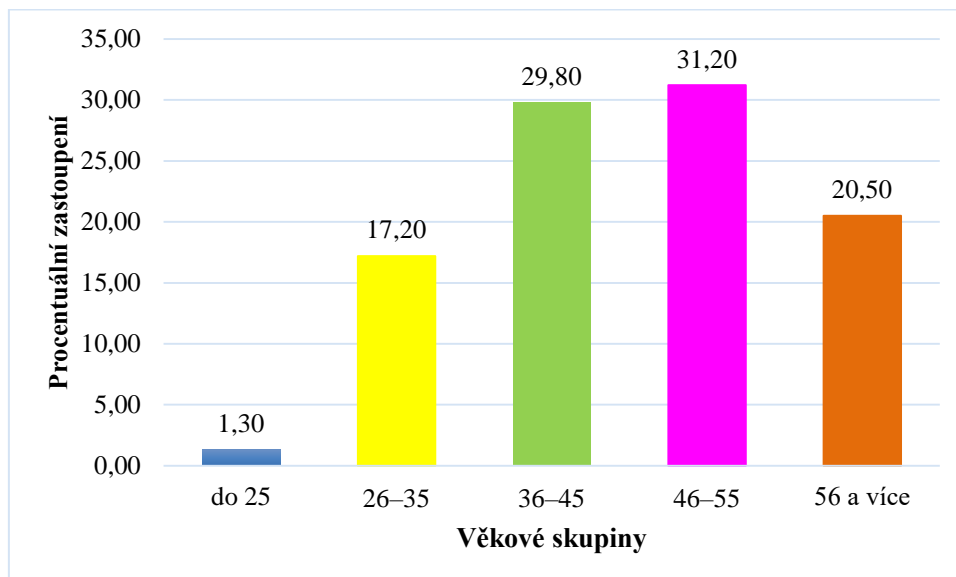
Druhá otázka byla položena na věk dotázaných. Z odpovědí vyplývá převaha respondentů nad 50 let. Výsledky tedy potvrzují výrazné stárnutí učitelů, což potvrzuje graf (Graf č. 4). V grafu č. 5 je zpracována věková struktura učitelů pro celou Českou republiku. Výsledky se liší v grafu č. 4, kdy bylo nejvíce učitelů ve věku nad 50 let v porovnání s Českou republikou (Graf č. 5) je nejvíce učitelů ve věku 46 – 55 let.

Graf 4 – Věk



Graf 5 – Věková struktura učitelů v České republice.

Zdroj. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.



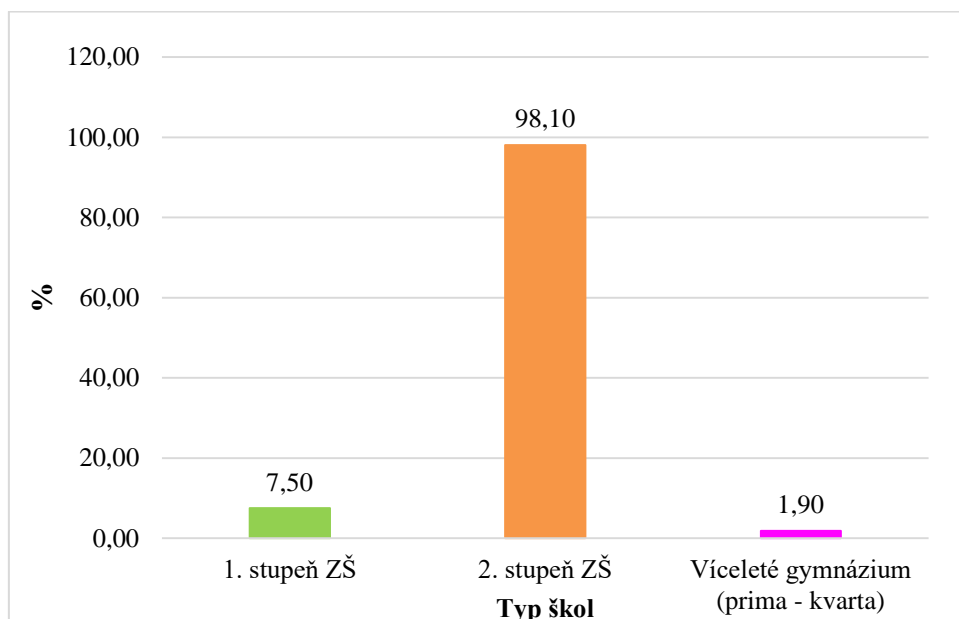
4.3.1.3 UČÍTE NA:

Výsledkem jsem zapracovala do grafu (Graf č. 6). Jak je z grafu patrné 98 % respondentů vyučuje na 2. stupni základní škole, tyto respondenti jsou pro tento výzkum nejdůležitější.

V odpovědích se objevila odpověď, že daný respondent učí na 1. stupni základní školy, což si vysvětlují, tak že vyučuje i zeměpis na 2. stupni, jinak by nebyl ochotný/á

dotazník vyplňovat. Pouze jeden z respondentů odpověděl, že učí na víceletém gymnáziu. Zbytek dotázaných odpovědělo, že vyučují na 2. stupni základních škol.

Graf 6 – Učíte na:



4.3.1.4 JSTE UČITEL/KA ZEMĚPISU?

83% respondentů odpovědělo, že zeměpis vyučují a 17% učitelů, kteří dotazník vyplňovali tak zeměpis v současné době nevyučují.

4.3.1.5 JAK DLOUHO UČÍTE ZEMĚPIS?

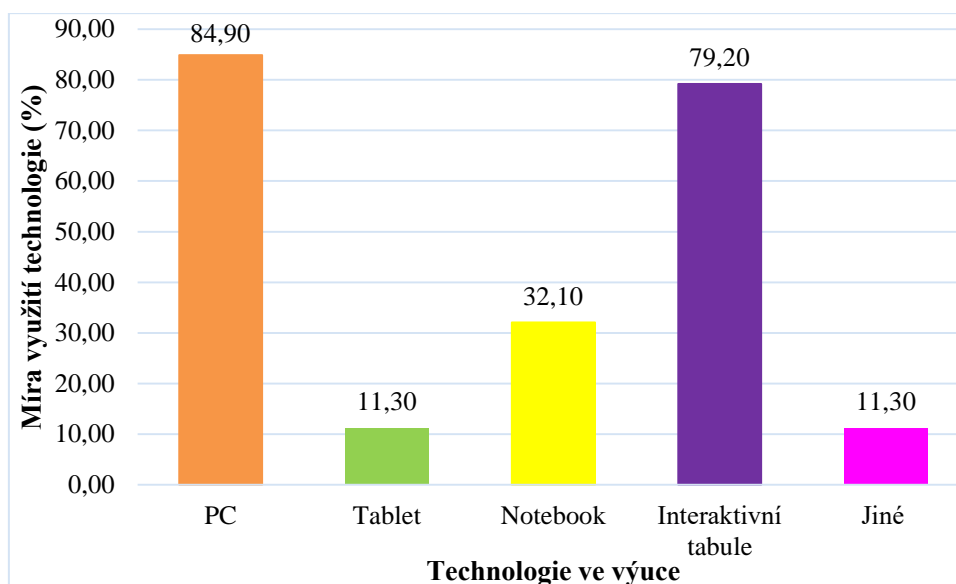
Z výsledků vyplynulo, že nejvíce respondentů je s 30 – 40 letou praxí a zkušenostmi. Nejdelší praxí byl respondent, který na otázku odpověděl, že učí už 40 let.

4.3.1.6 VYUŽÍVÁTE SE ŽÁKY PŘI VÝUCE ZEMĚPISU INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE A INTERNET?

Výsledkem bylo 96,2% dotazujících odpověděla ano (to odpovídá 51 respondentům) a pouze 3,8% odpovědělo záporně (to odpovídá 2 respondentům).

4.3.1.7 JAKÉ TECHNICKÉ VYBAVENÍ PŘI VÝUCE POUŽÍVÁTE?

Výsledky byly zaneseny do grafu (Graf č. 7). Dotazující mezi jiné odpovědi zahrnuli laserové ukazovátka, hlasovací zařízení, DVD přehrávač, Dataprojektor.



4.3.1.8 PRO JAKÁ GEOGRAFICKÁ (ZEMĚPISNÁ) TÉMATA INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE POUŽÍVÁTE?

Výsledkem byly odpovědi, takové, že IT využívají téměř pro všechna geografická témata. Ať i třeba jen pro dohledávání informací.

Příklady odpovědí:

„Při každé hodině používám powerpointovou prezentaci. Jinak skoro při každém tématu pracujeme s počítači a internetem. Používáme ho na vyhledávání zajímavostí v hodině (např. když mluvíme o cizích zemích), při práci s online mapami, zpracování referátů na téma EU a mezinárodní organizace nebo globalizace a konflikty ve světě.“

„V rámci obecné geografie např. v tématu "Glóbus a mapa" - práce s elektronickými mapami (plánování trasy, apod.), využití GPS, dále v jiných tématech využívám multimediální schémata; v rámci regionální geografie - elektronické mapy.“

„Mapy, světadíly, zajímavosti o jednotlivých zemích, demografické údaje, mimořádné události a ochrana člověka.“

Objevila se i odpověď, že používají informační technologie pro tvorbu map. Dále informační technologie využívají pro dohledávání bližších informací, obrázků či grafů.

4.3.1.9 JAKÉ KONKRÉTNÍ AKTIVITY PROVÁDÍTE POMOCÍ INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ, A PROVÁDÍ JE ŽÁCI TAKÉ SAMOSTATNĚ?

Respondenti se shodli na tom, že žáci pracují i samostatně. Dohledávají informace k danému tématu, vytváří referáty, vyplňují mapy.

Příklady odpovědí:

„Plánování trasy na PC - mapy.cz (mezipředmětově s vyučujícími informatiky) - žáci samostatně; terénní práce - využití mobilních telefonů, fotoaparátů a následné zpracování výsledků - žáci samostatně; předpověď počasí - využití PC pro tvorbu prezentace - žáci samostatně; využití elektronických map či schémat k výkladu (interaktivní tabule).“

„Tvorba map v GIS, práce s GPS přístroji, interaktivní atlas. Ano provádějí sami.“

„Vše dělají žáci samostatně, učitel radí, ukazuje příklady. Hledání (aktuálních) informací, práce s online mapami, klimadiagramy, GoogleEarth, hledání obrázků.“

Tabulka 2 – Metody výuky

Metody a formy (zjištěné)	Četnosti výskytu
Metoda reproduktivní	17
Informačně-receptivní	24
Didaktické hry	2
Výzkumná metoda	16

4.3.1.10 DOMNÍVÁTE SE, ŽE JE PŘÍNOSNÉ PRO ŽÁKY VYUŽÍVÁNÍ INTERAKTIVNÍCH POMŮCEK (INTERAKTIVNÍ TABULE, POČÍTAČE, TABLETY APOD.)? SVOJÍ VOLBU PROSÍM ZDŮVODNĚTE.

49 respondentů, z celkového počtu 53, se shodlo na odpovědi, že je to pro žáky přínosné. Výuka je pro žáky atraktivnější, zajímavější a mohou si tak porovnat různé informace.

Příklady odpovědí:

„Ano, využívání interaktivních pomůcek je přínosné. Je potřeba zvažovat jak často, v jaké části hodiny, k jakým účelům. Interaktivní pomůcky umožňují přístup k aktuálním datům, nabízí doplňkové metody a formy výuky.“

„Ano, samozřejmě, díky nim je mnohem snazší názorně demonstrovat jednotlivé geografické děje na planetě Zemi a zároveň v žácích rozvíjet potřebu zisku nových informací a znalostí, které mohou například využít pro jejich budoucí cesty do zahraničí či pro vysvětlení existence určitého geografického útvaru v dané lokalitě.“

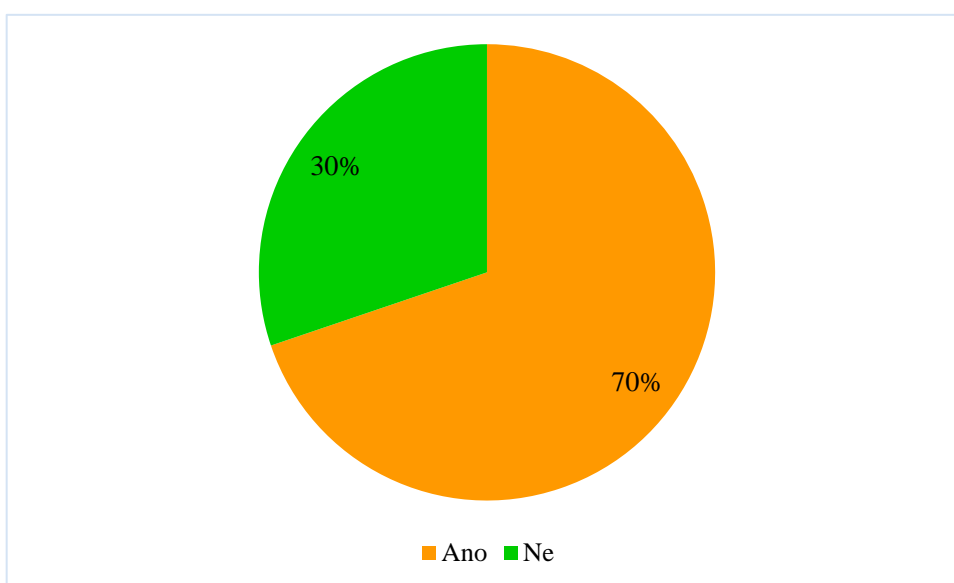
„Přínosné to určitě je, ale ne všichni žáci dokáží přijmout pravidla využívání tabletů ve výuce. Zneužívají pomůcku ke hře neslučující se s výukou.“

„Mnohem efektivnější je klasický atlas. Když mají žáci vyhledat něco v atlase, je to v procesu učení mnohem názornější, než když jim danou věc vyhledá Google. Internet je pak vhodný spíše v rámci opakování.“

4.3.1.11 POZOROVAL/A JSTE U ŽÁKŮ ZVÝŠENÝ ZÁJEM O STUDIUM PO POUŽITÍ DIDAKTICKÝCH POMŮCEK (GLÓBUS, MAPY, MAPOVÝ PORTÁL)?

Výsledkem bylo, že 69,8 % respondentů odpovědělo, že pozorovali zvýšený zájem o studium při použití didaktické pomůcky, a 30,2 % respondentů odpovědělo, že změnu v zájmu u žáků nepozorovali. Výsledek byl zanesen do grafu (Graf č. 8).

Graf 8 – Pozoroval/a jste u žáků zvýšený zájem o studium po použití didaktických pomůcek (glóbus, mapy, mapový portál)?

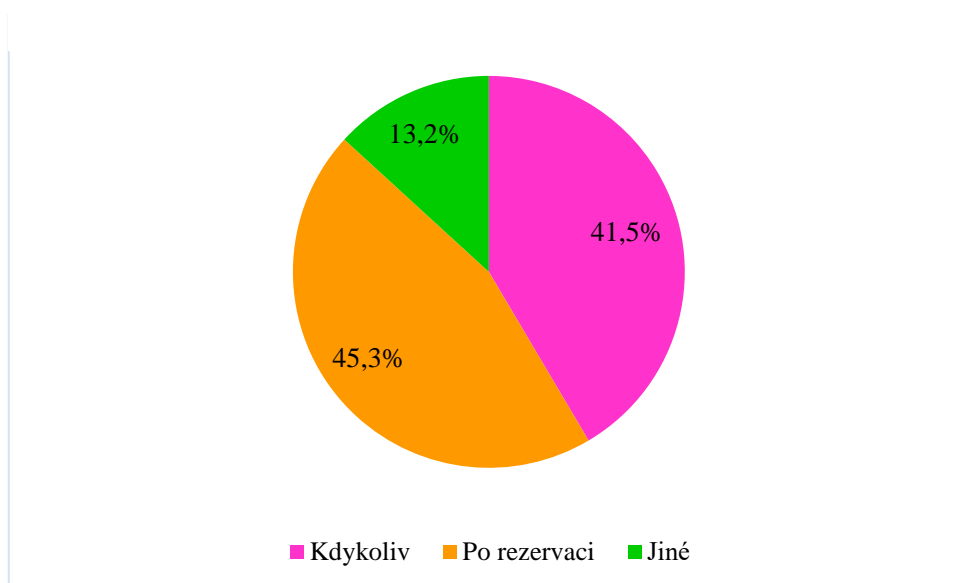


4.3.1.12 JAKÁ JE DOSTUPNOST POČÍTAČOVÉ UČEBNY PRO VÝUKU ZEMĚPISU?

Dále jsem v dotazníku položila otázky, jestli je vybavení počítačů dostatečné pro jimi realizovanou výuku geografie a pokud není dostačující, ptám se z jakého důvodu.

Jak je vidět z grafu č. 9, 45,3 % respondentů odpovědělo, že mají učebnu k dispozici po rezervaci a 41,5% má učebnu volnou kdykoliv. Do řádku jiné respondenti odpovídali, že učebnu má k dispozici po domluvě s kolegy. Dále se objevovala odpověď, že používají interaktivní tabuli, co mají v učebně zeměpisu.

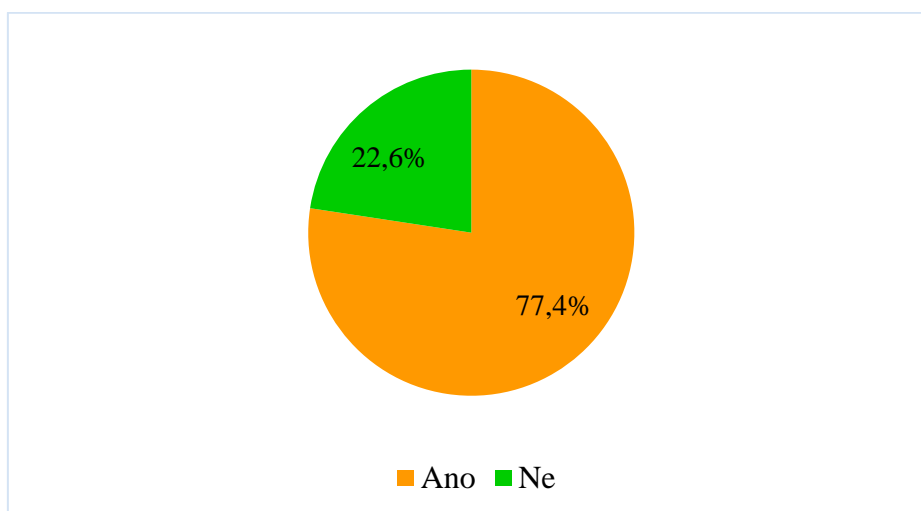
Graf 9 – Jaká je dostupnost počítačové učebny pro výuku zeměpisu?



4.3.1.13 JE POČÍTAČOVÁ UČEBNA DOSTATEČNÁ PRO CELOU TŘÍDU?

Výsledek šetření byl zanesen do grafu (Graf č. 10). 77,4 % dotazujících odpovědělo, že je učebna dostatečná pro celou třídu a 22,6 % odpovědělo, že není dostatečná.

Graf 10 – Je počítačová učebna dostatečná pro celou třídu?



4.3.1.14 POKUD NENÍ DOSTATEČNÁ, Z JAKÉHO DŮVODU?

Typ otázek byl zvolen jako otevřený.

Nejčastěji dotazující odpovídali, že není dostatečný počet notebooků, tabletů a PC. Dalším problémem je výuka informatiky, která má přednost před jinou výukou na PC.

4.3.1.15 JE TECHNICKÉ VYBAVENÍ POČÍTAČOVÉ UČEBNY PRO POTŘEBY ZEMĚPISU DOSTATEČNÉ?

Z celkového počtu respondentů odpovědělo 47% respondentů, že je učebna pro potřeby výuky dostačující a 6% respondentů učebna nedostačuje.

4.3.1.16 POKUD NENÍ DOSTATEČNÉ, Z JAKÉHO DŮVODU?

Respondenti odpovídali sami, jelikož se jednalo o otevřený typ otázky. Všichni respondenti, kteří nemají počítačovou učebnu dostačující, odpověděli, že mají počítačovou techniku zastaralou, a proto ji nechtějí využívat.

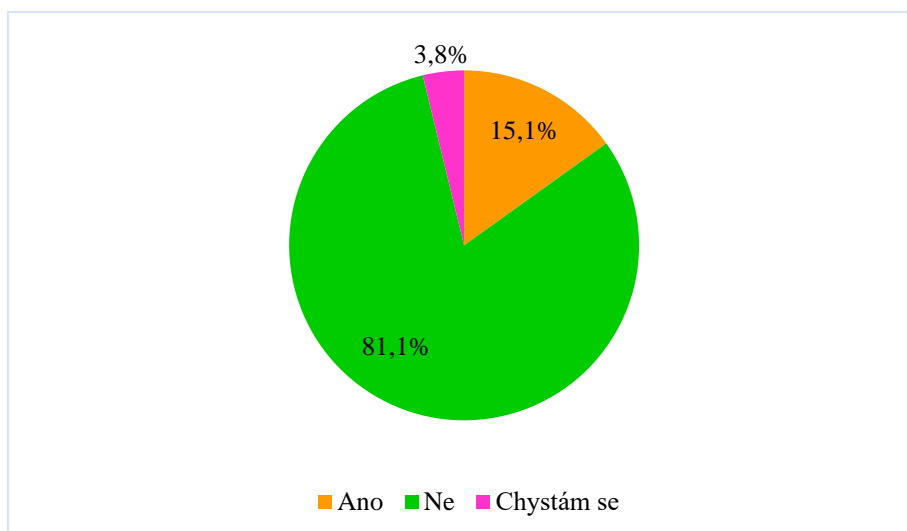
4.3.1.17 PRACUJETE S ŽÁKY V HODINÁCH ZEMĚPISU S GIS?

Otázka byla položena jako uzavřená, kde si jednotlivý respondenti vybírali ze tří možností. Zajímalo mě, zda GIS používají nebo se chystají se žáky s GIS pracovat. Výsledky jsou patrné z grafu č. 11.

Nejvíce, což činilo 81,1 %, respondentů odpovědělo, že s tímto softwarem nepracují.

15,1 % se žáky s geografickým informačním systémem pracují a pouze 3,8 % se na výuku s GIS teprve chystají.

Graf 11 – Pracujete s žáky v hodinách s GIS?



4.3.1.18 POKUD PRACUJETE/CHYSTÁTE SE PRACOVAT S GIS V HODINÁCH ZEMĚPISU, V JAKÝCH ZEMĚPISNÝCH TÉMATECH?

Otázka byla zvolena otevřená, aby respondenti projevili vlastní názor.

Ve většině případů odpovídali stejně, a to tak, že GIS používají pro socioekonomickou geografii. Dále pak využívají k výkladu kartografie.

Na tuto otázku odpovědělo pouze 10 respondentů, což odpovídá odpovědím předchozí otázky. Kde 8 učitelů GIS využívá a 2 o tom zatím jen uvažují.

4.3.1.19 JAKÉ KONKRÉTNÍ AKTIVITY PROVÁDÍTE, A PROVÁDÍ JE ŽÁCI TAKÉ SAMOSTATNĚ?

Otázka navazuje na otázku předchozí. Dotazující, zde sami odpovídají, co žáci sami s GIS provádějí. Žáci pracují buď sami, nebo s dopomocí od vyučujícího.

Příklady odpovědí:

„Práce s elektronickými mapami (s dopomocí učitele) - vyhledání místa, plánování trasy, výškový profil, početní operace; zkoušeli jsme hru v terénu na mobilním telefonu s tematikou GIS, zkoušeli jsme i v rámci projektu tvořit zjednodušenou mapu v QGIS.“

„Máme program MapCreator, takže tvorba map, zásady zpracování map a podobně.“

„Momentálně například v šestých ročnících při tvorbě turistických map.“

„Žáci zatím nepracují samostatně s GIS, ale mám to v plánu do hodin zařadit.“

Tabulka 3 – Metody výuky

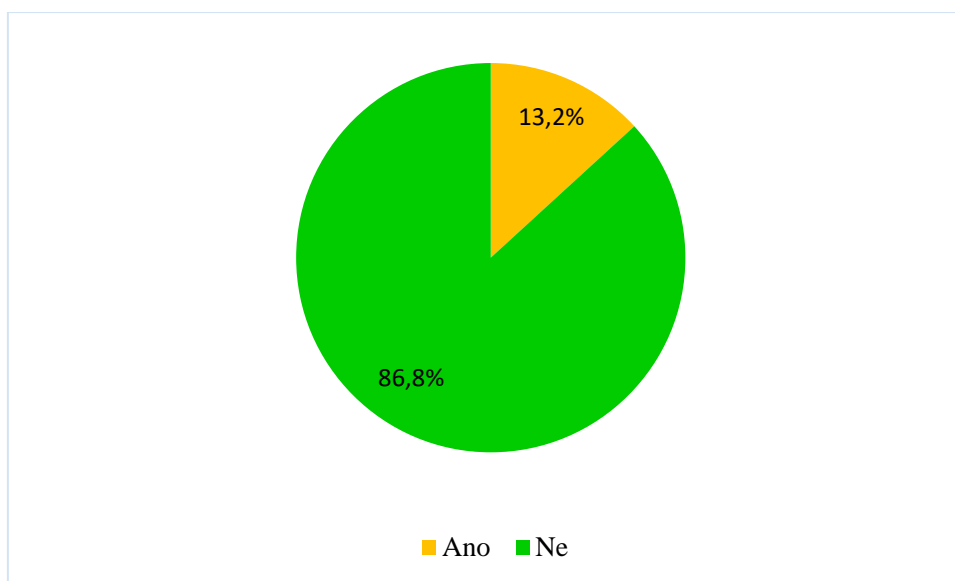
Metody a formy (zjištěné)	Četnosti výskytu
Výzkumná metoda	4
Informačně-receptivní metoda	3
Didaktické hry	1

Dále se objevují negativní odpovědi. Škola buď nemá GIS software k dispozici, nebo dotazující nechtějí s GIS pracovat.

4.3.1.20 MÁ VAŠE ŠKOLA DOSTUPNÝ GIS SOFTWARE?

Výsledkem je, že u 86,8 % respondentů GIS software nemají vůbec k dispozici nebo ani nevyužívají volně dostupný software.

Graf 12 – Má Vaše škola dostupný GIS software?



4.3.1.21 POKUD ANO JAKÝ?

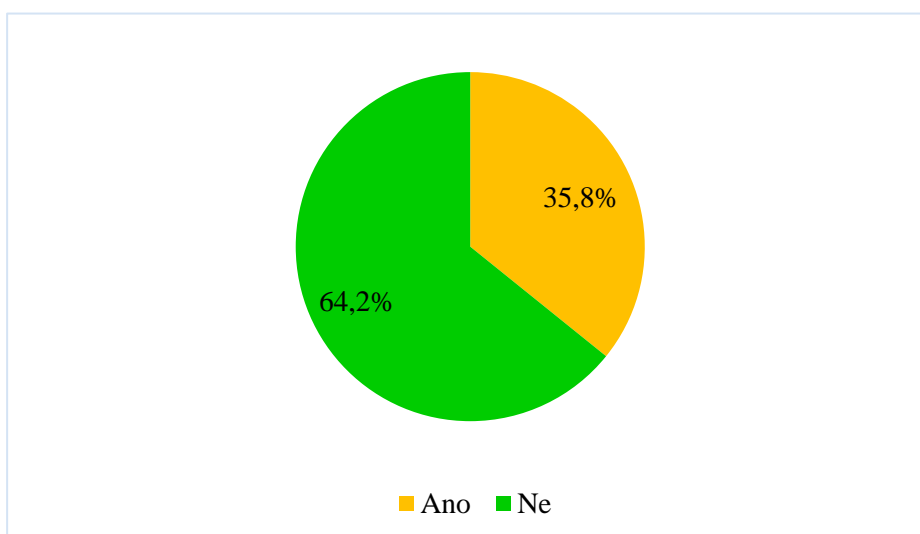
Otázka byla zvolena otevřená, aby respondent mohl napsat přesnou svoji odpověď.

Ti, kteří používají při výuce GIS software tak využívají tyto: Quantum GIS, ArcExplorer, MapCreator – volně dostupné verze.

4.3.1.22 SLYŠEL/A JSTE O VZDĚLÁVACÍCH AKCÍCH GIS?

Výsledkem bylo, že 64,2 % dotazujících odpovědělo, že o vzdělávacích akcích nikdy neslyšeli. Zbytek dotazujících, tedy 35,8 %, má o těchto akcích povědomí.

Graf 13 – Slyšel/a jste o vzdělávacích akcích GIS?



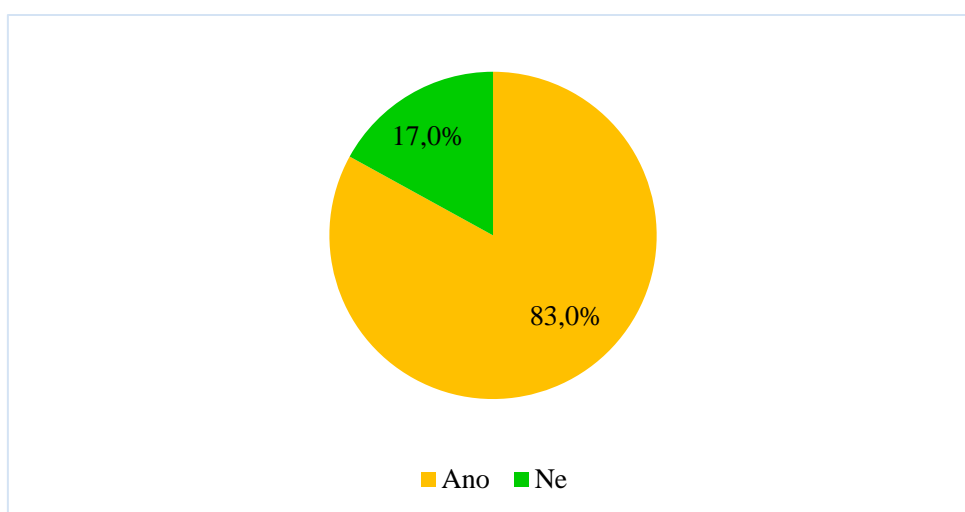
4.3.1.23 POKUD ANO, O JAKOU VZDĚLÁVACÍ AKCI GIS SE JEDNALO?

Respondenti se zúčastnili na akcích, které byly pořádány buď Přírodovědnou fakultou v Praze, nebo ve spolupráci s gymnáziem v Plasích. Další dotazující se účastnili v rámci projektu Dny GIS. Jeden z respondentů odpověděl: *jako student geografie na ZČU a UK jsem i přispěl k jejich tvorbě.*

4.3.1.24 VYUŽÍVÁTE NĚKDY PŘI VÝUCE NĚJAKÝ MAPOVÝ PORTÁL?

Z grafu č. 14 je patrné, že z 53 dotazovaných mapové portály při své výuce využívá 44 respondentů, což činí 83 %, a 9 respondentů (17 %) nikoliv.

Graf 14 – Využíváte při výuce nějaký mapový portál?



4.3.1.25 POKUD ANO, PŘI JAKÉM GEOGRAFICKÉM (ZEMĚPISNÉM) TÉMATU?

Respondenti portály nejčastěji využívají při výkladu tématu Mapy, Měřítko mapy a plánu, Krajina, Geografie světadílů a oceánů. Dále pak při výkladu témat z Regionální geografie a Socioekonomické geografie. Jeden z respondentů vyučuje Přírodovědná praktika, kde provádí ukázky map konkrétních míst.

Tabulka 4 – Četnost využití u jednotlivých geografických témat.

Geografické (zeměpisné) téma	Četnost
Geografie světadílů a oceánů	5
Kartografie	14
Témata z Regionální geografie	9
Témata z Socioekonomická geografie	7

4.3.1.26 JAKÉ KONKRÉTNÍ AKTIVITY PROVÁDÍTE, A PROVÁDÍ JE ŽÁCI TAKÉ SAMOSTATNĚ?

Podle výsledků žáci nejčastěji pracují samostatně a vyučující pouze vysvětluje, jak se s portálem pracuje, a pak jen dohlíží či poskytuje pomoc. Žáci sami vyhledávají trasu, určují vzdálenosti a profil trasy, dohledávají dopravní spojení.

Příklady odpovědí:

„Žáci se učí orientovat na mapě, hledají záchytné body svého okolí, svého města. Plánují trasu, měří trasu. Když je čas, používáme Streetview.“

„Žáci si například ověřují, zda určili zeměpisnou polohu dle atlasu správně.“

Tabulka 5 – Četnost výskytu jednotlivých metod výuky.

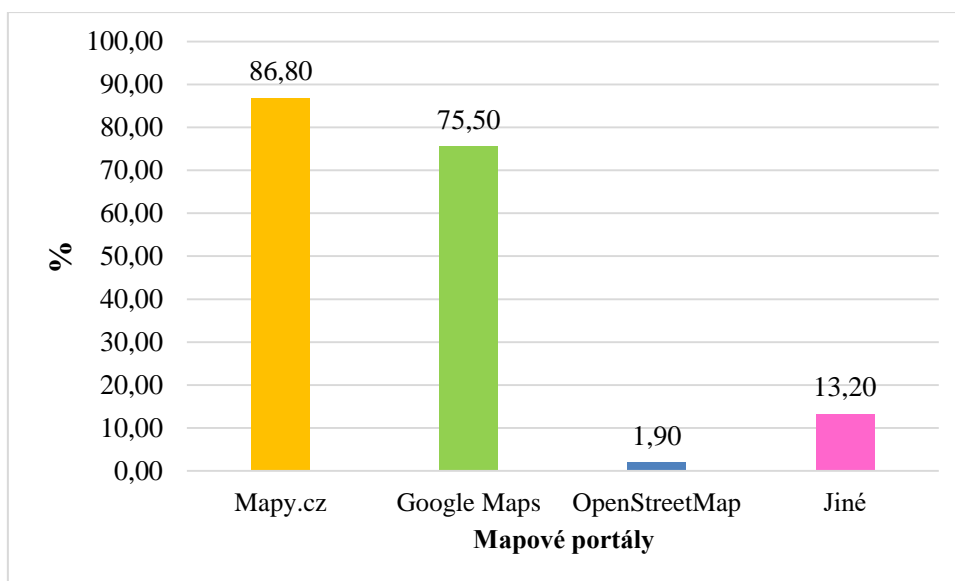
Metody výuky	Četnost výskytu
Informačně-receptivní metoda	2
Heuristická metoda	4
Výzkumná metoda	23

4.3.1.27 JAKÝ MAPOVÝ PORTÁL VE SVÉ VÝUCE VYUŽÍVÁTE?

Výsledkem bylo, že nejvíce používaný mapový portál jsou Mapy. cz, dále pak Google Maps. Pokud, ale při výuce žádný portál nepoužívají, otázku nezodpovídali. Výsledek potvrzuje graf č. 15.

Mezi jiné odpovědi respondenti odpovídali: Mapový portál od společnosti Fraus a Google Earth.

Graf 15 – Jaký mapový portál ve své výuce využíváte?

**4.3.1.28 POKUD NE, Z JAKÝCH DŮVODU MAPOVÉ PORTÁLY DO SVÉ VÝUKY NEZAŘAZUJETE?**

Výsledek byl jednotný. Respondenti se shodli na jediné odpovědi, že pro výuku zeměpisu dostačuje práce s atlasem. Práce s atlasem žákům dostačuje a na další využití jiných pomůcek nezbývá čas. Podle jednoho z respondentů se již v současné době nedá stihnout povinná výuka.

5 SHRNUTÍ

Na základě složení respondentů podle pohlaví je možné vyvozovat, že na dotazník zareagovali většinou muži – rozdíl oproti průměrnému složení v daných krajích podle pohlaví činil přibližně 20 %, právě ve prospěch mužů. Z toho lze vyvozovat (pokud předpokládáme, že na dotazník zareagovali zejména ti, kteří předmětné technologie využívají), že muži učitelé využívají mapové portály, ale zřejmě i informační technologie ve výuce zeměpisu, více než ženy.

Dále lze vyvodit výsledky o stárnutí pedagogů nejen ve zkoumaných krajích, ale i v rámci celé České republiky. Z výsledků je patrné, že dominantní skupinou učitelů je skupina učitelů ve věku nad 50 let. Tudíž převažují učitelé, kteří mají 30 a více let praxe. I přes stárnutí pedagogů většina využívá při výuce zeměpisu informační technologii. Názor učitelů na využívání IT je, takové, že je pro žáky přínosné a pomocí nich se lépe demonstrují některé geografické okruhy. Jako příklad výklad tématu týkajících se mapy či glóbu.

Ze šetření bylo zjištěno, že učebny s informační technologií jsou dostatečné pro všechny žáky a mají učebny k dispozici kdykoliv popřípadě se učitelé domlouvají s ostatními kolegy. Dále z šetření bylo zjištěno, že více jak 80% respondentů nevyužívá v hodinách GIS software. Naopak mapové portály využívá většina pedagogů. Tím se splnil jeden z dílčích cílů. Z výsledků dotazníku bylo vyvozeno, že nejčastěji využívaným mapovým portálem jsou Mapy.cz. Kromě mapových portálů učitelé používají ve výuce i jiné didaktické pomůcky, jako jsou: atlasy, interaktivní tabule nebo tablet.

Z terénního šetření bylo zjištěno, jaké výukové metody či formy pedagogové nejčastěji využívají. Nejčastěji využívanou metodou se stala metoda výzkumná. Tato metoda se zakládá na tom, že učitel zadá úkol, který sami žáci plní. Druhou nejčastější metodou je metoda Informačně-receptivní. Při této metodě dochází k předávání hotových informací učitelem. Pomocí formy výkladu, vysvětlování, popisu apod. Dále učitelé využívají metodu reproduktivní. Což je metoda, která zajišťuje opakování již probraného učiva. Učitele sestavuje úlohy, opakují pomocí rozhovoru, čtení z map apod. Další hodně používanou metodou se stala metoda Heuristická. Učitel i žák, oba musí být aktivně zapojeni, určují jednotlivé kroky řešení problému. Poslední metoda, která byla zjištěna pomocí šetření, byla metoda Didaktické hry. Didaktická hra má svá pravidla, vyžaduje průběžné řízení, závěrečné vyhodnocení. Je určena jednotlivcům i skupinám žáků,

přičemž role pedagogického vedoucího mívá široké rozpětí od hlavního organizátora až po pozorovatele. Její předností je stimulační náboj, neboť probouzí zájem, zvyšuje angažovanost žáků na prováděných činnostech, podněcuje jejich tvořivost, spontaneitu, spolupráci i soutěživost, nutí je využívat různých poznatků a dovedností, zapojovat životní zkušenosti. Některé didaktické hry se blíží modelovým situacím z reálného života (Průcha a kol., 1998). Pomocí tohoto zkoumání, byly splněny poslední dílčí cíle bakalářské práce.

6 DISKUSE

Hlavní záměrem bakalářské práce bylo zjistit dosavadní míru využívání mapových portálů ve výuce zeměpisu u žáků na druhém stupni základních škol. Zjistit při jakých zeměpisných tématech pedagogové aktivity s portály zařazují, a zda je žáci provádí sami. A v neposlední řadě příčiny omezující využití mapových portálů.

Z terénního výzkumu bylo zjištěno, že mapové portály jsou do výuky zeměpisu zařazované. Z vlastního terénního šetření vyšly výsledky výzkumu jinak než v bakalářské práci provedené v roce 2016 (Pinková, 2016). Podle výsledků dotazníkového šetření Pinkové jsou tím nejpoužívanějším mapovým portálem při výuce zeměpisu Google Maps. Z mého průzkumu byl zjištěn odlišný výsledek, a to že jsou Mapy.cz nejvyužívanějším portálem ve zkoumaných krajích. Mapy.cz je mapový portál, který má nejaktuálnější mapy. Specialistka společnosti Seznam.cz uvedla 7. června, že po roce přidali nové letecké snímky. To znamená, že si lidé mohou prohlédnout záběry ptačí perspektivy, a to z Vysočiny, celého Jihočeského a Pardubického kraje i části Královéhradeckého regionu, a to buď pomocí mobilu, tabletu, nebo na stolním počítači.

Mezi geografické téma, které je nejčastěji řešené pomocí mapových portálů se zařadily témata, jako jsou Geografie oceánů a moří, Kartografie apod. Z vlastního průzkumu dále vyplynulo, že pouze malé procento respondentů (15,1%) využívá ve výuce GIS (geografický informační systém). Myslím si, že tyto témata vyšly jako nejčastěji řešena, jelikož se pomocí mapových portálů nejlépe vysvětluje například měřítko map, což si žáci mohou sami vyzkoušet nebo si mohou naplánovat cestu. Sami si dovedou prostudovat obsah map. Pokud, ale GIS je využíván, tak při výkladu Socioekonomické geografii či Kartografii. Mezi největší bariéry začlenění GIS do výuky patří jistě neochota učitelů, která je podmíněná věkem, dalším vzděláváním v oblasti GIS, časovou náročností a celkovou nevlí pedagogů začínat s něčím novým (Pinková, 2016).

Dále byly pomocí dotazníkového šetření zjištěny metody a formy výuky. Dle výzkumu byla nejpoužívanější vyučovací metodou, metoda výuková. Jednalo se dělení podle I. J. Lenera. Vliv učitele ustupuje do pozadí a žáci sami dohledávají informace k učitelem zadanému úkolu. Žáci si musí uvědomit problém, který je jim vytyčen, pochopit podmínky, stanovit si posloupnost etap řešení, nastudovat si doporučenou literaturu, realizovat plán řešení, ověřit si správnost řešení a odůvodnit toto řešení a výsledky (Pavlíková, 2013). Výzkumná metoda napomáhá rozvoji tvůrčích potencií žáků a

předpokládá připravenost k celistvému řešení problémového úkolu a aplikace nutných etap řešení(Lerner,1986).

7 ZÁVĚR

Bakalářská práce se skládá z 5 dílčích cílů, které byly ověřeny pomocí elektronického dotazníku u 200 učitelů z Plzeňského a Středočeského kraje. U jednotlivých cílů byly zjištěny následující závěry: Prvním z cílů práce bylo zjistit, zda mapové portály ve výuce zeměpisu na 2. stupni ZŠ využívají. Z dotazníkového šetření vyplývá, že mapové portály jsou využívány poměrně široce, a to 83% respondentů. Z nich pouze 15,1% ve výuce využívá GIS (geografický informační systém, i když 3,8% respondentů uvažuje, že GIS bude v budoucnu do své výuky zařazovat.

Cílem druhého dílčího cíle bylo určit základní příčiny, omezující využití mapových portálů. Ze šetření vyplynulo, že 9% respondentů mapový portál ve výuce nepoužívá. Bylo zjištěno, že překážkou pro nezařazení mapových portálů, a aktivity s nimi spojené do výuky, je nedostatečný prostor pro aktivity navíc, poněvadž se výuka už v tak krátkém čase nestíhá. Dále bylo cílem identifikovat témata, u kterých pedagogové mapový portál využívají. Pomocí dotazníku bylo zjištěno, že nejvíce učitelé tímto způsobem vyučují při výkladu Mapy, Měřítko mapy, Glóbus, Krajina, Geografie oceánů a moří. Třetím dílčím cílem bylo zjistit, jakou formou či metodou výuky při práci s mapovými portály pedagogové využívají. Z výsledků vyplynulo, že se jedná o metodu výzkumnou. Jedná se o metodu, kdy práce učitele ustupuje v pozadí a jen kontroluje. Pedagog zadá úkol a žáci sami dohledávají odpovědi a plní úkol. Posledním dílčím cílem bylo cílem zjistit, zda učitelé při využití mapových portálů využívají ještě další pomůcky. Pomocí dotazníkového šetření bylo zjištěno, že 84,9% respondentů využívá počítač, 79,2% interaktivní tabule a 32,1% notebook.

Na základě výsledku hlavního cíle bylo zjištěno, že nejpoužívanějším mapovým portálem jsou Mapy.cz, kde žáci sami vyhledávají informace, plánují cestu nebo zkoumají terén, umožňuje vyhledat si atraktivní místa v našem okolí, poskytuje nám tipy na zajímavé výlety, ať už pěšky, na kole, či autem. Samozřejmostí je i doporučování nejbližších restaurací, hotelů nebo zastávek městské hromadné dopravy.

8 RESUMÉ

Bakalářská práce je zaměřená na míru využívání mapových portálů na základních školách v hodině zeměpisu. V jakých geografických tématech byly využívány a jaké metody výuky pedagogové používají. Práce obsahuje teoretickou a praktickou část. Teoretická část spočívá v představení, co je mapový portál, a popis jednotlivých mapových portálů. V praktické části byl rozpracovaný dotazník, který sloužil k terénnímu šetření. Dotazníkem byly získány data, pomocí nich byly vyvozeny výsledky výzkumu.

RESUME

The bachelor thesis focuses on the use of map portals at elementary schools in the geography class. In which geographic themes were used and what teaching methods teachers use. The thesis contains a theoretical and practical part. The theoretical part consists of a presentation of what is a map portal and a description of individual map portals. In the practical part there was an elaborated questionnaire, which was used for field survey. Questionnaire data were obtained, using the results of the research.

9 SEZNAM LITERATURY

- Blažek, M., Lána M., Blažek, V. a Dvořák, J. Information Technologies in Teaching Geography from the Teacher's Point of View. *Current Topics in Czech and Central European Geography Education* [online]. Cham: Springer International Publishing, 2017, 2017-10-20, , 169-186 [cit. 2018-04-16]. DOI: 10.1007/978-3-319-43614-2_10. ISBN 978-3-319-43613-5. ISSN 978-3-319-43614-2. Dostupné z: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-43614-2_10
- Černík, V., Webový mapový portál pro výuku geografie. Praha, 2014. Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Vedoucí práce RNDr. Přemysl Štych, Ph.D.
- Davis, M. Ingress in Geography: Portals to Academic Success? *Journal of Geography* [online]. 2016, **116**(2), 89-97 [cit. 2017-05-03]. DOI: 10.1080/00221341.2016.1227356. ISSN 0022-1341. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00221341.2016.1227356>
- Chráška, M. Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5326-3.
- Lerner, I. J. Didaktické základy metody výuky. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1986.
- Neték, R. 2008. Frekvence využívání mapových metod na mapových portálech [online]. Bakalářská práce [cit. 20. 12. 2017]. Dostupné na: < <http://www.geoinformatics.upol.cz/dprace/bakalarske/netek08/bp.pdf/> >.
- Pavlíková, V. Porovnání efektivity informačně receptivní a výzkumné vyučovací metody [online]. Olomouc, 2013 [cit. 2018-06-08]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/lahtqq/00173474-717245651.pdf>. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce PhDr. PaedDr. Václav Klapal, Ph. D.
- Pinková, V. 2016. Geografické informační systémy a možnosti jejich využití na základních školách [online]. Bakalářská práce [cit. 20. 12. 2017]. Dostupné na: https://theses.cz/id/5y5xu4/BAKALSK_PRCE_-_Pinkov_Veronika.pdf/.
- Průcha, J., Walterová, E., Mareš, J. Pedagogický slovník. 6., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2009. ISBN 9788073676476.

Stoklásková, L. Využití geografických informačních technologií ve výuce hospodářského zeměpisu. Brno, 2008. Bakalářská práce. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně.

Trojan, J., Trávníček, J. a Wahla, A. Mapové portály jako nástroj výuky geografie cestovního ruchu. *Studia turistica*, Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava, 2011, 12/2011, s. 30-37. ISSN 1804-252X.

Trávníček, J., Trojan, K.. Využití mapových produktů Google pro environmentální výchovu. Brno: Lipka - školské zařízení pro environmentální vzdělávání, 2013. Metodický materiál pro učitele. ISBN 978-80-87604-56-4.

Výuka místního regionu v zeměpisu ZŠ pomocí informačních technologií. *Metodický portál: Inspirace a zkušenosti učitelů* [online]. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2016 [cit. 2017-03-13]. Dostupné z: <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/ZVF/20635/VYUKA-MISTNIHO-REGIONU-VZEMEPISU-ZS-POMOCI-INFORMACNICH-TECHNOLOGII.html/>

10 SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 – Využíváte někdy při výuce zeměpisu nějaký mapový portál?	14
Graf 2 – Jaký konkrétní mapový portál učitelé využívají?	15
Graf 3 – Pohlaví.....	21
Graf 4 – Věk	22
Graf 5 – Věková struktura učitelů v České republice.....	22
Graf 6 – Učíte na:	23
Graf 7 - Jaké technické vybavení při výuce používáte?	24
Graf 8 – Pozoroval/a jste u žáků zvýšený zájem o studium po použití didaktických pomůcek (glóbus, mapy, mapový portál)?	26
Graf 9 – Jaká je dostupnost počítačové učebny pro výuku zeměpisu?	27
Graf 10 – Je počítačová učebna dostatečná pro celou třídu?.....	27
Graf 11 – Pracujete s žáky v hodinách s GIS?	28
Graf 12 – Má Vaše škola dostupný GIS software?	30
Graf 13 – Slyšel/a jste o vzdělávacích akcích GIS?	30
Graf 14 – Využíváte při výuce nějaký mapový portál?	31
Graf 15 – Jaký mapový portál ve své výuce využíváte?	33

11 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Ukázka prostředí mapového portálu Mapy.cz	10
Obrázek 2 - GoogleMaps.....	11
Obrázek 3 - Google Earth.....	12
Obrázek 4 – OpenStreetMap	13

12 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Celkový počet pedagogů v daných krajích.	20
Tabulka 2 – Metody výuky.....	25
Tabulka 3 – Metody výuky.....	29
Tabulka 4 – Četnost využití u jednotlivých geografických témat.	31
Tabulka 5 – Četnost výskytu jednotlivých metod výuky.	32

PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Dotazníkové šetření.

Dotazníkové šetření

Vážená paní učitelko, vážený pane učiteli,

dovolte mi se obrátit na Vás s prosbou o vyplnění tohoto dotazníku, který slouží k analýze pro zjištění, do jaké míry se využívají mapové portály (Google maps, mapy.cz., OpenStreetMap) ve výuce zeměpisu na 2. stupni základních škol.

Dotazník je anonymní, a všechny Vámi poskytované údaje budou využity pro zpracování bakalářské práce.

Za Vaši ochotu a čas Vám předem moc děkuji.

1) Pohlaví:

Žena

Muž

2) Věk:

do 30 let

31 – 40 let

41 – 50 let

51 a více let

3) Učíte na:

1. stupni ZŠ

2. stupni ZŠ

Víceleté gymnázium (prima – kvarta)

4) Jste učitel/ka zeměpisu?

Ano

Ne

5) Jak dlouho učíte zeměpis?

6) **Využíváte se žáky při výuce zeměpisu informační technologie a internet?**

Ano

Ne

7) **Jaké technické vybavení používáte při výuce zeměpisu?**

PC

Tablet

Notebook

Interaktivní tabuli

Jiné: _____

8) **Pro jaké geografická (zeměpisná) témata informační technologie používáte?**

Jaké konkrétní aktivity provádíte, a provádí je žáci také samostatně?

9) **Domníváte se, že je přínosné pro žáky využívání interaktivních pomůcek (interaktivní tabule, počítače, tablety apod.)? Svoji volbu prosím zdůvodněte.**

10) Pozoroval/a jste u žáků zvýšený zájem o studium po použití interaktivních pomůcek?

Ano

Ne

11) Jaká je dostupnost počítačové učebny pro výuku zeměpisu?

Kdykoli

Po rezervaci

Jiná: _____

12) Je počítačová učebna dostatečná pro celou třídu?

Ano

Ne

Pokud není dostatečná, z jakého důvodu?

13) Je technické vybavení počítačové učebny pro potřeby výuky dostatečné a kvalitní?

Ano

Ne

Pokud není dostatečné, z jakého důvodu?

14) Pracujete s žáky v hodinách zeměpisu s GIS?

Ano

Ne

Chystám se

Pokud pracujete/chystáte se pracovat s GIS v hodinách zeměpisu, v jakých zeměpisných tématech?

Jaké konkrétní aktivity provádíte, a provádí je žáci také samostatně?

15) Má Vaše škola dostupný GIS software?

Ano

Ne

Pokud ano, jaký: _____

16) Slyšel/a jste o vzdělávacích akcích GIS?

Ano

Ne

Pokud ano, o jakou vzdělávací akci GIS se jednalo?

17) Využíváte někdy při výuce zeměpisu nějaký mapový portál?

Ano

Ne

Pokud ano, při jakém geografickém (zeměpisném) tématu?

Jaké konkrétní aktivity provádíte, a provádí je žáci také samostatně?

18) Jaký mapový portál ve své výuce využíváte?

Mapy.cz

Google Maps

OpenStreetMap

Jiné: _____

19) Pokud ne, z jakých důvodu mapové portály do své výuky nezařazujete?

Děkuji Vám za vyplnění a odeslání dotazníku.

Adresa pro odeslání:

rhdlick@students.zcu.cz

Vedoucí bakalářské práce:

doc. RNDr. Pavel Mentlík, Ph.D.