

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

CENTRUM BIOLOGIE, GEOVĚD A ENVIGOGIKY

**ENVIRONMENTÁLNÍ TÉMATA V UČEBNÍCÍCH ZEMĚPISU A
DALŠÍCH PŘÍRODOVĚDNÝCH PŘEDMĚTECH NA 2. ST. ZŠ**
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Kateřina Rubášová

Geografie se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: RNDr. Klára Vočadlová Ph.D.

Plzeň 2020

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

V Plzni, 29. dubna 2020

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování

Chtěla bych poděkovat své vedoucí bakalářské práce RNDr. Kláře Vočadlové Ph.D. za odborné vedení, za pomoc a rady při zpracování této práce.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	3
ÚVOD	4
CÍLE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	5
1 TEORETICKÁ ČÁST	6
1.1 UDRŽITELNÝ ROZVOJ	6
1.1.1 Cíle udržitelného rozvoje.....	7
1.2 GLOBÁLNÍ VÝCHOVA.....	8
1.2.1 Cíle globální výchovy	9
1.3 EKOGRAMOTNOST	10
1.4 EKOLOGIE	10
1.4.1 Ekologická výchova	11
1.4.2 Environmentalistika	11
1.5 ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA.....	12
1.5.1 Historie environmentální výchovy.....	12
1.5.2 Historie environmentální výchovy v ČR.....	13
1.5.3 Cíle environmentální výchovy	13
1.5.4 Směry environmentální výchovy	15
1.5.5 Rozdíl mezi environmentální výchovou a ekologickou výchovou	15
1.5.6 Environmentální výchova jako průřezové téma	16
1.6 EVVO.....	16
1.6.1 Cíle EVVO	17
1.6.2 Ochrana životního prostředí.....	17
1.7 ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH	19
1.7.1 Environmentální sdružení a programy	20
2 PRAKTICKÁ ČÁST	23
2.1 METODIKA VÝZKUMU	23
2.1.1 Metody sběru dat	23
2.1.2 Charakteristika školy.....	23
2.1.3 Výběr sady učebnic.....	24
2.1.4 Struktura učebnic	24
2.1.5 Zařazení environmentální výchovy do předmětů.....	27
2.1.6 Výběr zkoumaných témat.....	28
2.2 VÝSLEDKY	32
2.2.1 Analýza učebnic 6. ročníku	32
2.2.2 Analýza učebnic 7. ročníku	39
2.2.3 Analýza učebnic 8. ročníku	46
2.2.4 Analýza učebnic 9. ročníku	53
2.2.5 Přehled výskytu environmentálních témat podle předmětů	61
2.2.6 Výskyt environmentálních témat podle ročníků	63
2.2.7 Nejvíce frekventované environmentální téma na 2. st. ZŠ	65
2.2.8 Předmět s největším obsahem environmentálních témat.....	65
2.2.9 Forma zpracování environmentálních témat	66
2.3 DISKUZE	68
ZÁVĚR.....	70
RESUMÉ	72
SEZNAM LITERATURY	73

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ..... 77

SEZNAM ZKRATEK

ŠVP- školní vzdělávací program.

RVP- rámcový vzdělávací program.

EVVO- Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta.

IUCN- *International Union for Conservation of Nature*. Mezinárodní svaz ochrany přírody.

OSN- organizace spojených národů, vznik 24. října 1945, 193 členských zemí.

MŽP ČR- Ministerstvo životního prostředí České republiky.

EIA- *Environmental Impact Assessment*. Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí.

UNESCO- *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* .Organizace OSN pro vzdělání, vědu a kulturu.

UNEP- *United Nations Environment Programme*. Program OSN pro životní prostředí.

WWF- *World Wide Fund for Nature*. Světový fond na ochranu přírody.

ČIŽP- Česká inspekce životního prostředí.

CHKO- Chráněné krajinné oblasti

EV- Environmentální výchova

Úvod

Environmentální téma pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala, protože je mi toto téma velmi blízké a zajímá mě. Dnes se problematika ochrany přírody pomalu dostává i do médií a mezi širší veřejnost, lidé si začínají uvědomovat závažnost situace a jak je důležité mít kolem sebe zdravé čisté prostředí. Zvláště v posledních letech gradují nejrůznější ekologické katastrofy. Některé ekologické pohromy jsou zaviněny antropogenní chybou, příkladem může být ropná havárie v Mexickém zálivu, kde bylo zřejmé podcenění možných rizik a následkem toho došlo k výbuchu, ovšem některé ekologické katastrofy jsou důsledkem dlouhodobé lidské činnosti a přirozenými přírodními pochody, například globální oteplování.

Ochrana životního prostředí ve vyspělých zemích dosahuje poměrně vysoké úrovně. Například třídít odpad je pro většinu lidí ve vyspělých státech běžné a tento návyk si nesou už od dětství od svých rodičů, stále je ovšem co zlepšovat a mnoho důležitých informací o životním prostředí zůstává veřejnosti obtížně dostupné. Být takzvaně „ecofriendly“ se stává populárním životním stylem, otázkou je, do jaké míry se jedná pouze o marketing a nakolik lidé opravdu chtějí žít v lepším prostředí.

Podle dokumentu RVP je environmentální výchova ve škole zařazena jako průřezové téma. Průřezová témata jsou v rámci vzdělávání povinná, nemají však pevně formulované výstupy ani učivo, je tedy na každé škole jak průřezové téma zpracuje. Nejčastěji se environmentální výchova promítá do projektových dnů, mnoho škol pro tuto příležitost využívá 22. duben známý jako Den Země. Environmentální výchova se ale může promítnout i v běžné výuce. „Průřezovost“ environmentální výchovy spočívá v tom, že ji lze nalézt v mnoha předmětech v nejrůznějších podobách. Naznačuje společná místa, okruhy ve vzdělávání, která jsou vhodná pro vytváření obecnějších postojů žáků.

CÍLE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Hlavním cílem bakalářské práce je analyzovat výskyt, četnost a formu začlenění environmentálních témat v učebnicích zeměpisu a dalších příbuzných předmětech na druhém stupni konkrétní základní školy. Bakalářská práce je rozdělena do dvou hlavních částí, kterými jsou teoretická část a praktická část.

Teoretická část se zabývá rozborem literatury a vysvětlením odborných pojmů souvisejících s environmentální výchovou. Dále se zabývá historií a vývojem environmentální výchovy ve světě a Čechách, jejím celkovým významem a zařazením environmentálních témat v kurikulu základní školy.

Cílem praktické části je analýza vybraných učebnic, kurikulárních dokumentů-
rámcového vzdělávacího programu (dále jen RVP) a školního vzdělávacího programu (dále jen ŠVP) vybrané školy z hlediska začlenění environmentálních témat.

Výzkumné otázky:

1. V kterých předmětech se vyskytují environmentální témata?
2. Jakým způsobem jsou environmentální témata zpracována?
3. Navazují na sebe jednotlivá témata a doplňují se napříč předměty?

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 UDRŽITELNÝ ROZVOJ

Sbírka zákonů definuje trvale udržitelný rozvoj takto: „Trvale udržitelný rozvoj společnosti je takový rozvoj, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů.“ (Zákon o životním prostředí, zákon č. 17/1992 Sb.).

Díky stále větší ekogramotnosti občanů si čím dál více lidí uvědomuje, že život jaký momentálně žijeme, založený na stále větší spotřebě neobnovitelných zdrojů, není dlouhodobě udržitelný. Je tedy třeba nalézt takový způsob života, který bude trvale udržitelný. Tudíž nesmí docházet ke stálému čerpání přírodních zdrojů bez jejich řádného obnovení a doplnění. O tomto stylu života se poprvé diskutovalo na světové konferenci OSN o životním prostředí, která se konala v roce 1992 v Brazílském Rio de Janeiro. Na této konferenci definovali, že pojem „trvale udržitelný rozvoj“ je takový, který uspokojuje potřeby přítomnosti, aniž by ohrozil uspokojení potřeb budoucí generace (Červinka a kol., 2005, s 110).

Aby definice pojmu trvale udržitelný rozvoj byla naplněna a fungovala, je třeba plnit několik podmínek, nejdůležitější jsou tato tři:

1. Intenzita využívání obnovitelných zdrojů ve společnosti nepřesahuje rychlost jejich regenerace.
2. Intenzita využívání neobnovitelných zdrojů ve společnosti nepřesahuje rychlost, s níž jsou zaváděny jejich trvale udržitelné obnovitelné náhrady.
3. Intenzita znečištění nepřesahuje asimilační (vstřebávací) kapacitu prostředí

Považuji za důležité zmínit, že uvedené podmínky v současné době nenaplnuje žádná země. Ačkoliv je vytvořeno desítky podpůrných programů a úmluv na ochranu životního prostředí, prakticky denně se téměř všechny úmluvy porušují, protože při stávajícím konzumním způsobu života je ani naplnit nelze. V první řadě je třeba změnit myšlení lidí, aby uzpůsobili svůj životní styl (Červinka a kol., 2005, s 110).

1.1.1 CÍLE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

Organizace OSN jednala tři roky o tom, jak budou vypadat cíle udržitelného rozvoje na následujících patnáct let (2015–2030). Na formulaci cílů se podílely všechny členské státy OSN, zástupci občanské společnosti, podnikatelské sféry, akademické obce i občané ze všech kontinentů. Agendu udržitelného rozvoje oficiálně schválil summit OSN 25. září 2015 v New Yorku v dokumentu *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development* (Přeměna našeho světa: Agenda pro udržitelný rozvoj 2030), jehož součástí jsou i cíle udržitelného rozvoje (Informační centrum OSN v Praze, 2015).

Cíle trvale udržitelného rozvoje jsou poměrně obsáhlé, tvoří je seznam sedmnácti bodů, na kterém by se měly aktivně podílet všechny členské státy OSN. Stanovené cíle zní takto:

- 1. Vymýtit chudobu ve všech jejích formách všude na světě**
2. Vymýtit hlad, dosáhnout potravinové bezpečnosti a zlepšení výživy, prosazovat udržitelné zemědělství
- 3. Zajistit zdravý život a zvyšovat jeho kvalitu pro všechny v jakémkoli věku**
4. Zajistit rovný přístup k inkluzivnímu a kvalitnímu vzdělání a podporovat celoživotní vzdělávání pro všechny
- 5. Dosáhnout genderové rovnosti a posílit postavení všech žen a dívek**
6. Zajistit všem dostupnost vody a sanitačních zařízení a udržitelné hospodaření s nimi
- 7. Zajistit přístup k cenově dostupným, spolehlivým, udržitelným a moderním zdrojům energie pro všechny**
8. Podporovat trvalý, inkluzivní a udržitelný hospodářský růst, plnou a produktivní zaměstnanost a důstojnou práci pro všechny
- 9. Vybudovat odolnou infrastrukturu, podporovat inkluzivní a udržitelnou industrializaci a inovace**
10. Snížit nerovnost uvnitř zemí i mezi nimi
- 11. Vytvořit inkluzivní, bezpečná, odolná a udržitelná města a obce**
12. Zajistit udržitelnou spotřebu a výrobu
- 13. Přijmout bezodkladná opatření na boj se změnou klimatu a zvládnání jejích dopadů**

14. Chránit a udržitelně využívat oceány, moře a mořské zdroje pro zajištění udržitelného rozvoje

15. Chránit, obnovovat a podporovat udržitelné využívání suchozemských ekosystémů, udržitelně hospodařit s lesy, potírat rozšiřování pouští, zastavit a následně zvrátit degradaci půdy a zastavit úbytek biodiverzity

16. Podporovat mírové a inkluzivní společnosti pro udržitelný rozvoj, zajistit všem přístup ke spravedlnosti a vytvořit efektivní, odpovědné a inkluzivní instituce na všech úrovních

17. Oživit globální partnerství pro udržitelný rozvoj a posílit prostředky pro jeho uplatňování

Každý z těchto cílů je podrobně rozpracován, má vytvořené ještě své podcíle a konkrétní specifikaci, o co se jedná, na co se zaměřit a čeho je třeba dosáhnout do roku 2030 (Informační centrum OSN v Praze, 2015).

1.2 GLOBÁLNÍ VÝCHOVA

Globální výchova je označení pro relativně nový směr, který byl navržen v osmdesátých letech na univerzitě v Yorku (Leskovcová, 2012). Jak už název napovídá, globální výchova by měla vycházet z aktuálních problémů současného světa. Globální výchova a její obsah se formoval na začátku sedmdesátých let společně s rozvojovou výchovou, environmentální výchovou, výchovou k lidským právům, výchovou ke zdraví, multikulturní výchovou a dalšími. Všechny tyto výchovy mají společné rysy. Na počátku osmdesátých let 20. století se autoři Graham Pike, David Selby, Sue Greigerová a další pokusili všechny tyto výchovné směry zahrnout do jednoho společného rámce, který nazvali „globální výchova“ (Činčera, 2011).

V České republice je globální výchova známá především díky publikacím Grahama Pika a Davida Selbyho (RVP Metodický portál, 2011). Od počátku 21. století se u nás rozvojovou výchovou nezabývají pouze výchovné celky jako škola ale také sdružení Člověk v tísni a Společnost pro Fair Trade (Činčera, 2011).

Ve výuce globální výchovy se zpravidla upřednostňuje aktivní práce dětí namísto tradiční frontální výuky, kde je hlavním zdrojem informací učitel a jeho odborný výklad. Využívají se různé aktivizační metody, jako jsou hry, projekty, ale zejména diskuze, kde se nejvíce dětí dokáže nejvíce realizovat a nejvíce přispět svými vlastními zkušenostmi a

názory (Činčera, 2011). Podstatou globální výchovy je chápání souvislostí celku a komplexní odpovědnost za svět lokální i globální a především uvědomování si míry zodpovědnosti svých činů za život v souladu s přírodou (Horká, 1997).

Role učitele v globální výchově není vůbec snadná. Učitel jako v každém jiném předmětu musí předat značné množství informací a faktů o propojenosti světa, příčin problémů apod. Vhodná je pluralita pohledů příčin problémů a překrývání obsahu učiva v různých předmětech. Globální výchova rozvíjí schopnost podívat se na určitý problém z různých pohledů (Horká, 1997). Učitel musí počítat s různými názory žáků, proto spíše než autoritativní výklad musí zvolit debatní přístup a akceptovat více odpovědí na položené otázky. Učitel vede žáky k pochopení, že každý má svůj pohled na svět na základě svých vlastních zkušeností, věku, pohlaví, náboženství i kultury. V globální výchově je třeba se vyvarovat stereotypním pohledu na problémy, umět analyzovat předsudky a diskriminační tendence současného světa. Předpokládá se, že učitel rozumí dané problematice, dokáže se s ní ztotožnit a dokáže zhodnotit důsledky všech svých činů pro životní prostředí a bude se angažovat ve vytváření nového životního stylu. Role učitele se mění a z přednášejícího se stává spíše usměrňovatel a tvůrce aktivit (Horká, 1997).

1.2.1 CÍLE GLOBÁLNÍ VÝCHOVY

Cíle globální výchovy dle Pikea a Selbyho (1994) jsou:

1. Uvědomění si systému. Studenti mají získat schopnost porozumět systémové podstatě světa.
2. Uvědomění si pohledu. Studenti mají poznat, že na svět není pouze jeden správný pohled a respektovat pohledy ostatních
3. Pochopení vlastního vztahu k planetě, studenti mají pochopit lidská práva a odpovědnost každého člověka, uvědomit si a pochopit globální podmínky, rozvoj a trendy.
4. Vědomí zapojení a připravenosti. Studenti si mají uvědomit, že každý jejich čin má vliv na globální přítomnost i budoucnost, mají poznat užitečné cesty a techniky pro zapojení se do života i společnosti.
5. Vědomí procesu. Studenti mají pochopit, že učení a osobní rozvoj je nepřetržitý proces.

1.3 EKOGRAMOTNOST

Slovo ekogramotnost je složeno ze dvou slov- ekologie a gramotnost. Gramotnost je schopnost číst a psát a orientovat se v textu nebo v případě ekogramotnosti, schopnost orientovat se v dané problematice ekologického prostředí. Dalo by se říci, že míra ekogramotnosti vyjadřuje, jak dobře se člověk orientuje například v současné situaci životního prostředí a témat s tím souvisejících, či jak dobře dokáže využít nabyté geografické znalosti v běžném životě. Celkově lze ekogramotnost považovat jako soubor znalostí o přírodě, vztazích a procesech, které se v ní odehrávají (Herink, 2010).

Aktuální koncepce geografického vzdělávání na základních i středních školách se snaží rozvíjet geografickou gramotnost. Po žácích se vyžaduje, aby dokázaly převést získané znalosti do běžného života, uvědomovaly si zodpovědnost k přírodě a následky svých činů. Ve výuce geografické gramotnosti, neboli ekogramotnosti, je tíženým výsledkem především vštípit žákům takové návyky, které přírodu a okolní společnost nebudou více zatěžovat a budou dělat vše proto, aby zůstala minimálně zachována pro další generace (Herink, 2010). Člověk ekologicky gramotný si uvědomuje důsledky svého chování a dokáže se přizpůsobit tak, aby jeho dopad na přírodu byl v rámci možností, co nejmenší.

1.4 EKOLOGIE

„Ekologie je věda, která se zabývá vztahy mezi organismy a prostředím a mezi organismy navzájem“ (Červinka a kol., 2005, s. 15). Její základy byly položeny v druhé polovině devatenáctého století Ernestem Haeckelem. Jako samostatný vědní obor se začala rozvíjet až ve století dvacátém. Vliv na to měla hlavně stále větší a pokročilejší devastace krajiny (Červinka a kol., 2005, s. 20).

Slovo „ekologie“ je řeckého původu, původně šlo o společnost lidí v přírodě a v naší souvislosti šlo o „společnou domácnost přírody a lidí“ (Horká, 2005, s. 26). Nauka o vztazích mezi živými i neživými organismy. Dále se člení na: autekologii, ekologii člověka, ekologii města, ekologie populací, demekologie aj. (Zelenka, 2007, s. 15).

Přístupy ekologie lze dělit na klasickou a moderní. Pod pojmem klasická ekologie si můžeme představit studium vztahů mezi organismy a studium přírodních ekosystémů. Moderní ekologie vyplývá z klasické, ale dále se zabývá energetickými a materiálovými

toky, časovým vývojem, predikcí vývoje a modelováním možných situací (Zelenka, 2007, s. 65).

1.4.1 EKOLOGICKÁ VÝCHOVA

Často se používá jako ekvivalent pojmu „environmentální výchova“. Předpokládáme, že zaměření ekologické a environmentální výchovy se nijak nevyklučují, liší se pouze v metodickém postupu a v tom jak chápou jevy v přírodě (Horká, 2005). Ekologická výchova bývá také často nadřazena pojmu „ekologické vzdělávání“. Cílem ekologického vzdělávání je ekologická gramotnost (Horká, 2005). Snaha o ochranu přírody byla v mnoha předmětech a učebnicích zakotvena již v době první republiky (1918-1938). Šlo spíše o ochranu vzácných a ohrožených částí krajiny, rostlin a zvířat než o celkovou prevenci neznečišťování přírody (Ekologická výchova, © 1999).

V šedesátých a sedmdesátých letech 20. století zažívala komplexní výchova k ochraně o přírody největší rozmach a změnila i svůj název na výchovu k péči o životní prostředí. To se časem ukázalo jako jazykově nešťastné, postupně tento termín začalo nahrazovat jednoduché slovo ekologie, které ve svém obsahu ukrývalo vědu o vztazích mezi živými organismy a prostředím. Od poloviny osmdesátých let 20. století došlo opět k transformaci názvosloví a stále častěji se používal pojem ekologická výchova. V současné době se tento pojem také stává již zastaralým a Ministerstvo životního prostředí začíná prosazovat nový termín environmentální osvěta, vzdělávání a výchova. Tento pojem se opět zdá jazykově poměrně náročným, snad se nebude jednat o návrat k pojetí výchovy k péči o životní prostředí ze sedmdesátých let (Kvasničková, 2010)

Jak už předchozí odstavec o vývoji ekologické výchovy napovídá, jedná se o vědu, která velmi podléhá aktuálnímu stavu životního prostředí. Je pravděpodobné, že právě proto se poměrně často aktualizuje a upřesňuje pojem, jež vystihuje aktuální problematiku životního prostředí. Důležité je, že jádro, o co ve výchově k péči o životní prostředí, ekologické výchově nebo environmentální osvětě, vzdělávání a výchově skutečně jde, zůstává stejné a cíle těchto oborů se navzájem nevyklučují, spíše doplňují.

1.4.2 ENVIRONMENTALISTIKA

Environmentalistika je poměrně mladý vědní obor, který se oddělil od ekologie. Zabývá se společenskými, technickými a ekonomickými otázkami týkajícími se životního prostředí. Studuje tedy především umělé složky prostředí, které byly vytvořeny nebo

ovlivněny člověkem (Červinka a kol., 2005, s. 20). Je to interdisciplinární věda o životním prostředí člověka a pozitivním a negativním vlivu člověka na životní prostředí a o vlivech člověka na biosféru obecně. Zahrnuje preventivní i korektní opatření na ochranu životního prostředí, prolíná se s ekologií (Zelenka, 2007, s. 15).

1.5 ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA

Pojem „environmentální“ je odvozen od anglického či francouzského základu „oikos“ znamenající „okolí“ a je na interpretovi, co chápe za „okolí“ (Horká 2005, s. 46). Současné oficiální definice environmentální výchovy v České republice vycházejí z Tbiliské konference, kde byla stanovena první celistvá definice tohoto pojmu. Hovoříme-li o vztahu člověka k životnímu prostředí v pedagogickém kontextu, můžeme se setkat s různými termíny, některými z možných jsou například: „výchova k ochraně přírody“, „výchova k péči o životní prostředí“, „výchova pro trvale udržitelný rozvoj“, „ekologická výchova“ nebo „environmentální výchova“ (Horká, 2005, s. 25). V základu environmentální výchovy je touha po nalezení harmonie mezi přírodou a lidskou společností. Musíme tedy nalézt to, co je potřeba naučit společnost, ať už děti, či dospělé, aby byli vůči Zemi ohleduplnější a naučili se s ní žít v harmonii (Činčera, 2007, s. 12).

Environmentální výchova, jako samostatný předmět, je velmi úzce spjata a provázána s dalšími předměty jako je například přírodopis, zeměpis, fyzika, nebo chemie. Čerpá z již nabytých znalostí z těchto předmětů, pracuje s nimi a dále je rozvíjí. Pomáhá pochopit složité vzájemné vztahy a fungování světa jako ekosystém.

1.5.1 HISTORIE ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY

Počátky environmentální výchovy v západním světě se datují kolem roku sedmdesát dvacátého století. Nejdříve se mluvilo o environmentálních globálních problémech, jako je chudoba, devastace divoké přírody, rasismus, diskriminace a další. Součástí nalezení řešení na tyto problémy byl nápad, ukotvit tuto tematiku do vzdělávacích programů (Činčera, 2007)

Samotný pojem „environmentální výchova“ se objevil na konferenci Mezinárodní unie ochránců přírody (IUCN) v roce 1947 (Palmer, 2003). Co všechno by měl tento pojem zahrnovat a čeho by se měl týkat, se diskutovalo na mnoha konferencích, celkový obsah tohoto pojmu se formoval dlouhá léta. Na první mezvládní konferenci o environmentální

výchově, která se uskutečnila roku 1977 v Tbilisi, byly konečně zformulovány cíle environmentální výchovy a zněly takto: „Cílem environmentální výchovy je 1. posílit naše vědomí a porozumění ekonomické, sociální a ekologické provázanosti v městských i venkovských oblastech“ 2 poskytnout každému příležitost dosáhnout znalostí, hodnot, názorů, odpovědnosti a dovedností k ochraně a zlepšování životního prostředí; 3. tvořit nové vzorce chování jednotlivců, skupin i společnosti jako celku vstřícné k životnímu prostředí“ (Tbilisi Declaration, 1977).

1.5.2 HISTORIE ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY V ČR

Nejdříve se předpokládalo, že hlavním klíčem k odpovědnému environmentálnímu chování jsou nabyté znalosti z ekologie. V České republice je tato domněnka stále velmi silně zakotvena. Postupem let se zejména v Severní Americe začal prosazovat model, podle kterého je nejdůležitější rozvíjet pozitivní vztah k přírodě a porozumět základním ekologickým principům již od útlého věku. V starším školním věku je potom kladen důraz na analýzu a řešení environmentálních problémů (Leskovcová, 2012).

Environmentální výchova v Čechách byla nejdříve realizována především v mimoškolních aktivitách např. v domech dětí a mládeže, stanicích mladých přírodovědců, v rámci letních táborů apod., Některé tyto instituce velmi úspěšně fungují dodnes. Začátkem osmdesátých let začaly k lidem pronikat informace o silném znečištění přírody a výchova k péči o životní prostředí začala nabývat většího a důležitějšího významu. V polovině osmdesátých let se proto ujal nový přesnější pojem „výchova k péči o životní prostředí“. V polovině devadesátých let se tento pojem opět upravoval na mnohem obecnější definici „environmentální výchova, vzdělávání a osvěta“, zkráceně EVVO (Činčera, 2007, s 14), tento pojem má v mé práci samostatnou kapitolu a budu se jím dále zabývat.

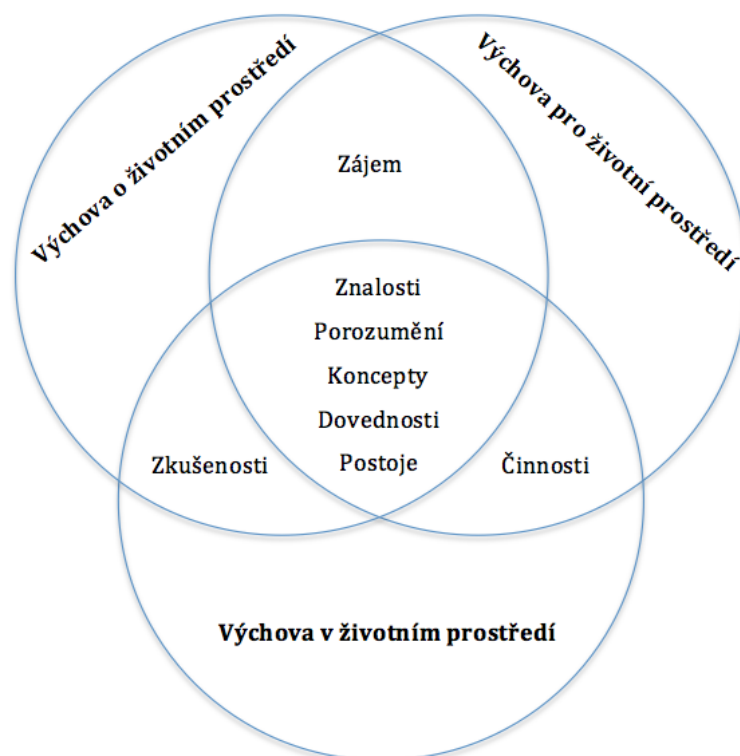
1.5.3 CÍLE ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY

Každý předmět ve škole má stanovený nějaký cíl, jakým kompetencím se má žák naučit. Většinou je předmět zaměřený jen na jeden cíl, někdy je cílem získání znalostí (biologie), jindy se zas zaměřuje na celkové porozumění dané problematice (občanská výchova) a v některých předmětech je třeba ovládat jisté dovednosti (informatika). Environmentální výchova je velmi specifická tím, že se snaží zformovat všechny tyto cíle v jeden. Hlavním cílem environmentální výchovy je rozvoj znalostí a dovedností potřebné

pro environmentálně odpovědné jednání. (Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta, © 2008–2020) To činí environmentální výchovu velmi komplexním předmětem a taktéž pro učitele těžce uchopitelným (Činčera, 2007, s 13). Komplexnost tohoto předmětu koresponduje i se značnými rozdíly v jeho chápání. Podle Palmera (2003) obecně můžeme říci, že environmentální výchova se integruje do tří základních oblastí. Obrázek 1 graficky demonstruje propojení všech tří níže zmiňovaných oblastí.

Oblasti environmentální výchovy

- Výchova o životním prostředí, zahrnuje zejména fakta a empirickou dimenzi (založenou na vlastní zkušenosti).
- Výchova v životním prostředí, vedoucí k uvědomění si estetické hodnoty přírody.
- Výchova pro životní prostředí, obsahující výchovu ohleduplného jednání k přírodě a etické cítění.



Obrázek 1: Schéma environmentální výchovy (zpracováno dle Palmer, 2003)

1.5.4 SMĚRY ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY

Jelikož pojem „environmentální výchova“ nebyl nikdy pevně vymezen, došlo k velkému množství interpretací a rozdělení do několika velmi se odlišujících směrů a proudů (Činčera, 2007).

- Pozitivistické
- Interpretivistické
- Kritické

Pozitivistický proud je založen na určité sumě znalostí předávané učitelem studentům v maximálně objektivním obrazu světa. Výukové metody jsou zde tradiční, jako je výklad. Učitel se snaží předat předem připravené a schválené výstupy zakotvené v kurikulech. Student informace přijímá pouze pasivně ve školních lavicích, či na odborných přednáškách (Činčera 2007).

Zatímco dříve se environmentální výchova chápala spíše pozitivisticky, od devadesátých let se posunula směrem interpretivistickým a kritickým. V praxi to vypadá tak, že se ustupuje od znalostně orientovaných programů, kde je učitel v hlavní roli a snaží se žákům předat soubor znalostí ve formě názorné výuky, exkurzí nebo jednoduchých didaktických her. Interpretivistický proud klade důraz především na porozumění a samostatné zpracování látky (Činčera, 2006). Cílem je, aby student byl schopen interpretovat, analyzovat, porovnat a hodnotit jednotlivé environmentální situace. Je proto třeba zařadit aktivní formy výuky jako zážitková pedagogika, dramatická výchova, atd.

Kritický proud se od toho interpretivistického příliš neliší, pouze klade větší důraz na studenta a podporuje jeho schopnost formulovat otázky, student je v roli aktivního tvůrce nových znalostí. Motivací pro vlastní zjišťování je výzva vyřešit environmentální problémy vlastním průzkumem a bádáním. Řešené problémy by měly být z oblasti, kde sami žijí, aby si jejich řešením budovali vztah k prostředí (Činčera 2007).

1.5.5 ROZDÍL MEZI ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVOU A EKOLOGICKOU VÝCHOVOU

Ekologie v původním slova smyslu je věda zabývající se vztahy organismů s jejich přirozeným prostředím a vztahem organismů navzájem. Ekologie zkoumá, jaké vztahy probíhají mezi jednotlivými rostlinami, či zvířaty a jak se vzájemně ovlivňují, zatímco

environmentalistika se zaměřuje na činnost člověka na ekosystém. Náplní environmentalistiky je ochrana životního prostředí a prevence znečišťování náprava již vzniklých škod v přírodě způsobené člověkem. (Ekologická výchova, © 1999)

1.5.6 ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA JAKO PRŮŘEZOVÉ TÉMA

Průřezová témata jsou v rámci vzdělávání na základní škole povinná a způsob jejich vyučování je zakotven v ŠVP. Škola může pojmout způsob výuky průřezových témat různým způsobem, nejčastěji se průřezová témata promítají do projektových dnů nebo zařazením těchto témat do běžné výuky, či zavedením specializovaných předmětů do výuky. Celkem je do RVP ZV zařazeno šest průřezových témat: Osobnostní a sociální výchova, Výchova demokratického občana, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova, Environmentální výchova a Mediální výchova (RVP, 2017). Průřezová témata nemají formulované výstupy ani učivo. „Průřezovost“ spočívá v tom, že naznačují společná místa, okruhy ve vzdělávání, která jsou vhodná pro vytváření obecnějších postojů žáků, ta může být lépe rozvíjena z pozice více učitelů (Tupý, 2005).

1.6 EVVO

Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta, zkráceně EVVO v širším slova smyslu znamená preventivní nástroj k ochraně přírody a životního prostředí (Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta, © 2008–2020). Zjednodušeně můžeme říct, že se jedná o výchovu, vzdělávání a osvětu týkající se životního prostředí. Dalo by se říci, že pojem EVVO je nadřazený všem výše zmiňovaným pojmům jako jsou environmentální výchova, ekologická výchova, výchova k péči o životnímu prostředí apod. Jedná se tedy nejen o vzdělávání a výchovu, ale i o zprostředkování informací co nejširší veřejnosti již od útlého věku až po nejstarší generaci a budování kladného vztahu k přírodě a celé planetě (Co je EVVO, © 2013).

Jak už jsem zmiňovala výše, pojem environmentální výchova začíná být nahrazován novým mnohem komplexnějším pojmem environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (Co je EVVO, © 2013). Je to výchova k odpovědnému chování k životnímu prostředí. Pro úspěšnou implementaci EVVO je nezbytné respektování všech tří pilířů ochrany životního prostředí. Jsou to ekonomika, sociální oblast a ekologie. První dva bývají v EVVO na školách často opomíjeny (Leskovcová, 2012).

1.6.1 CÍLE EVVO

Cílem environmentální výchovy v České republice je naučit lidi přemýšlet o dopadu jejich činů na životní prostředí a rozvíjet znalosti a dovednosti potřebné pro environmentálně odpovědné chování. Tím je myšleno, aby lidé dokázali sami v dané situaci vyhodnotit, co je nejpříznivější pro současný i budoucí stav životního prostředí (Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta, © 2008–2020). Smyslem EVVO je dosažení takového stavu, kdy jsou občani objektivně informováni o stavu a vývoji životního prostředí a chovají k němu vztah. Základem k vybudování kladného vztahu k životnímu prostředí je mít základní povědomí a znalosti o problematice životního prostředí. Dnes, kdy mnoho lidí ztratilo přímý kontakt s přírodou, je velmi těžké dokázat, jak moc je pro nás zdravé a funkční prostředí důležité (Co je environmentální výchova, osvěta a vzdělávání, [b.r.]).

1.6.2 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Životní prostředí můžeme chápat různě. Neexistuje jednotná definice, můžeme proto nalézt odlišné a často i rozporné interpretace stejných dat a faktů (Červinka, 1999).

Pojem životní prostředí můžeme chápat například jako jedinečný systém přírodního prostředí s velmi komplikovanými vztahy a vazbami. Celkově můžeme říct, že se jedná o souhrn podmínek umožňující existenci, vývoj a reprodukci živých organismů (Červinka, 1999). Rozsáhlejší definici životního prostředí můžeme najít v zákoně č. 17/1992 Sb.: „Životní prostředí je vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Jeho složkami jsou zejména ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie.“ (Zákon č. 17/1992 Sb.)

Podle Červinky (1999) lze životní prostředí členit podle prostorového měřítka na:

1. Globální životní prostředí, tj. planetární měřítko
2. Makroprostředí, tj. krajina s přírodními zdroji
3. Mezoprostředí, tj. životní prostředí sídelních jednotek
4. Mikroprostředí, tj. pracovní, obytné a kulturní prostředí

V této práci jsem již zmiňovala zákon na ochranu přírody č. 17/1992 Sb., ale v České republice existuje daleko více zákonů a předpisů napomáhající k ochraně přírody nebo alespoň k vyváženosti zásahu člověka a zpětnému obnovení přírodních poměrů. Jeden

z nejdůležitějších státních orgánů na ochranu přírody je Ministerstvo životního prostředí. Ministerstvo životního prostředí má za úkol koordinovat činnost v oblasti ochrany přírody, mezinárodní spolupráci a také vyhláší národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, či chráněné druhy organismů (Červinka a kol., 2005). Dalším důležitým státním orgánem je Česká inspekce životního prostředí (ČIŽP) ta má za úkol dohlížet na dodržování právních předpisů k ochraně životního prostředí. Může taktéž zastavit, omezit, či pokutovat činnost poškozující životní prostředí (Červinka a kol., 2005). Za zmínku ještě stojí Česká informační agentura pro životní prostředí, Správa ochrany přírody, Agentura ochrany přírody a krajiny, Český geologický ústav nebo Státní fond životního prostředí. Všechny tyto státní instituce zajišťují odbornou podporu činnosti Ministerstva životního prostředí (Červinka a kol., 2005).

Ochranu životního prostředí má Česká republika zakotvenou i v systému českého práva, je jich mnoho ale minimálně za zmínku stojí hlavně tyto:

- Zákon č. 2/1993 Sb. Listina základních práv a svobod, podle které má každý občan právo na příznivé životní prostředí a zároveň životní prostředí nesmí zatěžovat nad povolenou míru stanovenou zákonem
- Článek 7 zákona č. 1/1993 Sb. Ústavy České republiky. Je to stěžejní článek, o který se opírá ochrana životního prostředí. Pojednává o šetrném využívání přírodních zdrojů.
- Zákon o životním prostředí č. 17/1992 Sb. Uznává právo člověka přetvářet krajinu v případě, že je v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje.
- Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. vymezuje obecné principy ochrany přírody, více jej upřesňuje následující vyhláška.
- Vyhláška o ochraně přírody a krajiny MŽP ČR č. 395/1992 Sb. tato vyhláška obsahuje veškeré seznamy chráněných druhů organismů a specifikuje péči o chráněná území.
- Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) č. 244/1992 Sb.

Ochrana životního prostředí není důležitá jen v České republice, ale je třeba o něj pečovat globálně, v celosvětovém měřítku. Mnohé ekologické problémy zasahují za hranice našeho státu a vyžadují proto mezinárodní spolupráci. Česká republika je členem řady

mezinárodních organizací. Mezi nejdůležitější paří členství ve Světovém svazu ochrany přírody (IUCN). Tento svaz prosazuje akce na záchranu přírodních zdrojů a apeluje na jejich racionální využívání. Taktéž pravidelně vydává Červené knihy ohrožených živočichů a rostlin. Další významnou organizací, kterou je Česká republika členem, je Organizace spojených národů pro výchovu, vědu a kulturu (UNESCO), zabývá se rozvojem výchovy a vzdělání v oblasti životního prostředí. Naše země se také podílí na Programu Organizace Spojených národů v oblasti životního prostředí (UNEP). Tento program vydává zprávy o stavu životního prostředí a vytyčuje nejnaléhavější problémy životního prostředí. Akce na ochranu přírody financuje organizace Světový fond pro ochranu přírody (WWF), jejíž je Česká republika také součástí (Červinka a kol., 2005).

1.7 ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH

Povinnost základní školy realizovat environmentální vzdělávání a výchovu, je dána § 5 odst. 1 zákona č. 29/1984 Sb. Jaký rozsah bude mít environmentální vzdělávání na dané škole, upravuje zvolený vzdělávací program, neméně důležitý je výběr sady učebnic, respektování Metodického pokynu k environmentálnímu vzdělávání, výchově a osvětě ve školách a školských zařízeních a také § 13 zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí. Zmíněný Metodický pokyn nemá právní platnost, je pouze doporučením, a proto může docházet k tomu, že se ředitelé školy rozhodnou tento Metodický pokyn nenaplnovat. (Leskovcová, 2012, s. 44- 45)

RVP (2017) environmentální výchovu zařazuje do průřezových témat. Obecně průřezová témata v RVP reprezentují okruhy aktuálních problémů současného světa a pomáhají rozvíjet osobnost žáka především v oblasti postojů a hodnot (RVP, 2017). Dle RVP toto průřezové téma rozvíjí porozumění souvislostem v biosféře, vztahům člověka a prostředí a důsledkům lidských činností na prostředí. Vede k uvědomování si podmínek života a možností jejich ohrožování, přispívá k poznávání a chápání souvislostí mezi vývojem lidské populace a vztahy k prostředí v různých oblastech světa. Umožňuje pochopení souvislostí mezi lokálními a globálními problémy a vlastní odpovědností ve vztazích k prostředí. Poskytuje znalosti, dovednosti a pěstuje návyky nezbytné pro každodenní žádoucí jednání občana vůči prostředí. Ukazuje modelové příklady žádoucího i nežádoucího jednání z hledisek životního prostředí a udržitelného rozvoje. Napomáhá rozvíjení spolupráce v péči o životní prostředí na místní, regionální, evropské i mezinárodní úrovni.

A v neposlední řadě seznamuje s principy udržitelnosti rozvoje společnosti (RVP, 2017, s. 136)

Environmentální výchova se na většině školách neobjevuje jako samostatný předmět, většinou se vyskytuje pouze jako průřezové téma a je součástí tzv. „nosných“ předmětů jako je biologie, chemie, zeměpis, občanská výchova nebo fyzika. EVVO se ale může netradičně vyskytnout i v předmětech jako je výtvarná výchova, hudební výchova, literatura a další (Leskovcová, 2012).

1.7.1 ENVIRONMENTÁLNÍ SDRUŽENÍ A PROGRAMY

V této kapitole postupně představím několik sdružení, která zajišťují nejrůznější environmentální programy pro školy, a dále přiblížím náplň některých jednotlivých programů.

Environmentální programy jsou takové programy, které mohou učit jak děti, tak i širší veřejnost, jak se správně chovat k životnímu prostředí. Environmentální programy mohou být krátkodobé, v řádu několika hodin až dní, nebo dlouhodobé, ty mohou trvat od několika měsíců až po několik let. Z mého pohledu jsou mezi školami populárnější krátkodobé výukové projekty, které je snadnější realizovat a z pohledu organizace nejsou tak náročné jako programy dlouhodobé a je možné dané environmentální téma zařadit přímo do aktuálně probíraného tématu ve výuce.

Například sdružení **SRAZ- Společně za radostí a zdravím, Ekodomov** nebo **Muzeum Říčany** připravují environmentálně vzdělávací programy pro školy trvající pouze několik hodin, zabývají se klimatickou změnou, obalovými odpady, energetikou nebo vodou- základem života a mnoha dalšími tématy. Výuka většinou probíhá ve volné přírodě nebo přímo ve škole.

Dalším environmentálním sdružením je například **Sdružení Tereza**. Občanské sdružení Tereza vzniklo roku 1979, kdy začali s praktickou ochranou Prokopského území v Praze (Programy- TEREZA, © 2020). Občanské sdružení Tereza vytváří od roku 1990 vzdělávací programy a materiály pro učitele a rodiče, kteří vedou děti k zodpovědnosti vůči životnímu prostředí. Spolupracuje s více než 800 školami a vzdělává přes 6000 pedagogů. Hlavním cílem toho sdružení je probudit v dětech vřelé city k přírodě, rozuměly životnímu prostředí a dělaly vše proto, aby přispívaly k trvale udržitelnému rozvoji. Mezi dlouhodobé

programy této organizace patří například Program Ekoškola, Les ve škole- škola v lese nebo Mezinárodní program GLOBE (The Global Learning and Observations to Benefit the Environment), kde se Česká republika tradičně řadí mezi pět nejlepších zemí v počtu odeslaných dat a dokonce dvanáct českých škol se účastnilo výzkumu ve spolupráci s NASA. (Leskovcová, 2012).

Program Ekoškola má svůj původ v Kodani od roku 1994, do Čech se dostal roku 2005 právě díky vzdělávacímu centru Tereza zmiňovanému výše (Programy- TEREZA, © 2020). Program Ekoškola v České republice probíhá pod záštitou Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Ekoškola dnes patří mezi největší vzdělávací programy pro školy na světě. Metodika je založena na sedmi krocích, která má pomáhat žákům, učitelům i rodičům. Prvním krokem je ekotým, je sestaven z žáků a učitelů, rodičů a v podstatě všech, kteří mají chuť se zapojit. Následující krok je analýza, jaké jsou silné a slabé stránky školy z hlediska dopadu na životní prostředí. Dalším logickým krokem je vytvořit plán činností a následně monitorovat výsledky a vyhodnocovat zaznamenané údaje. Pátým krokem je implementovat environmentální výchovu do výuky, aby se i přímo nezapojení žáci seznámili s řešenými tématy. Je nutné informovat ostatní o tom, co se vám povedlo, nepovedlo nebo do čeho by se mohli ostatní zapojit. Posledním krokem, a z mého pohledu nejdůležitějším, je vytvoření si ekokodexu, kde se zapíše všechny sdílené hodnoty a zásady jak žít přátelsky k životnímu prostředí (Programy- TEREZA, © 2020).

Program GLOBE je dlouhodobý vzdělávací program, do kterého je zapojeno více než 29 000 škol ze 120 zemí světa. Stejně jako program Ekoškola se jedná o mezinárodní program. V GLOBE se zaměřují především na badatelské metody zkoumání a učení. Žáci trénují výzkumné dovednosti přímo v praxi. Žáci realizují vlastní terénní badatelské projekty a navrhují možné kroky ke zlepšení životního prostředí v okolí jejich domovů nebo školy. Celá komunita žáků, učitelů a vědců spolupracují a sdílejí naměřená data o životním prostředí na webu www.globe.gov. GLOBE se věnuje hlavně těmto odborným oblastem: meteorologie, hydrologie, vegetační pokryv, fenologie, pedologie a koloběh uhlíku. Tyto vybrané oblasti shrnují základní dění v přírodě kolem nás pozorovatelné pouhým okem. Tento program nevyžaduje žádné speciální přístroje ani zařízení a badatelské zkoumání může probíhat téměř kdekoli a kdykoli, což rozhodně považuji za velmi pozitivní (Programy- TEREZA, © 2020).

Další programy celostátního významu jsou například tyto: **Mrkev**- Metodika a realizace komplexní ekologické výchovy. Jedná se také o dlouhodobý program, do kterého je zapojeno 650 základních a středních škol ze všech krajů ČR. **Mrkvička**- Metodika a realizace komplexní ekologické výchovy pro mateřské školy, dlouhodobý celostátní program, do kterého je zapojeno 850 mateřských škol ze všech krajů ČR. Program **Ekopobyt** nabízí jedno či vícedenní pobyty zaměřené na posilování vztahu k přírodě a respektování principů trvale udržitelného rozvoje (Programy - Pavučina SSEV,[b.r.]

2 PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 METODIKA VÝZKUMU

Základní školu Město Touškov, ke které se váže výzkumná část práce, jsem zvolila čistě z pragmatického hlediska, jako člen učitelského sboru zde mám přístup ke všem potřebným učebnicím, které budu analyzovat. Při vybírání sady učebnic jsem se zaměřila na ty, které jsou na škole nejvíce zastoupené v největším počtu vyučujících předmětů. Z tohoto průzkumu jednoznačně vyšly učebnice nakladatelství Fraus jako nejpoužívanější učebnice napříč ročníky a vyučovanými předměty. Práce se zabývá environmentálními tématy vyskytujícími se v přírodovědných předmětech na druhém stupni základní školy, mezi zkoumané učebnice tak patří učebnice zeměpisu, přírodovědy, chemie a fyziky.

2.1.1 METODY SBĚRU DAT

Existují dva základní typy sběru dat- kvantitativní a kvalitativní. V této práci se budu zabývat kvantitativním výzkumem. Kvantitativní přístup předpokládá, že různé aspekty, které jsou předmětem zkoumání, jsou měřitelné nebo tříditelné a uspořadatelné. Kvantitativní výzkum se zabývá získáváním údajů o četnosti výskytu určitého jevu (Reichel, 2009). Jako metodu kvantitativního výzkumu použiji obsahovou analýzu- studium učebnic. Obsahová analýza je založena na vyhodnocování dat, která jsou již sesbírána a dostupná (Reichel, 2009). V učebnicích nejdříve zaznamenám výskyt environmentálních prvků a následně je utřídím do jednotlivých témat. Zaznamenávat budu jak četnost výskytu jednotlivých témat, tak formu jakou se témata prezentují.

2.1.2 CHARAKTERISTIKA ŠKOLY

Základní škola Město Touškov je školou úplnou s devíti postupnými ročníky, je také spádovou školou pro přilehlé obce. Na druhý stupeň tak přicházejí někteří žáci, kteří dokončili první stupeň v ZŠ Kozolupy nebo ZŠ Pňovany (ŠVP, 2016). Tuto školu jsem zvolila, protože zde pracuji a veškeré potřebné informace jsou snadněji dostupné, než by tomu bylo na jiné základní škole.

Školní vzdělávací program této školy vychází ze závazného dokumentu RVP pro základní vzdělávání, zároveň si škola vytvořila svou profilaci- klade důraz na zdravý životní styl, který zahrnuje pohyb a soužití člověka s přírodou. Základní škola Město Touškov také navázala kontakt se Zoologickou a botanickou zahradou města Plzně a stala se kmotry

několika zvířat. Díky této spolupráci částečně vznikla i profilace školy. Nedá se tedy přesně říci, že škola je environmentálně založena, ale své žáky nabádá citlivému přístupu k přírodě. (ŠVP, 2016).

Motto školy: „Příroda se bez člověka obejde, člověk bez přírody nikoli.“

2.1.3 VÝBĚR SADY UČEBNIC

Jak už jsem zmínila, pro svůj výzkum jsem si vybrala sadu učebnic nakladatelství Fraus. Tyto učebnice jsou z mého pohledu jedny z nejrozšířenějších a nejpoužívanějších učebnic na základních školách a víceletých gymnáziích, také se zaměřují na celé spektrum předmětů a navzájem na sebe odkazují v průběhu ročníků. Základní škola Město Touškov taktéž pro výuku většiny předmětů využívá právě učebnice tohoto nakladatelství.

2.1.4 STRUKTURA UČEBNIC

Strukturu učebnic můžeme podle M. Bednaříka dělit na výkladové a nevýkladové složky, obě dvě tyto složky můžeme dál dělit- viz tabulky níže.

Tabulka 1: Model struktury učebnic – výkladové složky (Bednařík in Průcha 1998, s. 22)

Výkladové složky		
Výkladový text	Doplňující text	Vysvětlující text
Výchozí text	Úvodní text	vysvětlivky
Objasňující text	Text určený k četbě	Text k obrázkům
Základní text	Dokumentační text	
Aplikační text		
Shrnující text		
Přehled učiva		

Tabulka 2: Struktura učebnic - nevýkladové složky (Bednařík in Průcha 1998, s. 22)

Nevýkladové složky		
Procesuální aparát	Orientační aparát	Obrazový materiál
Otázky a úkoly ke zpevnění vědomostí	Nadpisy	Obrazy nahrazující věcný obsah výkladových komponentů
Otázky a úkoly vyžadující aplikaci vědomostí	Výhmaty	Obrazy rozvíjející věcný obsah výkladových komponentů
Otázky a úkoly k osvojení vědomostí	Odkazy	Obrazy doplňující věcný obsah výkladových komponentů
Návody k pokusům	Grafické symboly	
Pokyny k činnosti	Rejstříky	
Odpovědi a řešení	Obsah	

Obrázek 2 znázorňuje rozvržení struktury konkrétní učebnice. Jelikož všechny zkoumané učebnice jsou ze stejné sady, rozvržení textu je tak ve všech učebnicích stejné nebo velmi podobné. Po předešlé analýze výskytu environmentálních témat v učebnicích se z kategorie výkladové složky budu zajímat především o výkladový text a doplňující text. Pro zjednodušení pro tyto složky použiji jednotný nadřazený název „Informační text“. Dále se budu zabývat nevýkladovou složkou, konkrétně procesuálním aparátem, kde použiji rozdělení na základě symbolů využívaných v učebnici- otázky a úkoly, shrnutí, zamysli se, hledání souvislostí, diskuze, praktický úkol (viz Obrázek 3).

Zkoumané kategorie pak budou vypadat takto- informační text, úkoly a otázky, diskuze, hledání souvislostí, praktický úkol, zamysli se a shrnutí.

CO KDE V UČEBNICI NAJDEŠ

Logo, které tě bude provázet celým tématem.

Obrázky, které ti pomohou lépe si představit to, o čem se učíš.

Lišta, na které najdeš řadu informací, námětů, upozornění.

Úkol, nad kterým se musíš zamyslet.

AMERICKÉ REGIONY

Brazílie a její sousedé

Brazílie je největším státem Jižní Ameriky. Pročká jí mohutná řeka Amazonka a velkou část území pokrývá deštný les. Většina obyvatel žije na jihovýchodním pobřeží a na úrodných plošinách ve vnitrozemí, kde se pěstuje káva.

Připomeňte si, jaké má podnebí Brazílie.

Jak byste zdůvodnili rozmístění zdejšího obyvatelstva?

Dnešní Brazílie je nejdílnější portugalsky mluvící zemí na světě. Představuje směs různých národů a tradic. Současně je zemi kontrastů. Oplývá přírodním bohatstvím i nerostnými surovinami. Mezi neustále rostoucím počtem obyvatel je však zrakem rozšířena chudoba. Typické jsou obdlníkové čtvrti rozkládající se kolem velkých měst, jen pár kroků od moderních budov a zábavních podniků. Přestože země patří k největším producentům kávy, cukrové třtiny, železa i ropy, musí dovážet spoustu zboží včetně potravin. Na pokrytí tohoto dovozu si vypůjčila od jiných států a teď se potýká se splácením obrovských dluhů. Výsledkem je rozsáhlé ničení amazonských pralesů.

Zjistěte počet obyvatel Brazílie.

Které nerostné suroviny se nacházejí v Brazílii? Pracujte s atlasem.

Tři čtvrtiny obyvatel v Brazílii žijí ve velkých městech, z nichž největší jsou **São Paulo** a **Rio de Janeiro**, které je světově známé i svými plážemi a každoročním karnévalem. Hlavní město **Brazílie** patří k nejmladším a nejmodernějším městům tohoto světadla.

AMERICKÉ REGIONY

Venezuela leží mezi Karibským mořem a vlníky horami pokrytými deštným pralesem. Stala se jedním z nejbohatších států Jižní Ameriky díky obrovským zásobám ropy na severozápadě země. Prospědky získané vývozem ropy jsou investovány do vzdělání a bydlení, takže životní úroveň obyvatel roste. I zde ovšem najdeme moderní města obklopená chudáckými čtvrtěmi stejně jako v dalších chudých zemích světa. Nepřístupné stolové hory Guyanské vysokiny jsou dosud územím, kde žijí indiánské kmeny nejméně primitivním způsobem života. Naopak bílé pláže Karibiku lákají do země mnoho turistů.

Je výhodnější investovat do vzdělání, anebo do dovozu zboží? Porovnejte z tohoto pohledu Brazílii a Venezuelu.

Na severovýchodním pobřeží Jižní Ameriky se rozkládají tři malé státy, bývalé kolonie Holanďanů, Britů a Francouzů. **Francouzská Guyana** je dodnes zámožným územím Francie a není samostatným státem. Tyto země se teprve v poslední době snaží lákat turisty na své přírodní krásy. Z nerostných surovin se těží a vyváží bauxit.

Možná znáte z kuchařských předpisů název cayenský pepř. Toto koření se jmenuje podle blavního města Francouzské Guyany. V městě Kourou nedaleko Cayenne vybudovali Francouzi Evropské vesmírné středisko, odkud startují zejména rakety vynášející na oběžnou dráhu satelity.

Shrnutí

Brazílie a Venezuela patří k nejbohatším státům Latinské Ameriky. Mají obrovské přírodní bohatství. Problémem regionu je kácení deštných lesů a zaduženost. Změňování amazonského deštného lesa je celosvětový problém.

Otázky a úkoly

- Pokuste se najít společné rysy zemí severní části Jižní Ameriky.
- Proč Francie nadále udržuje ve svém vlastnictví zámožná území? Dělají to i jiné státy?
- Která měna platí ve Francouzské Guyaně?

Otázky, jejichž prostřednictvím zjistíš více informací, které se vztahují k probíranému učivu.

Symbole, které ti pomohou se v učebnici lépe orientovat.

Pokud jsi zvládl učivo, dokážeš na otázky odpovědět.

To, co by sis měl z učiva zapamatovat.

Zajímavé informace, které můžeš využít například jako námět pro referát.

Obrázek 2: Struktura učebnice (Zeměpis 7, 2005)

Symbole užívané v učebnici:

	otázky a úkoly		praktický úkol
	pozor		diskuse
	písemná práce, test (práce s fólií)		hledání souvislostí
	zajímavost		vysvětlení
	shrnutí		hra
	zamysli se		

Obrázek 3: Symbole užívané v učebnicích (Zeměpis 7, 2005)

2.1.5 ZAŘAZENÍ ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY DO PŘEDMĚTŮ

Environmentální výchova, která je pro mou práci stěžejní, je v ŠVP zařazena jako průřezové téma. V kapitole 1.5.6 jsem již zmiňovala, že průřezová témata tvoří povinnou součást základního vzdělávání. Škola musí do základního vzdělávání zařadit všechna průřezová témata uvedená v RVP, všechna témata ale nemusí být zastoupena ve všech ročnících základní školy. Environmentální výchova je do vzdělávacího procesu na základní škole Město Touškov zařazena například formou integrace do jednotlivých předmětů (viz Tabulka 3 níže) nebo je zahrnuta v projektech, oborových dnech, školních výletech apod. (ŠVP, 2016).

Tabulka 3: Integrace environmentální výchovy do předmětů (ŠVP, 2016)

ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA EV									
INTEGRACE V PŘEDMĚTECH									
Tematické okruhy	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
Vztah člověka k prostředí	Čljs		Čljs	Čljs	Čljs Pě	Pě F Vko	F	F	F Vko
Ekosystémy			Čljs	Čljs	Vv	Př	Př		Př
Základní podmínky života			Čljs			Př		Ch	Ch Př Z
Lidské aktivity a problémy životního prostředí					Čljs	F	F D Člo	F Z	F Př Ch Z Fgr

Seznam používaných zkratk vyučovacích předmětů:

Český jazyk	Čj
Anglický jazyk	Aj
Německý jazyk	Nj
Ruský jazyk	Rj
Matematika	M
Informatika	Inf
Člověk a jeho svět	Čljs
Hudební výchova	Hv
Výtvarná výchova	Vv
Tělesná výchova	Tv
Pracovní činnosti	Pě
Výchova k občanství	Vko
Fyzika	F
Chemie	CH
Přírodopis	Př
Zeměpis	Z
Výchova ke zdraví	VkZ
Finanční gramotnost	Fgr
Člověk v ohrožení	Člo

Obrázek 4: Seznam používaných zkratk vyučovacích předmětů (ŠVP, 2016)

Dle tabulky 3 si můžeme všimnout, že environmentální výchova se promítá do mnoha předmětů, pro mou práci jsou však stěženi pouze přírodovědné předměty zmíněné na druhém stupni základní školy.

2.1.6 VÝBĚR ZKOUMANÝCH TÉMAT

RVP rozděluje environmentální výchovu do čtyř základních tematických okruhů, na kterých je také postavena tabulka 3 - **Vztah člověka k prostředí, Ekosystémy, Základní podmínky života, Lidské aktivity a problémy životního prostředí** (RVP, 2017).

RVP (2017) tyto okruhy dále specifikuje takto:

- **„Vztah člověka k prostředí – naše obec (přírodní zdroje, jejich původ, způsoby využívání a řešení odpadového hospodářství, příroda a kultura obce a její ochrana, zajišťování ochrany životního prostředí v obci – instituce, nevládní organizace, lidé); náš životní styl (spotřeba věcí, energie, odpady, způsoby jednání a vlivy na prostředí); aktuální (lokální) ekologický problém (příklad problému, jeho příčina, důsledky, souvislosti, možnosti a způsoby řešení, hodnocení, vlastní názor, jeho zdůvodňování a prezentace); prostředí a zdraví (rozmanitost vlivů prostředí na zdraví, jejich komplexní a synergické působení, možnosti a způsoby ochrany zdraví); nerovnoměrnost života na Zemi (rozdílné podmínky prostředí a rozdílný společenský vývoj na Zemi, příčiny a důsledky globalizace a principy udržitelnosti rozvoje, příklady jejich uplatňování ve světě, u nás)“**
- **„Ekosystémy – les (les v našem prostředí, produkční a mimoprodukční významy lesa); pole (význam, změny okolní krajiny vlivem člověka, způsoby hospodaření na polích, pole a jejich okolí); vodní zdroje (lidské aktivity spojené s vodním hospodářstvím, důležitost pro krajinnou ekologii); moře (druhová odlišnost, význam pro biosféru, mořské řasy a kyslík, cyklus oxidu uhličitého) a tropický deštný les (porovnání, druhová rozmanitost, ohrožování, globální význam a význam pro nás); lidské sídlo – město – vesnice (umělý ekosystém, jeho funkce a vztahy k okolí, aplikace na místní podmínky); kulturní krajina (pochopení hlubokého ovlivnění přírody v průběhu vzniku civilizace až po dnešek)“**
- **„Základní podmínky života – voda (vztahy vlastností vody a života, význam vody pro lidské aktivity, ochrana její čistoty, pitná voda ve světě a u nás, způsoby řešení); ovzduší (význam pro život na Zemi, ohrožování ovzduší a klimatické změny, propojenost světa, čistota ovzduší u nás); půda (propojenost složek prostředí, zdroj výživy, ohrožení půdy, rekultivace a situace v okolí, změny v potřebě zemědělské půdy, nové funkce zemědělství v krajině; ochrana biologických druhů (důvody ochrany a způsoby ochrany jednotlivých druhů); ekosystémy – biodiverzita (funkce ekosystémů, význam biodiverzity, její úroveň, ohrožování a ochrana ve světě a u nás); energie (energie a život, vliv energetických zdrojů na společenský rozvoj, využívání energie, možnosti a způsoby šetření, místní podmínky); přírodní zdroje**

(zdroje surovinové a energetické, jejich vyčerpatelnost, vlivy na prostředí, principy hospodaření s přírodními zdroji, význam a způsoby získávání a využívání přírodních zdrojů v okolí).“

- *„Lidské aktivity a problémy životního prostředí – zemědělství a životní prostředí, ekologické zemědělství; doprava a životní prostředí (význam a vývoj, energetické zdroje dopravy a její vlivy na prostředí, druhy dopravy a ekologická zátěž, doprava a globalizace); průmysl a životní prostředí (průmyslová revoluce a demografický vývoj, vlivy průmyslu na prostředí, zpracovávané materiály a jejich působení, vliv právních a ekonomických nástrojů na vztahy průmyslu k ochraně životního prostředí, průmysl a udržitelný rozvoj společnosti); odpady a hospodaření s odpady (odpady a příroda, principy a způsoby hospodaření s odpady, druhotné suroviny); ochrana přírody a kulturních památek (význam ochrany přírody a kulturních památek; právní řešení u nás, v EU a ve světě, příklady z okolí, zásada předběžné opatrnosti; ochrana přírody při masových sportovních akcích – zásady MOV); změny v krajině (krajina dříve a dnes, vliv lidských aktivit, jejich reflexe a perspektivy); dlouhodobé programy zaměřené k růstu ekologického vědomí veřejnosti (Státní program EVVO, Agenda 21 EU) a akce (Den životního prostředí OSN, Den Země apod.)“*

Na základě definicí těchto tematických okruhů a předešlé analýzy učebnic jsem k zaznamenávání četnosti výskytu environmentálních témat vybrala tato témata:

1. Ekosystémy

- Význam lesa
- Poškození lesa přírodními vlivy
- Funkce ekosystémů
- Lidské aktivity spojené s vodním hospodářstvím
- Tropický deštný les

2. Základní podmínky života

- Ochrana vody
- Znečištění vody

- Sucho, nedostatek vody
- Spotřeba vody
- Ochrana před povodněmi
- Regulované látky, ozon
- Klimatické změny
- Ochrana půdy
- Rekultivace
- Ochrana biologických druhů
- Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie
- Alternativní zdroje energie
- Využívání energie

3. Lidské aktivity a problémy životního prostředí

- Ekologické zemědělství
- Vliv dopravy na životní prostředí
- Vliv průmyslu na životní prostředí
- Ochrana přírody a kulturních památek
- Změny okolní krajiny vlivem člověka
- Hodnocení vlivů zásahů na přírodu a krajinu
- Chemické látky poškozující životní prostředí
- Světelné znečištění
- Globální problémy
- Mezinárodní úmluvy o ochraně přírody

4. Vztah člověka k prostředí

- Zpětný odběr odpadů

- Recyklace
- Udržitelný rozvoj
- Problémy rozvojových zemí

Četnost výskytu environmentálních témat v jednotlivých předmětech bude zaznamenána v tabulce číslicí odpovídající frekvenci výskytu v daném předmětu a formě. Pro přehlednost každá tabulka obsahuje pouze ta témata, která se skutečně vyskytují ve zkoumaném předmětu. Žlutou barvu budou zvýrazněna ta témata, která ve zkoumaném předmětu mají nejčetnější zastoupení z hlediska všech forem zpracování.

2.2 VÝSLEDKY

2.2.1 ANALÝZA UČEBNIC 6. ROČNÍKU

Podle tabulky 3 se v šestém ročníku environmentální témata nachází v těchto předmětech- pracovní činnosti, fyzika, přírodověda a výchova k občanství. Předmět pracovní činnosti se na mnou vybrané škole vyučuje bez učebnic pouze za pomoci předem připravených tematických plánů, také nakladatelství Fraus neposkytuje na tento předmět výukové učebnice, proto tento předmět nebude zahrnut do mé analýzy. Předmět výchova k občanství nespadá do kategorie přírodovědných předmětů, kterými se tato práce zabývá, proto ani tento předmět nebude do analýzy zahrnut.

Ačkoliv podle tabulky 3, dostupné z dokumentu ŠVP Základní školy Město Touškov, by se v 6. ročníku v zeměpise environmentální výchova vyskytovat neměla, tak podle rozvržení výuky v tabulce 4, také dostupné z dokumentu ŠVP Základní školy Město Touškov, je environmentální výchova do výuky zeměpisu 6. ročníku začleněna a v učebnici tato témata byla skutečně nalezena, proto je zeměpis také zařazen do analýzy. V tabulce 3 se tedy může jednat o antropogenní chybu.

Zeměpis

Hodinová dotace: 2 vyučovací hodiny týdně

Tabulka 4: Rozvržení výuky zeměpisu 6. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

ZEMĚPIS 6. ROČNÍK

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
1.1. 2.1.	Žák: - vysvětlí pojmy: planeta, hvězda, meteorická tělesa, galaxie 1.1, 2.1 - objasní postavení Slunce ve vesmíru, vysvětlí jeho význam pro život na Zemi, popíše sluneční soustavu 2.1 - charakterizuje povrch, pohyby a fáze Měsíce 2.1	Postavení Země ve vesmíru	
2.2.	Žák: - popíše tvar Země s pomocí globusu 2.2 - seznámí se s důsledky otáčení Země kolem své osy a oběhu Země kolem Slunce, určí délku těchto pohybů 2.2	Tvar a pohyby Země	
1.2.	Žák: - rozzezná různé druhy map, pochopí význam měřítka mapy, seznámí se znázorněním výškopisu a polohopisu a prokáže aktivní znalost vybraných smluvených značek a nadmořské výšky 1.2 - seznámí se s pojmy poledníky a rovnoběžky 1.2 - orientuje se v atlase 1.2	Mapa a její obsah Poledníky a rovnoběžky	
6.3. 5.3.	Žák: - určí polohu ČR a uvede výhody a nevýhody z toho plynoucí 6.3 - vyhledá na mapě vybrané prvky týkající se povrchu a vodstva a zakreslí je do slepé mapy 6.3 - charakterizuje podnebí a uvede půdní typy 6.3 - vyjmenuje NP a vybrané CHKO a vlastními slovy i s pomocí literatury či internetu zhodnotí stav životního prostředí 5.3, 6.3	ČR - poloha, přírodní poměry	EV lidské aktivity a problémy životního prostředí
6.3. 1.1. 6.4.	Žák: - zdůvodní rozmístění obyvatelstva 6.3 - srovná s pomocí tématických map, diagramů a tabulek ukazatele	ČR - obyvatelstvo	

Tabulka 5 vypovídá, že v zeměpise 6 se nejčastěji vyskytují environmentální témata typu „problémy rozvojových zemí“ (zvýrazněno žlutě v tab. 5). V učebnici se nachází kapitola zvaná Jak žijí lidé na zemi, která se věnuje různým přírodním podmínkám na Zemi. Podkapitola s názvem Život rozvojových zemí se konkrétně věnuje problémům, se kterými se rozvojové země mohou potýkat, a objasňuje tamější často nelehkou životní situaci.

Tabulka 5: Výskyt environmentálních témat v zeměpisu 6. ročníku

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Lidské aktivity spojené s vodním hospodářstvím	1	1					
Ochrana vody	2	1					
Znečištění vody		1					
Sucho, nedostatek vody				1			
Spotřeba vody			1	1			1
Ochrana před povodněmi		1	3	1			
Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie	1	1					
Alternativní zdroje energie	1						
Využívání energie	2		1				
Problémy rozvojových zemí	1	4	2				

Přírodopis

Hodinová dotace: 2 vyučovací hodiny týdně

Tabulka 6: Rozvržení výuky přírodopisu 6. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Přírodopis 6. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	ÚČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
OBEČNÁ BIOLOGIE, BIOLOGIE ROSTLIN			
1.1. 7.3.	<p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozliší základní projevy a podmínky života 1.1. - vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců a zhodnotí jejich význam 7.3. 	<p>Projevy a podmínky života Vztahy mezi organismy</p>	EV – základní podmínky života
1.2. 3.3. 3.1. 1.4.	<ul style="list-style-type: none"> - popíše základní rozdíly mezi buňkou rostlin, živočichů a bakterií a objasní funkci jednotlivých organel 1.2. - vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin 3.3. - odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky, přes pletiva až k jednotlivým orgánům 3.1. - třídí organismy a zařadí vybrané organismy do taxonomických jednotek 1.4 	<p>Struktura rostlinné a živočišné buňky, společné a odlišné znaky Fotosyntéza, dýchání</p> <p>Jednobuněčné a mnohobuněčné organismy, systém organismů</p>	
8.1. 8.2.	<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje praktické metody poznávání přírody 8.1. - dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce při poznávání živé přírody 8.2. 	Mikroskop, lupa	

Tabulka 7: Rozvržení výuky přírodopisu 6. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Přírodopis 6. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	ÚČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
BIOLOGIE ŽIVOČICHŮ			
4.2. 1.1. 4.1. 4.3. 1.5. 4.4.	<ul style="list-style-type: none"> - porovná jednotlivé taxonomické skupiny bezobratlých, určuje vybrané zástupce, orientuje se v daném přehledu vývoje organismů 4.2., 1.1. - zařazuje vybrané zástupce bezobratlých do hlavních taxonomických skupin 4.2. - porovná stavbu těla vybraných zástupců bezobratlých 4.1. - na základě pozorování odvodí základní projevy chování a způsob života bezobratlých v přírodě 4.3. - vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování u živočichů a jeho význam z hlediska dědičnosti 1.5. - zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka 4.4. 	<p>Základní zoologický systém bezobratlých – žahavci, ploštěnci, hliští, měkkýši, kroužkovci, členovci</p> <p>Poznávání a zařazování zástupců běžných druhů bezobratlých Zástupci bezobratlých – stavba těla Chování a způsob života bezobratlých</p> <p>Pohlavní a nepohlavní rozmnožování živočichů</p>	
ZÁKLADY EKOLOGIE			
7.1. 7.2. 7.3. 7.4.	<ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady výskytu jednotlivých hmyzích druhů v určitém prostředí 7.1. - vysvětlí pojmy společenstvo, ekosystém a objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému 7.2. - vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců ekosystémů 7.3. - uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému 7.4. 	<p>Hmyz v lese, ve vodě, v blízkosti lidských sídel, v zahradách Ekosystémy</p> <p>Zásahy člověka do přírody</p>	EV – ekosystémy – les, pole, rybník, lidské sídlo

Tabulka 8 značí výskyt témat v přírodopisu 6, nejčastěji se zde vyskytují environmentální témata typu „ochrana přírody a kulturních památek“. V učebnici nalezneme kapitolu s názvem Člověk a příroda s podkapitolami věnující se ekosystémům, zásahy člověka do přírody a mimo jiné i ochranou přírody.

Tabulka 8: Výskyt environmentálních témat v přírodopisu 6. ročníku

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Poškození lesa přírodními vlivy	1						
Funkce ekosystémů			1				
Ochrana biologických druhů	2						
Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie	1						
Ochrana přírody a kulturních památek	3						1
Změny okolní krajiny vlivem člověka			1				
Hodnocení vlivů zásahů na přírodu a krajinu		1					1

Globální problémy		1					
-------------------	--	---	--	--	--	--	--

Fyzika

Hodinová dotace: 2 vyučovací hodiny týdně

Tabulka 9: Rozvržení výuky fyziky 6. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Fyzika 6. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	ÚČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
1.1. 1.2. 1.3. 1.4. 2.3. 6.1.	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí 1.2. – změří velikost působící síly 2.3. – změří vhodně zvolenými měřidly některé důležité fyzikální veličiny charakterizující látky a tělesa 1.1. – využívá s porozuměním vztah mezi hustotou, hmotností a objemem při řešení praktických problémů 1.4. – předpoví, jak se změní délka či objem tělesa při dané změně jeho teploty 1.3. – sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu 6.1. 	<p>Vlastnosti látek a těles</p> <ul style="list-style-type: none"> – tělesa a látky – vlastnosti pevných, kapalných a plynných látek – vzájemné silové působení těles – částicová stavba látek – síla – gravitační síla – gravitační pole – látky jsou složeny z částic, které se pohybují – vzájemné silové působení částic – jak se liší částicová stavba látek pevných, kapalných a plynných – atomy a molekuly – měření síly – elektrické vlastnosti látek – elektrování při vzájemném dotyku – elektrické pole – model atomu – magnetické vlastnosti látek – působení magnetů – indukční čáry magnetického pole – magnetické pole Země <p>Měření fyzikálních veličin</p> <ul style="list-style-type: none"> – měření délky – délková měřidla 	<p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> – řešení problémů, rozvoj kreativity, kooperace – učí se spolupracovat při experimentech – učí se organizovat práci, vyslovit a obhájit svůj názor – učí se s porozuměním vyslechnout názor spolužáka <p>VMEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> – vede k poznání a pochopení díla významných Evropanů

Tabulka 10: Rozvržení výuky fyziky 6. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Fyzika 6. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
		<ul style="list-style-type: none"> - měření s různou přesností - měření objemu - měření objemu pevného tělesa - měření objemu kapalného tělesa - měření hmotnosti - měření hmotnosti kapalin - laboratorní úloha-určení hmotnosti pevného tělesa - hustota - výpočet hustoty i hmotnosti tělesa - měření času - jednotky času, převody - měření teploty - teploměry, jednotky - změna teploty vzduchu v průběhu času <p>Elektrický obvod</p> <ul style="list-style-type: none"> - sestavení elektrického obvodu - elektrický proud a elektrické napětí - vodiče elektrického proudu - elektrické izolanty - zahřívání elektrického vodiče při průchodu elektrického proudu - pojistky - magnetické pole cívky s proudem - jak můžeme měřit proud - bezpečné chování při práci s elektrickými přístroji a zařízeními 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> - měření teploty - změna teploty vzduchu v průběhu času

Učebnice fyzika 6 se nevěnuje konkrétně žádnému environmentálnímu tématu, všechna nalezená témata dosahují stejné četnosti (viz tabulka 11). Environmentální témata byla nalezena zejména v kapitole Elektrický obvod s podkapitolou Zdroje elektrického napětí.

Tabulka 11: Výskyt environmentálních témat ve fyzice 6. ročníku

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Alternativní zdroje	1						
Zpětný odběr výrobků	1						
Světelné znečištění	1						

2.2.2 ANALÝZA UČEBNIC 7. ROČNÍKU

Podle tabulky 1 se v sedmém ročníku environmentální výchova nachází v těchto předmětech- fyzika, přírodopis, dějepis a člověk v ohrožení. Ačkoliv podle tabulky 3, dostupné z dokumentu ŠVP Základní školy Město Touškov, by se v 7. ročníku v zeměpisu environmentální výchova vyskytovat neměla, tak podle rozvržení výuky v tabulce 13, také dostupné z dokumentu ŠVP Základní školy Město Touškov, je environmentální výchova do výuky zeměpisu 7. ročníku začleněna a v učebnici tato témata byla skutečně nalezena, proto je zeměpis také zařazen do analýzy. V tabulce 3 se tedy může jednat o antropogenní chybu. Naopak do analýzy nebude zahrnut předmět dějepis, protože se nejedná o přírodovědný předmět, kterými se tato práce zabývá. Do analýzy také nebude zahrnut předmět člověk v ohrožení, tento předmět se na mnou vybrané škole vyučuje bez učebnic pouze za pomoci předem připravených tematických plánů. Také nakladatelství Fraus neposkytuje na tento předmět výukové učebnice, proto tento předmět nebude zahrnut do mé analýzy

Zeměpis

Hodinová dotace: 2 vyučovací hodiny týdně

Tabulka 12: Rozvržení výuky zeměpisu 7. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Zeměpis 7. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
1.3. 3.1. 3.3. 3.2. 3.4. 4.1. 4.2. 4.3. 4.4. 5.3.	<p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Určí geografickou polohu světadílů, vymezi podnebné pásy 1.3, 3.1 - vyhledá na mapě vybrané pojmy a prvky týkající se přírodních poměrů 3.3 - vymezi jednotlivé regiony, charakterizuje je z hlediska přírodních podmínek a na základě toho zohlední zemědělské využití 3.3 - vyhledá na mapě nejvýznamnější naleziště nerostných surovin, zhodnotí hospodářství vybrané oblasti 3.2 - vyjmenuje, vyhledá na mapě a provede stručnou charakteristiku vybraných států a porovná jejich vyspělost s ČR 3.3 - vybere oblasti vhodné pro cestovní ruch 3.3 - seznámí se s politickými poměry v Evropě 3.4 - zhodnotí vývoj počtu obyvatel na Zemi 4.1 - vysvětlí pojem přirozený přírůstek 4.1 - uvede důvody a příklady územního pohybu obyvatelstva 4.1 - dá do souvislosti rozmístění obyvatel na Zemi a přírodní podmínky Země 4.1 - rozdělí obyvatelstvo podle vybraného hlediska 4.1 - vymezi oblasti, kde převažují jednotlivé lidské rasy 4.1 - vyjmenuje nejpoužívanější jazyky světa, u vybraných států uvede úřední jazyky, zařadí hlavní evropské jazyky do jazykových skupin, objasní pojmy národ, národnostní menšiny, rasismus 4.1 - charakterizuje nejrozšířenější náboženství, zhodnotí jejich vliv na praktický život lidí a na dění ve světě 4.1 - seznámí se s rozdělením a funkcí sídel, vysvětlí pojmy 	<p>Evropa, Asie – přírodní, hospodářské a společenské poměry, regionalizace, charakteristika vybraných států</p> <p>Obyvatelstvo – pohyb, rozmístění, struktura obyvatelstva</p> <p>Lidské rasy Jazyky, národy</p> <p>Náboženství</p> <p>Sídla Světové hospodářství Zemědělství</p>	<p>VMEGS – Objevujeme Evropu a svět</p> <p>MuV Etnický původ, multikulturalita</p>

Tabulka 13: Rozvržení výuky zeměpisu 7. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Zeměpis 7. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	ÚČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
	<ul style="list-style-type: none"> urbanizace, aglomerace a konurbace, 4.2 - rozděli hospodářství na tři základní sektory 4.3 - posoudí význam zemědělství pro lidstvo, vysvětlí pojem zemědělská půda 4.3 - uvede zemědělské plodiny typické pro daný podnebný pás, 4.3, 4.4 - vyjmenuje zvířata, jejichž chov ve světě převažuje, 4.3, 4.4 - charakterizuje základní odvětví těžkého a spotřebního průmyslu 4.3,4.4 - rozčlení dopravu na jednotlivé druhy, shrne její úlohu v hospodářství 4.4 - objasní výhody a nevýhody jednotlivých druhů dopravy a zhodnotí jejich rozdílný vliv na životní prostředí 4.4, 5.3 - najde na mapách hlavní dopravní cesty 4.4 - porovná úroveň a zaměstnanost ve službách ve vyspělých a rozvojových zemích, uvede příklady služeb 4.4 - hodnotí význam cestovního ruchu pro hospodářství státu 4.3 	<ul style="list-style-type: none"> Průmysl Doprava Služby, cestovní ruch 	EV lidské aktivity a problémy životního prostředí

V zeměpisu 7 se nejčastěji vyskytují environmentální témata typu „Tropický deštný les“ a „Sucho, nedostatek vody“ (viz tabulka 14). Téma „Tropický deštný les“ se vyskytuje převážně v kapitolách Afrika a Amerika, kde se řeší problematika právě zmíněných tropických deštných lesů.

Tabulka 14: Výskyt environmentálních témat v zeměpisu 7. ročníku

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Lidské aktivity spojené s vodním hospodářstvím		1	1				
Tropický deštný les	2	2		1			
Ochrana vody		1		1			
Znečištění vody	2	1		1			

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Sucho, nedostatek vody	3	1					1
Regulované látky, ozon	2	1					
Ochrana půdy	1	1					
Ochrana biologických druhů		3					
Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie	1						
Alternativní zdroje energie	1	2					
Využívání energie			1				
Vliv průmyslu na životní prostředí		1					
Ochrana přírody a kulturních památek	1	1					
Změny okolní krajiny vlivem člověka	1						

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Hodnocení vlivů zásahů na přírodu a krajinu		1					
Mezinárodní úmluvy o ochraně přírody	1				1		
Problémy rozvojových zemí	2	1					

Přírodopis

Hodinová dotace: 2 vyučovací hodiny týdně

Tabulka 15: Rozvržení výuky přírodopisu 7. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Přírodopis 7.ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
	ZÁKLADY EKOLOGIE		
3.5. 7.1. 7.4.	Žák: - uvede příklady přizpůsobení rostlin a živočichů k prostředí, ve kterém žijí, ke změnám během roku 3.5. - vyjmenuje příklady rostlin a živočichů v určitém prostředí 7.1. - uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka v ekosystémech 7.4.	Ekosystémy, společenstva – les, rybník, louka, lidská sídla	EV – ekosystémy

Učebnice přírodopis 7 obsahuje kapitolu s názvem Společenstva, kde se nejvíce řeší vyskytované environmentální téma této učebnice „Význam lesa“. Kapitola Společenstva obsahuje podkapitoly Společenstvo lesa, vod a mokřad a Společenstvo luk a pastvin. Právě v těchto kapitolách můžeme najít téma „Význam lesa“.

Tabulka 16: Výskyt environmentálních témat v přírodopisu 7. ročníku

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Význam lesa	2	1					1
Poškození lesa přírodními vlivy		1					
Funkce ekosystémů		1	1				
Tropický deštný les		1					
Ochrana biologických druhů	2						
Změny okolní krajiny vlivem člověka	1						
Hodnocení vlivů zásahů na přírodu a krajinu	1	1					

Fyzika

Hodinová dotace: 1 vyučovací hodina týdně

Tabulka 17: Rozvržení výuky fyziky 7. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Fyzika 7. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	ÚČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
2.1. 2.2. 2.4. 2.5. 2.6. 3.1. 3.2. 6.7. 6.8.	<p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu 2.1. - využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles 2.2. - určí v konkrétní jednoduché situaci druhy sil působících na těleso, jejich velikosti, směry a výslednici 2.4. - využívá Newtonovy zákony pro objasnění či předvídání změn pohybu těles při působení stálé výsledné síly v jednoduchých situacích 2.5. - aplikuje poznatky o otáčivých účincích síly při řešení praktických problémů 2.6. - využívá poznatky o zákonitostech tlaku v klidných tekutinách při řešení konkrétních praktických problémů 3.1. - předpoví z analýzy sil působících na těleso v klidné tekutině chování těles v ní 3.2. - využívá zákona o přímočarém šíření světla ve stejnorodém optickém prostředí a zákona odrazu světla při řešení problémů a úloh 6.7. - rozhodne ze znalostí rychlostí světla ve dvou různých prostředích, zda se světlo bude lámat ke kolmici či od kolmice 6.8. 	<p>Otáčivé účinky síly</p> <ul style="list-style-type: none"> - klid a pohyb tělesa - popis pohybu (trajektorie, dráha, čas) - druhy pohybu - pohyb rovnoměrný a nerovnoměrný - dráha rovnoměrného pohybu - rychlost rovnoměrného pohybu - průměrná rychlost <p>Síla, skládání sil</p> <ul style="list-style-type: none"> - vzájemné působení těles - síla a její měření - gravitační, elektrická a magnetická síla - gravitační, elektrické a magnetické pole - vztah $F_g = m \cdot g$ - znázornění síly - skládání sil stejného, opačného a různého směru - rovnováha sil - těžiště tělesa <p>Posuvné účinky síly, pohybové zákony</p> <ul style="list-style-type: none"> - posuvné účinky síly na těleso a jejich souvislost s velikostí působící síly a hmotností tělesa (zákon síly) - zákon setrvačnosti - zákon vzájemného působení těles (zákon akce a reakce) <p>Otáčivé účinky síly</p> <ul style="list-style-type: none"> - rovnováha sil na páce 	<p>OSV</p> <ul style="list-style-type: none"> - řešení problémů, rozvoj kreativity, kooperace - učí se spolupracovat při experimentech - učí se organizovat práci, vyslovit a obhájit svůj názor - učí se s porozuměním vyslechnout názor spolužáka - na konkrétních příkladech se učí překonávat nesprávné představy o pohybu a síle <p>VDO</p> <ul style="list-style-type: none"> - podílí se na rozhodnutích celku s vědomím vlastní odpovědnosti při řešení problémů ve skupinách <p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> - snižování ztrát energie zmenšováním odporových sil při pohybu vozidel

Tabulka 18: Rozvržení výuky fyziky 7. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Fyzika 7. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	ÚČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
		<ul style="list-style-type: none"> - moment síly ($M = F \cdot a$) - užití páky <p>Deformační účinky síly</p> <ul style="list-style-type: none"> - tlaková síla - tlak $p = F/S$ <p>Tření</p> <ul style="list-style-type: none"> - tření, třecí síla - měření třecí síly - třecí síly v praxi <p>Mechanické vlastnosti kapalin</p> <ul style="list-style-type: none"> - přenos tlaku v kapalině (Pascalův zákon) - hydraulická zařízení - hydrostatický tlak - vztlaková síla - Archimédův zákon - potápění, plavání, vznášení se těles v kapalině <p>Mechanické vlastnosti plynů</p> <ul style="list-style-type: none"> - atmosférický tlak a jeho měření - vztlaková síla na tělesa v plynech - tlak plynu v uzavřené nádobě (přetlak, podtlak) a jeho měření <p>Světelné jevy</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdroje světla - rychlost světla ve vakuu a v různých prostředích - přímočaré šíření světla - měsíční fáze - stín 	<ul style="list-style-type: none"> - škody na silnicích způsobené přetěžováním nákladů automobilů - ekonomické využívání zdrojů světla - omezení světelného znečištění vhodnými zdroji světla (rušení astronomických pozorování) - využití zrcadel ve slunečních elektrárnách (Španělsko, Kalifornie)

Učebnice fyzika 7 se nezabývá žádnou konkrétní environmentální problematikou. Tabulka 19 obsahuje jediná nalezená environmentální témata této učebnice. Environmentální téma „Alternativní zdroje energie“ nalezneme v kapitole Síly a jejich vlastnosti, téma „Využívání energie“ a „Světelné znečištění“ se nachází v kapitole Světelné jevy.

Tabulka 19: Výskyt environmentálních témat ve fyzice 7. ročníku

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Alternativní zdroje energie	1						
Využívání energie	1						
Světelné znečištění	1						

2.2.3 ANALÝZA UČEBNIC 8. ROČNÍKU

Podle tabulky 3 se v osmém ročníku environmentální výchova nachází v těchto předmětech- fyzika, chemie a zeměpis.

Zeměpis

Hodinová dotace: 1 vyučovací hodina týdně

Tabulka 20: Rozvržení výuky zeměpisu 8. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Zeměpis 8.ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA		
REGIONY SVĚTA, SPOLEČENSKÉ A HOSPODÁŘSKÉ PROSTŘEDÍ					
3.3	Žák: - vyhledá na mapě vybrané pojmy a prvky týkající se přírodních poměrů 3.3.	Zeměpis světadílů Amerika, Afrika, Austrálie a Oceánie, Antarktida: Přírodní, hospodářské a společenské poměry, obyvatelstvo, regionalizace, charakteristika vybraných států.	MuV – Etnický původ		
3.1. 3.3.	- vymezí jednotlivé regiony a vybrané státy do nich zařadí 3.1., 3.3.				
3.3. 3.4.	- charakterizuje vybrané regiony z hlediska přírodních podmínek a na základě toho zobecní zemědělské využití 3.3., 4.4.				
4.3. 4.4.	- vyhledá na mapě nejvýznamnější naleziště nerostných surovin, zhodnotí hospodářství vybrané oblasti 4.3., 4.4.				
3.3.	- vyjmenuje, vyhledá na mapě a provede stručnou charakteristiku vybraných států a porovná jejich vyspělost s ČR 3.3.				
3.3.	- vybere oblasti vhodné pro cestovní ruch 3.3.				
3.4. 4.1.	- vysvětlí zastoupení všech lidských ras v Americe 3.4. - uvede souvislost mezi osídlováním Ameriky a zastoupením jazyků v Americe 3.4., 4.1. - vysvětlí nerovnoměrné rozmístění obyvatelstva v Africe a v Austrálii, vyjmenuje lidské rasy zde žijící, porovná život lidí v těchto světadílech a u nás 3.3.				
3.3.	- vysvětlí pojem Oceánie, uvede hospodářský význam této oblasti a zhodnotí ji z hlediska cestovního ruchu 3.3. - charakterizuje stručně Antarktidu 3.3.				
REGIONY SVĚTA, ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ					
3.2. 3.3. 5.3.	Žák: - posoudí hospodářské využití a význam oceánů, seznamuje se s ekologickou problematikou moří a oceánů 3.2., 3.3., 5.3.			Zeměpis oceánů Světový rybolov	EV – Lidské aktivity a problémy životního prostředí

Z tabulky 21 můžeme vyčíst, že v učebnici zeměpisu 8 je nejčastěji vyskytující se téma „ochrana přírody a kulturních památek“, stěžejní kapitolou na toto téma v učebnici je kapitola Česko- přírodní poměry. Ochranou přírody se zabývá zejména podkapitola Ochrana krajiny a přírody, jedná se především o ochranu přírody a kulturních památek v České republice.

Tabulka 21: Výskyt environmentálních témat v zeměpisu 8. ročníku

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Funkce ekosystémů		1					
Ochrana půdy		1	1				
Rekultivace	1	1					
Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie	1	2	1				
Využívání energie					1		
Vliv dopravy na životní prostředí		1			1		
Vliv průmyslu na životní prostředí	1	2					
Ochrana přírody a kulturních památek	3	2	1	1			2
Změny okolní krajiny vlivem člověka	1	3	2		1		
Hodnocení vlivů zásahů		2					

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
na přírodu a krajinu							
Mezinárodní úmluvy o ochraně přírody	1						
Udržitelný rozvoj		1					

Fyzika

Hodinová dotace: 2 vyučovací hodiny týdně

Tabulka 22: Rozvržení výuky fyziky 8. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Fyzika 8. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
4.1. 4.2. 4.3. 4.4. 5.1. 5.2. 6.1. 6.3. 6.4.	<p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - určí v jednoduchých případech práci vykonanou silou a z ní určí změnu energie tělesa 4.1. - využívá s porozuměním vztah mezi výkonem, vykonanou prací a časem 4.2. - využívá poznatky o vzájemných přeměnách různých forem energie a jejich přenosu při řešení konkrétních problémů a úloh 4.3. - zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí 4.3. - určí v jednoduchých případech teplo přijaté či odevzdané tělesem 4.4. - rozliší vodič a izolant na základě analýzy jejich vlastností 6.3. - sestaví správně podle schématu elektrický obvod a analyzuje správně schéma reálného obvodu 6.1. - využívá Ohmův zákon pro část obvodu při řešení praktických problémů 6.4. - rozpozná ve svém okolí zdroje zvuku a kvalitativně analyzuje příhodnost daného prostředí pro šíření zvuku 5.1. - posoudí možnosti zmenšování vlivu nadměrného hluku na životní prostředí 5.2. 	<p>Teplo, práce, výkon</p> <ul style="list-style-type: none"> - práce - práce na kladce - výkon - účinnost <p>Pohybová a polohová energie</p> <ul style="list-style-type: none"> - polohová energie - přeměna polohové a pohybové energie <p>Vnitřní energie, teplo</p> <ul style="list-style-type: none"> - částicové složení látek - vnitřní energie - změna vnitřní energie konáním práce - změna vnitřní energie tepelnou výměnou - teplo - měrná tepelná kapacita látky - určení tepla přijatého nebo odevzdaného při tepelné výměně (bez změny skupenství) - tepelná výměna prouděním - tepelné záření - využití energie slunečního záření <p>Změny skupenství látek</p> <ul style="list-style-type: none"> - tání a tuhnutí - vypařování - var - kapalnění - pístové spalovací motory 	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosti využití vodních elektráren jako obnovitelných zdrojů energie u nás a v jiných evropských zemích (VMEGS) - šetření energie vhodnou tepelnou izolací domů - volba ekologicky vhodného způsobu vytápění - využití slunečního záření při vyhřívání vody - ekologické a ekonomické argumenty po a proti využití sluneční energie jako obnovitelného zdroje energie - posoudí využití spalovacích motorů v dopravě z hlediska ekologického a ekonomického - vyhledává a posuzuje informace o výzkumech nových motorů a pohonných látek šetrnějších

Tabulka 23: Rozvržení výuky fyziky 8. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Fyzika 8. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
		<p>Elektrický náboj, elektrické pole</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrování těles třením - elektrický náboj - vodič a izolant v elektrickém poli - siločáry elektrického pole <p>Elektrický proud</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrický proud v kovech a vodných roztocích solí a kyselin - měření elektrického proudu - měření elektrického napětí - zdroje elektrického napětí - Ohmův zákon - elektrický odpor - závislost odporu na vlastnostech vodiče - výsledný odpor rezistorů zapojených za sebou a vedle sebe - regulace hodnoty proudu reostatem - reostat jako dělič napětí - elektrická práce - elektrická energie - výkon elektrického proudu <p>Zvukové jevy</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdroje zvuku - šíření zvuku prostředím - rychlost šíření zvuku - výška tónu - ucho jako přijímač zvuku - rezonance, barva tónu - odraz zvuku, ozvěna 	<p>k životnímu prostředí (vodíkové motory, bioplyn, bionafta)</p> <ul style="list-style-type: none"> - omezení znečišťování prostředí v odlučovačích popílku - porovná výkony různých domácích elektrických spotřebičů z údajů na jejich štítech - volba optimálního spotřebiče podle jeho energetické náročnosti (třída A, B, C) z hlediska ekonomického i ekologického - způsoby ochrany před hlukovým znečištěním (protihlukové stěny u dálnic) - omezení znečišťování prostředí v souvislosti s ozonovou dírou a skleníkovým efektem - význam deštých pralesů pro udržování vlhkosti vzduchu (VMEGS)

Tabulka 24 zaznamenává nejčastěji se vyskytující environmentální téma učebnice fyziky 8 a tím je téma „Alternativní zdroje energie“. Alternativní zdroje energie nalezneme především v kapitole Elektrický proud. Největší zastoupení těchto témat se nalézají v podkapitole Výroba elektrické energie.

Tabulka 24: Výskyt environmentálních témat ve fyzice 8. ročníku

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Regulované látky, ozon	1	1					
Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie	2						
Alternativní zdroje energie	5						
Využívání energie		1					
Vliv průmyslu na životní prostředí	2						

Chemie

Hodinová dotace: 2 vyučovací hodiny týdně

Tabulka 25: Rozvržení výuky chemie 8. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Chemie 8. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	ÚČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
	<ul style="list-style-type: none"> - vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení - navrhne postup a prakticky provede oddělování běžných směsí; uvede příklady oddělování složek v praxi 		
VODA A VZDUCH			
2.5 2.6 2.7 7.2.	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozezná a uvede názvy vody v plynném, kapalném a pevném skupenství - zhodnotí význam vody pro život na Zemi - rozliší vodu destilovanou, pitnou, užitkovou, odpadní a uvede příklady jejich výskytu a použití - uvede princip výroby pitné vody ve vodárnách - vysvětlí oběh vody v přírodě a zhodnotí jeho význam pro život na Zemi - charakterizuje kyslík jako nezbytnou složku pro hoření látek - vysvětlí princip hašení, uvede telefonní číslo hasičů, uvede, jak postupovat při požáru - poskytne první pomoc při popáleninách - rozpozná označení hořlavých látek, uvede zásady bezpečné práce s nimi - uvede příklady znečišťování vody a vzduchu v přírodě a domácnosti, navrhne nejvhodnější preventivní opatření a způsoby likvidace znečištění - popíše, co je teplotní inverze a smog 	<p>Voda, druhy vod Vzduch, ozónová vrstva Hoření, hasební prostředky</p>	<p>EV - Základní podmínky života</p>
ČÁSTICOVÉ SLOŽENÍ LÁTEK			
3.1. 3.2.	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uvede příklady z praxe, že se látky skládají z částic - používá pojmy atom a molekula ve správných souvislostech - popíše složení atomu a vznik kationtu a aniontu z neutrálních atomů 	<p>Složení látek Stavba atomu Protonové číslo Chemické prvky – chemické sloučeniny - atomy – molekuly</p>	

Nejčastěji zmiňovanými tématy v učebnici chemie 8 jsou „Alternativní zdroje energie“ (viz tabulka 26), zejména alternativní zdroje pohonné energie, a s nimi i související „Vliv průmyslu na životní prostředí“. Tato témata nalezneme především v kapitolách Uhlovodíky, Oxidy a Deriváty uhlovodíků.

Tabulka 26: Výskyt environmentálních témat v chemii 8. ročníku

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Tropický deštný les		1					
Ochrana vody				1			
Znečištění vody	2						
Spotřeba vody				1			
Chemické látky poškozující životní prostředí	3	1					
Regulované látky, ozon	2	1				1	
Klimatické změny	1	2	1				
Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie				1		1	
Alternativní zdroje energie	3	1				1	
Vliv dopravy na životní prostředí	1		1		1		

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Vliv průmyslu na životní prostředí	2	1					2
Recyklace			1				

2.2.4 ANALÝZA UČEBNIC 9. ROČNÍKU

Zkoumanými předměty v devátém ročníku obsahující environmentální témata jsou
- zeměpis, přírodopis, chemie

Zeměpis

Hodinová dotace: 1 vyučovací hodina týdně

Tabulka 27: Rozvržení výuky zeměpisu 9. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Zeměpis 9. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
	GEOGRAFICKÉ INFORMACE, ZDROJE DAT, KARTOGRAFIE, PŘÍRODNÍ OBRAZ ZEMĚ		
1.2. 2.2.	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používá glóbus jako zmenšený model planety Země k demonstraci rozmístění oceánů, kontinentů a základních tvarů zemského povrchu 1.2 - vysvětlí pojmy poledníky a rovnoběžky a s jejich pomocí určuje zeměpisnou polohu na mapě 1.2 - využívá v praxi znalosti o rovnodennosti a slunovratu, objasní délku dne a noci na Zemi 2.2 - vysvětlí příčiny rozdílného času na Zemi 2.2 	Globus Poledníky a rovnoběžky Časová pásma	
2.3. 5.2. 2.4. 1.3. 1.4. 5.1. 5.2.	<p>PŘÍRODNÍ OBRAZ ZEMĚ, ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem krajinná sféra, vyjmenuje její jednotlivé složky a objasní jejich vzájemnou souvislost 2.3, 5.2 - posuzuje zemský povrch jako výsledek působení vnitřních a vnějších činitelů a uvede jejich příklady 2.3, 2.4 - uvede složení atmosféry, objasní pojem počasí a podnebí 1.3 - vymezí a vyhledá na mapách podnebné pásy 1.3 - popíše rozložení vody na Zemi 2.3 - vyjmenuje a vyhledá na mapách vybrané prvky a pojmy z oblasti hydrosféry 1.4, 2.3 - vyjmenuje složky půdy, hlavní půdní typy a druhy, zhodnotí význam půdy 2.4 - objasní uspořádání různých typů přírodních krajin v závislosti na zeměpisné síťce, určí orientačně jejich geografickou polohu a vyjmenuje některé organismy 5.1, 5.2 	Krajinná sféra a její složky Litosféra Atmosféra Hydrosféra Pedosféra Biosféra – přírodní krajiny, biomy	EV – Základní podmínky života EV – Ekosystémy

Tabulka 28 Rozvržení výuky zeměpisu 9. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Zeměpis 9. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
	ZIVOTNI PROSTREDI		
5.1. 5.3.	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje přírodní a kulturní krajiny, uvede konkrétní příklady 5.1 - zhodnotí jak společenské a hospodářské vlivy lidské společnosti působí na krajinu a životní prostředí 5.3 - uvede příklady ochrany přírody a životního prostředí 5.3 	Krajina – typy, společenské a hospodářské vlivy na krajinu	EV – vztah člověka k prostředí, lidské aktivity a problémy
	SPOLEČENSKÉ A HOSPODÁŘSKÉ PROSTŘEDÍ		
4.5. 4.6. 6.5.	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasní hlavní rozdíly mezi nezávislým státem a závislým územím a uvede konkrétní příklady 4.5 - srovná státy podle rozlohy, počtu obyvatel, určí jejich polohu 4.5 - vysvětlí rozdíl mezi státem demokratickým a diktátorským, mezi republikou a monarchií - pojmenuje kritéria pro posouzení vyspělosti států, dělí státy podle HDP do tří skupin 4.5 - uvede názvy, cíle a některé členské státy vybraných mezinárodních politických a hospodářských organizací, shrne zapojení ČR v mezinárodních organizacích 4.6, 6.5 - vyhledá na mapách tradiční a aktuální ohniska neklidu, uvede obecné příčiny konfliktů 4.6 	<p>Politická mapa současného světa</p> <p>Hospodářská úroveň států</p> <p>Mezinárodní politické a hospodářské organizace</p> <p>Ohniska neklidu</p>	<p>VDO – Principy demokracie jako formy vlády</p> <p>VMEGS – Jsme Evropané</p>

Nejčastěji vyskytujícím se tématem v učebnici zeměpisu 9 jsou dle tabulky 29 „Klimatické změny“. Tímto tématem se zabývá celá kapitola Globální změny klimatu, která se zabývá nejrůznějšími vlivy klimatických změn a také prognózou vývoje klimatu do budoucnosti.

Tabulka 29: Výskyt environmentálních témat v zeměpisu 9. ročníku

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Tropický deštný les		1					
Regulované látky, ozon	2		1				
Klimatické změny	3	2	2	1			1
Rekultivace				1			
Ochrana biologických druhů	1	1					
Alternativní zdroje energie	1	1					1
Ekologické zemědělství	1	2					
Vliv dopravy na životní prostředí	1	2		2			1
Ochrana přírody a kulturních památek	1	3	1	1	1		

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Změny okolní krajiny vlivem člověka	1		1				
Globální problémy	2						
Mezinárodní úmluvy o ochraně přírody	4	3					
Recyklace		1			1		
Udržitelný rozvoj		1					1
Problémy rozvojových zemí	1				1		

Přírodopis

Hodinová dotace: 1 vyučovací hodina týdně

Tabulka 30: Rozvržení výuky přírodopisu 9. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Přírodopis 9.ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
NEŽIVÁ PŘÍRODA			
6.1.	Žák: - objasní vznik Země, načrtne a popíše základní stavbu Země 6.1.	Vznik a stavba Země	
6.2. 8.2.	- uvede znaky, podle kterých může rozlišovat nerosty 6.2. - zařadí vybrané nerosty do systému a navrhne jejich využití v praxi 6.2. - dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce při poznávání neživé přírody 8.2.	Mineralogie – vlastnosti nerostů, mineralogický systém	
6.3. 6.2.	- vysvětlí koloběh hornin 6.3. - rozlišuje horniny vyvřelé, usazené, přeměněné a uvede u vybraných hornin jejich využití 6.2	Petrologie – horniny vyvřelé, usazené a přeměněné	
6.3.	- uvede konkrétní příklady vnitřních a vnějších geologických dějů a vysvětlí jejich vliv na zemský povrch 6.3.	Geologické děje vnitřní a vnější	
6.5.	- rozlišuje základní geologické éry podle charakteristických znaků 6.5. - porovná délku geologických období 6.5.	Geologické éry	
6.3.	- porovná geologický vývoj a stavbu Českého masivu a Západních Karpat 6.3.	Geologický vývoj a stavba ČR	
6.1. 6.3. 6.6. 6.4.	- vjmenuje jednotlivé sféry Země, objasní jejich vliv na vznik a trvání života 6.1. - vysvětlí oběh vody a jeho důsledky pro přírodu a člověka, význam vody pro život 6.1., 6.3. - uvede rozdíl mezi počasím a podnebím, vysvětlí skleníkový jev a jeho vliv na klima 6.6. - vysvětlí vliv podnebí na vývoj ekosystémů 6.6 - charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy a možné dopady a ochrana před nimi 6.6. - rozlišuje hlavní půdní typy a druhy v ČR, uvede půdotvorné činitele a jejich význam pro vznik půdy 6.4.	Krajinné sféry Hydrosféra Atmosféra Pedosféra	EV – základní podmínky života

Tabulka 31: Rozvržení výuky přírodopisu 9. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Přírodopis 9.ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
ZÁKLADY EKOLOGIE			
7.2. 7.3. 7.4.	Žák: - orientuje se v základních ekologických pojmech 7.2. - vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam 7.3. - uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí 7.4.	Ekologie - ekologické pojmy, ekosystémy, životní prostředí	EV – ekosystémy EV – lidské aktivity a problémy životního prostředí

Stejně jako v zeměpise 9, tak i v přírodopisu 9 se nejčastěji vyskytují environmetální témata „Klimatické změny“. Je zde tedy patrná jistá kontinuita probíraného učiva. Témata ohledně klimatických změn nalezneme především v kapitole Modrá planeta s podkapitolou Atmosféra- ochranný štít Země.

Tabulka 32: Výskyt environmentálních témat v přírodopisu 9. ročníku

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Regulované látky, ozon		2					
Klimatické změny	1			2			1
Ochrana půdy		1					
Rekultivace		1					
Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie	1			1			
Alternativní zdroje energie	1						
Využívání energie				1			
Vliv na životní prostředí		1					
Hodnocení vlivů zásahů na přírodu a krajinu		1					
Mezinárodní úmluvy o ochraně přírody	1						

Chemie

Hodinová dotace: 2 vyučovací hodiny týdně

Tabulka 33: Rozvržení výuky chemie 9. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Chemie 9. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
	<ul style="list-style-type: none"> - prakticky ověří vliv různých činitelů na průběh koroze - na konkrétních příkladech popíše princip elektrolýzy - zná použití galvanického článku a akumulátoru v praxi (uvědomuje si, že jsou po vyčerpání nebezpečným odpadem) 		
ENERGIE 4.1., 6.2., 7.1., 7.3.			
4.1. 6.2. 7.1. 7.3.	<p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - je seznámen s pojmy exotermická a endotermická reakce - rozliší obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie - posoudí vliv spalování různých paliv na životní prostředí - uvede vlastnosti a příklady použití ropy, uhlí a zemního plynu jako surovin pro chemický průmysl a jako paliv - seznámí se s vybranými druhy elektráren, srovná jadernou a tepelnou elektrárnu a posoudí jejich vliv na životní prostředí 	Reakce exotermická a endotermická Rozdělení paliv: ROPA, ZEMNÍ PLYN, UHLÍ Průmyslové zpracování ropy Jaderná energie Srovnání jaderné a tepelné elektrárny Elektrárny u nás	EV – základní podmínky života – vyčerpateľné zdroje
ORGANICKÉ SLOUČENINY			
6.1. 7.1. 7.3.	<p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich vzorce, vlastnosti, použití a zdroje - zhodnotí pohonnou látku z hlediska péče o životní prostředí 	Co je základem organických sloučenin Alkany, alkeny, alkiny, alkadieny, areny Uhlovodíky jako motorová paliva	
DERIVÁTY UHLOVODÍKY			
6.3.	<p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozliší uhlovodíky a deriváty uhlovodíků, uhlovodíkový zbytek a charakteristickou skupinu - rozliší vybrané deriváty uhlovodíků - uvede jejich vlastnosti a použití - rozpozná esterifikaci jako další chemickou reakci, uvede reaktanty a produkty chemické reakce 	Halogenové deriváty Alkoholy a fenoly Organické kyseliny Estery	
MAKROMOLEKULÁRNÍ LÁTKY 6.4., 6.5., 6.6., 7.1., 7.3.			
6.4. 6.5. 6.6. 7.3.	<p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se ve výchozích látkách a produktech fotosyntézy, podmínkách fotosyntézy a jejího významu pro život 	Fotosyntéza Sacharidy Tuky	EV – lidské aktivity a problémy

Tabulka 34: Rozvržení výuky chemie 9. ročníku z hlediska začlenění EV (ŠVP, 2016)

Chemie 9. ročník

RVP	ROZPRACOVANÉ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	UČIVO	PRŮŘEZOVÁ TÉMATA
	<ul style="list-style-type: none"> - rozliší sacharidy, tuky, bílkoviny, vitamíny, uvede příklady zdrojů těchto látek - rozpozná plasty od ostatních látek - posoudí vliv používání plastů na životní prostředí - vysvětlí důvody třídění odpadů z hlediska ekonomického a ekologického - rozliší přírodní a syntetická vlákna a uvede výhody a nevýhody jejich používání 	Bílkoviny Plasty a syntetická vlákna Obaly a odpady	
CHEMIE V ŽIVOTĚ 4.3., 7.1., 7.3.			
4.3. 7.1. 7.3.	<p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi - orientuje se v chemických látkách, které bezprostředně souvisí s životem člověka – léčiva, pesticidy, detergenty - vysvětlí pojem biotechnologie a uvede příklady - uvede příklady volně i nezákoně prodávaných drog a popíše příklady následků, kterým se vystavuje jejich konzument 	Pesticidy Léčiva Detergenty Biotechnologie Drogy	EV – lidské aktivity a prob.: ekologické zemědělství MeV – kritické čtení a vnímání mediálních sdělení
Havárie s únikem nebezpečných látek 1.3.			
1.3.	<p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyhledá a uvede příklady havárií způsobených ropou, ropnými produkty a zemním plynem - uvede a zdůvodní nejučelnější jednání v případě havárie s únikem nebezpečných látek - zjistí výrobní podniky v regionu, uvede, co vyrábějí a posoudí s nimi související nebezpečí 	Zásady chování při úniku nebezpečných látek	

Z tabulky 37 můžeme vyčíst, že nejvyskytovanějším environmentálním tématem v chemii 9 je téma „obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie“, touto problematikou se

zabývá především kapitola s názvem Výroba paliv a energie. Tato kapitola pojednává o vyčerpatelnosti a nevyčerpatelnosti jednotlivých forem zdroje energie a také jejich dopadů na životní prostředí.

Tabulka 35: Výskyt environmentálních témat v chemii 9. ročníku

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Znečištění vody						1	
Chemické látky poškozující životní prostředí		1	1			1	
Klimatické změny		1					
Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie	3	1	2			1	1
Alternativní zdroje energie	1						
Využívání energie				1			
Ekologické zemědělství		1				1	
Vliv dopravy na životní prostředí			2				

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Zkoumaná témata							
Vliv průmyslu na životní prostředí					1	1	
Změny okolní krajiny vlivem člověka		1					
Hodnocení vlivů zásahů na přírodu a krajinu			1				
Recyklace	1					1	1
Udržitelný rozvoj	1	1					

2.2.5 PŘEHLED VÝSKYTU ENVIRONMENTÁLNÍCH TÉMAT PODLE PŘEDMĚTŮ

Environmentálním tématem vyskytujícím se v největším počtu předmětů napříč 2. st. ZŠ je „alternativní zdroje energie“ (zvýrazněné žlutou barvou v tabulce 36). Toto téma se vyskytuje ve všech předmětech kromě předmětů zeměpisu 8 a přírodovědy 6, 7. Z dalších dostupných výsledků můžeme říci, že se jedná o opravdu rozsáhlé téma zejména v 8. ročníku v předmětech fyzika a chemie.

Tabulka 36: přehled výskytu environmentálních témat podle předmětů

Název	Z6	Z7	Z8	Z9	Př6	Př7	Př9	F6	F7	F8	Ch8	Ch9
Význam lesa						x						
Funkce ekosystémů			x		x	x						
Poškození lesa přírodními vlivy					x	x						
Lidské aktivity spojené s vodním hospodářstvím	x	x										
Tropický deštný les		x		x							x	
Ochrana vody	x	x									x	
Znečištění vody	x	x									x	x
Sucho, nedostatek vody	x	x										
Spotřeba vody	x										x	
Ochrana před povodněmi	x											
Regulované látky, ozon		x		x			x			x	x	
Klimatické změny				x			x				x	x
Ochrana půdy		x	x				x					
Rekultivace			x	x			x					
Ochrana biologických druhů		x		x	x	x						
Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie	x		x		x		x			x	x	x
Alternativní zdroje energie	x	x		x			x	x	x	x	x	x
Využívání energie	x	x	x				x		x	x		x
Ekologické zemědělství				x								x
Vliv dopravy na životní prostředí			x	x							x	x
Vliv průmyslu na životní prostředí		x	x							x	x	x
Ochrana přírody a kulturních památek		x	x	x	x							
Změny okolní krajiny vlivem člověka		x	x	x	x	x						x
Hodnocení vlivů zásahů na přírodu a krajinu		x	x		x	x	x					x

Název	Z6	Z7	Z8	Z9	Př6	Př7	Př9	F6	F7	F8	Ch8	Ch9
Chemické látky poškozující prostředí											X	X
Světelné znečištění								X	X			
Globální problémy				X	X							
Mezinárodní úmluvy o ochraně přírody		X	X	X			X					
Zpětný odběr odpadů								X				
Recyklace				X							X	X
Udržitelný rozvoj			X	X								X
Problémy rozvojových zemí	X	X		X								

x- označení výskytu zmíněného tématu v předmětu

2.2.6 VÝSKYT ENVIRONMENTÁLNÍCH TÉMAT PODLE ROČNÍKŮ

Tabulka 37 zaznamenává četnost výskytu daných environmentálních témat za každý celý ročník na druhém stupni ZŠ (data vychází z kap. 2.2.1–2.2.4.) V posledním řádku zvýrazněném žlutě se nachází celkový součet výskytu environmentálních témat pro každý ročník. Nejméně environmentálních témat v zeměpise a dalších příbuzných přírodovědných předmětech se vyskytuje v 6. ročníku. Nejvíce zaznamenaných environmentálních témat se nachází v učebnicích pro 9. ročník a to až o dvojnásobek než v ročníku šestém. Z tabulky je patrné, že objem environmentálních témat se postupem ročníků zvětšuje. Toto zjištění není nijak překvapivé, žáci v nižších ročnících nedokáží pojmout stejný obsah látky jako například žáci deváté třídy, je proto logické, že obsah nejen environmentálních témat, ale i dalších studijních prvků bude v nižších ročnících menší než ve vyšších ročnících.

Tabulka 36: Četnost výskytu environmentálních témat podle ročníků

Forma zpracování	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	Souhrnný součet četnosti výskytu na 2. st. ZŠ
Zkoumaná témata					
Význam lesa	0	4	0	0	4
Poškození lesa přírodními vlivy	1	1	0	0	2
Funkce ekosystémů	1	2	1	0	3
Lidské aktivity spojené s vodním hospodářstvím	2	2	0	0	4
Tropický deštný les	0	6	1	1	8
Ochrana vody	3	2	1		6
Znečištění vody	1	4	2	1	8
Sucho, nedostatek vody	1	5	0	0	6
Spotřeba vody	3	0	1	0	4
Ochrana před povodněmi	5	0	0	0	5
Regulované látky, ozon	0	3	6	5	14
Klimatické změny	0	0	4	14	18
Ochrana půdy	0	2	2	1	5
Rekultivace	0	0	2	2	4
Ochrana biologických druhů	2	5	0	2	9
Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie	3	1	8	10	19
Alternativní zdroje energie	2	4	10	5	21
Využívání energie	3	2	2	2	9
Ekologické zemědělství	0	0	0	5	5
Vliv dopravy na životní prostředí	0	0	5	8	13
Vliv průmyslu na životní prostředí	0	1	10	2	13
Ochrana přírody a kulturních památek	4	2	9	7	22
Změny okolní krajiny vlivem člověka	1	2	6	3	12
Hodnocení vlivů zásahů na přírodu a krajinu	2	3	2	2	9
Chemické látky poškozující životní prostředí	0	0	4	3	7
Světelné znečištění	1	1	0	0	2
Globální problémy	1	0	0	2	3
Mezinárodní úmluvy o ochraně přírody	0	2	1	8	11
Zpětný odběr odpadů	1	0	0	0	1
Recyklace	0	0	1	5	6
Udržitelný rozvoj	0	0	1	4	5
Problémy rozvojových zemí	7	3	0	2	12
Souhrnný součet četnosti výskytu za jednotlivé ročníky	46	57	79	94	270

2.2.7 NEJVÍCE FREKVENTOVANÉ ENVIRONMENTÁLNÍ TÉMA NA 2. ST. ZŠ

Šedý sloupec vpravo v tabulce 37 udává souhrnný součet výskytu environmentálních témat napříč celým druhým stupněm. Vycházím-li z předpokladu, že čím vyšší je číselná hodnota v šedém sloupci, tím větší objem dat dané téma obsahuje, tak mohu říci, že nejvíce probíraným tématem a tudíž nejvíce objemným tématem je téma „ochrana přírody a kulturních památek“ s číselnou hodnotou 22. Podle průzkumu učebnic je toto tvrzení pravdivé, ochraně přírody, zejména České republiky, se učebnice věnují v každém ročníku druhého stupně ZŠ (přírodopis 6, zeměpis 7, zeměpis 8, zeměpis 9).

6. ročník

Dle tabulky 37 je v 6. ročníku nejfrekventovanějším tématem „problémy rozvojových zemí“ s číselnou hodnotou 7. Toto téma se vyskytuje v učebnici zeměpisu.

7. ročník

Pro 7. ročník je nejfrekventovanějším tématem „tropický deštný les“ s číselnou hodnotou 6. Také toto téma se nachází pouze v učebnici zeměpisu.

8. ročník

Tabulka 37 za nejfrekventovanější téma 8. ročníku uvádí „alternativní zdroje energie“ a „vliv průmyslu na životní prostředí“, obě tato témata dosahují hodnoty 10. Tyto témata spolu souvisí, proto není překvapivé, že se v daném ročníku vyskytují ve stejném rozsahu. Alternativní zdroje energie se vyskytují v učebnicích fyziky a chemie. Vliv průmyslu na životní prostředí se vyskytuje v učebnicích zeměpisu a také fyziky a chemie.

9. ročník

V 9. ročníku se nejvíce vyskytuje téma „klimatické změny“ s numerickou hodnotou 14. Toto téma je probírané ve třech předmětech- učebnice zeměpisu, přírodopisu a chemie.

2.2.8 PŘEDMĚT S NEJVĚTŠÍM OBSAHEM ENVIRONMENTÁLNÍCH TÉMAT

Vycházíme-li z předpokladu, že čím více je environmentální téma v učebnici zmiňované, tím větší objem informací obsahuje, tak potom platí, že předmětem s největším objemem environmentálních témat je předmět zeměpis 9 (viz druhý sloupec v tabulce 38). Podle obsahu učebnice se zde vyskytuje problematika globalizace, rozdíly ve vyspělosti zemí, zemědělská výroba, průmysl, globální změny klimatu aj. Téměř celá učebnice je environmentálně zaměřená.

Vezmeme-li to z globálního hlediska, předmětem, ve kterém se vyskytuje největší množství environmentálních témat napříč 2. st. ZŠ je jednoznačně zeměpis (viz třetí sloupec tabulky 38). Je třeba vzít v potaz i fakt, že environmentální témata v zeměpise se nachází ve všech zkoumaných ročnících na rozdíl od jiných předmětů, které jsou zastoupeny jen v některých ročnících.

Tabulka 37: Přehled objemu environmentálních témat podle předmětů a ročníků

Předmět	Četnost	Celkový součet
Zeměpis 6	28	156
Zeměpis 7	41	
Zeměpis 8	35	
Zeměpis 9	52	
Přírodopis 6	13	41
Přírodopis 7	13	
Přírodopis 9	15	
Fyzika 6	3	18
Fyzika 7	3	
Fyzika 8	12	
Chemie 8	33	61
Chemie 9	28	

2.2.9 FORMA ZPRACOVÁNÍ ENVIRONMENTÁLNÍCH TÉMAT

Environmentální témata se v učebnicích druhého stupně základní školy nakladatelství Fraus nejčastěji vyskytují formou informačního textu. Informační text zahrnuje výkladový a doplňující text, který můžeme dále členit (viz Tabulka 1). Environmentální témata se v učebnicích nejčastěji vyskytují v podobě výchozího, objasňujícího, základního a úvodního textu nebo v podobě textu určeného k četbě (vyplývá

z tabulky 39). Pokud by všechny tyto kategorie byly zastoupeny ve výzkumu jednotlivě, byl by výzkum nepřehledný a komplikovaný.

Nejméně častou formou zpracování environmentálních témat je forma diskuze. Plnění úkolů formou diskuze je možné za předpokladu, že již nějaké znalosti o tématu máme a známe souvislosti s dalšími obdobnými tématy, je také vhodné mít vytvořený vlastní názor na aktuálně probírané téma. Je proto logické, že forma diskuze se uplatňuje spíše ve vyšších ročnících, konkrétně tato forma v souvislosti s environmentálními tématy byla zaznamenána od sedmého ročníku. Uskutečnění diskuze ve vyučovací hodině je také časově mnohem náročnější než uskutečnění jiné zkoumané formy, může to být jeden z důvodů, proč do výuky není tak často zařazena jako například informační text.

Tabulka 38: Četnost výskytu jednotlivých forem zpracování témat

Forma zpracování	Informační text	Otázky a úkoly	Zamysli se	Praktický úkol	Diskuze	Hledání souvislostí	Shrnutí
Četnost výskytu	103	85	31	20	8	9	17

2.3 DISKUZE

V bakalářské práci zaměřené na výskyt environmentálních témat na 2. st. ZŠ jsem k analýze učebnic použila metodu obsahové analýzy. Učebnice jsem nejdříve prozkoumala a označila si výskyt environmentálních témat, na základě této analýzy a definice průřezové environmentální výchovy dle RVP jsem následně začala témata formulovat do větších tematických celků. K porovnávání zkoumaných témat jsem zvolila formu tabulek, tento způsob mi přišel nejpřehlednější.

Jelikož nikde není přesně definované, co do environmentálních témat spadá a co již ne, mohou být data mírně zkreslená mým výběrem. Seznam zkoumaných tematických celků vychází převážně z definice environmentální výchovy dle RVP, některá témata nalezená v učebnicích jsem však v definici nenašla, a proto jsem je do seznamu přidala. Některá nalezená environmentální témata se také nacházela na pomezí dvou tematických celků a bylo na mém nejlepší úsudku, kam tato témata zařadit, je proto možné, pokud by podobný výzkum dělal někdo jiný, naše výsledná data by se mohla nepatrně lišit.

Sebekriticky musím uznat, že zkoumané formy zpracování environmentálních témat (informační text, úkoly a otázky, diskuze, hledání souvislostí, praktický úkol, zamysli se a shrnutí) nejspíš nebyly vhodně zvolené a nejsou až tak vypovídající, jak jsem předpokládala. Jelikož mnou vytvořená forma zpracování témat „informační text“ zahrnuje hned několik dalších podsložek (základní text, úvodní text, text určený k četbě, objasňující text aj.), nemůžeme s jistotou říci, ve které podsložce se právě nejvíce objevují daná environmentální témata. Rozumnější by bylo zaměřit se pouze buď na výkladovou složku zahrnující tyto zmíněné formy textu, anebo na nevýkladovou složku zabývající se úkoly, otázky, pokyny k činnostem apod. Možnou alternativní variantou by také mohlo být zvolit si pouze jeden předmět, či ročník a ten podrobně prozkoumat z hlediska výskytu environmentálních témat jak z pohledu výkladové, tak nevýkladové složky.

Jako zkoumanou sadu učebnic jsem zvolila nakladatelství Fraus z důvodu snadné dostupnosti k učebnicím. Dalším důvodem proč jsem zvolila tuto sadu je, že podle mého názoru se jedná o jednu z nejpoužívanějších a nejrozšířenějších sad učebnic ve školách. Obecně zvolená struktura učebnic nakladatelství Fraus mi přijde přehledně zpracovaná, učebnice jsou plné důležitých studijních materiálů často obohacené o zajímavé obrázky a v případě problémové látky jsou leckdy dostupné i doplňující informace. Ovšem některé

kapitoly v učebnicích téměř vybízí ke zmínění např. dopadu lidské činnosti na životní prostředí a přitom v textu není nalezena žádná zmínka. Často se také u environmentálních témat jedná jen o povrchové informace bez hlubšího vysvětlení souvisejících zákonitostí. Z praxe mohu říci, že se mi s učebnicemi pracuje poměrně snadno, pro žáky jsou atraktivní, avšak v nižších ročnících občas narazím na příliš komplikované odborné termíny.

Environmentální výchova je velmi specifická tím, že se snaží zformovat získávání znalostí, porozumění problémům a ovládání dovedností v jeden cíl, mezitím jiné předměty se zaměřují většinou jen na jednu z těchto složek. Z kapitoly Cíle environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty víme, že důležité je naučit lidi přemýšlet o dopadu jejich činů na životní prostředí a rozvíjet dovednosti potřebné pro environmentálně odpovědné chování. Smyslem také je, aby žáci byli dostatečně informováni o aktuálním stavu a vývoji životního prostředí. Dle RVP (2017) průřezová témata, kterým je i environmentální výchova, obsahují především silný výchovný aspekt. Na tohle by měl myslet každý učitel, vždy když v učebnici narazí na environmentální téma. Z mého pohledu nejsou environmentální témata v učebnicích dostatečně uzpůsobena tak, aby žáky motivovala změnit své jednání vůči přírodě, významnou roli tak zde hraje podání učitele. Pokud učitel není tímto tématem zaujatý nebo učebnice slouží hlavně pro samostudium, tak se domnívám, že zmíněné učebnice nakladatelství Fraus dostatečně neapeluji na výše zmíněné cíle. Na druhou stranu rozsah a způsob realizace průřezových témat stanovuje ŠVP, kde mohou být integrovány projekty, semináře, kurzy apod. Učebnice tedy nemusí plnit hlavní roli při realizaci environmentální výchovy ve vzdělávání.

Vzhledem k profilaci školy věřím tomu, že environmentální výchova je ve výuce zařazována všemi dostupnými prostředky minimálně tak často, jak je psáno v jednotlivých rozvrzích výuky. Z osobní zkušenosti mohu říci, že ředitelka Mgr. Bc. Dagmar Mezerová se snaží environmentální výchovu prosazovat v mnoha ohledech a zařazovat ji jak do běžné výuky, tak i do projektových dnů. Škola je také zapojena do celoroční soutěže o největší množství nasbíraného hliníku zaštitěnou Zoologickou a botanickou zahradou města Plzně.

ZÁVĚR

V mé bakalářské práci jsem si vytyčila tři výzkumné otázky. První otázkou je, v kterých předmětech se vyskytují environmentální témata. Průřezové téma environmentální výchova se na druhém stupni Základní školy Město Touškov vyskytuje v předmětech zeměpis, přírodopis, pracovní činnosti, výchova k občanství, fyzika, dějepis, člověk v ohrožení, chemie a finanční gramotnost. Předmětem mého výzkumu výskytu environmentálních témat je pouze zeměpis a příbuzné přírodovědné předměty, do kterých nespádají předměty výchova k občanství, dějepis a finanční gramotnost, ve výzkumu proto nejsou zahrnuty. Předměty člověk v ohrožení a pracovní činnosti sice splňují podmínku přírodovědného předmětu, ale zvolené nakladatelství Fraus neposkytuje pro tyto předměty výukové učebnice.

Druhou výzkumnou otázkou je, jakým způsobem jsou environmentální témata zpracována. Environmentální témata jsou v učebnicích zpracovávána několika formami- informační text, otázky a úkoly, zamysli se, praktický úkol, diskuze, hledání souvislostí a shrnutí. Nejrozšířenější formou výskytu je složka „informační text“ s hodnotou 103, tato forma zpracování také jako jediná obsahuje několik podsložek, tento fakt může být důvodem proč je tato forma v učebnici nejvyskytovanější. Nejméně častým prvkem zpracování environmentálních témat je forma diskuze s četností výskytu 8.

Třetí výzkumnou otázkou bylo, zda na sebe navazují jednotlivá témata a doplňují se napříč předměty. Jednotlivá environmentální témata na sebe nepřímo navazují, zřídka kdy se v učebnicích vyskytne přímý odkaz na již probíranou učebnici z předešlého ročníku, spíše se postupem ročníků témata doplňují a zvětšuje se obsah a hloubka probíraných informací. Určitou návaznost vyjadřuje tabulka 36, která zkoumá ve kterých předmětech a ročnících se dané téma vyskytuje. Nejprovázanějším environmentálním tématem jsou „alternativní zdroje energie“, toto téma se nachází ve všech zkoumaných předmětech kromě předmětů zeměpisu 8 a přírodovědy 6, 7.

Z nasbíraných hodnot výskytu environmentálních témat jsem vyvodila ještě několik dalších výsledků nezahrnuté ve výzkumných otázkách. Nejméně environmentálních témat se nachází v 6. ročníku, kde souhrnný součet výskytu environmentálních témat tvoří hodnotu 45, naopak nejvíce témat tohoto druhu se nachází v 9. ročníku s hodnotou 94. Ze

stejně tabulky také můžeme vyčíst, že nejčastěji zmiňovaným environmentálním tématem je „ochrana přírody a kulturních památek“, toto téma je zastoupeno ve všech učebnicích zeměpisu napříč všemi zkoumanými ročníky, není proto divu, že v průzkumu vyšlo jako nejfrekventovanější.

Pojmeme-li to z celkového hlediska, který ze zkoumaných předmětů obsahuje nejvíce environmentálních témat, tak se prvenství opět drží zeměpis. Celkový součet výskytu všech environmentálních témat v zeměpise činí hodnotu 156. Pokud zeměpis rozdělíme ještě podle ročníků, nejvíce témat obsahuje zeměpis 9. ročníku.

RESUMÉ

Bakalářská práce se zabývá výskytem environmentálních témat v učebnicích zeměpisu a dalších přírodovědných předmětech na 2. st. ZŠ. Cílem práce je zjistit, v jakých předmětech se nachází environmentální témata, jakým způsobem jsou začleněna do výuky a jak na sebe navazují.

Bakalářská práce je členěna na dvě části- teoretickou a praktickou. Teoretická část definuje základní pojmy a začlenění environmentální výchovy do výuky. Praktická část se zabývá analýzou učebnic nakladatelství Fraus a také zaznamenáním výskytu environmentálních témat. Získané poznatky jsou zaznamenány v závěru.

Klíčová slova: environmentální výchova, učebnice, výzkum, základní škola

RESUME

The Bachelor thesis deals with occurrence of environmental topics in geography textbooks and others science subjects at Primary school. The aim of this thesis is to find out in which subjects there are environmental topics, how they are included into teaching and how they follow on other subjects.

The Bachelor thesis is divided into two parts- theoretical and practical parts. The theoretical part defines basic terms and integration of environmental education into teaching. The practical part deals with the analysis of textbooks published by Fraus and also deals with recording the occurrence of environmental topics. The gained knowledges are recorded in the conclusion

Key words: environmental education, textbooks, research, primary school

SEZNAM LITERATURY

1. Co je environmentální výchova, osvěta a vzdělávání- Moravskoslezský kraj. Moravskoslezský kraj- Životní prostředí. [online]. [cit. 2020-02-17]. Dostupné z: https://www.msk.cz/cz/zivotni_prostredi/co-je-environmentalni-vychova--osveta-a-vzdelavani-52/
2. Co je EVVO: Environmentální výchova. Environmentální výchova [online]. Copyright © 2013 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://environmentalni-vychova.webnode.cz/co-je-evvo/>
3. ČABRADOVÁ, Věra. Přírodopis: učebnice pro základní školy 6 a víceletá gymnázia. Plzeň, Fraus, 2003. ISBN 80-7238-211-
4. ČABRADOVÁ, Věra. Přírodopis: učebnice pro základní školy 7 a víceletá gymnázia. Plzeň, Fraus, 2007. ISBN 80-7238-424-4
5. ČERVENÝ, Pavel. Zeměpis: učebnice pro základní školy 6 a víceletá gymnázia. Plzeň, Fraus, 2009. ISBN 978-80-7238-915-5
6. ČERVINKA Pavel a kolektiv. Ekologie a životní prostředí: Učebnice pro střední odborné školy a učiliště. České geografické společnosti, 2005 ISBN 80-86034-63-1.
7. ČERVINKA, Pavel. Životní prostředí České republiky. Praha: Karolinum, 1999. ISBN 382-126-98.
8. ČINČERA, Jan. Globální výchova- Wiki. Wiki- RVP, 2011. [online]. [cit. 2020-02-11]. Dostupné z: https://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogický_lexikon/G/Globální_výchova
9. ČINČERA, Jan. Trendy v environmentální výchově - interpretivistický a kritický proud. Envigogika [online]. Praha, 2006 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://doi.org/10.14712/18023061.2>
10. ČINČERA, Jan. Environmentální výchova: od cílů k prostředkům. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-147-8.
11. DVOŘÁK, Jiří. Zeměpis: učebnice pro základní školy 7 a víceletá gymnázia. Plzeň, Fraus, 2005. ISBN 80-7238-304-3

12. Ekologická výchova - EnviWeb.cz. EnviWeb.cz - zpravodajství o životním prostředí, profesní ekologie, odborné akce [online]. Copyright © 1999 [cit. 2020.04.11]. Dostupné z: <http://www.enviweb.cz/82064>
13. Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta - Ministerstvo životního prostředí. Ministerstvo životního prostředí. [online]. Copyright © 2008 [cit. 01.12.2019]. Dostupné z: <https://www.mzp.cz/cz/evvo>
14. HERINK, Josef. Environmentální výchova a výchova k udržitelnému rozvoji ve výuce zeměpisu v základním vzdělávání – 1. metodická část. Metodický portál RVP - Modul Články, 2010 [online] [cit. 2020-02-11] Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/ZVOE/8101/ENVIRONMENTALNI-VYCHOVA-A-VYCHOVA-K-UDRZITELNEMU-ROZVOJI-VE-VYUCE-ZEMEPISU-V-ZAKLADNIM-VZDELAVANI-%e2%80%93-1-METODICKA-CAST.html/>
15. HORKÁ, Hana. Učitel a globální výchova (Teacher and a global education). Pedagogika, Praha: PedF UK, 1997, s. 238-246. ISSN 0031-3815.
16. HORKÁ, Hana. Ekologická dimenze výchovy a vzdělávání ve škole 21. století. Brno: Katedra pedagogiky Pedagogické fakulty MU, 2005. ISBN 80-210-3750-4.
17. Informační centrum OSN v Praze. Praha, 2015. ISBN 978-80-86348-36-0
18. JEŘÁBEK, Milan. Zeměpis: učebnice pro základní školy 8 a víceletá gymnázia. Plzeň, Fraus, 2013. ISBN 978-80-7238-517-1
19. Kolektiv autorů. Zeměpis: učebnice pro základní školy 9 a víceletá gymnázia. Plzeň, Fraus, 2008. ISBN 978-80-7238-590-4
20. KVASNIČKOVÁ, Danuše. Ekologická výchova. Univerzita Karlova centrum pro otázky životního prostředí- Modul Konference. Praha, 2010 [online]. [cit. 2020-04-08]. Dostupné z: <https://www.czp.cuni.cz/czp/index.php/cz/zdroje-informaci/konference/218-ekologicka-vychova>
21. LESKOVCOVÁ, Martina., MATOUŠKOVÁ PRYLOVÁ, Lada., PALACKÁ, Alice. Environmentální výchova v České republice a v EU, systém environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty. 1. vyd. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2012, s. 108. ISBN 978-80-87472-42-2.

22. PALMER, Joy. A. Environmental education in the 21st century. New York: Taylor & Francis e-Library, 2003. ISBN 0-203-20541-3
23. PIKE, Graham, SELBY, David. Globální výchova. Grada, Praha, 1994 ISBN 80-85623-98-6
24. PROGRAMY - Pavučina SSEV. Pavučina SSEV [online]. [cit. 2020-02-13]. Dostupné z: <http://www.pavucina-sev.cz/rubrika/60-PROGRAMY/index.htm>
25. PROGRAMY- TEREZA vzdělávací centrum, z. ú. TEREZA vzdělávací centrum, z. ú. [online]. Copyright © 2020 [cit. 2020.04.11]. Dostupné z: <http://terezanet.cz/cz/programy>
26. PRŮCHA, Jan. Učebnice: teorie a analýzy edukačního média: příručka pro studenty, učitele, autory a výzkumné pracovníky. Brno: Paido, 1998. ISBN 80-8593-149-4
27. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. MŠMT, Praha, 2017
28. RANDA, Miroslav. Fyzika: učebnice pro základní školy 6 a víceletá gymnázia. Plzeň, Fraus, 2016. ISBN 978-80-7489-048-2
29. RANDA, Miroslav. Fyzika: učebnice pro základní školy 7 a víceletá gymnázia. Plzeň, Fraus, 2017. ISBN 978-80-7489-345-2
30. RANDA, Miroslav. Fyzika: učebnice pro základní školy 8 a víceletá gymnázia. Plzeň, Fraus, 2018. ISBN 978-80-7489-392-6
31. REICHEL, Jiří. Kapitoly metodologie sociálních výzkumů. 1. vydání. Praha : GradaPublishing, 2009, 192 s. ISBN 978-80-247-3006-6.
32. ŠEVCOVÁ, Milada, MATĚJKA, Dobroslav. Přírodopis: učebnice pro základní školy 9 a víceletá gymnázia. Plzeň, Fraus, 2005. ISBN 978-80-7238-587-4
33. ŠKODA, Jiří, DOULÍK, Pavel. Chemie: učebnice pro základní školy 8 a víceletá gymnázia. Plzeň: Fraus, 2006. ISBN 80-7238-442-2.
34. ŠKODA, Jiří, DOULÍK, Pavel. Chemie: učebnice pro základní školy 9 a víceletá gymnázia. Plzeň, Fraus, 2007. ISBN 978-80-7238-584-3

35. Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání Základní školy a Mateřské školy Město Touškov. [online]. Město Touškov, 2016 [cit. 2020-02-13]. Dostupné z: http://zsmestotouskov.cz/dokumenty/Dokumenty_školy/SVP_ZV_ZSMT_365_2016_platne_zneni.pdf
36. TUPÝ, Jan. Průřezová témata- RVP Metodický portál. RVP Metodický portál- Modul Články, 2005 [online].[cit. 2020-02-13]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/338/prurezova-temata.html/>
37. Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění. Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění [online]. Copyright © 2020. [cit. 11.04.2020]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz>
38. ZELENKA, Josef. Ekologie a environmentalistika. Hradec Králové: GAUDEAMUS, 2007. ISBN 978-80-7041-654-7.

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ

Obrázek 1: Schéma environmentální výchovy (zpracováno dle Palmer, 2003)	14
Obrázek 3: Struktura učebnice (Zeměpis 7, 2005)	26
Obrázek 4: Symboly užívané v učebnicích (Zeměpis 7, 2005).....	27
Obrázek 2: Seznam používaných zkratk vyučovacích předmětů (ŠVP, 2016).....	28
Tabulka 1: Model struktury učebnic – výkladové složky.....	24
Tabulka 2: Struktura učebnic - nevýkladové složky	25
Tabulka 3: Integrace environmentální výchovy do předmětů	28
Tabulka 4: Rozvržení výuky zeměpisu 6. ročníku z hlediska začlenění EV.....	33
Tabulka 5: Výskyt environmentálních témat v zeměpisu 6. ročníku	34
Tabulka 6: Rozvržení výuky přírodopisu 6. ročníku z hlediska začlenění EV	35
Tabulka 7: Rozvržení výuky přírodopisu 6. ročníku z hlediska začlenění EV	35
Tabulka 8: Výskyt environmentálních témat v přírodopisu 6. ročníku.....	36
Tabulka 9: Rozvržení výuky fyziky 6. ročníku z hlediska začlenění EV.....	37
Tabulka 10: Rozvržení výuky fyziky 6. ročníku z hlediska začlenění EV	38
Tabulka 11: Výskyt environmentálních témat ve fyzice 6. ročníku.....	38
Tabulka 12: Rozvržení výuky zeměpisu 7. ročníku z hlediska začlenění EV	39
Tabulka 13: Rozvržení výuky zeměpisu 7. ročníku z hlediska začlenění EV	40
Tabulka 14: Výskyt environmentálních témat v zeměpisu 7. ročníku	40
Tabulka 15: Rozvržení výuky přírodopisu 7. ročníku z hlediska začlenění EV	42
Tabulka 16: Výskyt environmentálních témat v přírodopisu 7. ročníku.....	43
Tabulka 17: Rozvržení výuky fyziky 7. ročníku z hlediska začlenění EV.....	44
Tabulka 18: Rozvržení výuky fyziky 7. ročníku z hlediska začlenění EV	44
Tabulka 19: Výskyt environmentálních témat ve fyzice 7. ročníku.....	45
Tabulka 20: Rozvržení výuky zeměpisu 8. ročníku z hlediska začlenění EV	46
Tabulka 21: Výskyt environmentálních témat v zeměpisu 8. ročníku	47
Tabulka 22: Rozvržení výuky fyziky 8. ročníku z hlediska začlenění EV.....	49
Tabulka 23: Rozvržení výuky fyziky 8. ročníku z hlediska začlenění EV	49
Tabulka 24: Výskyt environmentálních témat ve fyzice 8. ročníku.....	50
Tabulka 25: Rozvržení výuky chemie 8. ročníku z hlediska začlenění EV	51
Tabulka 26: Výskyt environmentálních témat v chemii 8. ročníku	52
Tabulka 27: Rozvržení výuky zeměpisu 9. ročníku z hlediska začlenění EV.....	53
Tabulka 28 Rozvržení výuky zeměpisu 9. ročníku z hlediska začlenění EV	54
Tabulka 29: Výskyt environmentálních témat v zeměpisu 9. ročníku	55
Tabulka 30: Rozvržení výuky přírodopisu 9. ročníku z hlediska začlenění EV	57
Tabulka 31: Rozvržení výuky přírodopisu 9. ročníku z hlediska začlenění EV	57
Tabulka 32: Výskyt environmentálních témat v přírodopisu 9. ročníku.....	58
Tabulka 33: Rozvržení výuky chemie 9. ročníku z hlediska začlenění EV	59
Tabulka 34: Rozvržení výuky chemie 9. ročníku z hlediska začlenění EV	59
Tabulka 35: Výskyt environmentálních témat v chemii 9. ročníku	60
Tabulka 36: přehled výskytu environmentálních témat podle předmětů Chyba! Záložka není definována.	
Tabulka 37: Četnost výskytu environmentálních témat podle ročníků	64
Tabulka 38: Přehled objemu environmentálních témat podle předmětů a ročníků.....	66

Tabulka 39: Četnost výskytu jednotlivých forem zpracování témat 67

