

**UNIVERZITA KARLOVA
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA**

Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Dějepis se zaměřením na vzdělávání – Geografie se
zaměřením na vzdělávání



ANETA ČECHOVÁ

**HODNOCENÍ SLOVENSKÝCH UČEBNIC ZEMĚPISU
Z HLEDISKA PŘÍSTUPU K ENVIRONMENTÁLNÍ ETICE
EVALUATION OF SLOVAK GEOGRAPHY TEXTBOOKS
IN TERMS OF APPROACH TO ENVIRONMENTAL ETHICS**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Tomáš Matějček, Ph.D.

Praha 2020

Charles University

Faculty of Science

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu.

V Praze, dne

.....

Aneta Čechová

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu své bakalářské práce RNDr. Tomáši Matějčkovi, Ph.D. za odbornou pomoc.

ABSTRAKT

Práce se zabývá hodnocením současných slovenských učebnic zeměpisu pro střední školy z hlediska environmentální etiky a zjišťuje zastoupení výroků, které jsou hodnoceny z pohledu pěti základních kategorií environmentální etiky v učebnicích – antropocentrismus, biocentrismus, teocentrismus, ekocentrismus a evoluční etika. Práce porovnává zjištěné výsledky s výsledky obdobného výzkumu českých učebnic.

Klíčová slova:

Ekologická etika, hodnocení učebnic, geografie, Slovensko, ochrana životního prostředí, vztah člověka a přírody

ABSTRACT

This bachelor's thesis pursues Slovak geography textbooks for secondary schools in the aspects of their attitude towards environmental ethics. It investigates the ratio of differently oriented statements in particular textbooks. The statements are distributed into five principal categories of environmental ethics – anthropocentrism, theocentrism, biocentrism, ecocentrism and ethical evolution. The author compares the findings of this thesis with the findings of analogical thesis which dealt with Czech geography textbooks.

Keywords:

Environmental ethics, assessment of textbooks, geography, Slovakia, environmental protection, human ecology

OBSAH

1 Úvod	7
2 Environmentální etika a její směry.....	8
2.1 Antropocentrismus.....	8
2.2 Teocentrismus.....	9
2.3 Biocentrismus.....	10
2.4 Ekocentrismus	11
2.5 Evoluční etika.....	11
3 Metodika práce.....	13
4 Výsledky vlastního výzkumu.....	16
4.1 Vyhodnocení	16
4.2 Shrnutí.....	18
4.3 Porovnání	18
4.3.1 Shrnutí porovnání.....	19
4.4 Výsledky bodové metody.....	20
4.5 Příklady výroků	25
4.5.1 Přístupy k biotě	25
4.5.2 Přístupy k půdě	32
4.5.3 Přístupy k vodě	35
5 Diskuze	40
6 Závěr.....	41
Seznam použité literatury	42
Odborné publikace.....	42
Učebnice	42
Seznam grafů.....	44
Seznam tabulek	45
Přílohy	46

1 ÚVOD

Tato bakalářská práce se zabývá hodnocením slovenských učebnic zeměpisu z hlediska environmentální etiky.

Téma ochrany životního prostředí a stejně tak vzdělávání jsou dvě dlouhodobě velmi diskutovaná témata. Na jmenovaná témata je napojena další otázka – jak zařadit ochranu životního prostředí do výuky. Ochrana životního prostředí je interdisciplinární přístup a lze jej zařadit do různých školních předmětů i jako samostatný předmět. Největší prostor mu ale z pravidla bývá věnován v hodinách zeměpisu, a právě učebnice zeměpisu jsou jedním z faktorů, které ovlivňují výuku učitele. Z tohoto důvodu je podstatné zabývat se tím, do jaké míry a jakým způsobem se učebnice ochraně životního prostředí věnují. Výuka je jedním z faktorů, který ovlivní přístup nové generace k životnímu prostředí.

Lidstvo se ekologickými problémy zabývá již od starověku. Ve 20. století byly definovány přístupy, jak se dané problematice věnovat. Vztahem člověka a přírody se zabývá environmentální etika (dále také jako ekoetika), která obsahuje pět klíčových směrů: antropocentrismus (staví do popředí člověka), biocentrismus (staví do popředí život), ekocentrismus (staví do popředí ekologickou rovnováhu), evoluční etika (staví do popředí princip evoluce) a teocentrismus (staví do popředí nadpřirozeno).

Téma práce bylo zvoleno na základě autorčina dlouhodobého přesvědčení o nutnosti ochrany životního prostředí. Autorka považuje ochranu životního prostředí za nedílnou součást vzdělávání a aktivně se zajímá o zapojení tématu do výuky. Učebnice jsou jedním z vhodných prostředků, kterým se dá ochrana životního prostředí zakomponovat do vyučovací hodiny i do samostatné práce mimo vyučování.

Téma práce zabývající se slovenskými učebnicemi bylo zvoleno pro možnost srovnání s prací zabývající se českými učebnicemi zeměpisu (Seidlová, 2010). Otázkou je, zda se 30 let odděleného vývoje či nepatrně odlišná mentalita mohly projevit v přístupu k ochraně životního prostředí.

Cílem práce je zanalyzovat vybrané slovenské učebnice a zjistit převládající směr v otázkách ochrany životního prostředí. Jak již bylo zmíněno výše, práce se také snaží postihnout rozdíly v přístupech objevujících se v českých a slovenských učebnicích zeměpisu.

2 ENVIRONMENTÁLNÍ ETIKA A JEJÍ SMĚRY

Chápání přírody a její hodnoty, samotný pojem přírody a zásady, jak se k přírodě správně chovat – tím vším se zabývá enviromentální etika. Ochranou životního prostředí se lidstvo zabývá již od starověku. V minulém století však došlo v tomto oboru k významnému posunu, kdy se vyčlenila řada směrů, jak lze k dané problematice přistupovat. Nejvýznamnějšími směry jsou: antropocentrismus, teocentrismus, biocentrismus, ekocentrismus a evoluční etika. (Kohák, 1998)

Samotné chápání hodnoty přírody je problematické. Měli bychom vše posuzovat z vlastní perspektivy nebo bychom se měli pokusit o nestranný náhled? A můžeme vůbec dosáhnout nestrannosti nebo jsou všechny náhledy ovlivněny naším lidstvím? Čím se člověk vůbec vyděluje od ostatních živočichů? To jsou některé z otázek, kterými se tento obor zabývá. Jednou z možných odpovědí je, že člověk se od ostatních živočichů vyděluje schopností brát morální ohledy vůči ostatním druhům, a právě proto by za ně měl být zodpovědný. (Skýbová, 2011) Zvlášť v současnosti, kdy je lidstvo tak enormním producentem znečištění a ničí životní prostředí většiny druhů.

Dnes je jisté, že bez ochranných zásahů se již neobejdeme. V následujících kapitolách jsou shrnuty nejvýznamnější směry, jak k této problematice přistupovat.

2.1 Antropocentrismus

Antropocentrismus je směr environmentální etiky, v němž je veškerá hodnota odvozena od člověka. Na první pohled by se tento postoj mohl zdát pouze jako kořistnický, ale vyděluje se z něj i postoj pečující.

V současném světě žije mnoho lidí oddělených od přírody a obklopených věcmi stvořenými pouze pro jejich užitek, což v důsledku vede ke vzniku mylné představy člověka jako původce veškeré hodnoty. Tento trend započal již v 17. století. Z tohoto prostředí vzešel i René Descartes (1596–1650). Descartes (2016) chápe přírodu jako matematicko-mechanické uspořádání částic. Zvířata jsou stroje neschopná cokoli cítit a rozumné je pouze to, co se dá matematicky vyčíslit (například vykácet les za účelem peněžitého zisku). Hodnota a smysl ztrácí svůj původní význam a jsou odvozovány od užitečnosti pro člověka.

V 19. století se setkáváme se vznikem tzv. panského postoje. Tento postoj vyjadřuje lidství jako vládu nad světem. Člověk jej může dosáhnout pouze tehdy, vzepře-li se své

přirozenosti. Panský postoj k obhospodařování půdy je ale dlouhodobě neudržitelný a v závěru vede ke znevýhodnění (či dokonce k vyhubení) lidstva. (Kohák, 1998)

Tento fakt si začínají uvědomovat někteří antropocentristé a vyvstává myšlenka, že lidé by měli chránit přírodu pro vlastní dobro. K zastáncům této myšlenky patřil biolog Charles Sharrington (1857–1952) a spisovatelka Annie Dillardová (*1945). Příroda není dobrá ani špatná, ale je bezcitná. Člověk jako rozumová bytost schopna brát morální ohledy i na jedince jiného druhu, než svého vnáší do světa hodnotu. (Dillardová, 2013) Antropocentrismus tedy může znamenat i podřízení lidského chování morálním zásadám. Člověk stvořil pojem dobra a má usilovat o jeho naplňování v zájmu vlastní hodnoty.

S antropocentrismem ale také vyvstává otázka, zda hledat problém u lidí nebo ve společnosti. Objevuje se zde myšlenka, že společnost, která utváří lidské postoje, je pokřivená souhrnem falešných pravidel, kterými se řídí. Příkladem může být neustávající nátlak, který je na nás vyvíjen prostřednictvím reklamy, že nestačí mít dost, ale smyslem žítí je mít stále víc. Konzumní společnost je sama o sobě neudržitelná a je otázkou, jak se z tohoto koloběhu vymanit. (Kohák, 1998)

2.2 Teocentrismus

V současné době přijde lidem přirozené, že veškerá příroda musí nutně sloužit lidstvu, jinak nemá vlastní hodnotu. Tento způsob myšlení je tak zakořeněný, že se zdá, jako by tu byl odjakživa. Pravdou ale je, že se objevuje až u vyspělých civilizací a zpravidla jako předzvěst jejich úpadku. V prvotní společnosti lovců a sběračů se setkáváme s chápáním přírody jako se ztělesněním božstva. K přírodě je nutné přistupovat s úctou a bází. Jakákoli přízeň je chápána jako dar a výrazná nepřízeň jako trest. (Kohák, 1998)

Základem teocentrismu je, že veškerá hodnota je odvozována od Boha. V současnosti má naše vyspělá společnost s náboženstvím jinou zkušenost. Vnímáme ji skrze církev, jako souhrn pouček a zásad, někdy také jako životní styl. Podstatou teocentrismu je náboženský zážitek, který člověku zprostředkovává přesahující rozměr posvátného. (Kohák, 1998) Otto (1998) tento prožitek označil jako *mysterium tremendum et fascinans* – zážitek naprosté závislosti a nekonečné moci.

Jedním ze zástupců teocentrismu je Henryk Skolimowski (1930–2018). Skolimowski (2001) vidí jedinou cestu, jak zvrátit současnou konzumní společnost, a to návratem k posvátnosti. Zdůrazňuje postoj pokory, úcty a spravedlnosti. Člověk má být

odsunut ze středu zájmu a navrátit se do role pastýře, který láskyplně pečuje o Bohem svěřenou zemi.

Dnešní víra však více připomíná opačný postoj, který vystihl historik Lynn White (1907–1987). Podle Whitea (1973) křesťansko-hebrejské mýty o stvoření světa předkládají Boha jako stvořitele světa, který tvoří z ničeho a pouze silou své vůle. Člověk je stvořen jako předobraz boží a tím pádem se má stát i vládcem nad vším stvořením. Tento postoj však již není teocentrismem. Ač to možná není na první pohled zřejmé, člověk zde staví do centra sám sebe. Zatím co jiná náboženství si kladou otázku, kde je místo člověka v rámci božího řádu, v křesťanské kultuře si člověk klade otázku, jak využít ostatní stvoření pro svůj prospěch. (Kohák, 1998)

2.3 Biocentrismus

Biocentrismus je směr environmentální etiky, který odvozuje hodnotu od samotného života.

Albert Schweitzer (1875–1965) je zakladatelem tohoto směru nazývaného někdy také jako filozofie úcty k životu. Schweitzer byl německý teolog a lékař, který v roce 1910 odcestoval do Afriky, kde založil nemocnici. Jeho filozofie je založená na prvotní zkušenosti, že život sám o sobě je zázrak. Schweitzer považuje za nutné brát ohledy na všechny živé tvory a chovat se k nim s úctou jako ke svému vlastnímu životu. Zároveň pokládá za důležité neodvracet se od krutosti naší i přírody a snažit se co nejvíce najít kompromis mezi jednotlivými vůlemi k životu. (Schweitzer, 1974)

Odborný základ pro biocentrismus sepsal Paul Taylor (1923–2015) ve své knize *Respect for Nature*. Důležitým přínosem této knihy je, že formuluje odpovědnost za činy nejen vůči ostatním lidem, ale vůči všem živým bytostem na základě jejich vlastní hodnoty. Naopak máme závazek jednat tak, aby naše jednání bylo v souladu s dobrem ostatních živých bytostí. Jak ale poznat, co je pro živočichy skutečně dobré? Podle Taylora znamená dobro pro jedince možnost žít tak, jak odpovídá jeho druhu. Vlastní hodnota živočicha se odvozuje od jeho vůle žít a radovat se ze života a zároveň snaze uniknout utrpení a zániku. Dalším důležitým bodem Taylorova myšlení je fakt, že všichni tvorové jsou si rovni a lidská nadřazenost je pouze konstruktem lidského „rasismu“. Všichni živočichové tak mají právo na vlastní dobro a je naší povinností snažit se o něj co nejvíce usilovat. Žádná bytost ale nemá nárok na absolutní uspokojování svých potřeb, obzvlášť pokud je to v rozporu s podmínkami trvale udržitelného života. (Taylor, 1989)

2.4 Ekocentrismus

Ekocentrismus se zaměřuje na ochranu předpokladů pro život. Hlavním cílem je snaha o vytvoření podmínek trvale udržitelného života.

Zakladatelem tohoto směru je Aldo Leopold (1887–1948). Leopold byl lesník a první vysokoškolský učitel ochranářské ekologie. V jeho knize *A Sand County Almanac* se poprvé objevuje slovní obrat *myslet jako hora*, který dokládá vlastní zkušenosti. Leopold byl lovec a jednoho dne se mu podařilo ulovit vlčici i se dvěma mládřaty na nejmenované hoře. Vlci tehdy byli považováni za škodnou, ale postupně došlo k jejich vyhubení v celé oblasti. Jelikož ve společenství chyběla šelma, přemnožila se spárkatá zvěř, která začala spásat celou horu. Během dešťů následně došlo k erozi půdy a z hory se po dvaceti letech od vyhubení vlků stala skalnatá pustina.

Z této zkušenosti Leopold vyvozuje, že nezáleží na jedinci, ale na rovnováze života. Vlastní hodnotu odvozuje z rovnováhy celého ekosystému. Leopold sdílí s biocentristy lásku k životu, vymezuje se od nich ale především tak, že podle něj smrt a utrpení jsou nezbytnou součástí společenství a naším úkolem není ochraňovat a pomáhat, ale snažit se o zachování rovnováhy. Nutné je ochraňovat pouze druhy, kterým hrozí vyhubení, a naopak správné je redukovat druhy, které svým přemnožením rovnováhu ohrožují. Pro člověka Leopold vyvozuje, že je rovnoprávným uživatelem země s ostatními tvory a jeho povinností je úcta k ostatním živočichům a společenství jako celku. (Leopold, 1999)

2.5 Evoluční etika

Evoluční etika je někdy také označována jako etika záchranného člunu. Předešlé směry měly společné východisko, že příroda je v ohrožení a je třeba ji chránit. U evoluční etiky je zdrojem dobra neustálý souboj.

V roce 1974 vystoupil Garrett Hardin (1915–2003) s teorií záchranného člunu. Představme si Zemi jako moře, na kterém se plaví populace v různých člunech. Přibližně jedna 1/4 lidstva, která žije v zemích, kde na jednoho obyvatele připadá více jak 7000 USD za rok, pluje na luxusních jachtách, které jim kromě přežití umožňují i zachování kulturních hodnot. 2/3 nejchudších, kteří žijí v zemích, kde připadá na osobu za rok méně než 300 USD, plují na přeplněných a nestabilních plavidlech. Mnoho z nich se utopí a všichni usilují o to, aby se dostali na luxusní jachty. Podle Hardina je nejzásadnější otázkou dneška, jak se k těmto lidem zachovat, ne jak usilovat o udržitelný život.

Máme tři možnosti. První možností je, že na palubu vezmeme všechny. Loď ale není schopná všechny uvést, a tak se potopí a všichni na ní zemřou. V tomto případě bychom se zachovali morálně správně, avšak naše jednání by vedlo ke katastrofě, kterou by nikdo nepřežil.

Druhou možností je, přibrat pouze lidi, pro které se ještě najde místo. Loď by tak dosáhla plného naplnění, ale již by neměla rezervu čelit nepředvídatelným situacím. Podle čeho ale skupinu těchto lidí vybrat?

Poslední možností je nepřijmout na palubu nikoho a zachránit alespoň sami sebe.

Hardin je zastáncem třetí možnosti. Země je přelidněná a pomáhat lidem v zemích třetího světa vede jen k dalšímu poškozování. Jako příklad udává Hardin okupovaný Leningrad, kde lidé umírali hlady, ale vládnoucí představitelé jim přesto odmítli vydat obilný archiv. Ovšem jen díky zachování archivu mohlo po válce dojít k obnově hospodářství. (Hardin, 2001)

3 METODIKA PRÁCE

Pro hodnocení byly zvoleny současné středoškolské učebnice zeměpisu vydané na Slovensku. Při výběru učebnic bylo stanoveno, že první vydání není starší než z roku 2005. Celková nabídka učebnic na Slovensku není příliš široká. V souvislosti s výběrem učebnic autorka kontaktovala pana RNDr. Petera Likavského CSc. z Přírodovedecké fakulty Univerzity Komenského a také paní RNDr. Martinu Škodovou PhD. z Fakulty přírodních vied Univerzity Mateja Bely, kteří se oba zabývají didaktikou geografie. Oba shodně označili jako nejpoužívanější učebnice vydávané vydavatelstvím Harmanec. Doktor Likavský také označil za používanou svou učebnici Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom od nakladatelství Expol a sdělil mi informace o komplikované situaci geografických učebnic na slovenském trhu, kdy řada není schválena ministerstvem školství a v důsledku toho je nabídka značně omezená. Učebnice vydavatelství SPN byla zvolena na základě prostudování dostupných nabídek učebnic.

Po získaných informacích byly k analýze zvoleny následující učebnice:

- Geografie pre 2. ročník gymnázií od nakladatelství Harmanec
- Geografia pre 8. ročník základných škôl a 3. ročník gymnázií s osemročným štúdiom od nakladatelství Harmanec
- Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom od nakladatelství Expol Pedagogika
- Hospodárska geografia pre 1. ročník obchodných akadémií od nakladatelství Expol Pedagogika
- Geografia pre 1. ročník gymnázií od Státního pedagogického nakladatelství

Pro analýzu byla zvolena metoda určování ekoeticky zabarvených výroků podle Činčery (2009). V textu učebnic byly vyhledávány environmentálně orientované pasáže. Poté bylo určeno, zda jsou eticky zabarveny, a lze je zařadit do jedné z kategorií: antropocentrismus, teocentrismus, biocentrismus, ekocentrismus a evoluční etika. V tabulce 1 jsou uvedeny příklady ekoeticky zabarvených výroků na příkladu přístupu k ochraně půdy. Jelikož jsou tyto výroky uměle vytvořeny a vznikly pro demonstraci odlišností různých směrů, nelze předpokládat, že se v textech učebnic budou vyskytovat v takto zřejmých podobách. Je také možné, že v učebnicích se jednotlivé výroky budou moci zařadit do více kategorií.

Tabulka 1: Příklady výroků jednotlivých ekoetických směrů

Antropocentrismus	Teocentrismus	Biocentrismus	Ekocentrismus	Evoluční etika
Půda je živitelkou lidstva a musí být zachována pro budoucí generace.	Bůh učinil z člověka pastýře, který musí rozumně pečovat o svěřenou půdu.	Pro mnoho živočichů znamená půda životní prostředí i zdroj potravy, bez kterého by nepřežili.	Při degradaci půdy rychle dochází k poškození rostlinné pokrývky, na které je závislá řada ekosystémů.	Degradace půdy je přímo závislá na intenzitě jejího využití a pokud na ni nebudou sníženy nároky, nelze znehodnocení zabránit.

Zdroj: Vytvořeno autorkou

V kapitole 4 Výsledky vlastního výzkumu je zařazena podkapitola 4.4 Výsledky bodové metody. V této podkapitole je na příkladu jedné z učebnic ukázána další metoda, kterou lze hodnotit ekoetické zabarvení učebnic. U výroků je hodnocena míra náležitosti ke konkrétním ekoetickým směrům tím, že u každého výroku je bodově ohodnocena míra náležitosti ke každému z určených směrů. Výrokům jsou přiřazeny body 0, 1, 2, a 3, kdy 0 znamená žádnou shodu a 3 nejvyšší shodu. Metoda byla zvolena na základě bakalářské práce M. Seidlové (2010).

Během vyhodnocování učebnic bylo zjištěno, že se zde objevují výroky, které lze zařadit pouze do těchto kategorií: antropocentrismus, biocentrismus a ekocentrismus. Teocentrismus ani evoluční etika nebyly zastoupeny v žádném z nalezených výroků. Proto bylo původně předpokládaných pět kategorií zredukováno na tři již výše zmíněné. Některé z výroků obsahovaly hodnoty zařaditelné do vícero skupin. Pokud některé z argumentů významně převažovaly, byl výrok zařazen do převažující kategorie. Pokud byly argumenty vyrovnané, byl výrok zařazen do všech příslušných kategorií.

Některé části výroků, které neměly podíl na konečném významu výroku, byly pro lepší orientaci v textu nahrazeny symbolem tří teček. Výroky, které se vyskytly v zadání úloh, jsou graficky odlišeny *kurzívou*.

Do hodnocení byly vybírány pouze hodnotově zbarvené výroky. Pokud učebnice obsahovala pasáže, které se týkaly ochrany životního prostředí, ale byly hodnotově neutrální, a tudíž se výroky nedaly zařadit do kategorií environmentální etiky, nebyly do práce vybrány. Z práce tedy nevyplývá, v jaké míře se této problematice vybrané učebnice věnovaly.

Učebnice jsou řazeny podle příslušnosti k nakladatelstvím, která jsou řazena abecedně. Pokud je zde více učebnic od stejného nakladatelství, jsou řazeny podle školních ročníků, kterým jsou určeny. Jednotlivé výroky jsou řazeny podle pořadí, ve kterém se v dané učebnice objevily. Za každým výrokem je v závorce napsána stránka (s. číslo stránky), na které se v konkrétní učebnici nachází.

4 VÝSLEDKY VLASTNÍHO VÝZKUMU

V učebnicích byly vybrány eticky zabarvené výroky týkající se životního prostředí. Tyto výroky byly rozřazeny do následujících kategorií: antropocentrismus, biocentrismus a ekocentrismus. V příloze jsou uvedeny všechny v učebnicích nalezené ekoeticky zabarvené výroky. V této kapitole se nachází shrnutí a vyhodnocení zjištěných výsledků. V další části této kapitoly budou uvedeny a komentovány výroky týkající se následujících oblastí: přístup k ochraně vody, přístup k ochraně půdy a přístup k ochraně biodiverzity.

4.1 Vyhodnocení

V tabulce 2 jsou zobrazeny počty nalezených výroků ve vybraných učebnicích. Učebnice jsou řazeny podle nakladatelství. V levém sloupci jsou názvy učebnic, v pravých třech sloupcích označených A, B, E jsou absolutní počty nalezených výroků. Sloupec s označením A odpovídá antropocentrismu, B biocentrismu a E ekocentrismu.

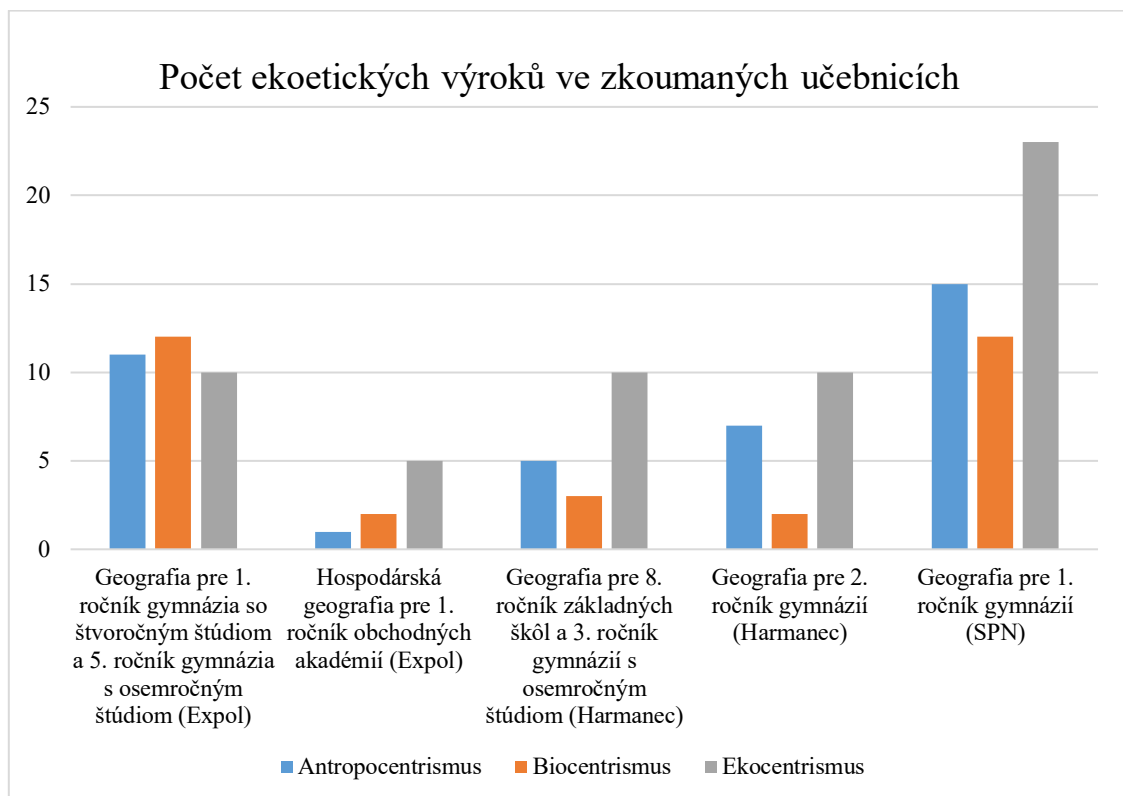
Tabulka 2: Zastoupení ekoetických směrů ve zkoumaných učebnicích

Název učebnice	A	B	E
Expol Pedagogika			
Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom	11	12	10
Hospodárska geografia pre 1. ročník obchodných akademií	1	2	5
Harmanec			
Geografia pre 8. ročník základných škôl a 3. ročník gymnázií s osemročným štúdiom	5	3	10
Geografia pre 2. ročník gymnázií	7	2	10
SPN			
Geografia pre 1. ročník gymnázií	15	12	23

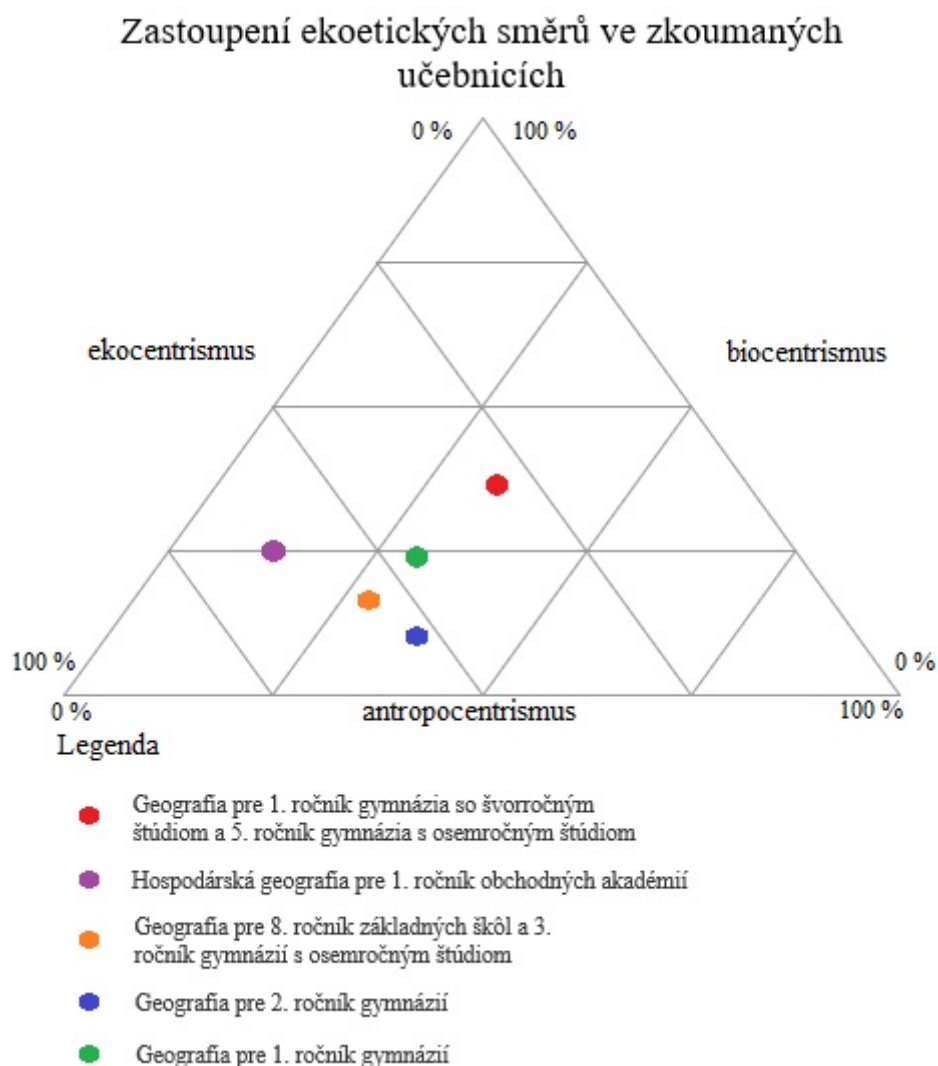
Pro zobrazení nalezených hodnot byly zvoleny dva typy grafů. Pro lepší přehlednost byly výše uvedené absolutní hodnoty vloženy do sloupcového grafu 1.

Sloupce jsou rozřazeny do skupin podle jednotlivých učebnic. Z trojúhelníkového grafu 2 je pak patrné rozložení výroků náležících ke konkrétním ekoetickým směrům. V každé z hodnocených učebnic jsou zastoupené ekoetické výroky ze směrů antropocentrismus, biocentrismus a ekocentrismus. Výroky přiřaditelné k teocentrismu a evoluční etice nebyly nalezeny v žádné učebnici. Nejvyšší celkový počet ekoeticky zabarvených výroků je v učebnici Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN), zatímco nejmenší počet je zastoupen v učebnici Hospodárska geografia pre 1. ročník obchodných akademií (Expol). Nejvyšší zastoupení antropocentrismu se objevuje u učebnice Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN). Nejvyšší zastoupení biocentrismu je u učebnice Geografia pre 1. ročník gymnázií so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázií s osemročným štúdiom (Expol). Ekocentrismus je nejvíce zastoupen v učebnici Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN). Antropocentrismus nepřevládá ani v jedné z hodnocených učebnic, avšak objevuje se častěji než biocentrismus. Celkově nejvíce zastoupeným směrem se stal ekocentrismus.

Graf 1: Počet ekoetických výroků ve zkoumaných učebnicích



Graf 2: Zastoupení ekoetických směrů ve zkoumaných učebnicích



4.2 Shrnutí

Jak již bylo řečeno v kapitole Metodika, během hodnocení nebyly nalezeny výroky, které by se daly zařadit do kategorií teocentrismus a evoluční etika. V učebnicích byl nejvíce zastoupen ekocentrismus, druhým nejčastějším směrem byl antropocentrismus a nejméně se vyskytoval biocentrismus.

4.3 Porovnání

Výsledky práce jsou porovnány s výsledky bakalářské práce zabývající se analýzou českých učebnic zeměpisu (Seidlová, 2010). Porovnání hodnot je uvedeno v tabulce 3. Jelikož se lišil počet analyzovaných učebnic, je zastoupení jednotlivých směrů převedeno

na průměrné zastoupení směrů v jedné učebnici. Čísla jsou zaokrouhlena na jedno desetinné místo.

Jak vyplývá z tabulky 3, po přepočtení výroků na jednu učebnici připadlo 7,6 antropocentrických, 1,9 biocentrických a 5,8 ekocentrických výroků na jednu českou učebnici zeměpisu. Na jednu slovenskou učebnici zeměpisu připadlo 7,8 antropocentrických, 6,2 biocentrických a 11,6 ekocentrických výroků.

Tabulka 3: Porovnání průměrného počtu výroků v českých a slovenských učebnicích

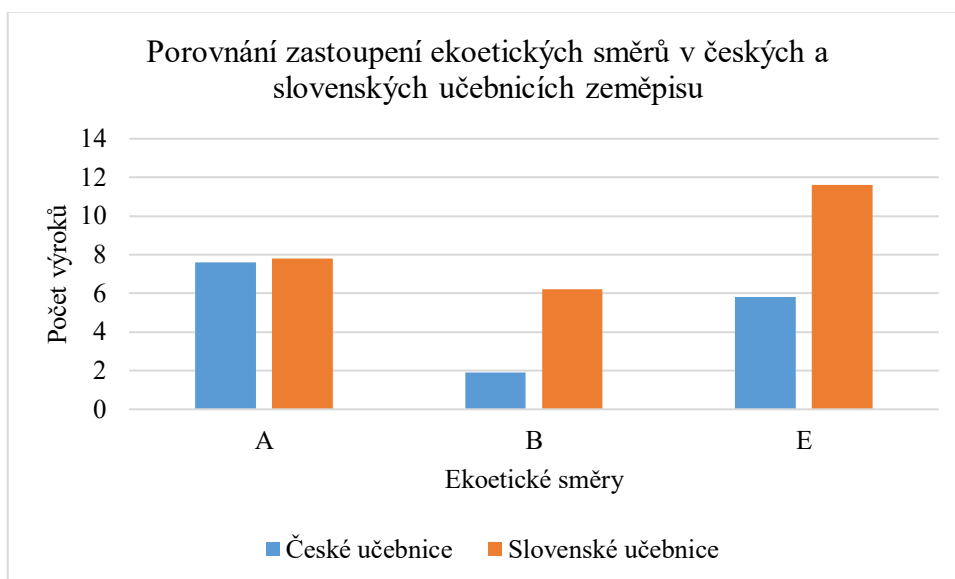
	České učebnice	Slovenské učebnice
Antropocentrismus	7,6	7,8
Biocentrismus	1,9	6,2
Ekocentrismus	5,8	11,6

Zdroj: Hodnoty pro české učebnice převzaty od Seidlové (2010)

4.3.1 Shrnutí porovnání

Z příložené tabulky 3 a grafu 3 je patrné, že celkový počet ekoeticky zabarvených výroků a stejně tak počet výroků v každé z kategorií převažuje u slovenských učebnic zeměpisu. Nejmenší rozdíl je u antropocentrismu, kde je průměrné zastoupení ekoeticky zabarvených výroků vyšší o 0,2 výroku. Výraznější rozdíl je u zbývajících dvou směrů. Rozdíl v zastoupení výroků ekoetických směrů byl největší u ekocentrismu, kde rozdíl činil 5,8 výroku. Druhý největší rozdíl byl u biocentrismu, kde rozdíl činil 4,3 výroku. V obou srovnávaných souborech je nejméně zastoupen biocentrismus. U českých učebnic je nejvíce zastoupen antropocentrismus a ekocentrismus je druhým nejčastějším. U slovenských učebnic je pořadí obrácené. Nejčastěji zastoupeným směrem je ekocentrismus a antropocentrismus je druhým nejčastějším.

Graf 3: Porovnání zastoupení ekoetických směrů v českých a slovenských učebnicích zeměpisu



Zdroj: Hodnoty pro české učebnice jsou převzaty od Seidlové (2010)

4.4 Výsledky bodové metody

Pro určování výroků mohla být zvolena i jiná metoda. Příkladem může být metoda bodového hodnocení, jímž se autor snaží vyjádřit sílu zabarvení jednotlivých výroků, která byla jako příklad uvedena v bakalářské práci M. Seidlové (Seidlová, 2010).

Pro ukázkou je výše zmíněná metoda zpracována na příkladu učebnice Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Likavský a kol., 2018).

Ekoeticky zabarvené výroky nalezené v učebnici byly uspořádány do tabulky 4. Vedle výroků je uveden počet bodů, kterými odpovídají konkrétnímu ekoetickému směru. Každému výroku byly přiřazeny body 0, 1, 2 a 3, kdy 0 vyjadřuje žádnou náležitost s ekoetickému směru a 3 největší náležitost k danému ekoetickému směru. Zkratka A vyjadřuje antropocentrismus, B biocentrismus a E ekocentrismus.

Tabulka 4: Hodnocení ekoetických výroků za použití metody bodového hodnocení

Výrok	A	B	E
Zmena podnebia sa deje výrazne rýchlejším tempom ako kedykoľvek v minulosti a živí organizmy vrátane človeka sa tomu nebudú schopné prispôbiť. (s. 54)	1	2	1

Voda je spolu so vzduchom a pôdou absolútne nevyhnutnou podmienkou existencie živých organizmov na našej planéte. (s. 64)	0	3	0
Oceány a moria majú pre človeka význam, ktorý si často ani neuvedomuje. ... Umožňujú procesy nevyhnutné na existenciu živých organizmov, keďže fotosyntéza prebieha aj v ich povrchovej vrstve. ... Známa je ich úloha v potravinovom reťazci. Rovnako aj vytváranie priestoru na dopravu a rekreáciu. Stále väčšie možnosti poskytujú v ťažbe nerastných surovín. (s. 72)	3	2	2
Jazero predstavuje jedinečný ekosystém a je významnou vtáčou lokalitou. Krajina Neziderského jazera je zapísaná v zozname UNESCO. (s. 75)	0	1	2
Význam mokradí je podstatne väčší, než sa bežne predpokladá. Sú domovom špecifických druhov rastlín a živočíchov, zdrojom ich obživy, oblastami hniezdenia a podobne. (s. 76)	0	3	1
Voda v pôde je len veľmi ťažko nahraditeľná, pretože obsahuje značné množstvo minerálov a stopových prvkov, ktoré prenáša do rastlinných tiel. (s. 78)	0	1	3
Látky využívané pri ťažbe, úprave a spracovaní nerastných surovín nemusia vždy pôsobiť na ďalšie zložky prírodného prostredia priamo, ale ich neblahý účinok na živé organizmy a dokonca aj na človeka sa môže prejavovať po mnohých rokoch. Ťažobná činnosť pod povrchom môže narušiť stabilitu reliéfu, dôsledkom čoho môže časť terénu prepadnúť alebo môžu vzniknúť dokonca malé zemetrasenia. (s. 96)	2	2	2
Zosuvy najčastejšie ohrozujú a poškodzujú technickú infraštruktúru (potrubia, cesty, železnice), ale aj budovy, pričom zriedkavé nie je ani ohrozenie ľudských životov. (s. 100)	3	0	0
Prírodné katastrofy ohrozujú takmer všetky aktivity človeka v krajine a jeho život. (s. 101)	3	0	0

V súčasnosti považujeme za samozrejmé, že prírodné prostredie je potrebné chrániť. V minulosti to tak ani zďaleka nebolo. Práve príklady vymierajúcich či ohrozených rastlín a živočíchov boli pre človeka prvým vážnym upozornením, aká je príroda zraniteľná a že jej bezbrehé drancovanie sa mu môže vrátiť ako bumerang. (s. 102)	2	1	3
„Serengeti nesmie zomrieť!“ S touto výzvou na záchranu chráneného prírodného národného parku Serengeti sa v roku 1959 obrátil na svetovú verejnosť zoológ Bernard Grzimek. Svojou činnosťou zameranou na popularizáciu jedinečnej prírody (písanie kníh, nakrútenie filmu oceneného Oscarom) sa snažil dosiahnuť zachovanie pôvodného a prirodzeného životného priestoru pre živočíchov a rastliny vo východnej Afrike. (s. 111)	0	3	0
Prečo je problém topenia ľadovcov akútnejší v arktickej (severnej polárnej) oblasti? Aké to má dôsledky pre rastlinstvo a živočíšstvo týchto oblastí? (s. 117)	0	2	0
Medzi najväčšie vplyvy človeka na krajinu patria odlesňovanie, znečisťovanie životného prostredia, používanie pesticídov, zlé hospodárenie s vodou, výstavby sídiel a infraštruktúry, vymieranie druhov a šírenie nepôvodných druhov organizmov. (s. 120)	0	2	3
Odlesňovanie narúša prirodzenú rovnováhu v ekosystéme. Koreňové systémy stromov (ak sú zdravé), veľmi dobre spevňujú pôdu, zabraňujú jej erózii. (s. 121)	0	0	3
Ak sa odlesnená pôda využíva na intenzívne poľnohospodárstvo a nedostatočne sa ošetruje, prípadne sa jej nedopraje odpočinok, veľmi rýchlo stráca svoje kvalitatívne vlastnosti a znižuje sa jej úrodnosť. (s. 121)	3	0	0
V nových podmienkach tieto organizmy nemajú prirodzených predátorov a nekontrolovateľne sa šíria do nových lokalít a poškodzujú, až ničia pôvodné ekosystémy. (s. 123)	0	0	3

Králik divý prenesený do Austrálie povodne na chov sa nekontrolovateľne rozšíril a jeho veľmi početná populácia spôsobila zničenie pasienkov a pôvodných ekosystémov, ako aj vyhynutie pôvodných druhov živočíchov. (s. 123)	0	0	3
Kyslý dážď mení pôdnu reakciu a spôsobuje stratu živín v pôde. Pôdy s kyslou reakciou sú spravidla menej úrodné. (s. 123)	1	0	2
Problematický je aj prienik týchto látok do podzemných vôd. Takto znečistené pôdy sú na poľnohospodárske využitie nevhodné a je potrebné ich sanovať. (s. 123)	3	0	0
Mnohé z nich spôsobujú veľké hospodárske škody (psávka zemiaková, fyloxéra viničová, kukuručiar koreňový, lienka ázijská), environmentálne škody poškodením a zničením povodných ekosystémov alebo ohrozujú zdravie človeka alergiami a popáleninami (napríklad boľševník veľkolepý, ambrózia palinolistá). (s. 123)	3	0	2
Ťažké kovy môžu spôsobiť už v malých množstvách poškodenie koreňov rastlín, celkové poškodenie rastlín, uhynutie pôdnych organizmov. Nebezpečenstvo znečistenia pôdy je aj v tom, že ťažké kovy majú tendenciu hromadiť sa v telách organizmov. (s. 123)	0	3	0
Znečistenie pôdy ropnými produktmi vyvoláva rozvrat vo fungovaní pôdneho ekosystému. Časť ropných produktov sa v prostredí veľmi ťažko rozkladá, a preto ich z výšky dlho zostávajú v pôdnych horizontoch. V znečistenej pôde dochádza k odumieraniu časti pôdnych organizmov a k poškodeniu koreňov rastlín. (s. 123)	0	1	2
Kontaminácia (otrava) sa nemusí týkať iba pôdy, ale aj živočíchov, ktoré sú súčasťou jej ekosystému. Hromadenie pesticídu DDT, ktorý sa v minulosti využíval na hubenie hmyzu, v telách vtákov spôsobilo zlu tvorbu vaječnej škrupiny, a tým neschopnosť vyviesť mláďatá. ... Alarmujúci je aj výskyt toxických dioxínov, ktoré sa z vodného prostredia	0	3	1

prostredníctvom planktónu dostávajú do tela rýb, morských vtákov a cicavcov. (s. 123)			
Ťažké popáleniny u citlivých ľudí spôsobuje boľševník veľkolepý z Kaukazu, alergické reakcie vyvoláva ambrózia palinolistá zo Severnej Ameriky i pajaseň žliazkatý z Číny. (s. 124)	1	0	0
Najrozšírenejšou inváznou rastlinou na Slovensku je agát biely, ktorý vytvára rozsiahle porasty najmä v južných regiónoch Slovenska. Jeho porasty ničia a nahrádzajú pôvodné ekosystémy, a tým znižujú druhovú diverzitu. (s. 124)	0	1	2
Pôvodné ekosystémy značne poškodzujú aj krídlatka japonská (pochádza z východnej Ázie), netýkavka žliazkatá (pôvodom z Nepálu a Indie), zlatobyľ obrovská a astra kopijovitá (pochádzajú zo Severnej Ameriky). (s. 124)	0	0	1
Nadmerný chov dobytku a zlé agronomické postupy spôsobujú zničenie rastlinnej pokrývky a následnú devastáciu pôdy. (s. 124)	0	1	2

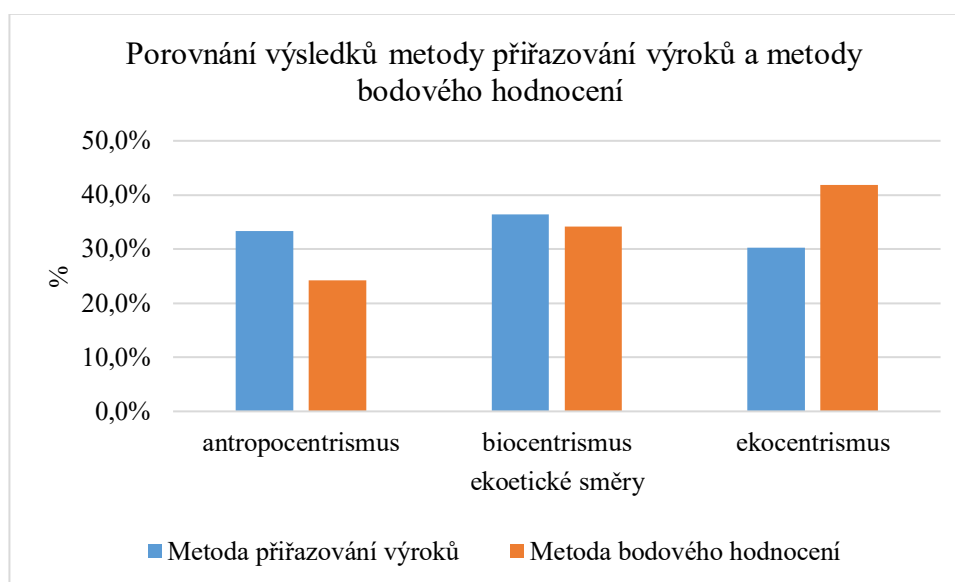
V tabulke 5 je procentuálne znázorněno zastoupení jednotlivých ekoetických směrů při použití dvou odlišných metod. První řádek zobrazuje metodu přiřazování celého výroku k ekoetickým směrům, která byla použita v této bakalářské práci. Výroky jsou hodnoceny podle příslušnosti k jednotlivým ekoetickým směrům. Druhý řádek zobrazuje metodu bodového hodnocení výroků. V tomto případě je brán zřetel na váhu jednotlivých ekoetických směrů v konkrétních výrociích.

Tabulka 5: Porovnání výsledků metod použitých v bakalářské práci a diskuzi

Metoda	Antropocentrismus	Biocentrismus	Ekocentrismus
Metoda přiřazování výroků	33,3 %	36,4 %	30,3 %
Metoda bodového hodnocení	24,2 %	34,1 %	41,8 %
Rozdíl	9,1 %	2,3 %	11,5 %

Z grafu 4 vyplývá, že při použití odlišných metod došlo ke změně ve výsledném zastoupení jednotlivých ekoetických směrů. Nejmenší rozdíl 2,4 % (viz tabulka 5) byl zaznamenán u biocentrismu a to ve prospěch metody bodového hodnocení. Naopak největší 11,5 % byl zaznamenán u ekocentrismu ve prospěch metody přiřazování výroků. Antropocentrismus se lišil rozdílem 9,1 ve prospěch metody bodového hodnocení.

Graf 4: Porovnání výsledků metody přiřazování výroků a metody bodového hodnocení



Ačkoli je metoda bodového hodnocení výroků obsáhlejší a schopná zobrazit rozdílnosti v rámci konkrétního výroku, je zde větší prostor pro subjektivní hodnocení než při přiřazování výroků jako celku.

4.5 Příklady výroků

Jelikož v rámci ochrany přírody jsou významnými tématy ochrana vody, půdy a bioty, je následující podkapitola věnována výroky, které se k těmto tématům vztahují.

V této podkapitole jsou zařazeny ukázky jednotlivých výroků. Vybrané výroky se vztahují k jednomu ze tří vybraných témat: přístupy k biotě, přístupy k půdě a přístupy k vodě. Tato témata byla zvolena s ohledem na porovnatelnost práce vztahující se k českým učebnicím zeměpisu. Zároveň jsou výroky k těmto tématům velmi dobře zařaditelné do jednotlivých eticko-environmentálních kategorií a slouží jako ilustrační vzorek k jednotlivým učebnicím.

4.5.1 Přístupy k biotě

V tabulce 6 jsou uvedeny výroky vztahující se k biotě, které byly zařazeny k antropocentrickému ekoetickému směru. V učebnicích se vyskytovaly výroky

zaměřené na ochranu rybolovných oblastí ohrožovaných nadměrným rybolovem a hospodářských produktů poškozovaných invazivními druhy, které ale také poškozují původní biotu.

Tabulka 6: Příklady antropocentrických výroků se vztahem k biotě

Výrok	Název učebnice
Novodobí usadlíci priniesli na svetadiel i mnoho nových druhov rastlín (opuncie) a živočíchov (pes dingo, králik), ktoré tam našli ideálne podmienky bez prirodzených nepriateľov. Preto sa tam premnožili a v súčasnosti spôsobujú veľké hospodárske škody. (s. 102)	Geografia pre 2. ročník gymnázií (Harmanec)
Medzinárodné dohody sa snažia regulovať najmä morský rybolov, ktorý bezohľadným výlovom zlikvidoval viaceré pôvodné rybolovné oblasti. (s. 109)	Geografia pre 2. ročník gymnázií (Harmanec)
Taktiež tradičné a v minulosti veľmi bohaté rybolovné oblasti, najmä v severnom miernom pásme, boli nadmerným výlovom zničené. (s. 110)	Geografia pre 2. ročník gymnázií (Harmanec)

V tabulce 7 jsou uvedeny výroky vztahující k biotě, které byly zařazeny do dvou kategorií – antropocentrismus a biocentrismus. Autoři upozorňovali na ohrožení všech živých organismů včetně člověka. V druhém příkladu bylo upozorněno na ohrožení člověka v závislosti na ubývání jednotlivých živočichů a zranitelnost samotné přírody.

Tabulka 7: Příklady biocentrických-antropocentrických výroků se vztahem k biotě

Výrok	Název učebnice

<p>Zmena podnebia sa deje výrazne rýchlejšim tempom ako kedykoľvek v minulosti a živé organizmy vrátane človeka sa tomu nebudú schopné prispôbiť. (s. 54)</p>	<p>Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Expol)</p>
<p>V súčasnosti považujeme za samozrejmé, že prírodné prostredie je potrebné chrániť. V minulosti to tak ani zďaleka nebolo. Práve príklady vymierajúcich či ohrozených rastlín a živočíchov boli pre človeka prvým vážnym upozornením, aká je príroda zraniteľná a že jej bezbrehé drancovanie sa mu môže vrátiť ako bumerang. (s. 102)</p>	<p>Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Expol)</p>

V tabulke 8 jsou uvedeny výroky zařaditelné k biocentrismu. U biocentrických výroků autoři upozorňovali především na ohrožení organismů v důsledku úbytku přirozeného životního prostředí. Zmíněno bylo i poškození a úhyn organismů v důsledku znečištění životního prostředí a nadměrného využívání přírodních zdrojů.

Tabulka 8: Příklady biocentrických výroků se vztahem k biotě

Výrok	Název učebnice
<p>Význam mokradí je podstatně větší, než sa bežne predpokladá. Sú domovom špecifických druhov rastlín a živočíchov, zdrojom ich obživy, oblastami hniezdenia a podobne. (s. 76)</p>	<p>Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Expol)</p>
<p>Ťažké kovy môžu spôsobiť už v malých množstvách poškodenie koreňov rastlín, celkové poškodenie rastlín, uhynutie pôdnych organizmov. Nebezpečenstvo znečistenia pôdy je aj v tom, že ťažké</p>	<p>Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Expol)</p>

kovy mají tendenci hromadit' sa v telách organizmov. (s. 123)	
Pri pokračujúcom odlesňovaní Amazonskej nížiny sa môžu stať ohrozenými viaceré rastlinné druhy. (s. 84)	Hospodárska geografia pre 1. ročník obchodných akadémií (Expol)
<i>Pokúste sa zistiť, ktoré oblasti (štáty) juhovýchodnej Ázie sú najviac ohrozené odlesňovaním. Vymenujte známe ohrozené živočíšne druhy, ktorým pre odlesňovanie hrozí vyhynutie.</i> (s. 74)	Geografia pre 2. ročník gymnázií (Harmanec)
Niektoré druhy rýb či cicavcov (veľrýb) takmer vyhubili, a preto medzinárodná veľrybárska komisia vyhlásila oceánske pásmo okolo Antarktídy za veľrýbiu rezerváciu. Napriek tomu nelegálny rybolov výrazne poškodzuje polárne živočíšstvo. (s. 108)	Geografia pre 2. ročník gymnázií (Harmanec)
Kyslé dažde tiež negatívne vplývajú na citlivé druhy organizmov – napríklad lišajníky a pôdne baktérie. (s. 92)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)

V tabulce 9 jsou uvedeny výroky zařaditelné k ekocentrismu. Autoři výroků upozorňovali na snížení biodiverzity v důsledku šíření nepůvodních invazních druhů. Dále byly zmiňovány ekologické zásahy člověka do fungování ekosystémů. Důraz byl kladen na zachování rovnováhy jako nezbytného předpokladu funkčního ekosystému.

Tabulka 9: Příklady ekocentrických jednotek se vztahem k biotě

Výrok	Název učebnice
-------	----------------

<p>Králik divý prenesený do Austrálie povodne na chov sa nekontrolovateľne rozšíril a jeho veľmi početná populácia spôsobila zničenie pasienkov a pôvodných ekosystémov, ako aj vyhynutie pôvodných druhov živočíchov. (s. 123)</p>	<p>Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Expol)</p>
<p>Najrozšírenejšou inváznou rastlinou na Slovensku je agát biely, ktorý vytvára rozsiahle porasty najmä v južných regiónoch Slovenska. Jeho porasty ničia a nahrádzajú pôvodné ekosystémy, a tým znižujú druhovú diverzitu. (s. 124)</p>	<p>Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Expol)</p>
<p>Niektoré druhy sú extrémne chránené (panda veľká, tiger sibírsky), mnohokrát na úkor iných. (s. 62)</p>	<p>Geografia pre 2. ročník gymnázií (Harmanec)</p>
<p>Tropické dažďové lesy majú pre celú Zem nedocenenú hodnotu (biodiverzita). (s. 97)</p>	<p>Geografia pre 2. ročník gymnázií (Harmanec)</p>
<p>Neuváženými a nesprávnymi zásahmi človeka do biosféry dochádza k znižovaniu biodiverzity, čo môže až narušiť celé ekosystémy. (s. 111)</p>	<p>Geografia pre 2. ročník gymnázií (Harmanec)</p>
<p>Zmena teploty v rôznych častiach sveta bude mať vplyv na ekosystémy a biologickú diverzitu. ... Niektoré druhy môžu v dôsledku zmeny klimatických pomerov migrovať do oblastí, kde sa doteraz nevyskytovali a môžu v nich narušiť druhovú rovnováhu (napr. nebudú mať prirodzeného nepriateľa, alebo to</p>	<p>Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)</p>

bude nový predátor v tejto oblasti). (s. 41–42)	
Organizmy spätne ovplyvňujú ostatné krajinné zložky. Zúčastňujú sa na tvorbe pôdy a výrazne ovplyvňujú jej vlastnosti. Rastlinstvo vplýva aj na povrchový odtok vody, výpar, tlmí vietor, znižuje teplotné výkyvy, produkuje kyslík. (s. 78)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)
Hromadenie organických látok (najmä zlúčenín dusíka a fosforu) spôsobuje premnoženie siníc a niektorých druhov rias, čo spôsobuje narušenie vodných ekosystémov. (s. 93)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)
Narušenie pôvodných ekosystémov činnosťou človeka umožňuje rýchle šírenie v danej oblasti nepôvodných organizmov. ... V nových podmienkach tieto organizmy nemajú prirodzených predátorov a nekontrolovateľne sa šíria na nové lokality a poškodzujú až ničia pôvodné ekosystémy. (s. 93)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)
Králiky vysadené v Austrálii sa nekontrolovateľne rozšírili a spôsobili zničenie pasienkov a pôvodných ekosystémov, ako aj vyhynutie viacerých pôvodných druhov živočíchov. (s. 94)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)
Najrozšírenejšou inváznou rastlinou na Slovensku je agát biely, ktorý vytvára rozsiahle porasty v južných regiónoch Slovenska. Jeho porasty ničia a nahrádzajú	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)

pôvodné ekosystémy, a tým znižujú druhovú diverzitu. (s. 94)	
--	--

V tabulke 10 jsou uvedeny výroky zařaditelné k antropocentrismu ale i ekocentrismu. Autoři odkazují na šíření nepůvodních druhů, které narušují původní ekosystémy a zároveň způsobují značné hospodářské škody.

Tabulka 10: Příklady antropocentrických-ekocentrických jednotek se vztahem k biotě

Výrok	Název učebnice
Veľké nebezpečenstvo pre prírodu, ale aj pre človeka predstavuje šírenie nepôvodných invázných rastlín a živočíchov v krajine na úkor pôvodných ekosystémov. Mnohé z nich sú nebezpečnými poľnohospodárskymi škodcami, ale zapríčiňujú vznik alergií. (s. 21)	Geografia pre 8. ročník základných škôl a 3.ročník gymnázií s osemročným štúdiom (Harmanec)

V tabulce 11 jsou uvedeny výroky zařaditelné k biocentrismu i ekocentrismu. Autoři poukazují na poškozování či úhyn jednotlivců, které následně ovlivňují fungování celého ekosystému.

Tabulka 11: Příklady biocentrických-ekocentrických výroků se vztahem k biotě

Výrok	Název učebnice
Zalesňovanie pôvodne poľnohospodársky využívaných území (najmä lúk a pasienkov) často spôsobuje ochudobnenie krajiny o druhovo bohaté ekosystémy. Po vysadení stromov a zapojení lesa dochádza k vyhubeniu svetlomilných lúčnych druhov. Zánikom pôvodného ekosystému dochádza	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)

k nevratnému zániku často chránených druhov rastlín a živočíchov. (s. 91)	
Produkcia skleníkových plynov spôsobuje zmeny v klíme, ktorým sa nedokážu všetky organizmy rýchlo prispôbiť. So zmenou klimatických podmienok a s nárastom počtu extrémnych poveternostných situácií súvisí aj zníženie odolnosti ekosystémov voči chorobám a vonkajším vplyvom a ich zvýšené poškodzovanie. (s. 92)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)
Nadbytok živín prinášaný riekami do morí spôsobuje poškodenie korálových útesov. Koraly sú schopné žiť iba v čistej vode. Znečistenie tak spôsobuje nevratný rozpad jedinečnej ekosystémov korálových útesov. (s. 93)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)

4.5.2 Prístupy k pôde

V tabulke 12 jsou uvedeny výroky vztahující se k antropocentrismu. Antropocentrické hledisko bylo druhou nejzastoupenější kategorií v přístupech k půdě. Z výroků je patrné, že odkazují především na zachování obhospodařovatelné půdy vhodné k produkci potravin.

Tabulka 12: Příklady antropocentrických výroků se vztahem k půdě

Výrok	Název učebnice
Ak sa odlesnená pôda využíva na intenzívne poľnohospodárstvo a nedostatočne sa ošetruje, prípadne sa jej nedopraje odpočinok, veľmi rýchlo stráca	Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Expol)

svoje kvalitatívne vlastnosti a znižuje sa jej úrodnosť. (s. 121)	
Kyslý dážď mení pôdnu reakciu a spôsobuje stratu živín v pôde. Pôdy s kyslou reakciou sú spravidla menej úrodné. (s. 123)	Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Expol)
Problematický je aj prienik týchto látok do podzemných vôd. Takto znečistené pôdy sú na poľnohospodárske využitie nevhodné a je potrebné ich sanovať. (s. 123)	Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Expol)
Veľkým problémom je aj záber ornej pôdy na výstavbu komunikácií, obchodných centier a satelitných mestečiek. Pôdu ohrozuje zvýšená erózia, prípadne nevhodný spôsob jej obhospodarovania. (s. 20)	Geografia pre 8. ročník základných škôl a 3.ročník gymnázií s osemročným štúdiom (Harmanec)
Problematický je aj prienik týchto látok do podzemných vôd. Takto znečistené pôdy sú pre poľnohospodárske využitie nevhodné a je potrebné ich sanovať. (s. 77)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)

V tabulke 13 je uvedený výrok zařaditelný k biocentrismu. Biocentrický výrok týkající se přístupu k půdě byl v učebnicích nalezen pouze jeden. Uvedený výrok neukazuje pouze na důležitost půdy, ale také na důležitost vody a vzduchu. Je zařazena také v podkapitole 4.5.3 Přístupy k vodě.

Tabulka 13: Příklady biocentrických výroků se vztahem k půdě

Výrok	Název učebnice
-------	----------------

Voda je spolu so vzduchom a pôdou absolútne nevyhnutnou podmienkou existencie živých organizmov na našej planéte. (s. 64)	Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Expol)
---	---

V tabulke 14 jsou uvedeny výroky zařaditelné k ekocentrismu. Ekocentrické výroky byly v přístupech k půdě nejhojněji používané. Autoři zde poukazují především na nutnost zachování rovnováhy. Pokud bude půda poškozena, nejenže dojde k poškození jednotlivců, ale naruší se fungování celého ekosystému.

Tabulka 14: Příklady ekocentrických výroků se vztahem k půdě

Výrok	Název učebnice
Odlesňovanie narúša prirodzenú rovnováhu v ekosystéme. Koreňové systémy stromov (ak sú zdravé), veľmi dobre spevňujú pôdu, zabraňujú jej erózii. (s. 121)	Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Expol)
Nadmerný chov dobytka a zlé agronomické postupy spôsobujú zničenie rastlinnej pokrývky a následnú devastáciu pôdy. (s. 124)	Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Expol)
Po odlesnení územia na pobreží Jadranského mora bola pôda, ktorá už nebola vegetáciou chránená, odnesená a les sa už nemohol obnoviť. (s. 20)	Geografia pre 8. ročník základných škôl a 3.ročník gymnázií s osemročným štúdiom (Harmanec)
Nadmernom používaní anorganických hnojív dochádza k poškodeniu (často nevratnému) pôdy zmenou jej chemických vlastností (zakyslenie, strata stopových prvkov), poškodeniu pôdnych organizmov a narušení schopnosti	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)

koreňov rastlín prijímať dôležité živiny. (s. 75)	
Znečistenie pôdy ropnými produktmi vyvoláva rozvrat vo fungovaní pôdneho ekosystému. Časť ropných produktov sa v prostredí veľmi ťažko rozkladá, a preto dlho zostávajú v pôdných horizontoch. V znečistenej pôde dochádza k odumieraniu časti pôdných organizmov a k poškodeniu koreňov rastlín, prieniku vzduchu a vody do pôdy. (s. 76)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)
Odstránením vegetácie pôda podlieha veľmi rýchlej degradácii a erózii. Zásluhou týchto vplyvov dochádza k nevratnému zničeniu rozsiahlych plôch pôvodných pralesov, pretože na miestach s odstránenou pôdou sa prales už nedokáže obnoviť. (s. 81)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)
Nadmerný chov dobytka a zlé agronomické postupy spôsobujú zničenie rastlinnej pokrývky a následnú devastáciu pôdy. (s. 93)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)

4.5.3 Prístupy k vodě

V tabulce 15 jsou uvedeny výroky vztahující k přístupům k vodě a zařaditelné k antropocentrismu. Zastoupení antropocentrických výroků vztahujících se k přístupům k vodě bylo srovnatelné se zastoupením ekocentrických výroků. Autoři odkazovali na sucho, znečištění oceánu i závlahové vody.

Tabulka 15: Příklady antropocentrických jednotek se vztahem k vodě

Výrok	Název učebnice
-------	----------------

Krajiny na južnom okraji Sahary v pásme Sahelu postihujú časté suchá, ktoré majú katastrofálne následky pre miestne obyvateľstvo. (s. 82)	Geografia pre 2. ročník gymnázií (Harmanec)
Poľnohospodárka výroba v dôsledku vysušovania (dezertifikácie) bude čeliť problémom v zabezpečovaní obyvateľstva potravinami, ku ktorým sa môže pridružiť problém výskytu rôznych doteraz neznámych škodcov a „cudzokrajných“ chorôb. (s. 42)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)
S významom svetového oceánu pre budúcnosť ľudstva je úzko spojený problém jeho znečisťovania. (s. 51)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)

V tabulke 16 jsou uvedeny výroky vztahující se k biocentrismu. Biocentrické výroky vztahující se k vodě, byly nejfrekventovanější. Autoři zde upozorňují na vodu jako nutnou podmínku života, ale také na její znečištění, které vede k úhynu nebo poškození řady živých organismů.

Tabulka 16: Příklady biocentrických jednotek se vztahem k vodě

Výrok	Název učebnice
Voda je spolu so vzduchom a pôdou absolútne nevyhnutnou podmienkou existencie živých organizmov na našej planéte. (s. 64)	Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Expol)
Voda v pôde je len veľmi ťažko nahraditeľná, pretože obsahuje značné množstvo minerálov a stopových prvkov, ktoré prenáša do rastlinných tiel. (s. 78)	Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom (Expol)

Značné bolo aj znečistenie vodných tokov, zásluhou ktorého sa viaceré veľké rieky premenili na „mŕtve stoky“. (s. 20)	Geografia pre 8. ročník základných škôl a 3.ročník gymnázií s osemročným štúdiom (Harmanec)
Rieka Pripiať, na ktorej leží Černobyľ, je prakticky mŕtvou riekou. Potrvá mnoho desaťročí, kým sa v nej obnoví život. (s. 113)	Geografia pre 8. ročník základných škôl a 3.ročník gymnázií s osemročným štúdiom (Harmanec)
Voda je život – za týmto konštatovaním sa skrýva význam ochrany a racionálneho využívania vodných zdrojov. Znečistenie zásob pitnej vody má negatívny vplyv nielen na krajinu, ale najmä na jej obyvateľov. (s. 57)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)
Znečisťovania morí a oceánov ropou a ropnými produktmi (dostávajú sa do vody najmä pri ťažbe a preprave ropy) spôsobuje poškodenie planktónu a organizmov žijúcich pri hladine. (s. 93)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)

V tabulke 17 jsou uvedeny výroky zařaditelné k ekocentrismu. Ekocentrické výroky se v tomto případě zabývaly vlivem nedostatku či přemíry vody na celé oblasti. V menší míře se vyskytly výroky odkazující na úhyn živočichů způsobený znečištěnou vodou, který vede k narušení ekosystémů. Počet ekocentrických výroků vztahujících se k půdě je srovnatelný s antropocentrickými výroky.

Tabulka 17: Příklady ekocentrických jednotek se vztahem k vodě

Výrok	Název učebnice
Severná časť Číny trpí akútnym nedostatkom vody, Huang He (Žltá rieka) v ostatných rokoch „ani nedotečie“ do mora a jej voda je veľmi znečistená.	Geografia pre 2. ročník gymnázií (Harmanec)

Čínska vláda pracuje na projekte odvedenia vod z južnejších častí Číny smerom na sever. (s. 76)	
Zvyšovanie hladiny oceánov bude vplývať najmä na pobrežné oblasti kontinentov či ostrovov. (s. 41)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)
Havárie ropných tankerov sú nebezpečenstvom pre pobrežie a jeho ekosystém. (s. 51)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)

V tabuľke 18 je uvedený výrok zařaditeľný k antropocentrizmu i biocentrizmu. Autoři popisují komplexní dopad ekologické havárie na ekosystém i člověka.

Tabuľka 18: Příklad antropocentrických-ekocentrických jednotek se vztahem k vodě

Výrok	Název učebnice
V roku 2010 došlo pri mestečku Ajka v západnom Maďarsku k vážnej ekologickej havárii. V dôsledku niekoľkodňových dažďov sa na viacerých miestach pretrhli hrádze na nádržiach s látkami, ktoré sa v nich uskladňovali ako vedľajší produkt spracovania bauxitu. Kal červenej farby zamoril nielen vodné toky v okolí nádrže, ale dostal sa aj do blízkych sídel, pričom spôsobil ich obyvateľom veľmi vážne zdravotné komplikácie....Potrvá niekoľko rokov a možno desaťročí, kým sa ľudia a hlavne príroda spamätajú z dôsledkov tejto havárie. (s. 51)	Geografia pre 8. ročník základných škôl a 3.ročník gymnázií s osemročným štúdiom (Harmanec)

V tabulce 19 jsou uvedeny výroky zařaditelné k biocentrismu a ekocentrismu. Výroky odkazují na znečištění vody, která postihuje jak jednotlivce, tak se projeví i do fungování celého ekosystému.

Tabulka 19: Příklady biocentrických-ekocentrických jednotek se vztahem k vodě

Výrok	Název učebnice
V znečištěných vodách sa naruší ekologická rovnováha a mnoho organizmov sa otrávi. (s. 93)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)
Nebezpečné pre biosféru je aj znečistenie morí a oceánov rádioaktívnymi látkami, priemyselnými odpadmi a odpadmi z poľnohospodárstva. (s. 93)	Geografia pre 1. ročník gymnázií (SPN)

5 DISKUZE

Rozdílnost v zastoupení ekoeticky zabarvených výroků mohla být způsobena rozdílnou délkou učebnic i subjektivním hodnocením jednotlivých výroků. Jelikož jednotlivé výroky v této práci posuzovala autorka, subjektivita určení ekoeticky zabarvených výroků by měla být pro posuzované učebnice v této práci srovnatelná, avšak mohla se projevit při porovnávání s českými učebnicemi zeměpisu. Výroky i s rozřazením do jednotlivých kategorií jsou uvedeny v příloze práce.

U porovnání českých a slovenských učebnic mohl být výsledek ovlivněn výrazně odlišným počtem zastoupení jednotlivých učebnic. Práce zaměřená na české učebnice zeměpisu zpracovávala 17 učebnic, zatímco tato práce zpracovává 5 slovenských učebnic. Rozdíl je způsoben odlišnou nabídkou na trhu učebnic v jednotlivých zemích. U českých učebnic vydaných v rozmezí let 1998–2009 je nabídka výrazně širší, než u slovenských státem akreditovaných učebnic vydaných po roce 2005. Nižší nabídka učebnic na Slovensku může být způsobena přísnějším posuzováním učebnic, což se mohlo projevit i ve výrazně vyšším zastoupení ekoeticky zabarvených výroků. Rozdílnost v množství ekoeticky zabarvených výroků mohla být způsobena rozdílnou dobou vydání. Jelikož ochrana životního prostředí je stále více probíranou záležitostí i frekvence ekoetických výroků v učebnicích se v práci zpracovávající modernější učebnice zvýšila. Autoři v současnosti více cílí na utváření přístupu nové generace k ochraně životního prostředí. Dalším možným vysvětlením je větší ekoetické povědomí rozšířené na Slovensku. Příkladem může být i volba prezidentky Zuzany Čaputové, která se v této oblasti angažuje.

6 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývá hodnocením slovenských učebnic zeměpisu z hlediska přístupu k environmentální etice.

Cílem práce bylo zanalyzovat vybrané slovenské učebnice zeměpisu a určit zastoupení jednotlivých ekoetických směrů. Bylo zjištěno, že nejčastěji se v učebnicích objevoval ekocentrismus, následoval antropocentrismus a nejméně zastoupeným směrem byl biocentrismus.

Dalším cílem bylo porovnání českých a slovenských učebnic zeměpisu. Při porovnání výsledků bylo zjištěno, že ve slovenských učebnicích se nachází větší množství ekoeticky zabarvených výroků. Na rozdíl od slovenských učebnic byl v českých učebnicích zeměpisu nejzastoupenějším směrem antropocentrismus, druhým ekocentrismus a nejméně se vyskytoval biocentrismus.

Formování postojů žáků je více než učebnicí ovlivněno samotným působením pedagoga ve výuce. Další možnou oblastí výzkumu by byla analýza užívání ekoeticky zabarvených výroků učitelem během vyučování. Samotný postoj učitele žáky zásadně ovlivňuje v přístupu k řadě oblastí včetně ochrany životního prostředí. Po určení převládajícího postoje učitele by bylo možné analyzovat přístupy žáků a porovnávat tak, do jaké míry se do jejich uvažování promítl právě postoj vyučujícího.

Výsledky práce je možné porovnat s výsledky analýz učebnic z dalších zemí. Zajímavé výsledky by mohly vzniknout v porovnávání učebnic ze zemí, které jsou výrazně zaměřeny na udržitelný rozvoj nebo naopak jsou v tomto ohledu výrazně opožděny, a sledovat tak, jakou formou je ochrana životního prostředí zprostředkována ve vzdělávání.

Aktuálnost ochrany životního prostředí se v posledních několika letech začala stupňovat a zároveň se na životní prostředí začíná nahlížet jako na zranitelnou složku našeho světa, kterou je třeba chránit. Proto je vštěpování zásad ochrany životního prostředí důležitým tématem, které je třeba aktivně zapojovat při formování budoucích generací, kterých se světové environmentální problémy budou týkat čím dál více.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Odborné publikace

ČINČERA, J. (2009), Analýza průřezového tématu Environmentální výchova v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání. *Envigogika*, 4, 10.14712/18023061.33.

DESCARTES, R. (2016). *Rozprava o metodě: jak vést správně rozum a hledat pravdu ve vědách*. Praha, Oikoymenh.

DILLARD, A. (2013), *Poutník u Tinker Creeku*. Praha, Triton.

HARDIN, G. (2001) Living on a lifeboat. *The Social Contract*, 3, s. 36–47.

KOHÁK, E. (1998), *Zelená svatozář: kapitoly z ekologické etiky*. Praha, Sociologické nakladatelství.

LEOPOLD, A. (1999), *Obrázky z chatrče a rozmanité poznámky*. Tulčík, Abies.

RUDOLF, O. (1998), *Posvátno: iracionalita v ideji božství a její poměr k racionalitě*. Praha, Vyšehrad.

SEIDLOVÁ, M. (2010), *Hodnocení zeměpisných učebnic z hlediska ekologické etiky*. Bakalářská práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje PřF UK, Praha.

SCHWEITZER, A. (1974), *Z mého života a díla*. Praha, Vyšehrad.

SKOLIMOWSKI, H. (2001), *Účastná mysl: nová teorie poznání a vesmíru*. Praha, Mladá fronta.

SKÝBOVÁ, M. (2011), *Etika a příroda: proč brát morální ohledy na přírodu?* Červený Kostelec, Pavel Mervart.

TAYLOR, P. (1989), *Respect for Nature: a theory of environmental ethics*. Princeton, Princeton University Press.

WHITE, L. (1973), *Medieval technology and social change*. London, Oxford University Press.

Učebnice

BAKOVÁ, J. a kol. (2013), *Hospodářská geografie pro 1. ročník obchodných akadémií*. Bratislava, Expol Pedagogika.

BIZUBOVÁ, M. a kol. (2008), *Geografia pre 1. ročník gymnázií*. Bratislava, Slovenské pedagogické nakladateľstvo.

LIKAVSKÝ, P. a kol. (2018), *Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom*. Bratislava, Expol Pedagogika.

LIKAVSKÝ, P. a RUŽEK, I. (2011), *Geografia pre 8. ročník základných škôl a 3. ročník gymnázií s osemročným štúdiom*. Harmanec, Harmanec.

TOMLÁČI, L. a kol. (2009), *Geografia pre 2. ročník gymnázií*. Harmanec, Harmanec.

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Počet ekoetických výroků ve zkoumaných učebnicích	17
Graf 2: Zastoupení ekoetických směrů ve zkoumaných učebnicích	18
Graf 3: Porovnání zastoupení ekoetických směrů v českých a slovenských učebnicích zeměpisu	20
Graf 4: Porovnání výsledků metody přiřazování výroků a metody bodového hodnocení.....	25

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Příklady výroků jednotlivých ekoetických směrů	14
Tabulka 2: Zastoupení ekoetických směrů ve zkoumaných učebnicích	16
Tabulka 3: Porovnání průměrného počtu výroků v českých a slovenských učebnicích .	19
Tabulka 4: Hodnocení ekoetických výroků za použití metody bodového hodnocení	20
Tabulka 5: Porovnání výsledků metod použitých v bakalářské práci a diskuzi	24
Tabulka 6: Příklady antropocentrických výroků se vztahem k biotě	26
Tabulka 7: Příklady biocentrických-antropocentrických výroků se vztahem k biotě..	26
Tabulka 8: Příklady biocentrických výroků se vztahem k biotě.....	27
Tabulka 9: Příklady ekocentrických jednotek se vztahem k biotě.....	28
Tabulka 10: Příklady antropocentrických-ekocentrických jednotek se vztahem k biotě	31
Tabulka 11: Příklady biocentrických-ekocentrických výroků se vztahem k biotě	31
Tabulka 12: Příklady antropocentrických výroků se vztahem k půdě	32
Tabulka 13: Příklady biocentrických výroků se vztahem k půdě	33
Tabulka 14: Příklady ekocentrických výroků se vztahem k půdě	34
Tabulka 15: Příklady antropocentrických jednotek se vztahem k vodě	35
Tabulka 16: Příklady biocentrických jednotek se vztahem k vodě.....	36
Tabulka 17: Příklady ekocentrických jednotek se vztahem k vodě	37
Tabulka 18: Příklady antropocentrických-ekocentrických jednotek se vztahem k vodě	38
Tabulka 19: Příklady biocentrických-ekocentrických jednotek se vztahem k vodě	39

PŘÍLOHY

Nakladatelství: Expol Pedagogika

Název: Geografia pre 1. ročník gymnázia so štvorročným štúdiom a 5. ročník gymnázia s osemročným štúdiom

Autoři: RNDr. Peter Likavský, PhD., Mgr. Ľuboš Balažovič, PhD., RNDr. Štefan Karolčík, PhD., RNDr. Henrieta Mázorová, PhD., RNDr. Norbert Polčák, PhD., RNDr. Ivan Ružek, PhD.

Stránkový rozsah: 128 stran

Vydání: 1. vydání, 2018

ISBN: 978-80-8091-503-2

Doložka MŠVVaŠ: č. 2018/10491:4-10K0 ze dne 16. srpna 2018

Antropocentrismus	Biocentrismus	Ekocentrismus
Zmena podnebia sa deje výrazne rýchlejším tempom ako kedykoľvek v minulosti a živí organizmy vrátane človeka sa tomu nebudú schopné prispôsobiť. (s. 54)	Zmena podnebia sa deje výrazne rýchlejším tempom ako kedykoľvek v minulosti a živí organizmy vrátane človeka sa tomu nebudú schopné prispôsobiť. (s. 54)	Látky využívané pri ťažbe, úprave a spracovaní nerastných surovín nemusia vždy pôsobiť na ďalšie zložky prírodného prostredia priamo, ale ich neblahý účinok na živé organizmy a dokonca aj na človeka sa môže prejavovať po mnohých rokoch. Ťažobná činnosť pod povrchom môže narušiť stabilitu reliéfu, dôsledkom čoho môže časť terénu prepadnúť alebo môžu vzniknúť dokonca malé zemetrasenia. (s. 96)

<p>Oceány a moria majú pre človeka význam, ktorý si často ani neuvedomuje. ... Umožňujú procesy nevyhnutné na existenciu živých organizmov, keďže fotosyntéza prebieha aj v ich povrchovej vrstve. ... Známa je ich úloha v potravinovom reťazci. Rovnako aj vytváranie priestoru na dopravu a rekreáciu. Stále väčšie možnosti poskytujú v ťažbe nerastných surovín. (s. 72)</p>	<p>Voda je spolu so vzduchom a pôdou absolútne nevyhnutnou podmienkou existencie živých organizmov na našej planéte. (s. 64)</p>	<p>Medzi najväčšie vplyvy človeka na krajinu patria odlesňovanie, znečisťovanie životného prostredia, používanie pesticídov, zlé hospodárenie s vodou, výstavby sídiel a infraštruktúry, vymieranie druhov a šírenie nepôvodných druhov organizmov. (s. 120)</p>
<p>Látky využívané pri ťažbe, úprave a spracovaní nerastných surovín nemusia vždy pôsobiť na ďalšie zložky prírodného prostredia priamo, ale ich neblahý účinok na živé organizmy a dokonca aj na človeka sa môže prejavovať po mnohých rokoch. Ťažobná činnosť pod povrchom môže narušiť stabilitu reliéfu, dôsledkom čoho môže časť terénu prepadnúť alebo</p>	<p>Jazero predstavuje jedinečný ekosystém a je významnou vtáčou lokalitou. Krajina Neziderského jazera je zapísaná v zozname UNESCO. (s. 75)</p>	<p>Odlesňovanie narúša prirodzenú rovnováhu v ekosystéme. Koreňové systémy stromov (ak sú zdravé), veľmi dobre spevňujú pôdu, zabraňujú jej erózii. (s. 121)</p>

<p>môžu vzniknúť dokonca malé zemetrasenia. (s. 96)</p>		
<p>Zosuvy najčastejšie ohrozujú a poškodzujú technickú infraštruktúru (potrubia, cesty, železnice), ale aj budovy, pričom zriedkavé nie je ani ohrozenie ľudských životov. (s. 100)</p>	<p>Význam mokradí je podstatne väčší, než sa bežne predpokladá. Sú domovom špecifických druhov rastlín a živočíchov, zdrojom ich obživy, oblasťami hniezdenia a podobne. (s. 76)</p>	<p>Znečistenie pôdy ropnými produktmi vyvoláva rozvrat vo fungovaní pôdneho ekosystému. Časť ropných produktov sa v prostredí veľmi ťažko rozkladá, a preto ich z výšky dlho zostávajú v pôdnych horizontoch. V znečistenej pôde dochádza k odumieraniu časti pôdnych organizmov a k poškodeniu koreňov rastlín. (s. 123)</p>
<p>Prírodné katastrofy ohrozujú takmer všetky aktivity človeka v krajine a jeho život. (s. 101)</p>	<p>Voda v pôde je len veľmi ťažko nahraditeľná, pretože obsahuje značné množstvo minerálov a stopových prvkov, ktoré prenáša do rastlinných tiel. (s. 78)</p>	<p>V nových podmienkach tieto organizmy nemajú prirodzených predátorov a nekontrolovateľne sa šíria do nových lokalít a poškodzujú, až ničia pôvodné ekosystémy. (s. 123)</p>
<p>V súčasnosti považujeme za samozrejmé, že prírodné prostredie je potrebné chrániť. V minulosti to tak ani zďaleka nebolo. Práve príklady vymierajúcich či</p>	<p>Látky využívané pri ťažbe, úprave a spracovaní nerastných surovín nemusia vždy pôsobiť na ďalšie zložky prírodného prostredia priamo, ale ich</p>	<p>Mnohé z nich spôsobujú veľké hospodárske škody (psávka zemiaková, fyloxéra viničová, kukuručiar koreňový, lienka ázijská),</p>

<p>ohrozených rastlín a živočíchov boli pre človeka prvým vážnym upozornením, aká je príroda zraniteľná a že jej bezbrehé drancovanie sa mu môže vrátiť ako bumerang. (s. 102)</p>	<p>neblahý účinok na živé organizmy a dokonca aj na človeka sa môže prejavovať po mnohých rokoch. Ťažobná činnosť pod povrchom môže narušiť stabilitu reliéfu, dôsledkom čoho môže časť terénu prepadnúť alebo môžu vzniknúť dokonca malé zemetrasenia. (s. 96)</p>	<p>environmentálne škody poškodením a zničením pôvodných ekosystémov alebo ohrozujú zdravie človeka alergiami a popáleninami (napríklad boľševník veľkolepý, ambrózia palinolistá). (s. 123)</p>
<p>Ak sa odlesnená pôda využíva na intenzívne poľnohospodárstvo a nedostatočne sa ošetruje, prípadne sa jej nedopraje odpočinok, veľmi rýchlo stráca svoje kvalitatívne vlastnosti a znižuje sa jej úrodnosť. (s. 121)</p>	<p>V súčasnosti považujeme za samozrejmé, že prírodné prostredie je potrebné chrániť. V minulosti to tak ani zďaleka nebolo. Práve príklady vymierajúcich či ohrozených rastlín a živočíchov boli pre človeka prvým vážnym upozornením, aká je príroda zraniteľná a že jej bezbrehé drancovanie sa mu môže vrátiť ako bumerang. (s. 102)</p>	<p>Králik divý prenesený do Austrálie povodne na chov sa nekontrolovateľne rozšíril a jeho veľmi početná populácia spôsobila zničenie pasienkov a pôvodných ekosystémov, ako aj vyhynutie pôvodných druhov živočíchov. (s. 123)</p>
<p>Kyslý dážď mení pôdnu reakciu a spôsobuje stratu živín v pôde. Pôdy s kyslou</p>	<p>„Serengeti nesmie zomrieť!“ S touto výzvou na záchranu chráneného</p>	<p>Najrozšírenejšou inváznou rastlinou na Slovensku je agát biely, ktorý vytvára</p>

<p>reakciou sú spravidla menej úrodné. (s. 123)</p>	<p>prírodného národného parku Serengeti sa v roku 1959 obrátil na svetovú verejnosť zoológ Bernard Grzimek. Svojou činnosťou zameranou na popularizáciu jedinečnej prírody (písanie kníh, nakrútenie filmu oceneného Oscarom) sa snažil dosiahnuť zachovanie pôvodného a prirodzeného životného priestoru pre živočíchy a rastliny vo východnej Afrike. (s. 111)</p>	<p>rozsiahle porasty najmä v južných regiónoch Slovenska. Jeho porasty ničia a nahrádzajú pôvodné ekosystémy, a tým znižujú druhovú diverzitu. (s. 124)</p>
<p>Problematický je aj prienik týchto látok do podzemných vôd. Takto znečistené pôdy sú na poľnohospodárske využitie nevhodné a je potrebné ich sanovať. (s. 123)</p>	<p><i>Prečo je problém topenia ľadovcov akútnejší v arktickej (severnej polárnej) oblasti? Aké to má dôsledky pre rastlinstvo a živočíšstvo týchto oblastí?</i> (s. 117)</p>	<p>Pôvodné ekosystémy značne poškodzujú aj krídlatka japonská (pochádza z východnej Ázie), netýkavka žliazkatá (pôvodom z Nepálu a Indie), zlatobyľ obrovská a astra kopijovitá (pochádzajú zo Severnej Ameriky). (s. 124)</p>
<p>Mnohé z nich spôsobujú veľké hospodárske škody (psávka zemiaková, fyloxéra viničová, kukuručuar koreňový,</p>	<p>Ťažké kovy môžu spôsobiť už v malých množstvách poškodenie koreňov rastlín, celkové poškodenie rastlín,</p>	<p>Nadmerný chov dobytká a zlé agronomické postupy spôsobujú zničenie rastlinnej pokrývky</p>

<p>lienka ázijská), environmentálne škody poškodením a zničením povodných ekosystémov alebo ohrozujú zdravie človeka alergiami a popáleninami (napríklad boľševník veľkolepý, ambrózia palinolistá). (s. 123)</p>	<p>uhynutie pôdnych organizmov. Nebezpečenstvo znečistenia pôdy je aj v tom, že ťažké kovy majú tendenciu hromadiť sa v telách organizmov. (s. 123)</p>	<p>a následnú devastáciu pôdy. (s. 124)</p>
<p>Ťažké popáleniny u citlivých ľudí spôsobuje boľševník veľkolepý z Kaukazu, alergické reakcie vyvoláva ambrózia palinolistá zo Severnej Ameriky i pajasen žliazkatý z Číny. (s. 124)</p>	<p>Znečistenie pôdy ropnými produktmi vyvoláva rozvrat vo fungovaní pôdneho ekosystému. Časť ropných produktov sa v prostredí veľmi ťažko rozkladá, a preto ich z výšky dlho zostávajú v pôdnych horizontoch. V znečistenej pôde dochádza k odumieraniu časti pôdnych organizmov a k poškodeniu koreňov rastlín. (s. 123)</p>	
	<p>Kontaminácia (otrava) sa nemusí týkať iba pôdy, ale aj živočíchov, ktoré sú súčasťou jej ekosystému. Hromadenie pesticídu DDT, ktorý sa v minulosti využíval na hubenie hmyzu, v telách vtákov</p>	

	spôsobilo zlu tvorbu vaječnej škrupiny, a tým neschopnosť vyviesť mláďatá. ... Alarmujúci je aj výskyt toxických dioxínov, ktoré sa z vodného prostredia prostredníctvom planktónu dostávajú do tela rýb, morských vtákov a cicavcov. (s. 123)	
11	12	10

Nakladateľství: Expol Pedagogika

Název: Hospodárska geografia pre 1. ročník obchodných akadémií

Autoři: PeaDr. Jana Baková, doc. RNDr. Alfred Krogmann, PhD., RNDr. Peter Likavský CSc., RNDr. Lucia Šolcová, PhD.

Stránkový rozsah: 103 stran

Vydání: 3. aktualizované vydání, 2013

ISBN: 978-80-8091-322-9

Doložka MŠVVaŠ: č. CD-2005-13015/23976-18:093 ze dne 3. října 2005

Antropocentrismus	Biocentrismus	Ekocentrismus
Piesočné presypy sú na mnohých miestach pohyblivé a zbavené vegetácie, ktorú vypásali stáda oviec, a tak ohrozili aj	V roku 1981 vedci objavili úkaz, ktorý by mohol ovplyvniť všetky formy života na našej planéte – silné poškodenie ozónovej	Vzhľadom na drsné klimatické podmienky, zľú dostupnosť a veľkú vzdialenosť majú oblasti v okolí severného a južného geografického

<p>posledné zvyšky úrodnej pôdy. (s. 51)</p>	<p>vrstvy nad južným pólom. (s. 30)</p>	<p>pólu minimálne hospodárske využitie. Nemenej dôležitým aspektom je ich veľká zraniteľnosť a citlivosť na akékoľvek zásahy, ktoré by mohli viesť ku globálnej katastrofe. (s. 29)</p>
	<p>Pri pokračujúcom odlesňovaní Amazonskej nížiny sa môžu stať ohrozenými viaceré rastlinné druhy. (s. 84)</p>	<p>Hladina Aralského jazera veľmi citlivo reagovala na pomer prítoku vody a jej odparovania. Táto rovnováha, založená na prítokoch riek Amudarja a Syrdarja a na celoročnom priemere zrážok tohto regiónu, bola od konca päťdesiatych rokov 20. storočia postupne narušovaná. (s. 50)</p>
		<p>Piesočné presypy sú na mnohých miestach pohyblivé a zbavené vegetácie, ktorú vypásali stáda oviec, a tak ohrozili aj posledné zvyšky úrodnej pôdy. (s. 51)</p>
		<p>Rozsiahla Amazonská nížina je veľmi riedko osídlená a má iba veľmi malé poľnohospodárske</p>

		využitie. Súčasne je však svetovo významnou oblasťou výskytu tropického dažďového lesa preto musí vláda hľadať rovnováhu medzi potrebami rastúceho obyvateľstva a hospodárstva a nevyhnutnosťou zachovania tohto prírodného bohatstva. (s. 84)
		<i>Ako by ste vy riešili problém hľadania rovnováhy medzi rastúcimi potrebami ľudí a zachovaním existujúceho prírodného prostredia?(s. 84)</i>
1	2	5

Nakladateľství: Harmanec

Název: Geografia pre 8. ročník základných škôl a 3. ročník gymnázií s osemročným štúdiom

Autoři: RNDr. Ivan Ružek, PhD., RNDr. Peter Likavský CSc.

Stránkový rozsah: 120 stran

Vydání: 1. vydání, 2011

ISBN: 978-80-8042-629-3

Doložka MŠVVaŠ: č. 2011-15264/41100-3-919 ze dne 25. října 2011

Antropocentrismus	Biocentrismus	Ekocentrismus
<p>Veľkým problémom je aj záber ornnej pôdy na výstavbu komunikácií, obchodných centier a satelitných mestečiek. Pôdu ohrozuje zvýšená erózia, prípadne nevhodný spôsob jej obhospodarovania. (s. 20)</p>	<p>Značné bolo aj znečistenie vodných tokov, zásluhou ktorého sa viaceré veľké rieky premenili na „mŕtve stoky“. (s. 20)</p>	<p>Rozširovanie ľudských aktivít v krajine má aj napriek snahe chrániť pôvodné ekosystémy za následok ich poškodenie alebo zničenie. (s. 20)</p>
<p>Veľké nebezpečenstvo pre prírodu, ale aj pre človeka predstavuje šírenie nepôvodných invázných rastlín a živočíchov v krajine na úkor pôvodných ekosystémov. Mnohé z nich sú nebezpečnými poľnohospodárskymi škodcami, ale zapríčiňujú vznik alergií. (s. 21)</p>	<p>Ťažba a spracovanie nerastných surovín spôsobuje aj vážne škody na životnom prostredí. Použitie nebezpečných chemických zlúčenín pri ťažbe zlata v roku 2000 takmer úplne zničilo živé organizmy v rieke Tisa. (s. 107)</p>	<p>Po odlesnení územia na pobreží Jadranského mora bola pôda, ktorá už nebola vegetáciou chránená, odnesená a les sa už nemohol obnoviť. (s. 20)</p>
<p>V roku 2010 došlo pri mestečku Ajka v západnom Maďarsku k vážnej ekologickej havárii. V dôsledku niekoľkodňových dažďov sa na viacerých miestach pretrhli hrádze na nádržiach s látkami, ktoré sa v nich</p>	<p>Rieka Pripiať, na ktorej leží Černobyľ, je prakticky mŕtvou riekou. Potrvá mnoho desaťročí, kým sa v nej obnoví život. (s. 113)</p>	<p>Veľké nebezpečenstvo pre prírodu, ale aj pre človeka predstavuje šírenie nepôvodných invázných rastlín a živočíchov v krajine na úkor pôvodných ekosystémov. Mnohé z nich sú nebezpečnými</p>

<p>uskladňovali ako vedľajší produkt spracovania bauxitu. Kal červenej farby zamoril nielen vodné toky v okolí nádrže, ale dostal sa aj do blízkych sídel, pričom spôsobil ich obyvateľom veľmi vážne zdravotné komplikácie....Potrvá niekoľko rokov a možno desaťročí, kým sa ľudia a hlavne príroda spamätajú z dôsledkov tejto havárie. (s. 51)</p>		<p>poľnohospodárskymi škodcami, ale zapríčiňujú vznik alergií. (s. 21)</p>
<p><i>Zistite informácie o ťažbe a spracovaní bauxitu v Maďarsku. Ktoré nepriaznivé vplyvy na krajinu a život človeka súvisia s jeho ťažbou a spracovaním?</i> (s. 51)</p>		<p>Pohánkovec patrí medzi najnebezpečnejšie nepôvodné rastliny, pretože sa veľmi rýchlo šíri a ničí pôvodné ekosystémy. (s. 21)</p>
<p><i>Vyhľadajte informácie o odlesňovaní územia v okolí Stredozemného mora. Podľa zistených informácií vysvetlite následky odlesňovania na krajinu a života človeka.</i> (s. 95)</p>		<p>V súvislosti so zmenami vo využívaní krajiny a s globálnou zmenou klímy sa čoraz častejšie objavujú extrémne prejavy počasia a s tým súvisiace prírodné katastrofy, najmä v podobe rozsiahlych povodní. Povodne postihujú pomerne veľké územia a spôsobujú</p>

		obrovské hospodárske škody a straty na ľudských životoch. (s. 39)
		<p>V roku 2010 došlo pri mestečku Ajka v západnom Maďarsku k vážnej ekologickej havárii. V dôsledku niekoľkodňových dažďov sa na viacerých miestach pretrhli hrádze na nádržiach s látkami, ktoré sa v nich uskladňovali ako vedľajší produkt spracovania bauxitu. Kal červenej farby zamoril nielen vodné toky v okolí nádrže, ale dostal sa aj do blízkych sídel, pričom spôsobil ich obyvateľom veľmi vážne zdravotné komplikácie....Potrvá niekoľko rokov a možno desaťročí, kým sa ľudia a hlavne príroda spamätajú z dôsledkov tejto havárie. (s. 51)</p>
		<i>Zistite informácie o ťažbe a spracovaní bauxitu v Maďarsku. Ktoré nepriaznivé vplyvy na krajinu a život človeka</i>

		<i>súvisia s jeho ťažbou a spracovaním? (s. 51)</i>
		<i>Vyhľadajte informácie o odlesňovaní územia v okolí Stredozemného mora. Podľa zistených informácií vysvetlite následky odlesňovania na krajinu a života človeka. (s. 95)</i>
		Ťažba a spracovanie nerastných surovín spôsobuje aj vážne škody na životnom prostredí. Použitie nebezpečných chemických zlúčenín pri ťažbe zlata v roku 2000 takmer úplne zničilo živé organizmy v rieke Tisa. (s. 107)
		Dunaj ústi rozsiahlou Dunajskou delťou, ktorej ekosystémy sú predmetom ochrany. (s. 111)
5	3	10

Nakladateľství: Harmanec

Název: Geografia pre 2. ročník gymnázií

Autoři: doc. RNDr. Ladislav Tomláči, PhD., RNDr. Daniel Gurňák, PhD., RNDr. František Križan, PhD.

Stránkový rozsah: 112 stran

Vydání: 1. vydání, 2009

ISBN: 978-80-8042-580-7

Doložka MŠVVaŠ: č. CD-2009-41182/48174-3:919 ze dne 28. prosince 2009

Antropocentrismus	Biocentrismus	Ekocentrismus
<p>Krajiny na južnom okraji Sahary v pásme Sahelu postihujú časté suchá, ktoré majú katastrofálne následky pre miestne obyvateľstvo. (s. 82)</p>	<p><i>Pokúste sa zistiť, ktoré oblasti (štáty) juhovýchodnej Ázie sú najviac ohrozené odlesňovaním. Vymenujte známe ohrozené živočíšne druhy, ktorým pre odlesňovanie hrozí vyhynutie.</i> (s. 74)</p>	<p>Masová turistika tak prispieva nielen k devastácii pôvodného prostredia produkciou odpadu, ale aj k neúmernému vyčerpávaniu prírodných zdrojov, napr. pitnej vody. (s. 51)</p>
<p>Novodobí usadlíci priniesli na svetadiel i mnoho nových druhov rastlín (opuncie) a živočíchov (pes dingo, králik), ktoré tam našli ideálne podmienky bez prirodzených nepriateľov. Preto sa tam premnožili a v súčasnosti spôsobujú veľké hospodárske škody. (s. 102)</p>	<p>Niektoré druhy rýb či cicavcov (veľrýb) takmer vyhubili, a preto medzinárodná veľrybárska komisia vyhlásila oceánske pásmo okolo Antarktídy za veľrybiu rezerváciu. Napriek tomu nelegálny rybolov výrazne poškodzuje polárne živočíšstvo. (s. 108)</p>	<p>Niektoré druhy sú extrémne chránené (panda veľká, tiger sibírsky), mnohokrát na úkor iných. (s. 62)</p>
<p>Najaktuálnejším problémom Arktídy je postupné roztápanie ľadovej pokrývky</p>		<p>Symbolom ochrany prírody v Ázii, ale aj na celej Zemi, je panda veľká. Toto milé zviera je síce doma v Číne</p>

<p>Severného ľadového oceána a s tým súvisiace ekologické, hospodárske, ale aj politické dôsledky. (s. 107)</p>		<p>oblúbeným maskotom, no zostáva smutnou skutočnosťou, že z celkového hľadiska je táto krajina jednou z tých, kde je prírodné prostredie najviac devastované. (s. 62)</p>
<p>Medzinárodné dohody sa snažia regulovať najmä morský rybolov, ktorý bezohľadným výlovom zlikvidoval viaceré pôvodné rybolovné oblasti. (s. 109)</p>		<p>Znižovanie výrobných nákladov však bolo spojené i s bezohľadným drancovaním prírodných zdrojov a ničením životného prostredia, takže mnohé ázijské krajiny majú vážne poškodené životné prostredie, čo má často celosvetové dopady. (s. 64)</p>
<p>Taktiež tradičné a v minulosti veľmi bohaté rybolovné oblasti, najmä v severnom miernom pásme, boli nadmerným výlovom zničené. (s. 110)</p>		<p>Väčšina ich obyvateľstva sa venuje poľnohospodárstvu, čo v preľudnených oblastiach vedie k vážnym ekologickým problémom. Nepál ohrozuje odlesňovanie a erózia, rovinatý Bangladéš zasa časté povodne a stúpajúca hladina svetového oceána. (s. 72)</p>
<p>Nesprávne lesné hospodárenie v krajine môže viesť aj</p>		<p><i>Pokúste sa zistiť, ktoré oblasti (štáty) juhovýchodnej Ázie sú</i></p>

<p>k dezertifikácii, čiže k rozširovaniu púští, najmä na úkor poľnohospodárskej pôdy, čím prichádzajú o domov každý rok milióny ľudí. (s. 111)</p>		<p>najviac ohrozené odlesňovaním. Vymenujte známe ohrozené živočíšne druhy, ktorým pre odlesňovanie hrozí vyhynutie. (s. 74)</p>
<p>Bez skupinových, a v niektorých prípadoch radikálnych opatrení, bude ľudstvo nezadržateľne a nezvratne poškodzovať životné prostredie, čím ohrozuje existenciu budúcich generácií. (s. 112)</p>		<p>Severná časť Číny trpí akútnym nedostatkom vody, Huang He (Žltá rieka) v ostatných rokoch „ani nedotečie“ do mora a jej voda je veľmi znečistená. Čínska vláda pracuje na projekte odvedenia vod z južnejších častí Číny smerom na sever. (s. 76)</p>
		<p>Tropické dažďové lesy majú pre celú Zem nedoceniteľnú hodnotu (biodiverzita). (s. 97)</p>
		<p>Najaktuálnejším problémom Arktídy je postupné roztápanie ľadovej pokrývky Severného ľadového oceána a s tým súvisiace ekologické, hospodárske, ale aj politické dôsledky. (s. 107)</p>

		Neuváženými a nesprávnymi zásahmi človeka do biosféry dochádza k znižovaniu biodiverzity, čo môže až narušiť celé ekosystémy. (s. 111)
7	2	10

Nakladateľství: SPN – Slovenské pedagogické nakladateľstvo

Název: Geografia pre 1. ročník gymnázií

Autor: RNDr. Mária Bizubová, doc. RNDr. Dagmar Kusendová, CSc., RNDr. Ivan Ružek, PhD., PeaDr. Monika Ružeková, doc. RNDr. Milan Trizna, PhD.

Stránkový rozsah: 96 stran

Vydání: 1. vydání, 2008

ISBN: 978-80-10-01429-3

Doložka MŠVVŠ: č. CD-2008-19512/40694-1:912 ze dne 4. listopadu 2008

Antropocentrismus	Biocentrismus	Ekocentrismus
Ak sa v dôsledku zvýšenej teploty začne roztápať permafrost za severnou polárnou kružnicou, bude to mať katastrofálne následky na stabilitu budov a ďalších stavieb (napr. Ciest). (s. 41)	Voda je pre život nenahraditeľná. Bez nej človek dokáže prežiť len niekoľko dní. Preto sa problematika získavania zásob pitnej vody venuje v súčasnosti veľká pozornosť. (s. 57)	Zvyšovanie hladiny oceánov bude vplývať najmä na pobrežné oblasti kontinentov či ostrovov. (s. 41)

<p>Poľnohospodárka výroba v dôsledku vysušovania (dezertifikácie) bude čeliť problémom v zabezpečovaní obyvateľstva potravinami, ku ktorým sa môže pridružiť problém výskytu rôznych doteraz neznámych škodcov a „cudzokrajných“ chorôb. (s. 42)</p>	<p>Voda je život – za týmto konštatovaním sa skrýva význam ochrany a racionálneho využívania vodných zdrojov. Znečistenie zásob pitnej vody má negatívny vplyv nielen na krajinu, ale najmä na jej obyvateľov. (s. 57)</p>	<p>Zmena teploty v rôznych častiach sveta bude mať vplyv na ekosystémy a biologickú diverzitu. ... Niektoré druhy môžu v dôsledku zmeny klimatických pomerov migrovať do oblastí, kde sa doteraz nevyskytovali a môžu v nich narušiť druhovú rovnováhu (napr. nebudú mať prirodzeného nepriateľa, alebo to bude nový predátor v tejto oblasti). (s. 41–42)</p>
<p>Najväčším problémom globálneho otepľovania však môže byť nedostatok pitnej vody v rôznych častiach sveta. (s. 42)</p>	<p>Ťažké kovy môžu spôsobiť už v malých množstvách poškodenie koreňov rastlín, uhynutie pôdných organizmov. Ťažké kovy majú tendenciu hromadiť sa v telách živých organizmov. (s. 76)</p>	<p>Havárie ropných tankerov sú nebezpečenstvom pre pobrežie a jeho ekosystém. (s. 51)</p>
<p>S významom svetového oceánu pre budúcnosť ľudstva je úzko spojený problém jeho znečisťovania. (s. 51)</p>	<p>Zalesňovanie pôvodne poľnohospodársky využívaných území (najmä lúk a pasienkov) často spôsobuje ochudobnenie krajiny o druhovo bohaté ekosystémy. Po vysadení stromov a zapojení lesa dochádza k vyhubeniu</p>	<p>S veľkými umelými vodnými nádržami sa však spájajú aj rozsiahle zásahy do životného prostredia, presídľovanie obyvateľov a záber úrodnej pôdy. (s. 54)</p>

	svetlomilných lúčnych druhov. Zánikom pôvodného ekosystému dochádza k nevratnému zániku často chránených druhov rastlín a živočíchov. (s. 91)	
S veľkými umelými vodnými nádržami sa však spájajú aj rozsiahle zásahy do životného prostredia, presídľovanie obyvateľov a záber úrodnej pôdy. (s. 54)	Produkcia skleníkových plynov spôsobuje zmeny v klíme, ktorým sa nedokážu všetky organizmy rýchlo prispôsobiť. So zmenou klimatických podmienok a s nárastom počtu extrémnych poveternostných situácií súvisí aj zníženie odolnosti ekosystémov voči chorobám a vonkajším vplyvom a ich zvýšené poškodzovanie. (s. 92)	<i>Posúďte a demonštrujte na príkladoch, ktoré katastrofy vyvolané človekom môžu zostať zaznamenané v prírode pre paleontológov budúcnosti? Navrhnite svoju predstavu, ako zastaviť katastrofické vplyvy, nastoliť pokojnejší režim vo vývoji organizmov, obnoviť zničené ekosystémy a biotopy, zvýšiť biodiverzitu a pod. (s. 67)</i>
Voda je pre život nenahraditeľná. Bez nej človek dokáže prežiť len niekoľko dní. Preto sa problematika získavania zásob pitnej vody venuje v súčasnosti veľká pozornosť. (s. 57)	Kyslé dažde tiež negatívne vplyvajú na citlivé druhy organizmov – napríklad lišajníky a pôdne baktérie. (s. 92)	Pri nadmernom používaní anorganických hnojív dochádza k poškodeniu (často nevratnému) pôdy zmenou jej chemických vlastností (zakyslenie, strata stopových prvkov), poškodeniu pôdnych organizmov a narušeniu schopnosti koreňov rastlín

		prijímať dôležité živiny. (s. 75)
<i>Metódou „brainstormingu“ uveďte čo najviac názorov na tému Pôda – naša ohrozená živiteľka. (s. 70)</i>	V znečistených vodách sa naruší ekologická rovnováha a mnoho organizmov sa otrávi. (s. 93)	Ťažké kovy môžu spôsobiť už v malých množstvách poškodenie koreňov rastlín, uhynutie pôdnych organizmov. Ťažké kovy majú tendenciu hromadiť sa v telách živých organizmov. (s. 76)
Problematický je aj prienik týchto látok do podzemných vôd. Takto znečistené pôdy sú pre poľnohospodárske využitie nevhodné a je potrebné ich sanovať. (s. 77)	Znečisťovania morí a oceánov ropou a ropnými produktmi (dostávajú sa do vody najmä pri ťažbe a preprave ropy) spôsobuje poškodenie planktónu a organizmov žijúcich pri hladine. (s. 93)	Znečistenie pôdy ropnými produktmi vyvoláva rozvrat vo fungovaní pôdneho ekosystému. Časť ropných produktov sa v prostredí veľmi ťažko rozkladá, a preto dlho zostávajú v pôdnych horizontoch, V znečistenej pôde dochádza k odumieraniu časti pôdnych organizmov a k poškodeniu koreňov rastlín, prieniku vzduchu a vody do pôdy. (s. 76)
<i>Vyhľadajte v dostupných informačných zdrojoch údaje týkajúce sa znečistenia spôsobeného priemyselnými haváriami. Ako priemyselná havária</i>	Nadbytok živín prinášaný riekami do morí spôsobuje poškodenie korálových útesov. Koraly sú schopné žiť iba v čistej vode. Znečistenie tak spôsobuje	Organizmy spätne ovplyvňujú ostatné krajinné zložky. Zúčastňujú sa na tvorbe pôdy a výrazne ovplyvňujú jej vlastnosti. Rastlinstvo

<p><i>ovplyvnila životné prostredie, najmä vo vzťahu k využitiu poľnohospodárskej a lesnej pôdy?</i> (s. 77)</p>	<p>nevratný rozpad jedinečnej ekosystémov korálových útesov. (s. 93)</p>	<p>vplýva aj na povrchový odtok vody, výpar, tlmí vietor, znižuje teplotné výkyvy, produkuje kyslík. (s. 78)</p>
<p>V 18. storočí nadmerná ťažba spôsobila nedostatok dreva, a preto boli zavedené opatrenia pre obnovu lesov. (s. 91)</p>	<p>Nebezpečné pre biosféru je aj znečistenie morí a oceánov rádioaktívnymi látkami, priemyselnými odpadmi a odpadmi z poľnohospodárstva. (s. 93)</p>	<p>Odstránením vegetácie pôda podlieha veľmi rýchlej degradácii a erózii. Zásluhou týchto vplyvov dochádza k nevratnému zničeniu rozsiahlych plôch pôvodných pralesov, pretože na miestach s odstránenou pôdou sa prales už nedokáže obnoviť. (s. 81)</p>
<p>Mnohé z nich spôsobujú veľké hospodárske škody (pásavka zemiaková, fyloxéra viničová, vlnačka krvavá), environmentálne škody poškodením a zničením pôvodných ekosystémov, alebo môžu ohroziť zdravie človeka alergiami a popáleninami (napríklad boľševník veľkolepý, ambrózia palinolistá). (s. 93)</p>	<p>Znečisťujúce látky sa z prostredia dostávajú do potravinového reťazca. Mnohé z týchto látok sa kumulujú v telách organizmov a až ich nahromadenie spôsobuje vážne poškodenie organizmu. (s. 93)</p>	<p>Globálny (a značne negatívny) vplyv na biosféru a krajinu ako celok sa objavuje koncom 19. storočia s nástupom priemyselnej revolúcie. (s. 90)</p>
<p>Psávka zemiaková sa dostala do Európy v prvej</p>	<p>Ako príklad možno uviesť pesticíd DT, ktorý sa</p>	<p>Zalesňovanie pôvodne poľnohospodársky</p>

<p>polovici 20. storočia a spôsobuje hospodárske škody pre pestovateľov zemiakov. (s. 94)</p>	<p>používal v minulosti na hubenie hmyzu. Hromadenie v telách vtákov spôsobilo zlú tvorbu vaječnej škrupiny, a tým neschopnosť vyviesť mláďatá. ... Alarmujúce je aj výskyt toxických dioxínov, ktoré sa z vodného prostredia prostredníctvom planktónu dostávajú do tela rýb, morských vtákov a cicavcov. (s. 93)</p>	<p>využívaných území (najmä lúk a pasienkov) často spôsobuje ochudobnenie krajiny o druhovo bohaté ekosystémy. Po vysadení stromov a zapojení lesa dochádza k vyhubeniu svetlomilných lúčnych druhov. Zánikom pôvodného ekosystému dochádza k nevratnému zániku často chránených druhov rastlín a živočíchov. (s. 91)</p>
<p>Fyloxéra viničová pochádza zo Severnej Ameriky a v 19. storočí spôsobila takmer zánik vinohradníctva v Európe. (s. 94)</p>		<p>Produkcia skleníkových plynov spôsobuje zmeny v klíme, ktorým sa nedokážu všetky organizmy rýchlo prispôbiť. So zmenou klimatických podmienok a s nárastom počtu extrémnych poveternostných situácií súvisí aj zníženie odolnosti ekosystémov voči chorobám a vonkajším vplyvom a ich zvýšené poškodzovanie. (s. 92)</p>
<p>Ťažké popáleniny u citlivých ľudí spôsobuje</p>		<p>V znečistených vodách sa naruší ekologická rovnováha a mnoho</p>

<p>boľševník veľkolepý z Kaukazu. (s. 94)</p>		<p>organizmov sa otrávi. (s. 93)</p>
<p>Alergické reakcie vyvoláva ambrózia palinolistá zo Severnej Ameriky i pajaseň žliazkatý z Číny. (s. 94)</p>		<p>Hromadenie organických látok (najmä zlúčenín dusíka a fosforu) spôsobuje premnoženie siníc a niektorých druhov rias, čo spôsobuje narušenie vodných ekosystémov. (s. 93)</p>
		<p>Nadbytok živín prinášaný riekami do morí spôsobuje poškodenie korálových útesov. Koraly sú schopné žiť iba v čistej vode. Znečistenie tak spôsobuje nevratný rozpad jedinečnej ekosystémov korálových útesov. (s. 93)</p>
		<p>Nebezpečné pre biosféru je aj znečistenie morí a oceánov rádioaktívnymi látkami, priemyselnými odpadmi a odpadmi z poľnohospodárstva. (s. 93)</p>
		<p>Nadmerný chov dobytky a zlé agronomické postupy spôsobujú zničenie rastlinnej pokrývky</p>

		a následnú devastáciu pôdy. (s. 93)
		Narušenie pôvodných ekosystémov činnosťou človeka umožňuje rýchle šírenie v danej oblasti nepôvodných organizmov. ... V nových podmienkach tieto organizmy nemajú prirodzených predátorov a nekontrolovateľne sa šíria na nové lokality a poškodzujú až ničia pôvodné ekosystémy. (s. 93)
		Mnohé z nich spôsobujú veľké hospodárske škody (pásavka zemiaková, fyloxéra viničová, vlnačka krvavá), environmentálne škody poškodením a zničením pôvodných ekosystémov, alebo môžu ohroziť zdravie človeka alergiami a popáleninami (napríklad boľševník veľkolepý, ambrózia palinolistá). (s. 93)
		Králiky vysadené v Austrálii sa nekontrolovateľne rozšírili

		a spôsobili zničenie pasienkov a pôvodných ekosystémov, ako aj vyhynutie viacerých pôvodných druhov živočíchov. (s. 94)
		Najrozšírenejšou inváznou rastlinou na Slovensku je agát biely, ktorý vytvára rozsiahle porasty v južných regiónoch Slovenska. Jeho porasty ničia a nahrádzajú pôvodné ekosystémy, a tým znižujú druhovú diverzitu. (s. 94)
		Pôvodné ekosystémy značne poškodzujú aj krídlatka japonská (pochádza z V Ázie), netýkavka žliazkatá (pochádza z Nepálu a Indie), zlatobyľ kanadská a astra kopijovitá (pochádzajú zo Severnej Ameriky). (s. 94)
15	12	23