

MASARYKOVA UNIVERZITA

**Pedagogická fakulta
Katedra pedagogiky**

Životní prostředí ve vědomostech, postojích a jednání žáků druhého stupně základní školy

Disertační práce

**Vedoucí disertační práce
doc. PaedDr. Hana Horká, CSc.**

**Vypracoval:
Mgr. Zdeněk Hromádka**

Brno 2010

Rád bych na tomto místě srdečně poděkoval vedoucí disertační práce doc. PaedDr. Haně Horké, CSc. za odborné vedení, přínosné konzultace a cenné rady.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem disertační práci vypracoval samostatně a použil výhradně zdroje uvedené v seznamu použitých informačních zdrojů.

Souhlasím, aby práce byla uložena v knihovně Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity a zpřístupněna ke studijním účelům.

V Brně 5. 4. 2010

Mgr. Zdeněk Hromádka

Obsah

1 TÉMA DISERTAČNÍ PRÁCE.....	6
2 ENVIRONMENTÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ.....	6
2.1 Environmentální výchova v současném vzdělávacím kurikulu.....	9
2.2 Právní předpisy k environmentálnímu vzdělávání, výchově a osvětě.....	10
2.3 Environmentální vzdělávání jako symptom „ekologické krize“.....	11
2.3.1 Historické mezníky environmentálního vzdělávání.....	12
2.3.2 Vývoj environmentálního vzdělávání v českém (československém) prostředí.....	13
3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY.....	16
3.1 Environmentální výchova a udržitelný rozvoj.....	16
3.2 Systémový přístup environmentální/ekologické výchovy.....	17
4 POSTOJOVÁ, ČINNOSTNÍ A POZNÁVACÍ ROVINA ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY.....	19
4.1 Rovina postojová.....	20
4.1.1 Ekologická etika.....	22
4.1.2 Postoje k automobilismu.....	25
4.1.3 Výchova k šetrným postojům k životnímu prostředí.....	28
4.2 Rovina kognitivní.....	29
4.3 Rovina činnostní.....	31
4.4 Psychologické vlivy na jednání člověka v environmentální oblasti.....	42
5 ÚVOD DO EMPIRICKÉ ČÁSTI PRÁCE.....	45
5.1 Graficky znázorněný plán výzkumu.....	45
5.2 Teoretický rámec pro výzkum a reflexe některých výzkumných studií.....	46
5.3 Výzkumný problém.....	49
5.3.1 Vymezení výzkumné oblasti.....	49
5.3.2 Formulace výzkumného problému (jeho relační dimenze).....	49
5.3.3 Deskriptivní rozměr výzkumného problému.....	50
5.4 Hodnota výzkumného problému.....	51
5.5 Cíle výzkumu.....	51
5.6 Hlavní hypotézy.....	52
5.7 Zkoumaná populace a vzorek.....	52
5.7.1 Odhad rozsahu výzkumu.....	53
5.8 Operacionalizace proměnných.....	54
5.8.1 Operacionalizace proměnné vědomosti žáků osmých a devátých tříd ZŠ o životním prostředí (dále VŽP).....	54
5.8.2 Operacionalizace proměnné postoje k ochraně životního prostředí.....	55
5.8.3 Operacionalizace proměnné postoje k automobilismu.....	57
5.8.4 Operacionalizace proměnné skutečné jednání v environmentální oblasti.....	58
5.8.5 Další proměnné zahrnuté do výzkumu pro omezení vlivu „třetí“ proměnné.....	58
5.8.6 Ostatní proměnné.....	59
5.9 Výzkumné metody.....	59
5.9.1 Pilotní studie.....	60
5.9.2 Předvýzkumná šetření.....	60
5.9.3 Popis sběru dat a problémy se vstupem do terénu.....	61
5.9.4 Etika při sběru dat.....	61
5.9.5 Dotazník.....	62
5.9.6 Didaktický test.....	64

5.10	Statistické zpracování.....	69
6	VÝSLEDKY VÝZKUMU.....	70
6.1	Popis dat a výsledky deskriptivní části výzkumného problému.....	70
6.1.1	Výběrový soubor.....	70
6.1.2	Výsledky zkoumání postojů k ochraně životního prostředí.....	70
6.1.3	Výsledky zkoumání postojů k automobilismu.....	79
6.1.4	Výsledky zkoumání zájmu o automobilismus.....	86
6.1.5	Ostatní zjišťované proměnné související s automobilismem.....	91
6.1.6	Ostatní zjišťované proměnné související s postoji v kontextu životního prostředí.....	95
6.1.7	Výsledky zkoumání skutečného jednání k životnímu prostředí.....	103
6.1.8	Výsledky zkoumání vědomostí o životním prostředí.....	115
6.2	Výsledky relační části výzkumného problému.....	123
7	DISKUSE VÝSLEDKŮ.....	137
8	ZÁVĚR.....	139
	SHRNUTÍ.....	140
	SUMMARY.....	141
	POUŽITÉ INFORMAČNÍ ZDROJE.....	142
	SEZNAM PŘÍLOH.....	147

1 TÉMA DISERTAČNÍ PRÁCE

Tématem práce je v obecnější rovině **environmentální vzdělávání** a v užším smyslu **environmentální výchova**. Od tématu disertační práce se odvíjí vše ostatní. Jednak zaměření práce v teoretické části a jednak výzkumné otázky a výzkumné cíle (reflektující teoretické zaměření) v části empirické.

Přestože se v teoretické části autor zabývá pojetím environmentálního vzdělávání a environmentální výchovy z mnoha různých úhlů, snaží se příliš nevzdalovat návaznosti teoretické části na empirickou. Některé myšlenky formulované v teoretické části práce se přesto mohou zdát poněkud vzdálené výzkumným otázkám. Přesto je autor ponechává v textu, aby jejich absence nenarušila celistvost teoretického vhledu do problematiky tématu.

2 ENVIRONMENTÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Bez jakéhokoli sentimentu či pathosu můžeme na základě značného množství nejrozumnějších indikátorů říci, že se ekosystém Země dostává v důsledku lidské činnosti do stavu nerovnováhy. Dynamičnost změn v životním prostředí nepředstavuje pouze závažný a silně medializovaný problém hrozících globálních změn klimatu. Lidská činnost má vliv na rovnováhu v životním prostředí i v celé řadě dalších obdobně palčivých oblastech. Nerovnováha v ekosystémech (na globální i lokální úrovni) může mít negativní vliv na civilizaci - na lidskou kulturu, na vývoj ekonomiky a na kvalitu života lidí. Sebezáchovné mechanismy společnosti jsou jedním z důvodů, proč se zavádějí nejrozumnější opatření, jejichž smyslem je ochrana životního prostředí.

Environmentální vzdělávání je jedním z nástrojů ochrany životního prostředí. V podstatě je to symptom nastupující tzv. ekologické krize, která jí umožnila vznik a zajistila místo v zákonech a také v kurikulárních dokumentech. Pojetí environmentální výchovy můžeme chápat v souladu s teorií, která tvrdí, že úkolem (cílem) školy je „zachovávat“ svět i „přetvářet“ - „mluví se o adaptačních cílech, jež sledují přizpůsobení se minulosti, kultuře, její reprodukci, a anticipačních cílech, zaměřených na budoucí odhadované potřeby“ (Veverková In Kalhous, Obst 2002, s. 122).

Podobně jako neexistuje (a vlastně ani nemůže existovat) pevné a konzistentní vědecké paradigma environmentální nauky¹ (environmentalistiky), neexistuje ani univerzální paradigma (pevně ukotvená platforma) pedagogické subdisciplíny zabývající se environmentálním vzděláváním. V oblasti pedagogiky se v jedné do jisté míry o relativně novou a moderní záležitost (o systematickém vytváření environmentálního vzdělávání ve významnější míře můžeme hovořit až od šedesátých let minulého století), jejíž pojetí je v různých částech světa (a na lokální úrovni v různých institucích) chápáno odlišně. Její obsah je do značné míry podmíněn mnoha (např. geopolitickými, sociálními či průmyslovými) faktory. To ovšem neznamená, že by se myšlenky spojené s environmentálním vzděláváním na mezinárodní úrovni neovlivňovaly a že by neexistovaly jisté univerzální pilíře, na kterých environmentální vzdělávání stojí a od kterých se odvíjí teorie environmentální výchovy i platforma pro výzkum. Svá specifika má environmentální výchova samozřejmě i v České republice. Rozhodně se nedá říci, že by česká varianta environmentálního vzdělávání byla pouhým plagiátem, či kompilátem osvědčených evropských koncepcí. Často je jí spíš vyčítán specifický český svéráz, který ne vždy adekvátně reflektuje zahraniční (zejména anglosaské)

¹ Vědecké paradigma přísluší vždy jednotlivým vědeckým oborům. Jestliže environmentální nauka jde napříč vědeckými obory, musí se zřejmě při zkoumání daného jevu pohybovat v paradigmatu příslušného vědního oboru (srv. Disman 2002, s. 12)

teoretické platformy podložené empirickými výzkumy.

Paradigma environmentální výchovy

Jak již bylo řečeno, není to s paradigmatem environmentální výchovy úplně jednoduché². Jan Činčera (2009) na základě analýzy a rešerše klíčové literatury vztahující se k environmentální výchově poukazuje na dva základní směry environmentální výchovy, které určují její profil na světové úrovni tam, kde proběhla vědecká reflexe oboru³.

Ve stručnosti se dá říci, že hlavní směr environmentální výchovy je charakteristický zaměřením na cíle environmentální výchovy. A hlavním cílem environmentální výchovy je jednání ve prospěch životního prostředí. Už na klíčové konferenci v Tbilisi v roce 1977 byla obecně přijata následující definice environmentální výchovy, podle které má environmentální výchova cíl: porozumět a prohloubit poznání ekonomických, sociálních a ekologických vztahů ve městech i mimoměstských oblastech; každému člověku poskytnout příležitost k dosažení vědomostí, hodnot, názorů, dovedností a také příslušné odpovědnosti k péči o životní prostředí a formovat nové schémata chování jednotlivých lidí, skupin i společnosti, která by byla příznivá k životnímu prostředí. (Tbilisi Declaration 1977)

Chování jako cíl environmentální výchovy je tedy všeobecně přijímaným trendem minimálně již od sedmdesátých let. Objekty environmentálního vzdělávání by tedy měly získat příslušné vědomosti, dovednosti a také adekvátní postoje, které povedou k ohleduplnému chování k životnímu prostředí. Pro pojmovou korektnost je nicméně vhodné přetlumočit pojem **chování** (což je často interpretováno v behavioristické tradici jako děj, od kterého abstrahujeme vnitřní pohnutky a záměry) na **jednání**, což je konstrukt, který interpretujeme jako činnost, která „má pro aktéra vždy subjektivní smysl, čímž se liší od chování.“ (Jandourek 2001, s. 116)

Výzkum environmentální výchovy (prováděn zejména metodami kvantitativního výzkumu), který se realizoval na základě paradigmatického imperativu, že environmentální výchova nutně vychází z výstupů a z cílů a že základním cílem environmentální výchovy je environmentální jednání, nakonec vedl k vytvoření konkrétního modelu environmentální výchovy. Cílem environmentální výchovy v rámci tohoto modelu není konkrétní schéma jednání, ale vytvoření aktivního zájmu, který vede k odpovědnému zhodnocení konkrétní situace a následnému jednání. (srv. Činčera 2009)

Nicméně environmentální výchova budovaná na základě cílů a výstupů nepředstavuje jediný paradigmatický proud. Stejně jako jsou celé pedagogické směry - např. antiautoritativní pedagogika, která „odmítá řadu didaktických principů, organizačních forem, metod, včetně výukových cílů“ (Kalhous, Obst 2002, s. 273), existují podobné „alternativní“ směry i v environmentální výchově. A není se čemu divit. Řada environmentálních proudů je silně ovlivněna filozofickou módou sedmdesátých let. Tedy v sedmdesátých a osmdesátých letech se objevují alternativy, které čerpají kurikulární platformu environmentálního vzdělávání z některých specifických filozofických koncepcí environmentální etiky. Značný vliv má například hlubinná ekologie Arneo Naese, ale také Globální výchova či Výchova o Zemi. Objevují se také negativní kritiky výstupově orientované environmentální výchovy. Je

2 Nicméně, jestliže máme problém s paradigmatem „environmentální nauky“, je to úplně odlišná situace od paradigmatu environmentální výchovy, jejíž výzkum se provádí expertně zejména prostřednictvím metod pedagogického výzkumu (popř. ve speciálních případech pomocí metod psychologického, sociologického, ekonomického - především tedy společenskovedního - výzkumu).

3 Ve velké části světa ovšem ještě vědecká reflexe environmentální výchovy neproběhla - nacházejí se v takzvaném předreflexivním období. V předreflexivní fázi je environmentální výchova více méně volně interpretovatelná a může vytvářet libovolné koncepce (Činčera 2009).

kritizována zejména pro svou pozitivistickou a behavioristickou povahu, která je specifickým atributem způsobu společnosti, která přivedla přírodu do ekologické krize. Výchova koncipovaná touto formou (podle kritiků) ovlivňuje žáky manipulativním způsobem. Kritici výstupově (ale i jen pozitivisticky) orientovaného přístupu, tvrdí, že má výrazně behavioristický charakter a soustřeďuje se především na porozumění, predikci a modifikaci „zodpovědného chování“, že za největší úspěch výzkumu se považuje stav, kdy lze přesně předpovídat environmentální chování, a že s učiteli i s žáky mohou výzkumníci manipulovat. Použití behaviorálních intervenčních strategií a manipulace se situačními faktory za účelem dosažení žádoucích změn v chování se považuje za oprávněné, i když se daní jedinci (a nelze zapomenout, že jde o osoby žijící v demokratickém systému s nezávislým kritickým myšlením) nemusí nutně chtít tímto způsobem změnit. (Robottom a Hart 1993, str. 36 In Palmer 2003, s. 107).

Alternativní přístupy jsou pak zaměřeny spíše na proces a nikoli na cíle a „nezdůrazňují nebo odmítají odpovědné chování jako hlavní cíl environmentální výchovy, raději hovoří o ekogramotnosti, moudrosti a vyzrálosti žáka.“ (Činčera 2009). Je ovšem třeba si uvědomit, že i tento způsob environmentálně-výchovného působení na žáka může vést k manipulaci. Ostatně podobně se dá napadnout prakticky jakákoli forma výchovy a vzdělávání. Jak píše s trochou nadsázky (doufejme) sociolog Zygmunt Bauman: „mluvíme o socializaci, učení nebo výchově (když se nám to, o čem mluvíme líbí), nebo o ideologii, propagandě či praní mozků (když se nám to, o čem mluvíme, nelíbí)“ (Bauman 1995, s. 62).

Autor článku *Výstupy či procesy paradigmaticky - (kvazi) spor environmentální výchovy* Jan Činčera (2009), který podrobně rozebírá podstatu paradigmatického vývoje environmentální výchovy, se zastává výchovy orientované na výstupy a ukazuje, že některé kriticky odsuzované koncepce byly jen mylně interpretované. V diskusi se pak staví na stranu výstupově orientované koncepce a hodnotí odmítnutí proenvironmentálního jednání jako hlavního cíle výchovy jako odmítnutí smyslu celé environmentální výchovy.

Odlišné přístupy k pojetí, formě a významnosti cílů environmentální výchovy (jak se zdá) vedou i k odlišným platformám výzkumu v této oblasti. Nepozitivistické (interpretativní) výzkumné paradigma vychází z kritiky pozitivistického (empirického) paradigmatu. Positivismus odděluje realitu a jedince. Interpretativismus charakterizuje realitu jako jedincem zkonstruovanou. Cílem interpretativního výzkumu je neutuchající zájem o živý svět, o pochopení významu, o porozumění tomu, jak konkrétní aktéři chápou dané situace prostřednictvím dlouhodobého komplexního procesu sociální interakce (Schwandt, 1994 In Palmer 2003, s. 108)

Tato disertační práce nicméně vychází v souladu s výše uvedeným pojetím z paradigmatu environmentální výchovy zaměřeného na cíle (tedy na proenvironmentální jednání). Od toho se také odvíjí pozitivistický, kvantitativní metodologický přístup v empirické části práce.

2.1 Environmentální výchova v současném vzdělávacím kurikulu

Environmentální vzdělávání je na úrovni závazných kurikulárních dokumentů reprezentováno průřezovým tématem environmentální výchova. Následující kapitola se pokouší vyjádřit současný oficiální status quo, který zaujímá environmentální výchova v systému kurikul České republiky.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále *RVP ZV*)⁴ je kurikulární dokument, který vedle *Národního programu vzdělávání* představuje státní úroveň kurikulárních dokumentů v České republice. *RVP ZV* předkládá závazné rámce, ze kterých vychází jednotlivá školská zařízení při tvorbě svých *Školských vzdělávacích programů*.

Rámcové vzdělávací programy jsou v současnosti platné pro následující typy škol: předškolní vzdělávání, základní vzdělávání, speciální základní školy, obory odborného vzdělávání a gymnaziálního vzdělávání. Ve formě samostatného průřezového tématu je environmentální výchova koncipována v gymnaziálním a základním vzdělávání. Rámcové vzdělávací programy vymezují cíle, klíčové kompetence a obsahy učiva.

Je možná vhodné poznamenat, že mezi **cíli** základního vzdělávání (tedy mezi dílčími cíli průřezového tématu environmentální výchovy) patří mj. „rozvíjení vnímavosti a citlivých vztahů k lidem, prostředí i k přírodě“ (*RVP ZV* 2004, 5). Mezi klíčové občanské kompetence bylo zařazeno: „Chápání základních ekologických souvislostí a environmentálních problémů, respektování požadavků na kvalitní životní prostředí, rozhodování se v zájmu podpory a ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje společnosti“ (*RVP ZV* 2004, s. 7).

Zásadním konceptem pro realizaci environmentálního vzdělávání v rámci kurikula základního vzdělávání je vymezení environmentální výchovy jako tzv. **průřezového tématu**.⁵

Na realizaci průřezového tématu environmentální výchovy se podílí většina vzdělávacích oblastí (Člověk a jeho svět, Člověk a příroda, Člověk a společnost, Člověk a zdraví, Informační a komunikační technologie, Umění a kultura, Člověk a svět práce). *RVP ZV* dále popisuje, jaký je **přínos průřezového tématu environmentální výchovy pro osobnost žáka**.

Do **tematických okruhů** environmentální výchovy byly zařazeny: Ekosystémy, Základní podmínky života, Lidské aktivity a problémy životního prostředí, Vztah člověka k prostředí. Jednotlivé tematické okruhy jsou v textu *RVP ZV* podrobněji obsahově rozvedeny.

Než byl formálně zaveden *RVP ZV*, byl výchozím dokumentem, který vymezoval doporučený způsob realizace environmentálního vzdělávání pro základní vzdělávání, *Metodický pokyn k environmentálnímu vzdělávání, výchově a osvětě ve školách a školských zařízeních* (*MŠMT ČR č. j.: 32 338/2000-22, 2001*).

Tento dokument mj. vymezuje, že „základní nástroj environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty ve školách a školských zařízeních by měl být program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty, který by měla vypracovat každá škola a školské zařízení podle svých místních a regionálních podmínek za každý školní rok jako realizační program dlouhodobého programu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty“ (*MŠMT ČR č. j.: 32 338/2000-22, 2001*). Kromě jiného také doporučuje

4 Tato práce se zaměřuje výhradně na základní vzdělávání pro druhý stupeň, proto se ve většině případů nezmiňuje o paralelních dokumentech vztahujících se k předškolnímu, prvostupňovému a střednímu, popř. vysokoškolským vzdělávání.

5 „Tematické okruhy průřezových témat procházejí napříč vzdělávacími oblastmi a umožňují propojení vzdělávacích obsahů oborů.“ (*RVP* 2004, s. 81). „Průřezová témata tvoří *povinnou součást základního vzdělávání*. Škola musí do vzdělávání na 1. stupni i na 2. stupni zařadit všechna průřezová témata uvedená v *RVP ZV*“ (*RVP* 2004, s. 81).

školám pověřit jednoho z pedagogických pracovníků koordinací environmentálního vzdělávání a v návrhu vymezuje jeho činnost⁶.

Po školské reformě bylo ovšem potřeba tento pokyn zkoordinovat s požadavky nové kurikulární situace, proto vznikl novelizovaný *Metodický pokyn MŠMT k zajištění environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty EVVO (Č. j. 16745/2008 - 22)*. Ten se zavazuje poskytovat názorný a konkrétní návod, jakým způsobem realizovat environmentální vzdělávání ve škole a jak tuto realizaci zakotvit v dokumentaci školy.

Environmentální koncepce Rámcových vzdělávacích programů se samozřejmě neubránily kritickým analýzám, které ovšem nebyly zařazeny do této práce, protože jejím úkolem není kritika RVP ZV. V této práci se předkládá RVP ZV jako jakýsi status quo, který je nositelem kurikula environmentální výchovy v České republice i se svými přednostmi a nedostatky. Dlužno poznamenat, že forma tohoto dokumentu prakticky neměla vliv na výsledky v empirické části práce, protože soubor zkoumaných žáků byl zkoumán v době, kdy ještě nebyla školská reforma realizována (a pokud byla na některých školách provedena s předstihem, nedotkly se tyto změny ročníků zkoumané populace). Nicméně RVP ZV hrál dílčí roli při tvorbě výzkumného nástroje - didaktického testu, pro který byla vyhledávána typická témata z obsahu učiva charakteristického pro český diskurs environmentálního vzdělávání.

2.2 Právní předpisy k environmentálnímu vzdělávání, výchově a osvětě

Z potřeby ucelenosti se pokusím formálně vymezit, jaké právní předpisy charakterizují environmentální vzdělávání (a zajišťují tak jeho legitimitu) v České republice.

Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta jsou v České republice implicitně stanoveny zákonem č. 123/1998 Sb. o právu na informace o životním prostředí, v platném znění, § 13 Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta:

Odst. 2: Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy spolu s dalšími ústředními správními úřady, kraje a obce v samostatné působnosti jsou povinny podporovat environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu vycházející z principů udržitelného rozvoje zajišťované prostřednictvím státních i nestátních organizací.

Odst. 4: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

- a) zodpovídá za zařazení environmentální výchovy ve smyslu udržitelného rozvoje do základních pedagogických dokumentů a
- b) podporuje další vzdělávání pedagogických pracovníků v oblasti ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje.

⁶ Požadavky na vzdělávání školských koordinátorů EVVO jsou standardizované a definované vyhláškou č. 317/2005 Sb. o studiu k výkonu specializovaných činností.

2.3 Environmentální vzdělávání jako symptom „ekologické krize“⁷

Jak již bylo řečeno, má environmentální vzdělávání své pevné místo ve vzdělávacím systému České republiky, což samo o sobě vypovídá o respektu, jaký vyvolávají tematizace palčivých environmentálních problémů ve společnosti. Navzdory tomu mají často lidé zabývající se seriózně ochranou (a dokonce i studiem) přírody a životního prostředí potřebu obhajovat své myšlenky jako reflexe na fakta a výzkumy. Často je jim (z nejrůznějších politických či marketingových důvodů) podsouváno, že ochrana životního prostředí je činnost vycházející výhradně z ideologie (Klaus 2007).

Předmětem této kapitoly je jen stručné připomenutí některých existujících environmentálních problémů a poukázání na skutečnost, že ochrana životního prostředí je smysluplnou činností a nikoli snaha několika radikálů o svržení demokracie. Snad z nich také vyplývá, že legitimita Environmentální výchovy (tedy výchovy, která mimo jiné rozvíjí u žáků zájem o přírodu a vede žáky k šetrnosti k přírodním zdrojům a k ochraně životního prostředí) je v českém vzdělávacím systému nezpochybnitelná.

K vlajkovým lodím všech zásadních problémů spojovaných s vlivem lidské činnosti na životní prostředí bezesporu patří hrozba tzv. globálních klimatických změn⁸ způsobených zvyšujícím se vlivem skleníkového efektu⁹ v zemské atmosféře. Početná skupina vědecké komunity¹⁰ (zejm. klimatologů) zastává názor, že je třeba brát hrozbu globální změny klimatu vážně (srv. Barros 2006; Houghton 1998). Brát hrozbu změn klimatu vážně je mimochodem něco naprosto jiného než (jak je často odborníkům podsouváno) tvrzení, že se globální změny klimatu budou s jistotou odehrávat podle scénářů současných klimatologických teorií (které nesou všechny aspekty vědeckých teorií včetně údělu popperovské falzifikace na základě permanentní vědecké a výzkumné kritiky teorie). Nicméně brát vědecké teorie vážně znamená vyvozovat důsledky. Je zřejmě vhodné (byť pracujeme s teoriemi a nikoli s jistotou) jednat s předběžnou opatrností, protože teorie předpokládá, že by globální změny klimatu mohly zapříčinit stěží vyčíslitelné materiální škody a nutně i sociální a politické problémy (rozsáhlé migrace obyvatelstva, boj o vodu, atd.).

V této práci samozřejmě není prostor pro komplexní zpracování základních informačních zdrojů (např. Mezivládní panel pro změny klimatu - IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change) a rovněž zde není prostor pro expertní zhodnocení kritiky těchto zdrojů. Nicméně snad můžeme říci, že experti ve významné míře spojují zvyšování vlivu skleníkového efektu s lidskou činností, tedy především se zvyšováním koncentrace oxidu uhličitého v atmosféře v důsledku čerpání energie z fosilních paliv (popř. zvyšováním koncentrace metanu prostřednictvím některých forem intenzivního zemědělství; na globální

7 Pojem ekologická krize se v Československu běžně používá už v osmdesátých letech dvacátého století (srv. Hadač, Moldan, Stoklasa 1983)

8 V České republice je strategie ochrany klimatu reprezentována tzv. Národním programem na zmírnění dopadů změny klimatu schváleném usnesením vlády č. 187 ze dne 3. března 2004.

9 Skleníkový efekt - jev, při kterém některé příměsi atmosféry (plyny, které mají v molekule víc než dva atomy např. oxid uhličitý, metan, vodní pára, oxid dusný, popř. halony a freony) pohlcují radiaci dlouhovlnného infračerveného elektromagnetického záření, které vyzařuje povrch Země (ohřátý světelným a krátkovlnným infračerveným slunečním zářením, pro které je prostředí skleníkových plynů „průhledné“). Část energie pohlcené skleníkovými plyny je vyzařována zpět k povrchu Země a zahřívá jej. Existuje souvislost (pozitivní korelace) mezi zvyšováním koncentrace skleníkových plynů a rostoucí teplotou v atmosféře na povrchu planety. Typickým příkladem silného vlivu skleníkové efektu je planeta Venuše, jejíž povrch je v jeho důsledku rozžhaven na několik set °C (srv. Houghton 1998)

10 Podstatně menší část vědecké komunity (u nás reprezentovaná např. Václavem Klausem) můžeme označit jako tzv. klimatoskeptiky. Pro klimatoskeptiky je charakteristické, že neuznávají teorii, že člověk svým jednáním přispívá ke globálním změnám klimatu (Klaus 2007).

změny klimatu může mít vliv i celá řada jiných mechanismů souvisejících s lidskou činností, např. úbytek fytoplanktonu v důsledku zvýšené UV radiace způsobené úbytkem ozonové vrstvy; tání zamrzlé tundry a následné uvolňování metanu do atmosféry aj.).

Globální změny klimatu (ať už nezvratné či jen latentně hrozící) patří mezi ty problémy životního prostředí, které jsou vysoce mediálně sledované (a média také v tomto případě mimořádným způsobem ovlivňují a deformují obraz respektovaných vědeckých teorií¹¹). Ve stínu hrozících změn klimatu se ostatní problémy mohou jevit jako marginální. Až by se mohlo zdát, že se s odvrácením (či vyvrácením) hrozeb globálních změn klimatu odvrátí i samotná ekologická krize. Bohužel však existuje ještě celý seznam globálních ekologických problémů, jejichž závažnost si naléhavě vyžaduje odpovědné řešení.

Mezi další významné prokazatelně antropogenní změny v biosféře, které mají negativní vliv na životní prostředí v globálním měřítku, patří například:

- a) ovlivňování biochemických cyklů jednotlivých prvků v přírodě (problematika odpadů a emisí; např. závažná problematika koncentrace kadmia a rtuti v oceánech a v tělech ryb)
- b) zvyšování koncentrace některých syntetických sloučenin v živých organismech (přírodou těžko odbouratelné mutagenní pesticidy, dioxiny, aj.)
- zásadní změny přirozených hydrologických cyklů při využívání sladkovodních zdrojů¹²
- nadměrné využívání oceánů pro lov mořských živočichů
- masivní zvětvávání půdy - eroze (např. zemědělské a zemědělsky využitelné půdy¹³)
- homogenizace organismů a biologické invaze způsobené přenosem organismů po celé zeměkouli; - masivní redukce biologické rozmanitosti¹⁴
- silný negativní vliv zhoršeného životního prostředí na obyvatele lidských sídel (emise z průmyslu, neustále narůstající vliv motorismu).

(srv. Moldan 2003)

2.3.1 Historické mezníky environmentálního vzdělávání

Environmentální vzdělávání v souvislosti s pedagogickým principem vědeckosti reflektuje současný odborný pohled na problematiku světových environmentálních problémů¹⁵. Na některé významné dokumenty pohlížíme v historickém kontextu jako na tzv. „mezníky“ ekologického/environmentálního vzdělávání: Konference o životním prostředí člověka (Stockholm 1972; doporučila vypracování mezinárodního programu *výchova k péči o životní prostředí*), Mezinárodní workshop UNESCO o ekologickém vzdělávání (Bělehrad 1975; přijal chartu o výchově k péči o životní prostředí), Konference UNESCO/UNEP o ekologické výchově a vzdělávání (Tbilisi 1977; vyzývá státy, aby se zabývaly

11 Například mediální iluze o existenci dvou rovnocenných protichůdným proudů klimatologie, z nichž jedna zastává názor, že lidé svým jednáním mohou ovlivnit klima, a druhá zastává názor právě opačný.

12 „V globálním měřítku lidé využívají více než polovinu sladké povrchové vody, jež je v rozumné míře dostupná, z toho okolo 70% na zemědělství“ (Moldan 2003, s. 18).

13 „Eroze zemědělských půd ročně odnáší z polí 30-40 mld tun úrodné půdy“ (Moldan 2003, s. 18).

14 „Současné výpočty ukazují, že zánik druhů pokračuje stonásobně až tisícinásobně vyšším tempem ve srovnání s dobou před výrazným lidským vlivem ... V současné době je ohroženo vymřením 11% z dosud známých druhů ptáků, 18% savců, 5% ryb a 8% rostlin.“ (Moldan 2003, s. 19).

15 Environmentální výchova by měla vedle celosvětových environmentálních problémů reflektovat i stav životního prostředí v České republice (popř. na úrovni jednotlivých školských zařízení problémy životního prostředí konkrétního regionu). O tom se zmiňují další kapitoly.

environmentálním vzděláváním a spolupracovaly), Komise G. H. Bruntaldové ve zprávě „Our Common Future“ (WCED 1978; klíčová úloha vzdělání pro dosažení udržitelné ekonomiky a společnosti), aj. (Horká 2005).

Asi nejdůležitějším historickým mezníkem navzdory četné konstruktivní kritice zůstává Konference UNESCO/UNEP o ekologické výchově a vzdělávání (Tbilisi 1977). Přesněji tam byly definovány cíle, které jsou dodnes ve významné míře respektovány:

- a) Zlepšit povědomí a zájem o ekonomickou, sociální, politickou a ekologickou provázanost v městských a venkovských oblastech
- b) Poskytnout všem lidem možnost osvojit si znalosti, hodnoty, postoje, odhodlání a dovednosti nezbytné k ochraně a vylepšení stavu životního prostředí
- c) Vytvořit u jednotlivců, skupin a celé společnosti nové vzorce chování k životnímu prostředí.

(Tbilisi Declaration 1977)

K mezníkům v environmentálním vzdělávání lze přiřadit i publikace a konference, které původně neměly pedagogický rozměr, ale rozměr environmentální: Mlčící jaro (1962; sugestivní kniha Rachel Carsonové o nebezpečí spojeném s používáním pesticidu DDT), Meze růstu (1972; kultovní zpráva Římského kruhu vzniklá pod vedením D. Meadowsové varovala před nebezpečím exponenciálního ekonomického růstu, který přímo souvisí s poškozováním životního prostředí - dlužno říci, že v současnosti je tato zpráva vystavená značné kritice, zejména pro nenaplnění očekávaného vývoje), Stockholmská konference (1972; s heslem „Pouze jedna Země“), Summit Země Rio de Janeiro (UNCED 1990; snaha o vytvoření dohody, jak má vypadat trvale udržitelný rozvoj a jakým způsobem jej dosáhnout; vznik Agendy 21¹⁶), konference členských států Rámcové úmluvy o změně klimatu v Kjótu (1997; požadavek na průmyslové země k zavázání se k maximálnímu úsilí o redukci emisí), Světový summit o udržitelném rozvoji v Johannesburgu 2002 aj. (srv. Moldan 2003).

2.3.2 Vývoj environmentálního vzdělávání v českém (československém) prostředí

Vývoj vzdělávání, které souvisí s péčí o životní prostředí v České republice byl poměrně dost pestrý a zajímavý proces. A to tak, že by si zasloužil samostatnou systematickou analýzu (která ovšem není v záběru této práce).

Poměrně slušnou představu o vývoji „ekopedagogiky“ na území České republiky (a Československa) si můžeme udělat například na základě textu Aleše Máchala publikace *Špetka dobromysli - kapitoly z praktické ekologické výchovy* (1996) a publikace *Průvodce praktickou ekologickou výchovou* (2000) v kapitole *Obrázky z historie československé ekopedagogiky*, ze které čerpám i já orientační body pro následující velmi zjednodušenou konstrukci procesu vývoje:

Mimoškolní ekopedagogika má na našem území kvalitní tradici, která se začala dynamicky rozvíjet od počátku šedesátých let, přestože kořeny české ekopedagogiky se dají nalézt už ve dvacátých letech dvacátého století v knize prof. Miloše Seiferta *Přírodou a životem k čistému lidství* (1920).

16 Agenda 21 - akční plán o čtyřiceti kapitolách, který pojednává o nezbytné potřebě ochraňovat atmosféru, biodiverzitu, zdroje vod, lesy, atd., a který ve svých požadavcích na změny vzorců spotřeby a vlastně i životního stylu se obrací nejen na vlády a parlamenty, ale i na nevládní organizace a nejrůznější skupiny lidí.

„V šedesátých letech začínají používat pojem výchova k ochraně přírody Jan Čerovský a Eva Olšanská“ (Máchal 2000, s. 3). Vývoj výchovy k ochraně přírody můžeme sledovat ve dvou paralelních a vzájemně se ovlivňujících, doplňujících a často překrývajících se liniích. Jednou z nich jsou mládežnické organizace a tou druhou jsou nejrozličnější periodika a jiná literární tvorba¹⁷.

Mezi průkopníky výchovy dětí k ochraně přírody patřila od šedesátých let symbolicky organizace Pionýr a tradičně i Junák (Skaut). Dále to byl TIS - svaz pro ochranu přírody a krajiny. Junák a nakonec i TIS byly ovšem v období normalizace rozpuštěny.

Pro činovníky rozpuštěných organizací to znamenalo nelehkou volbu. Někteří se stáhli do ilegality, jiní zvolili přechod do pionýra. Nabízela se i možnost vstupu do vznikajícího Českého svazu ochránců přírody (ČSOP), ve kterém se nakonec (přes značné potíže) řadě obětavců podařilo pozdvihnout ČSOP na dobře vnitřně organizovanou a ochraně přírody prospěšnou organizaci, která si na svůj účet připsala řadu úspěšných a užitečných činů“ (Máchal 2000, s. 7)¹⁸.

Ekopedagogika se na území Československa vyvíjela i v normalizačních letech 70. a 80. letech (Pionýr - PO SSM; turistické oddíly TOM)

Ještě je třeba zmínit fenomenální hnutí Brontosaurus vzniklé uvnitř SSM (Socialistického svazu mládeže), kterému se ovšem podařilo vydobýt poměrně slušnou suverenitu. Za vznikem a vysoce kvalitní obsahovou náplní Brontosaura stáli zejména vědečtí pracovníci Ústavu krajinné ekologie ČSAV (Československé akademie věd) E., Nováková, M. Martiš, J. Šolc, dále také profesionální ochránář V. Petříček a redaktor Mladého světa J. Velek. Náměty akcí Brontosaura, které se dotýkaly problémů odpadů, zeleně, vody a ovzduší, představovaly to, co bychom mohli dneska nazvat praktickou ekologickou etikou. Hnutí Brontosaurus funguje dodnes.

Jak již bylo napsáno, vedle mládežnických organizací a dětských i přírodovědných periodik (např. ABC, Tramp, Nika, Veronika, aj.) se na československé a české ekopedagice podílel i film (kultovní filmový festival Ekofilm se v Ostravě koná už od roku 1974).

Ekologické problémy

Aspekty vzdělávání v oblasti péče o životní prostředí před rokem 1989 se tedy objevují převážně v souvislosti s mimoškolní činností, ale v různém čase se dostávají i do učebnic a studijních materiálů, např.:

- a) ČEŘOVSKÝ, J. *Základy ochrany přírody*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1966
- b) Sborník *Výchovná práce s dětmi a mládeží v chráněných přírodních územích*. Vrchlabí: Správa Krkonošského národního parku, 1975
- c) Metodické poznámky *Studijní podklady k péči o životní prostředí*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1983 a celá řada dalších.

...a celá řada dalších.

17 Aleš Máchal v knize Průvodce ekologickou výchovou (2000) poukazuje na zřejmou proměnu koncepce české ekopedagogiky v čase. V padesátých a šedesátých letech dvacátého století byla nosným paradigmatem Ochrana přírody, následovala Ochrana krajiny a Péče o životní prostředí v sedmdesátých a osmdesátých letech, v současnosti představuje dominantní myšlenkový koncept Usilování o udržitelný rozvoj.

18 Český svaz ochránců přírody „se po listopadu 1989 postupně přeměnil na moderní nevládní neziskovou organizaci, která věnuje velký prostor celoročním činnostem svých kolektivů mladých ochránců přírody (MOP)“ (Máchal 2000, s. 7).

Ještě je nutné zmínit, že za důstojným vývojem české „ekopedagogiky“ stálo ohromné množství schopných a pracovitých osobností od přírodovědců, lesníků, ochranářů, vysokoškolských pedagogů po řadové učitele. Výčtem nejvýznamnějších jmen v historii české ekopedagogiky by se autor vystavil nebezpečí opomenutí některé významné osobnosti, proto v této práci tento seznam není. Pro korektnost odkazují na výčet osobností opět v kapitole Obrázky z historie československé ekopedagogiky v publikaci *Průvodce praktickou ekologickou výchovou* (Máchal, 2000), popř. v publikaci *Špetka dobromysli - kapitoly z praktické ekologické výchovy* (1996).

3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY

3.1 Environmentální výchova a udržitelný rozvoj

Často se v souvislosti s environmentálním vzděláváním setkáváme s pojmem udržitelný rozvoj. Cesty environmentální výchovy a udržitelného rozvoje se nutně přibližují - životní prostředí vytváří přirozené limity ekonomického a sociálního rozvoje. Tento fakt vyvolává duchovní a kulturní pohyb zaměřený na překonání ekologické krize. Směrem tohoto pohybu může určovat být i **udržitelný rozvoj**. „Dotýká se materiální i duchovní sféry života společnosti a každého člověka a neodkladně se projevuje ve výchově“ (Horká 2005, s. 8).

Správné uchopení environmentálního vzdělávání pak může být účinným nástrojem prevence patologií uvnitř životního prostředí i některých patologií uvnitř lidské společnosti a kultury.

S pojmem udržitelný rozvoj se v nejširším pojetí environmentálního vzdělávání setkáváme poměrně často (samozřejmě i v kurikulárním dokumentu RVP ZV). Je nicméně důležité si uvědomit, že část vědecké komunity již přistupuje k pojmu udržitelný rozvoj s jistou skepsí. Pro někoho může být problematická ideologická rovina myšlenky udržitelného rozvoje (přestože v mnohém překračuje hranice politické a ideologické doktríny) a pro někoho charakteristický antropocentrický motiv trvalé udržitelnosti. Mnozí odborníci jsou skeptičtí k samotné možnosti realizace naplnění trvalé udržitelnosti. Například Hana Librova se ve své knize Vlační a váhaví (2003) již vyhýbá pojmu „trvale udržitelný způsob života“, protože se z něj (mimo jiné) stalo „řečnické gesto“ a z ontologického a evolučního hlediska vidí nekorektnost pojmu v možnostech odpovědi na otázku, zda je v tomto světě vůbec něco trvale udržitelné či jen udržitelné.

Zdá se také, že samotné chápání pojmů udržitelný rozvoj a udržitelnost není zdaleka jednoznačné. Pro termín udržitelný rozvoj existuje celá řada (předpokládá se minimálně šedesát) „uznávaných“ definic. A ačkoli je dnes, pár desítek let po prvních formulacích udržitelného rozvoje, jeho koncept běžně rozšířen a akceptován (význam mu přikládají vlády, nevládní organizace, podnikatelská i akademická sféra), ještě stále neexistuje jeho jednoznačná, všeobecně přijímaná definice (srv. Palmer 2003, s. 83).

Ivan Rynda (2004) uvádí definici udržitelného rozvoje: „Trvale udržitelný rozvoj je komplexní soubor strategií, které umožňují pomocí ekonomických prostředků a technologií uspokojovat lidské potřeby, materiální, kulturní i duchovní, při plném respektování environmentálních limitů. Aby to bylo v globálním měřítku současného světa možné, je třeba redefinovat na lokální, regionální i globální úrovni jejich socio - ekonomické instituce a procesy.“ Tato definice pokrývá všechny roviny, které jsou pro pochopení i uplatnění udržitelného rozvoje nezbytné - rovinu hospodářskou (včetně technologií i vědy), rovinu přírodní i rovinu společensko-politickou.

Udržitelný rozvoj - tedy odkaz dokumentu z konference OSN o životním prostředí a rozvoji v Rio de Janeiru 1992 agendy 21 - vede k úvahám o transformaci ekologické výchovy na výchovu pro udržitelný rozvoj (education for sustainable development), která vykazovala tendence ke globální výchově (Horká 2005). „Můžeme říci, že výchova pro udržitelný rozvoj vychází z ekologické výchovy, tedy z výchovných snah zaměřených na pochopení vzájemných vztahů v přírodě i vztahů mezi člověkem a životním prostředím“ (Horká 2005, s. 30).

Výchova může být ve vztahu k udržitelnosti vymezena následujícími charakteristikami:

- a) umožňuje lidem pochopit provázanost všeho života na této planetě a dopady, jaké může jejich chování a rozhodnutí mít teď i v budoucnosti na zdroje, na globální i místní komunitu a celkově na životní prostředí
- b) zvyšuje povědomí lidí o ekonomických, politických, sociálních, kulturních, technologických a environmentálních silách, které podporují nebo brání udržitelnému rozvoji
- c) rozvíjí u lidí povědomí, kompetence, postoje a hodnoty, které jim umožňují účinně se zapojit do udržitelného rozvoje na lokální, národní a mezinárodní úrovni, a pomáhá jim pracovat pro spravedlivější a udržitelnější budoucnost. Konkrétně umožňuje lidem propojit environmentální a ekonomické rozhodování
- d) potvrzuje různé přístupy environmentální výchovy a potřebu dalšího rozvoje a integrace konceptu udržitelnosti v daných i jiných mezioborových vzdělávacích přístupech.

(Sterling 1992, s. 2 In Palmer 2003, s. 139)

Cílem environmentální výchovy zůstává změna v dominantních vzorcích chování lidí, tedy zejména lidí té civilizace, která se zásadním způsobem podílí na poškozování životního prostředí v globálním měřítku. Často se hovoří (s jistou dávkou naivity) o potřebě masového odklonu západní civilizace od pasivního konzumního způsobu života¹⁹ k proaktivnímu a odpovědnému, ekologicky šetrnému životnímu stylu.

Můžeme také v kontextu environmentální výchovy hovořit o nových, speciálních hodnotách²⁰, které by měly být společností uznávány a postupně (zejména prostřednictvím výchovy) internalizovány.

3.2 Systémový přístup environmentální/ekologické výchovy

Smysluplný požadavek na environmentální výchovu je ten, aby byla systémová. Aby neustále odkazovala na vzájemnou provázanost a závislost jednotlivých složek (prvků) biosféry, které představují faktory komplikovaného systému planety. Přičemž environmentální výchova přirozeně nemůže opomenout, že významným faktorem systému planety je nyní i lidská činnost. Odkrývá i znepokojující kauzalitu vztahů mezi poškozeným životním prostředím a kvalitou lidského života. Kvalitu lidských životů zejména v kategorii vlastní zdraví a zdravé, popř. esteticky přijatelné prostředí může ovlivňovat celá řada důsledků lidské činnosti (destruktivní změny v krajině, pokřivení vztahu ke krajině, odcizování přírodě, důsledky globálních změn klimatu, eroze, ohrožení přírodních zdrojů, ale i přímé ohrožení zdraví lidí v podobě kontaminace půdy, znečištění ovzduší a vody, akustické znečištění hlukem, atd.). Jde o to vidět jevy v souvislostech a pokoušet se empiricky korektně tyto souvislosti odkrývat. To je odkaz ekologie²¹.

19 Konzumní způsob života je odvozen od pojmu konzumerismus. Pojem konzumerismus chápeme v souladu s E. Kohákem v přesně vymezeném smyslu životního postoje, „který předpokládá, že (i) smyslem všeho lidského konání je stupňování hmotné spotřební úrovně, (ii) jediným smyslem státu je umožnit toto stupňování a (iii) vzestup spotřeby automaticky vyřeší všechny problémy, společenské i osobní, a zaručí blíže nedefinované „štěstí“.“ (Kohák 1998, s. 62-63).

20 „Za hodnotu budeme považovat pozitivní význam objektu pro jedince.“ (Nakonečný 1998, s. 118).

21 **Ekologie** (z řeckého "oikos", což znamená "dům") je pojem, který byl zaveden německým zoologem E. Haeckel (1834-1919), který se zabýval studiem faktorů životního prostředí, jež ovlivňují životy určitých živočichů. Předmětem zájmu vědního oboru **Ekologie** jsou **vztahy mezi jednotlivými organismy a jejich prostředím a mezi organismy navzájem**. Vedle toho **environmentalistika** (nauka o životním prostředí) „využívá poznatků vědního oboru ekologie, zkoumá mechanismy působení člověka na ekosystémy, zabývá

S fakty (byť objektivními) je nicméně vhodné zacházet opatrně, protože environmentální vzdělávání by nemělo nikdy nabývat (jako často v minulosti) podoby tzv. „pedagogiky katastrof“, ve které je dominantním východiskem šokující výstraha před sebezničujícím trendem lidské civilizace. Vize možnosti neodvratného kolapsu lidské civilizace ovšem často působí kontraproduktivně. Neřešitelnost situace může vést vystrašené žáky či studenty k lhostejnosti či nenávisti k lidstvu, k sobě samým a předchozím generacím. A samozřejmě samotná environmentální výchova nutně ztrácí na popularitě, když probouzí v žácích pocity strachu a stres. „Pravdou je, že strach může do určité míry působit motivačně, ale může i v zásadní míře ochromit jednání (srv. Pfligersdorffer 1993, s. 68). Environmentální výchova by měla poukazovat na možnosti řešení problémů a ukazovat i úspěchy lidské civilizace v oblasti péče o životní prostředí (např. zakládání národních parků, přírodních rezervací, chráněných krajinných oblastí, přírodních památek aj.; zákazy používání freonů, ratifikace Kjótského protokolu aj.). Nakonec, byť se stále naléhavěji ozývají varovné hlasy, že současná péče o životní prostředí není dostatečná a přiměřeným způsobem nereflektuje rozsah současné ekologické krize, nedá se upřít zájmu o životní prostředí a jeho ochranu v posledních desetiletích bouřlivý vývoj. Vzhledem k tomu, že lidská civilizace stojí před zcela novým druhem krize, se kterým ještě nemá historickou zkušenost, etabloval se zájem o ochranu životního prostředí jako pevná součást lidské kultury v historicky pozoruhodně krátkém čase.

se prevencí znečišťování životního prostředí, nápravou vzniklých škod a prevencí nežádoucích zásahů; environmentalistika zahrnuje např. také ochranu přírody, monitoring složek životního prostředí, využívání přírodních zdrojů, nakládání s energiemi, péči o zdraví lidské populace apod.“ (Máchal 2000, s. 12).

4 POSTOJOVÁ, ČINNOSTNÍ A POZNÁVACÍ ROVINA ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY

Dosavadní text byl jakýmsi všeobecným vymezením fenoménu environmentální výchovy a environmentálního vzdělávání z hlediska aspektů, které autor pokládá za důležité. V následujících kapitolách se bude text vztahovat (byť někdy ze široka) k takovému pojetí tématu environmentální výchovy, které se odráží v empirické části práce.

Již od sedmdesátých let panuje (navzdory kritikám) uznávaná dohoda, že je třeba budovat třívrstvou strukturu environmentálního vzdělávání²²:

- a) vzdělávání **o životním prostředí** usiluje o objevení podstaty studovaného předmětu prostřednictvím metod zkoumání a objevování; cíle jsou převážně kognitivní v tom, že účelem je shromažďování informací
- b) ve vzdělávání **ze životního prostředí** směřují vyučující výuku tak, že využívají přírody jako zdroje hlavně dvěma způsoby: za prvé jako prostředek k bádání a objevování, což vede k rozvíjení učebního procesu (nejdůležitější je učení se, jak se učit); za druhé jako zdroje materiálu pro aktivity ve výuce jazyků, matematiky, přírodních věd a pracovní výchovy
- c) vzdělávání **pro životní prostředí** - to je vzdělávání, které je environmentální tím způsobem, že klade důraz na rozvíjení povědomí a zájmu o životní prostředí. Cíle přesahují osvojení dovedností a znalostí a jejich podmínkou je zapojení se takovou měrou, že se utváří systém hodnot, ovlivňující chování... Cílem je tedy budovat postoje a porozumění, které vedou k osobní environmentální etice, tj. vzdělávat žáky tak, že jejich chování a působení na ostatní bude zřetelně ve prospěch životního prostředí na Zemi.“

(Rada škol 1974 In Palmer 2003, s. 138).

Neoddělitelně propojené se třemi oblastmi učení **o**, **z** a **pro** životní prostředí jsou tři dimenze učebního procesu: **vědomosti a porozumění, dovednosti a postoje**. Tyto dimenze jsou zpracované a vztažené k mnohým dokumentům, které definují cíle a obsah environmentální výchovy. (Palmer 2003, s. 139).

V souladu s výše uvedeným - dnes již klasickým (ale stále uznávaným) - pojetím environmentální výchovy poukazuje Horká (1996) na to, že environmentální výchova integruje v sobě tři základní roviny:

- a) postojovou
- b) činnostní
- c) vědomostní

přičemž žádná rovina není dominantní a není ani žádná rovina opomíjena. Předmětem empirické části disertační práce je hledání vztahů mezi jednotlivými rovinami. Tedy ověřování, zda existují souvislosti mezi postoji žáků k ochraně životního prostředí, mezi jejich skutečným jednáním ve prospěch životního prostředí a vědomostmi o životním prostředí.

Koncepce tří rovin (někdy také tří dimenzí), kterou uvádí Horká (1996), reflektuje

²² Poprvé byla publikována Radou škol ve Spojeném Království v *Project Environment* (1974).

mj. pojetí de Haana (1993). Ten rozlišuje v kontextu environmentálního vzdělávání tři zásadní činitele: „vědomosti“, „uvědomělost“ a „jednání“. Tyto tři činitele nadefinoval takto:

Environmentálním poznání - poznatky a informace

- a) o aktuálním stavu přírody
- b) o ekologických trendech a vývoji
- c) o formách myšlení a tradicích souvisejících s problematikou životního prostředí

Environmentální uvědomělosti

- a) emoce
- b) hodnotové struktury a normativní orientace
- c) pohotovost k proenvironmentálnímu jednání

(de Haan 1993, s. 6)

Pokud jde o **environmentální jednání** můžeme jej chápat jako jednání v každodenních situacích, při kterém cíleně nezatěžujeme životní prostředí (de Haan 1993, s. 6). De Haan poukazuje na skutečnost, že řada empirických studií dokazuje, že rozsah poznatků o životním prostředí není v žádném zásadním vztahu k „jednání“ jedince v prostředí a dokonce ani ve vztahu k posilování uvědomělosti vůči prostředí. To je ovšem v rozporu s běžnou²³ populární představou, že uvědomělost vůči životnímu prostředí a jednání jedince v prostředí je funkcí poznatků o něm. Existují však i výzkumy (bude o nich řeč později), které dokazují, že poznatky „o životním prostředí“ mohou mít jistý vliv na jednání k životnímu prostředí, ale nikoli významný a jen v určité oblasti (například v nenáročných oblastech třídění odpadů a u některých forem „zelené“ spotřeby).

Tedy spoléhat se, že důraz na vědomosti v environmentální výchově povede k jejímu hlavnímu cíli (tedy ke změnám v jednání ve prospěch přírody a životního prostředí), již není z hlediska aktuálních koncepcí environmentálního vzdělávání adekvátní. Požaduje se klást důraz vedle vědomostí i na samotné postoje a učit odpovědným vzorcům jednání. Teorie funkčního (vnitřně vztahy propojeného) systému tří rovin environmentální výchovy je zásadní i pro tuto práci. Samotná konstrukce „tří rovin“ není předmětem empirického zkoumání či kritiky. Je chápána jako jeden z možných nástrojů myšlenkového uchopení environmentální výchovy, který do reality environmentálního vzdělávání vkládá člověk z potřeby systematické platformy pro zkoumání.

Empirická část práce hledá tedy některé vztahy uvnitř tohoto systému, který výzkumník prozatím přijímá jako součást teoretického paradigmatu.

Před samotnou analýzou empirického šetření je do práce ještě vřazen pokus o rozbor a interpretace jednotlivých rovin environmentální výchovy.

4.1 Rovina postojová

Nejdříve se pokusíme vymezit konstrukt postoj. V nejširším pojetí rozumíme postojem v souladu se Sociologickým slovníkem „naučenou dispozici jedince reagovat pozitivně nebo negativně na nějaký objekt určitými pocity, představami, hodnocením a chováním“ (Jandourek 2001, s. 189). Obvykle se postoj definuje jako konstrukt, který v sobě integruje tři komponenty: afektivní, kognitivní a komponentu jednání. Pokud bychom přijali

²³ ... spíše kdysi běžnou představou - uplatňovala se v odborných kruzích zejména v 70. letech dvacátého století, kdy byla také překonána.

tuto interpretaci, pak by cílem environmentální výchovy nebylo nic jiného než osvojení si kladného postoje k životnímu prostředí, který je tedy do značné míry podmíněn citovými prožitky, vědomostmi a zkušenostmi a nutně generuje jednání šetrné k životnímu prostředí. Psychologové ovšem upozorňují na to, že o chování nerozhodují výhradně postoje, ale ve významné míře i kognitivní zpracování situace; „Chování, jak víme, je často adaptabilní, účelné, situačně podmíněné, a proto nemusí vždy vyjadřovat skutečný postoj jedince“ (Nakonečný 1998, s. 120). Výsledky některých výzkumů (podrobněji se o nich zmíníme v dalších kapitolách), které se zabývaly zkoumáním environmentálně šetrného jednání lidí dokazují (jak již bylo řečeno), že vědomosti v oblasti environmentalistiky a uvědomělost vůči životnímu prostředí rozhodně nejsou v zásadním vztahu s šetrným jednáním vůči životnímu prostředí. Proto konstrukt postojů interpretujeme pro účely této práce spíše jako vztah k hodnotám, který „tvoří obsah postojů; postoj vůči něčemu – a předmětem postoje může být cokoli - **vyjadřuje hodnocení objektu subjektem, které se pohybuje v kontinuu, jehož krajní póly tvoří naprosto pozitivní a naprosto negativní vztah, tj. např. naprostý souhlas či nesouhlas s určitým výrokem**“ (Nakonečný 1998, s. 118).

Podle Palmer (2003) do sféry postojů a porozumění, které vedou žáky k osobní environmentální etice (tj. postoje, ve kterých se zřetelně žáci staví ve prospěch životního prostředí) patří:

- a) ocenění, péče a zájem o životní prostředí a živé bytosti
- b) nezávislé myšlení v environmentální oblasti
- c) respekt k přesvědčení a názorům druhých
- d) respekt k důkazům a racionálním argumentům
- e) tolerance a otevřená mysl.

(Palmer 2003, s. 140).

Nicméně výše uvedená hesla mohou znít v kontextu současnosti poněkud vágně. Ve svém nekonkrétním, nepopíratelně správném a zároveň těžko uchopitelném poselství mají rozměr omílaných environmentalistických klišé. Problém sféry postojů si vyžaduje poněkud důkladnější rozbor:

Co uvádí k postojům a hodnotám RVP ZV?

„V oblasti postojů a hodnot průřezové téma:

- a) přispívá k vnímání života jako nejvyšší hodnoty
- b) vede k odpovědnosti ve vztahu k biosféře, k ochraně přírody a přírodních zdrojů
- c) vede k pochopení významu a nezbytnosti udržitelného rozvoje jako pozitivní perspektivy dalšího vývoje lidské společnosti
- d) podněcuje aktivitu, tvořivost, toleranci, vstřícnost a ohleduplnost ve vztahu k prostředí
- e) přispívá k utváření zdravého životního stylu a k vnímání estetických hodnot prostředí
 - vede k angažovanosti v řešení problémů spojených s ochranou životního prostředí
 - vede k vnímavému a citlivému přístupu k přírodě a přírodnímu a kulturnímu dědictví“.

(RVP 2004, s. 90).

Následující kapitola je pokus o možnou interpretaci poněkud vágní první položky - tedy, že průřezové téma environmentální výchovy přispívá k vnímání života jako nejvyšší hodnoty. Na problematiku vztahu člověka k mimolidskému životu budeme nahlížet zejména filozofickým prizmatem Erazima Koháka.

4.1.1 Ekologická etika

Pojem ekologická etika vymezuje Erazim Kohák (1998) jako soubor zásad a pravidel, která člověku naznačují, jakým způsobem má jednat při soužití s mimolidským světem. Vnímání lidského života jako nejvyšší hodnoty je bezesporu jedním ze základních imperativů současné etiky. Jestliže RVP ZV uvádí, že průřezové téma **přispívá k vnímání života jako nejvyšší hodnoty**, čelíme problému, který nastává při pokusech rozšířit vznešený pojem nejvyšší hodnota na ostatní život. Historie (alespoň ta evropská) nám v tomto směru není dobrým návodem.

Tradiční evropský postoj k mimolidskému světu je hluboce panský a charakteristický je pro něj předpoklad vlastní nadřazenosti (Kohák 1998, s.28). To ovšem neplatí o lidech obecně. Některé kultury hledaly a nalézaly své místo mezi stvořením jinde než na piedestalu absolutní nadřazenosti. Nadřazenost nad zvířaty a lhostejnost k utrpení zvířat tedy není nutně atributem lidství, spíš symptomem určitého stadia civilizačního vývoje západní kultury.

Často je panský postoj člověka (Evropana) k přírodě vytýkán křesťansko-židovské tradici²⁴. Křesťanství a judaismu jsou ve vztahu ke stvoření často vytýkány zejména některé pasáže z biblické Genesis. „Řekl opět Bůh: Učiňme člověka k obrazu našemu, podle podobnosti našeho, a ať panují nad rybami mořskými, a nad ptactvem nebeským, i nad hovady, a nade vší zemí, i nad všelikým zeměplazem hýbajícím se na zemi“ (Genesis 1, 26-31). Někteří teologové nicméně zdůrazňují, že Bible takto nenavádí lidi k drancování přírody - to by byla fatálně chybná interpretace. Například evangelický duchovní Štěpán Hájek poukazuje na fakt, že židovské náboženství se poměrně dlouho obešlo bez knihy o stvoření. Pro Izraelce byl prvořadý Bůh, který dává lidem svobodu při vyvedení z egyptského otroctví. Utkat se s problémem stvoření museli Izraelci až v období babylónského zajetí, uvnitř kterého se věřící dostávali do styku s různými pohanskými teoriemi o vzniku světa“ (Hájek 2004, s. 9). Genesis tedy nevznikla chronologicky jako první a nejdůležitější část Starého zákona. Jak lze tedy vyložit citát „Plod'te se a rozmnožujte se, a naplňte zemi a podmaňte ji“?

Přirozeně zde mohli někteří křesťané hledat omluvu pro své drancování přírody, ale v textu nejde o podmanění kořistnické a ničivé, ale o podmanění v náboženském slova smyslu - jde o překonání jisté náboženské závislosti. Zvířata ani jiné přírodní atributy není dobré uctívat jako bohy. V žádném případě tedy nejde o podmanění ve smyslu legitimacy drancování. (Hájek 2004, s. 21). Člověk - obraz boží - může být v kontextu křesťanství chápán jako bytost, která má speciální úkol - převzít odpovědnost za stvoření. „Je zřejmé, že tu biblické vyznání tne do živého, neboť naše odpovědnost za stvoření je bídná; člověk není moudrým správcem, spíš bezohledným výrobcem a ještě bezohlednějším konzumentem.“ (Hájek 2004, s. 20).

O kritiku Bible (přesněji Starého zákona) ve smyslu jejího „ekologického poselství“ se pokusil i čelní představitel hlubinné ekologie (ekologicko-filozofické hnutí vzniklé na počátku sedmdesátých let se silným vlivem i na dnešní environmentální diskurs) Arne Naes.

24 Je nicméně důležité připomenout, že současné křesťanské církve již odsuzují drancování přírody (často se zdůrazňuje, že příčinou bývá nepřijatelná chamtivost). V historii křesťanství můžeme zmínit osobnost svatého Františka z Assisi (patrona ekologických aktivistů), který měl k mimolidskému stvoření zcela mimořádný respekt.

Ve své knize uvádí příklady několika kontroverzních pasáží a pohrává si s jejich možnými interpretacemi. Nakonec dospívá k závěrům, že podle Bible nemá nic ze stvořeného hodnotu pouze jako prostředek. Žádné stvoření tu není jenom kvůli lidem. A lidé se zodpovídají Bohu. Jejich závazky vyplývají ze speciálního postavení, které mezi ostatním stvořením zaujímají. Bible (ale také Korán) člověka označuje za správce popř. kalifa, hospodáře a služebníka (Naes 1994, s. 264).

Role člověka se může v kontextu evropského humanismu (i tváří v tvář obrovským škodám na přírodě, krajině a stvoření) proměnit ve vlídné a velkolepé poselství. Environmentální humanisté nahlízejí na člověka, jako na jediný organismus, který je schopný vidět za hranice svého vlastního druhu. Někteří autoři poukazují na to, že příroda není podle lidských měřítek ani dobrá ani špatná, ale naprosto bezcitná. Dramatický krvavý a bolestivý zápas živých bytostí o přežití v soukolí potravních řetězců - „kolotajících ekosystémů“ je z lidského hlediska těžko přijatelným modelem etiky²⁵. Zatímco ostatní živočichové jednají pouze ve svém zájmu a zájmu svého druhu, člověk může vědomě jednat i ve prospěch jiného druhu (srv. Kohák 1998, s. 77). Rozumový a citový potenciál člověka chránit přírodu, je tedy jedním z atributů lidství. Zničující a sebezničující krátkodobý kořistnický egoismus už humanisty není považován za lidský atribut ale lidskou patologii. Takové bytosti už nejsou skutečnými lidmi, ale primitivními pudovými kořistníky, neschopnými dohlédnout za hranice svého druhu, popřípadě za hranice své generace, národa či domácnosti.

Může být tedy environmentalismus humanismem? Někteří autoři se domnívají, že pokud humanismus hovoří o svobodě a o tom, že je správné dívat se realitě do očí, pak je environmentalistický přístup možná nejhumanističtější možný koncept (Hinchman 2004, s. 25).

Vztah člověka ke zvířatům se v čase dynamicky proměňoval. Ve středověku bylo zvíře považováno za **níže postaveného bližního** (Kohák 1998, s. 29). Lidé si nemohli dovolit příliš velký soucit se zvířaty, ale protože se zvířaty často žili a znali je, nepovažovali je za pouhé nemyslicí věci - stroje.

Renesance zdůrazňuje pokleslost přírody a lidský úkol jejího zvelebování. Příroda je opovržením hodná, pokud jí civilizovaný člověk svou činností nezvelebí (Kohák 1998, s. 30).

Přestože počátkem novověku začíná být s novými přírodovědeckými objevy (zejména Newtonovými objevy ve fyzice) příroda obdivována (Leibnitz pokládá svět za „nejlepší možný“), vztah ke zvířatům se dramaticky obrací k horšímu.

K zásadní změně postoje Evropana ke zvířatům tedy dochází právě v novověku. Značnou část odpovědnosti za fatální změnu přisuzují historici a filozofové zejména francouzskému racionalistovi René Descartesovi, který rozdělil stvoření na majitele nesmrtelné duše (těmi jsou lidé) a všechno ostatní. Zvíře není nic jiného než živý stroj bez schopnosti myslet (a zřejmě i trpět²⁶). Zvířata mají jediný účel - sloužit člověku. Což, jak se dnes často Descartesovi vyčítá, podmiňuje budoucí velkochovy hospodářských zvířat a samozřejmost vivisekce²⁷. „Novověk ztrácí vědomí zvířete jako (níže postaveného) bližního a vytváří si představu **zvířete jako suroviny**“ (Kohák 1998, s. 29).

25 Pokusy uplatnit bezcitné mechanismy přírody ve společnosti se přičítají mimo jiné naivní utopické ideologii Adolfa Hitlera a nacistům. Po strašlivé tragedii dvacátého století se tento zvrácený model společnosti ukázal jako naprosto nepřijatelný.

26 Peter Singer ve své knize předkládá, že nemáme k dispozici žádné spolehlivé vědecké (ani filozofické) důvody, jež by nás vedly k závěru, že zvířata necítí bolest. (Singer 2001, s. 30).

27 Není ovšem korektní přisuzovat Descartesovi veškerou odpovědnost i za to, co odvodili jeho následovníci. Jak vtipně podotýká Erazim Kohák: „Descartes nebyl kartezián v pravém slova smyslu.“ (Kohák 1998, s. 72).

Jak ale historie ukazuje, stát se majitelem nesmrtelné duše není tak jednoduché. Ženám byla duše definitivně přiznána až na druhém Nicejském koncilu (roku 787) a původní obyvatelé amerického kontinentu rovněž dlouho duši neměli²⁸.

Hrůzný nepřímý důsledek vývoje lhostejnosti k utrpení zvířat představuje dvacáté století. V něm pod filozofickou a ideologickou palbou materialismu a nihilismu přichází o duši i samotný člověk - i člověk se stává jen mechanickým strojem.

Ale bylo to nakonec krvavé dvacáté století, které dospělo k demokratické revoluci a ve kterém se objevily masové reflexe mimolidského utrpení, na kterém je civilizace postavena. Konečně se dopřává sluchu přísným imperativům filozofů: „Musíme ostatní živočichy zahrnout do oblasti našeho zájmu a přestat jednat s jejich životem jako s pouhým předmětem, použitelným k jakémukoli triviálnímu účelu jenž nás napadne.“ (Singer 2001, s. 35). Současná společnost už nemůže otevřeně přijmout roli zvířete jako nemyslitelné věci.

Tady se ovšem objevuje morální dilema: na jedné straně je průmyslová revoluce na vykořisťování zvířat závislá a na straně druhé demokratická revoluce požaduje se zvířaty soucit. Východisko z této frustrující situace představuje zpravidla pokrytectví - láska k domácím miláčkům a současné ignorování mechanismů uplatňovaných při výrobě léků a masných výrobků. (Kohák 1998, s. 30).

Nicméně se již objevují silná hnutí, popř. osobnosti, kteří palčivě kritizují současný vztah člověka ke zvířatům. Peter Singer objevuje a popisuje mechanismy utrpení, kterého se lidé na zvířatech dopouštějí v nejrůznějších oblastech. Svůj postoj neobhájí emotivní láskou ke zvířatům, ale kategorickou morálitou vztahu k živým bytostem. Zastává názor, že odlišnost (živých tvorů), není důvodem pro nadřazenost. Poukazuje na zkušenost, že odvozování nadřazenosti z odlišnosti vede nutně k rasismu (popř. sexismu, nacionalismu atd.).

Skutečně se v současnosti nedá hovořit o nějakém obecně platném a obecně respektovaném postoji a přístupu člověka ke zvířatům. S. Schicktanz (2006) rozděluje příznivé etické vztahy lidí ke zvířatům do následujících kategorií:

- Model ochránce - lidé jsou moudrými uvědomělými pány zvířat, ale zvířata nemají stejný morální status jako lidé.
- Model přítele - lidé navazují „přátelské vztahy“, ale pouze se specifickými druhy zvířat.
- Model partnera - lidé vnímají zvíře jako rovnocenného partnera (žádné omezování zvířat; využívání zvířat je legitimní, pouze když je zajištěn jejich přirozený život.

(Schicktanz 2006, s. 11)

Biocentrismus je „radikální“ názor, že živé bytosti mají svojí hodnotu sami v sobě - tedy, že mají hodnotu i bez ohledu na člověka a člověk má rovnocenné místo mezi ostatními živými bytostmi. Jako představitele tohoto radikálního postoje můžeme označit např. německého lékaře a myslitele Alberta Schweitzera (srv. Kalfus 1975). Existuje i širší náhled na stvoření, ve kterém jsou jednotlivé organismy chápány jako součást systému (ekosystému) a individuální osudy, radosti a bolesti organismů jsou podřízeny integritě celku. Hodnota se odvozuje od rovnováhy v systému. Tento názor, který zastával americký lesník a učitel ochránářské ekologie Aldo Leopold, můžeme označit jako ekocentrismus. V tomto pojetí není „dobro“ odvozováno od štěstí jednotlivých organismů ale od harmonie celého biotického

28 V knize Erazima Koháka je připomenuta genocida mírumilovného indiánského kmene Taino na ostrově Hispaniola, kterou provedli španělští kolonizátoři. Ironií je, že hrůzná nelidská jatka pragmaticky omlouvali kolonizátoři popřením indiánského lidství!

společenství (Shaw 1997, s. 55).

Odklon od antropocentrického nahlížení role člověka je v současné době z filozofického hlediska (vedle rozumných, byť v mnohém ještě antropocentrických postojů udržitelného rozvoje) zcela legitimní, zatímco houževnaté setrvávání na postojích glorifikujících člověka jako absolutního pána, jemuž je vše v přírodě podřízeno a dovoleno, se pomalu stává nebezpečným myšlenkovým kulturním atavismem z dob, kdy lidské jednání mělo na přírodu v globálním smyslu minimální vliv. Současný stav přírody dokazuje, že (v rozporu z tradiční představou) je kultura strukturou hodnotově nižší, méně organizovanou než příroda. Proto se také lidská kultura jeví vůči přírodě jako destruktivní činitel (Šmajš 1994, s. 17). A i v souvislosti s výchovou a vzděláváním se začíná hovořit o „biofilní transformaci kultury“, která vzniká právě na základě negativní zkušenosti s kulturou protipřírodní (srv. Šmajš 2008, s. 55).

Problém ekologické etiky reflektuje v silně redukované formě i empirická část disertační práce. Zaměřuje se zejména na to, do jaké míry respondenti přijímají výsadní „panské“ postavení člověka mezi stvořením a na respekt respondentů ke stvoření, které nemá jasný účel pro člověka (více v empirické části práce).

4.1.2 Postoje k automobilismu

V empirické části práce je věnován problematice automobilismu poměrně velký prostor. V následujících kapitolách se pokusím obhájit, proč pokládám automobilismus za „ekologicky“ problematickou formu dopravy a proč se jím tedy zabývám v kontextu environmentální výchovy.

Automobilismus je velmi pozoruhodný jev. Jeho zřejmá a nesporná škodlivost k životnímu prostředí by jej měla předurčovat k neustálému společenskému pranýřování a kritice. Ale to se neděje. Tedy neadekvátně situaci. Jak vyplývá z oficiálních statistik západních zemí, zůstala oblast dopravy docela netknutá snahou o šetrný přístup k životnímu prostředí, přestože v jiných oblastech se tato snaha významně projevuje již od přelomu šedesátých a sedmdesátých let (Keller 1998, s. 92). Společnost je legitimně vyzývána, aby třídila odpady, aby zateplovala domy, aby neplýtvala energií a vodou a dokonce, aby nakupovala „ekologicky šetrné výrobky“ a produkty ekologicky šetrného zemědělství či lesnictví. Ale v momentě, kdy je nějakým hlasem vyzvána, aby přehodnotila svůj vztah k dopravě, bývá tento hlas zpravidla zařazen do kategorie nepřiměřeného radikalismu nebo ještě hůř - extremismu. A přitom, je-li v moci člověka skutečně významně ovlivňovat životní prostředí (ovlivňovat svojí ekologickou stopu²⁹), je to právě prostřednictvím dopravy.

Některé výzkumy ukazují, že poznatky v oblasti životního prostředí mohou ovlivnit schéma chování lidí v takzvané „nenáročných oblastech“ - třídění odpadů a nakupování šetrných výrobků, zatímco v oblasti dopravy se žádné významné důsledky environmentálního poznání nezjistily (Diekmann, Preisendörfer 1992 In Pfligersdorffer 1993).

29 Ekologická stopa je „číselným ukazatelem takzvaného ekologického účetnictví; vztahuje konzumaci jedince nebo populace (v dimenzích jídlo, bydlení, doprava, spotřební zboží a služby) k ploše země, která poskytuje přírodní kapitál. Přírodní kapitál je představován přírodními zdroji, ale i přírodními službami, například schopnost čistit a absorbovat odpady lidské činnosti.“ (Librová 2003, s. 20-21).

Vliv automobilové dopravy na lidské zdraví

Vliv automobilů na lidské zdraví má několik kategorií. Jednou z nich je riziko v podobě smrtelných úrazů jako projev nejrizikovější formy dopravy. Další může být ohrožení zdraví v podobě špatných návyků - vytvoření vzorce pohodlného životního stylu, který podmiňuje omezování přirozeného pohybu člověka a vede k obezitě a dalším „civilizačním“ zdravotním potížím.

V kontextu environmentálního vzdělávání je nicméně vhodné zmínit zejména ohrožení, která vznikají v důsledku užívání automobilů v podobě nebezpečných výfukových emisí³⁰. Nebezpečí vyplývající z vdechování výfukových plynů spočívá zejména v tom, že je dopravní prostředky vypouštějí do ovzduší bezprostředně mezi lidmi ve městech a vesnicích. To znamená, že jejich účinek nás ohrožuje při pohybu na ulici. Pronikají i do našich domovů (Horák 2000, s. 173).

Mezi nebezpečné složky výfukových plynů patří: oxid uhelnatý (váže krevní barvivo a snižuje schopnost krve přenášet kyslík), nespálené organické látky - kyseliny, aldehydy a jejich deriváty (dráždí sliznice dýchacího ústrojí, oční sliznici, mohou vyvolat dýchací potíže; formaldehyd je podezřelý jako karcinogen), částice uhlíku - mohou obsahovat kondenzované aromatické uhlovodíky PAH - polyaromatic hydrocarbons, aj. (srv. Horák 2000). „Největší dopady na lidské zdraví mají emise z naftových motorů a z nich jsou nejhorší oxidy dusíku a jemné částice, tzv. PM₁₀. Vážou na sebe mj. karcinogenní polyaromatické uhlovodíky a dostávají se až do plic, dovnitř do těla. Z veškerých emisí v zemích OECD jsou motorová vozidla zdrojem 52 % oxidů dusíku, 44 % těkavých organických látek (VOC) a 89 % oxidu uhelnatého. Předpokládá se, že do roku 2020, kam až pohlíží Environmentální výhled OECD, dále emise porostou.“ (Kolářová 2003, s. 14).

Vliv dopravy na životní prostředí

Především je třeba zmínit, že prostřednictvím automobilové dopravy se uvolňuje do ovzduší oxid uhličitý, který není toxický, ale představuje riziko jako nejvýznamnější skleníkový plyn. Silniční doprava má největší podíl na uvolňování oxidu uhličitého v rámci všech forem dopravy. Na celkové spotřebě energie se obecně doprava podílí asi z 20% (Houghton 1998). Sloučeniny dusíku, které vznikají při spalování v motorech automobilů jsou vedle oxidu siřičitého významnou součástí tzv. kyselých dešťů, které způsobují acidifikaci (okyselování) půdy, která může mít za následek snížení biodiverzity na poškozeném území - pro některé organismy je pH limitujícím faktorem. Dobrým příkladem jsou zejména jehličnaté stromy (listnaté stromy jsou v tomto ohledu odolnější). Fotochemický smog³¹ (zejména přízemní ozón) způsobený silniční dopravou vedle lidského zdraví také poškozuje vegetaci.

Emise samozřejmě nejsou jediným významným zásahem dopravy do životního prostředí. I kdyby auta nevypouštěla do ovzduší žádné emise, stále by si vynucovala v krajině, napříč ekosystémy, hustou betonovou síť dálnic a silnic. Poměrně významným faktorem, kterým automobilová doprava negativně ovlivňuje přírodu, je hluk, který působí mimořádně zejména na ptactvo v okolí rychlostních komunikací. Nezanedbatelný je také ohromný „ekologický tlumok“³² automobilů.

30 Emise jsou úniky znečišťujících látek (plynné, kapalné, pevné) vypouštěné do ovzduší. Emise, které jsou transportem a rozptylem fyzikálně i chemicky pozměněné a přicházejí do styku nejen s živými organismy ale i s neživou přírodou a kulturními výtvoři se nazývají imise (Máchal 2000, s. 114).

31 Fotochemický smog (losangeleský popř. letní smog) vzniká ve městech s hustým automobilovým provozem. Podmínkou jeho vzniku je intenzivní sluneční záření (o vlnové délce kratší než 400nm), které odštěpí od molekuly oxidu dusičitého kyslík, který reaguje se vzdušným kyslíkem za vzniku toxického ozonu, který navíc reaguje s organickými sloučeninami na další dráždivé produkty.

32 Ekologický tlumok je veličina, která v jednotkách hmotnosti vyjadřuje hmotnost materiálu vynaloženého na

Automobilová kultura

V českém prostředí se společenské problematice automobilismu asi nejpodrobněji věnoval Jan Keller (1998). Ve své knize nemilosrdně odkrývá patologické společenské mechanismy automobilové kultury v Evropě a ve světě. Leitmotivem knihy je kritika automobilismu jako nejméně bezpečné formy dopravy.

V kontextu školské pedagogiky je možná zajímavé zmínit, že asi třetinu obětí dopravních havárií představují cyklisté a chodci (asi čtvrtinu tvoří děti!). Bylo by samozřejmě vhodné pokusit se tuhle smutnou bilanci změnit. To by ale znamenalo omezit vhodnými cenami tu formu dopravy, která se jeví jako mimořádně nebezpečná, a investovat víc do bezpečnějších forem dopravy, například do železnice (Keller 1998, s. 91). Veřejný prostor, který je určen občanům, je čím dál víc vyplňován silnicemi, které využívají zejména motoristé. Pro nemotoristy je vstup do tohoto „veřejného prostoru“ životu nebezpečný.

Kellerova kritika se dotýká i četných dopravních externalit³³, které provozovatelé neplatí. Tak se provoz automobilů nespravedlivě rozkládá na všechny občany (tedy i na nemotoristy), na přírodu a ve významné míře i na příští generace. Ekologicky šetrnější alternativy automobilové dopravy tedy zejména dopravu železniční³⁴ Keller ukazuje jako formu dopravy účelově diskriminovanou. Dokazuje, že snižování úrovně železniční dopravy (rušení spojů, trati a zvyšování cen jízdného) je podmíněno zvýhodňováním silniční dopravy a s tím souvisejícím odklonem potenciálních klientů železnice.

V souvislosti s ekologicky šetrnějšími formami dopravy zmiňuje Keller veřejnou hromadnou dopravu a mechanismy nekompromisní dopravní lobby, která na mnoha místech světa (především v USA) veřejnou hromadnou dopravu prakticky zlikvidovala. Lidé se v důsledku stále se zhoršující sítě veřejné dopravy stávají nedobrovolnými motoristy. Hovoříme pak o tzv. vynucené mobilitě. Závěr je tedy ten, že nedostatek veřejné dopravy nutně zvyšuje popularitu automobilů (srv. Sanne 2002, s. 277).

Současnost je charakteristická divokou stavbou silnic a dálnic, ale výzkumy varují, že se tak slepě ženeme do chyb, které před námi (podle koncepcí šedesátých let) neodčinitelně udělaly státy západní Evropy. Výstavbu dálnic podporuje zejména empiricky nepodložená teorie, že existuje pozitivní vztah mezi výstavbou nových dálnic a regionálním rozvojem. Tuto problematiku zpracoval Petr Kurtfürst (2001) v podobě překladu, rešerše a interpretace zahraničních výzkumných studií (The economic Impact of Motorways in the Peripheral Regions of EU autorů Heye a kol., z roku 1996; Roads Jobs and the Economy autora Johna Whitelegga, z roku 1994; The rush of roads autora Jonathan Braye, z roku 1992). Ve své publikaci Kurtfürst ukazuje, že neexistují důvěryhodné podklady, které by podpořily argumenty těch, kteří se snaží prosazovat výstavbu dálnic pro účely ekonomického rozvoje ve stagnujících regionech. Ukazuje také, že dálnice může ekonomiku v regionech vážně poškodit. Paradoxně díky podpoře výstavby dálnic, jejímž účelem je ekonomické oživení okrajových regionů, často dochází k pravému opaku.

výrobu, dopravu, údržbu a likvidaci výrobku či na provoz služeb (Librová 2003, s. 22).

33 Externality - „Nechtěné a neplánované efekty trhu. Dochází k nim, když chování jednoho ekonomického subjektu (výroba nebo spotřeba) ovlivňuje blahobyt (způsobuje nedobrovolné náklady nebo přínosy) jiným. Tyto náklady nebo přínosy jsou však přenášeny na jiné, aniž ti, kteří tyto náklady způsobují nebo tyto přínosy získávají, za to platí ... Problém spočívá v nedostatečném ocenění přírody a přírodních zdrojů a služeb, které jsou prostředím člověku (bezplatně) poskytovány.“ (Branyš 1999, s. 15.).

34 Silniční provoz v krajině (při stejném přepravním výkonu) potřebuje pět až desetkrát více prostoru, než železnice. (Keller 1998, s. 93).

Ekonomické a environmentální motivy pro přehodnocení vztahu k automobilismu jsou ovšem zpravidla druhořadé. Automobil je něco mnohem víc než pouhý dopravní prostředek, který nás má rychle přemístit z místa A do místa B. Automobil „symbol lidské svobody“ podle Kellera představuje pro člověka i významný sociální status, jehož prestiž je živena reklamami. „Automobil v reklamách představuje úspěch, věčné mládí, sexuální neodolatelnost, výkonnost, ale také spolehlivost, jistotu, bezpečí, respekt a řadu dalších vysoce žádaných, avšak nedostatkových kvalit“ (Keller 1998, s. 37).

Hana Librová ve své knize Vlažní a váhaví (2003) informuje o Mnichovské iniciativě „Autofrei leben!“, která oslovuje lidi, kteří nevlastní automobil, aby napsali, jak bez něho žijí. Tak vznikla čítanka "ÜberLeben ohne Auto" (kniha je věnována 1/4 německé populace, která nemá auto a pociťuje to jako problém). Publikace prostřednictvím zkušeností lidí bez auta inspiruje a dokazuje půvab a praktické výhody života bez automobilu (nicméně připouští, že výhody se týkají především lidí žijících ve městech). Iniciativa se dále pokouší vyvrátit mýty, že pro rodinu s dětmi je život bez auta nemožný a nabádá k báječnému zdravému životnímu stylu za řídky bicyklu. Sociální status lidí bez auta je rehabilitován v kontextu tzv. „ekologického luxusu“, který předpokládá, že dobrovolná skromnost (popř. výběrová náročnost) je integrální součástí současného kulturního kapitálu. Vědomé a uvědomělé odmítnutí automobilu (jako představitele zásadního negativního kulturního a environmentálního činitele) se pak může jevit jako vysoce „luxusní“.

V kontextu kulturních událostí, které snad mají také potenciál vychovávat (nebo alespoň ovlivňovat povědomí a diskurs o důležitých společenských jevech), zmiňuji ještě mimořádně společensky závažný, bezesporu radikální a kontroverzní, osobitý dokumentární film režiséra Martina Marečka *Auto*Mat* (2009), který vtipným, ale silným a inspirativním způsobem poukazuje na roli občana ve městě ovládaném silniční dopravou. Z hlediska environmentální výchovy je film zajímavý mj. pro své odhalení fenoménu absurdního postavení současných lidí, kteří se vyhraňují k jevům, které se jim nelíbí, a současně se na nich významně podílejí. Pokud nemá vliv na lidské jednání v environmentální oblasti přímá (a opakovaná) negativní zkušenost, kde jsou potom možnosti environmentální výchovy měnit vzorce jednání?

4.1.3 Výchova k šetrným postojům k životnímu prostředí

V postojové rovině se vedle emocionálního vztahu k životnímu prostředí uplatňují i normativní orientace a hodnotové struktury (Horká 1996, s. 10). V literatuře, která se zabývá environmentální výchovou, se v souvislosti s postoji často objevuje pojem prožitková (zážitková) pedagogika. Žáci fixují pozitivní vztahy k přírodě a k životnímu prostředí prostřednictvím her, úkolů a práce v přírodě. Tato metoda je tedy orientována přednostně na postoje, zejména pak na jejich afektivní složku.

Postoje se rovněž mohou formovat při samostatných či skupinových řešeních modelových problémových situací, posloucháním a interpretováním příběhů, v diskusích, při dlouhodobé práci na vhodně zadaných školských projektech atd. Samotný učitel může být v tomto směru účinným nástrojem - jde-li dobrým příkladem, stává se pro žáky vzorem. V této práci ovšem nebudeme jednotlivé metody environmentálního vzdělávání více komentovat, a to přestože jsou velmi specifické. Nicméně odpovědný rozbor jednotlivých metod a hlavně jejich adekvátnosti a efektivity by si zasloužil samostatnou výzkumnou nebo velmi náročnou řešeršní studii.

Pro účely environmentální výchovy založené na výstupech (tedy na

proenvironmentálním jednání) nicméně nejsou samotné postoje cílem. Některé studie totiž ukazují, že samotný kladný postoj k životnímu prostředí nevede nutně k proenvironmentálnímu jednání. Silnější souvislost se ukazuje pouze za speciálních podmínek - když zmizí významné bariéry tohoto jednání (Gardner, Stern 2002, s. 76).

V souvislosti s postoji k životnímu prostředí je vhodné zmínit psychologický konstrukt senzitivita k životnímu prostředí. Definice environmentální senzitivity by mohla znít: je to „predispozice pro zájem získávat poznatky o přírodním prostředí, pociťovat zájem o přírodní prostředí, vnímat jeho poškození a cítit potřebu jej ochraňovat.“ (Chawla 1998 In Franěk 2002, s. 36).

Environmentální senzitivita by tedy mohla být jedním ze základních cílů environmentálního vzdělávání a již dnes je předmětem vzrůstajícího výzkumného zájmu. Ukazuje se, že environmentální senzitivita není výsledkem nějakého zásadního prožitku, ale vytváří se jako odpověď na větší množství zážitků a prožitků (Franěk 2002).

Výzkumy (Kals, Schumacher a Montada, 1999 In Franěk 2002) ukazují, že environmentální senzitivita je podmíněna zejména přímým kontaktem s přírodou v dětství a sdílením radosti z přírody se svými blízkými, zejména rodiči. To, že zájem a angažovanost v environmentální oblasti souvisí se zážitky a aktivitami z raného a středního dětství v přírodě, naznačují i studie, které se přímo konstrukt environmentální senzitivity nezabývaly. Ukazují to např. výsledky studie vzešlé z projektu „Emergent Environmentalism“ - Naléhavý environmentalismus (Palmer 1993b; Palmer a Suggate 1996 In Palmer 2003). Emocionálních prožitků dětí tedy může být velmi dobře a účinně využito environmentální výchovou.

4.2 Rovina kognitivní

Vědomostní rovinu environmentální výchovy reprezentuje kritické zkoumání jevů v biosféře i společnosti, objevování vztahů mezi jednotlivými jevy v biosféře a v lidské společnosti, získávání vědomostí, seznamování se s fakty, přičemž za klíčové považujeme v environmentální výchově vystižení a také pochopení souvislostí mezi jednotlivými složkami životního prostředí - podmíněnosti živé a neživé přírody, organismů navzájem, ale také vztahů lidské činnosti a přírody (Horká 2005, s. 26). V minulosti trpělo školské environmentální vzdělávání dominancí vědomostní roviny. Dnes se dominance kognitivního přístupu v environmentálním vzdělávání přehodnocuje a zpochybňuje. Což rozhodně neohrožuje důležitost kognitivní roviny, ale jen uspořádání, ve kterém je kognitivní rovina nadřazena rovině postojové a činnosti.

Pro utváření odpovědných postojů ve světě reklamních a politických polopravd a propagandy je ono kritické, uvědomělé „cogito“ nesmírně důležité. I pro samotné jednání ve prospěch životního prostředí se dožadujeme vědomí smysluplnosti našich činů.

V současné době je v českém kurikulárním dokumentu RVP ZV kognitivní rovina environmentální výchovy reprezentována zejména v rámci **Přínosů průřezového tématu k rozvoji osobnosti žáka, kde „v oblasti vědomostí, dovedností a schopností průřezové téma:**

- a) rozvíjí porozumění souvislostem v biosféře, vztahům člověka a prostředí a důsledkům lidských činností na prostředí
- b) vede k uvědomování si podmínek života a možností jejich ohrožování
- c) přispívá k poznávání a chápání souvislostí mezi vývojem lidské populace a vztahy k prostředí v různých oblastech života
- d) umožňuje pochopení souvislostí mezi lokálními a globálními problémy a vlastní

- odpovědnosti ve vztazích k prostředí
- e) poskytuje znalosti, dovednosti a pěstuje návyky nezbytné pro každodenní žádoucí jednání občana vůči prostředí
- f) ukazuje modelové příklady jednání, která jsou žádoucí i nežádoucí z hledisek životního prostředí a udržitelného rozvoje
- g) napomáhá rozvíjení spolupráce v péči o životní prostředí na místní, regionální, evropské i mezinárodní úrovni
- h) seznamuje s principy udržitelnosti společnosti
- i) učí hodnotit objektivnost a závažnost informací týkajících se ekologických problémů
- j) učí komunikovat o problémech životního prostředí, vyjadřovat, racionálně obhajovat a zdůvodňovat své názory a stanoviska“ (RVP ZV 2004, s. 90).

Obsahovou stránku kognitivní roviny pak v RVP ZV představují **Tématické okruhy** (Ekosystémy, Základní podmínky života, Lidské aktivity a problémy životního prostředí, Vztah člověka k prostředí).

Jak již bylo zmíněno, základní současnou charakteristikou environmentální výchovy je, že patří mezi průřezová témata. Nevýhodou průřezových témat je, že v reálném vzdělávacím procesu hrozí, že budou zanedbávány a že jejich začlenění do vzdělávacích oblastí Školských vzdělávacích programů bude formální. Skutečnost, že environmentální výchova nezískala v rámci RVP ZV statut vyučovacího předmětu³⁵ možná představuje jistě nebezpečí zanedbání, ale na druhou stranu je průřezový status obrovskou příležitostí a přesně reflektuje charakter environmentalistiky jako vědy procházející napříč jednotlivými vědeckými disciplínami. Tak i environmentální výchova v souladu s RVP ZV prochází napříč vzdělávacími oblastmi a vyučovacími předměty.

V kognitivní rovině environmentální výchovy se přirozeně nemůžeme obejít bez předávání informací. Zde ovšem mohou mít učitelé značný problém s tím, dostat pedagogickému principu vědeckosti - environmentální problematika je silně medializována a obvykle tragicky nepřesně či záměrně nesprávně v médiích interpretována často neodbornými publicisty či politiky. Přičemž nejsou příliš dostupné shrnující učební texty, které by představovaly solidní reflexi kvalitních výzkumných zpráv a pokryly při tom rozmanité spektrum zájmů komplexní environmentalistiky. Odpovědní pedagogové jsou potom nuceni pít se po informacích v rámci jednotlivých vědeckých disciplín a sledovat příslušné vědecké články, výzkumné zprávy, učební a vědecky populární texty od respektovaných autorit v daném oboru.

Pokud jde o Vzdělávací oblast RVP ZV Člověk a příroda, pak jsou jednotlivé vyučovací předměty jako fyzika, chemie, přírodopis, zeměpis dobrými cestami k environmentální problematice přímo na platformě jednotlivých oborů. V charakteristice vzdělávací oblasti Člověk a příroda se mj. klade důraz na „podstatné souvislosti mezi stavem přírody a lidskou činností, především pak závislost člověka na přírodních zdrojích a vlivy lidské činnosti na stav životního prostředí a na lidské zdraví.“ (RVP 2004, s. 43) Přírodovědné poznání je zde chápáno mj. jako nástroj ochrany přírody a nástroj k dosažení udržitelného rozvoje.

Environmentální vzdělávání ale rozhodně není ohraničeno vzdělávací oblastí Člověk a příroda. Mechanismy, které uvádějí techniku do konfliktu s přírodou, jsou společenského charakteru, a proto jsou dnes společenské vědy (filozofie, sociologie, politologie, ekonomie i psychologie) neodmyslitelnou součástí zájmu environmentální výchovy. Byť RVP ZV

³⁵ V praxi nicméně školám nic nebrání v tom, aby zavedly vyučovací předmět, jehož náplní bude právě environmentální vzdělávání.

nepředkládá ani v charakteristice vzdělávací oblasti Člověk a společnost, ani ve vzdělávacím obsahu vzdělávacího oboru Výchova k občanství mnoho podnětů pro environmentální vzdělávání, mohla by být právě výchova k občanství skvělou příležitostí pro realizaci celé řady cílů environmentální výchovy³⁶.

Poměrně významnou vzdělávací oblast tvoří ještě Člověk a zdraví. Ta se dotýká problematiky vlivu životního prostředí na vlastní zdraví a na zdraví ostatních lidí. Drobná výzkumná šetření, která provedla Hana Horká společně s autorem tohoto textu (2008) ukazují, že mladí lidé berou ohrožení vlastního zdraví velmi vážně. Ukázalo se také (to nás zajímalo především), že mladí lidé také spojují ohrožení svého zdraví s poškozeným životním prostředím. K výsledkům šetření se ještě vrátíme v dalších kapitolách.

4.3 Rovina činnostní

Rovina činnostní (také přetvářecí, konativní) - sem patří zejména jednání. Účelem této roviny environmentální výchovy je podchytit návyky a dovednosti vedoucí k šetrnému a odpovědnému jednání k životnímu prostředí v každodenních situacích. Šetrným a odpovědným jednáním rozumíme takové jednání, které nevede k poškozování nebo nadměrnému zatěžování životního prostředí.

Rovinu činnostní řadíme logicky za roviny postojovou a kognitivní, přestože se rozhodně nedá říci, že by byla samozřejmým důsledkem působení v těchto rovinách. Intuitivní předpoklad, že vědomosti o „ekologických hrozbách“ a o možnostech řešení těchto hrozeb, popřípadě strach z budoucnosti a vnitřní přesvědčení, že je třeba „něco dělat pro životní prostředí“, automaticky generují uvědomělé jednání v oblasti péče o životní prostředí, je (jak již bylo na jiných místech této práce uvedeno) mylný nebo je jeho průkaznost značně nepřesvědčivá. De Haan ve svém článku (1993) poukazuje na rozsáhlou studii Langeheina a Lehmana (1986), ve které se dokazuje, že rozsáhlé vědomosti o životním prostředí nevedou k vysoké uvědomělosti vůči životnímu prostředí. Ani samotná uvědomělost vůči životnímu prostředí není v prokazatelném vztahu k chování v prostředí. Environmentální výchova založená výhradně na předávání teoretických vědomostí se tedy již v minulosti ukázala jako málo efektivní a o její smysluplnosti se dalo pochybovat nikoli pro cíle a obsah, ale pro její zjevnou neúčinnost.

To může vést k jisté skepsi - není-li důsledkem environmentální výchovy (přesněji naučených poznatků o životním prostředí a o ochraně životního prostředí) právě jednání v každodenních situacích, jaký má potom smysl? Nebylo by efektivnější zrušit neplodné environmentální vzdělávání a nechat vykonávat péči o životní prostředí výhradně zákony a ostatní aparát státní moci?

To určitě ne³⁷. Pokud environmentální výchova bude respektovat tu formu, ve které je rovnocennou součástí vzdělávání i rovina činnostní, ve které si žáci osvojují základní dovednosti a návyky, které by měly být finální a zásadní kompetencí, kterou žák v rámci environmentální výchovy získá, pak by mělo být její výchovné působení efektivnější. Systém „tří rovin“ ovšem musí zajistit, že žáci praktikující určité dovednosti a návyky, reflektují

36 Byť ve zmíněných kategoriích skutečně není příliš mnoho environmentalistických témat, v samotné charakteristice průřezového tématu Environmentální výchova je vzdělávací oblast Člověk a společnost zmíněna jako vzdělávací oblast, která se na realizaci environmentální výchovy podílí. V tematických okruzích Environmentální výchovy je pak celá řada společenskovedních témat.

37 Asi by nebylo příjemné žít ve světě, kde je trestný čin, když mládež nepustí starší lidi sednout v tramvaji, ale je jistě příjemné žít ve světě, kde to mládež udělá, protože je **vychovaná k ohleduplnosti, solidaritě a osobní odpovědnosti**.

uvědoměle smysluplnost takového počínání v kontextu vědomostí a postojů.

Nicméně pokud jde o to, k jakému jednání je třeba prostřednictvím environmentální výchovy žáky vést, ocitáme se na tenkém ledě. Je totiž třeba mít stále kriticky na paměti, že environmentálně šetrné jednání se neodvívá ani tak z objektivní potřeby ohrožené přírody, ale je do značné míry určováno kulturně. V různých kulturních prostředích (např. v různých státech) se různým způsobem interpretuje „šetrné jednání k přírodě“. „Určení toho, co je v souladu s prostředím a co mu škodí, je vždy výsledkem dohod a konvencí v rodině resp. v kultuře, ve které se dítě pohybuje.“ (Haan 1993, s. 20). To ovšem není důvod ke skepsi. Environmentální výchova nepostrádá smyslu, přestože zde zřejmě není žádná kategoricky uznávaná autorita, která jednoznačně říká, jaké jsou nejpalčivější environmentální problémy a jaké je jejich nejlepší řešení. Environmentální výchova se jen musí naučit pracovat s nejednoznačností. Tvrdá fakta přírodní vědy jsou velmi přesná, ale nemusí nutně vést k přesné a nezpochybnitelné teorii. To neznamená, že by se environmentální věda měla jakkoli zpronevěřit pedagogickému principu vědeckosti. Naopak, musí respektovat, že v dynamicky se rozvíjejícím environmentálním poznání se s novými daty a nově zohledněnými faktory teorie zpřesňují, mění či vyvracejí. Platformou mladé environmentalistiky je ještě „neusazené“ paradigma, ve kterém se nezdá objevují tvrzení opačná, a přesto legitimní.

V této práci tedy nutně inklinujeme k těm variantám „jednání šetrného k životnímu prostředí“, které jsou již dnes integrovány v české, popř. evropské kultuře. Je zřejmě otázkou dalšího vývoje, jakým směrem se budou vyvíjet formy jednání v této kategorii a jak se v tomto smyslu bude měnit i celý diskurs environmentální výchovy a environmentální vědy.

Jak se dospělo k indikátorům pro environmentálně šetrné jednání žáků pro účely empirické části práce je ukázáno v následujícím textu:

Výzkumy ukazují, že děti (a mládež) velmi citlivě vnímají poškozování životního prostředí. Podle Quesnella (2002, s. 76), který uskutečnil rozsáhlé celostátní empirické studie o názorech mladých lidí v České republice se mladí Češi vyjádřili souhlasně k výroku „Znepokojuje mě riziko znečištění životního prostředí“ v podílu 79%, což bylo mezi ostatními „globálními a sociálními problémy“ nejvyšší skóre. Mimochodem ve Velké Británii získal souhlas s tímto výrokem rovněž nejvyšší skóre, ale podíl představoval jen 66% (Francis-Kay 1995 In Quesnell 2002, s. 76). Jak ukazují některá drobnější šetření (Horká, Hromádka 2006), často by děti rády na ochraně životního prostředí participovaly.

V ochotě participovat na ochraně životního prostředí je vidět slušný potenciál, s jakým děti vstupují do procesu environmentálního vzdělávání. Je na učitelích a na samotných školských koncepcích environmentální výchovy, aby školní výuka „nezabila“³⁸ dětskou touhu po vzdělávání v této oblasti.

Někteří žáci by sice rádi spolupracovali na ochraně životního prostředí, ale nemají k tomu prostředky (know how) - nevědí JAK. Efektivní zprostředkování je zřejmě úkol školského vzdělávání (a snad také jedním z hlavních cílů environmentální výchovy).

Otázka: „jak chránit životní prostředí?“, je velmi důležitá a je svým způsobem vzrušující. Je v ní obsažena dynamika a vize rozhodného, možná i statečného činu, který něco změní k lepšímu. Nicméně logicky této otázce předchází otázka: „jak poškozují životní prostředí já?“ a „jak se dá životní prostředí nepoškozovat?“.

Člověk může ovlivnit životní prostředí jako spotřebitel. Spotřeba je oblast, která mimořádně souvisí s ekonomikou a ekonomii. Otázka, proč trvalá udržitelnost naráží zejména

38 Když se před některými dětmi (ale také studenty) po jejich osobní negativní zkušenosti řekne pojem Environmentální výchova, často se vyděsí, nebo alespoň zle ušklibnou, ale rozhodně s tím už nechtějí mít nic společného.

na problematiku spotřeby, možná do značné míry spočívá mimo jiné v důvěře v jisté populární ekonomické teorie, které iniciují vysokou spotřebu a které v rámci krátkých časových úseků velmi dobře fungují, ale z dlouhodobého hlediska se dnes celé řadě ekonomických expertů jeví jako problematické a nezodpovědné. Adekvátní ekonomická reflexe ekologické problematiky naráží na překážky, které jsou zakotvené v některých ekonomických teoriích, které poněkud zanedbávají skutečnost, že se lidská společnost nachází v omezeném systému přírodních zdrojů. Moderní ekonomické teorie, které se pokouší přehodnotit mechanismy původních ekonomických modelů, již s hodnotami připsanými přírodě a přírodním zdrojům počítají. Ekonom (a fyzik) Nicholas Georgescu-Roegen ovlivnil mnoho nově vznikajících ekonomických škol. Zavedl do ekonomie fyzikální termodynamický pojem entropie. Vychází z druhého zákona termodynamiky: jestliže do nějakého systému vstoupí energie, nutně v něm vznikají ztráty a odpad. S tím se příliš ve standardní ekonomii nepočítalo - zdálo se, jakoby ekonomická sféra představovala uzavřený systém, do kterého při výměně hodnot mezi domácnostmi a zprostředkovateli hodnot nic nevstupuje a nic z něho nevystupuje. Biodiverzita, půda, klima, a jiné životodárné systémy nemají žádnou ekonomickou hodnotu (Kolářová 2005, s. 12). V kontextu dnešní doby je již korektní přiznat, že nárůst spotřeby ovlivňuje nejen ekonomický růst, ale významným způsobem i životní prostředí, jehož devastace se potom mj. projevuje snížením kvality života lidí (dnes již asi nikdo nepochybuje o tom, že např. průmyslové či automobilové imise poškozují lidské zdraví) a tím zpětně i ekonomiku. Asi již nikdo také nepochybuje o limitech přírodních zdrojů. Někteří ekonomové nicméně význam hrozby z možného vyčerpání přírodních zdrojů relativizují. Jediným „konečným zdrojem“ je pro ně samotný člověk. (srv. Klaus 2007, s. 44). V tomto kontextu pak „vyčerpatelnost zdrojů neexistuje“. Nicméně nemůžeme se divit četným kritikům těchto myšlenek (raději neříkám environmentalistům³⁹), kteří reflektují lidské jednání nejen z hlediska výčtu fenomenálních vítězství lidského ducha, ale i z hlediska kritické historické reflexe (nejen krvavého dvacátého století), že tuto „víru“ v člověka bez výhrad nesdílejí. A že s rozpaky přijímají i „optimismus“ obsažený v nadějných slovech: „O tom, že i v čase budoucím bude radikálně narůstat bohatství lidí a že se tím změní jejich chování a struktura jejich poptávky po věcech hmotných a nehmotných ... a že ještě nepředstavitelně rychleji poroste technický pokrok, je snad zbytečné hovořit.“ (Klaus 2007, s. 53).

Ukazuje se, že tradiční ekonomické mechanismy zřejmě nemohou dostát na omezené planetě požadavkům neomezeného ekonomického růstu. Jak se zdá i ekonomické teorie, které byly ještě do nedávna často představovány jako nedotknutelné, jsou nyní přehodnocovány, kritizovány a zpochybňovány. I „víra“ v tradiční ekonomickou doktrínu „neviditelné ruky trhu“ je již dnes značně nalomená - „opravdu slepá víra v epoše šílených krav a ekologických katastrof, na pozadí toho, co víme o kapitalismu, je tato uhlířská víra v přirozenost trhu nejnebezpečnější formou fundamentalismu.“ (Bělohradský 2007, s. 245).

Problém nicméně máme s tím, když se pokoušíme vymezit, co (v ekonomickém smyslu) člověk k důstojnému lidskému životu potřebuje. Mainstreamové ekonomické teorie předpokládají, že pro člověka je „nenasytnost“ charakteristickým znakem a je třeba neustále tuto nenasytnost sytit, což je zřejmě z hlediska omezenosti zdrojů nevodný přístup. Environmentálně příznivější by bylo připustit, že lidé mohou být spokojeni i bez permanentního nárůstu spotřeby (Røpke 1999, s. 407).

39 Tímto pojmem označuje Václav Klaus ve své knize *Modrá nikoli zelená planeta* (2007) poněkud tajemnou skupinu lidí, kterou blíže specifikuje jen jejich úporná snaha prostřednictvím lživých pro-environmentálních argumentů získat moc - „šlo (a jde) výhradně o moc, o nadvládu vyvolených (za které se považují) nad námi ostatními, o prosazování jedině správného (jejich vlastního) světového názoru, o změnu světa.“ (Klaus 2007, s. 24).

Vraťme se ale k problematice spotřeby - pro environmentální výchovu je charakteristické, že se pokouší metodicky zpochybňovat nezbytnost životního stylu založeného na neustálém zvyšování spotřeby.

Hovoříme-li o spotřebě v domácnosti, můžeme se (pro lepší představu) ocitnout ve zjednodušeném dvojrozměrném myšlenkovém modelu, který představuje škála mezi **konzumerismem a dobrovolnou skromností**.

Účelový pleonasmus „dobrovolná skromnost“ (dobrovolnost už je jaksí integrálně obsažená ve slově skromnost) je často nahrazován výrazy záměrná skromnost či výběrová náročnost⁴⁰. Podle Librové (2003) je skromnost v kontextu environmentálních otázek interpretována jako „ochota snížit dynamiku spotřeby hmotných statků, ekologicky škodlivých služeb a volnočasových aktivit.“ (Librová 2003, s. 29)

Dále podle Librové (2003) můžeme hovořit o spotřebě v domácnosti ze tří hledisek:

1. Z hlediska **domácích technologií** (to je aktuální zejména pro ekonomicky silné státy). Zelené technologie vedou např. k šetření spotřeby energie a ostatních surovin - v tomto kontextu nemusí být motivy pro přijetí vzorce „šetrných domácích technologií“ nutně environmentálního charakteru, ale mohou to být čistě racionální motivy ekonomické výhodnosti. Pokud péče o životní prostředí prostřednictvím možností spotřebitele končí u třídění odpadu a nakupování „zeleného zboží“, hovoříme o tzv. zeleném konzumu.

2. Z hlediska spotřebních vzorců (z hlediska struktury spotřeby a služeb). Zde se jedná zejména o ochotu měnit spotřebitelské návyky. Například ochota vzdát se tropického ovoce a květin z Keni, ochota nakupovat biopotraviny, ekologicky šetrné výrobky, výrobky s ohledem na jejich původ, ochota k veganství, vegetariánství, atd.

3. Z hlediska objemu spotřeby a služeb.

(Librová 2003, s. 22 - 24).

Život spotřebitele, který jedná tak, aby jeho chování nezatěžovalo životní prostředí, rozhodně není jednoduchou věcí. Naopak vyžaduje značnou uvědomělost, znalosti a zájem. Požaduje po spotřebiteli schopnost organizace a sebekázně. Sféra spotřebitelského života je poměrně komplikované prostředí, které je nicméně přirozeným prostředím pro téměř každého současného člověka. Pokud chceme, aby žáci byli odpovědní a uvědomělí spotřebitelé, musíme je to naučit. Stereotypní, naivní představa, že „ekologicky šetrný životní styl“ je osvobozující návrat k jednoduchosti, je vskutku velmi vzdálená skutečnosti. „Ekologicky příznivé samozásobitelství, ale prostě i domácí vaření je v hlubokém úpadku pro svou složitost.“ (Librová 2003, s. 88).

Byť se dnes konzumní způsob života často kritizuje jako uspěchaný životní styl zaměřený na výkon v práci, který generuje spěch a stres a člověka frustrovaného v nesmírně komplikovaném světě nabídek, slev, reklam a úvěrů, je to ve skutečnosti nejméně komplikovaná varianta životního vzorce. Průmyslu činnorodě pracuje na tom, aby se lidský život co nejvíce zjednodušil. To, co lidé dříve vyráběli doma, si dnes kupují a také domácí práce jsou zjednodušovány nejrůznějšími přístroji (Librová 2003, s. 87).

Pokud to s „ekologicky šetrným (popř. citlivým)“ životním stylem myslíme vážně, čeká nás poměrně komplikovaná cesta napříč nekompromisními mechanismy současného globalizovaného trhu⁴¹, na které budeme často nuceni rozhodovat se nikoli mezi „dobrem“ a

40 Nezažil se pojem dobrovolná chudoba, protože (i v jiných jazycích) se původní důstojný a etický smysl slova chudoba (dobrovolná chudoba mystiků a filozofů) v čase změnil. V současné době je chudoba synonymem k slovu bída. Dobrovolně bédným nechce být asi nikdo, s dobrovolnou skromností je to snad lepší.

41 přestože zřejmě neexistuje žádná univerzální definice pojmu globalizace, na které by se experti shodli, „je nesporné, že globalizaci uvedl do našeho života mezinárodní obchod“ (Ehl 2001, s. 23). V dnešní době je již

„zlem“, ale mezi různě významnými „zly“.

Pokud má být environmentální výchova činitelem, který má ambice podílet se na regulaci spotřeby směrem od konzumerismu k dobrovolné skromnosti, čeká jí úkol téměř nadlidský. Když si připomeneme, že objekty působení environmentální výchovy jsou zejména mladí lidé a děti, pak je zřejmé, že nalezení vhodné metodiky pro výchovu k životnímu stylu⁴² zpochybňujícímu nutnost nadměrné spotřeby je problém mimořádně obtížný - proti této snaze totiž stojí ohromná síla: móda. Tedy fenomén, který by se dal interpretovat jako permanentní nespokojenost s atributy individuálního životního stylu. „Pocit spokojenosti je nepřítelem výroby a spotřeby. Aby se mohla kola výroby a spotřeby neustále otáčet, nesmí konzument polevit ve svých touhách. Kdybychom věci užívali, dokud jsou schopny sloužit svému účelu, ochromilo by to tržní aktivitu. Tomu zabráňuje fenomén módy.“ (Bauman, May 2004, s. 188-189). Naštěstí nemá (alespoň ne beze zbytku) trh monopol na určování módy. Na úrovni komunit by se dalo často hovořit vlnách „módy šetrného životního stylu“ a to od povrchního zeleného konzumu (např. tzv. bobos) až po „módu“ vedoucí ke skutečné hluboké proměně životního stylu, který již představuje skutečnou alternativu k běžným vzorcům spotřebního chování (například „pestří“ v knize H. Librové 2003). Pointou přemítání nad silou módy v kontextu environmentální výchovy je představa vytvořit (i prostřednictvím environmentální výchovy) atraktivní alternativu vábivým a rafinovaným, ale plytkým vzorcům chování, které nabízí konzum. V momentě, kdy bude skromnost nebo šetrnost interpretována jako atraktivní a „luxusní“ způsob přístupu k životu a snaha o skromnost nebo šetrnost bude interpretována jako jedna z legitimních možností budování atraktivní identity životního stylu (snad mohou říci, že budou v módě), dostojí environmentální vzdělávání jednoho ze svých cílů.

Dá se samozřejmě předpokládat, že se se změnami vzorců spotřebního jednání ve společnosti se začne měnit i trh. Proč ne. Ostatně už se tak dlouhá léta děje. Čím dál tím víc se začínají prosazovat výrobky šetrné (nebo alespoň šetrnější) k životnímu prostředí. Tento trend je samozřejmě z ekologického hlediska pozitivní a snad jej můžeme považovat za indikátor jistých změn spotřebních vzorců chování ve společnosti.

V následující části práce poukážeme na obsahovou variantu environmentální výchovy v kontextu základních spotřebitelských návyků. Například existence tzv. ekoznaček a jiných viditelných charakteristik výrobků může pro začátek pomoci objektům environmentální výchovy orientovat se sebevědoměji ve světě uvědomělého spotřebitele. Těmi jinými viditelnými znaky myslím například zemi původu (je zřejmé, že za transportem výrobku například z Číny je větší spotřeba energie než za transportem výrobku z Evropské unie či při transportu v rámci České republiky). Dalšími viditelnými znaky může být obal výrobku (výrobek může být zabalen do lehce recyklovatelného obalu, nebo dokonce do již recyklovaného obalu, ale také do prakticky nerecyklovatelných obalů či obalů zbytečně objemných; k problematice odpadů ve spojení s obaly se dostaneme v dalších částech textu).

Pokud se tedy rozhlédneme po spotřebitelském světě, který je na první pohled tak vzdálen ideálům dobrovolné skromnosti, zjistíme, že i zde se skrývají varianty šetrného a méně šetrného jednání. Ostatně na spotřebitelství nutně více či méně kolaborují i filozofující environmentalisté.

Už od sedmdesátých let jistá cílová skupina spotřebitelů požadovala po výrobcích,

globalizace chápána v kontextu nejen ekonomickém, ale i vojenském, kulturním a samozřejmě ekologickém. Ekologičtí aktivisté pak bývají zpravidla nejvýznamnějšími odpůrci globalizace.

42 Životním stylem rozumíme „soubor názorů, postojů, temperamentových vlastností a návyků, které mají trvalý ráz a jsou pro každého individuálně specifické - vystihují osobitost jeho chování.“ (Mohalp 1992, s. 71 In Žumárová 2001, s. 153).

aby jejich výrobky nejen nepředstavovaly zdravotní nebezpečí, ale také, aby nepředstavovaly zbytečnou zátěž pro přírodu. Tohoto požadavku bylo velmi komerčně využíváno a zneužíváno klamavou reklamou - předstupeň současného boomu greenwashingu. Bylo tedy zapotřebí dát výrobkům, které se představují jako ekologicky šetrné, záruku v podobě nějaké oficiální certifikace podpořené nezávislými posuzovateli⁴³.

První takovou certifikaci představuje německá „ekoznačka“ Der Blaue engel (Blue angel, Modrý anděl), v příloze č. 5. Jednalo se o první centrálně organizovaný certifikační systém. Byl zaveden již v roce 1978 v tehdejší Spolkové republice Německo.

V České republice se v současnosti používá „ekoznačka“ EKOLOGICKY ŠETRNÝ VÝROBEK, v příloze č. 5.

Národní program environmentálního značení (vyhlášen 14. dubna 1994) byl iniciativou ministra hospodářství a ministra životního prostředí. Ministerstvo životního prostředí je garantem celého programu. Své připomínky a náměty k Programu vyjadřuje Rada programu, která je odborným a poradním orgánem ministra životního prostředí v této věci.

Ekvivalent českého EKOLOGICKY ŠETRNEHO VÝROBKU je v rámci Evropské unie ekoznačka „The flower - Květinka“⁴⁴, v příloze č. 5. Tato certifikace je spravována Evropskou radou pro ekoznačení (EUEB). Podporují ji Evropské komise, všech členských států Evropské unie a Evropské ekonomické oblasti (EEA). Součástí Evropské rady pro ekoznačení jsou mj. zástupci průmyslu spotřebitelských a ekologických organizací. Evropský systém ekoznačení je nadnárodní. Byl realizován na základě nařízení rady Evropského hospodářského společenství v roce 1992 (EEC No. 880/92 on a Community eco-label award scheme).

Poznámka: údaje byly volně čerpány z oficiální internetové stránky Katalog evropské ekoznačky (<http://www.eco-label.com>) a z oficiálních stránek České informační agentury životního prostředí (www.ekoznačka.cz).

S příslušným popisem a komentářem uvádím několik dalších „ekoznaček“, které se mohou objevit na trhu v České republice:

FSC⁴⁵ (Forest Stewardship Council), v příloze č. 5. Snad by se to dalo správně interpretovat jako Produkt ekologicky šetrného lesnictví. Původní účel této certifikace byl především uchránit deštné pralesy v tropech a severské lesy v tajze od nelegální těžby dřeva za účelem nelegálního, ale i zlegalizovaného obchodu. FSC tedy jako značka šetrně vytěženého dřeva byla zárukou odpovědného hospodaření v lesích.

FSC je mezinárodní nevládní nezisková a nezávislá organizace. Byla založena roku 1993 a sídlo má v Bonnu. FSC samo necertifikuje lesy, ale pověřuje nezávislé certifikační orgány a národní iniciativy FSC v jednotlivých zemích. Jejich činnost je zpětně kontrolována FSC i veřejností.

Jako podklad pro certifikaci lesů v České republice slouží Český standard FSC. Požadavky standardu vedou k obnově šetrným způsobem obhospodařovaných zdravých smíšených a listnatých lesů (srv. FSC Česká republika, <http://www.czechfsc.cz/home.html>)

43 Václav Mezřícký v knize Environmentální politika a udržitelný rozvoj (2005) umísťuje ekologické označování (ecolabelling) výrobků přímo do kategorie obecné Výchova a vzdělávání.

44 I v České republice mohou výrobci (a dokonce i poskytovatelé ubytovacích popř. turistických služeb) získat pro své výrobky značku „The Flower“. Odpovědným orgánem pro realizaci Evropského programu ekoznačení v České republice je Agentura pro ekologicky šetrné výrobky, garantem je Ministerstvo životního prostředí.

45 Zkratka FSC je ovšem také označení britské nevládní organizace Field Studies Council, která se zabývá environmentálním vzděláváním (podle Máchal 1996).

V kosmetickém průmyslu se ve Velké Británii osvědčila značka „Králíček“, která zaručuje, že se pro účely výroby daného výrobku nemusely testovat chemické přísady na zvířatech. Tahle značka záhy překonala hranice Velké Británie.

V kosmetickém průmyslu se totiž běžně používají testy na zvířatech, které jsou z etického hlediska (alespoň z dnešního pohledu na etiku jednání se zvířaty, který se od minulých dob přenesl směrem k vyšší citlivosti) problematické. Vyhnout se testům na zvířatech (vyšších živočišných) je možné při testování in vitro (ve skle). Jedná se o působení některých látek na jednoduchých živých systémech (na jednoduchých organismech - prvoci, bičíkovci, řasy, bakterie, červi aj. ; na buněčných preparátech - např. jaterní buňky, bílé krvinky aj.). Je ovšem vhodné zmínit, že testy in vitro slouží převážně základnímu výzkumu. (Horák 2007, s. 53).

Testy na zvířatech (in vivo) jsou praktické, přestože přenos výsledků z pokusů na zvířatech na lidi je problematický (v citlivosti jednotlivých živočišných druhů k chemickým látkám je rozdíl), je zvíře, nejlepším modelem pro účely toxikologických experimentů (Horák 2007, s. 53). Pro účely vivisekce se obvykle užívají myši, potkani, králíci, ale i psi a opice.

Mezi nejběžnější akutní toxikologické testy patří tzv. LD50 (lethal dose 50%), popř. LC50 (lethal concentration 50% pro plynné látky a páry). U těchto testů se na základě předběžných znalostí o toxicitě látky a požadavků na přesnost zvolí počet dávek. „Každá dávka se podává skupině asi deseti pokusných zvířat a sleduje se, kolik zvířat dané skupiny uhynie. Z výsledků se určí dávka nebo koncentrace, při které uhynie 50% pokusných zvířat.“ (Horák 2007, s. 53).

V současnosti je snaha vyhnout se tomuto druhu test z důvodů:

- je to experimentálně náročné
- je to finančně náročné
- stojí to mnoho životů a utrpení pokusných zvířat

Alternativou může být tzv. metoda diskriminační dávky, které je méně nákladná a potřebuje méně pokusných zvířat.

Mediálně nechvalně známé jsou takzvané Draizeovy testy - nanášení zkoumané látky na oční tkáň (zejména králíci).

Nezdá se, že by se lidé v dohledné době dokázali úplně obejít bez testování na zvířatech (zejména v lékařském výzkumu). Je ale vždy se třeba ptát, zda-li je nutné vytvářet za cenu vivisekce nové sloučeniny v průmyslu kosmetickém, když již existuje obrovské množství bezpečných, v minulosti dobře otestovaných syntetických sloučenin i přírodních látek.

V České republice a v celé řadě zemí Evropské unie zakazuje testování pro účely kosmetiky zákon. Celá řada výrobců kosmetiky se zrekla testování na zvířatech. Zřejmě proto, že zákazníci na celém světě se pídí po původu výrobků, které kupují.

Asi nejběžnější českou ekoznačkou je BIO - PRODUKT EKOLOGICKÉHO ZEMĚDĚLSTVÍ. Certifikace se přiděluje potravinám vyrobeným z rostlin, živočichů a živočišných produktů pěstovaných, chovaných a zpracovaných podle Zákona o ekologickém zemědělství č. 242/2000 Sb. a Nařízení rady EHS č.2092/91. Samozřejmě, že biopotraviny musí splňovat i požadavky na bezpečnost a zdravotní nezávadnost. Na dodržování požadavků legislativy dohlíží stát - Ministerstvo zemědělství ČR (Prušová; Zemanová 2004, s. 2)

V poslední době se kolem biopotravin rozpoutala vášnivá diskuse, která se odehrává v mezích dvou extrémních postojů. Jeden představují fanatičtí zastánci „bio životního stylu“ a ten druhý zastávají jeho zapálení kritici. Extrémní kritici ekologického (popř. organic) zemědělství označují myšlenku ekologického zemědělství za podvod či alespoň za něco iracionálního. Lidé utrácějící nemalé peníze za bio-výrobky jsou v tomto kontextu postaveni do trpné pozice napálených hlupáků a bio-producenti a bio-propagátoři jsou dokonce stavěni do pozice podvodníků. Do určité míry si často za tento nezáviděníhodný status mohou zastánci bio-životního stylu sami. Často bývá (naprosto netuším proč) směřován kladný postoj k ekologickému zemědělství s nejrůznějšími druhy esoteriky a tzv. alternativními terapeutickými proudy, což v očích kriticky smýšlející veřejnosti (natož akademické obce) vyvolává pochopitelné znepokojení. Nicméně je třeba důrazně říci, že z fundamentálního hlediska nemá myšlenka ekologického zemědělství s esoterikou či nějakými pseudo-vědeckými či mystickými myšlenkovými okruhy nic společného. Kritici (často z akademické obce) napadají produkty ekologického zemědělství zejména (a téměř výhradně) pro to, že nesplňují očekávání zdravých (přesněji zdravějších) potravin. Tuhle kritiku plně podporují výzkumné studie, které dokonce ukazují, že některé bioprodukty jsou zdraví škodlivější, než jejich ne-bio ekvivalenty (zejména požadavek na omezené užívání pesticidů může u některých bio-produktů vést k mykocidní kontaminaci, která je lidskému zdraví mimořádně nebezpečná). To samozřejmě může být silným rozčarováním pro bio-konzumenta, který se rozhodl stravovat se bio-potravinami, výhradně kvůli péči o své zdraví. Nicméně posláním ekologického zemědělství není ani tak zdravý životní styl, ale podpora těch forem zemědělství, které **zatěžují méně životní prostředí** než intenzivní formy zemědělství. Pokud jde o živočišnou výrobu, je nesporným kladem ekologického zemědělství lidštější a důstojnější zacházení se zvířaty.

Podle mého názoru (v kontextu environmentální výchovy) spočívá pointa ostře sledované problematiky produktů ekologického zemědělství v kulturním fenoménu „zvyšování zájmu o původ potravin“, což je ve společnosti bezpochyby posun k odpovědnějšímu spotřebitelskému jednání.

Od běžných potravin se biopotraviny liší zejména v tom, jaké jsou na ně kladeny nároky. Jedná se zejména o zákazy postupů, které jsou běžné v intenzivním zemědělství a pokládají se za problematické z ekologického hlediska, z hlediska citlivosti k životnímu prostředí a krajíně a z hlediska trvale udržitelného hospodářství. Při produkci biopotravin se zakazují: minerální hnojiva, geneticky modifikované organismy⁴⁶, škodlivé pesticidy, hormony, chemicky zlepšovaná barva potravin, chemicky vylepšená vůně a chuť potravin. Je zde kladen přísný požadavek na to, aby zvířata v ekologickém zemědělství byla chována v souladu se svými přirozenými potřebami (což vylučuje chov ve velkochovech), musí mít zajištěn dostatečný výběh a přirozenou stravu (Průšová; Zemanová 2004, s. 1).

V současné době se v České republice stále zvyšuje poptávka po biopotravinách (a to i přes vyšší cenu biopotravin⁴⁷), ale produkce (byť se také zvyšuje) poptávce zatím neodpovídá. Potřeby českého trhu jsou zatím ve značné míře pokrývány zahraničními biovýrobci.

46 Toto je další bod, který znepokojuje zejména experty v oblasti genetické biofortifikace, kteří s přispěním racionálních argumentů produkci geneticky modifikovaných organismů (alespoň zemědělských rostlin) obhajují jako adekvátní a velmi rozumnou alternativu zemědělství, která může být k jiným principům ekologického zemědělství komplementární. Neodvažují se tento vysoce expertní problém a spor hodnotit.

47 Biopotraviny jsou obvykle dražší než produkty intenzivního zemědělství, zejména protože mají vyšší náklady během celého procesu výroby.

Pokud budeme pokračovat v popisování orientačních značek napříč spotřebitelským světem, můžeme snad zmínit, že pro volbu environmentálně šetrnějšího zboží slouží i označení elektrických spotřebičů. Na nejvyšším stupni energetické úspornosti je A (popř. A+, A++). Zde je ovšem vhodné poznamenat, že energetický štítek není v pravém smyslu ekoznačkou. Jedná se o povinné označení výrobku. Spotřebičů kategorie A je dnes většina, a pyšní-li se prodejci tím, že pro zájem o životní prostředí prodávají výhradně spotřebiče v této kategorii, je to na hranici reklamní etiky.

Existuje také několik oficiálních označení pro elektroniku, která zbytečně neplýtvá energií. Např. značka ENERGY STAR.

V této studii není prostor pro vyčerpávající seznam všech značek a certifikací, které se ve světě používají pro účely označování zboží vyrobeného s ohledem k životu a k životnímu prostředí, ale myslím, že je vhodné zmínit ještě jednu značku, která reprezentuje myšlenku Fair Trade.

Myšlenka Fair Trade se objevila po druhé světové válce. Fair-Trade je alternativní přístup ke konvenčnímu mezinárodnímu obchodu. Poskytuje férové obchodní podmínky pro znevýhodněné výrobce zemí „globálního jihu“ - jižní a jihovýchodní Asie, Latinské Ameriky a Afriky. V přístupu Fair Trade se klade zvýšený důraz na sociální, ale také ekologický rozměr výroby a obchodu. Vedle spravedlivých cen za výrobky, rozvíjení příležitostí pro znevýhodněné zaměstnance (ženy, domorodé obyvatele), ochrany dětí před zneužíváním při procesech výroby aj., patří mezi hlavní cíle hnutí Fair Trade také environmentálně přijatelné způsoby výroby a zemědělství.

Asi 70% prodejních komodit Fair Trade tvoří potraviny. Nejvíce káva, dále kakao, banány, čaj - tedy plodiny, jejichž pěstování je v rámci konvenčního mezinárodního obchodu problematické nejen z důvodů ekologických, ale také z důvodů dodržování práv zaměstnanců a lidských práv vůbec. Fair Trade výrobky jsou obvykle označeny symbolem, který uvádím v příloze č. 5.

Poznámka: údaje byly volně z oficiální internetové stránky Společnost pro Fair Trade (www.fairtrade.cz).

V poslední době přibývá ekologicky uvědomělých spotřebitelů a v souvislosti s tím přibývá i výrobků citlivých k životnímu prostředí. Což je nesporně příznivý vývoj. Nicméně s tímto trendem přibývá i celá řada nových nástrah pro spotřebitele. Karolína Vitvarová-Vránková (2008) se v článku Zeleně natřeno v časopise Respekt zabývá problematikou takzvaného greenwashingu, což je pojem, který se vžil pro marketingové zneužívání zájmu o ekologicky šetrné výrobky. Spotřebitelé jsou v současnosti vystaveni nejružnějším klamavým reklamám, které představují výrobky jako vlídné k životnímu prostředí. Velmi často se ale jedná o reklamy neetické a někdy dokonce nezákonné. Greenwashing se může projevit jako zdůrazňování některých zřejmých faktů. Například řetězec Tesco se nedávno pochlubil igelitovou nákupní taškou, která je z recyklovatelného materiálu - z polypropylenu. Tato syntetická látka je skutečně velmi dobře recyklovatelná, ale z jiné látky se prakticky igelitové tašky nevyrábějí (možná ještě z polyethylenu, který je rovněž velmi dobře recyklovatelný). Některé výrobky jsou ovšem prezentovány jako šetrné k životnímu prostředí a při tom je tomu právě naopak. Zde ovšem už dochází ke konfliktu se zákonem a v zahraničí (v České republice zatím příliš ne) je tato forma greenwashingu bedlivě sledována nejružnějšími ekologickými a spotřebitelskými organizacemi.

Greenwashing, ale vůbec problematika souvislosti manipulace reklamou a

spotřebitelským jednáním, je jednoznačně v zájmu environmentálního vzdělávání.

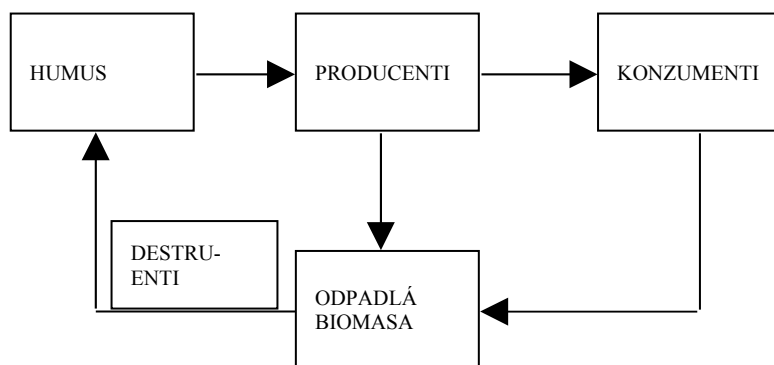
Vedle uvědomělé orientace ve spotřebitelském světě je možné ovlivňovat míru svého vlivu na životní prostředí také v domácnosti. Vedle notoricky omílaného šetření vodou, elektřinou, plynem, popř. jinými palivy (což jsou činnosti rozumné i bez zvláštních ohledů na životní prostředí) je to například v současnosti stále populárnější třídění odpadů, které pomalu (a jistě díky úspěšné mediální kampani) ve společnosti získává statut sociální normy - netřídít je nevhodné, trapné, a to i bez ohledu na to, zda skutečně věříme či nevěříme na smysluplnost třídění.

Odpady jsou z globálního ekologického hlediska mimořádně závažným problémem, ale co se týká samotného třídění odpadů v České republice (kde je průmyslové nakládání s komunálním odpadem na velmi vysoké úrovni), je dopad na životní prostředí možná poněkud přeceňován ve srovnání s jinými závažnějšími dopady lidské činnosti (především dopravy). Nicméně přesto je třídění odpadů v českých domácnostech nepochybně smysluplnou činností a zejména velkým úspěchem environmentální osvěty.

Na mnoha místech světa ovšem představují odpady závažný ekologický problém nejen proto, že skládky odpadů na velkých rozlohách ubírají životní prostor lidem a přírodě a že svým pestrým chemickým (velmi často toxickým) složením ohrožují půdu a spodní vodu⁴⁸, ale také proto, že v sobě často ukrývají bohatství v podobě surovin, které se na skládkách či ve spalovnách proplytvá a pro účely průmyslu se musí znovu vytěžit.

V přírodě prakticky odpady nevznikají. V přírodních ekosystémech dochází k nepřetržité látkové a energetické výměně (někdy hovoříme o tzv. dynamické rovnováze).

Schéma cyklického mechanismu toku látek v přírodě:⁴⁹



obr. 1

(Božek F. a kol 1993 In Božek 2003)

48 Některé země dokonce vyváží svůj odpad na moře a tam jej pálí a zbavují se popela. Někdy dokonce končí odpad v moři přímo. Kontaminované maso mořských ryb je potom zřejmým indikátorem nerozumnosti takového jednání.

49 Humus představuje směs všech neživých organických látek ve svrchní půdě s vysokým obsahem huminových kyselin - ty vznikají rozkladem mrtvých těl (Braniš 1999, s. 17), producenti - zelení rostliny, konzumenti - organismy, které se živí jinými organismy, odpadlá biomasa - těla mrtvých rostlin a živočichů, destruenti - rozkladači odpadlé biomasy.

Zemědělský a průmyslový ekosystém je ovšem postaven na odlišných mechanismech. Na rozdíl od přírodního ekosystému má spíš charakter jednosměrného toku v závislosti na stupni uplatnění recyklace (Božek 2003, s. 9). Lidé prostřednictvím odpadů tak porušují jeden ze základních zákonů ekologie.

Poznámka: V problematice nakládání s odpady se vedle pojmu **recyklace** (z angl. slova recycling = vrácení zpět do výrobního procesu) můžeme setkat ještě s pojmy **regenerace** (někdy také označovaná jako primární recyklace) - „specifický případ recyklace, kdy pomocí konkrétních zpracovatelských technik je získáván materiál s původními vlastnostmi, např. regenerace olejů, rozpouštědel, kyselin, zásad apod.“ (Božek 2003, s. 12); **reusace** - další využití výrobku pro stejné či jiné účely; **degradace** (pyrolytická, hydrolytická, oxidační) - surovinové zhodnocení polymerního odpadu na základní suroviny chemického průmyslu, popř. paliva (Ducháček 2006, s. 266-267).

Můžeme populárně říci, že recyklace je pokus průmyslové výroby napodobit dynamickou rovnováhu v přírodních ekosystémech. Obce a legislativní opatření většinou umožňují občanům pohodlně třídit zejména sklo, papír, pet - láhve, použité baterie a léky. Dnes už jsou také obvyklé kontejnery na jiné druhy plastu než je PET a méně často i na textil. Sběrné dvory pak umožňují odběr elektroniky, nebezpečného odpadu (chemikálií, zářivek, výbojek, akumulátorů aj.), nadměrného odpadu, kovů, kompostu aj.

Možností, jak v běžných situacích jednat šetrně k životnímu prostředí je celá řada. V zahraniční literatuře se často setkáváme i s jinými formami jednání v environmentální oblasti:

- a) Ekomanagement
- b) Spotřebitelské jednání
- c) Přesvědčování jiných lidí, aby se zapojili do řešení env. problémů
- d) Politické akce
- e) Právní akce

(Marcinkowski 1997 In Činčera 2009).

V kontextu výchovy k občanství má škola prostor k modelování situací, při kterých žáci (občané) ovlivňují vývoj životního prostředí ve svém okolí legitimními politickými prostředky občanské společnosti. V některých radikálních případech se v zahraničí dokonce studenti připravovali na organizaci demonstrací. Otázkou ovšem je, je-li tento přístup ještě legitimní.

Jedná se zřejmě o extrémní přístup, který může snadno přejít k politické manipulaci, ke které má každý učitel ze své pozice solidní prostor. Je otázkou osobní etiky každého učitele, jestli tento prostor využije k budování respektu k odlišným názorům, plurality a demokratického smýšlení, a nebo jej zneužije k šíření své vlastní ideologie. Jedním z univerzálních „principů“ environmentální výchovy (který jde napříč paradigmatickými odlišnostmi jednotlivých „frakcí“ environmentální výchovy) je, na rozdíl od některých environmentalistických politických směrů, snaha o ideologicky neautoritativní otevřené diskusní prostředí, což je mimochodem přístup, který významně přesahuje sféru environmentální výchovy a je charakteristický pro současný český přístup ke vzdělávání vůbec.

Je ale současně třeba přiznat, že environmentální výchovu je z jistého pohledu (prizmatem některých definic pojmu ideologie) možno chápat jako ideologickou. Ostatně se dá vždy mluvit jisté ideologické orientaci celých školských systémů. To ale ještě nemusí být

tak zlé - každý politický proud (a také politický trend - např. evropanství, budování občanské společnosti, důraz na multikulturalitu apod.) je z jistého hlediska současně ideologickým proudem odrážejícím klima společnosti v určitém stadiu vývoje. Problém s ideologií nastává při autoritativních, manipulativních a jinak nečestných formách jejího prosazování a uzavření prostoru pro kritiku, diskusi, legitimní možnost vyhranění se vůči ní a legitimní možnost zastávat postoje ideologie alternativní.

Jak již bylo zmíněno, neexistuje žádné univerzální, kategoricky uznávané environmentalistické paradigma, které by bylo vždy přiměřenou platformou pro rozlišení míry smysluplnosti jednání ve prospěch životního prostředí. Nicméně vedle relativních cest, které nám ukazují naše kulturní zvyky, mohou být orientační pro naše jednání faktory, z nichž se vypočítává veličina, která poměrně dobře reprezentuje míru naší osobní (popř. skupinové) zátěže přírody - **ekologická stopa** (např. velikost domácnosti, počet lidí v domácnosti, způsoby zateplení a vytápění domácnosti, rozlišení stravy podle množství masa, počtu průmyslově balených či exotických potravin, využívání letecké, automobilové, motocyklové a hromadné dopravy aj.). V praxi se naše šetrnost k životnímu prostředí podle okolností může projevit také při aplikaci a výběru čisticích prostředků, v boji se škůdci a hmyzem v domácnosti, při volbě nákupních tašek, dětských plen (látkové pleny, kompostovatelné pleny, syntetické pleny), při volbě formy rekreace aj.

Vedle získávání základních dovedností v domácnosti a ve spotřebitelském prostředí má škola prostor i pro výchovu k přímé spolupráci na ochraně přírody (např. organizované čištění lesa, potoka či přírodních památek). Fyzická pomoc přírodě v podobě práce v krajině má na našem území silnou tradici už od 60. let, kdy byla pedagogická veřejnost konfrontována se vznikající československou ekopedagogikou mládežnických organizací (TIS, Junák, Pionýr aj.) a periodik (Tramp, ABC aj.). V té době se ekopedagogika realizovala především prací v přírodě, např. zapojením dětí do ochrannářské činnosti prostřednictvím Hlídek na ochranu přírody HOP. V šedesátých letech bylo imperativem a proslulým heslem TISu „Poznej a chraň!“ (Máchal 2000, s. 3-4).

4.4 Psychologické vlivy na jednání člověka v environmentální oblasti

Vraťme se opět k leitmotivu celé práce: je-li jedním z hlavních cílů environmentální výchovy proenvironmentální jednání, pak je vhodné se zaměřit na to, co tento konstrukt pozitivně ovlivňuje. Ještě jednou se vraťme k omílaným varováním, že je nedostačující to, co tvrdily naivní (předreflektivní) teorie z šedesátých let (stále v praxi přežívající), že zásadním prostředkem generujícím proenvironmentální jednání žáků jsou vědomosti. Přestože celá řada výzkumných šetření ukazuje, že vědomosti nejsou v přímém vztahu s jednáním (např. Corral - Verdugo 1996; Grob 1995 In Franěk 2002), některá výzkumná šetření skutečně prokázala, že samotné předávání environmentálních znalostí má pozitivní vliv na rozvoj environmentálně udržitelného jednání, nicméně poměrně slabý (Hines, Hungerford a Tomera, 1986-1987; Mainieri, Barnett, Valdero, Unipan a Oskamp 1997; Ostman a Parker 1987 In Franěk 2002)

V následujícím textu budeme uvažovat, proč samotné vědomosti a vůbec racionální uvědomělost nevedou k adekvátnímu jednání. Zřejmě celý problém žádného nebo slabého vztahu mezi konstrukty *vědomosti o problematice životního prostředí* a *proenvironmentální jednání* spočívá v tom, že člověk se nerozhoduje jen ve souladu se získanými informacemi a rozumovými argumenty. Pro psychologicky komplikovaného tvora, kterým je člověk (a zejména člověk ve společnosti), existuje celá řada relevantních (psychosociálních) faktorů, které ovlivňují jeho jednání. Franěk (2002) poukazuje na následující konstrukty, které

proenvironmentální jednání ovlivňují, jsou jimi:

a) princip racionální volby

V literatuře bývá tento konstrukt často označován za přirozený sklon člověka jednat především ve vlastním zájmu. Jinými slovy, člověk často dává přednost tomu, co je rozumné pro něho, před tím, co je rozumné pro celek (společnost, přírodní prostředí apod.) „Pokud člověk nevidí, že by jeho činnost měla nějaký pozitivní následek, či dokonce je bezprostřední pozorovaný následek činnosti negativní (zvýšené osobní nepohodlí), má tendenci od této činnosti upustit“ (Franěk 2002, s. 32). Chce-li environmentální výchova (či spíše osvěta, popř. politika) ovlivňovat člověka pomocí principu racionální volby, je třeba zavádět taková opatření, kdy je výhodné jednat šetrně k životnímu prostředí - kdy z toho má jedinec osobní prospěch (například snížení výdajů, finanční kompenzace, dobrá reklama, snadnější získání zakázky apod.).

a) sociální dilema

Může mít významný vliv pro jedince (disponujícího vědomostmi o životním prostředí) stojícího před volbou mezi environmentálně šetrným a nešetrným jednáním, přičemž šetrné si vyžaduje určité náklady. „Jedná se o tento rozpor - zatímco kolektivní chování může způsobovat závažná poškození životního prostředí, chování jednotlivce však v mnoha případech nemá žádný viditelný – negativní ani pozitivní - vliv na prostředí.“ (Franěk 2002, s. 33) Adekvátní reflexe tohoto psychosociálního faktoru si vyžaduje maximální omezení nákladů spojených s environmentálně šetrným jednáním. Například, jestliže se majiteli automobilu finančně vyplatí použít automobil na cestu městem namísto použití příliš drahé, popř. příliš nepohodlné městské hromadné dopravy, je problematické požadovat po něm, aby se pohodlí osobního automobilu vzdal (to jistě neplatí pro skutečně hluboce přesvědčené osobnosti nebo osobnosti mimořádně altruistické - sociální dilema i princip racionální volby jsou pouze dílčími faktory ovlivňující jednání).

a) společenské a osobní normy

Pozitivní význam pro proenvironmentální jednání může mít především konstrukt společenské normy. V lidské společnosti existují určité normy (které se přirozeně v historii proměňují a mění se také v závislosti na dané kultuře, popř. dané subkultuře). Tyto normy jsou v obecné rovině akceptovány a vytvářejí tak rámec, uvnitř kterého se odehrává (nebo by se mělo odehrávat) snaše jednání. Toto jednání je pak společností příznivě reflektováno, zatímco odmítnutí a porušení těchto norem je odsuzováno, a nepostaví-li nás přímo mimo zákon, může nás alespoň odsunout do trapné role či do role společenských outsiderů, popř. asociálů. K tomu, abychom jednali podle daných společenských norem, je nutné tyto normy internalizovat - proměnit společenské normy v normy osobní.

Je-li cílem environmentální výchovy proenvironmentální jednání, pak jedním z úkolů (můžeme říci i dílčích cílů) environmentální výchovy je budování specifických společenských norem a hlavně jejich internalizace.

Prizmatem strukturálního funkcionalismu sociologa Talcotta Parsonse je jedinec do značné míry normami (a hodnotami) omezen. „Jedinec sice může hodnoty a normy odmítnout, je to však málo pravděpodobné, protože je již v procesu socializace internalizoval“ (Montoussé, Renuard 2005, s. 68). Samotné sociální normy, byť v obecné rovině

akceptované, totiž, jak ukazují některé výzkumy (Hopper a Nielsen 1991; Brattt 1999 In Franěk 2002), nejsou v přímém vztahu s každodenním jednáním.

Člověk je často ve společnosti pokládán za hulváta, když nezdraví, nepoděkuje či hlasitě řihá (ovšem mnohem závažnější byly tyto normy spíš v jiné epoše než v té současné), ale může se klidně stát (a pro životní prostředí by to bylo zřejmě vhodné), kdyby se jisté formy společenského ostrakismu dočkaly některé způsoby jednání v environmentální oblasti: například nedbalost při třídění odpadů, vytápění nevhodným palivem, či využívání individuální dopravy pro účely neodpovídající příslušné zátěži životního prostředí. Dá se předpokládat, že lidé se asi v budoucnosti neobejdou bez zásahů do životního prostředí, ale budou zřejmě nuceni své jednání čím dál víc zdůvodňovat a prokazovat jeho nezbytnost nejen před zákonem, ale i před společností.

a) společenská podpora

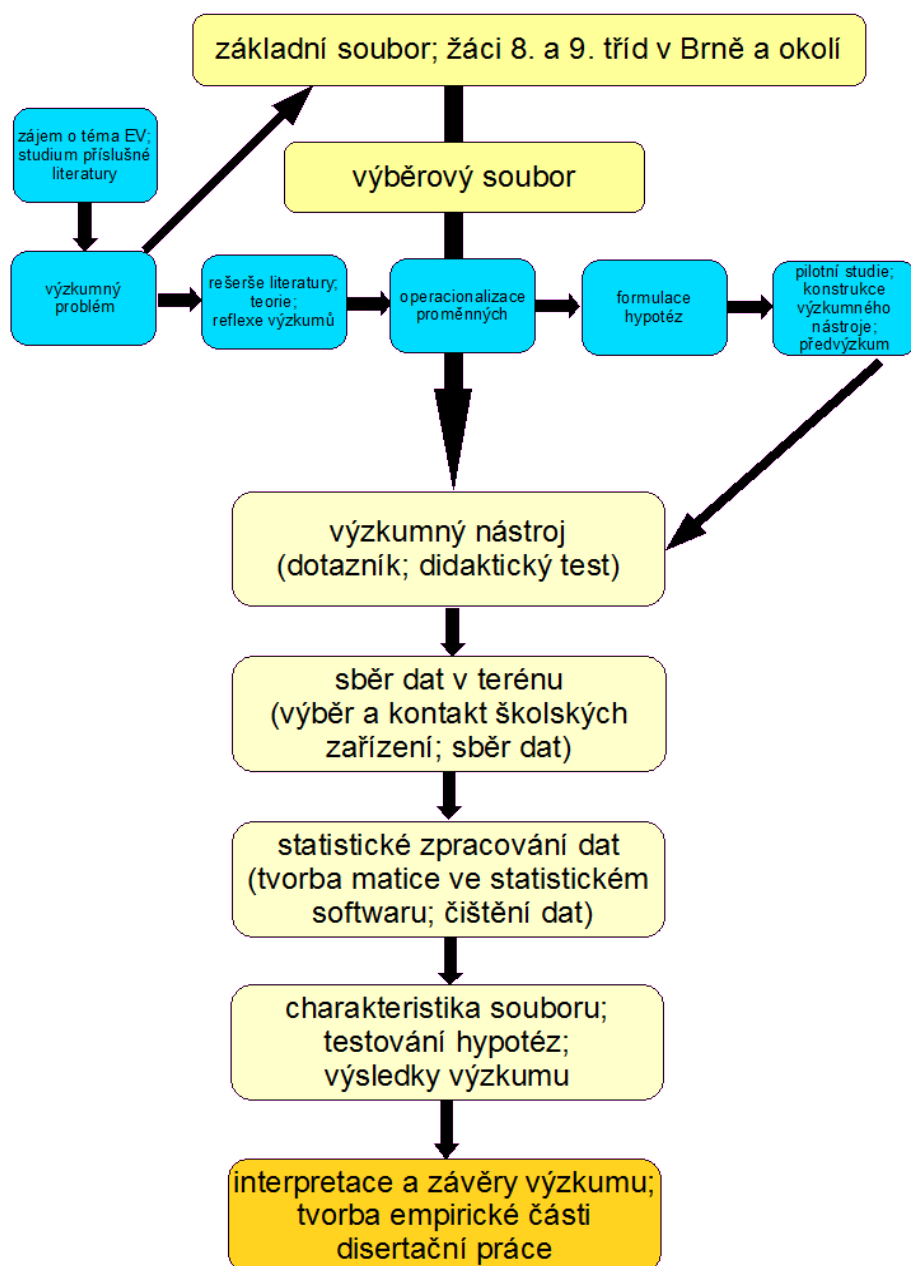
S konstruktem *sociální normy* souvisí i konstrukt *společenské podpory*. Jednoduše řečeno, velmi často potřebujeme pro své jednání (zejména je-li sporné či neobvyklé) vědomí, že lidé kolem nás tímto způsobem rovněž jednají. V povrchním významu tak můžeme mluvit o „módě“. Ze své zkušenosti (bohužel zcela prosté výzkumné hodnoty) mohu vzpomenout, jakou rychlostí se mezi spřátelenými domácnostmi v mém okolí šířil trend třídění odpadů, nakupování „bio výrobků“, kosmetiky netestované na zvířatech apod. Rád bych ještě zmínil jednu osobní zkušenost, která dokresluje význam společenské podpory:

Kdysi jsem musel pracovní stráviti několik dní ve společnosti dvou přátel - kuřáků. Jeden nedopalky na ulici vyhazoval lhostejně na zem. Druhý si vždy dal práci s tím, že nedopalek úzkostlivě uhasil a vyhledal odpadkový koš, do kterého jej vhodil. Aniž by k podobnému jednání vyzval svého přítele verbálně, po dvou dnech už nedopalky s neobvyklou důsledností vyhazovali do koše oba dva. Pokud se tedy ten, kdo se rozhoduje, bude-li se například z environmentálních důvodů omezovat ve spotřebě, pak společenská podpora je účinnější než racionální zdůvodnění (Claxton 1994, s. 77).

Podle teorie rovnováhy (Heider 1958 In Franěk 2002), je-li určitá osoba v konfliktu s postojem nějaké jiné osoby, která má jistou vážnost a autoritu, posunuje se často postoj k postoji této osoby. Což klade na učitele, vychovatele či jiné osoby, kteří se rozhodli působit v environmentální výchově prostřednictvím faktoru společenské podpory na jiné lidi, dost obtížný nárok: nejen zastávat proenvironmentální postoje a podle nich jednat, ale také být osobou s respektem a autoritou.

5 ÚVOD DO EMPIRICKÉ ČÁSTI PRÁCE

5.1 Graficky znázorněný plán výzkumu



obr. 2

5.2 Teoretický rámec pro výzkum a reflexe některých výzkumných studií

Než přikročím k samotné výzkumné otázce, je na místě poukázat na cestu, po které jsem k ní dospěl. Tato cesta začala dvěma otázkami, které ještě neměly výzkumný charakter:

1. Co „přesně“ by mělo být obsahem environmentální výchovy?
2. Jak docílit toho, aby byla environmentální výchova účinná?

Na první otázku zřejmě není jednoduché odpovědět způsobem, který by vzešel přímo z nějakého výzkumného šetření. Podobu obsahu budou zřejmě formovat dílčím způsobem výsledky především výzkumů exaktních věd, ale v zásadní míře i jistá kulturní konvence (podmíněná etnograficky, historicky a politicky), která bude určovat, čím přesně by se měla environmentální výchova zabývat. Později jsem od systematického hledání odpovědí na první otázku upustil, jednak pro její příliš obtížnou uchopitelnost metodami empirického výzkumu a jednak proto, že se příliš vzdaluje výzkumnicky zajímavější otázce druhé. Pokus o formulaci výzkumné otázky s takto vzdálenými oblastmi by představoval roztržství a přílišnou šířku výzkumného problému.

Druhá otázka je již z výzkumného hlediska zajímavější.

Základní teoretické východisko pro empirickou část disertační práce je předpoklad, že cílem environmentální výchovy je jednání ve „prospěch životního prostředí“. A tento status reflektuje takové pojetí environmentálního vzdělávání, které je realizováno (jak již bylo předesláno v teoretické části práce) ve třech rovinách:

1. v rovině jednací (soubor „know how“, dovedností a činností prospívajících životnímu prostředí, které objekt environmentální výchovy dokáže „kvalifikovaně“ provozovat)
2. v rovině postojové (emocionální a hodnotová připravenost jednat ve prospěch životního prostředí)
3. v rovině poznávací (vědomosti - reflektující stav současného poznání environmentální reality, které zdůvodňuje a legitimuje environmentální postoje a environmentální jednání.

(srv. Palmer 2003; Horká 1996; de Haan 1993).

Tedy cílem environmentální výchovy podle této teorie je člověk připravený uvědoměle **jednat** ve prospěch životního prostředí na základě **postojů**, které v souladu s pedagogickým principem vědeckosti legitimizuje environmentálním **poznáním**.

Jaká by mohla být úloha empirického šetření v rámci této teorie?

- **zkoumání příčinnosti mezi jednotlivými konstrukty**

Kauzální výzkumy jsou v podobné problematice nesmírně metodologicky náročné a problematické. Nicméně v tomto smyslu již proběhla celá řada výzkumných šetření, která mají ambice zkoumat vliv existence jednoho výše uvedeného konstruktů na druhý.

- **zkoumání vlivu environmentálního vzdělávání respektujícího princip tří rovin**

Jedná se opět o kauzální výzkumný problém zabývající se vlivem environmentálního

vzdělávání realizovaného v souladu s výše uvedenou teorií „tří rovin“ na životní styl „absolventů“ tohoto druhu vzdělávání.

Výsledky takového kauzálního, longitudinálního šetření by mohly být nesmírně důležité i pro samotné paradigma teorie, které by mohly empiricky upevnit či zcela zvrátit. Nicméně výzkum, který by přinesl spolehlivé a generalizovatelné výsledky, by byl opět nesmírně metodologicky náročný (zejména při hledání vhodného výzkumného souboru).

- **průzkum úrovně environmentálních vědomostí**

Přestože se jedná „pouze“ o průzkum úrovně (intenzity) nějakého jevu či konstruktů - tedy o proces deskriptivního šetření, který obvykle nebývá metodologicky tak náročný jako kauzální či relační šetření, jsou i zde těžko překonatelné problémy. Například chceme-li zjistit úroveň vědomostí žáků v environmentální oblasti a učinit z toho jednoznačný závěr - tedy úroveň vědomostí je „dobrá“ nebo „špatná“, dostáváme se na velmi tenký led, protože stěží najdeme vhodné měřítko, pomocí kterého bychom získané výsledky porovnávali a které by ospravedlnilo naše závěry. Vždy totiž můžeme posuzovat úroveň pouze ve vztahu k něčemu (pak už se ale nejedná o čistě deskriptivní průzkum). Úroveň můžeme posuzovat například vzhledem k požadavkům obsahu nějakého závazného kurikulárního dokumentu či k jiné zkoumané populaci. Tady ale nastává další závažný problém, neboť environmentální vzdělávání je do značné míry kulturní záležitost a jeho obsah je v současnosti determinován hranicemi národních států.

- **průzkum v oblasti postojů k ochraně životního prostředí**

Pokud se ale pokusíme metodami deskriptivního šetření zjišťovat jiné konstrukty (například postoje), můžeme již dospět k přesnějším závěrům. Vhodně definovaný model postoje totiž může být zkonstruován jako bipolární škála (pozitivní postoj/negativní postoj). I deskriptivní šetření nám postačí k tomu, abychom zjistili, přiklání-li se participant k jednomu či druhému extrému. Tento způsob analýzy se realizuje i v empirické části této práce.

- **relační výzkum vztahů mezi jednotlivými konstrukty**

Čistě relační výzkum hledající vztahy a sílu vztahů mezi jednotlivými konstrukty (tedy takový výzkum, který hledá vztahy mezi vědomostmi, postoji a jednáním a nemá ambice zabývat se kauzalitou - podmíněností jednotlivých konstruktů) je nutně pouze dílčím výzkumem. Nehovoří o tom, že jeden konstrukt předchází, podmiňuje či ovlivňuje druhý, ale pouze poukazuje na pravděpodobnost, s jakou se daný vztah realizuje a jakou bude mít sílu. Například: zjišťuje, je-li zvyšující se úroveň vědomostí o životním prostředí ve vztahu k postojům k ochraně životního prostředí. Závěry z tohoto šetření ovšem nemohou vypovídat o tom, že například úroveň vědomostí podmiňuje proenvironmentální postoje (nebo naopak), ale vždy hovoří pouze o existenci a síle vztahu mezi konstrukty.

Užitečnost tohoto druhu šetření spočívá jednak v odhalení existence důležitých vztahů, což může být nosný podklad pro další šetření, která daný výzkum a vzniklou teorii rozšíří, jednak (samozřejmě na základě potvrzení či vyvrácení výzkumných hypotéz) poukáže na celistvost environmentálního poznání: například hypotetický závěr takového výzkumu by mohl znít: je pravděpodobné, že růst environmentálního vzdělání⁵⁰ se realizuje/nerealizuje

50 Vzdělání v tomto pojetí chápeme v souladu s Pedagogickým slovníkem (Průcha 2003) ve smyslu interpretace

současně na úrovni vědomostí, postojů i skutečného jednání.

A tento způsob šetření je těžištěm empirické části této práce.

V průběhu teoretické části práce jsem již uvedl příklady několika článků⁵¹ s odkazy na výzkumy, které pojednávají o kauzálním vztahu zejména mezi konstrukty vědomosti o životním prostředí a skutečným jednáním v kontextu životního prostředí. Myslím, že mohu lakonicky shrnout, že se spíše nepodařilo prokázat příčinný vztah mezi vědomostmi žáků (studentů) a jejich skutečným jednáním a pokud se vztah objevil, byl slabý.

Pozastavím se ještě u výzkumu, který realizovali D. Scott a F. Willits (1994). Zkoumali vztah mezi proenvironmentálními postoji a jednáním v Pennsylvánii. Proenvironmentální postoje byly v jejich (stejně jako v mém) výzkumu reprezentovány mírou souhlasu (nesouhlasu) s určitým výrokem. V jejich případě se výroky (které byly určeny dospělým lidem) týkaly potřeby obnovení přírodní rovnováhy na zemi; souhlasu s tím, že přírodní zdroje a tedy i ekonomický růst mají své limity; souhlasu s tím, že lidé jsou součástí přírody apod. (Scott, Willis 1994, s. 243). Indikátory jednání byly: spotřebitelské jednání a také politické jednání. Zjistili, že existuje vztah mezi spotřebitelským jednáním a postojem, že existují „limity růstu“ (korelace $r = 0,21$). Také zjistili, že spotřebitelské jednání je ve vztahu s politickým jednáním (korelace $r = 0,37$). Závěr byl ten, že lidé mají obvykle solidní proenvironmentální postoje, ale nedostatečné proenvironmentální jednání. (Scott, Willis 1994, s. 254).

Výzkum, který ukázal, jak jisté formy vzdělávání (spíše osvěty) mohou ovlivňovat proenvironmentální jednání v oblasti omezování spotřeby realizovali R. De Young, A. Duncin, J. Frank, N. Gill, S. Rotham, J. Shenot, A. Shotkin a M. Zweizig (1993). Zjistili, že je možné motivovat občany prostřednictvím propagačních dopisů s návody, jak jednat šetrně v rámci své běžné spotřeby. Na základě rozsáhlé studie se jim podařilo prokázat, že prostřednictvím motivační informace jsou občané ochotni měnit své spotřebitelské zvyky. (Young, Duncin, Frank, Gill, Rotham, Shenot, Shotkin, Zweizig 1993)

Co se týká empirických šetření v oblasti environmentální výchovy v ČR, připomínám dva výzkumy, které se zabývaly konstruktem ekogramotnost. Dlužno poznamenat, že se nezabývaly apriori o vztahy mezi konstrukty, které jsou předmětem tohoto výzkumu.

Časově první výzkum realizovali J. Kulich a M. Dobiášová (2003), měl název „Výzkum ekogramotnosti“ a byl zaměřen na ekogramotnost dětí.

Druhý výzkum s názvem „Výzkum ekologické gramotnosti studentů středních odborných škol.“ (Činčera, Štěpánek 2007). Závěry z výzkumu, které jsou pro nás zajímavé, uvádím prostřednictvím citace autorů: „Průzkum naznačil, že proenvironmentální postoje jsou mezi studenty středních škol poměrně rozšířené. Ukázal ale také poměrně malé rozšíření proenvironmentálního jednání, zejména v oblastech vyžadujících finanční či časovou investici. Prokázal také, že většina dotazovaných studentů není schopna propojit deklarované postoje se svým běžným spotřebitelským chováním.“ (Činčera, Štěpánek 2007).

pojmu, kde je vzdělání definováno z hlediska osobnostního pojetí jako socializace. „Vzdělání je pak ta složka kognitivní vybavenosti osobnosti (osvojené vědomosti, dovednosti, postoje, hodnoty, normy), která se zformovala prostřednictvím vzdělávacích procesů.“ (Průcha 2003, s. 292).

51 Diekmann a Preisendörfer 1992; In Pfligersdorffer 1993; Langeheina a Lehmann 1986; In de Haan 1993; Corral-Verdugo 1996; Grob 1995; Hines, Hungerford a Tomera 1986-1987; Mainieri, Barnett, Valdero, Unipan a Oskamp 1997; Ostman a Parker 1987; In Franěk 2002.

Podotýkám ještě, že mému výzkumnému šetření předcházely i drobnější výzkumné sondy, které jsem realizoval společně s doc. Hanou Horkou. Tyto výzkumné sondy dohromady s předvýzkumným šetřením testovaly výzkumný nástroj, který byl použit k mému disertačnímu výzkumu (některé položky didaktického testu a dotazníku byly totiž převzaty právě z položek výzkumného nástroje těchto šetření (Horká, Hromádka 2006; Horká Hromádka 2007).

Série dalších drobných výzkumných sond, které jsem realizoval společně s doc. Hanou Horkou paralelně s realizací výzkumu disertační práce, se týkaly vztahu mezi postoji k vlastnímu zdraví a postoji k životnímu prostředí a péči o životní prostředí (u žáků druhého stupně základní školy). Z těchto drobných výzkumných sond zmiňuji výsledky, které pokládám za zajímavé z hlediska zájmu našeho výzkumu. Jedna z položek dotazníku (jenž byl předložen výběrovému souboru 264 respondentů - žáků devátých tříd), měla charakter otevřené položky: „Napiš, co v životě ve městě pokládáš za největší zdravotní hrozbu (alespoň 3 příklady):“. Protože se jednalo o otevřenou položku, bylo třeba systematicky vytvořit kategorie „hrozeb“, které žáci uváděli. Nejčtenější kategorií byla kategorie: „smog - znečištěné ovzduší“ (51,3%) a hned druhá nejčtenější byla kategorie „auta“(43%). Třetí nejčtenější kategorií byl průmysl (23,9%). Viděno očima žáků, tři nejčtenější kategorie zdravotních hrozeb života ve městě byly environmentálního charakteru (daleko před drogami, kriminalitou apod.)! Přičemž varianta „vlastní zdraví“ byla v předchozí části dotazníku nejčastěji zvolena jako nejdůležitější mezi ostatními předloženými hodnotami v 57,2% (Horká, Hromádka 2008, s. 21 - 33). Podotýkám, že ve výzkumu podobného charakteru, který byl prováděn se studenty Pedagogické fakulty MU, byl výsledek odpovědí na stejnou otázku: nejčtenější kategorie „smog - znečištěné ovzduší“ (68,4%), druhá nejčtenější byla kategorie „auta - doprava“ (53,8%), třetí kategorie už tentokrát nebyla environmentálního charakteru „stres -spěch“ (33,5%). Čtvrté a páté a šesté místo obsadily opět kategorie environmentální - „hluk“ s 20,9%, „odpady - znečištění“ se 17,7% a „nedostatek zeleně“ s 13,9%. (Horká, Hromádka 2009, s. 46).

5.3 Výzkumný problém

5.3.1 Vymezení výzkumné oblasti

Vymezení výzkumné oblasti: Výzkumnou oblast představují: vědomosti žáků osmých a devátých tříd o životním prostředí, jejich postoje k ochraně a péči o životního prostředí a jejich skutečné jednání ve vztahu k životnímu prostředí.

5.3.2 Formulace výzkumného problému (jeho relační dimenze)

Jaký je vztah mezi vědomostmi žáků osmých a devátých tříd brněnských škol o životním prostředí, jejich postoji k ochraně a péči o životní prostředí a skutečným (popř. předpokládaným) jednáním ve vztahu k životnímu prostředí?

Definice pojmů

Konstrukt **postoj** interpretujeme v našem pojetí v souladu se Sociologickým slovníkem jako „naučenou dispozici jedince reagovat pozitivně nebo negativně na nějaký objekt určitými pocity, představami, hodnocením a chováním.“ (Jandourek 2001, s. 189). Pro naše měření je zásadní, že postoj jako „konstrukt nemůžeme pozorovat přímo, ale usuzujeme na něj podle chování a vyslovených mínění“ (Jandourek 2001, s. 189). V našem šetření se indikátorem postoje stává míra souhlasu či nesouhlasu s jistým výrokem, přičemž dochází k nutné redukci informací. Samotný konstrukt postoj tedy vysvětlujeme v kontextu hodnocení. „Vztah k hodnotám⁵² tvoří obsah postojů; postoj vůči něčemu – a předmětem postoje může být cokoli - vyjadřuje hodnocení objektu subjektem, které se pohybuje v kontinuu, jehož krajní póly tvoří naprosto pozitivní a naprosto negativní vztah, tj. např. naprostý souhlas či nesouhlas s určitým výrokem.“ (Nakonečný 1998, s. 118).

„Sociální psychologie chápe postoje jako produkty učení, což znamená, že zdrojem jejich formování jsou individuální zkušenosti.“ (Nakonečný 1998, s. 121).

Poznámka: Podle některých respektovaných verzí vymezení pojmu postoj v sobě tento konstrukt integruje tři komponenty: afektivní, kognitivní a komponentu chování a jednání. Psychologové ovšem upozorňují na to, že o chování nerozhodují pouze postoje, ale ve významné míře i kognitivní zpracování situace; „Chování, jak víme, je často adaptabilní, účelné, situačně podmíněné, a proto nemusí vždy vyjadřovat skutečný postoj jedince“ (Nakonečný 1998, s. 120).

Vědomosti⁵³ o životním prostředí představují soustavu faktů, pojmů a teorií v oblasti věd reflektujících environmentální problematiku, které si jednotlivec osvojil a které ukazují, do jaké míry se žák v této oblasti orientuje. S ohledem na komplexnost možných environmentálních vědomostí jdou environmentální vědomosti v souladu s RVP pro ZŠ napříč jednotlivými *vzdělávacími oblastmi a jednotlivými předměty* (přírodopis, zeměpis, fyzika, chemie, praktická ekologická etika - aplikace vzorců environmentálně šetrného jednání v praktickém, popř. spotřebitelském životě)

Jednáním⁵⁴ ve vztahu k životnímu prostředí rozumíme soubor činností, které „skutečně“ žák provozuje (popř. hodlá v budoucnosti provozovat) ve prospěch (či neprospěch) životního prostředí.

5.3.3 Deskriptivní rozměr výzkumného problému

Deskriptivní rozměr výzkumného problému supluje tu část výzkumu, která odpovídá

52 „Za hodnotu budeme považovat pozitivní význam objektu pro jedince.“ (Nakonečný 1998, s. 118).

53 Obecně vědomosti interpretujeme v souladu s Pedagogickým slovníkem jako „soustavu faktů a pojmů, teorií a komplexních poznatkových struktur, které si jedinec osvojil prostřednictvím škol“ (Průcha, Valterová, Mareš 2003, s. 270), přičemž pro účely našeho výzkumu rozšiřujeme definici tohoto konstruktů i o informace, které si jedinec osvojil i mimo školu.

54 Obecně jednání interpretujeme v souladu s pedagogickým slovníkem jako „Takové *chování*, které je záměrné, motivované, řídí se představou cíle, usiluje o změnu (...) věcí a jevů okolního světa (Průcha, Valterová, Mareš 2003, s. 94). Jednání má tedy pro aktéra subjektivní smysl, čímž se liší od chování, s kterým bývá v běžné řeči často zaměňováno. (Jandourek 2001, s. 115 - 116).

standardnímu postupu při popisu základního souboru výzkumu a kterou bychom podle jistých metodologických konvencí mohli nazvat „průzkumem“. Nejedná se tedy o empirický výzkum v pravém slova smyslu. Neptáme se v rámci deskriptivní analýzy po vztazích mezi proměnnými, ale na základě univariační analýzy je zkoumáno rozdělení četností hodnot jednotlivých proměnných. Přestože se domnívám, že výsledky, které přináší testování hypotéz, jsou těžištěm kvantitativních šetření, mohou i výsledky univariační analýzy implikovat zajímavé závěry.

Otázka spadající do deskriptivního rozměru výzkumného problému zní: *Jaké jsou proporce úrovně dílčích vědomostí o životním prostředí, jaké jsou postoje žáků k životnímu prostředí a jak se projevuje jednání žáků ve vztahu k životnímu prostředí.*

Výzkum se **nezaměřuje** na hodnocení úrovně „environmentálního vzdělání“ žáků, ale výhradně na popis (silného/slabého) výkonu žáků při zodpovídání otázek v rámci jednotlivých environmentálních témat didaktického testu. K deskriptivní části problému patří též otázky: *jsou-li postoje žáků k ochraně životního prostředí spíš pozitivní či negativní a také, v jakém rozsahu můžeme u žáků hovořit o uvědoměném jednání ve prospěch životního prostředí.*

5.4 Hodnota výzkumného problému

Hodnota výzkumného problému spočívá v kritice a obohacení teorie environmentální výchovy, která relativizuje souvislost mezi *kognitivní, afektivní a činnostní* rovinou environmentální výchovy.

Řešení výzkumného problému rozšiřuje současné poznání v oblasti pojetí žáka v edukační situaci environmentální výchovy.

5.5 Cíle výzkumu

- provést zpřesnění v interpretaci pedagogické reality v rámci teorií environmentální výchovy (především ve vnímání vztahů mezi jednotlivými složkami environmentálního vzdělávání žáků, tedy mezi rovinou *kognitivní, afektivní a činnostní*)
- odhalit oblasti, které jsou pro žáky problematické v rámci diagnostikování vědomostí v environmentální výchově
- analyzovat *postoje a skutečné jednání* žáků k životnímu prostředí
- analyzovat postoje žáků k automobilové dopravě v kontextu problematiky životního prostředí
- výzkum je řešením empirické části disertační práce.

5.6 Hlavní hypotézy

tab. 1 (hlavní hypotézy)

H1: Existuje vztah mezi vědomostmi žáků osmých a devátých tříd ZŠ o životním prostředí a jejich postoji k ochraně životního prostředí.
H2: Existuje vztah mezi vědomostmi žáků osmých a devátých tříd ZŠ o životním prostředí a jejich skutečným jednáním v environmentální oblasti.
H3: Existuje vztah mezi postoji žáků osmých a devátých tříd ZŠ k ochraně životního prostředí a jejich skutečným jednáním v environmentální oblasti.
H4: Existuje vztah mezi postoji žáků osmých a devátých tříd ZŠ k ochraně životního prostředí a jejich postoji k individualizované automobilové dopravě.
H5: Existuje vztah mezi vědomostmi žáků osmých a devátých tříd ZŠ o životním prostředí a jejich postoji k individualizované automobilové dopravě.
H6: Existuje vztah mezi skutečným jednáním v environmentální oblasti u žáků osmých a devátých tříd ZŠ a jejich postoji k individualizované automobilové dopravě.

Slohově poněkud strohý tvar hypotéz zdůrazňuje skromný požadavek výzkumu, který nemá vyšší ambice, než prosté testování existence (popř. síly) vztahu mezi proměnnými. Formulace hypotéz nicméně dodržuje následující postačující pravidla pro jejich konstrukci:

1. Hypotéza je tvrzení, které se vyjadřuje se oznamovací větou. V závěru výzkumu musíme toto tvrzení přijmout nebo vyvrátit.
2. Hypotéza vyjadřuje vztah mezi proměnnými.
3. Hypotéza se musí být empiricky zkoumatelná. Proměnné v hypotéze se musí dát měřit nebo kategorizovat

(Gavora, 2000, s. 53).

5.7 Zkoumaná populace a vzorek

Původní záměr byl provést výzkum pro populaci žáků a žákyň druhého stupně ZŠ. Pilotní studie nicméně ukázala, že řada informací, o nichž výzkum pojednává (zejména z oblastí vědomostí), se vyskytuje v použitelné míře až u žáků osmých a devátých tříd. Proto jsem se rozhodl, že se budou zkoumat jen tyto dva ročníky, přičemž byly důkladně sledovány případné rozdíly mezi rozdělením statistik těchto dvou podskupin.

Chceme-li ve vědeckém výzkumu dosáhnout objektivitu, musí výběrový soubor dobře reprezentovat populaci. „Objektivita se zabezpečuje nejčastěji uplatněním náhody.“ (Chráška 2007, s. 20). Nejvhodnější metodou výběru vzorku by tedy přirozeně měl být *náhodný výběr*, ve kterém má každý žák (žákyně) představující prvek populace stejnou pravděpodobnost být

vybrán do výběrového souboru. To ovšem v případě tohoto šetření představuje jen velmi těžko překonatelné obtíže. Výběr dostatečného množství žáků pro účely statistického usuzování⁵⁵ by znamenalo navštívit (a zajistit vhodné podmínky) na stovkách škol a k tomu nemá výzkumník prostředky. To platí i pro *skupinový výběr*⁵⁶, protože výzkumník není schopen zajistit dostatečný rozsah (počet osmých a devátých tříd). O velikosti skupinového výběru totiž **nerozhoduje velikost skupin, ale jejich počet**. (Chráska 2007, s. 21).

Je tedy třeba vybrat výzkumný vzorek jiným způsobem (s vědomím, že každý jiný způsob zásadně snižuje kvalitu výběrového souboru - jeho reprezentativnost). Pokusil jsem se o *výběr záměrný*. Cílem bylo vybrat několik spíše typických škol v městě Brně a v okolí města Brna (toto geografické vymezení představuje ohraničení *populace* - ta tedy zahrnuje žáky osmých a devátých ročníků základních škol, popř. ekvivalentních ročníků víceletých gymnázií v Brně a bezprostředním okolí Brna). Výzkum byl pak po korektní žádosti a korektní domluvě s vedeními škol⁵⁷ a poté s příslušnými učiteli prováděn na žácích vybraných tříd.

Školy byly vybrány z různých částí města Brna (Brno střed, Masarykova čtvrt, Husovice, Židenice, Královo pole, Slatina, Pisárky) a z obce v bezprostřední blízkosti Brna. Ve výběru škol jsou také zastoupena víceletá gymnázia (v počtu 2). Názvy škol neuvádím z etických důvodů - jedním z klíčů k vstupu do jednotlivých škol byl příslib anonymity.

Celkově bylo vybráno 9 vzdělávacích zařízení. Rozsah výběrového souboru je $N = 423$ případů. Původně $N = 433$, ale 10 případů muselo být vyřazeno ze statistických operací pro zjištěné excesy při vyplňování dotazníků, které představovaly nebezpečí, že respondenti nevěnovali výzkumu potřebnou pozornost nebo záměrně mystifikovali.

Ve výběrovém souboru je 268 respondentů z 8. ročníku a 155 z devátého ročníku; 226 dívek, 197 chlapců.

5.7.1 Odhad rozsahu výzkumu

Výše uvedený nadpis uvádí následující text vlastně nepřesně. Budeme sice pracovat s odhadem rozsahu výzkumu, ale v poněkud opožděném smyslu. V době po zpracování dat z předvýzkumu, jsem (přiznávám) ještě nevěděl, jakým způsobem odhadnout rozsah výzkumu. Po fázi výzkumu, ve které již byla nasbírána výzkumná data, jsem se nicméně dostal k čerstvě vydané publikaci *Metody pedagogického výzkumu* (Chráska 2007). Tam je popsán způsob, jak z předvýzkumných dat popisujících nějakou metrickou proměnnou (jejíž hodnotu představuje počet bodů), můžeme odhadnout dostačující rozsah výzkumu (tedy počet případů ve výběrovém souboru). „Odhad potřebného rozsahu výběru lze v tomto případě vypočítat pomocí vzorce

$$n = t_{\alpha}^2 \cdot s^2 / \Delta^2,$$

55 statistické usuzování: „Proces získávání závěru o povaze celé populace nebo jejích subpopulací pomocí Výběru.“ (Hendl 2006, s. 38).

56 skupinový výběr: „Tato výběrová metoda se používá v případě, že základní soubor je uspořádán do určitých skupin.“ (Chráska 2007, s. 21), např. škol, tříd, atd.

57 V celé řadě případů se nepodařilo dojednat možnost provedení výzkumu s vedením škol. Zpravidla se ředitelé a ředitelky omlouvali, že si nemohou dovolit ztrácet čas výzkumy, jejichž účelem je absolventská práce. Zdá se, že školy ve městě Brně jsou značně „kontaminovány“ výzkumníky (většinou studenty z brněnských vysokých škol). Brno, jak se ukazuje z našich zkušeností v průběhu výzkumu, již není nejvhodnějším místem pro výběr populace.

kde t_α je koeficient spolehlivosti pro zvolenou spolehlivost α (při běžně požadované spolehlivosti 95% dosazujeme hodnotu 1,96, při požadované spolehlivosti 99% dosazujeme hodnotu 2,58), s je směrodatná odchylka a Δ je tzv. požadovaná přesnost (přípustná absolutní chyba).“ (Chráska 2007, s. 24).

Směrodatná odchylka ovšem nebyla určována z předvýzkumných dat, ale ze samotných výsledků výzkumu. Nejednalo se tedy o odhad rozsahu výzkumu, ale o jeho revizi. A to samozřejmě revizi přibližnou - orientační, protože vypovídala pouze o těch proměnných, které byly metrického měřítka.

Těchto proměnných bylo ve výzkumu k dispozici 5. V následující tabulce uvádím výpočty rozsahu výzkumu pro jednotlivé metrické proměnné, jejichž hodnoty představovaly počty bodů. Budeme požadovat obvyklou 95% spolehlivost výsledků a spokojíme se s přesností $\pm 0,5$ bodu ($\Delta = 0,5$).

tab. 2 (odhad rozsahu výběru)

proměnná	směrodatná odchylka	dosazení do vztahu	n - rozsah výzkumu
umělá prom. PŽP ⁵⁸	2,15	$n = 1,96^2 \cdot 2,15^2 / 0,5^2$	71
umělá prom. PA	2,28	$n = 1,96^2 \cdot 2,28^2 / 0,5^2$	80
umělá prom. ZA	2,62	$n = 1,96^2 \cdot 2,62^2 / 0,5^2$	105
umělá prom. SJ	3	$n = 1,96^2 \cdot 3^2 / 0,5^2$	138
skóre z didakt. testu	4	$n = 1,96^2 \cdot 4^2 / 0,5^2$	246

Vzhledem ke skutečnému rozsahu našeho výběrového souboru ($n = 423$), se zdají výsledky poukazující na požadavky rozsahu více než uspokojivé. Je ale třeba si uvědomit, že námi zvolené požadavky na přesnost nejsou zrovna přísné (pokud bychom usilovali o přesnost např. $\Delta = 0,2$ bodu, pak by pro první uvedenou proměnnou PŽP platilo $n = 444$, což už přesahuje rozsah našeho výzkumu. Obecně samozřejmě platí, že čím je rozsah výzkumu větší, tím přísnější nároky na přesnost můžeme při dané spolehlivosti požadovat. V tomto smyslu je čestné přiznat, že by větší rozsah našemu výzkumu prospěl.

5.8 Operacionalizace proměnných

5.8.1 Operacionalizace proměnné vědomosti žáků osmých a devátých tříd ZŠ o životním prostředí (dále VŽP)

Operacionalizaci můžeme vymezit jako proces, kdy po určení a definování pojmů výzkumného problému, definované pojmy převádíme do zkoumatelné podoby, tj. na empiricky měřitelné či tříditelné údaje. (Reichel 2009, s. 51).

Nejdříve se pokusíme vybrat měřitelného ukazatele vědomostí v oblasti životního prostředí. Tím bude didaktický test (respektive bodová úspěšnost žáků v didaktickém testu). Vhodné indikátory pro měření vědomostí v oblasti životního prostředí představují otázky testu, které byly vybrány na základě diskuse s žáky a učiteli při pilotní studii, analýzy

⁵⁸ Všechny podrobnosti o proměnných a o příslušných rozděleních dat jsou rozebrány v následujících kapitolách.

učebnic přírodopisu, fyziky a chemie, s přihlédnutím k požadavkům na environmentální výchovu v RVP ZV. Je ale třeba si uvědomit, že pro zkoumaný soubor nemůže být zásadním východiskem RVP ZV, protože zkoumané ročníky ještě nespádají do skupin, které se musely vzdělávat podle Školních vzdělávacích programů vypracovaných školami na základě RVP ZV. Požadavky RVP ZV jsou pro nás tedy spíš orientační. Předvýzkum vedl k několikanásobnému přepracování testových otázek tak, aby byly pro žáky přijatelné. Předvýzkumem rozumím pokus o optimalizaci a standardizaci výzkumného nástroje při sběru předvýzkumných dat na brněnské základní škole (Masarykova ZŠ a MŠ Zemědělská 29). K dalším dílčím změnám na výzkumném nástroji pak došlo při testování částí výzkumného nástroje v rámci realizace již zmiňovaných výzkumných sond (Horká, Hromádka 2006 a Horká, Hromádka 2007).

Je zřejmé, že výběrem a zásadní redukcí indikátorů na níže uvedené (v kapitole 6.6.6 Tvorba testových úloh) se nutně zkreslí obraz vědomostí o životním prostředí. **Nicméně cílem šetření v žádném případě není zjišťovat úroveň vědomostí žáků o životním prostředí⁵⁹**, ale pouze na základě úspěšnosti (neúspěšnosti) žáků při vypracování didaktického testu zjišťovat souvislost mezi vědomostmi a dalšími konstrukty.

Další zkreslení vyplývají z různého rozmístění environmentálních témat ve výuce v jednotlivých ročnících. Do jaké míry jsou tato zkreslení zásadní, nám pomohou odhalit krabicové grafy, které v příslušné kapitole uvádíme pro srovnání jednotlivých rozdělení výsledků didaktických testů v rámci jednotlivých ročníků.

Proměnná VŽP nabývá různých hodnot na základě řešení didaktického testu, prostřednictvím kterého je respondentovi přiřazen určitý počet jednotek. VŽP můžeme označit jako diskrétní proměnnou metrického (poměrového) měřítka, což nám otevírá možnosti k celé řadě statistických operací náležících do popisné a zejména inferenční statistiky.

5.8.2 Operacionalizace proměnné *postoje k ochraně životního prostředí*

V souladu s naším pojetím jsou indikátory *postoje k ochraně životního prostředí* míry souhlasů (nesouhlasů) s výroky reprezentujícími specifické postoje.

Jako hlavní indikátory postojů k ochraně životního prostředí byly vybrány proměnné reprezentované následujícími výroky:

- „Lidé by měli mít obavy z ničení přírody.“
- „Souhlasím s tím, jak se lidstvo chová přírodě.“
- „Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě.“
- „Chci se podílet na ochraně životního prostředí.“

Proměnné představují míry souhlasu respondenta s daným výrokem. Tyto proměnné jsou ordinálního měřítka. Jednotlivým variantám výše uvedených proměnných je ještě navíc přidělen určitý počet bodů podle míry souhlasu (nesouhlasu) s daným výrokem. Univerzální

⁵⁹ Kdyby naším záměrem bylo zjišťování úrovně vědomostí žáků o životním prostředí, musel by být didaktický test mnohem rozsáhlejší a koherentnější. Potřebovali bychom také data, ke kterým bychom výsledky vztahovali, abychom mohli posoudit, je-li výsledek dobrý nebo slabý.

proměnnou „PŽP“ je potom číselná proměnná, se kterou můžeme pracovat jako s metrickou, diskrétní proměnnou, jejíž hodnota je vyjádřena sumou bodů, které respondent obdrží dohromady za všechny položky⁶⁰.

Tento způsob transformace více proměnných do jediné umělé proměnné s adekvátně zvětšeným počtem variant se označuje jako tzv. sumarizační index. Aplikace SPSS umožňuje poměrně rychlé a nekomplikované provedení sumarizačního indexu prostřednictvím příkazu COMPUTE, při kterém se v nové proměnné sčítají čísla vhodně reprezentující číselné kódy variant jednotlivých původních proměnných⁶¹.

Jako doplňující proměnné k obecnější kategorii PŽP, které ovšem bodově nevstupují do PŽP, byly vytvořeny:

- Ordinální proměnná *strach z důsledků poškození životního prostředí*, která je reprezentována mírou souhlasu s výrokem:

„Současné ničení přírody mi nahání strach.“

- Proměnná ordinálního měřítka *postavení člověka mezi ostatním stvořením* (antropocentrismus versus biocentrismu) reprezentována mírou souhlasu s výrokem:

„Člověk je pán tvorstva.“

a kvalitativní polytomickou proměnou, jejíž kategorie představují výroky, z nichž respondent vybírá jeden, který nejlépe vystihuje jeho názor na soubor předložených organismů (komár, pes, kuň, kopřiva, jelen, sršň, kukuřice, ovád, hnilobná bakterie, javor, plíseň, orel, tarantule, tchoř, moucha):

„Některé organismy jsou užitečné a jiné neužitečné.“

„Všechny organismy jsou v přírodě důležité.“

„Některé organismy v nabídce by bylo lepší vyhubit.“

„Některé organismy si zaslouží větší ohled než jiné.“

„Všechny organismy si zaslouží stejnou úctu.“

„Žádná možnost mi nevyhovuje.“

Počet pečlivě vybraných položek výzkumného nástroje (dotazníku) musí být z časových důvodů omezen na co nejmenší (jsme limitováni při sběru dat rozsahem necelé jedné vyučovací hodiny). V důsledku toho se připravujeme o značnou část informace, která by nás mohla ještě v souvislosti s tímto problémem zajímat (náš pohled na žákův komplexní, individuální, specifický systém postojů je do značné míry zkreslen a validita některých položek výzkumného nástroje je významně omezena). Při interpretacích musíme toto zkreslení vzít v úvahu.

60 Tímto způsobem vytvořené metrické proměnné (objeví se i v operacionalizaci dalších proměnných) mj. umožní testovat přímo hlavní hypotézy bez použití faktorové analýzy, která se ukázala ne zcela přiměřenou metodou pro náš redukováný počet indikátorů.

61 Dlužno poznamenat, že to, že se dá tato operace provést v časovém horizontu několika minut pomocí aplikace SPSS, zjistil výzkumník až po několikahodinovém pracném sčítání v aplikaci Open Office Calc.

5.8.3 Operacionalizace proměnné *postoje k automobilismu*

Jak již bylo vysvětleno, postoje k automobilismu zaujímají v kontextu studie speciální místo. Autor se vedle pokusu o komplexní pojetí postojů k životnímu prostředí specializoval právě na postoje k dopravě (ještě přesněji postoje k automobilismu)⁶²

Obecná proměnná *postoje k automobilismu* je zkoumána prostřednictvím indikátorů, které implikují v ordinální proměnné. Ty představují míry souhlasů s následujícími výroky:

- „Je nevýhodné, když je dnes člověk bez auta.“
- „Auto by se mělo využívat jen, když není jiná možnost dopravy.“
- „Vlastnictví auta je dnes nezbytné.“
- „Vlastnit auto je paráda.“

Podobně jako v případě univerzální proměnné „PŽP“ byla zkonstruována metrická proměnná „PA“ (postoje k automobilismu) tak, že jednotlivým variantám výše uvedených proměnných byl přidělen určitý počet bodů podle míry souhlasu (nesouhlasu) s daným výrokiem. Univerzální proměnnou PA je potom proměnná metrického (poměrového) měřítka, jejíž hodnota je vyjádřena sumou bodů, které respondent obdrží dohromady za všechny položky.

Jako doplňující proměnné k obecnější kategorii PA, které ovšem bodově nevstupovaly do PA, byly vytvořeny:

- zájem o automobily reprezentován ordinálními proměnnými s variantami odpovědí na otázky vyjádřenými polohami na škále:

„Jak často si povídáš s kamarády o automobilech?“
„Čteš si v časopisech o automobilech?“
„Díváš se na motoristické pořady?“

Podobně jako u předchozích univerzálních proměnných („PŽP“ a „PA“) byla pro proměnnou „ZA“ zkonstruována proměnná metrického měřítka vyjádřená počtem bodů.

Dalšími doplňujícími proměnnými k PA, které už ovšem zůstaly v ordinální nebo kvalitativní formě, jsou:

- zájem o řidičský průkaz v budoucnosti (ordinální proměnná)
- hodnocení vlivu automobilové dopravy na životní prostředí (ordinální proměnná; míra souhlasu s výrokiem: „Auta hodně poškozují životní prostředí“)
- oprávněnost využívání automobilů
- hodnota, kterou automobil představuje (kvalitativní proměnná; výběr mezi hodnotami:

⁶² Je třeba vysvětlit, že autor si mohl vybrat i jinou oblast zájmu, nebo se v rámci analýzy postojů podobným způsobem nespécializovat. Zaměření na automobilismus v kontextu problematiky životního prostředí a v kontextu výchovy a environmentální výchovy je dlouhodobým zájmem autora, protože (mj.), jak ukazuje celá řada výše uvedených empirických studií, je volba dopravy oblastí, ve které může člověk skutečně významně ovlivnit osobní míru zátěže životního prostředí (ať už přírodního či kulturního).

- nezávislost, nezbytnost, štěstí, problémy, pohodlí, závislost, prohru, ostudu)
- hodnocení bezpečnosti automobilové dopravy (ordinální proměnná; míra souhlasu s výrokem: „Auto je bezpečný dopravní prostředek“)
- hodnocení prestiže dospělého člověka, který dává přednost veřejné dopravě před osobním automobilem (kvalitativní proměnná; varianty: frajer, chudák, skromný člověk, sociální případ, rozumný člověk, blázen, žádná varianta nevyhovuje).

5.8.4 Operacionalizace proměnné *skutečné jednání v environmentální oblasti*

Hlavními indikátory pro obecnou proměnnou *skutečné jednání v environmentální oblasti* byly vybrány následující dílčí proměnné:

- třídění odpadu (proměnná kvalitativního měřítka - polytomická)
- subjektivní míra uvědomělé preference zboží s ohledem na jeho šetrnost k životnímu prostředí (proměnná ordinálního měřítka)
- subjektivní míra uvědomělé preference hygienického a kosmetického zboží netestovaného na zvířatech (proměnná ordinálního měřítka)
- subjektivní míra uvědomělého šetření elektřinou (proměnná ordinálního měřítka)
- subjektivní míra uvědomělého šetření vodou (proměnná ordinálního měřítka)
- odpověď na otevřenou otázku: „Co děláš pro životní prostředí ty?“ (proměnná kvalitativního měřítka, jejíž kategorie se vytvořily při analýze odpovědí všech validních respondentů).

Indikátory byly vybrány na základě analýzy ekologicko - osvětové literatury určené pro ekologicky šetrné spotřebitele⁶³, částečně podle indikátorů, z nichž se obvykle usuzuje na velikost „ekologické stopy“, a v minimální míře i na základě indikátorů jednání používaných v minulosti v zahraničí (srv. Palmer 2003). Důležitým kritériem pro výběr byla i pilotní studie, ve které (mimo jiné prostřednictvím nestrukturovaných skupinových rozhovorů a diskusí s žáky) bylo zjišťováno, jaké oni vidí možnosti v skutečného jednání v environmentální oblasti.

Proměnným ordinálního měřítka byly opět podle polohy na škále přiřazeny body, jejichž suma pak vyjadřovala hodnotu univerzální, metrické (poměrové), diskrétní proměnné „SJ“ (skutečné jednání).

5.8.5 Další proměnné zahrnuté do výzkumu pro omezení vlivu „třetí“ proměnné.

Demografické proměnné

- věk (metrická, diskrétní proměnná)
- pohlaví (kvalitativní dichotomická proměnná)
- rodina (kvalitativní polytomická proměnná).

⁶³ Vybraná ekologicko-osvětová literatura:

Máchal, A. ; Vlašín, M.; Smolíková, D. *Desatero domácí ekologie* (2003); Soukupová, V. *Průvodce ekospotřebitelem*. (2005)

Operacionalizace proměnné *sociálně - ekonomický status*

Velmi hrubý pokus o určení konstruktů z následujících indikátorů:

- nejvyšší dokončené vzdělání rodičů (pojato jako proměnná ordinálního měřítka, kdy na základě dosaženého stupně vzdělání předpokládáme uspořádání na škále (nejnižší: nedokončené základní vzdělání, dále základní vzdělání, střední vzdělání bez maturity, střední vzdělání s maturitou, vyšší a vysokoškolské vzdělání)⁶⁴
- „vlastní“ psací stůl (proměnná kvalitativního měřítka - dichotomická)
- „vlastní“ encyklopedie (proměnná kvalitativního měřítka - dichotomická)
- „vlastní“ knihovna (proměnná kvalitativního měřítka - dichotomická)
- zájmová činnost - kroužek (proměnná kvalitativního měřítka - dichotomická)
- zájmová činnost - výkonnostní sport (proměnná kvalitativního měřítka - dichotomická).

Jednotlivým proměnným jsou opět vhodným způsobem přiřazovány body, jejichž suma pak vyjadřuje hodnotu univerzální, metrické (poměrové), diskrétní proměnné „SES“ (socioekonomický status).

5.8.6 Ostatní proměnné

Vedle výše uvedených proměnných jsem do výzkumu ještě zařadil několik málo doplňkových proměnných (například kvalitativní proměnná *nejvýznamnější zdroj informací o životním prostředí* s kategoriemi: *škola, televize, rodina, jiná varianta* aj.), které mají svůj účel zejména v deskriptivní části řešení výzkumného problému.

Navíc tyto proměnné společně s nejrůznějšími variantami vztahů mezi ostatními jednotlivými proměnnými (které představují síť možných pracovních hypotéz) umožňují vyzkoušení metody „výlovu rybníka“⁶⁵, která může vést k objevení i těch vztahů a informací, které se původně neplánovalo zjišťovat.

5.9 Výzkumné metody

Pro získávání dat jsem využil výzkumné metody dotazník a didaktický test. Pro účely mého výzkumu bylo nutné sestavit zcela nový výzkumný nástroj. Ten se skládá ze tří logických celků. Prvním celkem je dotazník, který kromě vstupní části, faktografických otázek a položek zaměřených pro odhalení vlivu třetí proměnné (popř. úrovně socioekonomického statutu) respondentů, obsahuje položky zaměřené na postoje k automobilismu (otázky nejsou pro respondenty příliš náročné). Druhý celek je didaktický test ze základní průřezové orientace v environmentálních pojmech. Tato část je pro respondenty nejnáročnější. Třetí a poslední celek (pro respondenty ne příliš náročný) je opět dotazník, jehož položky jsou zaměřené na postoje k ochraně životního prostředí a skutečné jednání v

64 Vzdělání jako indikátor socioekonomického statutu uvádí např. Kreidl, 2003. Položky, které jsem zvolil pro určování socioekonomického statutu, vycházejí nikoli přímo ze sociologické literatury, ale především z konzultací se sociology.

65 Metoda „výlovu rybníka“ - vytvoření databáze a zjištění všech možných vzájemných vazeb mezi větším množstvím proměnných., které se nepředpokládaly při sestavování vstupních hypotéz (Pelikán 2004, s. 46).

environmentální oblasti. Výzkumný nástroj je uveřejněn v přílohách disertační práce.

5.9.1 Pilotní studie

Pilotní studie⁶⁶ proběhla na základní škole, ve které je autor zaměstnán jako učitel (z této školy se čerpala data pouze pro účely pilotní studie a předvýzkumu, nikoli pro samotný výzkum). Probíhala nekvantitativními metodami: nestrukturovaným rozhovorem a diskusí s žáky druhého stupně ZŠ a kvantitativní metodou (neklasifikovaného didaktického testu). Pilotní studií jsem se ptal, zda-li se vůbec informace, kterou chci zjistit, vyskytuje v populaci, kterou chceme zkoumat. Prvním záměrem bylo provést výzkum v rámci skupiny žáků celého druhého stupně, nicméně zejména kvůli výsledkům didaktického testu pilotní studie jsem se rozhodl pouze pro osmý a devátý ročník.

5.9.2 Předvýzkumná šetření

Prototyp výzkumného nástroje se použil při předvýzkumu. Z časového hlediska se ukázaly jako problém zejména některé položky didaktického testu. První verze testu byla příliš náročná a vedla k neochotě dále spolupracovat. Po přeformulování a někdy také eliminaci některých položek didaktického testu se ukázalo, že kompletní výzkumný nástroj splňuje časové podmínky - tedy, že převážná většina respondentů pohodlně ukončí jeho vyplnění během jedné vyučovací hodiny. Také se ukázalo, že položky sice jsou žákům srozumitelné, ale některé se dají interpretovat jinak, než zamýšlel autor. Tyto položky byly přeformulovány. Přeformulovány byly i varianty některých škál. Ukázalo se, že respondenti ulpívají často na prostředních (nevyhraněných) variantách, přestože (jak ukázal rozbor předvýzkumného nástroje a následná diskuse) většinou se přiklánějí k jednomu pólu škály. U Likertových škál zaměřených na souhlas (nesouhlas) s daným výrokiem byly tedy prostřední hodnoty vynechány. Výzkumný nástroj je uspořádaný tak, aby položky zkoumající postoje k automobilismu na začátku negenerovaly žádné environmentální konotace u respondentů, kteří by mohli odpovídat konformně ve snaze „odpovídat tak, jak je to správné“ a zkusit tak výsledky. Ukázalo se, že po ukončení celku „postoje k automobilismu“ žádný respondent neprohlédl „environmentální zaměření dotazníku“ (většinou se domnívali, že se jedná o marketingový průzkum trhu s auty). Nicméně tato kamufláž byla již pro další dva logické celky neudržitelná - v rámci celku „didaktický test“ a „postoje k ochraně životního prostředí“ už nebylo pochyb, že se výzkum zabývá environmentální problematikou a nešlo tomu zabránit.

Po ukončení sběru předvýzkumných dat byla sestrojena statistická matice (ve statistické aplikaci SPSS) tak, aby se do ní mohly zapsat kódy pro hodnoty jednotlivých položek dotazníku a didaktického testu. Určilo se měřítko jednotlivých proměnných a vyzkoušely se základní statistické operace, které se měly uskutečnit v rámci výzkumu.

Připomínám ještě (již jsem se o tom zmiňoval v předchozích kapitolách), že některé položky didaktického testu a dotazníku byly navíc ještě podrobeny zkoušce při realizaci drobných výzkumných sond, které jsem realizoval společně s doc. Hanou Horkou.

Připomínám také, že výsledky z předvýzkumného šetření pro položky dotazníku orientované na problematiku automobilismu jsou zveřejněny ve sborníku *Environmentální výchova: nové cesty* (Hromádka 2007, s. 43 - 49).

66 Také „pilotážní průzkum“ (Gavora 2000).

5.9.3 Popis sběru dat a problémy se vstupem do terénu.

Data byla sbírána v období školního roku 2007/2008. Vstup do terénu byl zajištěn standardním způsobem. Vždy byl kontaktován ředitel/ka školy a dojednan termín šetření (popř. kontakt na kompetentní učitele/ky, se kterými byl termín dojednan). Problém, který výrazně omezoval možnosti zcela náhodného výběru škol, spočíval v neochotě ředitelů/ek spolupracovat na výzkumu. Domníváme se, že jedním z hlavních důvodů této neochoty spolupracovat je „kontaminace“ brněnských škol výzkumníky (zejména brněnské vysoké školy posílají neustále do základních škol studenty, kteří tak svými výzkumnými šetřeními plní podmínky nejen závěrečných prací, ale i zápočtů). Nicméně o důvodech neochoty umožnit výzkum usuzujeme pouze z argumentů ředitelů, proč výzkum u nich nechťejí: „Už máme všech těch výzkumů dost!“

Pokud se mi podařilo přesvědčit ředitele ke spolupráci na výzkumu, nebylo obvykle těžké přesvědčit i učitele, kteří museli uvolnit hodinu pro účel výzkumu. S tím nebyl problém nikdy. Učitelé měli možnost zůstat ve třídě s výzkumníkem, ale nebylo to nezbytné. Samotný výzkumník (někdy také proškolený asistent) byl přítomen, aby mohl vysvětlit případné nejasnosti v položkách. Také se snažil motivovat žáky k samostatnosti a k serióznímu přístupu. Návratnost nástroje byla díky této formě distribuce stoprocentní. Přesto se v dotaznících a v didaktických testech objevily známky nesoriozního přístupu, které vedly k vyřazení dotazníků a didaktických testů. Indikátory pro vyřazení byly zejména nesmyslné odpovědi (např. kolik je ti let? „98“), vulgarismy, obscénnosti, výhrůžky apod. Jednou se šetření provádělo se žáky, kteří (což výzkumník předtím nevěděl) byli za trest po škole. Všechny dotazníky a didaktické testy musely být vyřazeny. Podotýkám, že žáci měli možnost neúčastnit se šetření a na místo vyplňování dotazníků a didaktických testů dělat jinou činnost související s výukou.

5.9.4 Etika při sběru dat

S textem dotazníku a účelem výzkumu byl předem seznámen ředitel školy a poté dozírající učitelé. Dotazník byl anonymní⁶⁷ a domníváme se, že otázky v dotazníku nebyly delikátní ani neumožňovaly případnou diskreditaci zkoumané osoby, kdyby došlo k porušení anonymity.

Jediné závažné etické dilema se týkalo dotazníku zkoumajícího postoje k automobilismu, u kterého bylo na začátku práce respondentům záměrně zamlčeno, že se jedná o výzkum s environmentálními konotacemi (z důvodů zabránit odpovídáním „ne podle pravdy“, ale konformně - „tak jak by to mělo být správné“). Nicméně v průběhu práce s výzkumným nástrojem jim byla tato kamufláž odhalena, takže v případě potřeby změnit v kontextu skutečného záměru výzkumu své odpovědi, měli možnost.

Z etických důvodů nezveřejňuji názvy škol a názvy obcí blízko Brna, ve kterých byl výzkum prováděn. Tato etická podmínka velmi dobře „otvírala dveře“ do školských zařízení. Ředitelé potřebovali ujistit, že se jejich škola nestane předmětem veřejné kritiky výzkumníka.

⁶⁷ Problém s anonymitou nastal pouze v jedné situaci, kdy v jedné třídě byla mezi samými chlapci pouze jedna dívka. Správně se domnívala, že vyplní-li pravdivě položku pohlaví, bude možné přiřadit její dotazník k jejímu jménu. Řešením bylo, že vyplnila v položce pohlaví mužskou variantu. Ale nebyl to závažný problém, protože se výzkum ve výzkumném problému vlivem pohlaví nezabývá (nezkoumá se ve vztahu s jinými proměnnými) a má pouze kontrolní účel.

5.9.5 Dotazník

Dotazníková část výzkumného nástroje obsahuje položky zkoumající:

- faktografické údaje
- indikátory socioekonomického statutu
- postoje k automobilismu
- zájem o automobilismus
- doplňující otázky k automobilismu
- postoje k ochraně životního prostředí
- skutečné jednání v environmentální oblasti.

Dotazník obsahuje i některé položky, které nevycházejí přímo z výzkumného problému a které výzkumník umístil do dotazníku jako doplnění deskriptivního šetření pro dokreslení celkového obrazu. Některé tyto položky se nicméně při analýze ukázaly jako neužitečné a nadbytečné a nebyly dále statisticky zpracovány. To není sice fatální nedostatek dotazníku, ale díky němu je dotazník zbytečně dlouhý, což je u této metody poměrně nevhodné.

Položky dotazníku

V dotazníku byly použity položky následujícího typu:

- otevřené doplňovací položky. Ty byly použity v úvodní části; např.: **1. Kolik je ti let?; 2. Do kterého ročníku chodíš?**
- dichotomické uzavřené položky. Ty byly použity v úvodní části pro určení pohlaví a při zjišťování položek stanovujících socioekonomický status; např.: **„8. Máš vlastní knihovničku? ano/ne)**
- polytomické uzavřené položky; např.: **18. Zamysli se nad všemi uvedenými organismy a označ jeden výrok, který nejlépe vystihuje tvůj názor na ně: komár, pes, kůň, kopřiva, jelen, sršeň, kukuřice, ovád, hnilobná bakterie, javor, plíseň, orel, tarantule, tchoř, moucha:**
 - a) některé organismy jsou užitečné a jiné neužitečné
 - b) všechny organismy jsou v přírodě důležité
 - c) některé organismy v nabídce by bylo lepší vyhubit
 - d) některé organismy si zaslouží větší ohled než jiné
 - e) všechny organismy si zaslouží stejnou úctu
 - f) žádná možnost mi nevyhovuje
 - g) nevím
- polytomické polouzavřené položky; např.: **5. Matka má ukončené:**
 - a) vysokoškolské vzdělání
 - b) středoškolské vzdělání s maturitou

- c) středoškolské vzdělání bez maturity (nebo vyučená)
- d) základní vzdělání
- e) nemá dokončené základní vzdělání
- f) jiná možnost :
- g) nevím

- otevřené položky. Mají účel dále rozvést již vznesené otázky a doplnit uzavřené položky o informace, které se nevešly do jejich kategorií. Navíc měly funkci kontrolní otázky, protože se mohou dostat do přímého rozporu s odpověďmi na jiné položky. Z odpovědí na otevřené položky se dalo často usuzovat na serióznost přístupu respondenta. Někdy obsahovaly humor: např. **35. Zkus stručně navrhnout, co by se mělo udělat, aby se zlepšila úroveň životního prostředí ve světě:** „Zakázat dřevo.“ **36. Co děláš pro životní prostředí Ty?** *Zakázal jsem si dřevo.* Nicméně i humor často nakonec vedl k vyřazení dotazníku

- likertovy škály. Ty sloužily jako prostředek vyjádření určitého postoje posuzovaného z hlediska pozice na škále mezi úplným souhlasem a úplným nesouhlasem s daným výrokiem. Na základě předvýzkumu byl omezen počet variant na pouhé 4 (když nepočítám variantu nevím), přičemž chybí prostřední (nevyhraněná) varianta; např.: **27. Jak souhlasíš s tímto výrokem:** „Chci se podílet na ochraně přírody“

- a) určitě ano
- b) spíš ano
- c) spíš ne
- d) určitě ne
- e) nevím.

- intervalové škály. Obsahují sice nutně nepřesné varianty jako „*stále, velmi často, často, občas, nikdy*“, ale tyto varianty rozdělují kontinuum, které představuje vzdálenost mezi *stále* a *nikdy*. Nemůžeme z nich sice usuzovat na míru daného jevu v určitých jednotkách, ale dobře demonstrují subjektivní hodnocení, např.: **32. Šetřím elektřinou:**

stále - velmi často - často - občas - nikdy

Validita dotazníku

Převážná část dotazníku se odvíjí od hypotéz, tedy od výše uvedené teorie, o kterou se opírá formulace výzkumného problému. Posuzování stupně validity je vždy do určité míry subjektivní (Chráška 2007). Pokusili jsem se posoudit validitu obvyklým způsobem - předložením výzkumného nástroje odborníkům na danou problematiku. Na základě výsledků tohoto procesu musely být některé položky přeformulovány. Některé položky, o kterých se odborníci domnívali, že jejich validita je nízká, byly přesto v dotazníku ponechány s tím, že se nízký stupeň jejich validity při vyhodnocování bere do úvahy. Byly to položky:

20. Jak souhlasíš s tímto výrokem: „Příroda je krásná.“

Bez vztažení ke konkrétnímu příkladu je krása přírody relativní. „Smrští zničený les s

hničícími mršinami je také příroda.“ (Citace hodnotitele validity).

23. „Souhlasím s tím, jak se lidstvo chová k přírodě.“

26. „Cítím se dobře v přírodě.“

U těchto dvou položek je na první pohled zřejmá silná generalizace, která nutně validitu snižuje.

Nebylo provedeno stanovení stupně obsahové validity prostřednictvím posudku expertů v tom smyslu, jak jej popisuje Gavora (2000), tedy tak, že by byl výzkumný nástroj předložen skupině expertů, kteří by hodnotili jednotlivé položky na číselné škále a následně se vypočítala průměrná výsledná validita pro každou položku (a v případě nízké úrovně validity by se daná položka přepracovala). Z odstupů času se mi tento postup posouzení validity jeví jako velmi vhodný a připouštím, že je škoda, že nebyl použit.

Konstruktová validita⁶⁸: Může se stát, že jednotlivé konstrukty jsou v různých kontextech, odborných diskurzech a v různých odborných pracích chápány odlišně v tom smyslu, že neexistuje jejich jediná univerzální definice. Je tedy třeba je přesně definovat s odkazem na příslušnou literaturu, aby nedošlo v tomto smyslu k nedorozumění. Typickým příkladem nuancí při interpretaci konstruktu může být postoj. Postoj k ochraně životního prostředí je v kontextu tohoto výzkumu přesně vymezen výše (v odstavci Definice pojmů výzkumného problému). Výše je definován i další klíčový konstrukt Vědomosti o životním prostředí.

Posledním klíčovým konstruktem pak je skutečné jednání v environmentální oblasti, který byl definován široce jako „soubor činností, které skutečně žák provozuje (popř. hodlá v budoucnosti provozovat) ve prospěch (či neprospěch) životního prostředí.“ Bylo ovšem nutné zjistit, jaké vlastně jsou prvky tohoto souboru, tedy jaké jsou typické příklady činností, které (podle žáků) mohou lidé dělat ve prospěch životního prostředí. K tomu posloužila pilotní studie, kdy bylo pomocí kvalitativního přístupu (skupinového rozhovoru) zjišťováno nejen to, co děti dělají pro životní prostředí, ale také to, co by dělat mohly a také co by mohly dělat jako dospělí.

Nejedná se o teoretický výčet potenciálních činností, tak jak je často vymezen zejména v zahraniční literatuře, kam se běžně zařazují aktivity jako ekomanagement, přesvědčování, politické a právní akce. V kontextu jednání se tato práce zaměřuje v podstatě na jednu zásadní kategorii - činnosti související s běžným životem (zejména spotřebitelství). Ostatně indikátory zaměřené na spotřebitelství se využívají při přibližném vyhodnocování individuální ekologické stopy, tedy veličiny, která charakterizuje, jak moc svým jednáním zatěžujeme životní prostředí.

5.9.6 Didaktický test

Didaktický test použitý ve výzkumu můžeme charakterizovat následujícími vlastnostmi (jednotlivé vlastnosti vycházejí z výčtu vlastností didaktického testu podle Chráska 1999):

- test úrovně
- test kognitivní

⁶⁸ Posuzováním konstruktové validity se ptáme, zjišťuje-li výzkumný nástroj ten konstrukt, který nás zajímá (Gavora 2000, s. 72).

- test polytematický
- test objektivně skórovaný
- časový limit není přesně stanoven (na vyplnění didaktického testu společně s dotazníkem měli žáci k dispozici čas jedné vyučovací hodiny). Předvýzkum ukázal, že vymezený čas pohodlně postačuje i žákům slabším
- didaktický test bych v souladu s terminologií, kterou užívá Chráska (1999), označil jako kvazistandardizovaný, neboli se dá zařadit mezi „testy připravované dokonaleji než testy učitelské, u nichž ale nebyla standardizace provedena beze zbytku“ (Chráska 1999 s. 14)
- jedná se o test relativního výkonu, což znamená, že se výkon žáka určuje vzhledem k výkonu testovaných. Pro výzkumné účely (tedy především pro účel relace mezi vědomostmi a ostatními měřenými konstrukty) bylo důležité určit, kteří testovaní žáci jsou spíše nadprůměrní, spíše průměrní a spíše podprůměrní. Nicméně nemáme k dispozici žádnou normu, která by umožňovala hodnotit výkon žáka nebo celé zkoumané populace jako „dobrý“ nebo „špatný“ - o jeho úspěšnosti (neúspěšnosti) rozhoduje pouze pozice ve statistickém rozdělení naměřených dat (počtu bodů) vzhledem k ostatním naměřeným datům.

Tvorba testových úloh

Pro stanovení obsahu byl určen následující postup:

1. Určit úroveň osvojení poznatků, kterou mají úlohy ověřovat. To není vůbec jednoduchý úkol, protože nevíme nic o tom, jakého druhu by měly být vědomosti naší zkoumané populace a už vůbec nic nevíme o tom, kolik času bylo věnováno (bylo-li vůbec věnováno) při výuce jednotlivým tématům z oblasti vědomostí o životním prostředí. Pokusil jsem se analýzou učebnic (ale i analýzou vědecko-populárních a dětských vzdělávacích pořadů České televize dostupných na internetu, diskusí s žáky a učiteli v rámci pilotní studie) vytvořit paletu co nejjednodušších otázek, které charakterizují určitý tematický celek spadající svojí povahou do environmentální výchovy. Dospěl jsem k názoru, že by otázky měly v rámci uvedených předmětů spadat do následujících tematických celků:

- přírodopis: ekologie (ekologie jako přírodovědná vědecká disciplína, ekosystém, potravní řetězec atd.); ohrožené organismy
- fyzika: energie (obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie)
- chemie: polymery (plasty); pesticidy
- občanská popř. Rodinná výchova: původ výrobků (BIO - produkty ekologického zemědělství, výrobky FAIR TRADE, Ekologicky šetrné výrobky, výrobky testované na zvířatech atd.); základní orientace v organizacích zabývajících se ochranou životního prostředí.

2. Použité otázky testu (podle Niemierkovy taxonomie výukových cílů) by měly spadat do kategorií: zapamatování poznatků, porozumění poznatkům. Jednoduchý test⁶⁹ již nebude obsahovat úlohy hlubších kategorií jako jsou: používání vědomostí v typových situacích a používání vědomostí v problémových situacích.

⁶⁹ Požadavek na jednoduchost testu si žádá vysvětlení: předvýzkum ukázal, že výsledky testu (i u silných žáků) jsou slabší než autor předpokládal. Přitom povrchní orientace v základních pojmech již dostatečně významně rozděluje participanty na neúspěšné a úspěšnější.

3. Test musí být dostatečně krátký⁷⁰. Za spodní použitelnou hranici počtu úloh v didaktickém testu pokládá Chráška (1999) zhruba 10 úloh. V případě našeho testu bylo vytvořeno 21 úloh (stále se jedná o spodní hranici použitelnosti testu).

Charakteristika testových úloh

V testu se vyskytují testové úlohy následujícího typu:

- produkční úlohy se stručnou odpovědí; např.: Napiš co nejpřesněji, proti čemu nás chrání ozonová vrstva
- doplňovací úlohy se stručnou odpovědí; např.: **Z jakého plastu je vyrobený takto označený výrobek?**



- úlohy s výběrem odpovědí⁷¹ (uzavřené polytomické); např.:

Producenti jsou:

- a) rostliny
- b) býložravci
- c) masožravci
- d) všežravci
- e) nevím

Jednotlivé testové otázky jsou uvedeny v příloze č. 4.

Je obvyklé, že se pro zajištění samostatnosti při práci s testem vytváří více ekvivalentních testů. Mně se ovšem nepodařilo nalézt kritérium, podle kterého bych určil míru ekvivalence mezi více vytvořenými testy. Žákům byla tedy předložena jediná verze testu. Nesamostatnému vyplňování bylo zabráněno:

- naléháním na nutnost samostatnosti pro účely výzkumu
- anonymita - beztestnost společenská i klasifikační případného slabého výkonu
- důsledný dozor výzkumníka (popř. zaškolené osoby).

Nevěděl jsem dopředu, v jakých testových otázkách budou naši respondenti spíše úspěšní a v jakých spíše neúspěšní. Ukázalo se, že v některých otázkách byla úspěšnost tak malá, že by za obvyklých okolností zadávání didaktického testu měly být z testu odstraněny. Nicméně mě zajímalo mimo jiné právě to, v jakých otázkách budou žáci úspěšní a v kterých ne, abych zjistil, v jakých dimenzích environmentálního vzdělání se pohybují vědomosti zkoumaných žáků.

⁷⁰ Toto je také poněkud zvláštní požadavek v kontextu nároků na reliabilitu, která stoupá s počtem testových otázek. Předvýzkum ukázal, že zatímco při vyplňování dotazníkových položek žáci poměrně ochotně spolupracují, ochota spolupráce při řešení didaktického testu u žáků klesá s počtem (a složitostí) testových otázek. Anonymita (a sní spojená beztestnost) při řešení složitějšího testu vedla často k vynechávání testových otázek.

⁷¹ Při určování distraktorů jsem vycházel pouze z osobních předpokladů, že budou využity. Data z předvýzkumu nebyla tak výmluvná, abych na základě jejich analýzy nahradil nepoužívaný distraktor jiným. Při kontrole dat na konci výzkumu se nicméně ukázalo, že některé nabídnuté distraktory nebyly téměř využity.

Validita didaktického testu

Vycházíme-li z definice, kterou formuloval Chráska (1999): test je validní, pokud se jím zkouší skutečně to, co má být zkoušeno, pak nastává v našem případě s určením validity problém. Nikde totiž není vymezeno, jaký typ vědomostí v oblasti environmentální výchovy by měli mít žáci osvojen. Jistým vodítkem by nám mohl být obsah vymezený tematickými okruhy průřezového tématu Environmentální výchova Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, ale námi zkoumaná populace ještě nebyla poznamenána školskou reformou. Dalším vodítkem pro určení obsahu testu by mohla být obsahová analýza běžných základoškolských učebnic přírodopisu (ekologie), fyziky, chemie, zeměpisu, rodinné a občanské výchovy. Jak ale ukázala pilotní studie, mají žáci často vědomosti o životním prostředí získané z jiných zdrojů než je škola a učebnice. **Ale účelem testu není zjištění, co se žáci naučili ve škole** (popř. jak dobře či špatně je daná instituce vzdělává)⁷². Účelem bylo zjištění vědomostí bez předpokládaného vztahu ke školské výuce⁷³, protože ve výzkumu nejde o zkoumání úspěšnosti školské výuky, ale o vztažení vědomostí k postojům a k jednání.

Reliabilita didaktického testu

V případě dotazníku nemáme reliabilitu určenou s odkazem na to, že není ještě úplně obvyklé určovat reliabilitu pro danou formu výzkumného nástroje. Pro didaktický test se nicméně musíme pokusit reliabilitu určit:

Pro exaktní hodnocení stupně reliability našeho didaktického testu byl použit koeficient reliability určený pomocí Kuderova - Richardsonova vzorce:

$$r_{kr} = \frac{k}{k-1} \cdot \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

k - počet úloh v testu

p - podíl žáků ve vzorku, kteří řešili určitou úlohu v testu správně

q = 1 - p;

s - směrodatná odchylka pro celkové výsledky žáků v testu

(Chráska 2007, s. 199).

72 Nebylo by to ani korektní, protože nemáme pro učení kvality vzdělávání environmentální výchovy žádná objektivní kritéria, ke kterým bychom mohli získané výsledky vztáhnout. Navíc byla environmentální výchova před školskou reformou školám spíše doporučována než závazně nařizována, takže například kritické podivení se nad slabými výsledky žáků nemá podporu v objektivních podmínkách.

73 To je bohužel věc, která se měla vzít do úvahy při sestavování položek dotazníku. Položka tážající se po úspěšnosti žáků ve výuce (určeno například známkou z daného předmětu na konci minulého školního roku) v některých předmětech by mohla jako třetí (intervenující) proměnná ovlivňovat i míru vědomostí o životním prostředí. Po odbourání jejího vlivu by výsledky např. vztahu mezi vědomostmi o životním prostředí a postoji k ochraně životního prostředí mohly být silnější.

Tab. 3 (výpočet reliability didaktického testu)

označení otázky	p	q	p · q
2	0,64	0,36	0,230
3	0,50	0,50	0,250
4	0,53	0,47	0,249
5	0,55	0,45	0,248
6	0,37	0,63	0,233
7_1	0,48	0,52	0,250
7_2	0,41	0,59	0,242
7_3	0,49	0,51	0,250
7_4	0,22	0,78	0,172
7_5	0,44	0,56	0,246
7_6	0,28	0,72	0,201
8	0,16	0,84	0,134
9	0,65	0,35	0,228
10_1 ⁷⁴	0,36	0,64	0,230
10_2	0,31	0,69	0,214
11	0,14	0,86	0,120
12	0,32	0,68	0,218
13	0,65	0,35	0,228
14	0,22	0,78	0,172
15	0,09	0,91	0,082
16	0,01	0,99	0,010
17	0,21	0,79	0,166
			Σ = 4,37

Poznámka: U některých položek, kde se při vyhodnocování počítalo i s částečně správnou odpovědí (0,5 bodů), musel být způsob výpočtu mírně upraven.

$$r_{kr} = \frac{22}{22 - 1} \cdot \left(1 - \frac{\Sigma 4,37}{4^2} \right) = 0,76$$

Výsledek se blíží hodnotě 0,8, což je (podle Chráska 2007) minimální požadavek na reliabilitu pro individuální testování. Ale protože této hodnoty bylo pouze „téměř dosaženo“, uzavíráme, že reliabilita (v kontextu tohoto způsobu hodnocení) není příliš silnou stránkou

⁷⁴ Otevřená otázka č. 10 v sobě obsahuje dvě položky: 10_1 (Může záviset na rostlinách rozšiřování masožravců v přírodě?); 10_2 (vysvětlení odpovědi).

našeho didaktického testu.

5.10 Statistické zpracování

Přestože, jak lze vyčíst z literatury, v současnosti už není úplně obvyklé počítat svůj výzkum samostatně a přenechává se to výzkumným střediskům (Maňák 1994, s. 78), pokusil jsem se výzkum kompletně statisticky zpracovat na vlastní pěst, pouze s odkazy na příslušný software a literaturu.

Pro účely statistického zpracování byly použity následující statistické aplikace:

- aplikace SPSS For Windows
- aplikace Statistica Pro Windows (StatSoft)
- aplikace Open office Calc.

6 VÝSLEDKY VÝZKUMU

6.1 Popis dat a výsledky deskriptivní části výzkumného problému

6.1.1 Výběrový soubor

Základním souborem jsou žáci osmých a devátých tříd základních škol z Brna a bezprostředního okolí. Výběrový soubor obsahuje 433 případů (423 validních tzn. 10 případů muselo být z vyřazeno ze statistických operací). Šetření proběhlo na sedmi brněnských školách a jedné škole v obci v blízkosti Brna. V souboru je 268 respondentů z 8. ročníku a 155 z devátého ročníku, 226 dívek, 197 chlapců.

6.1.2 Výsledky zkoumání postojů k ochraně životního prostředí

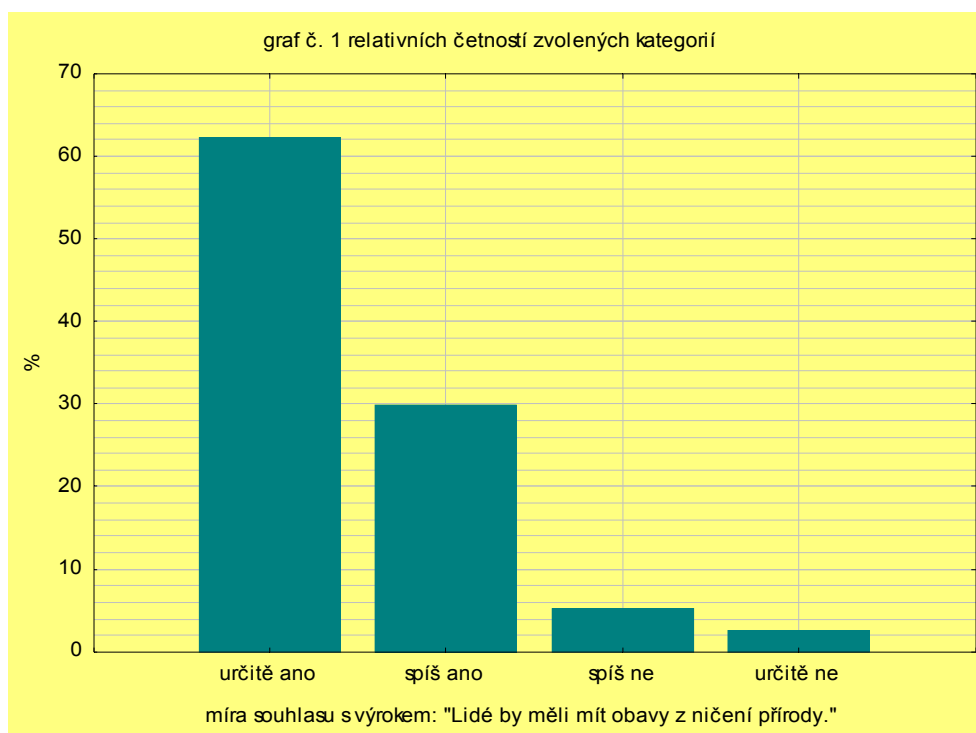
Na postoje k ochraně životního prostředí bylo usuzováno z míry souhlasu (nesouhlasu) s následujícími výroky:

- „Lidé by měli mít obavy z ničení přírody.“
- „Souhlasím s tím, jak se lidstvo chová přírodě.“
- „Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě.“
- „Chci se podílet na ochraně životního prostředí.“

Souhlas (nesouhlas) s výše uvedenými výroky představuje proměnnou ordinálního měřítka se čtyřmi validními variantami (určitě ano; spíš ano; spíš ne; určitě ne). Nevalidní hodnotou (varianta, která nevstupuje do statistických operací) je hodnota „nevím“⁷⁵.

Rozdělení dat (pro $N = 381$) proměnné *Míra souhlasu s výrokem: „Lidé by měli mít obavy z ničení přírody.“*:

⁷⁵ V dotazníku není respondentům nabídnuta prostřední varianta. To je nutí vyhranit se na kontinuu mezi naprostým souhlasem a naprostým nesouhlasem spíš k jednomu, či druhému pólu. Uvědomujeme si, že takto vytvořené hodnoty omezují možnosti vyjádření respondenta a tedy i reliabilitu měření. Nicméně varianta „nevím“ dává nevyhraněnému respondentovi možnost nevyhranit se, ale zároveň takto sestrojená proměnná pomáhá, aby respondent neulpíval na prostředních variantách.



Graf 1

Tab. 4 (frekvenční)

Míra souhlasu s výrokem: „Lidé by měli mít obavy z ničení přírody.“:					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	237	54,7	62,2	62,2
	spíš ano	114	26,3	29,9	92,1
	spíš ne	20	4,6	5,2	97,4
	určitě ne	10	2,3	2,6	100,0
	Total	381	88,0	100,0	
Missing	nehodí se	4	,9		
	neodpověděl	12	2,8		
	nevím	11	2,5		
	System	25	5,8		
	Total	52	12,0		
Total		433	100,0		

Poznámka k frekvenční tabulce:

Přestože předpokládám, že čtenáři této práce nebudou mít problém s orientací v anglických pojmech frekvenční tabulky (jedná se o originální přepis z aplikace SPSS), pokusím se pro korektnost o stručné vysvětlení. V horní části tabulky je znázorněna distribuce četností validních (valid), tedy platných hodnot dané proměnné. Ve spodní části tabulky je znázorněno rozdělení četností chybějících hodnot dané proměnné, nebo hodnot dané proměnné, které byly z nějakého důvodu vyřazeny ze statistických operací (missing). Distribuce četností hodnot proměnné je vyjádřena ve frekvenční tabulce absolutní četností

(frequency), relativní četností (percent) a kumulativní četností (cumulative percent).

Podotýkám ještě, že v kategorii „Missing“ v položce „System“ je vždy zobrazen určitý počet nevalidních hodnot. Nejedná se o důsledek odbytého procesu čištění dat. V matici dat byly ponechány i ty řádky, které původně patřily případům, které byly ze statistických operací vyřazeny. Může se jednat také o ty případy, u kterých nedošlo z nějakého důvodu k vyplnění určité delší části výzkumného nástroje.

Z výše uvedené tabulky můžeme číst, že modální kategorií představuje extrémní hodnota „určitě ano“ a druhou nejčetnější kategorií je hodnota „spíš ano“. Dá se tedy říci, že respondenti spíše vnímají poškození životního prostředí jako hrozbu. Pro zjišťování, do jaké míry představuje pro respondenty ničení životního prostředí hrozbu, byla použita ještě poněkud sugestivní položka: souhlas (nesouhlas) s výrokem: „Současné ničení přírody mi nahání strach.“ Modální kategorií byla tentokrát varianta „spíš ano“ (43,1%) a druhou nejčetnější zvolenou variantou bylo „určitě ano“ (33,8%). I tady se tedy potvrzuje, že respondenti vnímají poškození životního prostředí jako hrozbu.

Samozřejmě že nás zajímá, do jaké míry můžeme zobecnit výsledky zjištěné ve výběrovém souboru na populaci. Zajímá nás tedy uvnitř jakého „intervalu spolehlivosti“ se nachází námi zjištěné podíly. Nicméně výpovědní hodnota této informace je silně limitována požadavkem reprezentativnosti vzorku. Jak jsem již přiznal v kapitole zabývající se výběrovým souborem, nebyl jsem schopen zajistit, aby vybrané případy splňovali přísné požadavky náhodného výběru. Nicméně se domnívám, že i za těchto okolností je vhodné do výsledků zařadit údaje o statistické inferenci, přestože jsem si vědom omezenosti jejich výpovědních hodnot.

Námi používaná aplikace SPSS bohužel neumožňuje (pokud je mi známo) přímé určení intervalu spolehlivosti pro podíly. Bylo tedy třeba určit intervaly spolehlivosti (confidence interval - CI) pro jednotlivé podíly ručně pomocí vztahu pro výpočet směrodatné chyby daného podílu (p je příslušný podíl; N je absolutní počet validních případů):

$$\sigma = \sqrt{p(100 - p)/N}$$

Dosazením do výše uvedeného vztahu⁷⁶ získáme tedy směrodatnou chybu. Vynásobíme-li ji konstantou 1,96 (z-skóre pro hladinu významnosti 95%), získáme údaj pro výpočet intervalu spolehlivosti pro jistotu 95%.

Abych tuto proceduru nemusel pokaždé dělat ručně, použil jsem aplikaci Open Office Calc, kde jsem do tabulky (Tab. 5) označené jako „pomocné výpočty“ nadefinoval část výše uvedeného vztahu:

$$x = p (100 - p)/N$$

pro jednotlivé podíly. Program dosazoval do vztahu příslušné podíly ze sloupce „procenta“ a absolutní počet validních případů ze sloupce označeného „N“ (tyto hodnoty byly zkopírovány z frekvenční tabulky SPSS). Poté vzniklé číslo pro jednotlivé podíly vzorec ve sloupci označeném jako „st. err. 95“ odmocnil a násobil konstantou 1,96, čímž jsem získal požadovanou směrodatnou chybu pro 95%. Ve sloupcích označených „CI dol.“ (resp. „CI hor.“) se už jen sčítaly (resp. odčítaly) vypočítané hodnoty ze sloupců „procenta“ a „st. err.

76 (Hendl 2006, s. 175)

95%“, čímž jsme získali horní (resp. dolní) hranice intervalu spolehlivosti pro jednotlivé podíly.

Tab. 5 (inferenční)⁷⁷.

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	62,2	4,87	57,33	67,07
	29,9	4,6	25,3	34,5
	5,2	2,23	2,97	7,43
	2,6	1,6	1	4,2
381				

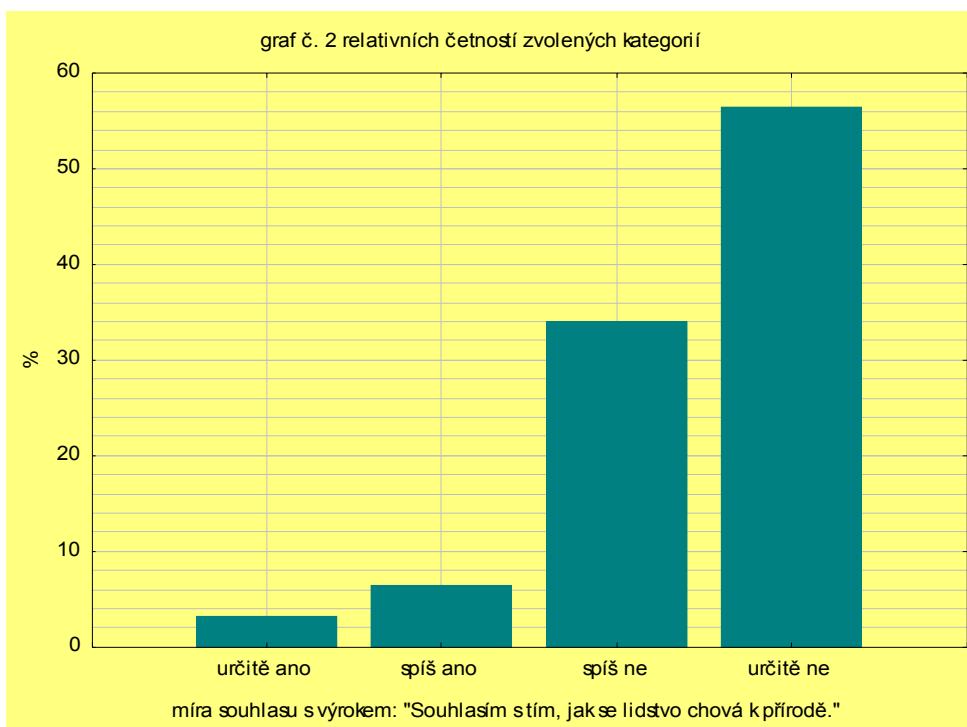
pomocné v.
6,17
5,5
1,29
0,66

Výše uvedená tabulka tedy udává směrodatnou chybu (násobenou číslem 1,96) a z ní vyplývající horní a dolní meze intervalu spolehlivosti - tedy meze, v jakých bychom měli očekávat s 95% jistotou, že se nachází dané podíly v populaci v případě, že náš výběr dobře reprezentuje základní soubor.

Rozdělení dat (pro N = 374) proměnné *Míra souhlasu s výrokem*: „*Souhlasím s tím, jak se lidstvo chová přírodě.*“

Graf relativních četností:

⁷⁷ V tomto případě do textového dokumentu byla vložena tabulka přímo z aplikace Open Office Calc (bylo by pracné přepisovat hodnoty do tabulky textového dokumentu); v následujících tabulkách již neuvádím tabulku označenou jako „pomocné výpočty“.



Tab. 6 (frekvenční)

Míra souhlasu s výrokem: „Souhlasím s tím, jak se lidstvo chová k přírodě.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	12	2,8	3,2	3,2
	spíš ano	24	5,5	6,4	9,6
	spíš ne	127	29,3	34,0	43,6
	určitě ne	211	48,7	56,4	100,0
	Total	374	86,4	100,0	
Missing	nehodí se	4	,9		
	neodpověděl	12	2,8		
	nevím	18	4,2		
	System	25	5,8		
	Total	59	13,6		
Total		433	100,0		

Tab. 7 (inferenční)

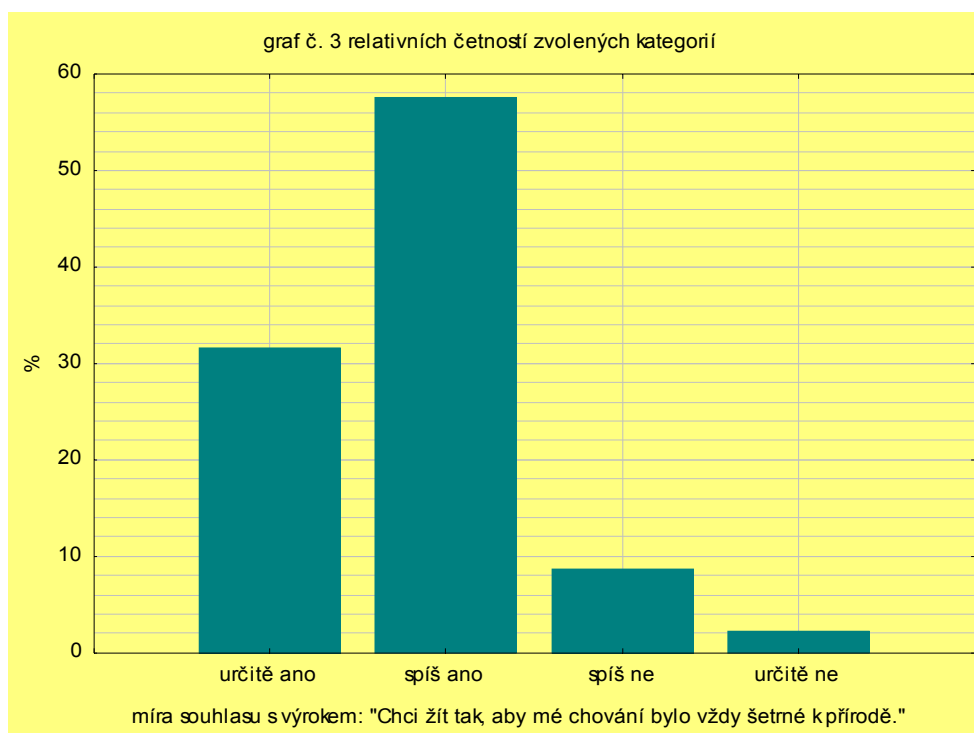
N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	3,2	1,78	1,42	4,98
	6,4	2,48	3,92	8,88
	34	4,8	29,2	38,8
	56,4	5,03	51,37	61,43
374				

Validita položky, která reprezentuje měřenou proměnnou, není příliš silná (generalizace „lidstvo“ a jeho chování k přírodě je nutně zkreslující a zavádějící), nicméně jsem se přesto rozhodl výsledky z dat charakterizujících tuto proměnnou pustit do dalších operací, protože, jak ukázal předvýzkum, je tato generalizace žáky přijímána. A v rámci diskurzu o životním prostředí je skutečně lidská společnost často interpretována jako jednotný (především tedy destruktivní) činitel vstupující do životního prostředí, jakkoli v sobě prokazatelně integruje (v přírodě unikátní) životní prostředí ochraňující mechanismy.

Modální kategorií je varianta „určitě ne“ a varianta s druhou nejvyšší četností je „spíše ne“. Žáci tedy ve významné míře spíše nesouhlasí s tím, jak se lidská civilizace („lidstvo“) chová k přírodě⁷⁸.

Rozdělení dat (pro N = 367) proměnné *Míra souhlasu s výrokem: „Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě.“*

Graf relativních četností:



⁷⁸ Nicméně i tady se dá poznamenat, že prostřednictvím této položky přísně řečeno zjišťujeme pouze nesouhlas se statutem quo. Pokud by se například nějaký respondent domníval, že lidstvo přírodu „příliš šetrí“, spadal by rovněž do kategorie „určitě ne“, popř. „spíše ne“. Tuto možnost nicméně (s rizikem zkreslení) ignorujeme s ohledem na interpretaci položky v rámci pilotních a předvýzkumných šetření.

Tab. 8 (frekvenční)

Míra souhlasu s výrokem: „Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	116	26,8	31,6	31,6
	spíš ano	211	48,7	57,5	89,1
	spíš ne	32	7,4	8,7	97,8
	určitě ne	8	1,8	2,2	100,0
	Total	367	84,8	100,0	
Missing	nehodí se	4	,9		
	neodpověděl	13	3,0		
	nevím	24	5,5		
	System	25	5,8		
	Total	66	15,2		
Total		433	100,0		

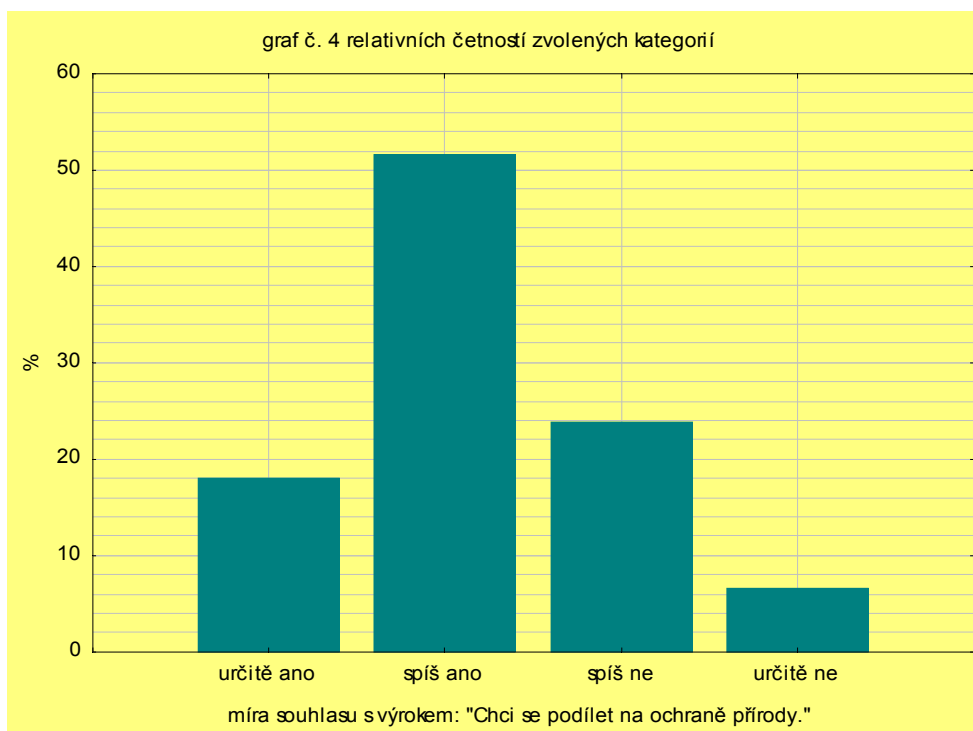
Tab. 9 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	31,6	4,76	26,84	36,36
	57,5	5,06	52,44	62,56
	8,7	2,88	5,82	11,58
	2,2	1,5	0,7	3,7
367				

Modální kategorií je varianta „spíš ano“ a druhou nejčastěji volenou variantou je „určitě ano“. Jak bylo předpokládáno, mají žáci ve většině případů tendenci spojovat svůj život s šetrností k životnímu prostředí. Za svůj život nicméně ještě nepřebrali kompletní odpovědnost, proto jsou uchráněni „dospělým racionalizacím“ podřízeným tendencím většinové společnosti ke konformismu, který je nastaven spíš na chování nešetrné k životnímu prostředí). Je také pravdou, že ve svém věku spíše ještě nemají dobrou představu o tom, jaké negativní důsledky může mít pro životní prostředí i chování a jednání, které považují za samozřejmé. Pro environmentální výchovu je nicméně tendence žáků stát spíš na straně šetrného chování (jednání) k přírodě znamenité východisko.

Rozdělení dat (pro N = 353) proměnné *Míra souhlasu s výrokem: „Chci se podílet na ochraně přírody.“*

Graf relativních četností:



Tab. 10 (frekvenční)

Míra souhlasu s výrokem: „Chci se podílet na ochraně přírody.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	64	14,8	18,1	18,1
	spíš ano	182	42,0	51,6	69,7
	spíš ne	84	19,4	23,8	93,5
	určitě ne	23	5,3	6,5	100,0
	Total	353	81,5	100,0	
Missing	nehodí se	5	1,2		
	neodpověděl	10	2,3		
	nevím	40	9,2		
	System	25	5,8		
	Total	80	18,5		
Total		433	100,0		

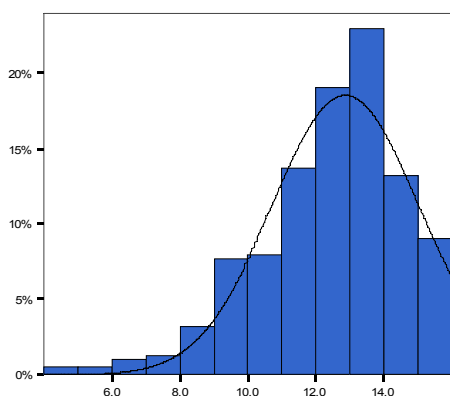
Tab. 11 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	18,1	4,02	14,08	22,12
	51,6	5,21	46,39	56,81
	23,8	4,44	19,36	28,24
	6,5	2,57	3,93	9,07
353				

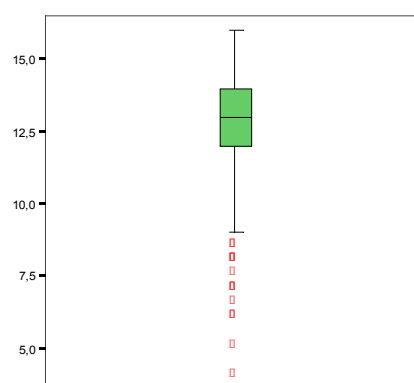
V případě této proměnné se projevuje tendence žáků podílet se na ochraně životního prostředí (pozitivní ohlas na výrok „Chci se podílet na ochraně životního prostředí“ představuje 69,7%). Modální kategorie je „spíše ano“, nicméně druhá nejčastěji volená proměnná je „spíše ne“. Dá se tedy říci, že v případě této proměnné jsou již žáci vlažnější než v případě proměnné předchozí.

Metrická proměnná „PŽP“ (postoje k ochraně životního prostředí), která byla zkonstruována tak, že jednotlivým variantám výše uvedených proměnných byl přidělen určitý počet bodů podle míry souhlasu (nesouhlasu) s daným výrokem a následně provedena sumarizace bodů, má následující Rozdělení dat:

graf č. 5 histogram: rozdělení dat proměnné „PŽP“



graf č. 6 box plot: rozdělení dat proměnné „PŽP“



Tab. 12 (frekvenční)

rozdělení dat proměnné „PŽP“				
			Statistic	Std. Error
skóre postoje k ochraně žp upravené - od nuly	Mean		8,847	,1107
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8,629	
		Upper Bound	9,065	
	5% Trimmed Mean		8,973	
	Median		9,000	
	Variance		4,643	
	Std. Deviation		2,1548	
	Minimum		,0	
	Maximum		12,0	
	Range		12,0	
	Interquartile Range		2,0	
	Skewness		-,882	,125
	Kurtosis		1,014	,250

V případě analýzy intervalových nebo poměrových dat, přesněji při určování jejich aritmetického průměru (mean) už aplikace SPSS umožňuje zobrazení hodnot inference - interval spolehlivosti je ohraničen hodnotami znázorněnými ve frekvenční tabulce jako Lower Bound (8,629) a Upper Bound (9,065).

Zdá se, že jsou data ještě poměrně homogenní (navzdory několika outlierům), protože medián a aritmetický průměr mají blízkou hodnotu a směrodatná odchylka není příliš velká. Aritmetický průměr je tedy hodnotou, která relativně dobře charakterizuje data. Na kontinuu mezi maximem a minimem leží střední hodnota blíže maximu. Z hlediska použitých indikátorů je pro náš soubor postoj k ochraně životního prostředí spíše kladný.

6.1.3 Výsledky zkoumání postojů k automobilismu

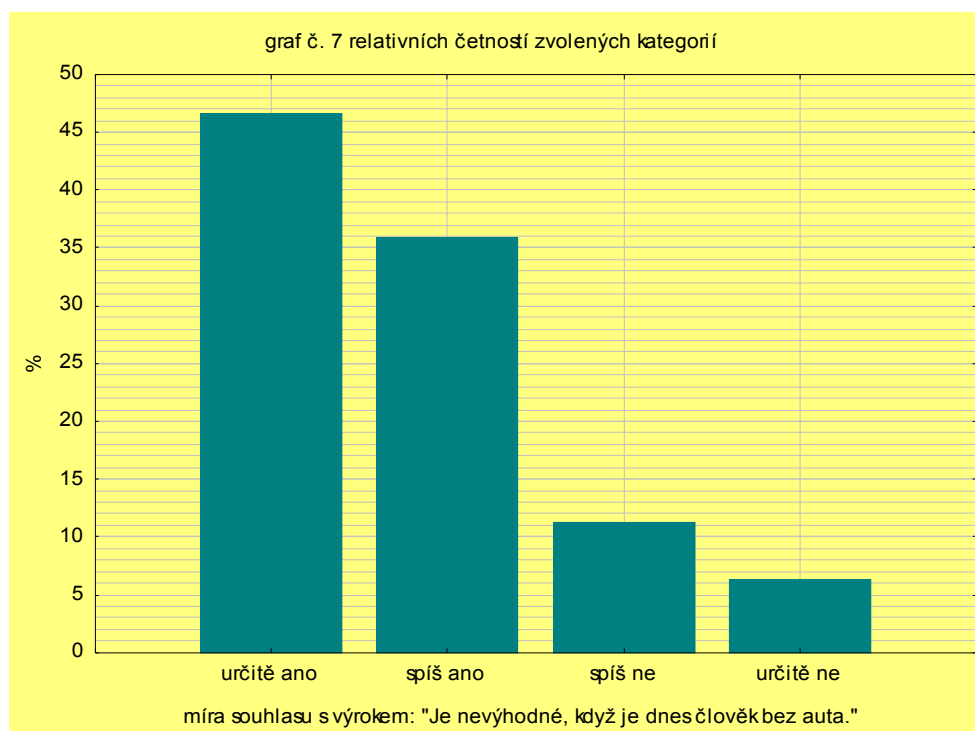
Na postoje k automobilismu bylo usuzováno z míry souhlasu (nesouhlasu) s následujícími výroky:

- „Je nevýhodné, když je dnes člověk bez auta.“
- „Auto by se mělo využívat jen, když není jiná možnost dopravy.“
- „Vlastnictví auta je dnes nezbytné.“
- „Vlastnit auto je paráda.“

Souhlas (nesouhlas) s výše uvedenými výroky představuje proměnnou ordinálního měřítka se čtyřmi validními variantami (určitě ano; spíše ano; spíše ne; určitě ne). Nevalidní hodnotou (varianta, která nevstupuje do statistických operací) je hodnota „nevím“.

Rozdělení dat (pro N = 393) proměnné *Míra souhlasu s výrokem: „Je nevýhodné, když je dnes člověk bez auta“*:

Graf relativních četností:



Tab. 13 (frekvenční)

Míra souhlasu s výrokem: „Je nevýhodné, když je dnes člověk bez auta.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	183	42,3	46,6	46,6
	spíš ano	141	32,6	35,9	82,4
	spíš ne	44	10,2	11,2	93,6
	určitě ne	25	5,8	6,4	100,0
	Total	393	90,8	100,0	
Missing	nehodí se	2	,5		
	neodpověděl	3	,7		
	nevím	17	3,9		
	System	18	4,2		
	Total	40	9,2		
Total		433	100,0		

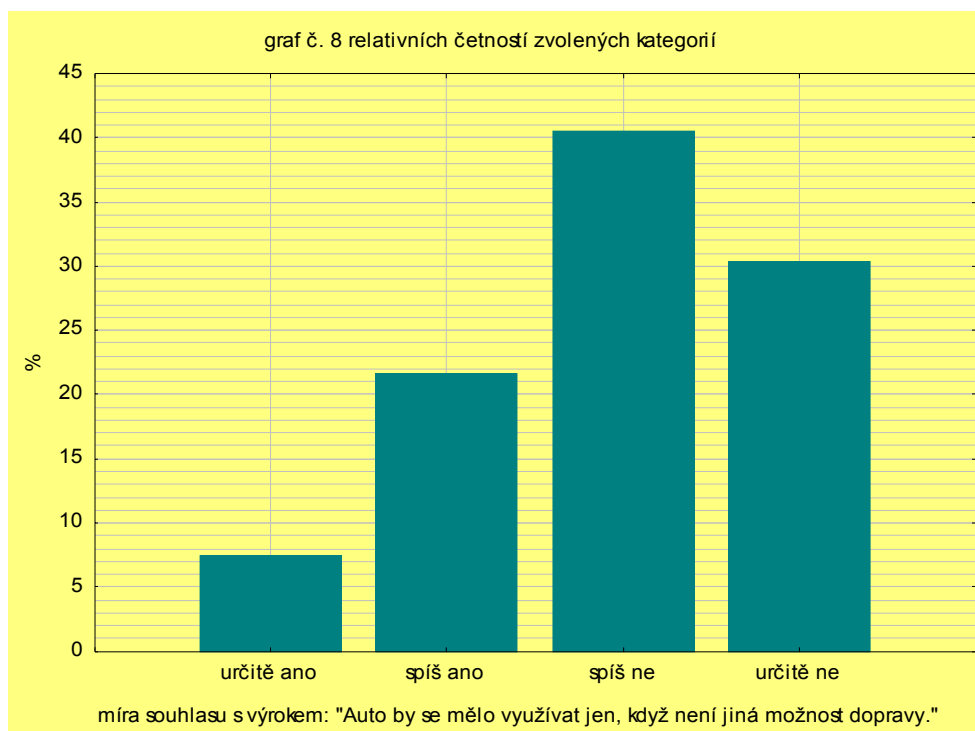
Tab. 14 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	46,6	4,93	41,67	51,53
	35,9	4,74	31,16	40,64
	11,2	3,12	8,08	14,32
	6,4	2,42	3,98	8,82
393				

Modální kategorii představuje extrémní hodnota „určitě ano“ a druhou nejčetnější kategorií je hodnota „spíš ano“. Dá se tedy říci, že respondenti pokládají spíš za nevýhodné, když je dnes člověk bez auta.

Rozdělení dat (pro N = 385) proměnné *Míra souhlasu s výrokem: „Auto by se mělo využívat jen, když není jiná možnost dopravy.“*:

Graf relativních četností:



Tab. 15 (frekvenční)

Míra souhlasu s výrokem: „Auto by se mělo využívat jen, když není jiná možnost dopravy.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	29	6,7	7,5	7,5
	spíš ano	83	19,2	21,6	29,1
	spíš ne	156	36,0	40,5	69,6
	určitě ne	117	27,0	30,4	100,0
	Total	385	88,9	100,0	
Missing	nehodí se	1	,2		
	neodpověděl	2	,5		
	nevím	27	6,2		
	System	18	4,2		
	Total	48	11,1		
Total		433	100,0		

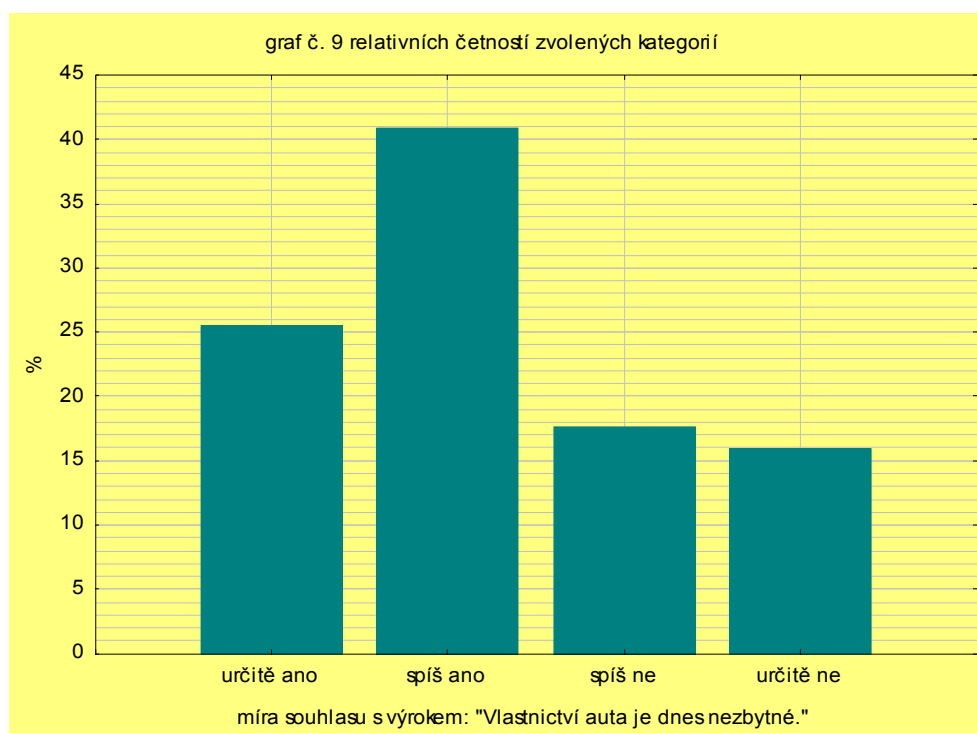
Tab. 16 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	7,5	2,63	4,87	10,13
	21,6	4,11	17,49	25,71
	40,5	4,9	35,6	45,4
	30,4	4,59	25,81	34,99
385				

Modální kategorii představuje hodnota „spíš ne“ a druhou nejčetnější kategorií je „určitě ne“. Přesto zbylých 29,1% žáků, kteří souhlasí s tím, že by se auto mělo používat jen, když není jiná možnost dopravy, představuje překvapivě docela velkou část. Vycházel jsem z předpokladu, že obvyklý konformní přístup k využívání automobilu se rozhodně neomezuje na mimořádné okolnosti. Předpokládal jsem, že v podstatě radikální přístup - omezovat se v individuální dopravě pouze na mimořádné okolnosti - bude spadat spíš do kategorie statistického extrému.

Rozdělení dat (pro N = 384) proměnné *Míra souhlasu s výrokem: „Vlastnictví auta je dnes nezbytné.“*:

Graf relativních četností:



Tab. 17 (frekvenční)

Míra souhlasu s výrokem: „Vlastnictví auta je dnes nezbytné.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	98	22,6	25,5	25,5
	spíš ano	157	36,3	40,9	66,4
	spíš ne	68	15,7	17,7	84,1
	určitě ne	61	14,1	15,9	100,0
	Total	384	88,7	100,0	
Missing	nehodí se	2	,5		
	neodpověděl	1	,2		
	nevím	28	6,5		
	System	18	4,2		
	Total	49	11,3		
Total		433	100,0		

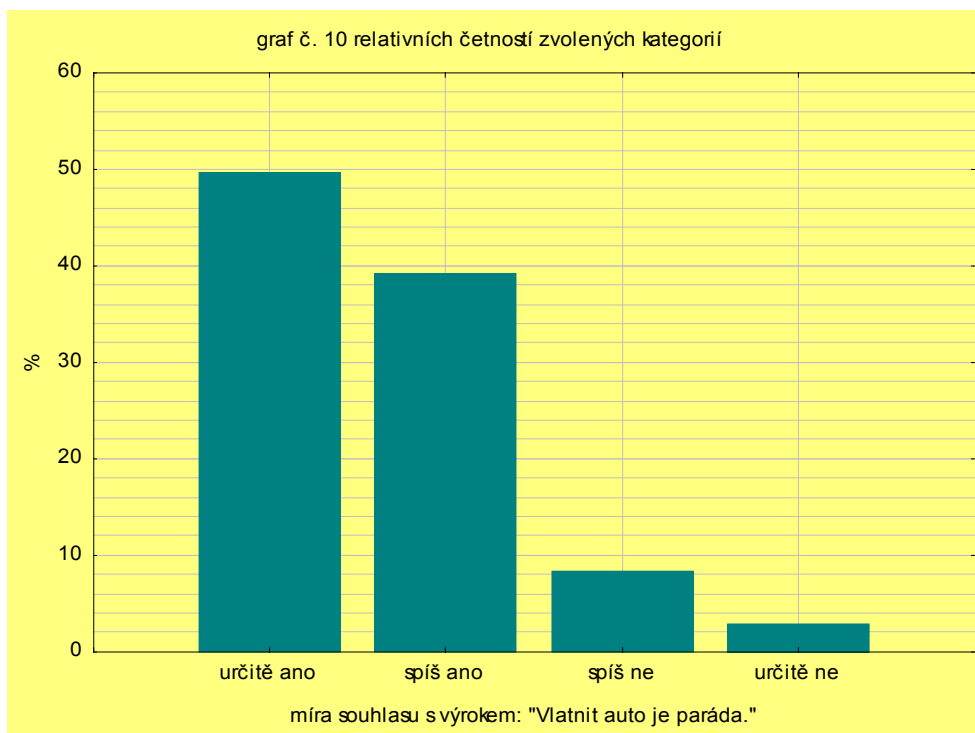
Tab. 18 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	25,5	4,36	21,14	29,86
	40,9	4,92	35,98	45,82
	17,7	3,82	13,88	21,52
	15,9	3,66	12,24	19,56
384				

Modální kategorii představuje hodnota „spíš ano“ druhou představuje kategorie „určitě ano“. Ve většině případů je tedy vlastnictví auta chápáno jako nezbytnost. Nedá se říci, že by zbylých 33,6% automobily odmítalo, jenom jejich vlastnictví nepokládá za nezbytné. Naproti tomu 25,5% žáků vůbec nepřipouští, že by se dnes dalo být bez auta.

Rozdělení dat (pro N = 384) proměnné *Míra souhlasu s výrokem: „Vlastnit auto je paráda.“*:

Graf relativních četností:



Tab. 19 (frekvenční)

Míra souhlasu s výrokem: „Vlastnit auto je paráda.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	191	44,1	49,7	49,7
	spíš ano	150	34,6	39,1	88,8
	spíš ne	32	7,4	8,3	97,1
	určitě ne	11	2,5	2,9	100,0
	Total	384	88,7	100,0	
Missing	nehodí se	1	,2		
	neodpověděl	2	,5		
	nevím	28	6,5		
	System	18	4,2		
	Total	49	11,3		
Total		433	100,0		

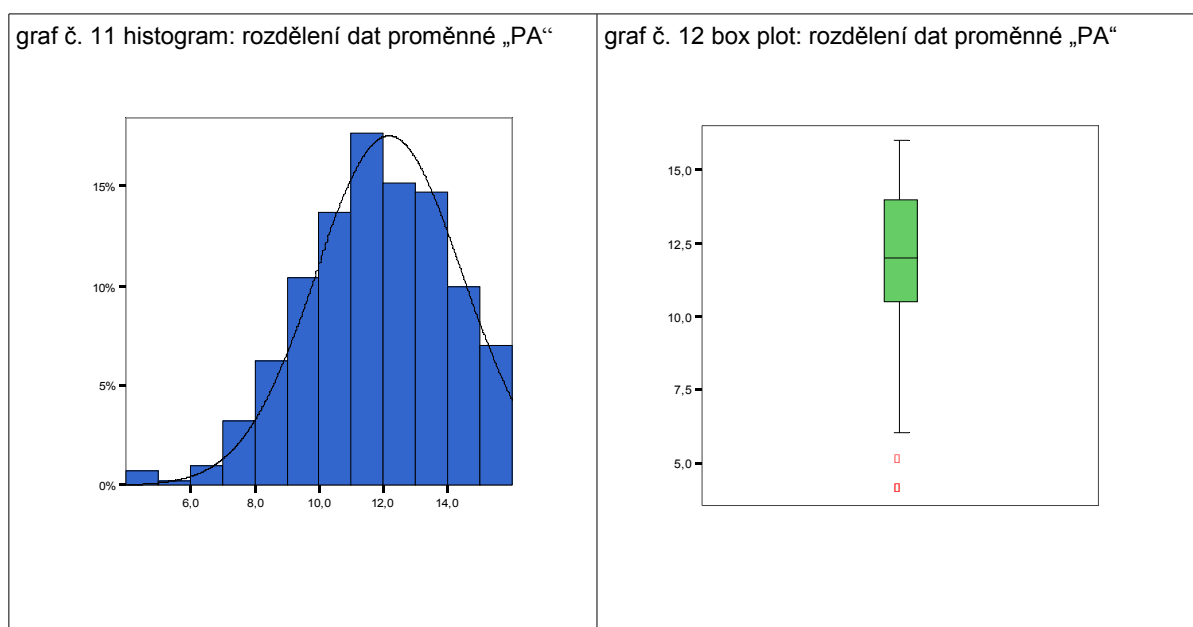
Tab. 20 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	49,7	5	44,7	54,7
	39,1	4,88	34,22	43,98
	8,3	2,76	5,54	11,06
	2,9	1,68	1,22	4,58
384				

Modální kategorii představuje extrémní hodnota „určitě ano“, druhou nejčetnější je kategorie „spíše ano“. Většinové ztotožnění se s tímto citově zabarveným výrokem nám snad dává představu o tom, že touha vlastnit auto nemá jen pragmatický původ, ale je spojená ještě s jiným citovým očekáváním.

Při pilotní studii se ukázalo, že děti často spojují automobilismus s dobrodružstvím, adrenalinovou zálibou v rychlosti a s okouzlením ze samohybného stroje. Možnost řídit velký stroj, který je schopen nejrůznějších fantastických kousků (jak je znají z filmů a televizních seriálů), je pro děti velmi vzrušující. V tomto kontextu dnes připouštím, že dotazník měl tento rozměr postoje k automobilismu reflektovat, protože by možná pomohl do značné míry lépe objasnit kladný dětský postoj k automobilismu.

Metrická proměnná „PA“ (postoje k automobilismu), která byla zkonstruována tak, že jednotlivým variantám výše uvedených proměnných byl přidělen určitý počet bodů podle míry souhlasu (nesouhlasu) s daným výrokem a následně provedena sumarizace bodů, má následující rozdělení dat:



Tab. 21 (frekvenční)

Rozdělení dat proměnné „PA“				
			Statistic	Std. Error
skóre	postoje	k	Mean	12,158
automobilismu				,1137
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	11,934
			Upper Bound	12,382
		5% Trimmed Mean		12,225
		Median		12,000
		Variance		5,200
		Std. Deviation		2,2804
		Minimum		4,0
		Maximum		16,0

	Range	12,0	
	Interquartile Range	3,5	
	Skewness	-,398	,122
	Kurtosis	,085	,243

Zdá se, že jsou data poměrně homogenní, protože medián a aritmetický průměr mají blízkou hodnotu a směrodatná odchylka není příliš velká. Aritmetický průměr je tedy hodnotou, která relativně dobře charakterizuje data. Na kontinuu mezi maximem a minimem leží střední hodnota blíže maximu. Z hlediska použitých indikátorů je pro náš soubor postoj k automobilismu spíš kladný.

6.1.4 Výsledky zkoumání zájmu o automobilismus

Na zájem o automobilismus bylo usuzováno z odpovědí na níže uvedené otázky. Odpovědi jsou vyjádřeny zvolenou pozicí na intervalové škále. Tu tvoří pět validních stupňů (stále; velmi často; často; občas; nikdy⁷⁹) a varianta „nevím“, která dále nevstupuje do statistických operací. Intervalová škála představuje proměnnou ordinálního měřítka.

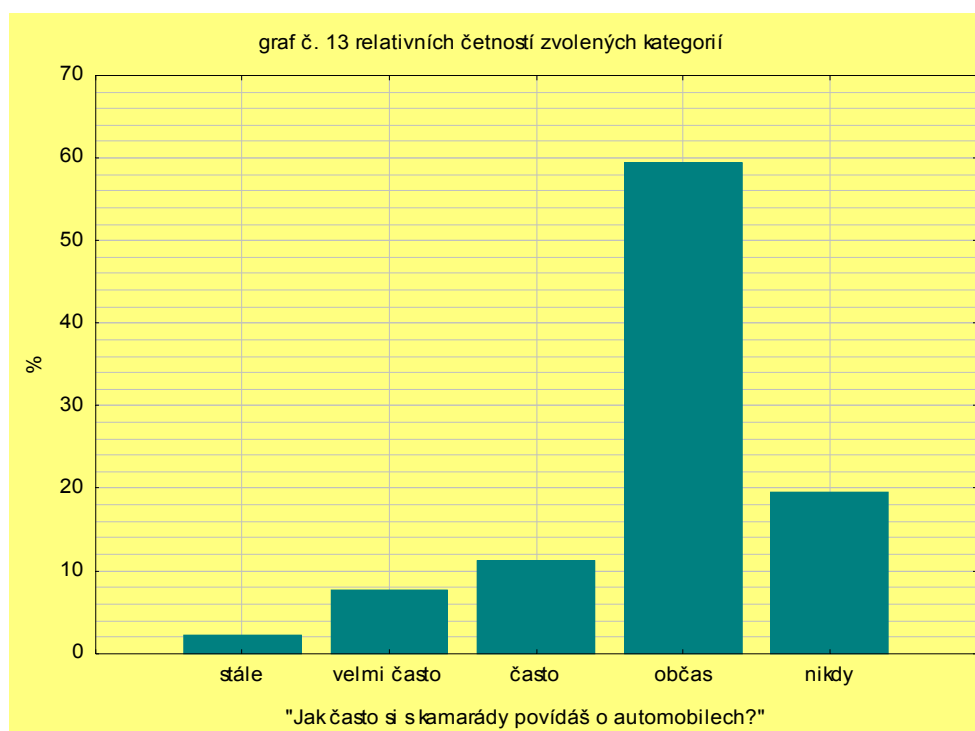
„Jak často si povídáš s kamarády o automobilech?“

„Čteš si v časopisech o automobilech?“

„Díváš se na motoristické pořady?“

Rozdělení dat (pro N = 409) proměnné reprezentované otázkou „*Jak často si povídáš s kamarády o automobilech?*“:

Graf relativních četností:



79 Použité hodnoty intervalové škály podle Gavora 2000.

Tab. 22 (frekvenční)

„Jak často si s kamarády povídáš o automobilech?“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	stále	9	2,1	2,2	2,2
	velmi často	31	7,2	7,6	9,8
	často	46	10,6	11,2	21,0
	občas	243	56,1	59,4	80,4
	nikdy	80	18,5	19,6	100,0
	Total	409	94,5	100,0	
Missing	nehodí se	1	,2		
	neodpověděl	2	,5		
	nevím	3	,7		
	System	18	4,2		
	Total	24	5,5		
Total		433	100,0		

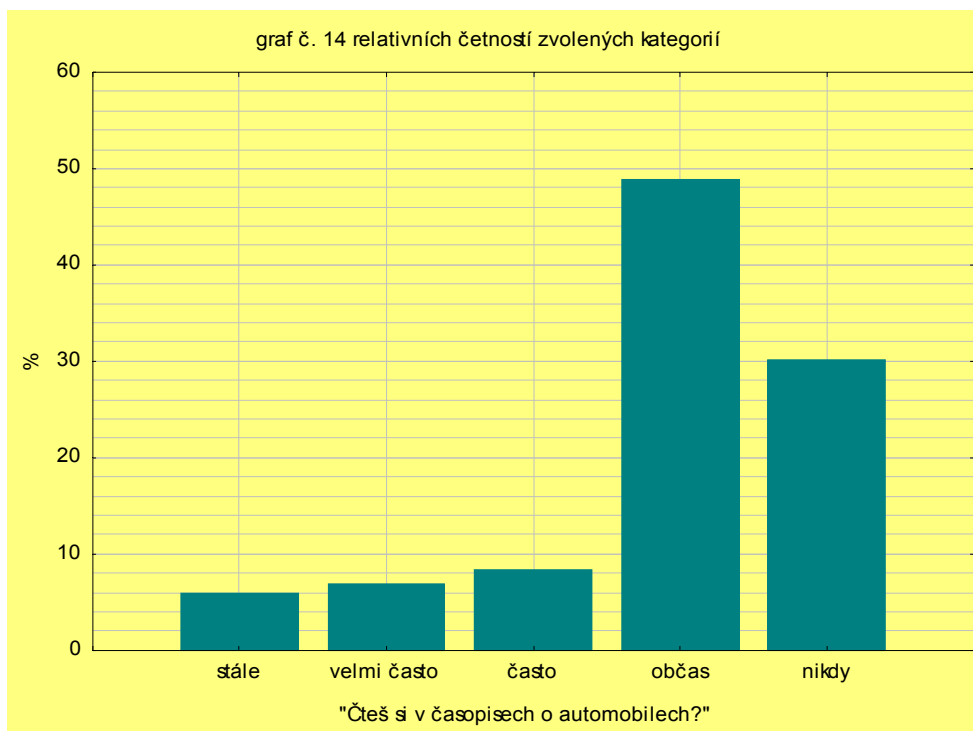
Tab. 23 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	2,2	1,42	0,78	3,62
	7,6	2,57	5,03	10,17
	11,2	3,06	8,14	14,26
	59,4	4,76	54,64	64,16
	19,6	3,85	15,75	23,45
409				

Modální kategorii představuje hodnota „občas“. Z tabulky (překvapivě) vyplývá, že zájem o automobily není z hlediska výše uvedeného indikátoru zrovna značný.

Rozdělení dat proměnné (pro N = 408) reprezentované otázkou „Čteš si v časopisech o automobilech?“:

Graf relativních četností:



Tab. 24 (frekvenční)

„Čteš si v časopisech o automobilech?“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	stále	24	5,5	5,9	5,9
	velmi často	28	6,5	6,9	12,7
	často	34	7,9	8,3	21,1
	občas	199	46,0	48,8	69,9
	nikdy	123	28,4	30,1	100,0
	Total	408	94,2	100,0	
Missing	nehodí se	1	,2		
	neodpověděl	2	,5		
	nevím	4	,9		
	System	18	4,2		
	Total	25	5,8		
Total		433	100,0		

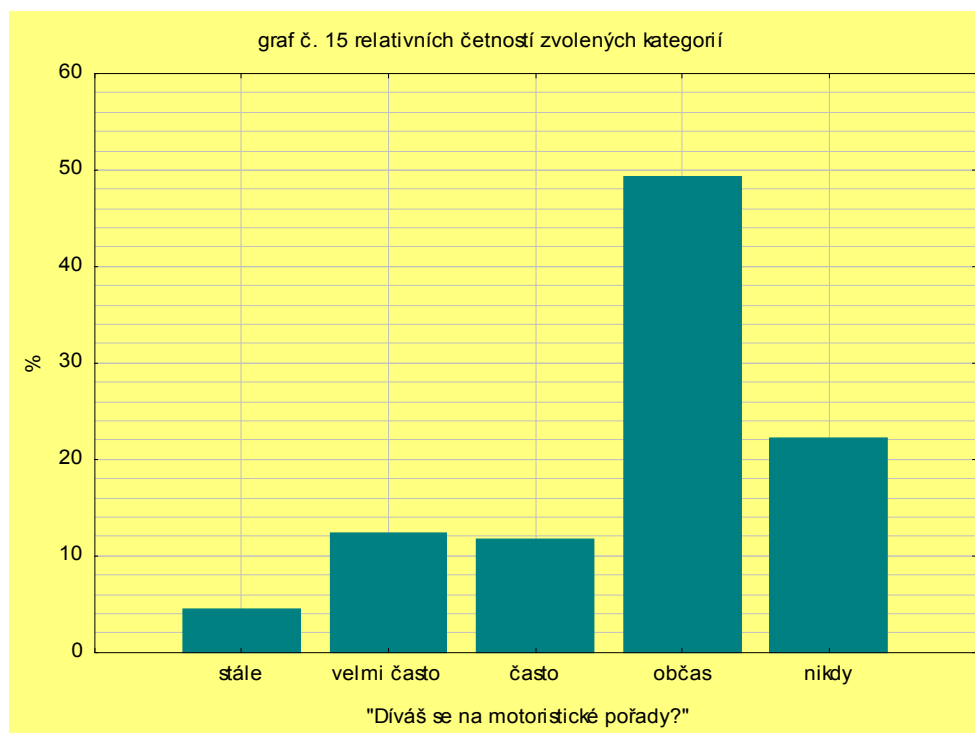
Tab. 25 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	5,9	2,29	3,61	8,19
	6,9	2,46	4,44	9,36
	8,3	2,68	5,62	10,98
	48,8	4,85	43,95	53,65
	30,1	4,45	25,65	34,55
408				

Modální kategorii představuje hodnota „občas“. Druhou nejčetnější kategorií je hodnota „nikdy“. Z rozdělení dat vyplývá, že zájem o automobily není rovněž z hlediska výše uvedeného indikátoru značný.

Rozdělení dat proměnné (pro N = 410) reprezentované otázkou „Díváš se na motoristické pořady?“:

Graf relativních četností:



Tab. 26 (frekvenční)

„Díváš se na motoristické pořady?“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	stále	18	4,2	4,4	4,4
	velmi často	51	11,8	12,4	16,8
	často	48	11,1	11,7	28,5
	občas	202	46,7	49,3	77,8
	nikdy	91	21,0	22,2	100,0
	Total	410	94,7	100,0	
Missing	nehodí se	1	,2		
	neodpověděl	2	,5		
	nevím	2	,5		
	System	18	4,2		
	Total	23	5,3		
Total		433	100,0		

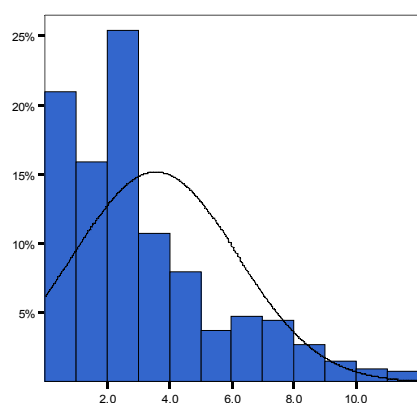
Tab. 27 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	4,4	1,99	2,41	6,39
	12,4	3,19	9,21	15,59
	11,7	3,11	8,59	14,81
	49,3	4,84	44,46	54,14
	22,2	4,02	18,18	26,22
410				

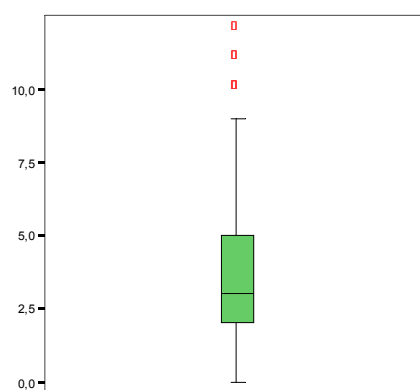
Modální kategorii představuje hodnota „občas“. Druhou nejčetnější kategorií je hodnota „nikdy“. Z rozdělení dat opět vyplývá, že zájem o automobily opět není z hlediska výše uvedeného indikátoru zrovna značný.

Metrická proměnná „ZA“ (zájem o automobilismus), opět zkonstruovaná tak, že byl jednotlivým variantám výše uvedených proměnných přidělen určitý počet bodů tentokrát podle pozice na intervalové škále a následně provedena sumarizace bodů, má následující rozdělení dat:

graf č. 16 histogram: rozdělení dat proměnné „ZA“



graf č. 17 box plot: rozdělení dat proměnné „ZA“



Tab. 28 (frekvenční)

Descriptives			
		Statistic	Std. Error
skóre zájem o automobilismus	Mean	3,526	,1309
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3,269
		Upper Bound	3,784
	5% Trimmed Mean	3,354	
	Median	3,000	
	Variance	6,870	
	Std. Deviation	2,6211	
	Minimum	,0	
	Maximum	12,0	
	Range	12,0	
	Interquartile Range	3,0	
	Skewness	,964	,122
	Kurtosis	,613	,243

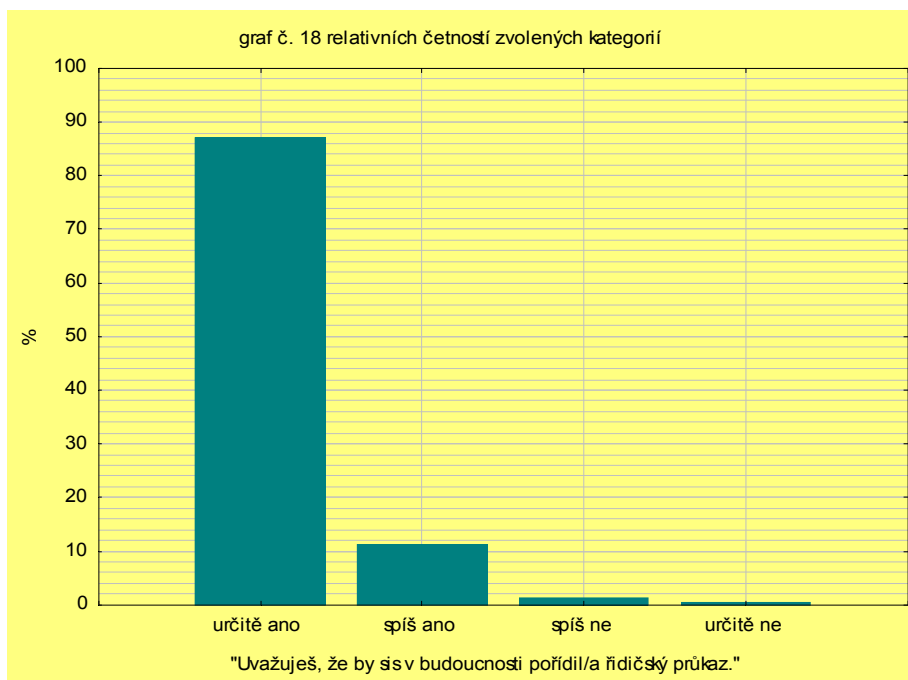
Opět se ukazuje, že jsou data poměrně homogenní, protože medián a aritmetický průměr mají podobnou hodnotu a směrodatná odchylka není příliš velká. Aritmetický průměr je tedy hodnotou, která relativně dobře charakterizuje data. Na kontinuu mezi maximem a minimem leží střední hodnota blíže minimu. Z hlediska použitých indikátorů je pro náš soubor je zájem o automobilismus vlažný.

6.1.5 Ostatní zjišťované proměnné související s automobilismem

V souvislosti s postojem k automobilismu byli respondenti dotazováni, zda-li uvažují, že by si v budoucnosti pořídili řidičský průkaz. Z této otázky vzešla proměnnou ovšem nepovažujeme za relevantní indikátor postoje k automobilismu - například kompetence řídit motorové vozidlo ještě nepodmiňuje jeho soustavné (popřípadě „nepřiměřené“) využívání. Zajímavá je ovšem otázka, jak velká bude kategorie těch, kteří nemají o řidičský průkaz zájem.

Rozdělení dat (pro N = 407) proměnné *odpověď na otázku: „Uvažuješ, že by sis v budoucnosti pořídil/a řidičský průkaz?“*:

Graf relativních četností:



Tab. 29 (frekvenční)

„Uvažuješ, že by sis v budoucnosti pořídil/a řidičský průkaz?“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	355	82,0	87,2	87,2
	spíš ano	45	10,4	11,1	98,3
	spíš ne	5	1,2	1,2	99,5
	určitě ne	2	,5	,5	100,0
	Total	407	94,0	100,0	
Missing	nehodí se	1	,2		
	nevím	7	1,6		
	System	18	4,2		
	Total	26	6,0		
Total		433	100,0		

Tab. 30 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	87,2	3,25	83,95	90,45
	11,1	3,05	8,05	14,15
	1,2	1,06	0,14	2,26
	0,5	0,69	-0,19	1,19
407				

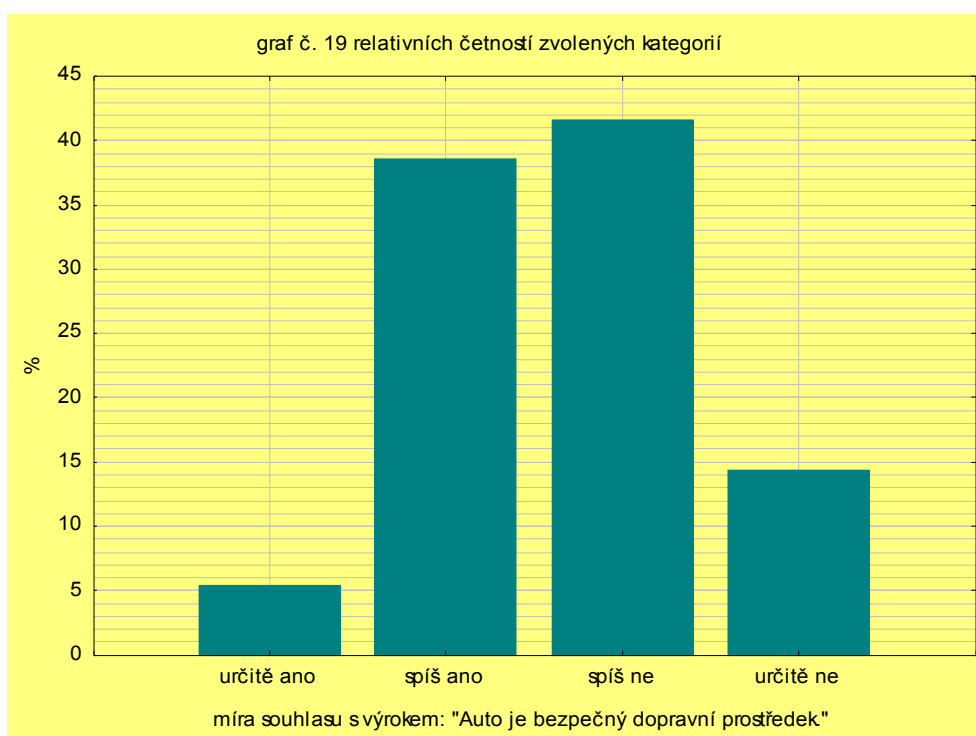
Z grafu je zřejmé, že skutečně zásadní množství respondentů uvažuje, že si v budoucnosti pořídí řidičský průkaz. Kategorie s případy, které neuvažují o pořízení řidičského průkazu jsou tak málo početné, že s ohledem na kvantitativní povahu šetření nebyli

podrobování dalšímu zkoumání.

Automobily nejsou problematické jen v kontextu poškozování životního prostředí, ale symbolizují i nejméně bezpečnou formu dopravy. Zajímavou otázkou je, do jaké míry pokládají respondenti automobilovou dopravu za bezpečnou.

Rozdělení dat (pro N = 368) proměnné *Míra souhlasu s výrokem: „Auto je bezpečný dopravní prostředek“*:

Graf relativních četností:



Tab. 31 (frekvenční)

Míra souhlasu s výrokem: „Auto je bezpečný dopravní prostředek.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	20	4,6	5,4	5,4
	spíš ano	142	32,8	38,6	44,0
	spíš ne	153	35,3	41,6	85,6
	určitě ne	53	12,2	14,4	100,0
	Total	368	85,0	100,0	
Missing	nehodí se	4	,9		
	neodpověděl	4	,9		
	nevím	39	9,0		
	System	18	4,2		
	Total	65	15,0		
Total		433	100,0		

Tab. 32 (inferenční)

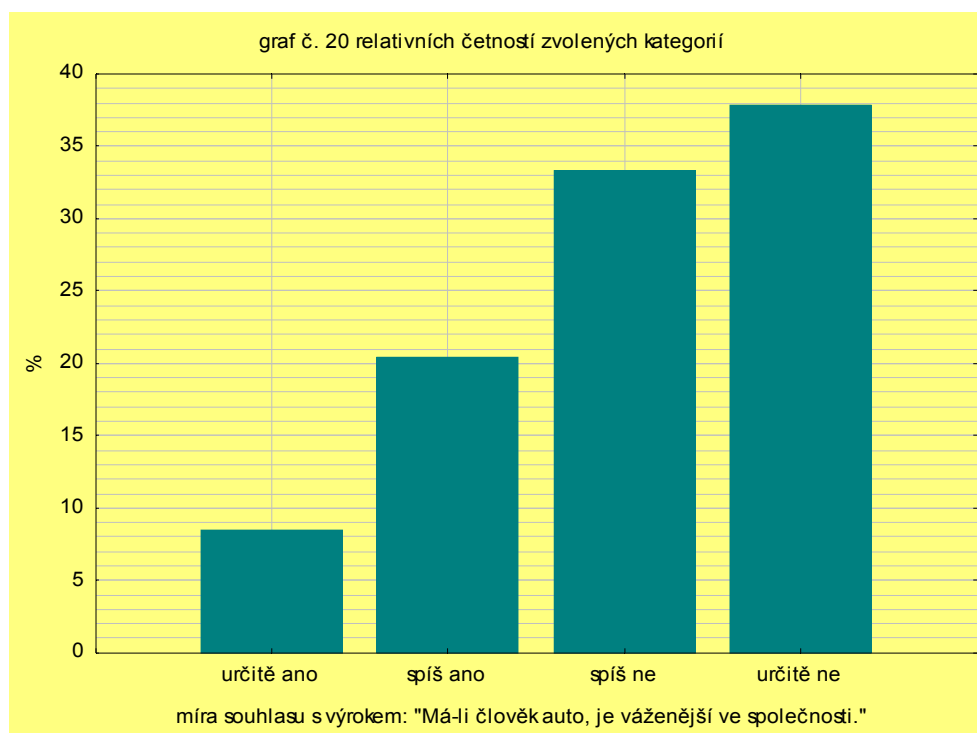
N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	5,4	2,31	3,09	7,71
	38,6	4,97	33,63	43,57
	41,6	5,04	36,56	46,64
	14,4	3,59	10,81	17,99
368				

Modální kategorie je kategorie spíše ne. Z rozdělení dat vyplývá, že respondenti jsou nakloněni spíše tomu, že automobil není bezpečný dopravní prostředek, ale rozdíl mezi tímto a opačným názorem není příliš velký.

V sociologické literatuře (Např. Keller 1998) vystupuje automobil, jako jistý sociální status - postavení ve společnosti je určováno mimo jiné vlastnictvím automobilu (a potom samozřejmě značkou automobilu). Výzkum se pokouší zjistit, jak na tento fenomén nahlíží děti prostřednictvím proměnné charakterizované mírou souhlasu (nesouhlasu) s výrokem: „Má-li člověk auto, je váženější ve společnosti.“

Rozdělení dat (pro N = 363) proměnné *Míra souhlasu s výrokem: „Má-li člověk auto, je váženější ve společnosti.“*:

Graf relativních četností:



Tab. 33 (frekvenční)

Míra souhlasu s výrokem: „Má-li člověk auto, je váženější ve společnosti.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	31	7,2	8,5	8,5
	spíš ano	74	17,1	20,4	28,9
	spíš ne	121	27,9	33,3	62,3
	určitě ne	137	31,6	37,7	100,0
	Total	363	83,8	100,0	
Missing	nehodí se	1	,2		
	neodpověděl	2	,5		
	nevím	49	11,3		
	System	18	4,2		
	Total	70	16,2		
Total		433	100,0		

Tab. 34 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	8,5	2,87	5,63	11,37
	20,4	4,15	16,25	24,55
	33,3	4,85	28,45	38,15
	37,7	4,99	32,71	42,69
363				

Modální kategorii představuje „určitě ne“ a druhou nejčetnější kategorií je „spíš ne“. Předpoklad, že pro většinu respondentů bude automobil představovat jistý příslib „společenské prestiže“ se spíš nepotvrdil. Ostatně pro mladou generaci je už automobil něčím natolik běžným (jeho vlastnění jde očividně napříč sociálními skupinami), že již dnes nepředstavuje znak vyšší sociální třídy. Pokud bychom se ovšem chtěli podrobně zabývat tím, jak ilustruje vlastnění automobilu společenské postavení majitele, museli bychom se ptát minimálně také po značce, popř. stáří automobilu.

6.1.6 Ostatní zjišťované proměnné související s postoji v kontextu životního prostředí

Vedle postojů k ochraně životního prostředí existují i postoje k samotné přírodě, popř. postoje k různým interpretacím místa člověka v přírodě a mezi ostatním stvořením. Filozofové zabývající se etikou vztahu člověka k mimolidskému světu (např. Erazim Kohák) používají kategorie, které určují subjektivní vnímání postavení člověka v přírodě jako antropocentrismus, teocentrismus, biocentrismus a ekocentrismus.

Výklad pojmů:

„**Antropocentrismus**, podle kterého je člověk zdrojem hodnot a příroda má proto hodnotu pouze instrumentální.

Teocentrismus, podle kterého je zdrojem hodnot Bůh a jednání člověka vůči přírodě je vymezeno jeho vůlí.

Biocentrismus, který chápe život jako intrinsickou hodnotu.

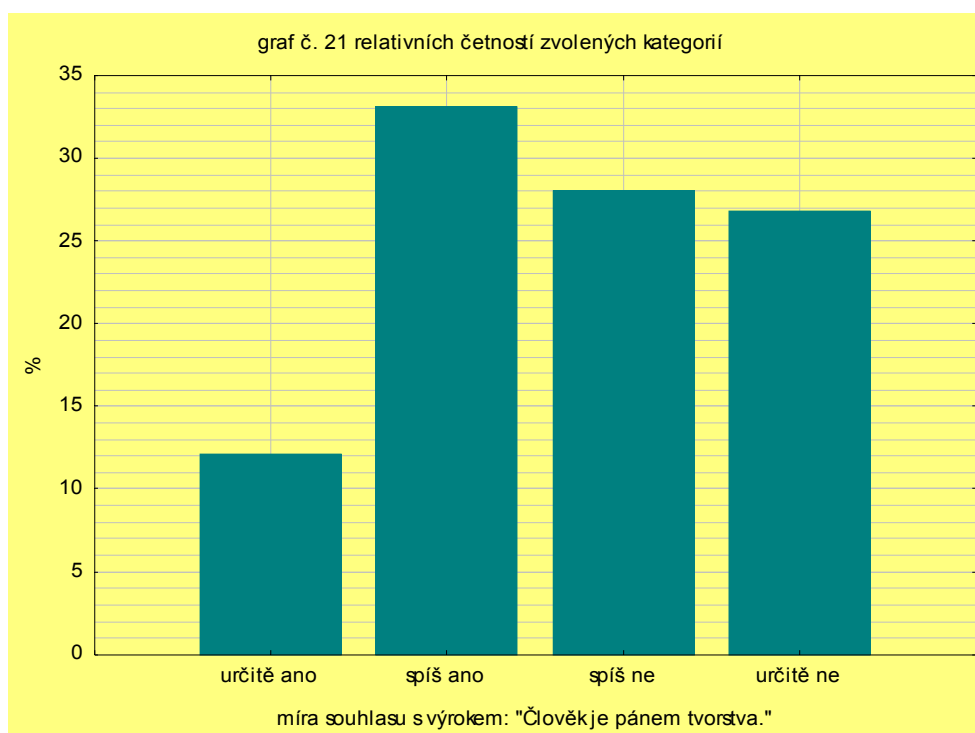
Ekocentrismus, podle kterého má celek (ekosystém) v oprávněných případech vyšší

hodnotu než jednotlivců.“ (Kohák 2006 In Činčera 2009).

Model variant postojů k „místě člověka v přírodě“ z takto vytvořených kategorií si poněkud zjednodušíme: Bude mít pouze jeden rozměr - bipolární škála, ve které bude jeden pól reprezentován kategorií antropocentrismus a druhý biocentrismus/ekocentrismus. Položkou *Míra souhlasu s výrokem: „Člověk je pánem tvorstva.“*, zjišťujeme, kde se nachází místo respondenta mezi vytyčenými póly.

Rozdělení dat (pro N = 372) proměnné *Míra souhlasu s výrokem: „Člověk je pánem tvorstva“*:

Graf relativních četností:



Tab. 35 (frekvence)

Míra souhlasu s výrokem: „Člověk je pán tvorstva.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	45	10,4	12,1	12,1
	spíš ano	123	28,4	33,1	45,2
	spíš ne	104	24,0	28,0	73,1
	určitě ne	100	23,1	26,9	100,0
	Total	372	85,9	100,0	
Missing	nehodí se	5	1,2		
	neodpověděl	2	,5		
	nevím	29	6,7		
	System	25	5,8		
	Total	61	14,1		
Total		433	100,0		

Tab. 36 (inferenční)

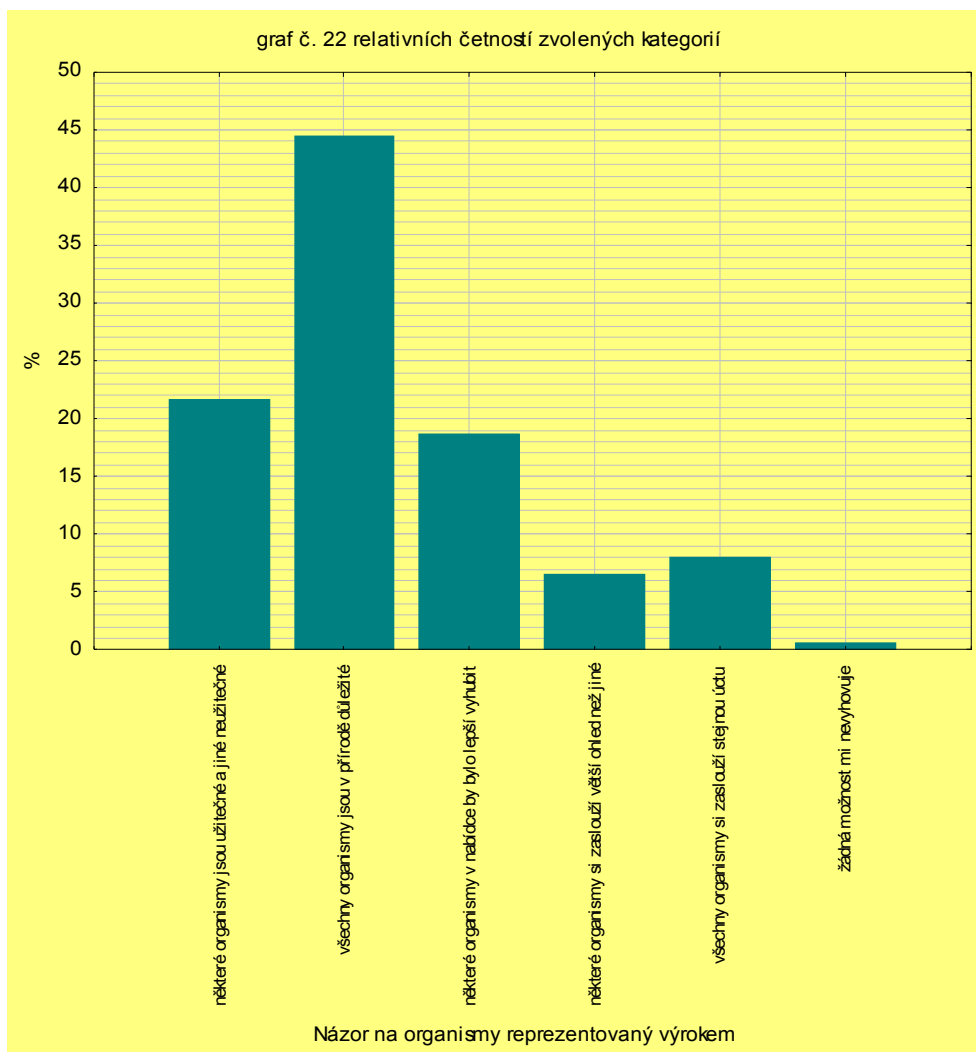
N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	12,1	3,31	8,79	15,41
	33,1	4,78	28,32	37,88
	28	4,56	23,44	32,56
	26,9	4,51	22,39	31,41
372				

Modální kategorií je „spíš ano“. Nicméně většina žáků (54,8%) s výrokem nesouhlasí. Z této položky se nám při daném rozdělení dat asi nepodaří získat uspokojivý závěr. Je třeba ještě dodat, že i antropocentrické nahlížení na svět nevylučuje kladné postoje k ochraně přírody⁸⁰. Ale „podle některých teorií korelují s proenvironmentálním chováním spíše neantropocentrické hodnoty.“ (Stern, 2000; Stern et. al, 1999 In Činčera 2009).

Rozdělení dat (pro N = 348) proměnné, která je reprezentovaná položkou dotazníku: „Zamysli se nad jednotlivými organismy a označ jeden výrok, který nejlépe vystihuje tvůj názor na ně: komár, pes, kůň, kopřiva, jelen, sršeň, kukuřice, ovád, hnilobná bakterie, javor, plíseň, orel, tarantule, tchoř, moucha.

Graf relativních četností:

⁸⁰ České prostředí je navíc ovlivněno jistým roztomilým etnografickým faktorem - snad můžeme předpokládat, že většina českých dětí zná večerníček Mach a Šebestová, kde se v díle Páni tvorstva ocitnou oba spolužáci na planetě Ťap Ťap. Pointou v podstatě proenvironmentálního příběhu je formulace soudružky učitelky, že „Člověk je sice pánem tvorstva, ale to ještě neznamená, že je moudrým pánem tvorstva ...“



Tab. 37 (frekvenční)

Názor na organismy reprezentovaný výrokem					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	některé organismy jsou užitečné a jiné ne	75	17,3	21,6	21,6
	všechny organismy jsou v přírodě užitečné	155	35,8	44,5	66,1
	některé by bylo lepší vyhubit	65	15,0	18,7	84,8
	některé organismy si zaslouží větší ohled než jiné	23	5,3	6,6	91,4
	všechny organismy si zaslouží stejnou úctu	28	6,5	8,0	99,4
	nevyhovuje žádná možnost	2	,5	,6	100,0
	Total	348	80,4	100,0	
Missing	nehodí se	15	3,5		
	neodpověděl	6	1,4		

	neví	39	9,0		
	System	25	5,8		
	Total	85	19,6		
Total		433	100,0		

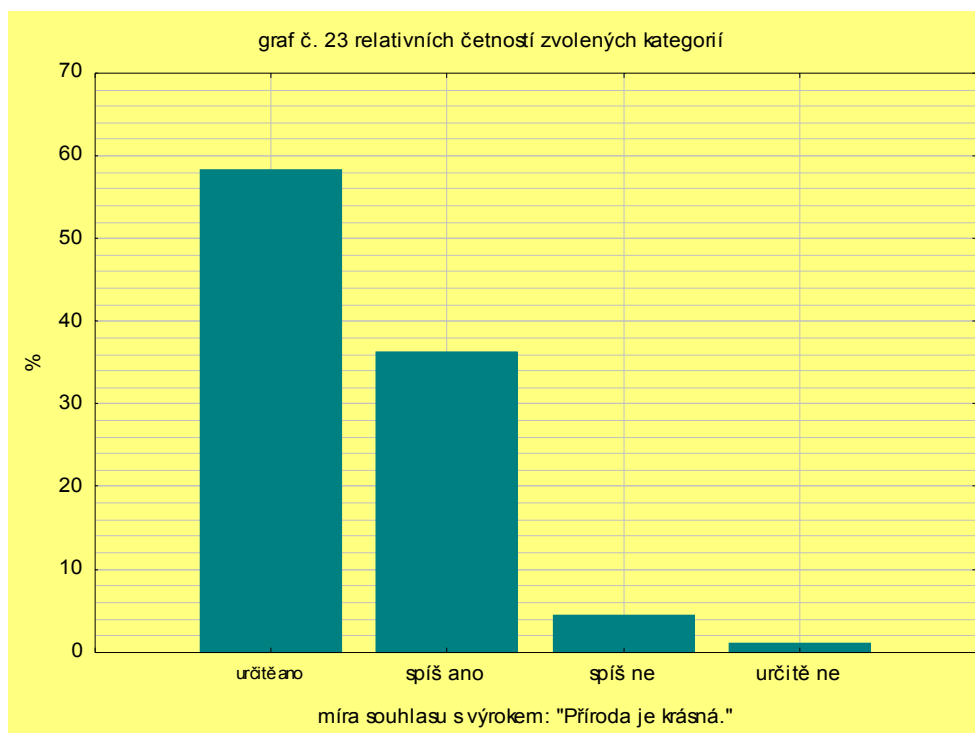
Tab. 38 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	21,6	4,32	17,28	25,92
	44,5	5,22	39,28	49,72
	18,7	4,1	14,6	22,8
	6,6	2,61	3,99	9,21
	8	2,85	5,15	10,85
348	0,6	0,81	-0,21	1,41

Tato položka se opět zabývá interpretací postavení člověka v přírodě. Tentokrát se ale zabývá spíš mírou respektu k biodiverznímu uspořádání přírody. Ve výběru organismů jsou i organismy, které často obtěžují a dokonce ohrožují lidský život. Modální kategorií představuje výrok „Všechny organismy jsou v přírodě důležité.“

Rozdělení dat (pro N = 387) proměnné *Míra souhlasu s výrokem: „Příroda je krásná.“*:

Graf relativních četností:



Tab. 39 (frekvenční)

Míra souhlasu s výrokem: „Příroda je krásná.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	226	52,2	58,4	58,4
	spíš ano	140	32,3	36,2	94,6
	spíš ne	17	3,9	4,4	99,0
	určitě ne	4	,9	1,0	100,0
	Total	387	89,4	100,0	
Missing	nehodí se	7	1,6		
	neodpověděl	1	,2		
	nevím	13	3,0		
	System	25	5,8		
	Total	46	10,6		
Total		433	100,0		

Tab. 40 (inferenční)

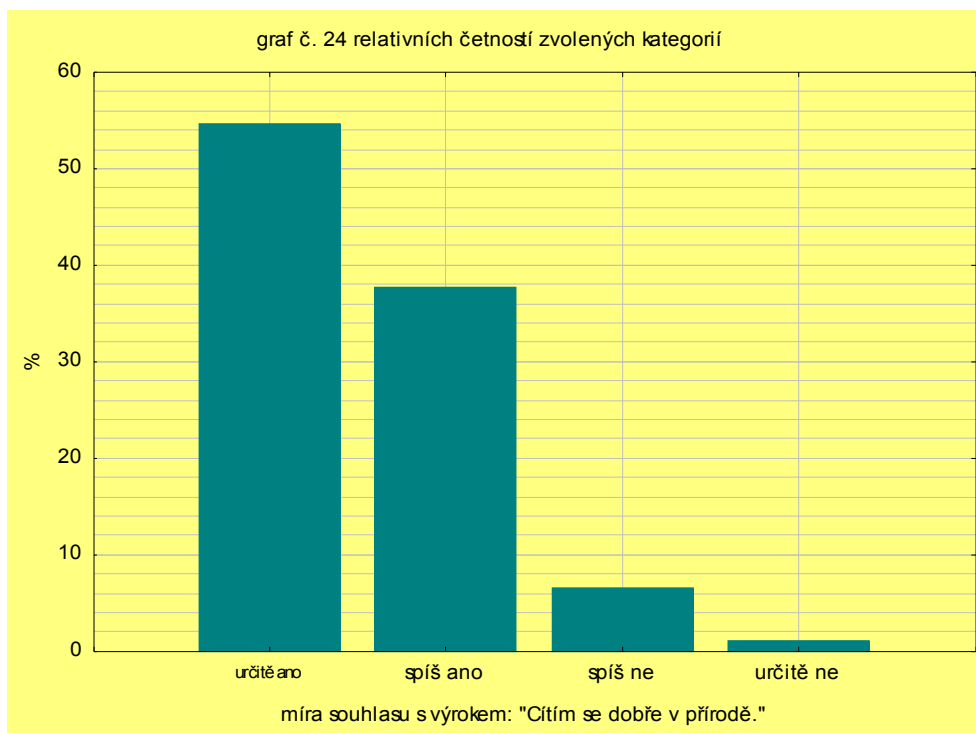
N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	58,4	4,91	53,49	63,31
	36,2	4,79	31,41	40,99
	4,4	2,04	2,36	6,44
	1	0,99	0,01	1,99
387				

Validita není zrovna silnou stránkou této položky. Jak krása, tak příroda jsou dost komplexní pojmy na to, abychom mohli mezi nimi předpokládat jednoznačný vztah. Rozkvetlý strom, květinu, antilopu, či panenskou krajinu bychom bez rozpaků označili jako krásné objekty, ale co takový proces rozkladu odpadlé biomasy, či krajinu zničenou přirozeným lesním požárem? Jistě, z určitého ekocentrického pohledu je vše, co zajišťuje integritu a funkčnost ekosystému, krásné. Ale k tomuto závěru můžeme dojít až na určitém stupni poznání a jen z hlediska přijetí určitých filozofických či estetických východisek.

Modální kategorii představuje varianta „určitě ano“ a druhou nejčetnější představuje varianta „spíš ano“. Není ale jasné, co konkrétně žáci na přírodě pokládají za krásné či spíše do jaké míry je pozitivní hodnocení krásy kategorické. Nicméně přesto se domnívám, že vyjádření souhlasu s vágním výrokem „Příroda je krásná.“, je pro environmentální vzdělávání dobré východisko.

Rozdělení dat (pro N = 377) proměnné *Míra souhlasu s výrokem: „Cítím se dobře v přírodě.“*:

Graf relativních četností:



Tab. 41 (frekvenční)

Míra souhlasu s výrokem: „Cítím se dobře v přírodě.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	206	47,6	54,6	54,6
	spíš ano	142	32,8	37,7	92,3
	spíš ne	25	5,8	6,6	98,9
	určitě ne	4	,9	1,1	100,0
	Total	377	87,1	100,0	
Missing	nehodí se	5	1,2		
	neodpověděl	10	2,3		
	nevím	16	3,7		
	System	25	5,8		
	Total	56	12,9		
Total		433	100,0		

Tab. 42 (inferenční)

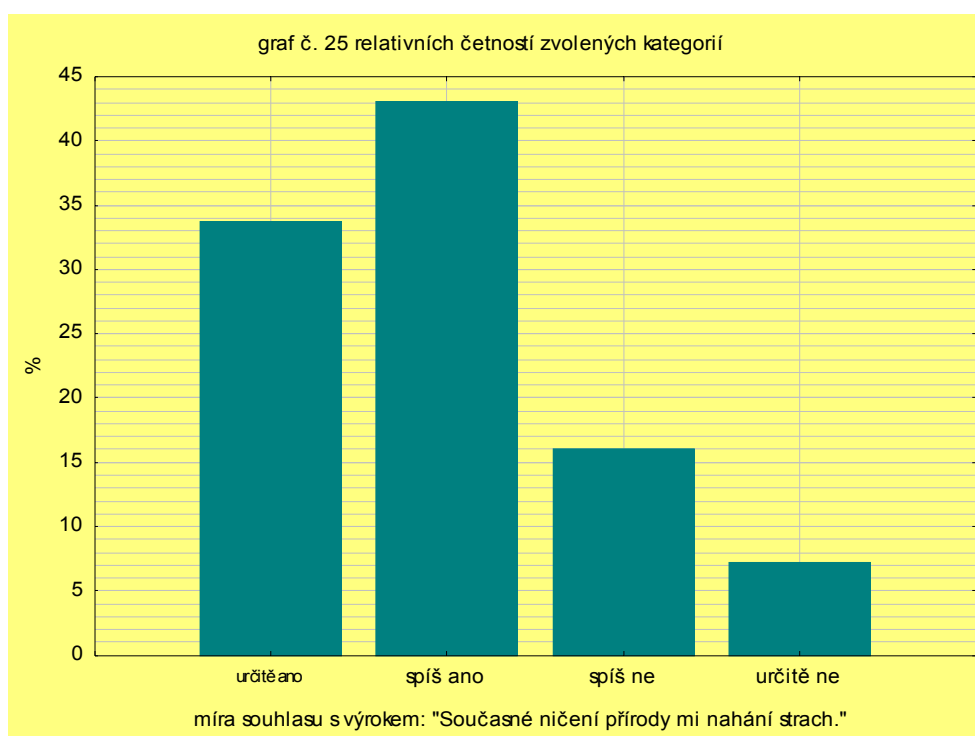
N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	54,6	5,03	49,57	59,63
	37,7	4,89	32,81	42,59
	6,6	2,51	4,09	9,11
	1,1	1,05	0,05	2,15
377				

Myslím, že podobnou kritiku, jakou měla předchozí položka, by si zasloužila i tato. Zdálo by se, že se slušná většina žáků v přírodě cítí dobře - modální kategorií je varianta „určitě ano“ a druhou nejčetnější je „spíš ano“. Ale asi nás nenapadne z toho usuzovat, že se žáci cítí skvěle i v moři se žraloky, v řece s piraněmi, či v lužním lese s mračny komárů. Jistá střeoevropská konvence nás naučila chápat bezpečnou českou přírodu jako vlídné místo pro rekreaci. A často je právě v této funkci přírody viděna hlavní motivace pro její ochranu. Ale z globálního hlediska je třeba si uvědomit, že zdaleka ne pro všechny obyvatele planety Země je příroda bezpečné, milé místo. A v historii se často setkáváme s nanejvýš kladným hodnocením tvrdého boje s krutou přírodou, která je ve své houževnatosti chápána jako úhlavní nepřítel člověka a civilizace. S trochou nadsázky lze snad říci, že se v tomto kontextu může zdát současná urputná snaha o záchranu pokořené přírody, na jejích zdrojích je lidská civilizace životně závislá, jako dialektický proces.

Pokud jde o vyhodnocení výše uvedené položky, můžeme snad říci, že většinový souhlas s výrokem je dobré východisko pro environmentální výchovu, alespoň v tom smyslu, že žáci nevidí v přírodě apriori nepřítele, ba naopak.

Rozdělení dat (pro $N = 376$) proměnné *Míra souhlasu s výrokem: „Současné ničení přírody mi nahání strach.“*:

Graf relativních četností:



Tab. 43 (frekvenční)

Míra souhlasu s výrokem: „Současné ničení přírody mi nahání strach.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	určitě ano	127	29,3	33,8	33,8
	spíš ano	162	37,4	43,1	76,9
	spíš ne	60	13,9	16,0	92,8
	určitě ne	27	6,2	7,2	100,0
	Total	376	86,8	100,0	
Missing	nehodí se	4	,9		
	neodpověděl	11	2,5		
	nevím	17	3,9		
	System	25	5,8		
	Total	57	13,2		
Total		433	100,0		

Tab. 44 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	33,8	4,78	29,02	38,58
	43,1	5,01	38,09	48,11
	16	3,71	12,29	19,71
	7,2	2,61	4,59	9,81
376				

Zdá se, že ničení přírody ve většině respondentů vzbuzuje strach. Není se čemu divit. Intuitivně tušíme a často i na vlastní oči vidíme, že poškozené životní prostředí může ovlivňovat kvalitu lidského života. Zejména znepokojující jsou ty projevy poškozeného životního prostředí, které ohrožují naše zdraví a tedy i naše životy. Přesto se ztotožňuji s názorem, že environmentální výchova by neměla být „výchovou katastrofami“ - výchovou strašením a malováním neřešitelných, apokalyptických scénářů budoucnosti. Je podle mě relevantní chápat úzkost z poškozování životního prostředí jako jednu z motivací pro jeho ochranu. A je to tedy dobrým východiskem pro environmentální vzdělávání.

6.1.7 Výsledky zkoumání skutečného jednání k životnímu prostředí

Na skutečné jednání k životnímu prostředí bylo usuzováno z několika indikátorů. Jeden z nich je prosté přiznání ke třídění odpadu - to je jeden z nejsnadnějších způsobů, jak dělat něco dobrovolně pro životní prostředí. Přestože je to možná málo, jako indikátor je to skvělé, protože třídít nebo netřídít odpad je u nás skutečně otázkou dobrovolnosti (kdo nechce být šetrný k přírodě, nemusí třídít odpad).

V podstatě na tuto otázku byla získána odpověď hned dvakrát. Poprvé, když byli žáci dotazováni prostřednictvím položky: „Zakroužkuj všechny odpady, které doma třídíte:“ s variantami „netřídíme odpad“, „sklo“, „papír“, „PET - láhve“, „ostatní plast“, „nebezpečný odpad“, „jiný odpad“. Nakonec mi nepřišlo pro účely mé práce příliš přínosné zabývat se tím, jaký podíl vzorku třídí daný odpad. V podstatě mně stačilo vědět, kdo odpad (alespoň nějaký) třídí. Výsledek byl:

Tab. 45 (frekvenční)

netřídíme odpad					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ano	111	25,6	29,2	29,2
	ne	269	62,1	70,8	100,0
	Total	380	87,8	100,0	
Missing	nehodí se	5	1,2		
	neodpověděl	9	2,1		
	nevím	14	3,2		
	System	25	5,8		
	Total	53	12,2		
Total		433	100,0		

Tab. 46 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	29,2	4,57	24,63	33,77
	70,8	4,57	66,23	75,37
		0	0	0
		0	0	0
380				

„Ano“ ve frekvenční tabulce znamená zaškrtnutí položky „netřídíme odpad“. Tedy ti žáci, v jejichž domácnostech se nějaký odpad třídí (kategorie „ne“) představují většinu (70,8%). Nicméně, tato položka zkoumá, jestli se odpad třídí v domácnostech žáků a nepoznáme z výsledků, jaký podíl na tom má osobní iniciativa žáka. Proto je možná zajímavější položka, které se podrobněji budu věnovat později. Byla to otevřená položka, ve které byli žáci tázáni „Co děláš pro životní prostředí ty?“. Pokud žáci odpověděli „třídím odpad“ i v tomto případě, jedná se již nepochybně o vlastní jednání (bylo to 36,2%).

Dále jsem na skutečné jednání ve prospěch životního prostředí usuzoval ze subjektivního hodnocení souhlasu (nesouhlasu) s níže uvedenými výroky. Výzkumný nástroj neslouží k tomu, abych přesně zjistil do jaké míry žáci pomáhají životnímu prostředí podle daných indikátorů (to by bylo metodologicky příliš komplikované), ale pouze jak sami sebe vnímají při provozování daných činností. Souhlas (nesouhlas) je vyjádřen zvolenou pozicí na intervalové škále, tu tvoří jako v předchozím případě pět validních stupňů (stále; velmi často; často; občas; nikdy⁸¹) a varianta „nevím“. Intervalová škála představuje proměnnou ordinálního měřítka.

„Při nákupu si vybírám výrobky s ohledem na jejich šetrnost k životnímu prostředí.“

„Vybírám si kosmetiku, o které vím, že nebyla testována na zvířatech.“

„Šetřím elektřinou.“

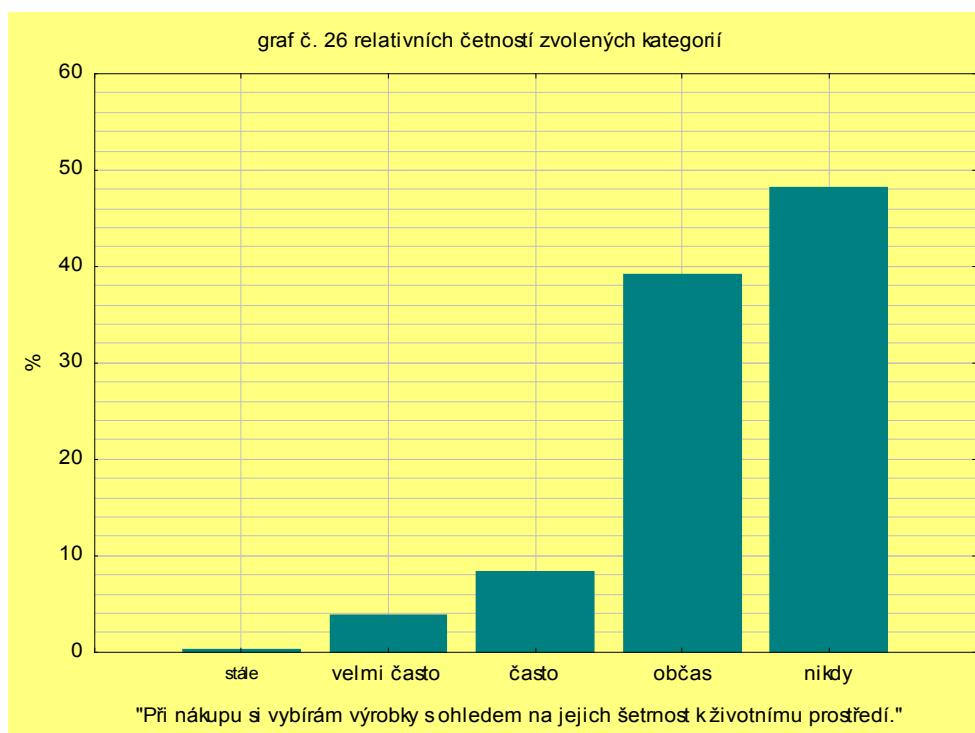
„Šetřím vodou.“

Rozdělení dat (pro N = 344) proměnné reprezentované otázkou „Při nákupu si

81 Použité hodnoty intervalové škály podle Gavora 2000.

vybírám výrobky s ohledem na jejich šetrnost k životnímu prostředí.“

Graf relativních četností:



Tab. 47 (frekvenční)

„Při nákupu si vybírám výrobky s ohledem na jejich šetrnost k životnímu prostředí.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	stále	1	,2	,3	,3
	velmi často	13	3,0	3,8	4,1
	často	29	6,7	8,4	12,5
	občas	135	31,2	39,2	51,7
	nikdy	166	38,3	48,3	100,0
	Total	344	79,4	100,0	
Missing	nehodí se	5	1,2		
	neodpověděl	10	2,3		
	nevím	49	11,3		
	System	25	5,8		
	Total	89	20,6		
Total		433	100,0		

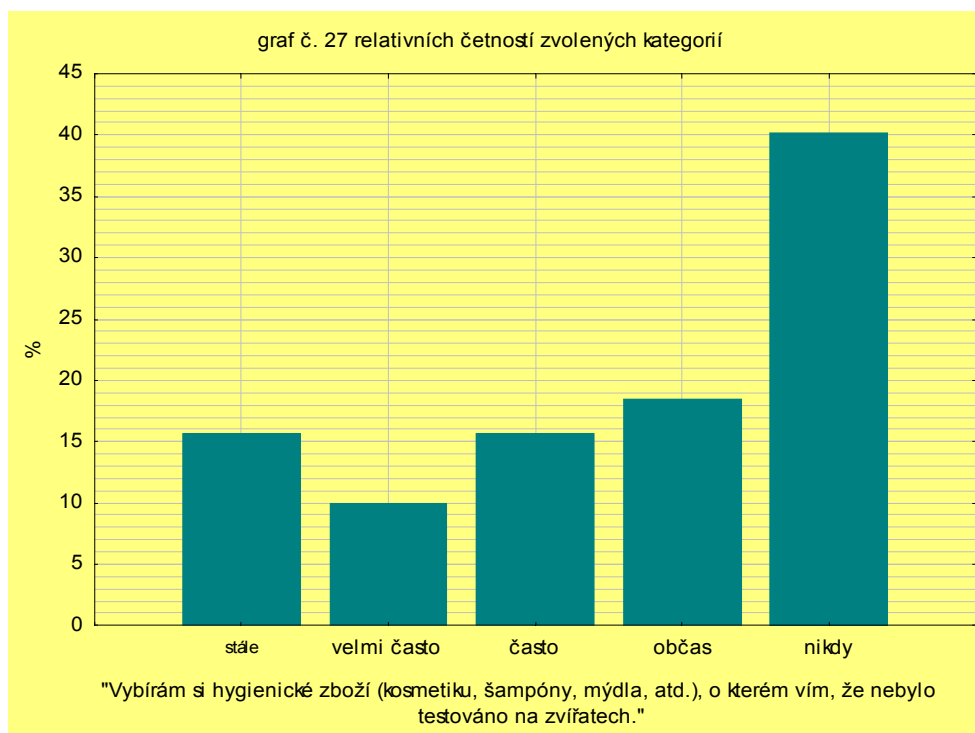
Tab. 48 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	0,3	0,58	-0,28	0,88
	3,8	2,02	1,78	5,82
	8,4	2,93	5,47	11,33
	39,2	5,16	34,04	44,36
	48,3	5,28	43,02	53,58
344				

Nakupovat výrobky s ohledem na jejich šetrnost k životnímu prostředí není, jak ukazuje tabulka, příliš velkým trendem. Modální kategorii představuje kategorie „nikdy“.

Rozdělení dat (pro N = 261) proměnné reprezentované otázkou „Vybírám si hygienické zboží (kosmetiku, šampóny, mýdla, atd.), o které vím, že nebyla testována na zvířatech.“

Graf relativních četností:



Tab. 49 (frekvenční)

„Vybírám si hygienické zboží (kosmetiku, šampóny, mýdla, atd.), o kterém vím, že nebylo testováno na zvířatech.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	stále	41	9,5	15,7	15,7
	velmi často	26	6,0	10,0	25,7
	často	41	9,5	15,7	41,4

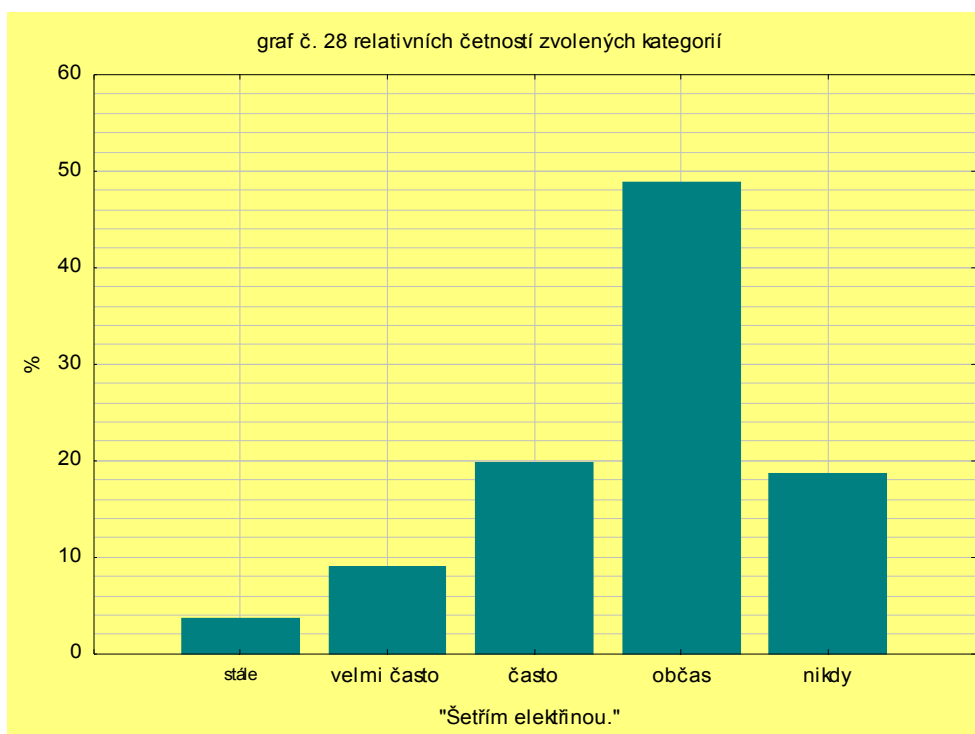
	občas	48	11,1	18,4	59,8
	nikdy	105	24,2	40,2	100,0
	Total	261	60,3	100,0	
Missing	nehodí se	8	1,8		
	neodpověděl	10	2,3		
	nevím	129	29,8		
	System	25	5,8		
	Total	172	39,7		
Total		433	100,0		

Tab. 50 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	15,7	4,41	11,29	20,11
	10	3,64	6,36	13,64
	15,7	4,41	11,29	20,11
	18,4	4,7	13,7	23,1
	40,2	5,95	34,25	46,15
261				

Zdá se, že ani výběr „netestované kosmetiky“ není úplně obvyklý - silnou modální kategorií je „nikdy“. Ale rozdělení dat už nejde tak jednoznačně na stranu nezájmu o tuto problematiku (ale do může být do značné míry důsledkem značného snížení počtu odpovědí na otázku této položky (pouhých N = 261). Přesto je překvapující zejména množství respondentů v kategorii „stále“. Zdá se, že v tomto smyslu již existuje jakési povědomí o spotřebitelských možnostech zodpovědného výběru zboží.

Rozdělení dat (pro N = 379) proměnné reprezentované otázkou „Šetřím elektrinou.“
Graf relativních četností:



Tab. 51 (frekvenční)

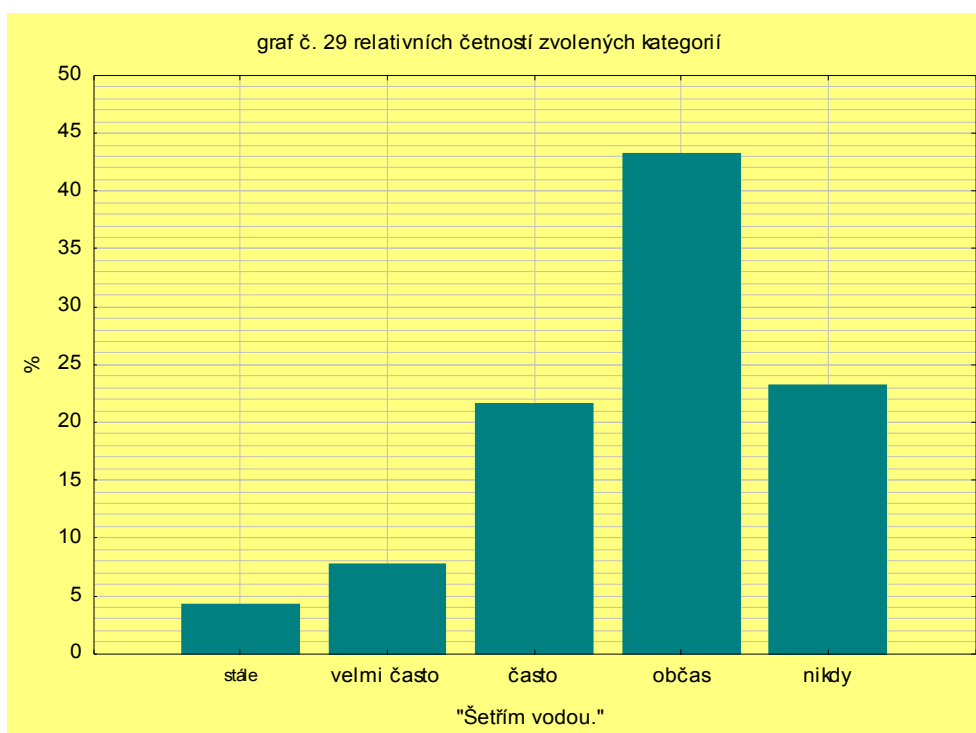
„Šetřím elektřinou.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	stále	14	3,2	3,7	3,7
	velmi často	34	7,9	9,0	12,7
	často	75	17,3	19,8	32,5
	občas	185	42,7	48,8	81,3
	nikdy	71	16,4	18,7	100,0
	Total	379	87,5	100,0	
Missing	nehodí se	5	1,2		
	neodpověděl	8	1,8		
	nevím	16	3,7		
	System	25	5,8		
	Total	54	12,5		
Total		433	100,0		

Tab. 52 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	3,7	1,9	1,8	5,6
	9	2,88	6,12	11,88
	19,8	4,01	15,79	23,81
	48,8	5,03	43,77	53,83
	18,7	3,93	14,77	22,63
379				

Modální kategorii představuje „občas“ a většina případů se nachází napravo od prostřední kategorie. Zdá se, že uvědomělé šetření elektřinou není příliš obvyklé. Navíc zde nám do naší představy o environmentálně uvědomělém šetření elektřinou nutně vstupuje třetí intervenující proměnná (která ovšem nebyla zjišťována). Tedy, že motivace k šetření nemusí být nutně environmentálního charakteru, ale i ekonomického.

Rozdělení dat (pro N = 379) proměnné reprezentované otázkou „Šetřím vodou.“
Graf relativních četností:



Tab. 53 (frekvenční)

„Šetřím vodou.“					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	stále	16	3,7	4,2	4,2
	velmi často	29	6,7	7,7	11,9
	často	82	18,9	21,6	33,5
	občas	164	37,9	43,3	76,8
	nikdy	88	20,3	23,2	100,0
	Total	379	87,5	100,0	
Missing	nehodí se	5	1,2		
	neodpověděl	10	2,3		
	nevím	14	3,2		
	System	25	5,8		
	Total	54	12,5		
Total		433	100,0		

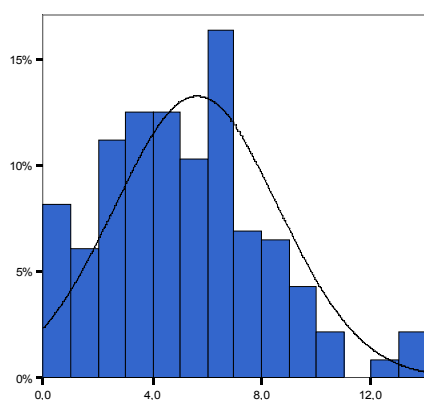
Tab. 54 (inferenční)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	4,2	2,02	2,18	6,22
	7,7	2,68	5,02	10,38
	21,6	4,14	17,46	25,74
	43,3	4,99	38,31	48,29
	23,2	4,25	18,95	27,45
379				

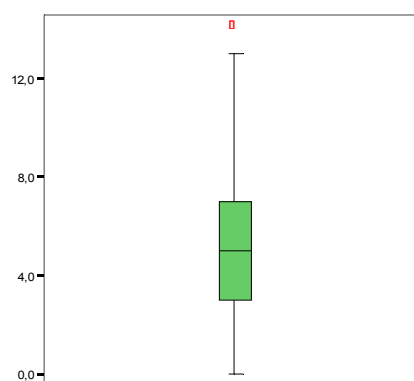
Podobné rozdělení dat jako u odpovědi na předchozí položku má i tato položka. A stejně jako u předchozí položky musíme si i nyní uvědomit, že se zabýváme pouze samotným procesem šetření vodou a nikoli jeho motivací, protože ta může být i jiná než environmentální.

Metrická proměnná SJ (skutečné jednání v environmentální oblasti), opět zkonstruovaná tak, že jednotlivým variantám výše uvedených proměnných byl přidělen určitý počet bodů (tentokrát podle pozice na intervalové škále) a následně byla provedena sumarizace bodů, má následující rozdělení dat:

graf č. 30 histogram: rozdělení dat proměnné „SJ“



graf č. 31 box plot: rozdělení dat proměnné „SJ“



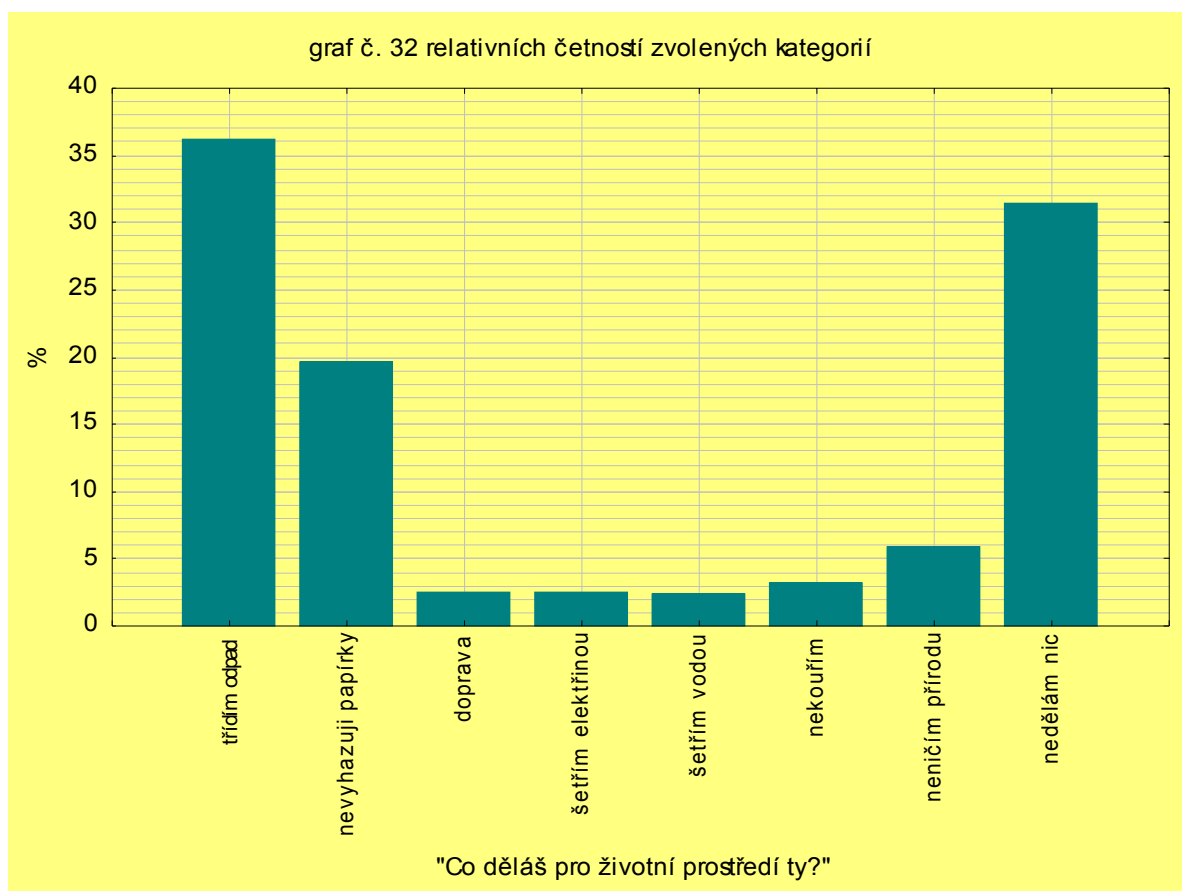
Tab. 55 (frekvenční)

Rozdělení dat proměnné „SJ“					Statistic	Std. Error
skóre skutečné jednání k žp		Mean			5,603	,1976
		95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	5,214	
				Upper Bound	5,993	
		5% Trimmed Mean			5,516	
		Median			5,000	

	Variance	9,054	
	Std. Deviation	3,0090	
	Minimum	,0	
	Maximum	14,0	
	Range	14,0	
	Interquartile Range	4,0	
	Skewness	,391	,160
	Kurtosis	,166	,318

Střední hodnoty aritmetický průměr a medián mají blízké hodnoty. Na kontinuu mezi maximem a minimem leží střední hodnota blíže minimu. Z hlediska použitých indikátorů je pro náš soubor skutečné jednání v environmentální oblasti spíše slabé. Podle našich parametrů tedy není pro žáky jednání v environmentální oblasti zrovna silnou stránkou. Nicméně takovéto znění závěru z výsledků našich dat by nebylo korektní. Nemáme k dispozici žádné obecně platné výsledky, ke kterým bychom mohli ty naše vztáhnout. Proto z principu a povahy našeho výzkumného nástroje nemůžeme učinit objektivní soud o dostatečnosti či nedostatečnosti v jednání v environmentální oblasti. Nicméně je možné výsledky posuzovat podle „relativní úspěšnosti“ (tedy nikoli vzhledem k uvedeným otázkám, ale vzhledem ke zkoumané populaci). Takové výsledky jsou užitečné pro další relační šetření.

Jednat ve prospěch životního prostředí se dá samozřejmě i mnoha jinými způsoby, než které byly uvedeny jako indikátory. Jaké další připadají v úvahu pro náš soubor, bylo zjišťováno pomocí proměnné kvalitativního měřítka, kterou charakterizovaly odpovědi na otevřenou položku: „Co děláš pro životní prostředí ty?“. Z žakovských odpovědí (N = 340) byly vytvořeny následující kategorie: **třídím odpad; nevyhazuji papírky;** doprava; šetřím elektřinou; šetřím vodou; nekouřím; neničím přírodu; **nedělám nic.**



Tab. 56⁸² (frekvenční)

„Co děláš pro životní prostředí ty?“				
zvolená kategorie	Ano	Ano%	CI dol.	CI hor.
třídím odpad	123	36,2%	31,09%	41,31%
nevyhazuji odpadky, papírky, nedělám nepořádek, atd.	67	19,7%	15,47%	23,93%
doprava	9	2,6%	0,91%	4,29%
šetřím elektřinou	9	2,6%	0,91%	4,29%
šetřím vodou	8	2,4%	0,77%	4,03%
nic	107	31,5%	26,56%	36,44%
nekouřím	11	3,2%	1,33%	5,07%
neničím přírodu	20	5,9%	3,40%	8,40%

82 V tomto a následujícím případě uvádím v tabulce jen absolutní četnosti a relativní četnosti. Je to z důvodů zestručnění - pokud bych použil přepis frekvenční tabulky ze statistické aplikace SPSS, měli bychom frekvenční tabulku pro každou jednotlivou kategorii a to myslím není nezbytné. Do této tabulky jsem zařadil i údaje o možnostech inference (dolní a horní hranice intervalu spolehlivosti CI dol. CI hor.)

Modální kategorií je „třídím odpad“, ale druhou nejčetnější kategorií je „nedělám nic“. Zajímavá je třetí nejčetnější kategorie „nevyhazuji papírky“ - poměrně slušné procento žáků pokládá právě tuto činnost za „činnost pro životní prostředí“. Přestože stále platí, že objektivně nemůžeme určit, zda žáci jednají ve prospěch životního prostředí dostatečně či nedostatečně, protože nejsou k dispozici data, ke kterým by bylo možné výsledky vztáhnout, intuitivně usuzuji, že stav přímé kolaborace na ochraně životního prostředí u našich žáků není zrovna na vysoké úrovni.

Řada odpovědí se pro svou jedinečnost nehodila do žádné kategorie (respektive tyto odpovědi skončily v kategorii ostatní; odpovědi spadající do této kategorie zaujímaly relativní četnost 11,6%). Uvádím příklady (citace) některých odpovědí, které jsem pro slabé zastoupení nezařadil do žádné kategorie:

„Sbírám psí hovínka.“

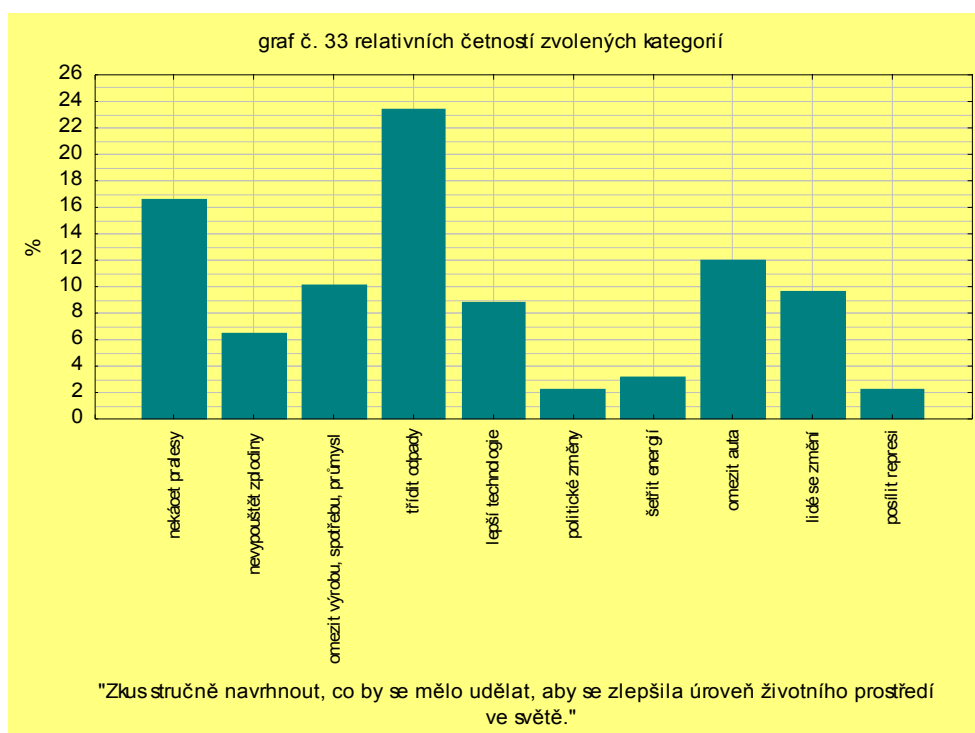
„Zajímám se o životní prostředí.“

„Pomáhám finančně.“

„Čistím les.“

V souvislosti se zájmem výzkumu o poznání jak a do jaké míry se žáci podílejí na ochraně životního prostředí, mě zajímalo také, jaké lidské činnosti pokládají za vhodné pro ochranu životního prostředí. Abych se vyhnul manipulaci předem stanovených odpovědí, rozhodl jsem se i v tomto případě opět vytvořit proměnnou kvalitativního měřítka prostřednictvím otevřené položky: „Zkus stručně navrhnout, co by se mělo udělat, aby se zlepšila úroveň životního prostředí ve světě“.

Z uvedených odpovědí (N = 308) byly vytvořeny následující kategorie (v závorkách za kategoriemi jsou uvedené relativní četnosti této odpovědi): **nekáčet pralesy**; nevypouštět zplodiny; omezit výrobu, spotřebu, průmysl; **třídít odpady**; lepší ekotechnologie; politické změny; šetřit energií; **omezit auta**; lidé se změň; posílit represí.



Tab. 57 (frekvenční)

„Zkus stručně navrhnout, co by se mělo udělat, aby se zlepšila úroveň životního prostředí ve světě.“				
zvolená kategorie	Ano	Ano%	CI dol.	CI hor
nekácet pralesy	51	16,6%	12,44%	20,76%
nevypouštět zplodiny	20	6,5%	3,75%	9,25%
omezit výrobu, spotřebu, průmysl	31	10,1%	6,73%	13,47%
třídít odpady	72	23,4%	18,67%	28,13%
lepší technologie	27	8,8%	5,64%	11,96%
politické změny	7	2,3%	0,63%	3,97%
šetřit energii	10	3,2%	1,23%	5,17%
omezit auta	37	12,0%	8,37%	15,64%
lidé se změní	30	9,7%	6,39%	13,01%
posílit represí	7	2,3%	0,63%	3,97%

Modální kategorie je opět „třídít odpady“, druhá nejčetnější věc, která by se podle žáků měla vykonat pro zlepšení úrovně životního prostředí, je „nekácet pralesy“. Na třetím místě v četnosti je kategorie „omezit auta“.

Opět se řada odpovědí pro svou jedinečnost nehodila do žádné kategorie (respektive opět tyto odpovědi skončily v kategorii „ostatní“; odpovědi spadající do této kategorie zaujímaly relativní četnost 25,3%). Uvádím příklady (citace) některých odpovědí, které jsem nemohl zařadit do žádné kategorie:

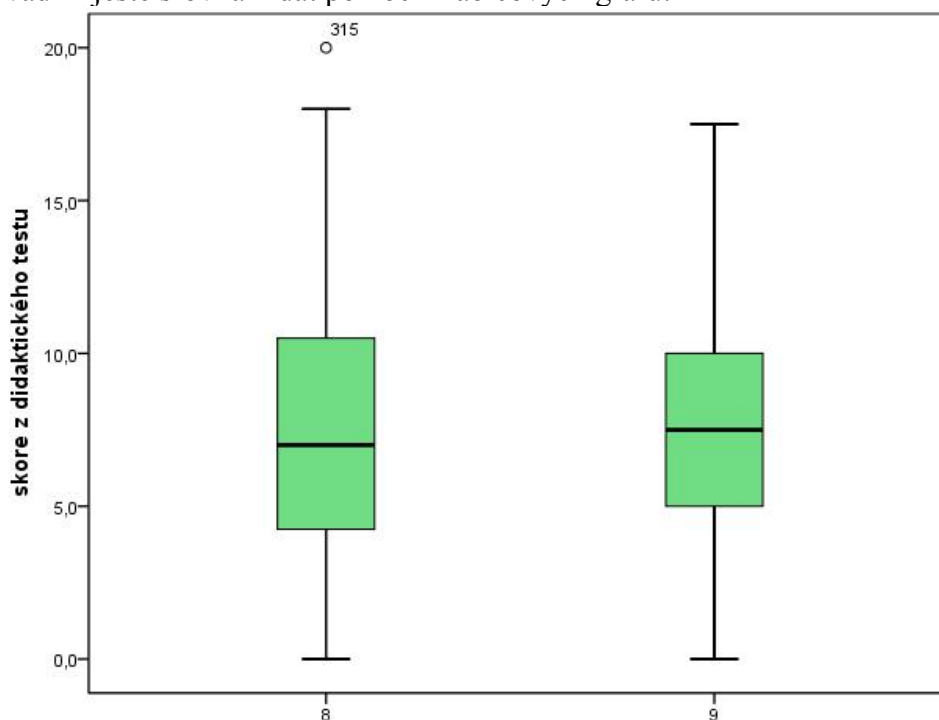
„Více ohleduplnosti.“
„Vyhubit lidi.“
„Nic už nemá cenu.“
A také různá xenofobní řešení.

6.1.8 Výsledky zkoumání vědomostí o životním prostředí:

Když jsou zkoumány vědomosti současně v osmém a devátém ročníku, je vhodné ověřit, jestli se v těchto dvou skupinách nějak zásadně neliší výsledky. Ukázalo se, že výsledky jsou poměrně vyrovnané:

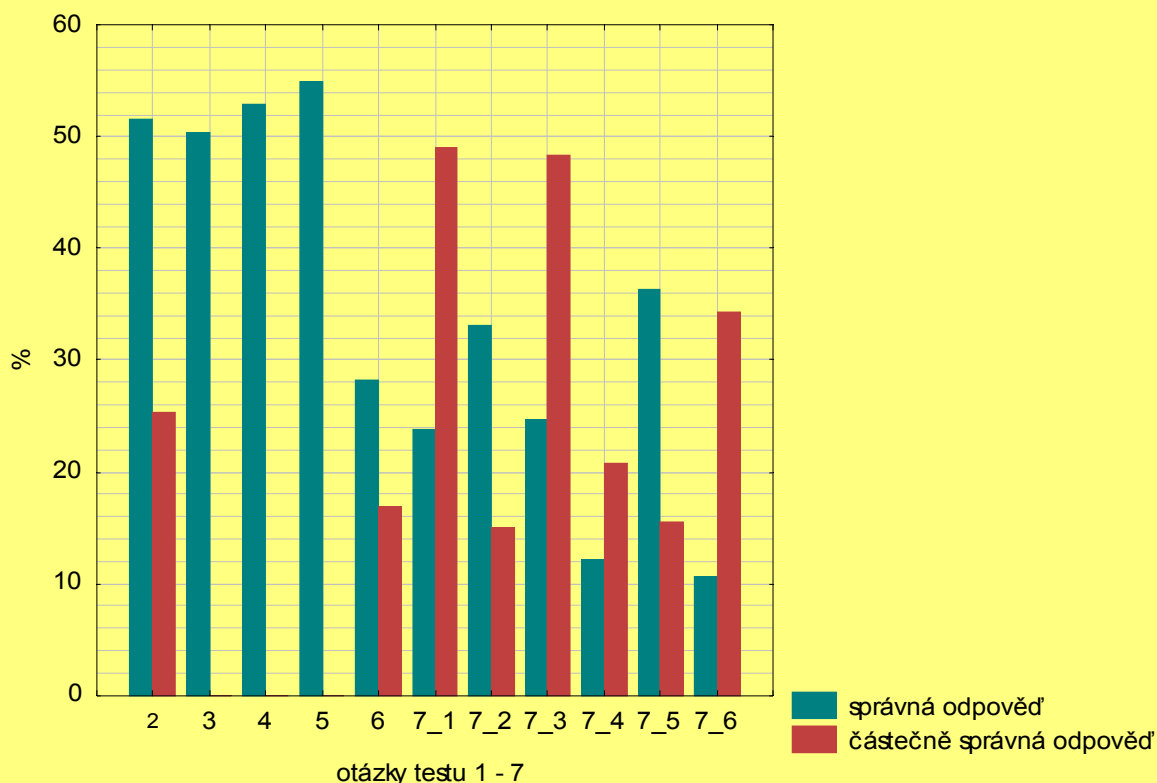
- aritmetický průměr výsledků testu pro devátý ročník je: $d = 7,73$ (standardní odchylka je $s = 3,73$)
- aritmetický průměr výsledků testu pro osmý ročník je: $d = 7,54$ (standardní odchylka je $s = 4,3$)

Uvádím ještě srovnání dat pomocí krabicových grafů:



Výsledky zjišťování úspěšnosti v didaktickém testu byly pro přehlednost rozděleny do dvou sloupcových grafů. Za každým následují příslušné tabulky. Komentář k výsledkům je umístěn až za poslední tabulkou.

graf č. 34 relativních četností správných odpovědí v didaktickém testu



Tab. 59⁸³ (frekvenční)

Otázky testu 1 - 7									
q	text otázky	N valid.	miss.	špatně	správně	část. správně	špatně %	správně %	část. správně %
2	Napiš příklad minimálně tří činností, kterými může obyčejný člověk škodit životnímu prostředí:	397	36	91	205	101	22,9	51,6	25,4
3	Ekologie se zabývá:	397	36	197	200	0	49,6	50,4	0
4	Producenti jsou:	397	36	187	210	0	47,1	52,9	0
5	Ohrožené druhy jsou uvedeny v:	397	36	179	218	0	45,1	54,9	0
6	Vyjmenuj obnovitelné zdroje, které znáš (popř. můžeš uvést příklady, které čerpají energii z obnovitelných zdrojů):	397	36	218	112	67	54,9	28,2	16,9
7_1	dopad na žp: „Kácení deštných pralesů.“	397	36	107	95	195	27	23,9	49,1

83 Opět uvádím z důvodů přehlednosti v tabulce pouze absolutní a relativní četnosti.

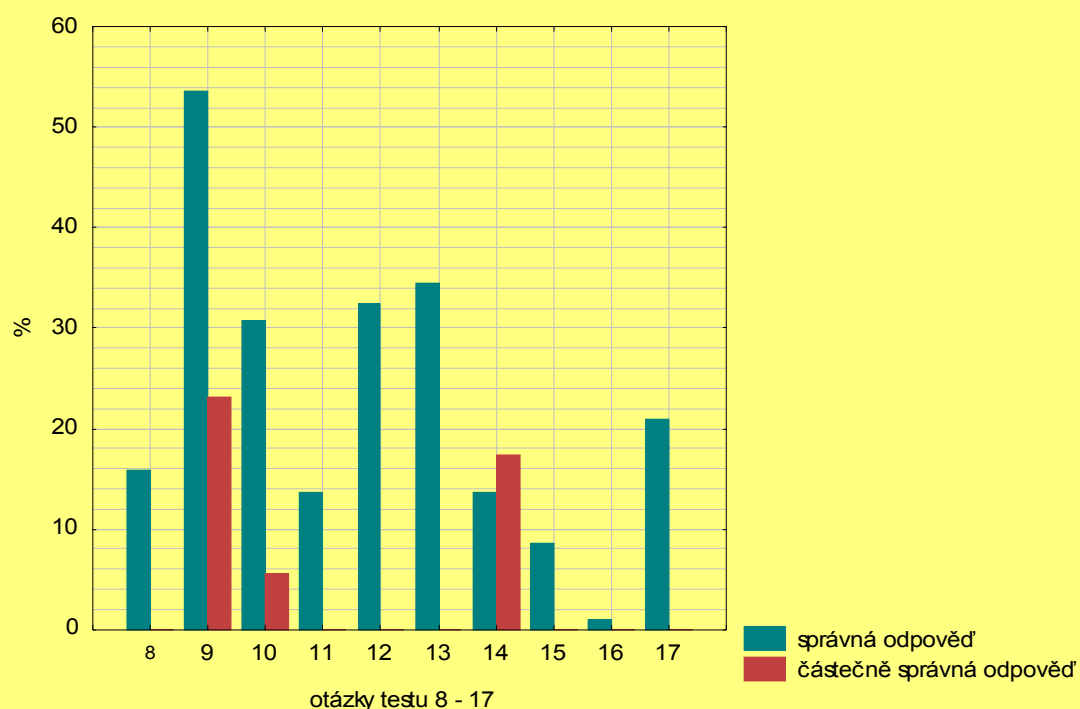
Otázky testu 1 - 7									
7_2	dopad na žp: „Růst lidské populace.“	397	36	205	132	60	51,6	33,2	15,1
7_3	dopad na žp: „Ježdění autem.“	397	36	107	98	192	27	24,7	48,4
7_4	dopad na žp: „Čerpání energie z neobnovitelných zdrojů.“	397	36	267	48	82	67,3	12,1	20,7
7_5	dopad na žp: „Používání sprejů s freony.“	397	36	191	144	62	48,1	36,3	15,6
7_6	dopad na žp: „Hromadění odpadů.“	397	36	219	42	136	55,2	10,6	34,3

Tab. 60⁸⁴ (inferenční)

inferenční tabulka podílů neúspěšných odpovědí na dané otázky testu					
N	č. otázky	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	2	22,9	4,13	18,77	27,03
	3	49,6	4,92	44,68	54,52
	4	47,1	4,91	42,19	52,01
	5	45,1	4,89	40,21	49,99
	6	54,9	4,89	50,01	59,79
397	7_1	27	4,37	22,63	31,37
	7_2	51,6	4,92	46,68	56,52
	7_3	27	4,37	22,63	31,37
	7_4	67,3	4,61	62,69	71,91
	7_5	48,1	4,91	43,19	53,01
	7_6	55,2	4,89	50,31	60,09
397			0	0	0

84 Pro tato data uvádím inferenční tabulku pouze pro podíly neúspěšných odpovědí (domnívám se, že pro hrubou orientaci to bude postačující).

graf č. 35 relativních četností správných odpovědí v didaktickém testu



Tab. 61 (frekvenční)

Otázky testu 8 - 17									
q	Text otázky	N valid.	miss.	špatně	správně	část. správně	špatně %	správně %	část. správně %
8	Dobrym příkladem biomasy je:	396	37	333	63	0	84,1	15,9	0
9	Napiš co nejpřesněji, proti čemu nás chrání ozonová vrstva:	397	36	92	213	92	23,2	53,7	23,2
10	Závisí na rostlinách rozšiřování masožravců v přírodě? (odpověz a odpověď vysvětli)	397	36	253	122	22	63,7	30,7	5,5
11	Fotovoltaiky jsou	397	36	343	54	0	86,4	13,6	0
12	Napiš alespoň jeden název organizace (české nebo mezinárodní), která se zabývá ochranou žp:	397	36	268	129	0	67,5	32,5	0
13	Zakroužkuj jednu z následujících možností, jak jsou v Česku označovány ekologické potraviny	397	36	137	260	0	65,5	34,5	0
14	Často si můžeme vybrat mezi několika výrobky stejného zboží. Jak, podle tebe, poznáš, že jeden výrobek je šetrnější k žp než jiný (pokus se napsat alespoň 3 znaky):	397	36	274	54	69	69	13,6	17,4
15	Zakroužkuj jednu z následujících možností, jak jsou označovány výrobky spravedlivého obchodu, který zaručuje, že se při výrobě výrobku neporušují lidská práva:	397	36	363	34	0	91,4	8,6	0
16	Z jakého plastu je vyrobený takto označený	397	36	393	4	0	99	1,0	0

Otázky testu 8 - 17									
	výrobek - 3?								
17	Pesticidy se používají pro:	397	36	314	83	0	79,1	20,9	0

Tab. 62 (inferenční)

inferenční tabulka podílů neúspěšných odpovědí na dané otázky testu					
N	č. otázky	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	8	84,1	3,6	80,5	87,7
	9	23,2	4,15	19,05	27,35
	10	63,7	4,73	58,97	68,43
	11	86,4	3,37	83,03	89,77
	12	67,5	4,61	62,89	72,11
397	13	65,5	4,68	60,82	70,18
	14	69	4,55	64,45	73,55
	15	91,4	2,76	88,64	94,16
	16	99	0,98	98,02	99,98
	17	79,1	4	75,1	83,1
			0	0	0
397			0	0	0

Při posuzování úspěšnosti žáků v didaktickém testu můžeme opět jednotlivé výsledky vztáhnout jen k samotnému souboru. Nebylo by korektní interpretovat výsledky tak, že si žáci celkově počínali úspěšně/neúspěšně. K tomu nemáme k dispozici vhodný výzkumný nástroj ani vhodnou výzkumnou metodu (a podotýkám, že to nebylo ani předmětem výzkumné otázky). Nicméně míra úspěšnosti jednotlivých respondentů v rámci souboru je důležitá pro relační šetření, kde se úspěšnost v didaktickém testu staví do vztahu s jinými proměnnými.

Pokud jde o deskriptivní rozměr hodnocení výsledku testu, je možné se zamyslet nad obtížností jednotlivých otázek testu (respektive na počtem úspěšných respondentů v řešení dané otázky).

Z otázek, které neumožňovaly částečně správnou odpověď, byly nejčastěji správně zodpovězeny následující v pořadí:

- **otázka č. 5** (tázající se, v jakém dokumentu jsou uvedeny ohrožené druhy), správně na ni odpovědělo 218 (54,9) respondentů z N=397.

Pomocí vztahu, který uvádí Chráska (1999, s. 46), byla ještě vypočítána základní charakteristika dané otázky tzv. hodnota Q obtížnosti úlohy:

$$Q = 100 N_n/N,$$

kde N_n je počet žáků, kteří odpověděli nesprávně nebo neodpověděli a N je celkový počet žáků ve vzorku.

Pro otázku č. 5 je $Q = 45,1$ (hodnoty obtížnosti úlohy pohybují v intervalu 0 - 100, dá se tedy říci, se jedná o úlohu středně těžkou).

- **otázka č. 4** (zjišťující, jestli respondenti znají ekologický pojem „producenti“), správně na ni odpovědělo 210 (52,9%) respondentů z N=397; hodnota obtížnosti je $Q = 47,1$ (tedy opět středně obtížná).
- **otázka č. 3** (zjišťující, zda-li respondenti vědí, co znamená „ekologie“), správně na

tuto otázku (z N=397) odpovědělo 200 (50,4%) respondentů z N=397; hodnota obtížnosti je $Q = 49,6$ (středně obtížná).

Nejčastěji nesprávně zodpovězené otázky (z těch, které neumožňovaly částečně správnou odpověď):

- **otázka č. 16** (zjišťující, jestli respondenti vědí, jak rozpoznat, z jakého druhu plastu je vyrobený obal výrobku), správně na ni odpověděli 4 (1%) respondenti z N=397; hodnota obtížnosti je $Q = 99,0$ (extrémně obtížná úloha).
- **otázka č. 15** (zjišťující, zda-li respondenti vědí, co znamená FAIRTRADE), správně odpovědělo 34 (8,6%) respondentů z N=397; hodnota obtížnosti je $Q = 91,4$ (velmi obtížná úloha)
- **otázka č. 11** (zjišťující, zda-li respondenti dokáží spojit pojem fotovoltiky se získáváním elektrické energie ze slunečního záření), správně na ni odpovědělo 54 (13,6%) respondentů z N=397; hodnota obtížnosti úlohy je $Q = 86,4$ (velmi obtížná úloha)

Z otázek, které umožňovaly částečně správnou byly vyhodnoceny jako 3 nejčtenější správně zodpovězené úlohy následující otázky:

- **otázka č. 2** (zjišťující, je-li respondent schopen uvést alespoň tři příklady, jak může obyčejný člověk škodit životnímu prostředí), správně na tuto otázku odpovědělo 205 (51,6%), částečně správně 101 (25,4%) respondentů z N=397; hodnota obtížnosti úlohy (počítána pouze z údaje o četnosti nesprávných odpovědí - do výpočtu nebyl započítán příslušný index z částečně správných odpovědí) je $Q = 22,9$ (snadná úloha).
- **otázka č. 9** (zjišťující, zda-li respondent ví, proti čemu nás chrání ozonová vrstva), správně na tuto otázku odpovědělo 213 (53,7%) respondentů, částečně správně 92 (23,2%) respondentů z N=397; hodnota obtížnosti úlohy (počítána pouze z údaje o četnosti nesprávných odpovědí) je $Q = 23$ (snadná úloha).
- **otázka č. 7_3** (zjišťující, zda-li respondent dokáže uvést nějaké vlivy, které má na životní prostředí „ježdění autem“), správně na tuto otázku odpovědělo 98 (24,7%) respondentů, částečně správně 192 (48,4%) respondentů z N=397; hodnota obtížnosti úlohy (počítána pouze z údaje o četnosti nesprávných odpovědí) je $Q = 27,0$ (snadná úloha).

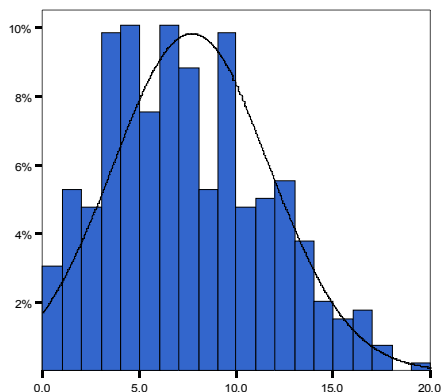
Následující tři položky byly nejčtenější nesprávně zodpovězené otázky:

- **otázka č. 14** (zjišťující, zda-li respondenti dokáží rozpoznat podle vnějších znaků výrobek šetrnější k životnímu prostředí), správně na ni odpovědělo 54 (13,6%) respondentů, částečně správně 69 (17,4%) respondentů z N=397; hodnota obtížnosti úlohy (počítána pouze z údaje o četnosti nesprávných odpovědí) je $Q = 69,0$ (obtížná úloha) .
- **otázka č. 7_4** (zjišťující, zda-li respondenti mají představu o tom, jaké ekologické dopady má „čerpání energie z neobnovitelných zdrojů“ na životní prostředí), správně na ni odpovědělo 48 (12,1%) respondentů, částečně správně 82 (20,7%) respondentů z N=397; hodnota obtížnosti úlohy (počítána pouze z údaje o četnosti nesprávných odpovědí) je $Q = 67,3$ (obtížná úloha).
- **otázka č. 10** (zjišťující, zda-li se respondenti orientují v základních ekologických vztazích), správně na ni odpovědělo 122 (30,7%) respondentů, částečně správně 22

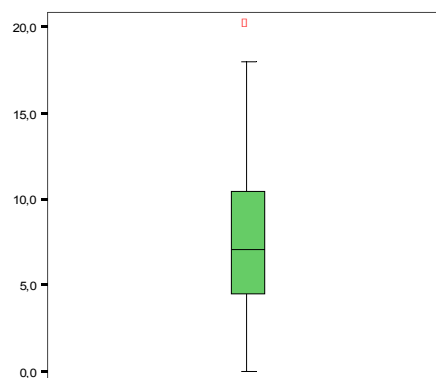
(5,5%) respondentů z N=397; hodnota obtížnosti úlohy (počítána pouze z údaje o četnosti nesprávných odpovědí) je $Q = 63,7$ (obtížná úloha).

Ještě uvádím grafy rozdělení dat proměnné „didaktický test“.

graf č. 30 histogram: rozdělení dat proměnné „test“



graf č. 31 box plot: rozdělení dat proměnné „test“

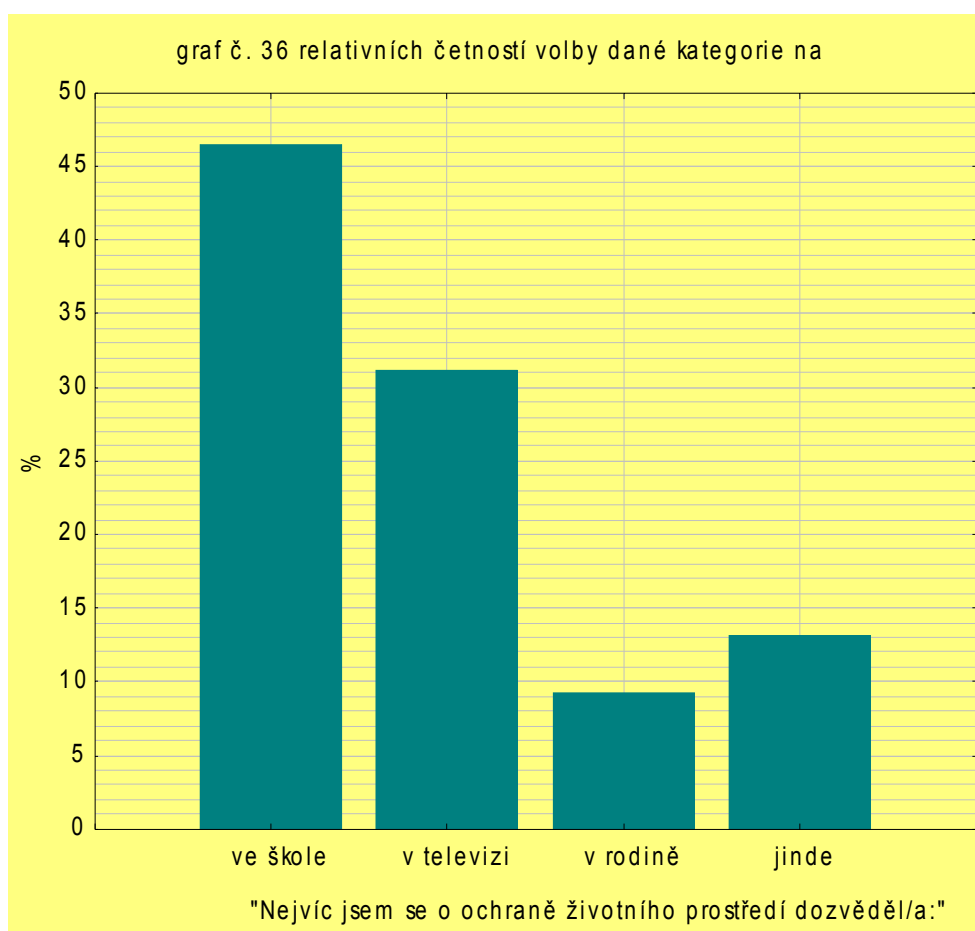


Tab. 63 (frekvenční)

Rozdělení dat proměnné „Test“				
			Statistic	Std. Error
skóre z didaktického testu	Mean		7,644	,2040
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	7,242	
		Upper Bound	8,045	
	5% Trimmed Mean		7,524	
	Median		7,000	
	Variance		16,524	
	Std. Deviation		4,0649	
	Minimum		,0	
	Maximum		20,0	
	Range		20,0	
	Interquartile Range		6,0	
	Skewness		,402	,122
	Kurtosis		-,445	,244

Střední hodnoty aritmetický průměr a medián mají blízké hodnoty. Podle našich indikátorů (konkretizovaných v testových otázkách) jsou žáci ve vědomostech z oblasti životního prostředí spíše neúspěšní. Nicméně takovéto znění závěru z výsledků našich dat by bylo nekorektní. Opět nemáme k dispozici žádné obecně platné výsledky, ke kterým bychom mohli ty naše vztáhnout.

Deskriptivní část empirické části disertační práce uzavírám vyhodnocením polouzavřené položky dotazníku, která se zabývá tím, jak žáci subjektivně hodnotí, kde se toho o životním prostředí dozvěděli nejvíc.



Tab. 64 (frekvenční)

„Nejvíce jsem se o ochraně životního prostředí dozvěděl/a.“								
	1. místo N = 314 miss. = 119		2. místo N = 279 miss. = 154		3. místo N = 265 miss. = 168		4. místo N = 266 miss. = 167	
ve škole	146	46,50%	91	32,6%	36	13,6%	20	7,5%
v televizi	98	31,20%	114	40,9%	55	20,8%	17	6,4%
v rodině	29	9,20%	57	20,4%	141	53,2%	46	17,3%
jinde	41	13,10%	17	6,1%	33	12,5%	183	68,8%

Tab. 65 (inferenční; pouze pro 1. místo)

N	procenta	st. err. 95%	CI dol.	CI hor.
	46,5	5,52	40,98	52,02
	31,2	5,12	26,08	36,32
	9,2	3,2	6	12,4
	13,1	3,73	9,37	16,83
314				

Jak ukazuje tabulka, tak ústředním místem pro získávání informací o životním prostředí je škola (přesněji řečeno byla škola umístěna nejčastěji na prvním místě při tvoření pořadí jednotlivých kategorií). Jestliže škola jako médium zprostředkovávající informace o životním prostředí dominuje nad ostatními kategoriemi (podotýkám, že výzkumníkem byly ostatní kategorie vybrány pouze částečně - jednalo se o polouzavřenou položku), můžeme se domnívat, že má potenciál skutečně ovlivňovat žáky v oblasti ochrany životního prostředí.

6.2 Výsledky relační části výzkumného problému.

V této části práce se budeme zabývat výsledky bivariační analýzy dat. Těžiště řešení výzkumného problému se nachází ve zkoumání existence vztahů (a síly těchto vztahů) mezi proměnnými hlavních hypotéz.

Pro účely testování budou hypotézy transformovány z věcného tvaru (do tvaru statistických hypotéz). Ty budou pak na základě získaných dat testovány. K měření statistické závislosti mezi proměnnými pak budou použity příslušné korelační a asociační koeficienty (vybrané na základě úrovně měření dané proměnné⁸⁵ a na základě tvaru a velikosti kontingenční tabulky).

⁸⁵ Tedy podle toho, je-li daná proměnná metrického, ordinálního nebo nominálního (kvalitativního) měřítka.

věcný tvar hypotézy:

H1: Existuje vztah mezi vědomostmi žáků osmých a devátých tříd ZŠ o životním prostředí a jejich postoji k ochraně životního prostředí.

statistický tvar nulové hypotézy:

H₀1: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivními proměnnými VŽP⁸⁶ a PŽP⁸⁷.

alternativní hypotéza:

H_A1: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace vypovídá o závislosti mezi intenzivními proměnnými VŽP a PŽP.

Tab. 66 (korelační)

VŽP	N ⁸⁸ = 397	Pearsonův korelační koeficient r _p = 0,219 ⁸⁹
PŽP	N = 371	
signifikantní na hladině významnosti 0,01 ⁹⁰		

Na základě výsledné korelace sice zamítáme nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká* (podle níže uvedené tabulky)

Tab. 67 (síly korelace)

koeficient korelace	interpretace
$r = 1$	naprostá (funkční) závislost
$1,00 > r \geq 0,90$	velmi vysoká závislost
$0,90 > r \geq 0,70$	vysoká závislost
$0,70 > r \geq 0,40$	střední (značná) závislost
$0,40 > r \geq 0,20$	nízká závislost
$0,20 > r \geq 0,00$	velmi slabá závislost
$r = 0$	naprostá nezávislost

Chráška 2007, s. 105.

86 Počet bodů získaných v didaktickém testu pro zjišťování vědomostí o životním prostředí u žáků osmých a devátých tříd základních škol.

87 Počet bodů v rámci univerzální proměnné PŽP (postoje žáků osmých a devátých tříd ZŠ k ochraně životního prostředí).

88 Počet případů je v jednotlivých statistických operacích jiný a vždy menší než je celkový počet případů. Ze statistických operací byly vyřazeny ty případy, jejichž odpověď *chyběla*, byla *nevím* či jiná *nevyhovující varianta*.

89 Původní výsledná hodnota byla vyšší ($r_p = 0,30$). Ale snížila se, když byl odfiltrován vliv „třetích“ intervenujících proměnných (pohlaví, třída a univerzální proměnnou SES - sociálně-ekonomický status).

90 Pokud u některých korelací není uvedeno, na jaké hladině významnosti je daná korelace signifikantní, myslí se hladina 0,01.

Univerzální proměnná PŽP je ovšem konstrukcí. Pokusíme se výsledek podpořit ještě dílčími výsledky. Testujeme závislosti mezi proměnou VŽP a *mírou souhlasu s výroky*:

- „Lidé by měli mít obavy z ničení přírody.“
- „Souhlasím s tím, jak se lidská civilizace chová přírodě.“
- „Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě.“
- „Chci se podílet na ochraně životního prostředí.“

Mírou souhlasu myslíme vyjádření se respondenta k výroku pomocí bipolární škály mezi absolutním souhlasem a absolutním nesouhlasem s daným výrokem. Typ měřítka proměnných je tedy ordinální. Budeme testovat vztah mezi proměnnou metrickou a proměnnými ordinálními prostřednictvím korelačního koeficientu Kendallovo tau c.

h₀1.1⁹¹: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou VŽP a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem*: „*Lidé by měli mít obavy z ničení přírody.*“

Tab. 68 (korelační)

N = 374 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,20$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h₀1.2: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou VŽP a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem*: „*Souhlasím s tím, jak se lidská civilizace chová přírodě.*“

Tab. 69 (korelační)

N = 368 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = - 0,18$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme ze **záporné** hodnoty koeficientu korelace, je *velmi slabá*.

h₀1.3: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou VŽP a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem*: „*Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě.*“

⁹¹ Tuto nulovou hypotézu klasifikujeme jako dílčí a od hlavní ji graficky odlišujeme (Pelikán 2004, s. 45) malým písmenem h.

Tab. 70 (korelační)

N = 360 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,01$
---------------------------	---

Korelace je velmi slabá a s ohledem na hodnotu pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu (0,392), očekáváme (ale nepredikujeme) platnost nulové hypotézy.

$h_{01.4}$: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou VŽP a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem*: „Chci se podílet na ochraně životního prostředí.“

Tab. 71 (korelační)

N = 345 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,18$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *velmi slabá*.

H2: Existuje vztah mezi vědomostmi žáků osmých a devátých tříd ZŠ o životním prostředí žáka a jejich skutečným jednáním v environmentální oblasti.

H_{02} : Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivními proměnnými VŽP⁹² a SJ⁹³.

H_{A2} : Vypočítaná hodnota koeficientu korelace vypovídá o závislosti mezi intenzivními proměnnými VŽP a SJ.

Tab. 72 (korelační)

VŽP	N = 397	Pearsonův korelační koeficient $r_p = 0,12$
SJ	N = 230	
výsledek není signifikantní na žádné přijatelné hladině významnosti		

92 Počet bodů získaných při získaných v didaktickém testu pro zjišťování vědomostí o životním prostředí u žáků osmých a devátých tříd základních škol.

93 Počet bodů v rámci univerzální proměnné SJ (skutečné jednání v environmentální oblasti u žáků osmých a devátých tříd ZŠ).

Protože výsledek není signifikantní na žádné přijatelné hladině významnosti, nemůžeme posoudit přijatelnost nulové či alternativní hypotézy.

Testujeme závislosti mezi metrickou proměnou VŽP a ordinálními proměnnými:

Subjektivní míra uvědomělé preference zboží s ohledem na jeho šetrnost k životnímu prostředí (ordinální typ měřítka proměnné).

Subjektivní míra uvědomělé preference hygienického a kosmetického zboží netestovaného na zvířatech (ordinální typ měřítka proměnné).

Subjektivní míra uvědomělého šetření elektřinou (ordinální typ měřítka proměnné).

Subjektivní míra uvědomělého šetření vodou (ordinální typ měřítka proměnné).

Typ měřítka výše uvedených proměnných je ordinální. Budeme testovat vztah mezi ordinální a metrickou proměnnou prostřednictvím korelačního koeficientu Kendallovo tau c.

h₀ 2.1: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou VŽP a ordinální proměnnou subjektivní míra uvědomělé preference zboží s ohledem na jeho šetrnost k životnímu prostředí.

Tab. 73 (korelační)

N = 341 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,07$
---------------------------	---

Korelace je velmi slabá a s ohledem na hodnotu statistické pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu (0,094), očekáváme (ale nepredikujeme) platnost nulové hypotézy.

h₀ 2.2: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou VŽP a ordinální proměnnou subjektivní míra uvědomělé preference hygienického a kosmetického zboží netestovaného na zvířatech.

Tab. 74 (korelační)

N = 257 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,04$
---------------------------	---

Korelace je velmi slabá a s ohledem na hodnotu pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu (0,392), očekáváme (ale nepredikujeme) platnost nulové hypotézy.

h₀ 2.3: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou VŽP a ordinální proměnnou subjektivní míra uvědomělého šetření elektřinou.

Tab. 75 (korelační)

N = 373 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,13$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,001, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *velmi slabá*.

h_0 2.4: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou VŽP a ordinální proměnnou *subjektivní míra uvědomělého šetření vodou*.

Tab. 76 (korelační)

N = 374 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,14$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,001, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *velmi slabá*.

H3: Existuje vztah mezi postoji žáků osmých a devátých tříd ZŠ k ochraně životního prostředí a jejich skutečným jednáním v environmentální oblasti.

H_{03} : Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivními proměnnými PŽP⁹⁴ a SJ⁹⁵

H_{A3} : Vypočítaná hodnota koeficientu korelace vypovídá o závislosti mezi intenzivními proměnnými PŽP a SJ.

Tab. 77 (korelační)

PŽP	N = 379	Pearsonův korelační koeficient $r_p = 0,38^{96}$
SJ	N = 219	
signifikantní na hladině významnosti 0,01		

Na základě výsledné korelace sice zamítáme nulovou hypotézu, závislost, na kterou

94 Počet bodů v rámci univerzální proměnné PŽP (postoje žáků osmých a devátých tříd ZŠ k ochraně životního prostředí).

95 Počet bodů získaných v didaktickém testu pro zjišťování vědomostí o životním prostředí u žáků osmých a devátých tříd základních škol.

96 Původní výsledná hodnota byla o dost vyšší ($r_p = 0,46$). Ale snížila se, když byl odfiltrován vliv „třetích“ intervenujících proměnných (pohlaví, třída a univerzální proměnnou SES - sociálně-ekonomický status).

usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*, ale blíží se *střední (značné)*.

V této práci není prostor, abychom bez selekce prezentovali všechny výsledky korelací mezi všemi ordinálními (popř. nominálními) proměnnými.

Proto nadále vybíráme jen ty výsledky, které pokládáme za důležité. Převážně vynecháváme ty dílčí výsledky, které se ukázaly při testování vztahů mezi ordinálními proměnnými (popř. nominálními) jako korelace velmi slabé nebo se potvrdila nulová hypotéza.

h₀ 3.1: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou PŽP a ordinální proměnnou subjektivní míra uvědomělé preference zboží s ohledem na jeho šetrnost k životnímu prostředí.

Tab. 78 (korelační)

N = 325 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,19$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *velmi slabá*.

h₀ 3.2: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou PŽP a ordinální proměnnou subjektivní míra uvědomělé preference hygienického a kosmetického zboží netestovaného na zvířatech.

Tab. 79 (korelační)

N = 246 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,23$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h₀ 3.3: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou PŽP a ordinální proměnnou subjektivní míra uvědomělého šetření elektřinou.

Tab. 80 (korelační)

N = 358 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,24$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h₀ 3.4: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou PŽP a ordinální proměnnou *subjektivní míra uvědomělého šetření vodou*.

Tab. 81 (korelační)

N = 357 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,20$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h₀ 3.5: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou SJ a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem: „Lidé by měli mít obavy z ničení přírody.“*.

Tab. 82 (korelační)

N = 222 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,22$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h₀ 3.6: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou SJ a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem: „Souhlasím s tím, jak se lidská civilizace chová přírodě.“*

Tab. 83 (korelační)

N = 218 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = - 0,20$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme ze **záporné** hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h₀ 3.7: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou SJ a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem: „Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě.“*

Tab. 84 (korelační)

N = 218 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,28$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h_0 3.8: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou SJ a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem: „Chci se podílet na ochraně životního prostředí.“*

Tab. 85 (korelační)

N = 218 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,37$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká* (ale blíží se *střední*).

h_0 3.8: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem: „Chci se podílet na ochraně životního prostředí.“* a ordinální proměnnou *subjektivní míra uvědomělé preference zboží s ohledem na jeho šetrnost k životnímu prostředí.*

Tab. 86 (korelační)

N = 305 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,27$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h_0 3.8: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem: „Chci se podílet na ochraně životního prostředí.“* a ordinální proměnnou *subjektivní míra uvědomělého šetření elektřinou.*

Tab. 87 (korelační)

N = 334 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,20$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

H4: Existuje vztah mezi postoji žáků osmých a devátých tříd ZŠ k ochraně životního prostředí a jejich postoji k individualizované automobilové dopravě.

H₀₄: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivními proměnnými PŽP⁹⁷ a PA⁹⁸

H_{A4}: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace vypovídá o závislosti mezi intenzivními proměnnými PŽP a PA.

Tab. 88 (korelační)

PŽP	N = 364	Pearsonův korelační koeficient $r_p = - 0,19$
PA	N = 402	
signifikantní na hladině významnosti 0,01		

Na základě výsledné korelace sice zamítáme nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme ze **záporné** hodnoty koeficientu korelace, je *velmi slabá*.

h₀ 4.1: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou PŽP a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem*: „Auto by se mělo využívat jen, když není jiná možnost dopravy.“

Tab. 89 (korelační)

N = 351 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,22$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h₀ 4.2: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem*: „Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě.“ a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem*: „Auto by se mělo využívat jen, když není jiná možnost dopravy“.

Tab. 90 (korelační)

N = 342 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_b^{99} = 0,22$
---------------------------	--

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže

97 Počet bodů v rámci univerzální proměnné PŽP (postoje žáků osmých a devátých tříd ZŠ k ochraně životního prostředí).

98 Počet bodů v rámci univerzální proměnné PA (postoje žáků osmých a devátých tříd ZŠ k automobilismu).

99 Zde používáme Kendallův korelační koeficient t_b , protože jde o čtvercovou kontingenční tabulku.

musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h_0 4.3: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem: „Chci se podílet na ochraně životního prostředí.“* a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem: „Auto by se mělo využívat jen, když není jiná možnost dopravy“*.

Tab. 91 (korelační)

N = 331 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_b = 0,25$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h_0 4.4: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem: „Lidé by měli mít obavy z ničení přírody“* a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem: „Auta hodně poškozují životní prostředí“*.

Tab. 92 (korelační)

N = 360 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_b = 0,22$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h_0 4.5: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem: „Souhlasím s tím, jak se lidská civilizace chová k přírodě“* a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem: „Auta hodně poškozují životní prostředí“*.

Tab. 93 (korelační)

N = 352 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_b = - 0,28$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme ze **záporné** hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h₀ 4.6: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem*: „Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě“ a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem*: „Auta hodně poškozují životní prostředí“.

Tab. 94 (korelační)

N = 347 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_b = 0,20$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h₀ 4.7: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem*: „Lidé by měli mít obavy z ničení přírody“ a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem*: „Auta hodně poškozují životní prostředí“.

Tab. 95 (korelační)

N = 360 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_b = 0,22$
---------------------------	---

H5: Existuje vztah mezi vědomostmi žáků osmých tříd ZŠ o životním prostředí a jejich postojích k individualizované automobilové dopravě

H₀₅: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivními proměnnými VŽP¹⁰⁰ a PA¹⁰¹.

H_{A5}: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace vypovídá o závislosti mezi intenzivními proměnnými VŽP a PA.

Tab. 96 (korelační)

VŽP	N = 397	Pearsonův korelační koeficient $r_p = - 0,13$
PA	N = 376	
signifikantní na hladině významnosti 0,05		

100 Počet bodů získaných v didaktickém testu pro zjišťování vědomostí o životním prostředí u žáků osmých a devátých tříd základních škol.

101 Počet bodů v rámci univerzální proměnné PA (postoje žáků osmých a devátých tříd ZŠ k automobilismu).

Na základě výsledné korelace sice zamítáme nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme ze **záporné** hodnoty koeficientu korelace, je *velmi slabá*.

K této hlavní hypotéze už neuvádím výsledky testování dílčích hypotéz mezi jednotlivými proměnnými charakterizující dané konstrukty, protože se již nezdají být příliš zajímavé.

H6: Existuje vztah mezi skutečným jednáním v environmentální oblasti u žáků osmých a devátých tříd ZŠ a jejich postoji k individualizované automobilové dopravě

H₀₆: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivními proměnnými SJ¹⁰² a PA¹⁰³.

H_{A6}: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace vypovídá o závislosti mezi intenzivními proměnnými SJ a PA.

Tab. 97 (korelační)

SJ	N = 232	Pearsonův korelační koeficient $r_p = - 0,32$
PA	N = 402	
signifikantní na hladině významnosti 0,01		

Na základě výsledné korelace sice zamítáme nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme ze **záporné** hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h₀ 6.1: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou SJ a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem*: „*Ve městě je víc aut, než je potřeba.*“

Tab. 98 (korelační)

N = 217 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,27$
---------------------------	---

102 Počet bodů v rámci univerzální proměnné SJ (skutečné jednání v environmentální oblasti u žáků osmých a devátých tříd ZŠ).

103 Počet bodů v rámci univerzální proměnné PA (postoje žáků osmých a devátých tříd ZŠ k automobilismu).

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

h₀ 6.2: Vypočítaná hodnota koeficientu korelace nevypovídá o závislosti mezi intenzivní proměnnou SJ a ordinální proměnnou *míra souhlasu s výrokem*: „Auto by se mělo používat, jen když není jiná možnost dopravy.“

Tab. 99 (korelační)

N = 214 validních případů	Kendallův korelační koeficient $t_c = 0,21$
---------------------------	---

Hodnota pro určování statistické významnosti vypočteného koeficientu je 0,000, takže musíme zamítnout nulovou hypotézu, ale závislost, na kterou usuzujeme z hodnoty koeficientu korelace, je *nízká*.

Neuvádím výsledky testování dalších dílčích hypotéz mezi jednotlivými proměnnými charakterizující dané konstrukty, protože se již nezdají být příliš zajímavé.

7 DISKUSE VÝSLEDKŮ

Nebude lehké z poměrně velkého množství výsledků vytáhnout hlavní závěry výzkumu. První část této kapitoly budu věnovat pokusu o interpretaci výsledků z relační části výzkumu - tedy tomu jaké výsledky přineslo „testování hypotéz“.

První věcná hypotéza výzkumu:

H1: Existuje vztah mezi vědomostmi žáků osmých a devátých tříd ZŠ o životním prostředí a jejich postoji k ochraně životního prostředí.

Na úrovni statistických hypotéz musely být většinou zamítnuty nulové pracovní hypotézy. Podařilo se tedy zjistit, že s vysokou pravděpodobností existuje mezi proměnnými pozitivní vztah (kladné korelace), nicméně se tento vztah ukázal jako „velmi slabý“.

Druhá věcná hypotéza výzkumu:

H2: Existuje vztah mezi vědomostmi žáků osmých a devátých tříd ZŠ o životním prostředí a jejich skutečným jednáním v environmentální oblasti.

Na úrovni statistických hypotéz bylo třeba přijmout nulové hypotézy. Objevily se sice při testování některých dílčích pracovních hypotéz korelace na přijatelných hladinách významnosti, ale byly opravdu velmi slabé. Myslím, že v tomto případě můžeme hypotézu H2 spíš zamítnout. Zdá se tedy, že z hlediska indikátorů tohoto výzkumu nemůžeme hovořit o vztahu mezi vědomostmi a skutečným jednáním. Snad si mohu (v případě neexistence vztahu) dovolit i logický závěr kauzálního charakteru (přestože tento výzkum neměl kauzální charakter), tedy že vědomosti o životním prostředí nemají vliv na skutečné jednání ve prospěch životního prostředí a samozřejmě i naopak.

Třetí věcná hypotéza výzkumu:

H3: Existuje vztah mezi postoji žáků osmých a devátých tříd ZŠ k ochraně životního prostředí a jejich skutečným jednáním v environmentální oblasti.

V případě této hypotézy bylo třeba na úrovni statistických hypotéz zamítnout jednotlivé nulové hypotézy. Podařilo se tedy zjistit, že s vysokou pravděpodobností existuje pozitivní vztah (kladná korelace) mezi proměnnými. Zjištěná korelace je ovšem v nejlepším případě „nízká“. Ukazuje se nicméně, že *postoje* a *jednání* jsou na rozdíl od *vědomostí* a *jednání* ve vztahu (byť jenom slabém). Což může být pro teorii environmentální výchovy zajímavým závěrem.

Čtvrtá věcná hypotéza výzkumu:

H4: Existuje vztah mezi postoji žáků osmých a devátých tříd ZŠ k ochraně životního prostředí a jejich postoji k individualizované automobilové dopravě.

I v tomto případě bylo třeba na úrovni statistických hypotéz zamítnout nulové hypotézy. S vysokou pravděpodobností tedy negativní vztah (záporná korelace) mezi proměnnými hypotézy existuje. Ale vztah je to „velmi slabý“. Vztah, přestože slabý, dokazuje, že pozitivní postoje k životnímu prostředí často integrují i negativní postoje k individualizované automobilové dopravě. To, že je problematika automobilismu reflektována u žáků na úrovni postojů, je z hlediska teorie environmentální výchovy poměrně zajímavé.

Pátá věcná hypotéza výzkumu:

H5: Existuje vztah mezi vědomostmi žáků osmých a devátých tříd ZŠ o životním prostředí a jejich postoji k individualizované automobilové dopravě.

V tomto případě se vztah mezi proměnnými sice ukázal (jako negativní), ale opravdu velice slabý.

Šestá věcná hypotéza výzkumu:

H6: Existuje vztah mezi skutečným jednáním v environmentální oblasti u žáků osmých a devátých tříd ZŠ a jejich postojích k individualizované automobilové dopravě.

Na úrovni statistických hypotéz bylo v tomto případě nutné zamítnout nulové hypotézy. Podařilo se tedy zjistit, že s vysokou pravděpodobností můžeme hypotézu H6 přijmout. Přestože se podařilo zjistit negativní vztah (zápornou korelaci) mezi proměnnými této hypotézy, přiznávám, že si nejsem jist, jak s interpretací tohoto výsledku naložit. Zůstanu tedy jen v rovině věcného komentáře: Je pravděpodobné, že ti, co se podílejí na ochraně životního prostředí, mají, jak se ukazuje, častěji negativní postoj k individualizované automobilové dopravě, než ti, kteří se nepodílejí. Protože ovšem nebyla v tomto výzkumném šetření podchycena kauzalita, nemůžeme rozhodnout o tom, která proměnná je závislá a která nezávislá proměnná. To platí i pro všechny výše uvedené proměnné.

V druhé části kapitoly nazvané Závěry se pokusím shrnout výsledky deskriptivní části výzkumného šetření.

Pokud jde o postoje k ochraně životního prostředí, myslím, že můžeme uzavřít, že jsou u našeho souboru rozhodně spíš **kladné**. Ve většině případů chtějí zkoumaní žáci žít tak, aby nezatěžovali životní prostředí a většina z nich se také chce podílet na ochraně životního prostředí. Silná většina případů také nesouhlasí s tím, jak se lidská civilizace chová k přírodnímu prostředí a většina také vnímá ničení životního prostředí jako hrozbu. Většina žáků se také cítí v přírodě dobře a pokládá přírodu za „krásnou“. U našeho souboru nedošlo k významnému vyhranění se mezi antropocentrickým a biocentrickým (popř. ekocentrickým) postojem k přírodě.

Postoje k individualizované automobilové dopravě jsou z hlediska indikátorů tohoto výzkumu spíš **kladné** (ať už se jedná o využívání osobního automobilu nebo o vlastnění automobilu), zatímco „zájem o automobily“ z hlediska indikátorů tohoto výzkumu není příliš velký.

Pokud jde o „skutečné jednání k životnímu prostředí“, není u samotných žáků tento konstrukt zastoupen příliš rozmanitým počtem variant možností jednání. Dominuje „třídění odpadů“ a „nedělání nepořádku“, velká část našeho souboru (31,5%) také přiznává, že nedělá pro životní prostředí nic. Pokud jde o námi zvolené indikátory jednání v kontextu životního prostředí, pak na úrovni spotřebitelského přístupu není „proenvironmentální jednání“ u našeho souboru příliš časté.

Pokud by měli žáci navrhnout, co by se mělo udělat, aby se zlepšila úroveň životního prostředí ve světě, pak nejčtetnější variantou této proměnné je „třídění odpadů“, druhou nejčtetnější je „nekácet pralesy“ a třetí „omezit auta“.

Pokud jde o zkoumané vědomosti, pak se ani v diskusi nepokusím generalizovat výsledky didaktického testu jako dobré nebo špatné s odvoláním na to, že účelem didaktického testu nebylo hodnotit úroveň vědomostí žáků (a nebyl pro tento účel ani vhodně zkonstruován), ale měl posloužit především jako proměnná vstupující do relačních statistických operací. Pro účely výzkumu byla tedy důležitá pouze relativní úspěšnost daného případu vzhledem k ostatním případům. Přestože jsem se pokoušel analyzovat úspěšnost a neúspěšnost řešení jednotlivých úloh didaktického testu, ale nedospěl jsem k žádným smysluplným závěrům.

8 ZÁVĚR

Cílem výzkumu bylo analyzovat vztahy mezi vědomostmi, postoji a jednáním žáků osmých a devátých tříd základní školy v environmentální oblasti. Výzkumem se podařilo prokázat existenci některých vztahů, které se mezi těmito konstrukty vyskytují v rámci souboru. V souladu s cíli se rovněž podařilo ukázat, že postoje k životnímu prostředí jsou pro zkoumaný soubor spíše pozitivní a pozitivním se současně ukázal i postoj k individualizované automobilové dopravě. Výzkumem se také podařilo analyzovat oblast variant jednání u žáků, které lze interpretovat jako proenvironmentální.

Výzkumník si je vědom (a na příslušných místech práce to také přiznává), že generalizace všech výsledků na populaci je značně omezena možnostmi výběru výzkumného vzorku a některými vlastnostmi výzkumného nástroje.

SHRNUTÍ

Tématem disertační práce je rozbor teorie, která pojímá environmentální výchovu jako komplex tří dimenzí (kognitivní, postojové a činnostní). Cílem práce je zjistit, zda-li pro konstrukty spadající do uvedených jednotlivých dimenzí (vědomosti, postoje a jednání žáků druhého stupně základní školy v oblasti péče o životní prostředí) existuje vztah.

Úvodní kapitoly teoretické části práce jsou věnovány rozboru samotné environmentální výchovy z hlediska témat, která mají pro autora smysl. Je zde nastíněno paradigma environmentální výchovy v kontextu výše zmíněné teorie. Jsou zde uvedena také současná kurikulární východiska environmentální výchovy a též objektivní anticipační motivace pro zavádění environmentální výchovy jako nástroje péče o životní prostředí v časech „nastupující ekologické krize“. Autor se také zabývá pojetím (dnes již do značné míry formalizované) myšlenky udržitelného rozvoje ve vztahu k environmentální výchově. Postupně je v teoretické části práce charakterizována každá jednotlivá dimenze environmentální výchovy v pořadí postojová, vědomostní a činnostní. V kapitolách věnovaných postojové dimenzi environmentální výchovy se autor zaměřuje vedle specifických filozofických východisek pro environmentální/ekologickou etiku také na samotné postoje k environmentálním otázkám a na problematiku postojů k individualizované automobilové dopravě. V kapitole věnované kognitivní rovině environmentální výchovy se autor věnuje především konstruktům vědomostí v oblasti péče o životní prostředí. V kapitole věnované činnostní rovině se autor zabývá zejména možnými oblastmi šetrného jednání v běžném spotřebitelském životě. V závěru se pak pokouší vysvětlit motivace pro environmentálně šetrné jednání (nebo naopak environmentálně nešetrné jednání) z pohledů psychologických faktorů, které mají potenciál toto jednání do značné míry utvářet.

V empirické části práce se autor pokouší uchopit a operacionalizovat konstrukty postoje, vědomosti a jednání v environmentální oblasti jako proměnné. Je zde formulováno šest jednoduchých výzkumných hypotéz, které se posléze testují. Tomu předchází konstrukce výzkumného nástroje. Autor se pokouší popsat jednotlivé kroky při realizaci výzkumu, který byl zaměřen na žáky osmých a devátých tříd základní školy. Nejobsáhlejší část práce představuje kapitola „Výsledky výzkumu“, kde autor k samotným numerickým výsledkům přidává stručné komentáře, které jsou poté shrnuty a interpretovány v kapitole diskuse výsledků. Výsledky výzkumu jsou rozděleny na část, která se zabývá popisem dat a na část, ve které jsou testovány hypotézy prostřednictvím korelační analýzy.

SUMMARY

The theme of the submitted doctoral dissertation is the analysis of theory which conceives environmental education as the complex of three dimensions (cognitive, related to attitudes and related to conduct). The aim of the thesis is to find out whether there exists a relationship among the constructs belonging to one of the mentioned dimensions (knowledge, attitudes and conduct of lower secondary school pupils).

The introductory chapters of the theoretical part of the thesis discuss environmental education as such focusing on the topics relevant for the author. The paradigm of environmental education is introduced in the context of the above mentioned theory. The current curricular bases of environmental education are presented as well as the objective anticipatory motivation for the implementation of environmental education as a means of environmental protection in the time of the “looming ecological crisis“. Next, the author also deals with the conception (of the currently partly formalised) idea of sustainable development in relation to environmental education. In the theoretical part of the thesis every dimension of environmental education is characterised, first the one related to attitudes, then the cognitive one and finally the one related to conduct. In the chapters dealing with the dimension of attitudes of environmental education the author focuses besides the specific philosophical bases for environmental/ecological ethics also on the attitudes towards environmental issues and attitudes towards individualised motorism. In the chapter on the cognitive dimension of environmental education primarily the construct of knowledge about environmental protection is discussed. In the chapter on the dimension of conduct the potential areas of environment-friendly conduct in everyday life of consumers is examined. Finally, motivation for environment-friendly conduct (or the opposite) are looked at from the point of view of psychological factors significantly influencing this conduct.

In the empirical part of the thesis the author attempts to grasp and specify the constructs of attitudes, knowledge and conduct in environmental field as variables. Six simple research hypotheses are formulated and then tested, This formulation was preceded by the construction of a research instrument. The author attempts to describe the individual stages of the research, which addressed pupils of 8th and 9th grade of basic school. The most extensive part of the thesis is the chapter “Research results“, where the author briefly comments on the numerical results, which are then summarised and interpreted in the chapter on the discussion of the results. The research results are divided into a part dealing with the data description and the part where hypotheses are tested by correlation analysis.

POUŽITÉ INFORMAČNÍ ZDROJE

- BARROS, V. *Globální změna klimatu*. Praha : Mladá fronta, 2006. ISBN 80-204-1356-1.
- BAUMAN, Z. *Úvahy o postmoderní době*. Praha : Sociologické nakladatelství, 1995. ISBN 80-85850-12-5.
- BAUMAN, Z.; MAY, T. *Myslet sociologicky*. Praha : Sociologické nakladatelství, 2004, s. 188 - 189. ISBN 80-86429-28-8.
- BĚLOHRADSKÝ, V. *Společnost nevolnosti*. Praha : Slon, 2007. ISBN 978-80-86429-80-9.
- BRANIŠ, M.; PIVNIČKA, K.; BENEŠOVÁ, L.; PUŠOVÁ, R.; TONIKA, J.; HOVORKA, J. *Výkladový slovník vybraných termínů z oblasti ochrany životního prostředí a ekologie*. Praha : Karolinum, 1999. ISBN 80-7184-758-5.
- BOŽEK, F.; URBAN, R.; ZEMÁNEK, Z. *Recyklace*. Vyškov : MoraviaTisk Vyškov, 2003. ISBN 80-238-9919-8.
- CLAXTON, G. Involuntary Simplicity: Changing Dysfunctional Habits of Consumption. *Environmental Values*, 1994, vol. 3, p. 71-78. ISSN 0964-2719.
- ČEŘOVSKÝ, J. *Základy ochrany přírody*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1966.
- ČINČERA, J. Výstupy či procesy paradigmatický (kvazi)spor environmentalní výchovy *Envigogika*. [online], 2009, roč. 4, č. 2. [cit. 5. 1. 2010]. Dostupné na www: <http://envigogika.cuni.cz/envigogika-2009-iv-2/blog-3_cs>. ISSN 1802-3061.
- ČINČERA, J. ŠTĚPÁNEK, P. Výzkum ekologické gramotnosti studentů středních odborných škol. *Envigogika* [online], 2007, roč. 2, č. 1, [cit. 15.2. 2010]. Dostupné na www: <http://www.envigogika.cuni.cz/envigogika-2007-ii-1/blog-4_cs>. ISSN 1802-3061.
- DE YOUNG, R.; DUNCIN, A.; FRANK, J.; GILL, N.; ROTHMAN, S.; SHENOT, J.; SHOTKIN, A.; ZWEIZIG, M. Promoting source reduction behavior the role of motivation information. *Environmental and Behavior*, 1993, vol. 25, no. 1, p. 70-85. ISSN 0013-9165.
- DISMAN, M. *Jak se vyrábí sociologická znalost*. Praha : Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0139-7.
- DUCHÁČEK, V. *Polymery - výroba, vlastnosti, zpracování, použití*. Praha : Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2006. ISBN 80-7080-617-6.
- EHL, M. *Globalizace pro a proti*. Praha : Academia, 2001. ISBN 80-200-0897-7.
- FRANĚK, Marek. Psychosociální faktory ovlivňující úspěšnost environmentální výchovy. *Sisyfos : Zpravodaj ekologické výchovy*. 2002, č. 11-12, s. 31-37. ISSN 1210-5686.
- GARDNER, G., T.; STERN, P., C. *Environmental Problems and Human Behaviour*. Boston : Pearson Custom Publishing, 2002. ISBN 0-536-68633-5.
- GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno : Paido, 2000. ISBN 80-85931-79-6.

- HENDL, J. *Přehled statistických metod zpracování dat (analýza a metaanalýza dat)*. Praha : Portál, 2006. ISBN 80-7367-123-9.
- HAAN, G. Environmentální vzdělávání v kontextu vědomostí o prostředí, environmentální uvědomělosti a chování se v prostředí. In Sborník *Environmentálna výchova v rodine a škole*. Bratislava : Slovak Academy of Science, 1993, s. 5-9.
- HADAČ, E. MOLDAN, B. STOKLASA, J. *Ohrožená příroda*. Praha : Horizont, 1983.
- HÁJEK, Š. *Příběhy nových počátků*. Benešov : Eman, 2004. ISBN 80-86211-36-3.
- HINCHMAN, P. Is environmentalism a humanism? *Environmental values*, 2004, vol. 13, no. 1, p. 3-29. ISSN 0964-2719.
- HORÁK, J.; LINHART, I.; KLUSON, P. *Úvod do toxikologie a ekologie pro chemiky*. Praha : Vysoká škola chemicko-technologická, 2007. ISBN 978-80-7080-548-0.
- HORKÁ, H. *Ekologická dimenze výchovy a vzdělávání ve škole 21. století*. Brno : Masarykova univerzita v Brně, 2005. ISBN 80-210-3750-4.
- HORKÁ, H. *Teorie a metodika ekologické výchovy*. Brno : Paido, 1996. ISBN 80-85931-33-8.
- HORKÁ, H.; HROMÁDKA, Z. Health care nad the environment from the viewpoint of primary school pupils. In Sborník *School and health*. Brno : MSD, 2008, s. 21-33. ISBN 978-80-7392-043-2.
- HORKÁ, H.; HROMÁDKA, Z. Reálná vybavenost absolventa ZŠ k péči o životní prostředí. In Sborník *Absolvent základní školy*. Brno : Centrum pedagogického výzkumu PdF MU, 2007, s. 234-239. ISBN 978-80-210-4402-9.
- HORKÁ, H.; HROMÁDKA, Z. Obsah vzdělání - vztahy mezi cíli, požadavky a realitou z pohledu ekologické/environmentální výchovy. In Sborník *Problémy kurikula základní školy*. Brno : Centrum pedagogického výzkumu PdF MU, 2006, s. 148-160, ISBN 80-210-4125-0.
- HORKÁ, H.; HROMÁDKA, Z. Perception of health in the context of environmental issues among students of the faculty of education Masaryk university. In Sborník *School and health - topical issues in health education*. Brno : Centrum pedagogického výzkumu PdF MU, 2009, s. 33-49. ISBN 978-80-7392-097-6.
- HROMÁDKA, Z. Environmentální výchova a vnímání života jako nejvyšší hodnoty. In Sborník *Fórum o premenách školy v 21. storočí*. Bratislava : OZ V4 a Univerzita Komenského v Bratislavě, 2007, s. 263-267. ISBN 978-80-969146-7-8.
- HROMÁDKA, Z. Proč učit o automobilismu? In Sborník *Environmentální výchova: nové cesty*. Liberec : Technická univerzita Olomouc v Liberci, 2007, s. 4 - 47. ISBN 978-80-7372-164-0.
- CHRÁSKA, M. *Didaktické testy*. Brno : Paido, 1999. ISBN 80-85931-68-0.
- CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha : Grada, 2007. ISBN 80-85931-68-0.
- JANDOUREK, J. *Sociologický slovník*. Praha : Portál, 2001. ISBN 80-7178-535-0.

- KALHOUS, Z., OBST, O. a kol. *Školní didaktika*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-253-X.
- KALFUS, R. *Vzpomínky na Dr. Alberta Schweitzera a na Lambaréné*. Praha : Práce, 1975.
- KELLER, J. *Až na dno blahobytu*. Brno : Hnutí DUHA, 1995. ISBN 80-902056-0-7.
- KELLER, J. *Naše první cesta do prvohor (o povaze automobilové kultury)*. Praha : Sociologické nakladatelství, 1998. ISBN 80-85850-64-8
- KLAUS, V. *Modrá, nikoli zelená planeta*. Praha : Dokořán, 2007. ISBN 978-80-7363-152-9.
- KOHÁK, E. *Zelená svatozář: kapitoly z ekologické etiky*. Praha : Sociologické nakladatelství, 1998. ISBN 80-85850-63-X.
- KOLÁŘOVÁ, H. Co je a kde se vzala ekologicky ohleduplná ekonomie. *Bedrník časopis pro ekogramotnost*, 2005, roč. 3, č. 3, s. 12. ISSN 1801-1381.
- KOLÁŘOVÁ, H. Co je a kde se vzala udržitelná doprava. *Bedrník časopis pro ekogramotnost*, 2003, roč. 1, č. 6, s. 14.
- KREIDL, M. Manželství a sociální změna: Mění se v současné české společnosti pravidla výběru partnera? *Socioweb - sociologický webzín* [online], 2003, roč. 2, č.19-29. [cit. 9.3.2010].
Dostupné na www: <<http://www.socioweb.cz/index.php?disp=temata&shw=170&lst=116>>. ISSN 1214-1720.
- KULICH, J.; DOBIÁŠOVÁ, M. Průzkum ekogramotnosti. *Příloha časopisu Bedrník*. 2003, roč. 1, č. 2.
- LIBROVÁ, H. *Vlažní a váhaví (kapitoly o ekologickém luxusu)*. Brno : Doplněk, 2003. ISBN 80-7239-149-6.
- MÁCHAL, A.; VLAŠÍN, M.; SMOLÍKOVÁ, D. *Desatero domácí ekologie*. Brno : Rezekvítek, 2003.
- MÁCHAL, A. *Průvodce praktickou ekologickou výchovou*. Brno : Rezekvítek, 2000. ISBN 80-902954-0-1.
- MÁCHAL, A. *Špetka dobromysli (kapitoly z praktické ekologické výchovy)*. Brno : EkoCentrum, 1996. ISBN 80-901668-6-5.
- MAŇÁK, J. aj. *Kapitoly z metodologie pedagogiky*. Brno : MU, 1994. ISBN 80-210-1031-2.
- Metodický pokyn k environmentálnímu vzdělávání, výchově a osvětě ve školách a školských zařízeních (MŠMT ČR č. j.: 32 338/2000-22, 2001).
- MEZŘICKÝ, V. *Environmentální politika a udržitelný rozvoj*. Praha : Portál, 2005. ISBN 80-7367-003-8.
- MOLDAN, B. *(Ne)udržitelný rozvoj, ekologie hrozba i naděje*. Praha : Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0769-7.
- MOUTOUSSÉ, M.; RENOUARD, G. *Přehled sociologie*. Praha : Portál, 2005. ISBN 80-7178-976-3.
- NAES, A. *Ekologie, pospolitost a životní styl*. Tulčák : Abies, 1994. ISBN 80-88699-09-6.

- NAKONEČNÝ, M. *Psychologie osobnosti*. Praha : Academia, 1998. ISBN 80-200-0628-1.
- PALMER, J. A. *Environmental education in the 21st Century*. London : New York, 2003.
- PELIKÁN, J. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha : Karolinum, 2004. ISBN 80-7184-569-8.
- PFLIGERSDORFFER, G. Relativnost ekologického poznání pro jednání, které je v souladu s životním prostředím. In *Sborník Výchova v rodině a škole*. Bratislava : Slovak Academy of Science, 1993, 67 - 77.
- PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika (2. přepracované a aktualizované vydání)*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-631-4.
- PRŮCHA, J.; WALTEROVÁ, E.; MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. Praha : Portál, 2003. ISBN 80-7178-772-8.
- PRŮŠOVÁ, J.; ZEMANOVÁ, H. *Biopotraviny - spotřebitelské otázky a odpovědi*. Praha : PRO - BIO LIGA ochrany spotřebitelů potravin a přátel ekologického zemědělství, 2004.
- QUESNELL, D., M. *Co si myslíme, čemu věříme a kdo jsme*. Praha : Academia, 2002. ISBN 80-200-1078-5.
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha : VUP, 2004.
- REICHEL, J. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha : Granda, 2009. ISBN 978-80-247-3006-6.
- RØBKE, I. The dynamics of willingness to consume. *Ecological Economics*, 1999, vol. 28, no. 3, p. 399-420. ISSN 0921-8009.
- RYNDA, I. Trvale udržitelný rozvoj a vzdělávání. In *Kompas spotřebitelské výchovy*. Praha : Sdružení ochrany spotřebitelů, 2004. CD ROM.
- SANNE, Ch. Willing consumers-or locked-in? Policies for a sustainable consumption. *Ecological Economics*, 2002, vol. 42, no. 3, p. 273-287. ISSN 0921-8009.
- SCOTT, D.; WILLITS, F. Anvironmental Attitudes and Behavior a Pennsylvania Survey. *Environmental and Behavior*, 1994, vol. 26, no. 2, p. 239-260. ISSN 0013-9165.
- SHAW, B. A virtue ethic approach to Aldo Leopolds land ethic. *Environmental Ethics*, 1997, vol. 19, no. 1, p. 53-67. ISSN 0163-4275.
- SCHICKTANZ, S. Ethical considerations of the human-animal relationship under conditions of asymmetry and ambivalence. *Journal of Agricultural and Environmental Ethic*, 2006 vol. 19, p. 7-16. ISSN 1187-7863.
- SINGER, P. *Osvobození zvířat*. Praha : Práh, 2001. ISBN 80-7252-042-3.
- Světový summit o udržitelném rozvoji (Johannesburk 2002), Praha : Ministerstvo životního prostředí, 2003. ISBN 80-7212-234-7.
- Studijní podklady k péči o životní prostředí. Praha : Rada pro životní prostředí při vládě ČSR, 1983.
- ŠMAJS, J. *Kultura proti přírodě - tři ekologické eseje*. Brno : »Zvláštní vydání...«, 1994, ISBN 80-85436-28-0.

- ŠMAJS, J. *Potřebujeme filozofii přežít?* Brno : Doplněk, 2008. ISBN 978-80-7239-221-6.
- SOUKUPOVÁ, V. *Průvodce ekospotřebitele*. České Budějovice : ROSA s podporou Ministerstva průmyslu a obchodu ČR, 2005.
- VITVAROVÁ-VRÁNKOVÁ, K. Pozor, zeleně natřeno! *Respekt*, 2008 roč. 19, č. 41, s. 58-59.
- Výchovná práce s dětmi a mládeží v chráněných přírodních územích* (Sborník materiálů z odborného pracovního semináře státní ochrany přírody ČR). Vrchlabí : Správa Krkonošského národního parku, 1975.
- ŽUMÁROVÁ, M. Životní styl a jeho utváření. In KRAUS, B.; POLÁČKOVÁ, V. *Člověk - prostředí - výchova*. Brno : Paido, 2001, s. 153-163. ISBN 80-7315-004-2.

HYPERTEXTOVÉ ODKAZY

Česká informační agentura životního prostředí CENIA [online]; [cit. 5. 8. 2009]
<http://www.ekoznacka.cz>

Der Blaue Engel [online]; [cit. 7. 2. 2010]
<<http://www.blauer-engel.de/index.php>>

Eco-Label Catalogue [online]; [cit. 8. 2. 2010]
<http://www.eco-label.com>

FSC Česká republika [online]; [cit. 5. 3. 2010]
<http://www.czechfsc.cz/home.html>

Společnost pro Fair Trade [online]; [cit. 4. 10. 2009]
www.fairtrade.cz

THE TBILISI DECLARATION [online]; [cit. 20. 3. 2010]
http://www.cnr.uidaho.edu/css487/The_Tbilisi_Declaration.pdf

Zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí ve znění zákona č. 132/2000 Sb. zákona č. 6/2000Sb. § 13 Environmentální vzdělávání výchova a osvěta. [cit. 12. 2. 2008] Dostupné na <<http://www.env.cz/>> stránky Ministerstva životního prostředí.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1	Seznam tabulek
Příloha 2	Seznam grafů
Příloha 3	Seznam obrázků
Příloha 4	Výzkumný nástroj
Příloha 5	Loga „ekologicky šetrných“ výrobků

PŘÍLOHA 1 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	hlavní hypotézy	52
Tabulka 2	odhad rozsahu výběru	54
Tabulka 3	výpočet reliability didaktického testu	68
Tabulka 4	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Lidé by měli mít obavy z ničení přírody.“)	71
Tabulka 5	inferenční (k tabulce 4)	73
Tabulka 6	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Souhlasím s tím, jak se lidstvo chová k přírodě.“)	74
Tabulka 7	inferenční (k tabulce 6)	74
Tabulka 8	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě.“)	76
Tabulka 9	inferenční (k tabulce 8)	76
Tabulka 10	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Chci se podílet na ochraně přírody.“)	77
Tabulka 11	inferenční (k tabulce 10)	77
Tabulka 12	frekvenční (Rozdělení dat proměnné „PŽP“)	70
Tabulka 13	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Je nevýhodné, když je dnes člověk bez auta.“)	70
Tabulka 14	inferenční (k tabulce 13)	70
Tabulka 15	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Auto by se mělo využívat jen, když není jiná možnost dopravy.“)	81
Tabulka 16	inferenční (k tabulce 15)	82
Tabulka 17	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Vlastnictví auta je dnes nezbytné.“)	83
Tabulka 18	inferenční (k tabulce 17)	83
Tabulka 19	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Vlastnit auto je paráda.“)	84
Tabulka 20	inferenční (k tabulce 19)	84
Tabulka 21	frekvenční (Rozdělení dat proměnné „PA“)	85
Tabulka 22	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Jak často si s kamarády povídáš o automobilech?“)	87
Tabulka 23	inferenční (k tabulce 22)	87
Tabulka 24	frekvenční („Čteš si v časopisech o automobilech?“)	88
Tabulka 25	inferenční (k tabulce 24)	88
Tabulka 26	frekvenční („Díváš se na motoristické pořady?“)	89
Tabulka 27	inferenční (k tabulce 26)	90
Tabulka 28	frekvenční (Rozdělení dat proměnné „ZA“)	91
Tabulka 29	frekvenční („Uvažuješ, že by sis v budoucnosti pořídil/a řidičský průkaz?“)	92
Tabulka 30	inferenční (k tabulce 29)	92
Tabulka 31	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Auto je bezpečný dopravní prostředek.“)	93
Tabulka 32	inferenční (k tabulce 31)	94
Tabulka 33	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Má-li člověk auto, je váženější ve společnosti.“)	95

Tabulka 34	inferenční (k tabulce 33)	95
Tabulka 35	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Člověk je pán tvorstva.“)	96
Tabulka 36	inferenční (k tabulce 35)	97
Tabulka 37	frekvenční (Názor na organismy reprezentovaný výrokem)	98
Tabulka 38	inferenční (k tabulce 37)	99
Tabulka 39	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Příroda je krásná.“)	100
Tabulka 40	inferenční (k tabulce 39)	100
Tabulka 41	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Cítím se dobře v přírodě.“)	101
Tabulka 42	inferenční (k tabulce 41)	101
Tabulka 43	frekvenční (Míra souhlasu s výrokem: „Současné ničení přírody mi nahání strach.“)	103
Tabulka 44	inferenční (k tabulce 43)	103
Tabulka 45	frekvenční (netřídíme odpad)	104
Tabulka 46	inferenční (k tabulce 45)	104
Tabulka 47	frekvenční („Při nákupu si vybírám výrobky s ohledem na jejich šetrnost k životnímu prostředí.“)	105
Tabulka 48	inferenční (k tabulce 47)	106
Tabulka 49	frekvenční („Vybírám si hygienické zboží (kosmetiku, šampóny, mýdla, atd.), o kterém vím, že nebylo testováno na zvířatech.“)	106
Tabulka 50	inferenční (k tabulce 49)	107
Tabulka 51	frekvenční („Šetřím elektřinou.“)	108
Tabulka 52	inferenční (k tabulce 51)	108
Tabulka 53	frekvenční („Šetřím vodou.“)	109
Tabulka 54	inferenční (k tabulce 52)	110
Tabulka 55	frekvenční (Rozdělení dat proměnné „SJ“)	110
Tabulka 56	frekvenční („Co děláš pro životní prostředí ty?“)	112
Tabulka 57	frekvenční („Zkus stručně navrhnout, co by se mělo udělat, aby se zlepšila úroveň životního prostředí ve světě.“)	114
Tabulka 59	frekvenční (Otázky testu 1 - 7)	116
Tabulka 60	inferenční (k tabulce 59)	117
Tabulka 61	frekvenční (Otázky testu 8 - 17)	118
Tabulka 62	inferenční (k tabulce 61)	119
Tabulka 63	frekvenční (Rozdělení dat proměnné „Test“)	121
Tabulka 64	frekvenční („Nejvíc jsem se o ochraně životního prostředí dozvěděl/a.“)	123
Tabulka 65	inferenční (k tabulce 64)	123
Tabulka 66	korelační (VŽP a PŽP)	124
Tabulka 67	síly korelace	124
Tabulka 68	korelační (VŽP a míra souhlasu s výrokem: „Lidé by měli mít obavy z ničení přírody.“)	125
Tabulka 69	korelační (VŽP a míra souhlasu s výrokem „Souhlasím s tím, jak se lidská civilizace chová přírodě.“)	125
Tabulka 70	korelační (VŽP a míra souhlasu s výrokem: „Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě.“)	126
Tabulka 71	korelační (VŽP a ordinální proměnnou míra souhlasu s výrokem:	

	„Chci se podílet na ochraně životního prostředí.“)	126
Tabulka 72	korelační (VŽP a SJ)	126
Tabulka 73	korelační (VŽP a subjektivní míra uvědomělé preference zboží s ohledem na jeho šetrnost k životnímu prostředí.)	127
Tabulka 74	korelační (VŽP a subjektivní míra uvědomělé preference hygienického a kosmetického zboží netestovaného na zvířatech)	128
Tabulka 75	korelační (VŽP a subjektivní míra uvědomělého šetření elektřinou)	128
Tabulka 76	korelační (VŽP a subjektivní míra uvědomělého šetření vodou)	128
Tabulka 77	korelační (PŽP a SJ)	128
Tabulka 78	korelační (PŽP a subjektivní míra uvědomělé preference zboží s ohledem na jeho šetrnost k životnímu prostředí)	129
Tabulka 79	korelační (PŽP a subjektivní míra uvědomělé preference hygienického a kosmetického zboží netestovaného na zvířatech)	129
Tabulka 80	korelační (PŽP a subjektivní míra uvědomělého šetření elektřinou)	129
Tabulka 81	korelační (PŽP a míra uvědomělého šetření vodou.)	130
Tabulka 82	korelační (SJ a míra souhlasu s výrokem: „Lidé by měli mít obavy z ničení přírody.“)	130
Tabulka 83	korelační (SJ a míra souhlasu s výrokem: „Souhlasím s tím, jak se lidská civilizace chová přírodě.“)	130
Tabulka 84	korelační (SJ a míra souhlasu s výrokem: „Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě.“)	130
Tabulka 85	korelační (SJ a míra souhlasu s výrokem: „Chci se podílet na ochraně životního prostředí)	131
Tabulka 86	korelační (míra souhlasu s výrokem: „Chci se podílet na ochraně životního prostředí.“ a subjektivní míra uvědomělé preference zboží s ohledem na jeho šetrnost k životnímu prostředí.)	131
Tabulka 87	korelační (míra souhlasu s výrokem: „Chci se podílet na ochraně životního prostředí.“ a subjektivní míra uvědomělého šetření elektřinou)	131
Tabulka 88	korelační (PŽP a PA)	132
Tabulka 89	korelační (PŽP a souhlasu s výrokem: „Auto by se mělo využívat jen, když není jiná možnost dopravy.“)	132
Tabulka 90	korelační („Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě.“ a míra souhlasu s výrokem: „Auto by se mělo využívat jen, když není jiná možnost dopravy.“)	132
Tabulka 91	korelační („Chci se podílet na ochraně životního prostředí.“ a souhlasu s výrokem: „Auto by se mělo využívat jen, když není jiná možnost dopravy.“)	133
Tabulka 92	korelační (míra souhlasu s výrokem: „Lidé by měli mít obavy z ničení přírody“ a míra souhlasu s výrokem: „Auto hodně poškozují životní prostředí.“)	133
Tabulka 93	korelační (míra souhlasu s výrokem: „Souhlasím s tím, jak se lidská civilizace chová k přírodě“ a míra souhlasu s výrokem: „Auto hodně poškozují životní prostředí“	133

Tabulka 94	korelační (míra souhlasu s výrokem: „Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě“ a míra souhlasu s výrokem: „Auta hodně poškozují životní prostředí.“)	134
Tabulka 95	korelační (míra souhlasu s výrokem: „Lidé by měli mít obavy z ničení přírody“ a míra souhlasu s výrokem: „Auta hodně poškozují životní prostředí.“)	134
Tabulka 96	korelační (VŽP a PA)	134
Tabulka 97	korelační (SJ a PA)	135
Tabulka 98	korelační (SJ a míra souhlasu s výrokem: „Ve městě je víc aut, než je potřeba.“)	135
Tabulka 99	korelační (SJ a míra souhlasu s výrokem: „Auto by se mělo používat, jen když není jiná možnost dopravy.“)	136

PŘÍLOHA 2 SEZNAM GRAFŮ

Graf 1	Míra souhlasu s výrokem: „Lidé by měli mít obavy z ničení přírody.“	71
Graf 2	Míra souhlasu s výrokem: „Souhlasím s tím, jak se lidstvo chová k přírodě.“	74
Graf 3	Míra souhlasu s výrokem: „Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě.“	75
Graf 4	Míra souhlasu s výrokem: „Chci se podílet na ochraně přírody.“	77
Graf 5	Rozdělení dat proměnné „PŽP“ (histogram)	78
Graf 6	Rozdělení dat proměnné „PŽP“ (krabicový graf)	78
Graf 7	Míra souhlasu s výrokem: „Je nevýhodné, když je dnes člověk bez auta.“	80
Graf 8	Míra souhlasu s výrokem: „Auto by se mělo využívat jen, když není jiná možnost dopravy.“	81
Graf 9	Míra souhlasu s výrokem: „Vlastnictví auta je dnes nezbytné.“	82
Graf 10	Míra souhlasu s výrokem: „Vlastnit auto je paráda.“	84
Graf 11	Rozdělení dat proměnné „PA“ (histogram)	85
Graf 12	Rozdělení dat proměnné „PA“ (krabicový graf)	85
Graf 13	Míra souhlasu s výrokem: „Jak často si s kamarády povídáš o automobilech?“	86
Graf 14	„Čteš si v časopisech o automobilech?“	88
Graf 15	„Díváš se na motoristické pořady?“	89
Graf 16	Rozdělení dat proměnné „ZA“ (histogram)	90
Graf 17	Rozdělení dat proměnné „ZA“ (krabicový graf)	90
Graf 18	„Uvažuješ, že by sis v budoucnosti pořídil/a řidičský průkaz?“	92
Graf 19	Míra souhlasu s výrokem: „Auto je bezpečný dopravní prostředek.“	93
Graf 20	Míra souhlasu s výrokem: „Má-li člověk auto, je váženější ve společnosti.“	94
Graf 21	Míra souhlasu s výrokem: „Člověk je pán tvorstva.“	96
Graf 22	Názor na organismy reprezentovaný výrokem	98
Graf 23	Míra souhlasu s výrokem: „Příroda je krásná.“	99
Graf 24	Míra souhlasu s výrokem: „Cítím se dobře v přírodě.“	101
Graf 25	Míra souhlasu s výrokem: „Současné ničení přírody mi nahání strach.“	102
Graf 26	„Při nákupu si vybírám výrobky s ohledem na jejich šetrnost k životnímu prostředí.“	105
Graf 27	„Vybírám si hygienické zboží (kosmetiku, šampóny, mýdla, atd.), o kterém vím, že nebylo testováno na zvířatech.“	106
Graf 28	„Šetřím elektřinou.“	108
Graf 29	„Šetřím vodou.“	109
Graf 30	Rozdělení dat proměnné „SJ“ (histogram)	110

Graf 31	Rozdělení dat proměnné „SJ“ (krabicový graf)	110
Graf 32	„Co děláš pro životní prostředí ty?“	112
Graf 33	„Zkus stručně navrhnout, co by se mělo udělat, aby se zlepšila úroveň životního prostředí ve světě.“	114
Graf SD	(srovnání dat ze skóre didaktických testů osmých a devátých ročníků)	115
Graf 34	Otázky testu 1 - 7	116
Graf 35	Otázky testu 7 - 8	118
Graf 36	Rozdělení dat proměnné „Test“	121
Graf 37	„Nejvíce jsem se o ochraně životního prostředí dozvěděl/a.“	122

PŘÍLOHA 3 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1	Schéma cyklického mechanismu toku látek v přírodě	40
Obrázek 2	Graficky znázorněný plán výzkumu	45

PŘÍLOHA 3

VÝZKUMNÝ NÁSTROJ 1. ČÁST

Milí žáci, dovoluji si Vás požádat o vyplnění dotazníku, jehož výsledky budou použity k vědecké práci.
Dotazník je zcela anonymní.

1. Kolik ti je let?

2. Do jakého ročníku chodíš?

3. Jsi (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

a) mladík ☐

b) slečna ☐

4. Žiješ (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

a) s matkou i s otcem (popř. s nevlastní/m matkou/otcem) ☐

b) s matkou ☐

c) s otcem ☐

d) jiná možnost (jaká:) ☐

5. Matka má ukončené (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

a) vysokoškolské vzdělání ☐

b) středoškolské vzdělání s maturitou ☐

c) středoškolské vzdělání bez maturity (nebo vyučená) ☐

d) základní vzdělání ☐

e) nemá dokončené základní vzdělání ☐

f) jiná možnost (jaká:) ☐

g) nevím ☐

6. Otec má ukončené (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

a) vysokoškolské vzdělání ☐

b) středoškolské vzdělání s maturitou ☐

c) středoškolské vzdělání bez maturity (nebo vyučený) ☐

d) základní vzdělání ☐

e) nemá dokončené základní vzdělání ☐

f) jiná možnost (jaká:) ☐

g) nevím ☐

7. Vlastníš svůj psací stůl? (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

a) ano ☐

b) ne ☐

8. Máš vlastní knihovničku? (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

a) ano ☐

b) ne ☐

9. Máš nějakou encyklopedii? (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

a) ano ☐

b) ne ☐

10. Děláš sport v nějakém sportovním oddílu? (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

a) ano ☐

b) ne ☐

11. Chodiš do nějakého kroužku (pokud ano, upřesni)? (zakřížkuj správnou odpověď ☒)

- a) ano ☐
b) ne ☐

12. Máte v rodině auto? (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

- a) ano ☐
b) ne ☐-----přeskoč na otázku číslo 16

13. V prvním sloupci tabulky zakřížkuj typ automobilu (automobilů), který v rodině (v domácnosti) máte. V druhém sloupci napiš číslíci počet aut, pokud je větší než jedna.

typ automobilu (zakřížkuj)	Počet
osobní ☐	
nákladní ☐	
sportovní ☐	
terénní ☐	
nevím ☐	

14. chtěl/a bys, abyste měli víc aut? (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

- a) určitě ano ☐
b) spíš ano ☐
c) spíš ne ☐
d) určitě ne ☐
e) nevím ☐

15. K čemu se u vás používá auto?

(ke každé položce přiřaď číslo od 1 do 5; 1 nejvíc používá, 5 nejméně používá):

k nákupům _____
k práci (zaměstnání) _____
k ježdění po městě (do práce, na úřady, za kulturou, za zábavou, k přátelům...) _____
k cestě na dovolenou (prázdniny, výlety) _____
jen v naléhavých případech (cesta do nemocnice,...) _____

16. Jak souhlasíš s výrokem: Je nevýhodné, když je dnes člověk bez auta.

(zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

- a) určitě ano ☐
b) spíš ano ☐
c) spíš ne ☐
d) určitě ne ☐
e) nevím ☐

17. Uvažuješ, že by sis v budoucnosti pořídil/a řidičský průkaz? (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

- a) určitě ano ☐
b) spíš ano ☐
c) spíš ne ☐
d) určitě ne ☐
e) nevím ☐

18. Zakřížkuj všechny činnosti, ke kterým je podle Tebe dobré (správné) používat automobil:
(zakřížkuj zvolené odpovědi ☒)

- ke sportu (motoristickému) ☐
- k nákupům ☐
- k práci (zaměstnání) ☐
- k ježdění po městě (do práce, na úřady, za kulturou, za zábavou, k přátelům...) ☐
- k cestě na dovolenou (prázdniny, výlety) ☐
- v naléhavých případech (důležitá schůzka, cesta do nemocnice,...) ☐
- nevím ☐

19. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Auto by se mělo využívat jen, když není jiná možnost dopravy. (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

20. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Vlastnictví auta je dnes nezbytné. (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

21. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Vlastnit auto je paráda! (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

22. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Ve městě je aut víc než je potřeba. (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

23. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Auto je bezpečný dopravní prostředek (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

24. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Má-li člověk auto, je váženější ve společnosti. (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

25. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Auta hodně poškozují životní prostředí. (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

26. Zajímáš se o automobily? (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

27. Jak často si povídáš s kamarády o automobilech? (zvolenou odpověď zakroužkuj)

stále - velmi často - často - občas - nikdy - nevím

28. Čteš si v časopisech o automobilech? (zvolenou odpověď zakroužkuj)

stále - velmi často - často - občas - nikdy - nevím

29. Díváš se na motoristické pořady? (zvolenou odpověď zakroužkuj)

stále - velmi často - často - občas - nikdy - nevím

30. Je tvým současným přáním vlastnit v dospělosti automobil? (zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

31. Uspořádej způsoby dopravy podle toho, který si myslíš, že bys chtěl/chtěla v budoucnosti nejvíc používat: (ke každé položce přiřaď číslo od 1 do 4; 1 nejvíc používat, 4 nejméně používat)

osobní automobil_____

vlak_____

kolo_____

letadlo_____

nevím ☐

32. Pro dospělého člověka (nebo rodinu) dnes vlastnění auta znamená především:
(zakřížkuj zvolenou odpověď ☒. Vyber pouze jednu možnost.)

- a) nezávislost ☐
- b) nezbytnost ☐
- c) štěstí ☐
- d) problémy ☐
- e) pohodlí ☐
- f) závislost ☐
- g) prohru ☐
- h) ostudu ☐
- i) nevím ☐

33. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Výhody automobilismu převyšují nevýhody automobilismu.
(zakřížkuj zvolenou odpověď ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

34. Kdo z dospělých dává přednost jízdě ve veřejné dopravě (autobusy, trolejbusy, tramvaje) před jízdou osobním autem je: (zakřížkuj pouze jednu možnost)

- a) frajer ☐
- b) chudák ☐
- c) skromný člověk ☐
- d) sociální případ ☐
- e) rozumný člověk ☐
- f) blázen ☐
- g) žádná z možností mi nevyhovuje ☐

35. Pokus se stručně popsat svůj vztah k automobilismu (popřípadě uveď, jaký typ otázek podle tebe v dotazníku chybí):

Děkuji Vám za Váš příspěvek vědě,

výzkumník Zdeněk Hromádka
(Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity)

VÝZKUMNÝ NÁSTROJ 2. ČÁST

Milí žáci, dovoluji si Vás požádat o vyplnění dotazníku, jehož výsledky budou použity k vědecké práci. **Dotazník je zcela anonymní, proto Vás žádám o naprostou upřímnost.**

1. Identifikační číslo (v ž.k.):

2. Napiš příklad minimálně tří činností, kterými může obyčejný člověk škodit k životnímu prostředí:

3. Ekologie se zabývá (vyber jednu, nejvhodnější možnost a tu zakřížkuj ☒):

- a) dokumentací ekologických katastrof ☐
- b) bojem proti technologiím, které nejsou citlivé k životnímu prostředí ☐
- c) zkoumáním vztahů mezi živými organismy navzájem a mezi nimi a prostředím ☐
- d) budováním národních parků, chráněných krajinných oblastí, atd. ☐
- e) péčí o ohrožené rostlinné a živočišné druhy ☐
- f) nevím ☐

4. Producenti jsou:

- a) rostliny ☐
- b) býložravci ☐
- c) masožravci ☐
- d) všežravci ☐
- e) nevím ☐

5. Ohrožené druhy jsou uvedeny v

- a) černých knihách ☐
- b) červených knihách ☐
- c) zelených knihách ☐
- d) bílých knihách ☐
- e) nevím ☐

6. Vyjmenuj obnovitelné zdroje energie, které znáš (popřípadě můžeš uvést příklady elektráren čerpajících energii z obnovitelných zdrojů):

7. Myslíš, že následující činnosti mohou mít ničivý dopad na životní prostředí?

Pokud ano, napiš jaký (k jednotlivým položkám):

Kácení deštných pralesů:

Růst lidské populace:

Ježdění autem:

Čerpání energie z neobnovitelných zdrojů:

Používání sprejů s freony:

Hromadění odpadů:

8. Dobrým příkladem biomasy je: (zakřížkuj jednu možnost ☒)

- a) recyklovatelný ropný výrobek ☐
- b) rychle rostoucí dřeviny ☐
- c) rozsáhlá ekologická katastrofa ☐
- d) fosilní paliva (uhlí, ropa, zemní plyn) ☐
- e) oceán, ve kterém vznikl život ☐
- f) nevím ☐

9. Napiš co nejpřesněji proti čemu nás chrání ozonová vrstva:

10. Závisí na rostlinách rozšiřování masožravců v přírodě? (odpověz a odpověď vysvětli)

11. Fotovoltaické články jsou:

- a) zařízení k měření tzv. světelného znečištění ☐
- b) jednobuněčné organismy, které reagují na světlo ☐
- c) zařízení na výrobu elektrické energie ze slunečního záření ☐
- d) buňky rostlin umožňující fotosyntézu ☐
- e) nevím ☐

12. Napiš alespoň jeden název organizace (české nebo mezinárodní), která se zabývá ochranou životního prostředí:

13. Zakroužkuj jednu z následujících možností, jak jsou v Česku označovány ekologické potraviny:

EKOL, KLASA, NATURA, BIO, LINIE, DAR ZEMĚ, DIA, E221, PŘÍRODNÍ PRODUKT, NEVÍM

14. Často si můžeme vybrat mezi několika výrobky stejného zboží. Jak, podle tebe, poznáš, že jeden výrobek je šetrnější k životnímu prostředí než jiný (pokus se napsat alespoň tři znaky):

15. Zakroužkuj jednu z následujících možností, jak jsou označovány výrobky spravedlivého obchodu, který zaručuje, že se při výrobě výrobku neporušují lidská práva.:

PEOPLE!, FAIR TRADE, FSC, HAPPY PLANET, GREEN BUSSINESS, GLOBAL MONEY, NEVÍM

16. Z jakého plastu je vyrobený takto označený výrobek -  ?

17. Pesticidy se používají pro:

- a) chemické konzervování potravin ☐
- b) genetické modifikování obilovin a jiných rostlinných produktů ☐
- c) ochranu proti škůdcům a nemocím v zemědělství ☐
- d) efektivnější hnojení ☐
- e) nevím ☐

V NÁSLEDUJÍCÍ ČÁSTI NÁS ZAJÍMAJÍ VAŠE NÁZORY A POSTOJE

18. Zamysli se nad všemi uvedenými organismy a označ jeden výrok, který nejlépe vystihuje tvůj názor na ně:

komár, pes, kůň, kopřiva, jelen, sršeň, kukuřice, ovád, hnilobná bakterie, javor, plíseň, orel, tarantule, tchoř

(vyber jednu možnost, která ti nejvíc vyhovuje a zakřížkuj ji ☒)

- a) některé organismy jsou užitečné a jiné neužitečné ☐
- b) všechny organismy jsou v přírodě důležité ☐
- c) některé organismy v nabídce by bylo lepší vyhubit ☐
- d) některé organismy si zaslouží větší ohled než jiné ☐
- e) všechny organismy si zaslouží stejnou úctu ☐
- f) žádná možnost mi nevyhovuje ☐
- g) nevím ☐

19. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Člověk je pánem tvorstva. (zakřížkuj jednu možnost ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

20. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Příroda je krásná. (zakřížkuj jednu možnost ☒)

- a) určitě ano ☐ Pokud chceš napsat, co je na přírodě krásného
- b) spíš ano ☐ (nebo ošklivého), využij volné řádky:
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

21. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Současné ničení přírody mi nahání strach. (zakřížkuj jednu možnost ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

22. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Lidé by měli mít obavy z ničení přírody, ovlivní to jejich životy. (zakřížkuj jednu možnost ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

23. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Souhlasím s tím, jak se lidstvo chová k přírodě. (zakřížkuj jednu možnost ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

24. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Chci žít tak, aby mé chování bylo vždy šetrné k přírodě. (zakřížkuj **jednu** možnost ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

25. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Mé nešetrné chování k přírodě může ohrožovat život celé planety. (zakřížkuj **jednu** možnost ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

26. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Cítím se dobře v přírodě. (zakřížkuj **jednu** možnost ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

27. Jak souhlasíš s tímto výrokem: Chci se podílet na ochraně přírody. (zakřížkuj **jednu** možnost ☒)

- a) určitě ano ☐
- b) spíš ano ☐
- c) spíš ne ☐
- d) určitě ne ☐
- e) nevím ☐

28. Stručně popiš svůj vztah k přírodě (jedna až dvě věty):

29. Zakřížkuj všechny odpady, které v domácnosti třídíte ☒:

- a) netřídíme odpad ☐
- b) sklo ☐
- c) papír ☐
- d) PET-láhve ☐
- e) ostatní plast ☐
- f) nebezpečný odpad (např. prázdné spreje, baterie, prázdné barvy, atd.) ☐
- g) i jiný odpad ☐
- h) nevím ☐

30. Kupuji výrobky s ohledem na jejich šetrnost k životnímu prostředí (zvolenou odpověď zakroužkuj)

Zde, prosím, odpovídejte obzvlášť upřímně – není žádná ostuda, když neupřednostňujete ekologické nebo netestované výrobky, protože to zatím u nás není zvykem.

stále - velmi často - často - občas - nikdy - nevím

31. Používám hygienické zboží (kosmetiku, šampóny, mýdla, atd.) o kterém vím, že nebylo testováno na zvířatech

stále - velmi často - často - občas - nikdy - nevím

32. Šetřím elektrinou. (zvolenou odpověď zakroužkuj)

stále - velmi často - často - občas - nikdy - nevím

33. Šetřím vodou. (zvolenou odpověď zakroužkuj)

stále - velmi často - často - občas - nikdy - nevím

34. Nejvíc jsem se o ochraně životního prostředí dozvěděl/a (ke každé položce přiřaď číslo od 1 do 4; 1 nejvíc dozvěděl/a, 4 nejméně dozvěděl/a):

- a) Ve škole _____
- b) V televizi _____
- c) V rodině _____
- d) Jinde _____ (můžeš, ale nemusíš napsat kde)

35. Zkus stručně navrhnout, co by se mělo udělat, aby se zlepšila úroveň životního prostředí ve světě:

36. Co děláš pro životní prostředí Ty:

Děkuji vám za Váš příspěvek vědě,
výzkumník Zdeněk Hromádka
(Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity)

PŘÍLOHA 3 LOGA „EKOLOGICKY ŠETRNÝCH“ VÝROBKŮ

	Logo německého ekoznačení; logo bylo převzato ze stránek Der Blaue Engel <http://www.blauer-engel.de/index.php>
	Logo ekoznačení Evropské unie; logo bylo převzato ze stránek CENIA (Česká informační agentura životního prostředí) <http://www.cenia.cz/_C12571B20041E945.nsf/\$pid/MZPMSFGRIOAW>
	Logo ekoznačení České republiky; logo bylo převzato ze stránek CENIA (Česká informační agentura životního prostředí) <http://www.cenia.cz/_C12571B20041E945.nsf/\$pid/MZPMSFGRIOAW>
	Logo Fair Trade; logo bylo převzato ze stránek Společenstvo pro Fair Trade <http://www.fairtrade.cz/index.php?clanek=1>
	Značka FSC; logo bylo převzato ze stránek FSC Česká republika <http://www.czechfsc.cz/fsc-certifikace/co-je-to-fsc-certifikace--.html>