

Univerzita Karlova

Pedagogická fakulta

Katedra biologie a environmentálních studií

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Environmentální postoje studentů SOŠ a SOU v Jihočeském kraji
s využitím nástroje 2-MEV**

**Environmental attitudes of students at the secondary technical and
vocational schools in the South Bohemian Region using 2-MEV tools**

Bc. František Micák

Vedoucí práce: PhDr. Ing. Svobodová Silvie, Ph.D.

Studijní program: **Učitelství pro střední školy**

Studijní obor: **Učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů pro základní školy a
střední školy – biologie**

2022

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma *Environmentální postoje studentů SOŠ a SOU v Jihočeském kraji s využitím nástroje 2-MEV* vypracoval pod vedením vedoucího diplomové práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato diplomová práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Datum:

.....

Podpis

Poděkování

Touto cestou bych chtěl velmi rád poděkovat především vedoucí mé diplomové práce, paní PhDr. Ing. Silvii Svobodové, Ph.D., za odborné vedení, vstřícný přístup a cenné rady. Mé poděkování patří i Mgr. et. Mgr. Nikole Papežové za pomoc při statistickém vyhodnocení dat. Rovněž bych chtěl poděkovat mé celé rodině a přátelům za obrovskou podporu při psaní této diplomové práce.

Abstrakt

Diplomová práce je zaměřena na environmentální gramotnost, respektive zjišťování proenvironmentálních postojů a vztahu k přírodě studentů SOŠ a SOU v Jihočeském kraji. Výzkumu se zúčastnilo dohromady šest středních škol, tři střední školy s environmentálním zaměřením a tři střední školy bez environmentálního zaměření, z toho dva učební obory. Do výzkumu se zapojilo 527 respondentů. Aplikována byla nová aktuální verze výzkumného nástroje 2 Major Environmental Values (2-MEV). Stěžejním cílem práce bylo zjistit souvislost environmentálních postojů s profilacemi škol, ročníkem, pohlavím, vztahem k přírodě a outdoorovou aktivitou respondentů. Mezi školami byl identifikován signifikantní rozdíl pouze u profilace škol a vztahu respondentů k přírodě. U této zkoumané oblasti studenti středních škol s environmentálním zaměřením dosahovali vyšších hodnot, než studenti středních škol bez environmentálního zaměření a než studenti navštěvující učební obor. Vliv pohlaví se ukázal jako statisticky významný, vyšších hodnot dosahovaly dívky, nicméně rozdíl mezi školami s ohledem na jejich profilaci nebyl prokázán jako signifikantní. Naopak ročník se na rozdíl od pohlaví neprojevil jako statisticky významný determinant. V neposlední řadě v případě outdoorových aktivit u všech studentů shodně dominuje procházka v přírodě.

KLÍČOVÁ SLOVA:

environmentální postoje, studenti, ISCED 3, analytický nástroj, Jihočeský kraj

Abstract

The diploma thesis deals with the topic of environmental literacy, or more precisely, the detection of the environmental attitudes and nature relationship of the college and vocational schools students in the South Bohemia.

Six secondary schools participated in the research – three of them environmental orientated, three schools without this type of orientation. Five hundred and twenty-seven respondents were involved in the research.

The new current version of 2 Major Environmental Values (2-MEV) was applied. The fundamental goal of the thesis was to discover the connection of the school profiling, grades, genders, nature relationship and an outdoor activity of the respondents. Only a significant difference of the school profiling and nature relationship was identified. In this surveyed area the secondary school students with the environmental orientation achieved higher degrees than all the rest of the students.

The gender role of the students showed no significant difference across all the school profiling. The school grade proved to be a statistically non important determinant.

Last but not least, in the case of outdoor activities, a walk in nature dominates identically among all the respondents.

KEYWORDS:

Environmental attitudes, students, ISCED 3, analytical tool, South Bohemia

Obsah

1. Úvod.....	7
2. Environmentální výchova	9
2.1 Historie environmentální výchovy v zahraničí.....	9
2.2 Historie environmentální výchovy v ČR a ČR.....	10
2.3 Současný stav environmentální výchovy v zahraničí a u nás.....	12
2.4 Environmentální gramotnost, její vývoj a pojetí v zahraničí a u nás.....	14
2.5 Výzkumy environmentálních postojů studentů ISCED 3 v zahraničí a u nás	17
2.7 Nástroj 2- MEV, jeho vývoj a limity	23
2.8 Environmentální výchova v ŠVP testovaných středních škol	25
3. Metodika	29
3.1 Design a metodologie výzkumu	29
3.2 Výzkumný nástroj.....	30
3.3 Výzkumný problém	33
3.3.1 Výzkumné otázky.....	34
3.3.2 Popis sběru dat a výzkumný vzorek.....	34
3.4 Statistické zpracování dat	37
3.5 Výsledky.....	38
3.5.1 Výsledky environmentálních postojů studentů navštěvujících maturitní obor s environmentální profilací.....	40
3.5.2 Výsledky environmentálních postojů studentů navštěvujících maturitní obor bez environmentální profilace	41
3.5.3 Výsledky environmentálních postojů žáků navštěvujících učební obory	42
3.5.4 Porovnání environmentálních postojů mezi různými profilacemi studentů.....	42
3.5.5 Vztah k přírodě studentů napříč různými profilacemi.....	44
3.5.6 Celkové porovnání studentů ze všech profilací ve vztahu k přírodě.....	46
3.6 Vliv venkovních aktivit studentů na jejich postoje napříč profilacemi	48
4. Diskuse.....	50
4.1 Limity výzkumné studie	54
5. Závěr	56
6. Seznam odborné literatury	57
7. Přílohy	68

1. Úvod

V současném světě je obtížné vychovat člověka, jehož zásadní prioritou bude chránit veškerou živou či neživou hmotu v krajině. A to tím spíš, že dnešní společnost nedává mladým lidem mnoho příležitostí na vlastní kůži poznat, jak důležité je žít v souladu s přírodou jako její nedílná součást. Pochopit, že zdroje kolem nás nejsou nevyčerpatelné a že i my lidé jednou sklidíme jen to, co sami zasejeme. A to obrazně i doslova.

Potraviny, oblečení, služby, to všechno má většina z nás na dosah. Hojnost vede k plýtvání a z naší mysli se ztrácí vděčnost za to, že nás příroda živí, že díky ní dýcháme, můžeme v ní odpočívat a žít. Mnozí jedinci proto vůbec nepřemýšlejí nad důsledky svého počínání a neuvědomují si, že bezohledným přístupem k přírodě ji pomalu, ale jistě, mění ve zdevastovanou pouštinu.

Proč jsme tak sobečtí? Proč zahlcujeme svět kolem nás odpadem? Proč stavíme další budovy, silnice či parkoviště? Proč lépe nevyužíváme obnovitelné zdroje energie, jako jsou voda, vítr nebo sluneční záření? Vždyť tímto přístupem snižujeme kvalitu života nejen pro sebe, ale také pro další generace. Opravdu chceme, aby příští generace žily ve světě spoutaném betonem, ocelí a plasty a zmítaném živelnými katastrofami, jimiž nám už dnes planeta dává varování?

Ano, je těžké vychovat mladého člověka, který bude k přírodě hluboce tolerantní, ohleduplný a zodpovědný. Ale musíme se o to společně snažit. Je to stejně tak úkol veřejného vzdělávacího systému, jako rodiny. Rodiče se nemohou zříci zodpovědnosti za to, v jakém světě jejich potomci vyrůstají a budou žít. Základ, který jim dnes dáme, určí cestu, po níž se v budoucnu vydají. Zda budou dál přežívat v blahobytu na úkor budoucích generací, nebo se zachovají zodpovědně a s pokorou napraví alespoň část toho, co jsme jako lidské společenství za staletí naší nadvlády nad světem pokazili.

Diplomová práce se zabývá zkoumáním environmentálních postojů u studentů navštěvujících střední odborné školy a odborná učiliště prostřednictvím výzkumného nástroje 2- MEV.

Diplomová práce je rozdělena na dvě hlavní části, a to teoretickou a praktickou.

Teoretická část se nejdříve věnuje samotnému pojmu environmentální výchovy a pak je detailněji popsána její historie v České republice a zahraničí a zároveň její současný vývoj v České republice a zahraničí. Dále je v teoretické části zakotvena environmentální gramotnost, jsou zde zařazeny výzkumy environmentálních postojů u studentů ISCED 3¹ v České republice a zahraničí, pak jsou do větší hloubky popsány nástroje měřící environmentální gramotnost a rovněž je v této části charakterizován a zanalyzován výzkumný nástroj 2-MEV z hlediska historické a současné podoby. V závěru teoretické části jsou do větší hloubky rozebrány školní vzdělávací programy jednotlivých středních škol z hlediska environmentálního zaměření

V praktické části je aplikován vlastní výzkum, který se zaměřuje na environmentální postoje studentů úrovně ISCED 3 v rámci Jihočeského kraje. Ve výzkumu byla testována nová aktuální verze nástroje 2-MEV, která byla upravena docentem Činčerou a doktorem Kroufkem.

¹ ISCED 3- (Vyšší) sekundární vzdělávání = (Upper) Secondary Education (NÚV, 2022).

2. Environmentální výchova

Environmentální výchova se zabývá především zodpovědným environmentálním chováním. Jedná se o chování, v rámci, kterého se jednotliví jedinci snaží porozumět a probádat základní ekologické otázky, a zároveň se aktivně připojit do různých aktivit, které vedou ke zvýšení kvality životního prostředí a lidského života. Klíčovým úkolem environmentální výchovy je porozumět ekologickým problémům a záměrně činit zodpovědná a náležitá rozhodnutí týkající se životního prostředí (USEPA, 2021).

Dle Leblové (2012) je hlavním úkolem environmentální výchovy vychovávat lidi k odpovědnému jednání k přírodě a porozumění její nenapravitelné ceně pro život všech živých organismů. Její další důležitou úlohou je vytvářet v lidech pozitivní vztah k přírodě a schopnost prožívat estetické zážitky ve spojení s přírodou. Environmentální výchova se rovněž věnuje poznávání vztahů v přírodě a vlivu člověka na ni, budování správných hodnot, postojů a kompetencí k péči o přírodu.

2.1 Historie environmentální výchovy v zahraničí

Za počátečního zakladatele environmentální výchovy je považován skotský vysokoškolský profesor biologie Patrick Geddes, který přisuzoval vzdělávání v přímém styku se životním prostředím zásadní význam. Původní záznam pojmu environmentální výchovy ve Velké Británii se datuje do roku 1965 (Palmer, 2003).

Největší rozmach environmentální výchovy nastal až od 70. let 20. století v Severní Americe a postupně i v západní Evropě, a to především v souvislosti s diskusí o otázkách životního prostředí a nezbytnosti dohodnout se na strategii k jejich řešení. V roce 1977 proběhla mezinárodní konference v Tbilisi, na které byla stanovena definice environmentální výchovy, ze které se vychází i v současnosti (Činčera, 2007).

Environmentální výchova se vyvíjí už téměř přes čtyřicet let a neustále se objevuje řada nových názorů, jak ji co nejlépe zrealizovat. V prvním období rozvoje environmentální výchovy panovalo přesvědčení, že hlavním cílem bylo ono odpovědné chování a vědomosti byly podle jedné z teorií považovány za efektivní prostředek. Různé studie či výzkumy ale prokázaly, že primitivní vazba „znalosti“ – „postoje“ – chování“

v environmentální výchově není signifikantní, a že chování je finálním výsledkem souhry řady oboustranně se ovlivňujících faktorů – tj. např. věk (Disinger, 2005).

Od 80. let 20. století se především v Severní Americe uplatnil model environmentální výchovy, který se opíral o výsledky zkoumání činitelů ovlivňujících odpovědné environmentální chování. Dle modelu je zejména u mladších školáků nejdůležitější podpořit rozvoj environmentální senzitivity neboli vztah k přírodě a pochopit základní ekologické principy (např. živiny v prostředí, sluneční svit působící na organismy). U věkově starších školáků je pokládáno za důležité zkoumání environmentálních problémů a konfliktů (environmentálními konflikty se míní způsob, jak je dosavadní problém odrážen různými zájmovými skupinami v dané společnosti). Do toho spadá i rozvoj výzkumných dovedností u školáků, jako je například schopnost definovat výzkumnou otázku, sbírat, vyhodnocovat a prezentovat data. Pak žáci samostatně rozebírají zvolený environmentální konflikt, zhodnotí danou situaci z více úhlu pohledu, projednají určitá řešení a vyjádří k němu svůj osobitý názor a postoj. Na analýzu problémů a konfliktů se současně pojí rozvoj akčních dovedností a vědomostí. Žáci se na dílčích příkladech svou vlastní zkušeností učí, jak mohou k řešení konfliktu samostatně přispět (Činčera, 2007).

Od 90. let 20. století se jedná o výchovu k trvale udržitelnému rozvoji. S tímto pojmem nejčastěji souvisí větší důraz na procesní stránku výuky, akční kompetence a lokální problematiku (Hublová, 2015).

2.2 Historie environmentální výchovy v ČSR a ČR

V Československu se začala environmentální výchova vyvíjet zejména díky skautingu, který byl spjat s českým spisovatelem Jaroslavem Foglarem. Environmentální výchova se vyvíjela i díky tradičním ochranným aktivitám, které se značnou zásluhou Jana Čerovského podařilo přibližovat dětem (Burešová, 1998).

V 70. letech 20. století byl v environmentální výchově kladen citelný důraz na předávání vědomostí o životním prostředí. V těchto letech byl zastáván také názor, že environmentální vědomí má vliv na formování postojů a společně i chování žáků a dospělých k životnímu prostředí (Činčera, 2007).

V Československé republice v 70. a 80. letech 20. století se začaly na veřejnosti objevovat a posléze uplatňovat i první ekologická hnutí. V té době bylo nejznámějším hnutím Brontosaurus. Vznik tohoto hnutí se datuje od roku 1974, kdy pracovníci Ústavu krajinné ekologie – ČSAV zahájili kooperaci s novinářem Josefem Velkem v přírodovědném časopise Mladý svět, kampaň na ochranu životního prostředí. Tato organizovaná kampaň měla probíhat pouze jeden rok, ale nicméně nebyla nikdy ukončena a posléze vzniklo samotné hnutí Brontosaurus. Hnutí Brontosaurus bylo zahrnuto do Socialistického svazu mládeže do roku 1990. V současnosti hnutí působí jako samostatná organizace (Máchal, 2000).

V těchto letech se rovněž objevovaly prvotní metodické opory, které měly především ulehčit pedagogům realizaci environmentální výchovy, tehdy ještě nazývána „*výchova k péči o životní prostředí*“ (Burešová, 1998).

V Československu po roce 1989 dochází ke značnému rozvoji a vzniku prvních neziskových ekologických středisek. Jejich hlavní pracovní náplní je nabízení programů environmentální výchovy školám (Kulich, 2006).

V 90. letech 20. století postupně vznikala a rozvíjela se první ekologická střediska, která se zabývala ekologickou výchovou a například i vztahem k životnímu prostředí. Ekologická střediska jsou nevládní organizace a v roce 1996 spadaly do sdružení středisek ekologické výchovy. Většina z nich je v provozu i v současnosti a pro pedagogy biologie a environmentální výchovy jsou nedílnou složkou pro zpestření výuky či realizaci environmentální výchovy (Máchal, 2000).

První vzniklá ekologická střediska si podle vlastní iniciativy vytvářela metodické přístupy, které kombinovaly díky jejich získané zkušenosti a prezentované praxe ze zahraničních organizací. V českém prostředí v té době neexistoval žádný výzkum, publikace a ani jiné dokumenty, ze kterých by bylo možné čerpat (Činčera, 2017).

K velkým změnám začalo postupně docházet zejména od poloviny prvního desetiletí 21. století. Ve střediscích ekologické výchovy se objevil kvalitativní posun díky zavedení a inspirování se v zahraničních metodikách. V České republice se na vysokých školách pomalu začala rozvíjet akademická komunita, která propojovala své výzkumné práce s mezinárodním diskursem (Činčera, 2017).

2.3 Současný stav environmentální výchovy v zahraničí a u nás

Severoamerická asociace pro environmentální vzdělávání – North American Association for Environmental Education (NAAEE) se současně více zaměřuje především na environmentální dovednosti. Samotné dovednosti pak přímo souvisejí se zkoumáním environmentálních problémů a konfliktů (NAAEE, 2004).

Od 90. let 20. století se zejména ve státech jako je Dánsko, Spojené království Velké Británie, Kanada a Austrálie prosazuje řada nových alternativních stanovisek environmentální výchovy, která se posouvají cestou ke společenskovednímu oboru a kompetencím pro kritický rozbor environmentálních problémů, a s tím úzce souvisí i větší zapojování jedinců do udržitelného rozvoje. V současné době environmentální výchova představuje a zahrnuje nesourodý celek paradigmat i jednotlivých přístupů, které předávají některá základní východiska, ale odlišují se ve vymezení určitých priorit, a v konkrétních doporučovaných metodických krocích (Činčera, 2013a).

V Německu se poměrně liší vývoj a dosavadní situace environmentální výchovy od ostatních členských států Evropské unie. V této zemi, ale i v západní Evropě je uplatňována inspirující forma environmentální výchovy ze severoevropského přístupu. Hlavní důraz je především kladen na akční kompetence k řešení environmentálních konfliktů. Hlavní cíl metodiků bylo stimulovat žáky k aktivnímu se zúčastnění na řešení environmentálních problémů (Činčera, 2013a).

V rámci mezinárodního šetření PISA 2015 se zanalyzovala environmentální gramotnost německých studentů. Toto šetření ukázalo pozitivní vliv počtu hudebních nástrojů a knih na úroveň environmentální gramotnosti. Ovšem byl zaznamenán vztah mezi environmentální gramotností a společenskou, ekonomickou a kulturní stránkou. Společenskoekonomický vliv se projevil jako významný činitel (Kaya & Elster, 2018).

V Rakouské republice se např. objevují výzkumy, které se nespécializují přímo na analýzu celé složky environmentální gramotnosti, nýbrž jen na jednotlivé aspekty. Kuthe et al. (2019) např. zjišťovali u rakouských studentů, jak velké povědomí mají o změnách klimatu. Další dosavadní výzkumy se zejména zaměřují na evaluaci realizace edukace pro trvale udržitelný rozvoj (Rauch, 2004; Rauch & Steiner, 2006).

V České republice za velký rozvoj environmentální výchovy patří obzvlášť největší zásluha dvěma výrazným osobnostem z ekologických středisek. Především se jedná o Jiřího Kulicha a Aleše Máchala. Dokázali totiž navázat kontakt s významnými osobnostmi a organizacemi. Díky tomu byly převzaty v České republice do té doby neznámé metodické přístupy, které měly v rozvoji oboru klíčovou úlohu (Kulich, 2006). Další úspěch rozvoje environmentální výchovy se řadí vysokoškolským pedagogům. Například paní docentka Hana Horká dokázala začlenit environmentální výchovu do příprav budoucím učitelům. Bezpečně lze říct, že v této době nedocházelo ke stagnaci environmentální výchovy, ba naopak ke značnému rozvoji (Činčera, 2013a).

K pravé stagnaci environmentální výchovy došlo až v akademické sféře, ve které se nedokázalo navázat na internacionální výzkum, který byl reprezentován odbornými časopisy, jako *The Journal of Environmental Education* či *Environmental Education Research* (Činčera, 2013a).

Až v roce 2006 vznikl u nás odborný časopis *Envigogika*, který je orientovaný zejména na ekologickou, globální a environmentální výchovu. Hlavní cíl tohoto periodika je zkvalitnit environmentální vzdělávání. Před vznikem *Envigogiky* u nás nevznikaly v oblasti environmentální výchovy žádné výzkumné studie uveřejnitelné v domácích recenzovaných či mezinárodních odborných časopisech. Vysokoškolští akademičtí pracovníci, kteří spolupracovali na různých projektech, postrádali podstatný vliv na vyobrazení praktického uchopení environmentální výchovy. Jednalo se hlavně o programy vytvořené ekologickými středisky (Činčera, 2013a).

Programy, které poskytovala střediska ekologické výchovy, více pracovaly na praktickém poznání než s danou teorií o ekologii a ochraně životního prostředí. V té době nebyly k dispozici evaluační výzkumy, které by dokázaly otestovat úspěšnost individuálně používaných obecných postupů. V diskusích nebylo, co se týče kvalit, o co opřít. Publikace měly především podobu metodických materiálů a prezentace dílčích projektů nebo programů, které byly bez jakéhokoliv ověření skutečné efektivity (Činčera et al., 2009).

Environmentální výchova v České republice je chápána relativně široce jako „*výchova k tvorbě a ochraně životního prostředí a pro trvale udržitelný rozvoj*“ (MŠMT, 2017).

Úředně byly přijaty veškeré strategické dokumenty na podporu a rozmach environmentální výchovy, která se rovněž legalizovala v zákonech, a tudíž je ustanovena za povinnou na všech stupních škol (Zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí, Zákon č. 561/2004 Sb., tzv. školský zákon). Státní program environmentálního vzdělání, výchovy a osvěty na léta 2016-2025 klade důraz zejména na rozvoj vědomostí, dovedností a stimulací v environmentálních námětech (ČSI, 2020).

Nynější stav environmentální výchovy v České republice je však víceméně považován za relativně dobrý, a to díky pevnějšího zakotvení environmentální výchovy ve vzdělávání včetně podstatných dokumentů (Činčera & Johnson, 2013). V České republice se už pracuje s takovou environmentální výchovou, která odpovídá aktuální koncepci přijímanou ze zahraničí z prvního desetiletí 21. století (Činčera, 2013a). Jedná se především o paradigmatický obrat, který je do velké míry inspirován normami NAAEE (2010).

2.4 Environmentální gramotnost, její vývoj a pojetí v zahraničí a u nás

Environmentální gramotnost vychází obzvlášť z teoretických principů environmentální výchovy (Wilke, 1995) a jako předpokládaný výsledek představuje její základní cíl. Na mezinárodní konferenci environmentální výchovy v Tbilisi vyšla do povědomí širší společnosti jako nově uznávaná definice environmentální gramotnosti. Roth (1992) se pokusil o podrobnou specifikaci její definice právě prostřednictvím cílů environmentální výchovy poprvé formulovanými na Tbiliské konferenci (UNESCO, 1977).

„Environmentálně gramotná osoba má:

- 1. povědomí o životním prostředí jako celku a příslušnou citlivost k němu,*
- 2. porozumění environmentálním problémům a zkušenosti s jejich řešením,*
- 3. hodnoty pozitivní k životnímu prostředí, starost o životní prostředí a motivaci účastnit se jeho ochrany,*
- 4. dovednosti potřebné k identifikaci a řešení environmentálních problémů,*
- 5. příležitosti aktivně se zapojit do řešení environmentální problémů.“ (UNESCO, 1977, s. 101)*

Například Hungerford et al. (1980) sestavili základní model environmentální gramotnosti zejména na kognitivním přístupu a klasifikují ji do čtyř specifických stupňů - 1. stupeň zahrnuje znalosti o ekologii, 2. stupeň představuje uvědomění si vlivu člověka na životní prostředí, 3. stupeň zahrnuje schopnost jedince zjistit a vyřešit environmentální problémy či konflikty a poslední stupeň se zabývá kompetencemi k různým obrazům environmentálního chování.

V 80. letech 20. století je ekologická gramotnost definována jako účelné vzdělání dosažitelné všem lidem, které je vybavuje ekologickými znalostmi, dovednostmi a podněty k vyrovnání se s environmentálními potřebami, a zároveň tak vede k realizaci trvale udržitelného rozvoje (UNESCO, 1989).

Lozzi et al. (1990) vytvořili zcela moderní strukturu environmentální gramotnosti. Environmentální gramotnost třídí do pěti cílových pilířů. Jedná se především o ekologické vědomosti a dovednosti, které souvisejí s nabytím akčních strategií, dále o environmentální senzitivitu, postoje a hodnoty. Třetí pilíř zaujímá odpovědné environmentální chování, čtvrtý se zabývá míněním o vlastním vlivu na životní prostředí a poslední pilíř je o pochopení vlastní odpovědnosti k životnímu prostředí. Tohoto nového rámce se pozitivně chopil Marcinkowski (1991), který environmentální gramotnost klasifikuje do devíti úseků se zařazením kognitivní, afektivní i konativní složky.

V roce 1999 Severoamerická asociace pro environmentální výchovu (North American Association for Environmental Education – NAAEE) postupně zveřejnila a vydávala řadu publikací, které se zabývaly environmentální výchovou a jejími vymežujícími pravidly. Dílčí pravidla jsou rozdělena do čtyř sekcí a každé pravidlo zahrnuje svou individuální část (NAAEE, 2010). Z tohoto pojetí pak vychází širší komplexní chápání environmentální gramotnosti (Hollweg et al., 2011).

S definicí environmentální gramotnosti se zabývá řada odborníků environmentální výchovy už od 70. let 20. století, většina z nich se liší v názorech, co vlastně environmentální gramotnost představuje. Někteří autoři ji vymezují na prostý soubor ekologických a environmentálních znalostí – kognitivní složka. Další autoři ve svých

výzkumech ke kognitivní složce začleňují i dimenze afektivní a konativní (Kroufek & Kroufková, 2014).

V českém prostředí je definována environmentální výchova jako taková, environmentální gramotnost nikoliv, ale definice environmentální výchovy se v mnohých aspektech shoduje s aktuální definicí z NAAEE (2019). Asociace NAAEE (2019) definovala definici environmentální gramotnosti a postupně ji modifikovala v několika letech, tj. rok 2010 a 2019. Tato diplomová práce vychází ze zaktualizované definice z roku 2019.

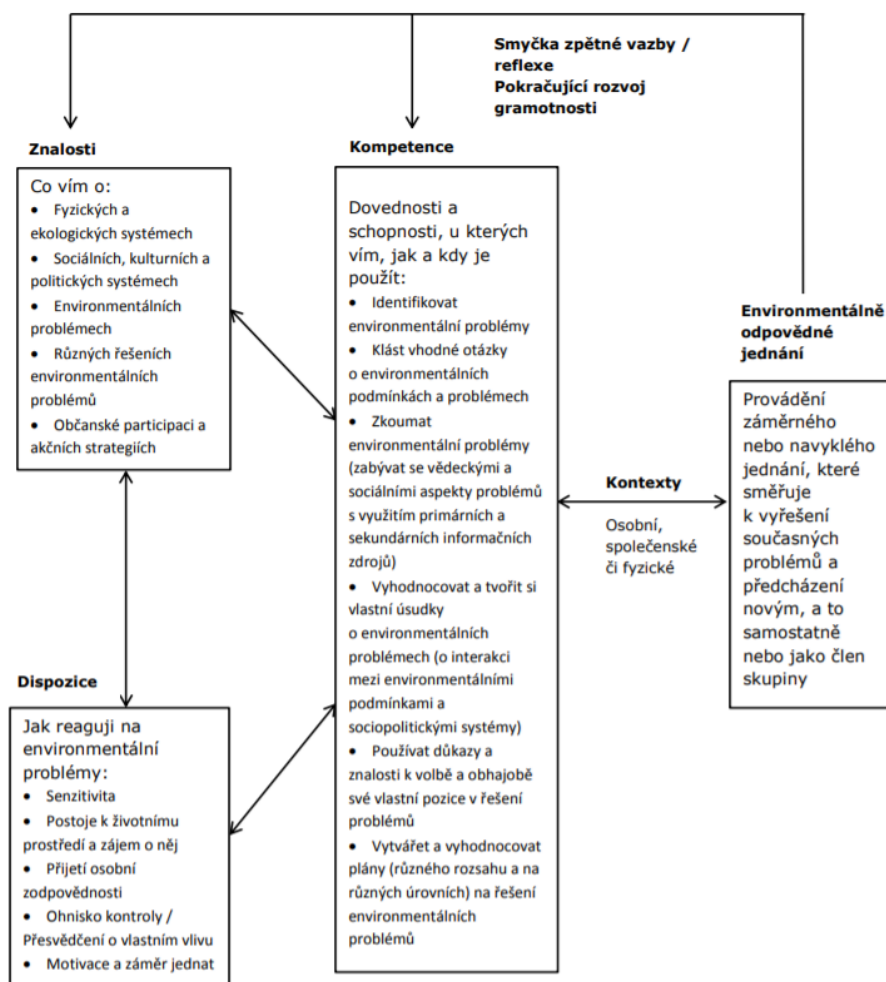
Dlouhá (2008) vnímá environmentální gramotnost jako proces poznávání a přivlastňování si podobných způsobů myšlení, které směřují zejména k pochopení vnějších a vnitřních souvislostí a vztahů v lidském společenství a přírodních systémech.

Podle Bendla et al. (2015) má být environmentální gramotnost chápána jako jakési porozumění vztahům mezi člověkem a jeho životním prostředím.

Činčera (2013b) formuluje definici environmentální gramotnosti jako soubor vědomostí, dovedností, postojů, přesvědčení, hodnot i chování spjaté s životním prostředím.

Daniš (2013) v první řadě vycházel z Hollweg et al., (2011), přičemž zhotovil a zároveň představil český překlad další koncepce tohoto pojmu. Definice environmentální gramotnosti byla zjednodušeně zpracována do jednoduchého schématu (viz obrázek 1).

Schéma je klasifikováno do několika oddílů. Každý oddíl je zastoupen řadou ústředních prvků, které jsou specificky měřitelné a mohou se aplikovat při evaluaci různých environmentálních aktivit. Environmentální gramotnost lze vnímat jako soubor kognitivních, konativních, afektivních a kompetenčních rozsahů (Daniš, 2013).



Obrázek 1. Nové vymezení environmentální gramotnosti (Daniš, 2013 dle Hollweg et al., 2011)

2.5 Výzkumy environmentálních postojů studentů ISCED 3 v zahraničí a u nás

Zjišťování environmentální gramotnosti u studentů na středních školách je jedním ze základních ukazatelů úspěšnosti environmentální výchovy. U studentů ve věku 15-26 let lze bezpečně testovat kombinace všech tří složek environmentální gramotnosti, tj. složku kognitivní, zaměřující se na získané znalosti z ekologie a ochrany životního prostředí, dovednosti a schopnosti. Složka afektivní se skládá z proenvironmentálních

postojů a senzitivity. Konativní složka reprezentuje odpovědné chování jedince (Daniš, 2013).

V zahraničí byly výzkumy environmentální výchovy realizovány dle různých metodik. Např. v letech 2000–2001 se v Irsku uskutečnilo rozsáhlé měření účinnosti projektu Green School. Byly mezi sebou porovnávány školy, které už v samotném projektu působí dlouhodobě, poté jsou to především školy s prestižním oceněním a v neposlední řadě jsou to školy, které se do projektu zapojily jako poslední. Projekt se skládal ze dvou částí. První část se zaměřovala na vyhodnocování spotřeby odpadů u studentů z konkrétních škol. Výsledky prokázaly, že nejméně odpadu produkují prestižní školy a největší množství odpadu pro změnu školy zapojené do projektu později. V druhé části byly mezi zmíněnými školami porovnávány environmentální znalosti, postoje a jednání studentů. Patřičné rozdíly byly prokázány pouze v míře pro environmentální jednání – tj. třídění odpadu (O ‘Mahony & Fitzgerald, 2001).

V rámci národního výzkumného projektu environmentální gramotnosti u studentů středních škol v USA – (*The National Environmental Literacy Assessment Project*) byl vytvořen výzkumný nástroj Middle School Environmental Literacy Survey (MSELS), McBeth & Volk (2010). Tento šetřící dotazník zahrnuje veškeré škály environmentální gramotnosti, tj. i postoje studentů. Nástroj byl úspěšně použit a testován u studentů na středních školách v USA (McBeth et al., 2008, 2011; Stevenson et al., 2013, 2014).

Nastoulas et al., (2017) převzali a aplikovali výzkumný nástroj MSELS na vybraných 219 řeckých studentech v Soluni. V této výzkumné studii nebyl zaznamenán u studentů vztah mezi postoji a pohlavím. Ve studii byla opětovaně prokázána i negativní úměra mezi postoji a studovaným ročníkem studentů.

Schönfelder & Bogner (2020) společně aplikovali výzkumný nástroj u irských středoškoláků (SMQ-II) – (Science Motivation Questionnaire) (Glynn et al., 2011), který zkoumá vnitřní motivaci studentů k environmentální výchově. V další fázi byl monitorován výzkumný nástroj 2-MEV v upravené kratší verzi (Bogner, 2018). Tento zkrácený výzkumný nástroj se zaměřoval na preferenci využívání přírodních zdrojů a hodnocení přírody a také zjišťoval, jaký přístup a postoje mají studenti k přírodě.

Ve výzkumu byl prokázán vliv pohlaví a byl zde zaznamenán i rozdíl ve vztahu mezi postoji a individuální motivací se učit novým ekologickým poznatkům.

V českém prostředí proběhl výzkum environmentální gramotnosti orientovaný zejména na žáky základních škol a studentů středních škol v roce 2001. Do výzkumu bylo zapojeno 51 základních i středních škol. Celkem bylo zpracováno 2000 dotazníků. Výzkum prokázal nízkou úroveň proenvironmentálních postojů i znalostí žáků, dále i neznalost lokální přírody i antropocentrické postoje. Shrnující výsledky současně vyobrazily zajímavou nekonzistenci. Velká část žáků odmítala výrok, že člověk je pánem přírody, další část žáků se shodovala především s názorem, že je potřeba chránit zejména užitečnou faunu a flóru. S názorem, že člověk je pánem přírody se nejméně ztotožňovali žáci šestých ročníků, „s přibývajícím věkem žáků míra ztotožňování s vybraným postojem vzrůstala.“ Naopak s názorem „že je zcela bezprostřední chránit užitečné druhy fauny a flóry“ souhlasili obzvláště žáci navštěvující 6. ročník základní školy, žáci navštěvující 9. ročník základní škol a studenti 4. ročníku středních škol se s tímto tvrzením ztotožňovali významně méně (Kulich & Dobiášová, 2003).

Bílek & Schmutzerová (2010) zanalyzovali environmentální postoje k životnímu prostředí a environmentální krizi žáků a studentů víceletých gymnázií. V tomto výzkumu byl prokázán jejich senzitivní postoj k ohrožení životního prostředí, o němž jsou žáci a studenti ujištěny, že se jich rázem dotýká a že se mohou podílet na přispění k jeho řešení.

Činčera & Krajhanzl (2013) provedli evaluační výzkum na vybraných Ekoškolách v České republice. Hlavním cílem bylo zanalyzovat, které faktory korelují s akčními kompetencemi žáků, tj. jaká je jejich schopnost řešit komplikované reálné situace spojené se spotřebou vody a energie v domácnostech. Celkem se výzkumu zúčastnilo 1219 respondentů ze 7. - 9. ročníku.

Vacínová & Matějček (2013) zkoumali u studentů navštěvujících gymnázium (8. a 9. třídy ZŠ) a jejich rodičů, jaký je jejich osobitý vztah k přírodě. Výzkumu se zúčastnilo celkem 222 respondentů, z nichž polovina byli žáci a druhá polovina jejich rodiče. Ve výzkumu bylo prokázáno, že existují specifické rozdíly v osobních vztazích k přírodě mezi studenty a jejich rodiči. Respondenti se vzájemně shodli, že by raději žili

na venkově, ale lišili se od sebe provozujícími aktivitami. Studenti by spíše praktikovali moderní aktivity, zatímco jejich rodiče by provozovali klasické neboli tradiční činnosti.

Činčera & Johnson (2015) zkoumali u žáků ve Spojených státech amerických a České republiky, jaký mají vztah mezi environmentálními postoji a jejich osobním chováním ke vztahu k přírodě. Účelem této studie bylo prozkoumat tyto vztahy u dvou skupin žáků, které se zúčastnily vzdělávacího programu Earthkeepers. Po skončení vzdělávacího programu se u respondentů identifikovaly změny postojů v chování.

Micák (2020) se ve své bakalářské práci zaměřoval na testování studentů středních škol z hlediska environmentální gramotnosti pomocí výzkumného nástroje MSELs, který dokáže změřit u dotázaných studentů škály, jako např. znalosti, postoje, jednání, senzitivitu a vztah k životnímu prostředí.

2.6 Alternativní výzkumné nástroje měřící environmentální gramotnost

Middle School Environmental Literacy Survey (MSELS)

MSELS (McBeth et al., 2008) je výzkumný nástroj vytvořený v USA pro žáky úrovně ISCED 2 (v českém prostředí je vhodný k aplikaci pro 2. stupeň základní školy, střední školy a zároveň pro víceletá gymnázia). Nástroj zahrnuje všechny složky environmentální gramotnosti, tj. kognitivní, afektivní a konativní dimenzi. Výzkumný nástroj byl použit pro realizaci národního výzkumu environmentální gramotnosti studentů středních škol v USA The National Environmental Literacy Project.

Studie probíhala v letech 2007-2009 a byla rozdělena na základní dvě části. První část absolvovali žáci šestých a osmých ročníků a druhá část byla srovnávací. V první části studie se zúčastnilo kolem 2000 respondentů ze 48 států Spojených států amerických. Např. Žáci zejména dosahovali nejnižších hodnot v kognitivních dovednostech, u afektivní dimenze environmentální gramotnosti byla rovněž identifikována nízká úroveň. Signifikantní rozdíly byly zaznamenány mezi jednotlivými ročníky, u kognitivní dimenze dosahovali vyšších hodnot starší žáci, naopak u afektivní konativní dimenze ti mladší ročníky. Druhá srovnávací část přinesla shodné výsledky, kromě kognitivních dovedností byl zaznamenán u ostatních složek environmentální gramotnosti pozitivní posun (McBeth & Volk, 2010; McBeth et al., 2011).

Nástroj je složen ze 75 položek s možností výběru odpovědi. Časová dotace k vyplnění dotazníku je zhruba 50 minut. Dotazník se skládá nejprve z identifikační části a pak se zaměřuje postupně na environmentální znalosti, postoje, jednání, senzitivitu a vztahu k životnímu prostředí. Nástroj byl ověřován v USA (McBeth et al., 2008, 2011; McBeth & Volk, 2010; Stevenson et al., 2013, 2014), ale rovněž v Řecku (Nastoulas et al., 2017).

V českém prostředí byla aplikována pouze jen subškála pro zjištění environmentálních znalostí (Schovajsová, 2010). Svobodová (2018) použila výzkumný nástroj MSELS ke zjištění environmentální gramotnosti pro 2. stupeň základní školy. Micák (2020) aplikoval MSELS u studentů SOŠ a SOU. Nástroj byl zkrácen a čítal 53 položek, které zahrnovaly všechny zkoumané oblasti environmentální gramotnosti.

New Ecological Paradigma (NEP)

Pro zjištění environmentálních postojů je vhodný k aplikaci výzkumný nástroj New Ecological Paradigma (NEP) (Dunlap et al., 2000), který byl nejdříve vytvořen jako New Environmental Paradigma (Dunlap & Van Liere, 1978; Van Liere & Dunlap, 1980). Následně byl revidován (Dunlap et al., 2000; La Trobe & Acott, 2000). Původní verze vycházela z předpokladu, že environmentální postoje k přírodě lze měřit hlavně na základě jednoho výchozího hlediska, a to míry souhlasu s tzv. *dominantním společenským paradigmátem* v protikladu s *novým ekologickým paradigmátem*. Nová upravená verze obsahuje 15 položek, starší verze měla pouhých 12 položek. Respondent vyjadřuje míru souhlasu na pětibodové Likertově škále. Některými odborníky je starší a revidovaná verze velmi kritizována (např. Dunlap et al., 2000; La Trobe & Acott, 2000; Lalonde & Jackson, 2002; Noblet et al., 2013). Cordano et al. (2003) především směřovali k doporučení aplikovat starší verzi v kombinaci s jinými výzkumnými nástroji. Lalonde & Jackson (2002) pro změnu kritizovali zaostalost nástroje, zejména jeho příslušné zavádějící otázky. Tento nástroj byl obzvlášť ověřován u dospělých účastníků, po pečlivé úpravě jej lze využít ve studiích u mladších věkových skupin (např. Zelezny et al., 2000; Ogunbode & Arnold, 2012; Wu, 2012; Ogunbode, 2013; Svobodová & Kroufek, 2016).

Nature Relatedness Scale (NRS)

NRS (Nisbet et al., 2009) je výzkumný nástroj, který se zaměřuje zejména na environmentální senzitivitu, respektive zkoumá vztah člověka s přírodou. Vytvořený konstrukt NRS zachycuje jak postoje, tak i personální vztah k životnímu prostředí v rovině emocionální, zkušenostní a prožitkové. Nástroj se snaží podchytit vnímání světa přírody v reálně podobě, a to i v negativním slova smyslu. Nástroj je složen ze tří subškál a obsahuje dohromady 21 položek. 1 (NR) – 9 položek, zkoumá vnitřní pocit jedince směřující k přírodě. 2 (NR) – 6 položek představuje vliv člověka na živou přírodu. 3 (NR) – 6 položek, zahrnuje fyzickou blízkost člověka k samotné přírodě. Respondent rovněž vyjadřuje míru souhlasu na pětibodové Likertově stupnici. NRS byl aplikován ve výzkumech např. Bragg et al. (2013), Kroufek et al. (2015).

2.7 Nástroj 2- MEV, jeho vývoj a limity

Výzkumný nástroj 2-MEV (Johnson & Manoli, 2008) byl nejdříve vytvořen pro měření environmentální gramotnosti adolescentů v Evropě. Bogner (1996) ve své první studii vytvořil dohromady 69 položek týkajících se environmentálních postojů, které měly za hlavní cíl změřit environmentální chování k životnímu prostředí mezi dvěma tisíci německých studentů ve věkové kategorii 10-16 let.

Analýza odhalila několik rozdílných měřítek v environmentálním chování k prostředí včetně postojů. Předběžná verze 2-MEV se rozsáhle testovala na studentech v evropských státech jako je například Německo, Dánsko, Švýcarsko a Irsko, přičemž se vzápětí podařilo snížit počet testovacích položek na 20 (Bogner, 1998, 1999).

Bogner (2000), Bogner (2002) a jeho kolegové pokračovali v testování těchto 20 položek dalšími studenty evropských národností (např. Italové a Francouzi). Zaměřovali se na účinnost místních outdoorových programů, rozdíly byly prokázány např. mezi pohlavím a věkem. Při tomto pohledu na danou skutečnost byla autory předběžná škála 2-MEV zredukována pouze na 19 položek. O prvotním vzniku předběžného výzkumného nástroje se ve svých studiích zmiňují např. (Bogner et al., 2000; Bogner & Wiseman, 2002a, 2002b).

Později byla škála 2-MEV sestavena z kombinace dalšího měřicího nástroje NEP. Škála NEP charakterizuje především dva pohledy na životní prostředí, tj. biocentrický a antropocentrický. Biocentrický pohled zahrnuje zachování a ochranu životního prostředí. Zatímco antropocentrický pohled je odrážen ve smyslu využití přírodních zdrojů (Wiseman & Bogner, 2003).

V rámci těchto dvou zmíněných měřítek byly identifikovány další rozměry. V oblasti ochrany je to *péče o zdroje, radost z přírody, odhodlání k podpoře*, v oblasti využívání je to pak *využívání přírody a dominance* (Bogner & Wiseman, 1999).

Výzkumný nástroj byl postupně modifikován a jeho proměnné a fungování ověřovány. Johnson & Manoli (2008) vybrali řadu položek ze základního modelu MEV, který zhotovili Bogner & Wiseman (1999) a zároveň vytvořili doplňující škálu ENV. Johnson & Manoli (2007) využili i několik testovacích položek z NEP. Vznikl nový výzkumný

nástroj, který se nazýval The Environmental Questionnaire – TEQ a zahrnoval dohromady 25 položek (Johnson & Manoli, 2008).

Později z něho vybrali pouze 16 testovacích položek a vznikla tak finální verze 2-MEV. V této nové verzi se dotazovaný vyjadřuje na pětistupňové Likertově škále (Johnson & Manoli, 2008).

Někteří odborní výzkumníci (např. Johnson & Manoli, 2011; Liefländer & Bogner, 2014) použili nový revidovaný měřicí nástroj 2-MEV v první řadě k evaluaci programů EVVO pro děti a adolescenty v zahraničí.

Tento výzkumný nástroj byl přeložen i do češtiny a současně byl aplikován v České republice (Činčera & Johnson, 2013). Kvalita měřicího nástroje 2-MEV byla testována i na dospělých účastnících, kteří se zúčastnili výzkumného průzkumu, kdy byla ověřena a potvrzena jeho funkčnost a reliabilita. O kvalitě měřicího nástroje se zmiňují např. (Munoz et al., 2009; Kroufek et al., 2015).

V pozdějších letech Bogner (2018) modifikoval výzkumný nástroj 2-MEV, a to z důvodu, že faktor *Využívání* nepokrývá pozitivní stránky prospěchu z tzv. příjemného využívání přírody. Výzkumný nástroj 2-MEV byl zároveň doplněn o třetí sledovaný faktor, tj. *Hodnocení přírody* („*Appreciation*“) a u jednotlivých škál byly zredukovány položky na celkových 7. Výsledky prokázaly třífaktorové složení upraveného výzkumného nástroje.

2.8 Environmentální výchova v ŠVP testovaných středních škol

Školní vzdělávací program je kurikulární dokument, který si individuální školské zařízení modifikuje samo na základě příslušného rámcově vzdělávacího programu pro každý obor vzdělání zvlášť a z něhož pak vychází následná výuka. Tento kurikulární dokument schvaluje pouze ředitel školy a zároveň zodpovídá za harmonii s odpovídajícím rámcově vzdělávacím programem. Realizaci školního vzdělávacího programu každého školního zařízení má na starost zkontrolovat česká školní inspekce (NÚV, 2022).

Environmentální výchova je dle RVP rozčleněna do specifických vzdělávacích oblastí. Určitá vzdělávací oblast je zaměřena na ovlivňování rozumové stránky osobnosti, rovněž má vliv na stránku emocionální a volně aktivní. Pro úspěšné realizování environmentální výchovy je obzvláště důležité, aby byla podpořena mezipředmětovým přístupem ke vzdělání. K tomuto docílení dochází při tvorbě školního vzdělávacího programu pedagogy, kteří vzájemně vyhledávají a propojují účelné náměty k individuálním vzdělávacím oborům. Environmentální výchova je též samotné průřezové téma, které má svou specifickou funkci v každé vzdělávací oblasti (NÚV, 2016).

Vzdělávací oblasti dle RVP ZV, RVP G, RVP SOS jsou diferencovány do devíti oblastí: **1) Jazyk a jazyková komunikace** (Český jazyk a literatura, Cizí jazyk), **2) Matematika a její aplikace** (Matematika), **3) Informatika a komunikační technologie** (Informační a komunikační technologie), **4) Člověk a jeho svět** (Člověk a jeho svět), **5) Člověk a společnost** (Dějepis, Výchova k občanství), **6) Člověk a příroda** (Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis), **7) Umění a kultura** (Hudební výchova, Výtvarná výchova), **8) Člověk a zdraví** (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova) a **9) Člověk a svět práce** (Člověk a svět a práce (NÚV, 2016).

V těchto vzdělávacích oblastech má za stěžejní cíl environmentální výchova vést žáka či studenta k pochopení nepostradatelného přechodu k trvale udržitelnému rozvoji současné společnosti a rovněž je seznamuje s odpovědností za jednání společnosti i každého jedince. Prostřednictvím této výchovy lze sledovat a chápat dynamicky se vyvíjející vztahy mezi člověkem a životním prostředím při přímém poznávání aktuálních hledisek, tj. ekologických, finančních, vědecko-technických, časových

a prostorových (lokální a globální problémy), velkou roli zde hrají i různé možnosti řešení environmentálních problémů. Environmentální výchova především vede jedince k aktivnímu přístupu chránit přírodu a utvářet ji v zájmu udržitelného rozvoje (NÚV, 2022).

Výzkumu se zúčastnily tři střední školy s environmentálním zaměřením a tři střední školy bez environmentálního zaměření z toho dva učební obory. Z hlediska zachování anonymity bude ke každé střední škole přiděleno identifikační číslo.

ŠVP – střední školy s environmentálním zaměřením

SS1 U této střední školy je environmentální výchova pokryta např. v rámci praktických cvičení a odborných praxí, ve kterých je zastoupeno několik environmentálních témat, jako jsou: lidé a hospodářství, přírodní zdroje, biologická rozmanitost a zemědělství aj. Odborné praxe probíhají v reálných pracovních zařízeních, jako jsou např. veterinární, zemědělské a potravinářské provozy. Student musí v každém ročníku povinně absolvovat určitý rozsah hodin praxe. V 1. a 2. ročníku se jedná o 300 hodin, ve 3. ročníku je to 210 hodin a v závěrečném maturitním ročníku pouhých 90 hodin. Tyto praxe vzbuzují u studenta motivaci k jeho budoucí kariéře. Každý student si může na vlastní kůži vyzkoušet různé praktické dovednosti, které si pak ve formě zkušeností odnese do dalšího profesního života. Co se týče rozvržení vyučovacích předmětů během celého studia, z povinných předmětů jsou zařazeny: biologie – 8h, biochemie – 1h, anatomie a fyziologie zvířat – 6h, mikrobiologie – 3h týdně. Z nepovinných předmětů je zařazen předmět myslivost – 2h a biologický seminář – 1h týdně. Z dalších vzdělávacích oborů se zde vyučuje např. zelinářství, květinářství, dendrologie, rostlinolékařství. Tato střední škola je rovněž členem Klubu ekologické výchovy a je zapojena do projektu Škola udržitelného rozvoje 1. stupně.

SS2 především ve svém učebním plánu během čtyřletého studia zahrnuje povinné předměty jako je např. biologie – 4h, zoologie – 3h, botanika – 4h, myslivost – 3h týdně, z odborných předmětů se zde vyučuje ochrana životního prostředí, pěstování lesů, lesní těžba, hospodářská úprava lesů a jiné specifické přírodovědné předměty. Ve 4. ročníku si mohou studenti vybrat dle osobního zájmu praxi, kterou budou absolvovat, na výběr mají mezi těžební, pěstební a myslivostí. Na střední škole ovšem probíhají i aktivity

v oblastech jako je: Ekologická výchova pro žáky navštěvující základní školy – zážitkové vzdělání a exkurze, myslivecké zkoušky pro studenty. **SS2** je i současně akreditovaná instituce MŠMT pro další edukaci pedagogů v oblasti environmentálního vzdělání, výchovy a osvěty. Střední školské zařízení spolupracuje i s jinými subjekty jako je například Univerzita Karlova – Přírodovědecká fakulta a ČZU.

SS3 ve svém školním vzdělávacím programu během čtyřletého studia vyučuje biologii, chemii, člověk a prostředí a technologické procesy. Ve 3. ročníku mají studenti na výběr z povinně volitelných předmětů např. seminář z biologie a monitorování životního prostředí. Studenti na této škole mohou rozšiřovat a prohlubovat své vědomosti i ve svém volném čase v klubu ekologické výchovy, dále jsou pro studenty otevřeny během školního roku herpetologický a fotografický kroužek v přírodě. Střední škola je rovněž zapojena do projektu Sledování kvality půdy v závislosti na zemědělském využití v okolí ekologických škol v dané lokalitě a v rakouském prostředí.

ŠVP – střední školy bez environmentálního zaměření

Střední školy s užší dotací přírodovědných předmětů ve svém ŠVP nemají velké zastoupení přírodovědných předmětů se širokou dotací vyučovacích hodin, což je pochopitelné, jelikož jsou zaměřeny na své vzdělávací obory v oblasti služeb.

SS4 + UC1 v konceptu školního vzdělávacího programu se vyučuje jak u maturitního, tak u učebního oboru pouze v 1. ročníku předmět základy přírodních věd – jsou zde zahrnuta témata z ekologie a ochrany životního prostředí, zoologie bezobratlých a obratlovců a botaniky. Škola pro zájemce nabízí možnost zúčastnit se biologické olympiády nebo také realizuje exkurze do ekologických center či jiných organizací zaměřených na environmentální a ekologickou výchovu.

SS5 + UC2 na rozdíl od předchozí zmíněné školy vyučuje v maturitním i učebním oboru předmět ekologie pouze v 1. ročníku 1 h týdně.

SS6 ve svém ŠVP napříč vzdělávacími obory vyučuje předměty jako je například biologie, biologický seminář a první pomoc.

Pro tuto kapitolu diplomové práce byly střední školy s různými profilacemi rozděleny dle většího zastoupení environmentální výchovy ve ŠVP. SS1-3 vykazují ve svém školním vzdělávacím programu více environmentálních témat v učebním procesu než SS4-6.

Informace o ŠVP z konkrétních středních škol s různými profilacemi byly zkonzultovány s vyučujícími či získány analýzou informací vložených na webových stránkách škol.

3. Metodika

3.1 Design a metodologie výzkumu

Diplomová práce je orientována na environmentální postoje studentů středních škol a středních odborných učilišť. První krok spočíval ve vyhledání relevantních informací. Dalším krokem bylo prostudování informačních zdrojů a odborné literatury, a to jak v tištěné, tak elektronické verzi.

Na základě studia výzkumů environmentální gramotnosti, respektive postojů u studentů ISCED 3, byl nakonec zvolen zahraniční výzkumný nástroj 2-MEV, který byl aktualizován Bognerem (2018). Následně byli požádáni o konzultaci pan docent Činčera a pan doktor Kroufek, kteří v té době pracovali na modifikaci zahraničního nástroje pro české prostředí. Tato modifikovaná verze zaměřená na zjišťování environmentálních postojů studentů byla od nich převzata a aplikována v rámci této diplomové práce, viz příloha č. 1 – původní zahraniční verze výzkumného nástroje a č. 2 – česká verze výzkumného nástroje. V další fázi bylo nejprve nutné získat povolení od ředitelů středních škol a informovaných souhlasů od zákonných zástupců k testování studentů mladších 18 let. Po svolení ředitelů z vybraných středních škol a získání informovaných souhlasů byla vytvořena digitální online forma dotazníku z důvodu pandemické situace – Covid19. V rámci dotazníku byly zjišťovány environmentální postoje studentů úrovně ISCED 3 v Jihočeském kraji. Jedná se především o studenty, kteří navštěvují střední školy s maturitou se širší dotací přírodovědných předmětů, střední školy s maturitou s užší dotací přírodovědných předmětů a v neposlední řadě jsou ve výzkumu zahrnuti studenti navštěvující střední školy s učebním oborem. Zhotovené dotazníky byly zadávány konkrétními vyučujícími na vybraných středních školách. Vyučující, kteří zadávali tento výzkumný nástroj, byli mnou poučeni o cílech a etice výzkumu a anonymitě studentů. V případě zájmu o výsledky studentů zúčastněných ve výzkumu byla poskytnuta vyučujícím zpětná vazba. V poslední fázi byla data zpracována do tabulky v softwarovém programu MS Excell a byly použity základní statistické metody v programu STATISTICA 12.

3.2 Výzkumný nástroj

Bogner (2018) ve výzkumném nástroji 2-MEV poupravil a zformuloval znění všech 21 položek. Pro každou specifickou oblast je dáno 7 položek, které zobrazují faktor **(PRE)** Preservation – *zachování*, **(UTL)** Utilization – *využití* a **(APR)** Appreciation – *hodnocení*. Tento výzkumný nástroj vyhodnocuje environmentální postoje respondentů už od věkové kategorie – 10 let. Celé originální znění výzkumného nástroje je umístěno v příloze č. 1.

Pro potřeby diplomové práce byl využit výzkumný nástroj z českého prostředí Činčera & Kroufek (2021), kteří převzali aplikované škály vycházející ze současné verze výzkumného nástroje 2-MEV (Bogner, 2018), které rozšiřují prvotní dvě dimenze (Ochrana přírody a Dominance) o nastávající třetí (Ocenění přírody). Tento nástroj byl v nynější podobě testován v rámci projektu GAČR „Promoting Value and Behavior Change through Outdoor Environmental Education“. Výzkumný nástroj je složen z několika částí, pro které je doporučeno hodnotit každou zvlášť: **Ochrana přírody** (položky 1-3), **Odhodlání k jednání** (položky 4-9), **Využívání přírody** (položky 10-16), **Ocenění přírody** (položky 17-21) (viz tabulka 1). Pro všechny položky byla použita odpovědní Likertova škála s hodnotami (5-0) – „souhlasím – spíše souhlasím – nejsem si jistý/á – spíše nesouhlasím – nesouhlasím“.

Tabulka 1. Dotazník 2-MEV (Bogner, 2018) upravený autory (Činčera & Kroufek, 2021)

Položky
<i>1. Když lidé zasahují do přírody, často to vede ke katastrofám či velmi špatným důsledkům</i>
<i>2. Lidé zacházejí s přírodou špatně.</i>
<i>3. Pokud vše půjde stejně, jako teď, brzy budeme čelit velké ekologické katastrofě.</i>
<i>4. Kdybych měl/a nějaké peníze navíc, dal/a bych je na ochranu přírody</i>
<i>5. Pomáhal/a bych sehnat peníze navíc, dal/a bych je na ochranu přírody</i>
<i>6. Snažím se říkat ostatním, že příroda je důležitá.</i>
<i>7. Když si můžu vybrat, piju raději vodu z kohoutku než kupovanou v láhvi.</i>
<i>8. Pokud k tomu budu mít příležitost, zapojím se do akce organizované místními ochránci přírody.</i>

<i>9. Pokud k tomu budu mít příležitost, kupoval/a bych raději potraviny šetrnější k životnímu prostředí, i když stojí více peněz.</i>
<i>10. Lidé mají právo měnit přírodu ve svůj prospěch.</i>
<i>11. Stavět nové silnice je tak důležité, že by se kvůli tomu měly kácet stromy.</i>
<i>12. Protože komáři žijí v bažinách, měly by se bažiny vysušit a jejich půda využívat pro zemědělství.</i>
<i>13. Aby lidé měli dostatek jídla, musí se divoká příroda přeměnit na pole.</i>
<i>14. Lidé mají vládnout přírodě.</i>
<i>15. Plevel by se měl vyhubit, protože zabírá místo rostlinám, které potřebujeme.</i>
<i>16. Mám raději udržovaný trávník než louku, kde roste tráva divoce.</i>
<i>17. Rád/a pozoruji a poslouchám ptáky</i>
<i>18. Občas se zastavím, a jen tak se dívám na mraky.</i>
<i>19. Někdy chodím v noci pozorovat hvězdy.</i>
<i>20. Občas si udělám chvilku a jdu si přivonět ke květinám.</i>
<i>21. Vždycky mě uklidní, když poslouchám zvuky přírody.</i>

Některé specifické otázky byly ve výzkumném dotazníku „obrácené“. Tyto otázky mají za úkol ověřovat především pozornost studentů, zda dotazník vyplňují pečlivě a soustavně přemýšlejí o daném tématu. Jedná se zvláště o položky, které charakterizují oblast Využívání přírody. Tyto položky jsou umístěny v přehledné tabulce 2.

Tabulka 2. Obrácené otázky dotazníku, které charakterizují antropocentrický postoj

<i>10. Lidé mají právo měnit přírodu ve svůj prospěch.</i>
<i>11. Stavět nové silnice je tak důležité, že by se kvůli tomu měly kácet stromy.</i>
<i>12. Protože komáři žijí v bažinách, měly by se bažiny vysušit a jejich půda využívat pro zemědělství.</i>
<i>13. Aby lidé měli dostatek jídla, musí se divoká příroda přeměnit na pole.</i>
<i>14. Lidé mají vládnout přírodě.</i>
<i>15. Plevel by se měl vyhubit, protože zabírá místo rostlinám, které potřebujeme.</i>
<i>16. Mám raději udržovaný trávník než louku, kde roste tráva divoce.</i>

Otázka č. 10: „*Lidé mají právo měnit přírodu ve svůj prospěch*“ – tato položka je velmi diskutabilní, jelikož student si ji může odvodit ve smyslu buď negativním (kácení pralesů, zástavba infrastruktury) či pozitivním (zvýšená ochrana flóry a fauny, vysazování stromů v lesích, udržování divokých trávníků, třídění odpadu). Tato položka ale byla přesto zařazena mezi obrácené, dle mého názoru rozumím tomu, že autor v této položce cílil na negativní přístup člověka k přírodě.

Otázka č. 16: „*Mám raději udržovaný trávník než louku, kde roste tráva divoce*“ – tato poslední položka v oblasti využívání přírody je též lehce zavádějící, protože pod pojmem udržovaný trávník si nemusí student představovat, že je trávník sečen každý týden kvůli libosti, každý přemýšlí jinak nad daným pojmem a může si jej vyložit i tak, že udržovaný trávník je sečen 1x za 14 dní, či 1 x za měsíc a též jej považuje za divoce rostoucí travnatý ekosystém.

3.3 Výzkumný problém

V České republice se realizované výzkumy environmentální gramotnosti žáků ISCED 3 objevují velmi zřídka. Tento výzkum se zabývá pouze jednou složkou environmentální gramotnosti a tj. postoji studentů navštěvujících střední školy. Zkoumá, zda studenti ze škol orientovaných na přírodní vědy budou mít vyšší úroveň environmentálních postojů než studenti ze středních škol, jejichž výuka je na přírodní vědy méně zaměřena.

U tohoto výzkumu lze hlavně předpokládat, že vyšších environmentálních postojů budou dosahovat obzvlášť studenti z přírodovědných škol a rovněž studenti, jejichž obor je přírodovědně zaměřen, a to z důvodu většího počtu dotovaných vyučovacích hodin zaměřujících se na ekologii a ochranu životního prostředí či jiných specifických přírodovědných předmětů. Výzkum je důležitý pro zjištění, jakých environmentálních postojů bude dosahováno studenty z jednotlivých středních škol. Jedním z cílů práce je tedy zjistit, zda přírodovědná profilace školy ovlivňuje úroveň proenvironmentálních postojů studentů.

Zkoumání environmentálních postojů je ovlivňováno především vzorcem chování studentů. Pomocí environmentálních postojů zahrnutých v dotazníkovém šetření lze pak vyhodnotit, jak se jedinec chová k přírodě a jak sám hodnotí životní prostředí a jeho význam, a to buď kladným či záporným způsobem. Na environmentální postoje člověka má v první řadě obrovský vliv rodina a jeho okolí, jelikož při komunikaci si lze vzájemně předávat ohromné množství postojů. Další vliv na environmentální postoje má naše osobní zkušenost, nápodoba druhých lidí či specifické vzdělávací instituce. Například ve vzdělávací instituci má vliv na studenta konkrétní vyučující daného předmětu, jelikož se studenty probírá učivo a dokáže u nich vyvolat zvědavost, diskusi, různé výhledy do problematik a možná i docílit toho, aby se nad některými věcmi dokázali více zamyslet a díky nimž změnili své dosavadní chování k životnímu prostředí (Clayton, 2012).

3.3.1 Výzkumné otázky

Pro potřeby výzkumu a naplnění jeho cílů byly vytyčeny tyto výzkumné otázky:

1) Jak těsný je vztah mezi proměnnými (profilace školy, pohlaví, ročník a vztah k přírodě) a environmentálními postoji studentů úrovně ISCED 3?

2) Jaké jsou rozdíly ve vztahu mezi proměnnými (pohlaví, ročník a vztah k přírodě) a environmentálními postoji studentů úrovně ISCED 3 mezi různě profilovanými školami?

Z výzkumných otázek byly odvozeny a definovány níže uvedené hypotézy:

H1: Respondenti z maturitního oboru se širší dotací přírodovědných předmětů dosahují průkazně vyšších environmentálních postojů než studenti z jiných studijních oborů.

H2: Dívky budou dosahovat průkazně vyšší úrovně environmentálních postojů než chlapci u všech studijních oborů.

3.3.2 Popis sběru dat a výzkumný vzorek

Sběr dat byl uskutečněn od ledna do března ve školním roce 2020/2021. V první řadě byly individuálně kontaktovány střední školy v Jihočeském kraji, a to s prosbou, jestli by bylo možné zprostředkovat sběr dat pro diplomovou práci. Rovněž bylo nutné získat u nezletilých studentů informovaný souhlas od zákonných zástupců. Na jedné nejmenované střední škole na začátku školního roku při nástupu nových studentů do 1. ročníku podepisují jejich zákonní zástupci souhlas s možností participace na výzkumných projektech studentů VŠ či jiných výzkumných projektů. V tomto případě stačil pouhý souhlas ředitele školy.

V podstatě bylo obvoláno dohromady šest středních škol, z toho tři střední školy s maturitou s užší dotací přírodovědných předmětů, přičemž dvě z nich představovaly učební obory. Dále byly zkontaktovány tři střední školy s maturitou se širší dotací přírodovědných předmětů.

Do výzkumu byly zařazeny pouze střední školy, které projevily zájem o účast jejich studentů ve výzkumu. Samozřejmě byly obvolány i další střední školy, ale bohužel se nechtěly podílet na tomto výzkumu z důvodu náročné distanční výuky. Vedení všech šesti vybraných středních škol souhlasilo se sběrem dat na jejich školách. Jednotlivým

školám bylo přiděleno charakteristické ID z důvodu zachování anonymity. Datový soubor zahrnoval přesně 532 respondentů. Pro analýzu výzkumu se použilo pouze 527 respondentů, jelikož někteří ze studentů nevyplnili celý výzkumný dotazník. Respondenti jsou studenti především z prvních až čtvrtých ročníků středních škol s maturitou, dále z prvních až třetích ročníků středních škol učebních oborů. Věková kategorie získaných respondentů se pohybuje od 15 až do 20 let a výše.

Z důvodu pandemické situace Covid19 nebyly dotazníky tištěny a nemohly se tak distribuovat žákům přímo ve kmenových třídách. Pomocí platformy Google formuláře byl jednoduše sestaven dotazník, který byl následně rozeslán ve formě odkazu do emailových schránek vybraných středních škol. S kolegy a kolegyněmi byla provedena krátká instruktáž. Od kolegů byla později získána i zpětná vazba, a to hlavně poděkování za zpestření výuky v distanční online výuce. Administrace dotazníku trvala cca 15–20 minut a následně získaná data byla klasifikována a přepisována do připravených tabulek v softwarovém programu Microsoft Excel. V poslední fázi byla data vyhodnocena v programu STATISTICA 12. V tabulce 3 a 4 jsou uvedeny celkové počty získaných respondentů z vybraných středních škol.

Tabulka 3. Počet respondentů z dílčích středních škol

ID školy	Počet respondentů	Celkový počet respondentů		Profilace školy
		Odborné učiliště	Maturitní obor	
SŠ 1	276	65	211	s užší dotací výuky přírodovědných předmětů a učební obory („neenvironmentálně profilované střední školy“)
SŠ 2	79	31	48	
SŠ 3	52	0	52	
SŠ 4	40	0	120	se širší dotací výuky přírodovědných předmětů („environmentálně profilované střední školy“)
SŠ 5	58			
SŠ 6	22			

Tabulka 4. Celkový počet získaných respondentů z vybraných středních škol

<i>Odborné učiliště</i>	<i>Střední škola s maturitou se širší dotací přírodovědných předmětů</i>	<i>Střední škola s maturitou s užší dotací přírodovědných předmětů</i>
96	120	311

Na středních školách, které provozují odborné učiliště s příslušnými učebními obory, je vyučována 1 hodina biologie a ekologie týdně. Ve druhém ročníku je zařazeno učivo z fyziky a chemie s dotací 1 x týdně. Obdobná situace je i u středních škol s maturitou s užší dotací přírodovědných předmětů. V prvním ročníku je vyučována biologie a v následujícím ročníku jsou vyučovány předměty fyziky a chemie. Tyto předměty jsou vyučovány 1 hodinu týdně. V neposlední řadě u středních škol se širší dotací přírodovědných předmětů je vyučována biologie a chemie 4 hodiny týdně. Předmět fyzika 3 hodiny týdně, ekologie a ochrana životního prostředí 2 hodiny týdně.

U středních škol s maturitním oborem s rozšířenou dotací přírodovědných předmětů se zúčastnilo výzkumu 84 dívek a 36 chlapců, u středních škol s užší dotací přírodovědných předmětů se zúčastnilo 268 dívek a 43 chlapců a v neposlední řadě u středních škol s učebním oborem 84 dívek a 7 chlapců.

Celkový součet respondentů datového souboru diplomové práce je 527, z toho celkového počtu se zúčastnilo výzkumu 441 dívek a 86 chlapců.

3.4 Statistické zpracování dat

Sebraná data z výzkumného vzorku byla nejprve přepsána do softwarového programu Microsoft Excel do předem navržené tabulky, definitivní analýza výsledků a jejich vyhodnocení bylo realizováno v programu Statistica 12. Hladina významnosti byla ustanovena na hodnotě $p = 0,05$. Celková normalita dat datového souboru byla vyhodnocena podle Shapiro-Wilkova testu, na základě jejího vyhodnocení byly pro všechny analýzy použity neparametrické testy.

Zjišťování, zda existuje rozdíl u sledovaných skupin studentů střední školy, a vyhodnocování celkových hodnot z dotazníku 2-MEV, bylo realizováno prostřednictvím vícenásobného porovnání p hodnot (Kruskal Wallisova ANOVA). Pomocí ANOVy testu byly porovnány celkové zprůměrované hodnoty z dotazníku v rámci každé sledované skupiny žáků *navštěvujících střední školu s rozšířenou dotací přírodovědných předmětů*, pak skupiny žáků *navštěvujících střední školu s užší dotací přírodovědných předmětů* a poslední je skupina žáků *navštěvujících učební obory*. Pro stanovení vlivu ročníku a pohlaví na environmentální postoje byl aplikován Tukeyův HSD test, následně byly výsledné hodnoty zanalyzovány za pomoci krabicových grafů. Tukeyův HSD test byl rovněž použit na mnohonásobné porovnání vztahu studentů k životnímu prostředí k posouzení vlivu venkovní aktivity.

V neposlední řadě byla využita statistická funkce tzv. Spearmanovy korelace, díky níž byly zjišťovány poměry mezi jednotlivými složkami environmentální gramotnosti ve výzkumném dotazníku. Výsledné hodnoty byly poté přepsány do připravených tabulek.

3.5 Výsledky

Sběr dat se uskutečnil na šesti středních školách v rámci Jihočeského kraje. V datovém souboru jsou zahrnuti jak studenti z učebních oborů tj. 1. – 3. ročník, tak studenti maturitních oborů z 1. až 4. ročníků z náhodně vybraných středních škol. Dohromady byly osloveny tři *střední školy s maturitou se širší dotací výuky přírodovědných předmětů*, poté tři *střední školy s maturitou s užší dotací výuky přírodovědných předmětů*. Dvě *střední školy s maturitou s užší dotací výuky přírodovědných předmětů* provozují i odborná učiliště s obvyklou časovou dotací přírodovědných předmětů. Vztah mezi dílčími aspekty environmentálních postojů byl zjišťován pomocí Spearmanových korelací. Korelace byly zkoumány mezi škálami v nástroji 2-MEV, tj. *Ochrana přírody*, *Odhodlání k jednání*, *Využívání přírody* a *Ocenění přírody*. Výsledky korelačních analýz jsou přehledně znázorněny v tabulce 5.

Tabulka 5. Spearmanovy korelace mezi jednotlivými škálami nástroje

škály	<i>Ochrana přírody</i>	<i>Odhodlání k jednání</i>	<i>Využívání přírody</i>	<i>Ocenění přírody</i>
<i>Ochrana přírody</i>	x	0,40	0,28	0,20
<i>Odhodlání k jednání</i>	0,40	x	0,53	0,38
<i>Využívání přírody</i>	0,28	0,53	x	0,42
<i>Ocenění přírody</i>	0,20	0,38	0,42	x

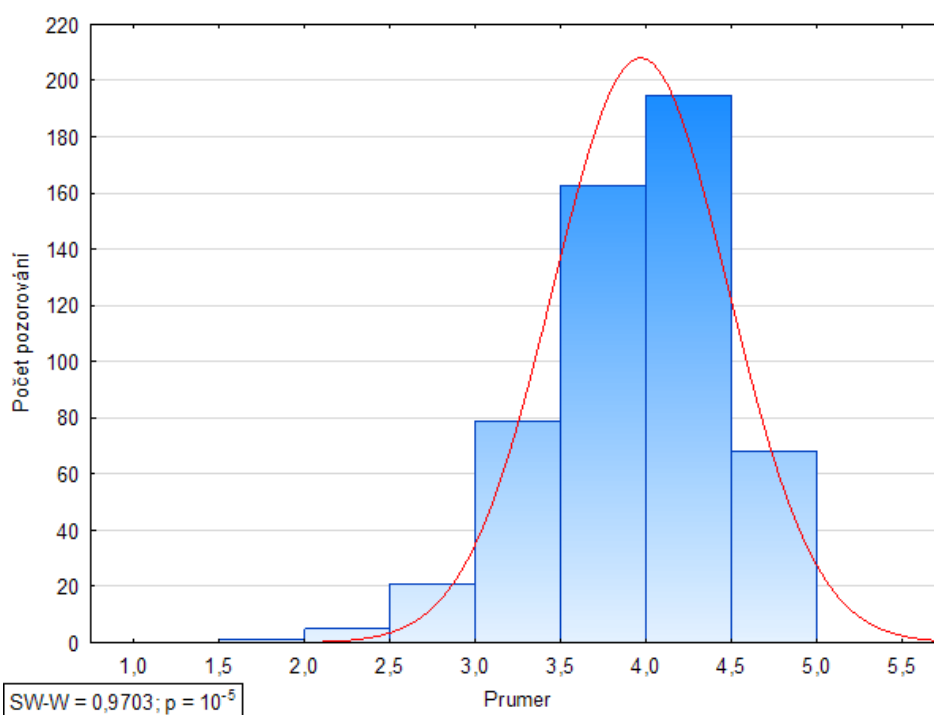
Všechny korelace jsou signifikantní $p < 0,05$. Korelace mezi škálami jako je *Ochrana přírody* a *Odhodlání k jednání* je pozitivní a středně silná ($\rho = 0,40$), rovněž jako mezi škálami *Využití* a *Odhodlání k jednání* ($\rho = 0,53$) a *Ocenění přírody* ($\rho = 0,42$), jinak jsou rozdíly mezi dalšími škálami poměrně slabé. V tabulce 6 je uveden přehled celkových popisných statistik.

Tabulka 6. Popisné statistiky

Celkové popisné statistiky						
Počet položek	<i>N</i> platných	Dosažené minimum	průměr	medián	Dosažené maximum	<i>SD</i>
21	527	1,76	3,95	4,00	4,95	0,51

Normalita dat a Cronbachovo alfa

Normalitu dat lze ověřit buď díky grafickému znázornění či různými testy. Nejčastěji používaným testem pro získání normality je především Shapiro-Wilkův test, který byl rovněž využit na ověření normality datového souboru. Na konkrétních vybraných středních školách ve zkoumané oblasti environmentálních postojů – 2-MEV se hodnota p pohybovala pod hladinou 0,05, proto byly pro další hlubší analýzu aplikovány neparametrické testy. V tomto datovém souboru vyšla pro oblast postojů hodnota $SW-W = 0,97$, $p = 10^{-5}$ (viz graf 1)



Graf 1. Normalita dat testovaného souboru – Shapiro-Wilkův test

Reliabilita udává, jak značná je jistota testu. Jednoduše lze říct, že reliabilita vyjadřuje, zda při dalším aplikování testu získáme totožné výsledky. V tabulce 7 jsou shrnuty výsledky Cronbachova α testovaného souboru a hodnoty od dalších autorů, kteří ve své studii taktéž použili výzkumný nástroj 2-MEV, tj. Svobodová (2019), Kroufek (2016) a Johnson & Manoli (2011).

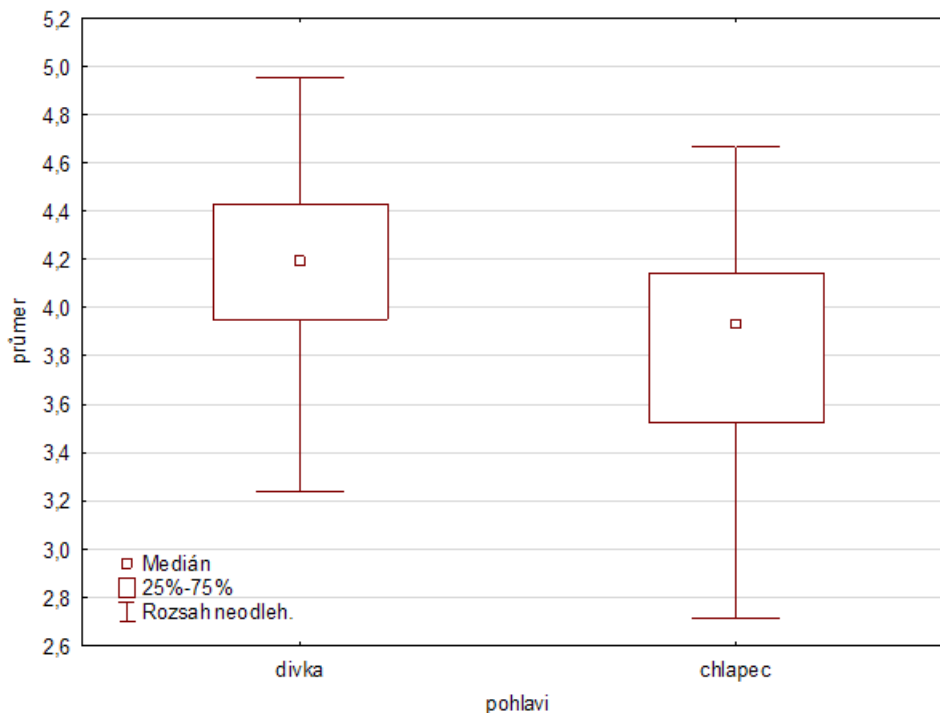
Tabulka 7. Hodnoty reliability výzkumného nástroje 2-MEV, srovnání Cronbachova α s dalšími výzkumy

2 MEV	Cronbachovo α	Cronbachovo α	Cronbachovo α	Cronbachovo α
	Testovaný soubor	Svobodová (2019)	Kroufek (2016)	Johnson & Manoli (2011)
<i>postoje</i>	0,84	0,80	0,85	0,83

U Svobodové (2019) byl výzkumný nástroj 2-MEV použit zejména pro žáky navštěvující základní školu. Kroufek (2016) aplikoval měřicí nástroj pro vysokoškolské studenty, zatímco testovaný soubor v této práci představoval respondenty ve věku 15-20 let a výše, kteří navštěvují střední odborné školy a střední odborná učiliště.

3.5.1 Výsledky environmentálních postojů studentů navštěvujících maturitní obor s environmentální profilací

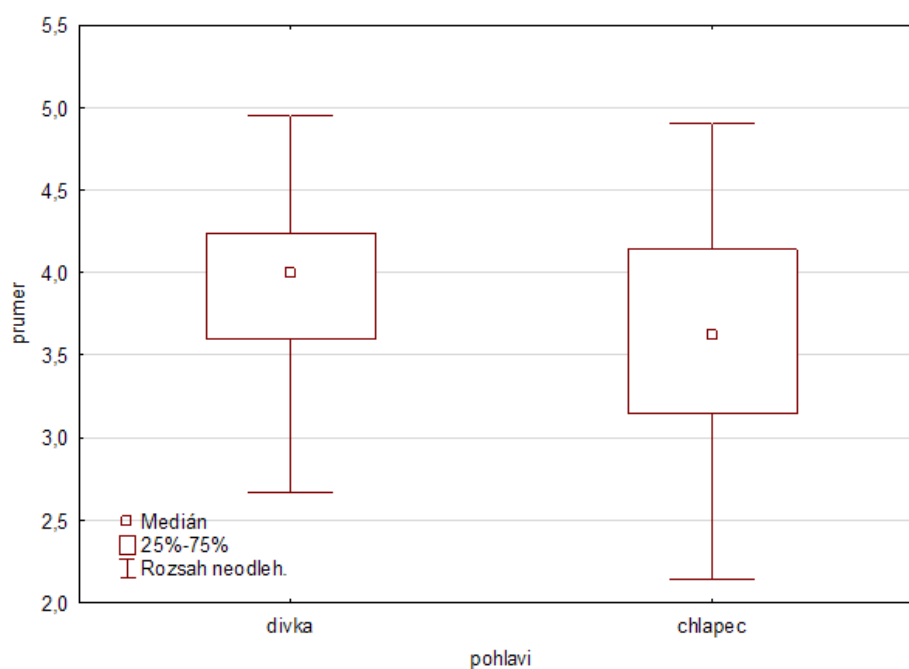
Tukeyův HSD test prokázal statisticky významný vliv pohlaví na environmentální postoje $p = 10^{-4}$, studentky dosáhly průměrně vyšších hodnot než studenti (viz graf 2). Lze tedy předpokládat, že studentky maturitních oborů s environmentální profilací mají kladnější vztah k přírodě než studenti. U věku a jeho vlivu na environmentální postoje nebyl prokázán žádný statisticky významný rozdíl – H (3, $N = 120$, z toho dívek je 84 a chlapců 36) = 2,47, $p = 0,48$. U dalšího zkoumaného faktoru ročník a jeho vlivu na environmentální postoje nebyl též prokázán žádný statisticky významný rozdíl – H (3, $N = 120$) = 1,75, $p = 0,63$.



Graf 2. Znárodnění rozdílndých výsledků v environmentálních postojích mezi dívkami a chlapci škol s environmentální profilací $H(1, N = 120) = 21,07, p = 10^{-4}$

3.5.2 Výsledky environmentálních postojů studentů navštěvdjících maturitní obor bez environmentální profilace

Tukeyův HSD test prokázal statisticky významný vliv pohlaví na environmentální postoje $p = 10^{-3}$, dívky dosáhly průměrně vyšších hodnot než chlapci (viz graf 3). Lze tedy konstatovat, že studentky maturitních oborů s neenvironmentální profilací mají kladnější vztah k přírodě než studenti. U věku a jeho vlivu na environmentální postoje nebyl prokázán žádný statisticky významný rozdíl – $H(3, N = 311, z \text{ toho je počet dívek } 268 \text{ a chlapců } 43) = 1,50, p = 0,68$. U faktoru ročník nebyl rovněž zaznamenán žádný statisticky významný rozdíl – $H(3, N = 311) = 1,88, p = 0,60$.



Graf 3. Rozdílné výsledky v environmentálních postojích mezi dívkami a chlapci škol bez environmentální profilace ($N = 311$), u kterých byl prokázán statistický významný rozdíl

3.5.3 Výsledky environmentálních postojů žáků navštěvujících učební obory

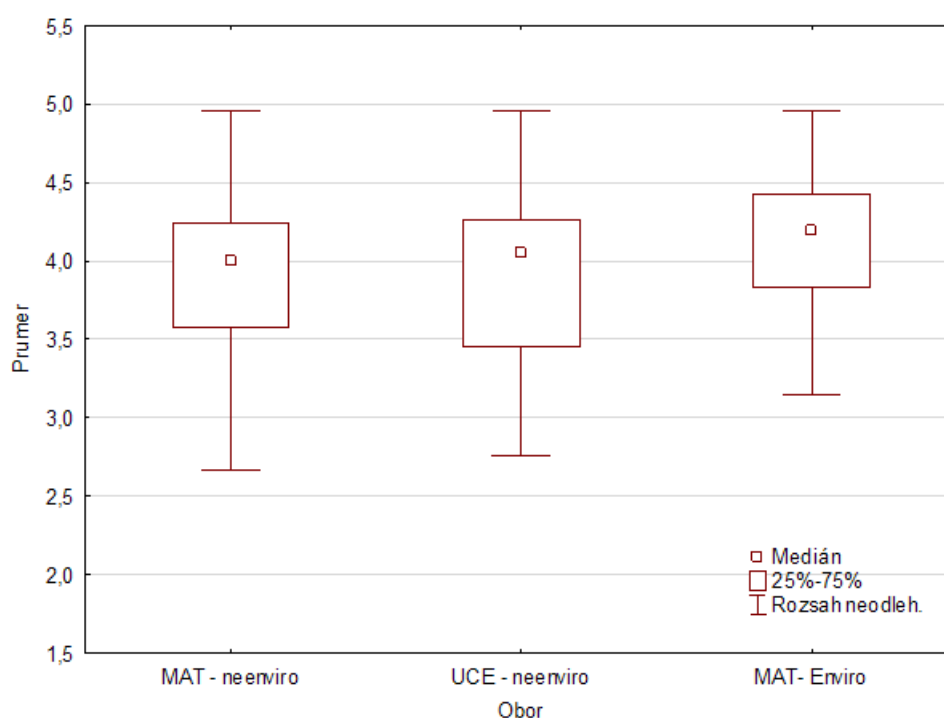
Aplikací Tukeyova HSD testu u studentů učebních oborů a vlivu pohlaví vyšla statisticky významná hranice významnosti $p = 0,058$. U věku nebyl identifikován žádný statisticky významný vliv – H 3, ($N = 96$, z toho dívek je 89 a chlapců 7) = 2,47, $p = 0,48$. U ročníku nebyl rovněž zaznamenán statisticky významný rozdíl – H 3 ($N = 96$) = 4,17, $p = 0,24$.

3.5.4 Porovnání environmentálních postojů mezi různými profilacemi studentů

Porovnání výsledků mezi všemi třemi skupinami studentů navštěvujících *maturitní obory se širší dotací přírodovědných předmětů*, *maturitní obory s užší dotací přírodovědných předmětů* a *učební obory*, přineslo zajímavé výsledky. Pomocí Tukeyova HSD testu u studentů navštěvujících *maturitní obor s environmentální profilací* a *maturitní obory s neenvironmentální profilací* byl prokázán statisticky významný rozdíl

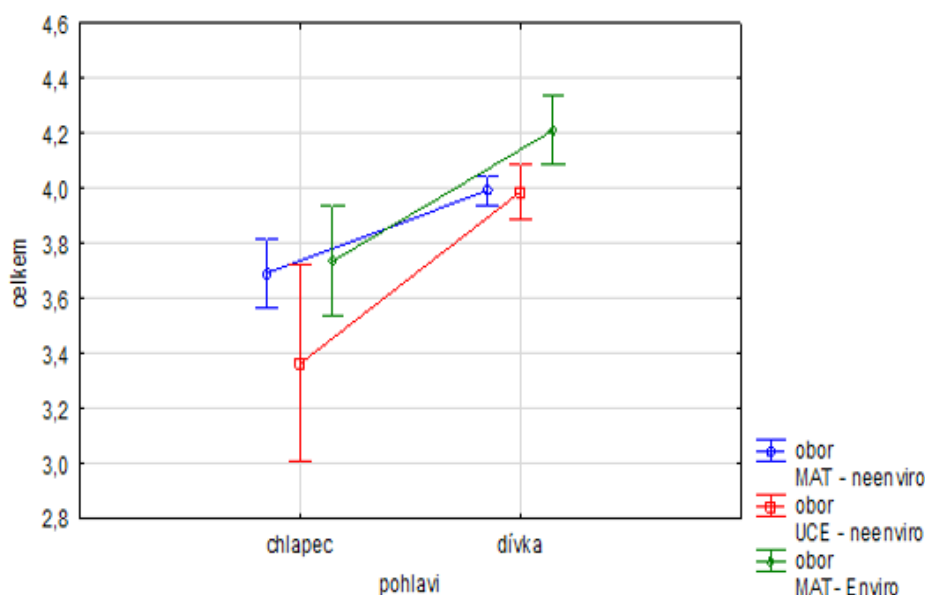
– $p = 10^{-4}$. Dále byl statisticky významný rozdíl zjištěn mezi maturitními environmentálně profilovanými obory a učebními obory, hodnota $p = 10^{-3}$.

Statisticky významný rozdíl nebyl identifikován mezi studenty navštěvujícími *maturitní obory s neenvironmentální profilací* a studenty navštěvujícími *učební obory*, hodnota $p = 0,99$. Lze tedy konstatovat, že studenti středních škol s *maturitou bez rozšířené výuky* a studenti *učebních oborů* mají podobný vztah k přírodě, zato studenti středních škol navštěvující *maturitní obory zaměřené na přírodovědné předměty* budou mít blíže ke vztahu přírodě, možná z důvodu širší dotace přírodovědných předmětů (viz graf 4).



Graf 4. Celkové výsledky environmentálních postojů napříč různými profilacemi škol

Statisticky průkazný rozdíl nebyl prokázán u vlivu pohlaví na celkové výsledky postojů u studentů napříč různými profilacemi. Výsledky nejsou sice signifikantní z hlediska vysoké p hodnoty = **0,17**, ale ukazují určitý směr, ve kterém studenti a studentky z maturitních oborů s environmentálním zaměřením dosahují nejvyšších hodnot, nižších hodnot dosahují studenti z maturitních oborů s neenvironmentálním zaměřením, a nejnižších hodnot studenti z učebních oborů (viz graf 5).



Graf 5. Přehled výsledků průměrných hodnot postojů obou pohlaví napříč profilacemi

3.5.5 Vztah k přírodě studentů napříč různými profilacemi

Do dotazníkového šetření byla rovněž zahrnuta oblast, která zkoumala u studentů jejich vztah k ŽP. Respondenti se rozhodovali, jestli je jejich vztah k životnímu prostředí: 1) *velmi silný*, 2) *silný*, 3) *středně silný* a 4) *slabý*. Výsledky této oblasti budou popsány v podkapitolách diplomové práce u každé profilace zvlášť.

Vztah k přírodě u studentů navštěvujících maturitní obor s environmentální profilací

Dle rozkladové tabulky popisných statistik byly u studentů na škále o vztahu k přírodě zjištěny následující procentuální hodnoty k dílčím položkám. Polovina respondentů odpověděla, že mají *silný* vztah k přírodě, 30% respondentů odpovědělo, že jejich vztah k přírodě je *velmi silný*, 18% respondentů se řadilo ke *středně silnému* vlivu a 2% respondentů se přiklápělo k *slabému* vztahu k přírodě. V tabulce 8 je uveden přehledně příslušný počet respondentů a jejich procentuální zastoupení ve vztahu k přírodě.

Tabulka 8. Vztah k přírodě u studentů navštěvujících maturitní obor s environmentální profilací, $N = 120$

VZTAH K ŽP	<i>N</i>	<i>zastoupení v %</i>
<i>velmi silný</i>	36	30 %
<i>silný</i>	60	50 %
<i>středně silný</i>	22	18 %
<i>slabý</i>	2	2 %

Výsledky vztahu k přírodě u studentů navštěvujících maturitní obor s neenvironmentální profilací

Pomocí rozkladové tabulky popisných statistik byly u studentů určeny procentuální hodnoty položky týkající se vztahu k přírodě. Bylo zjištěno, že 44% respondentů vykazovalo středně silný vztah k přírodě, dalších 41 % respondentů odpovědělo, že je jejich vztah k přírodě *silný*. Pouhých 10 % dotazovaných vnímá svůj vztah k přírodě jako velmi silný a 16 % odpovědělo, že jejich vztah je *slabý*. Přehledné výsledky jsou obsaženy v tabulce 9.

Tabulka 9. Přehled procentuálních hodnot ve vztahu k přírodě u studentů navštěvujících maturitní obor s neenvironmentální profilací, $N = 311$

VZTAH K ŽP	<i>N</i>	<i>zastoupení v %</i>
<i>velmi silný</i>	31	10 %
<i>silný</i>	126	41 %
<i>středně silný</i>	138	44 %
<i>slabý</i>	16	16 %

Výsledky vztahu k přírodě u studentů navštěvujících učební obor

Prostřednictvím rozkladové tabulky popisných statistik bylo u těchto studentů zjištěno, jakých procentuálních hodnot dosahovali ve vztahu k přírodě. Nejvyšší procentuální hodnota u respondentů byla zaznamenána u položky *středně silný*, tj. 55 %, 27 % respondentů odpovědělo, že je jejich vztah k přírodě *silný*, dalších 14 % dotazovaných se identifikovalo k *velmi silnému* vztahu k přírodě a zbylá 4 % se přiklání

ke *slabému* vztahu. V tabulce 10 jsou uvedené přehledné procentuální hodnoty ze všech položek ve vztahu k přírodě.

Tabulka 10. Procentuální hodnoty vztahu k přírodě u studentů navštěvujících učební obory $N = 96$

VZTAH K ŽP	<i>průměr</i>	<i>zastoupení v %</i>
<i>velmi silný</i>	13	14 %
<i>silný</i>	26	27 %
<i>středně silný</i>	53	55 %
<i>slabý</i>	4	4 %

3.5.6 Celkové porovnání studentů ze všech profilací ve vztahu k přírodě

Studenti navštěvující střední školy se širší dotací přírodovědných předmětů dosáhli procentuálně výraznější hodnoty u *velmi silného vztahu k přírodě* – 30 % než respondenti z jiných profilací. U odpovědi *velmi silný* je rovněž překvapující, že studenti z učebních oborů jsou na tom procentuálně lépe než studenti ze středních škol s užší dotací přírodovědných předmětů. Studenti z učebních oborů k této položce činí 14 % a studenti s neenvironmentálním zaměřením pouhých 10 %.

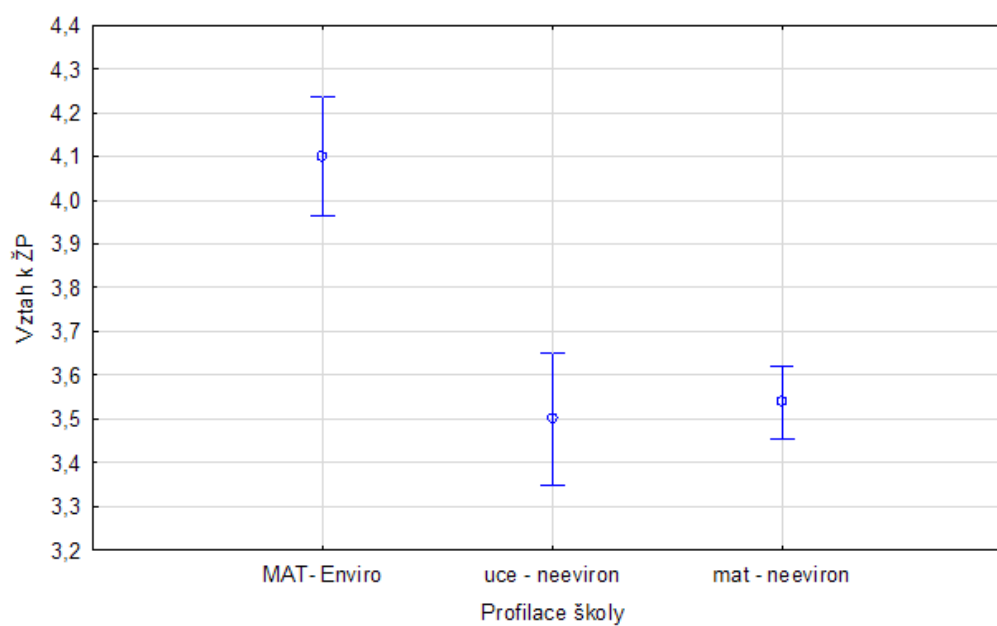
U položky *silný* ve vztahu k přírodě je 50% zastoupení studentů středních škol s environmentálním zaměřením, 44% studentů středních škol s neenvironmentálním zaměřením a 27% studentů učebních oborů.

U položky *slabý* ve vztahu k přírodě je největší procentuální zastoupení u studentů navštěvujících střední školy s neenvironmentálním zaměřením, tj. 16 %, u studentů navštěvujících učební obory jsou to 4 % a nejmenší zastoupení mají studenti navštěvující střední školy s environmentálním zaměřením, tj. 2 %.

V programu Statistica 12 byl aplikován i Tukeyův HSD test, který bezpečně potvrdil statisticky průkazný rozdíl ve vztahu k přírodě mezi profilacemi, hodnota $p < 0,0001$ (viz graf 6).

Lze konstatovat, že studenti středních škol se širší dotací přírodovědných předmětů mají velmi silný vztah k přírodě na rozdíl od ostatních studentů napříč různými profilacemi.

Jejich vyučovací hodiny jsou více zaměřeny na hlubší poznání přírodovědných témat, mohou se účastnit ve svém volném čase různých zájmových aktivit, které se odehrávají přímo v terénu. Jejich výuka je zpestřena i praktickými cvičeními či odbornými praxemi.



Graf 6. Srovnání průměrných hodnot napříč různými profilacemi ve vztahu k přírodě, hodnota $p < 0,0001$

3.6 Vliv venkovních aktivit studentů na jejich postoje napříč profilacemi

Do dotazníkového šetření byla rovněž zahrnuta položka, která zjišťovala dominantní outdoorovou aktivitu ve volném čase studentů navštěvujících střední školy. V dotazníku byly začleněny tyto následující položky:

- *Návštěva národního parku*
- *Procházka v přírodě*
- *Turistika*
- *Cyklistika*
- *Kempování*
- *Rybaření*
- *Jiné*

Dle tabulky 11 lze konstatovat, že mezi outdoorovými aktivitami studentů napříč různými profilacemi dominuje procházka v přírodě. Outdoorové aktivity jako je turistika, cyklistika, kempování jsou vyhledávány spíše studenty maturitních oborů s neenvironmentálním zaměřením než studenty maturitních oborů s environmentálním zaměřením a studenty učebních oborů.

Tabulka 11. Souhrnný přehled respondentů s jejich oblíbenou outdoorovou aktivitou napříč profilacemi

Outdoorová aktivita	Maturitní obory s neenvironmentálním zaměřením	Maturitní obory s environmentálním zaměřením	Učební obory
<i>návštěva národního parku</i>	2	2	0
<i>procházka v přírodě</i>	186	65	68
<i>turistika</i>	32	12	5
<i>cyklistika</i>	27	6	4
<i>kempování</i>	21	10	3
<i>rybaření</i>	0	4	1
<i>Jiné</i>	43	19	15

U některých studentů navštěvujících maturitní obor s environmentálním zaměřením se objevuje i oblíbená aktivita jako je *rybaření*, studenti s neenvironmentálním zaměřením tuto aktivitu nepreferují a u studentů učebních oborů se vyskytuje pouze u jednoho respondenta. Studenti napříč různými profilacemi nepreferují návštěvy národních parků, což je pochopitelné, protože tuto outdoorovou aktivitu lze realizovat výjimečně, a ne všichni mají v dosahu národní parky.

Studenti maturitních oborů s neenvironmentálním zaměřením jako jediní s převahou uvedli, že preferují *jiné* outdoorové aktivity než ty, které byly zrovna na výběr.

4. Diskuse

Diplomová práce se cíleně zaměřuje na environmentální postoje studentů navštěvujících střední školy, které jsou vyhodnoceny prostřednictvím výzkumného dotazníku 2-MEV. Na výzkumném souboru této diplomové práci byla vykázána akceptovatelná reliabilita aplikovaného nástroje, Cronbachovo α dosahovalo hodnoty 0,84, která vyšla podobně v českém prostředí ve srovnání s obdobným výzkumem Kroufka (2016), $\alpha = 0,85$, např. u Svobodové (2019), která zkoumala environmentální postoje žáků ISCED 2, vyšla hodnota $\alpha = 0,80$. Johnson & Manoli (2011) použili nově revidovanou škálu 2- MEV ke zjištění environmentálních postojů studentů z USA, Cronbachovo $\alpha = 0,83$.

1) Jak těsný je vztah mezi proměnnými (profilace školy, pohlaví, ročník a vztah k přírodě) a environmentálními postoji studentů úrovně ISCED 3?

U středních škol s environmentálním a neenvironmentálním zaměřením je celkem nepatrný rozdíl v p hodnotě u vlivu pohlaví, maturitní environmentální školy dosahují $p = 10^{-4}$ a maturitní neenvironmentální školy $p = 10^{-3}$. U učebních oborů byla zaznamenána hranice významnosti – $p = 0,058$.

Podobným výzkumem se zabýval i Micák (2020), který ve své bakalářské práci v kapitole diskuse str. 40 též porovnával výsledky mezi jednotlivými škálami environmentální gramotnosti, u postojů mezi studenty navštěvujícími různé profilace byl zjištěn statisticky významný vliv u pohlaví studentů navštěvujících *střední školy se širší dotací přírodovědných předmětů*. U studentů navštěvujících střední školy *s užší dotací* a u studentů navštěvujících *učební obor* nebyl prokázán žádný statisticky významný vliv pohlaví. U tohoto výzkumu jsou analogické výsledky jako v diplomové práci zabývající se obdobným tématem, a to že dívky dosahovaly vyšších hodnot environmentálních postojů než chlapci.

Svobodová (2021) se zabývala výzkumem environmentální gramotnosti žáků úrovně ISCED 2 v České republice, Slovensku, Polsku a Německu. Podobně byly zjištěny vyšší hodnoty postojů u českých a slovenských dívek, zde tedy existuje signifikantní rozdíl u vlivu pohlaví. V Rakousku pro změnu vykazovali vyšší hodnoty chlapci než dívky.

Shodné zjištění ke statisticky významnému vlivu *pohlaví* na environmentální postoje zaznamenali též např. Kubiátko (2014) či Kroufek (2016). V ostatních výzkumech např. Zelezny et al. (2000), Nastoulas et al. (2017) nebo Grůňova et al. (2018) nebyl vliv pohlaví potvrzen.

Dále v této diplomové práci byla zkoumaná proměnná *ročník*. U všech typů středních škol s různými profilacemi nebyl identifikován signifikantní rozdíl u této proměnné. Statisticky významný rozdíl u ročníku byl naopak identifikován např. u Micáka (2020), v jehož výzkumu byly zaznamenány signifikantní rozdíly pro oblast postojů u studentů navštěvujících střední školy s neenvironmentálním a environmentálním zaměřením, u studentů navštěvujících učební obory nebyl identifikován žádný vliv ročníku na oblast environmentálních postojů. U Svobodové (2021) byl rovněž zaznamenán signifikantní rozdíl mezi českými, slovenskými, rakouskými, německými a polskými studenty u vlivu ročníku na afektivní a konativní dimenzi environmentální gramotnosti. U českých a slovenských studentů s vyšším ročníkem vyšlo, že jejich postojové hodnoty klesají. Podobné analogické výsledky byly zjištěny ve výzkumech u McBeth & Volk (2010), McBeth et al. (2011), a to u studentů USA, Nastoulas et al. (2017) u řeckých studentů. K totožným závěrům inklinovali rovněž Lieflander & Bogner (2014) a Bogner et al. (2015), kteří ve společné studii využili výzkumný nástroj 2-MEV.

U zkoumané oblasti *vztah k přírodě* dosahovali vyšších procentuálních hodnot studenti navštěvující střední školy s environmentálním zaměřením než studenti z jiných profilací. Např. Činčera & Kroufek (2021) ve své výzkumné studii zkoumali environmentální gramotnost u žáků ISCED 2, v rámci testování environmentální gramotnosti byl ověřován u žáků i jejich vztah k místu mezi 6., 8. a 9. ročníkem. Mezi všemi ročníky byl identifikován signifikantní rozdíl, $p < 0,001$.

Obdobným výzkumem se zabýval Činčera et al. (2015), kteří se zaměřili na vztah k místu mezi 6., 8. a 9. ročníkem. U 9. ročníku byla vykázána velmi přijatelná hodnota aplikovaného nástroje Cronbachovo $\alpha = 0,86$.

Vztah k životnímu prostředí rovněž zkoumali Bílek & Schmutzerová (2010) na žácích navštěvujících základní a střední školy.

2) Jaké jsou rozdíly ve vztahu mezi proměnnými (pohlaví, ročník a vztah k přírodě) a environmentálními postoji studentů úrovně ISCED 3 mezi různě profilovanými školami?

Prostřednictvím Tukeyova HSD testu byl odhalen statistický významný rozdíl v hodnotách postojů mezi studenty navštěvujícími *maturitní obory se širší dotací přírodovědných předmětů* a studenty, kteří navštěvují *maturitní obory s užší dotací přírodovědných předmětů*, $p = 10^{-4}$. Rovněž byl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi výsledky studentů středních škol *s maturitou s environmentálním zaměřením a učebními obory*, $p = 10^{-3}$. Statisticky významný rozdíl nebyl prokázán pouze mezi studenty navštěvujícími *maturitní obory s užší dotací přírodovědných předmětů* a studenty navštěvujícími *učební obory*, $p = 0,99$.

Statisticky významný rozdíl nebyl potvrzen u vlivu pohlaví na celkové výsledky postojů u studentů napříč různými profilacemi, jelikož p hodnota = **0,17**.

Micák (2020) ve své bakalářské práci taktéž porovnal výsledky napříč profilacemi, u škály postoje byl statisticky významný rozdíl identifikován mezi studenty navštěvujícími učební obor a studenty docházejícími na maturitní obory s environmentálním zaměřením, $p = 10^{-6}$. Ovšem byl i zjištěn statisticky významný rozdíl mezi studenty navštěvujícími střední školu s neenvironmentálním zaměřením a studenty navštěvujícími maturitní obor s environmentálním zaměřením, $p = 10^{-4}$. Statisticky významný rozdíl nebyl prokázán pouze mezi učebními obory a maturitními environmentálními obory, $p = 0,57$. V tomto výzkumu též studenti ze středních škol s environmentálním zaměřením dosahovali vyšších hodnot postojů než ostatní studenti z jiných profilací. U faktoru pohlaví byl zaznamenán signifikantní rozdíl pouze mezi studenty navštěvující různé profilace.

U posledního zkoumaného faktoru *vztah k přírodě* napříč profilacemi byl zjištěn statisticky významný rozdíl, $p = 10^{-4}$ (viz graf 6). Z grafu je patrné, že studenti navštěvující *střední školy s environmentálním zaměřením* mají pozitivnější vztah k životnímu prostředí a přírodě než studenti z *maturitních oborů s neenvironmentálním zaměřením a učebních oborů*. Např. Micák (2020) ve svém výzkumu neidentifikoval žádný průkazný rozdíl ve vztahu k přírodě mezi individuálními obory středních škol.

Činčera & Štěpánek (2007) zkoumali prostřednictvím výzkumného nástroje NEP/DSP revidovaná škála postoje u studentů navštěvujících střední školy a gymnázium. V tomto výzkumu bylo zjištěno, že vliv profilace neovlivňuje úroveň jednotlivých dimenzí environmentální gramotnosti žáků.

H1: Respondenti z maturitního oboru se širší dotací přírodovědných předmětů dosahují průkazně vyšších environmentálních postojů než studenti z jiných studijních oborů.

Tato hypotéza nebyla vyvrácena a poukazuje na fakt, že studenti navštěvující *střední školy s environmentálním zaměřením* dosahují i přes nízký počet respondentů $N=120$ prokazatelně vyšších environmentálních postojů než ostatní respondenti z jiných středoškolských zařízení s rozdílnou profilací. Na str. 43 (viz graf 4) lze spatřit, že vyšších hodnot environmentálních postojů opravdu dosahují *studenti ze středních škol s environmentálním zaměřením*, jejich průměrné hodnoty se pohybují mezi 3,5 – 4,5.

Výsledek není až tolik překvapující, jelikož studenti *středních škol s environmentálním zaměřením* na rozdíl od studentů z odlišných profilací mají ve výuce více dotovaných hodin přírodovědných předmětů, dále se zúčastňují povinných odborných praxí a různých biologických exkurzí či biologické olympiády, ve kterých mohou prohlubovat své dosavadní znalosti a zkušenosti a vnímat ještě více kladněji svůj postoj k životnímu prostředí. Studenti ze středních škol s environmentálním zaměřením dosahují též vyšších hodnot environmentálních postojů než ostatní studenti z různých profilací v bakalářské práci Micák (2020).

Vliv profilace školy na jednotlivé dimenze environmentální gramotnosti nebyl identifikován u dalších autorů výzkumů např. (Činčera & Štěpánek, 2007; Schovajsová, 2010; Svobodová, 2021).

H2: Dívky budou dosahovat průkazně vyšší úrovně environmentálních postojů než chlapci u všech studijních oborů

Výzkumné šetření absolvovalo dohromady 527 respondentů, z toho 436 je dívek a 91 chlapců. Signifikantní rozdíl byl identifikován mezi pohlavím u maturitních oborů s environmentálním zaměřením, kdy dívky dosahovaly průměrně vyšších hodnot environmentálních postojů než chlapci, $p = 10^{-4}$. U středních škol s neenvironmentálním zaměřením byl rovněž zaznamenán rozdíl mezi pohlavím, dívky opět dosáhly průměrně vyšších hodnot environmentálních postojů než chlapci, $p = 10^{-3}$. U učebních oborů nebyl prokázán statisticky významný vliv pohlaví na postoje, $p = 0,0058$. K výsledkům je ovšem potřeba přistupovat obezřetně, protože počet dívek a chlapců je významně odlišný.

V mnoha výzkumných studiích je potvrzeno, že ženy mají obecně citlivější postoj k životnímu prostředí oproti mužům. Ženy jsou více sentimentálně spjaty s přírodou a zabývají se příčinami environmentálních problémů a zároveň vyhledávají alternativní kroky k řešení (např. Tindall et al., 2003). Ženy se zejména větší měrou zapojují do různých organizací v oblasti péče a ochrany životního prostředí (např. Godfrey, 2005; Leach, 2007; Unger, 2008).

4.1 Limity výzkumné studie

Diplomový projekt má i své značné limity jako je např. sběr dat v pandemickém roce Covidu19, a to v období ledna až března 2021. Bylo osloveno více než 6 středních škol, ale ne každá střední škola umožnila elektronický sběr dat z důvodu nesplnění jejich odučeného učiva. Dále je potřeba uvést, že výzkumu se zúčastnili pouze studenti navštěvující střední odborné školy a střední odborná učiliště v Jihočeském kraji. Výzkumného šetření se zúčastnilo dohromady 527 respondentů, což nelze úplně generalizovat, ale lze konstatovat, že celkový počet respondentů je akceptovatelný pro diplomovou studii. Pro výzkum byl aplikován nově zrevidovaný dotazník 2-MEV (Bogner, 2018). Autor doplnil dotazník o třetí sledovaný faktor *Ocenění přírody* a zredukoval počet otázek u každé škály na celkových 7. V diplomové práci byl tedy využit nově zrevidovaný nástroj, který nebyl ještě jinými autory podobných výzkumů využit v České republice. Finální výsledky diplomové studie mohou být dále aplikovány ve srovnání environmentálních postojů jiných studentů na dalších středních školách

v rámci celé České republiky, nebo též výsledky mohou být porovnány s obdobnými studiemi z okolních zahraničních států.

5. Závěr

Hlavním cílem diplomové práce bylo ověřit nově zrevidovaný výzkumný nástroj 2-MEV (Bogner, 2018) a zároveň zjistit a zanalyzovat environmentální postoje u studentů úrovně ISCED 3 na vybraných středních školách v Jihočeském kraji. Výzkumného projektu se zúčastnilo dohromady šest středních škol. Do výzkumu byly zařazeny tři střední školy s environmentálním zaměřením, poté tři školy bez environmentálního zaměření a dva učební obory.

Teoretická část diplomové práce se nejprve zabývá úvodem studia environmentální výchovy a environmentální gramotnosti, dále je detailněji rozebrána historie výzkumného nástroje 2-MEV a jeho současná podoba. Posledním teoretickým východiskem je zařazení environmentální výchovy ve školních vzdělávacích programech u testovaných středních škol.

Praktická část zahrnuje výzkumný projekt, který měřil environmentální postoje u studentů úrovně ISCED 3 prostřednictvím analytického výzkumného nástroje 2-MEV. Při rekapitulaci výsledků je třeba zmínit, že u studentů úrovně ISCED 3 nedošlo k identifikaci rozdílu napříč různými profilacemi u vlivu pohlaví a ročníku. V případě proměnné pohlaví byl identifikován signifikantní rozdíl mezi dívkami a chlapci pouze mezi jednotlivými obory. Zde je potřeba uvést, že dívky dosahovaly prokazatelně vyšších hodnot environmentálních postojů než chlapci. Statisticky významný rozdíl napříč různými profilacemi škol byl ale prokázán ve vztahu k přírodě. V této proměnné dosahovali výraznějších hodnot studenti se širší dotací přírodovědných předmětů než ostatní studenti z ostatních profilací.

Závěrem lze konstatovat, že primárně došlo k potvrzení předpokladu, že studenti navštěvující střední školou s environmentálním zaměřením docílili vyšších hodnot environmentálních postojů než studenti navštěvující střední školy bez této profilace a učebních oborů.

6. Seznam odborné literatury

Bendl, S., Blažková, V., Linková, M., Mojžíšová, J., Pávková, J., Syřiště, I. & Zvírotsky, M. (2015). *Vychovatelství, učebnice teoretických základů oboru*. Praha: Grada Publishing, 306 s.

Bílek, M. & Schmutzerová, L. (2010). Jak hodnotili čeští patnáctiletí žáci základních škol a studenti víceletých gymnázií environmentální problémy. *Envigogika*, 5(2). <https://doi.org/10.14712/18023061.54>

Bogner, F. X. (1998). Environmental perceptions of Irish and Bavarian pupils: An empirical study. *The Environmentalist*, 18, 27–38.

Bogner, F. X. (1999). Empirical evaluation of an educational conservation programme introduced in Swiss secondary schools. *International Journal of Science Education*, 21, 1169–1185

Bogner, F. X. (2000). Environmental perceptions of Italian and some European non-Mediterranean Pupil Populations. *Fresenius Environmental Bulletin*, 9, 570–581.

Bogner, F. X. (2002). The influence of a residential outdoor programme to pupil's environmental perception. *European Journal of Psychology of Education*, 17, 19–34.

Bogner, F. X. (2018). Environmental Values (2-MEV) and Appreciation of Nature. *Sustainability*, 10(2), 350. <https://doi.org/10.3390/su10020350>

Bogner, F. X., & Wilhelm, M. G. (1996). Environmental perspectives of pupils: The development of an attitude and behaviour scale. *The Environmentalist*, 16, 95–110

Bogner, F. X., & Wiseman, M. (1999). Towards measuring adolescent environmental perception. *European Psychologist*, 4, 139–151.

Bogner, F. X., & Wiseman, M. (2002b). Environmental perception of French and some Western European secondary school students. *European Journal of Psychology of Education*, 17, 3–18.

Bogner, F. X., & Wiseman, M. (2002a). Environmental perception: Factor profiles of extreme groups. *European Psychologist*, 7, 225–237.

- Bogner, F. X., Brengelmann, J. C., & Wiseman, M. (2000). Risk-taking and environmental perception. *The Environmentalist*, 20, 49–62.
- Bogner, F. X., Johnson, B., Buxner, S. & Felix, L. (2015). The 2-MEV model: Constancy of adolescent environmental values within an 8 year time frame. *International Journal of Science Education*, 37(12), 1938-1952. <https://doi.org/10.1080/09500693.2015.1058988>
- Bragg, R., Wood, C, Barton, J. & Pretty, J. (2013). *Measuring connection to nature in children aged 8–12: A robust methodology for the RSPB*. University of Essex
- Burešová, Z. (1998). *Výchova k péči o životní prostředí na základní škole*. Krajský pedagogický ústav, Brno.
- CLAYTON, Susan. (2012) *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*. Oxford, UK: Oxford University Press, ISBN 9780199733026.
- Činčera & Kroufek. (2021). Metodický rámec pro environmentální gramotnost ve školách. Brno.
- Činčera, J. & Krajhanzl, J. (2013). Eco-Schools: What factors influence pupils' action competence for pro-environmental behaviour? *Journal of Cleaner Production*, 61, 117-121. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.06.030>
- Činčera, J. & Štěpánek, P. (2007). Výzkum ekologické gramotnosti studentů středních odborných škol. *Envigogika*, 2(1). <https://doi.org/10.14712/18023061.12>
- Činčera, J. (2007). *Environmentální výchova: od cílů k prostředkům*. Paido, Brno.
- Činčera, J. (2013a). Paradigmatická proměna domácího pojetí environmentální výchovy. *Pedagogika*, 62(2), 182–197.
- Činčera, J. (2013b). *Environmentální výchova: efektivní strategie*. Praha: BEZK, Agentura Koniklec a Masarykova univerzita. 132 s.
- Činčera, J. (2017). Environmentální výchova jako průřezové. Téma: podkladová studie. Národní ústav pro vzdělávání.
- Činčera, J., & Johnson, B. (2013). Earthkeepers in the Czech Republic: Experience from the implementation process of an earth education programme. *Envigogika*, 8(4). <https://doi.org/10.14712/18023061.397>

- Činčera, J., Kovačiková, S. & Johnson, B. (2015). Evaluation of a Place-Based Environmental Education Program: From There to Here. *Applied Environmental Education and Communication*, 14(3). <https://doi.org/10.1080/1533015X.2015.1067580>
- Činčera, J., Kulich, J., & Gollová, D. (2009). Efektivita, evaluace a podpora programů environmentální výchovy. *Envigogika*, 4(2). <https://doi.org/10.14712/18023061.39>
- ČŠI (2020). *Environmentální výchova na základních školách ve školním roce 2019/2020*. Tematická zpráva. Praha: Česká školní inspekce.
- Daniš, P. (2013). A new definition of environmental literacy and a proposal for its international assessment in PISA 2015. *Envigogika*, 8(3). <https://doi.org/10.14712/18023061.419>
- Disinger, J. F. (2005). *Environmental Education's Definitional Problem*. In Hungerford, H. R., Bluhm, W., Volk, T. L. & Ramsey, J. M. *Essential Readings in Environmental Education*. Champaign: Stipes, 17-32.
- Dlouhá, J. (2008). *Environmentální gramotnost – znalosti nezbytné pro výuku učitelů*. [online]. Enviwiki,; [cit. 2021-11-11].
- Dlouhá, J. (2013). *Environmentální gramotnost z jiných zdrojů*. Enviwiki. Dostupné z: http://www.enviwiki.cz/wiki/Environment%C3%A1ln%C3%AD_gramotnost_z_jin%C3%BDch_zdroj%C5%AF [cit. 2021-11-23]
- Dunlap, R. E. & Van Liere, K. D. (1978). The „new environmental paradigm“: A proposed instrument and preliminary results. *Journal of Environmental Education*, 9(4),10-19. <https://doi.org/10.1080/00958964.1978.10801875>
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G. & Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: a revised NEP scale. *The Journal of Social Issues*, 56(3), 425-442. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00176>
- Glynn, S. M., Brickman, P., Armstrong, N. and Taasobshirazi, G. (2011), Science motivation questionnaire II: Validation with science majors and nonscience majors. *J. Res. Sci. Teach.*, 48: 1159-1176. <https://doi.org/10.1002/tea.20442>

Godfrey, P. (2005). Diane Wilson vs. Union Carbide: Ecofeminism and the elitist charge of “essentialism.” *Capitalism Nature Socialism*, 16(4), 37–56. <https://doi.org/10.1080/10455750500376008>

Grůňová, M., Sané, M., Čincera, J., Kroufek, R. & Hejcmanová P. (2018). Reliability of the new environmental paradigm for analysing the environmental attitudes of Senegalese pupils in the context of conservation education projects. *Environmental Education Research*, 25(2), 211-221. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1428942>

Hollweg, K. S. Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C. & Zoido, P. (2011). *Developing a framework for assessing environmental literacy*. Washington, DC: North American Association for Environmental Education.

Hublová, P. (2015). *Environmentální výchova*. [online] [cit. 2021-11-16]. Dostupné: https://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogick%C3%BD_lexikon/E/Environment%C3%A1ln%C3%AD_v%C3%BDchova

Johnson, B. & Manoli, C. C. (2008). Using Bogner and Wiseman’s Model of Ecological Values to measure the impact of an earth education programme on children’s environmental perceptions. *Environmental Education Research*, 14(2), 115-127. <https://doi.org/10.1080/13504620801951673>

Johnson, B., & Manoli, C. C. (2011). The 2-MEV scale in the US: A measure of children’s environmental attitudes based on the theory of ecological attitude. *Journal of Environmental Education*, 42(2), 84-97. doi: 10.1080/00958964.2010.503716

Kaya, V. & Elster, D. (2018). German Students' Environmental Literacy in Science Education Based on PISA Data. *Science education international*, 29, 75-87.

Kroufek & Kroufková. (2014). Environmentální výchova v MŠ [online]. [cit. 2021-11-20]. Dostupné z http://old.projekty.ujep.cz/podpuc/wp-content/uploads/2014/06/Enviromentalni_vychova_v_MS.pdf

Kroufek, R. (2016). *Environmentální gramotnost studentů Učitelství pro 1. stupeň základní školy a možnosti jejího zjišťování*. Disertační práce. Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

- Kroufěk, R., Janovec, J. & Chytrý, V. (2015). *Pre-service primary teachers and their attitudes towards nature*. In: Fleischmann, O., Seebauer, R., Zoglowek, H., & Aleksandrovich, M. [eds.] *The Teaching profession: New Challenges - New Identities*. Lit Verlag GmbH & Co. KG, Wien.
- Kubiatko, M. (2014). The Environmental Literacy of Lower Secondary School Pupils, High School and College Students. *Journal of Environmental Science and Engineering Technology*, 2(1), 2-8. <https://doi.org/10.12974/2311-8741.2014.02.01.1>
- Kulich, J. & Dobiášová, M. (2003). Průzkum ekogramotnosti. *Bedrník*, příloha časopisu 1(2).
- Kulich, J. (2006). Co jsou a kde se vzala střediska ekologické výchovy, ekocentra, ekologické poradny. *Bedrník*, roč. 4, č. 2, s. 12–14
- Kuthe, A., Keller, L., Körfggen, A., Stötter, H., Oberrauch, A. & Höferl K. M. (2019). How many young generations are there? – A typology of teenagers' climate change awareness in Germany and Austria. *The Journal of Environmental Education*, 172–182. <https://doi.org/10.1080/00958964.2019.159892>
- La Trobe, H. L. & Acott, T. G. (2000). A modified NEP/DSP environmental attitudes scale. *The Journal of Environmental Education*, 32(1), 12–20. <https://doi.org/10.1080/00958960009598667>
- Lalonde, R. & Jackson, E. L. (2002). The New Environmental Paradigm scale: Has it outlived its usefulness? *Journal of Environmental Education*, 33(4), 28-36. <https://doi.org/10.1080/00958960209599151>
- Leach, M. (2007). Earth mother myths and other ecofeminist fables: How a strategic notion rose and fell. *Development and Change*, 38(1), 67–85. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7660.2007.00403.x>
- Leach, M. (2007). Earth mother myths and other ecofeminist fables: How a strategic notion rose and fell. *Development and Change*, 38(1), 67–85. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7660.2007.00403.x>
- LEBLOVÁ, E. (2012). *Environmentální výchova v mateřské škole*. Portál, Praha. ISBN 978-80-262-0094-9.

- Liefländer, A. K., & Bogner, F. X. (2014). The effects of children's age and sex on acquiring proenvironmental attitudes through environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 45(2), 105-117. <https://doi.org/10.1080/00958964.2013.875511>
- Lozzi, L., Laveaut, D., & Marcinkowski, T. (1990). Assessment of learning outcomes in environmental education. Paris: UNESCO.
- Máchal, A. (2000). *Průvodce praktickou ekologickou výchovou*, Rezekvítek.
- Manoli, Constantinos & Johnson, Bruce & Dunlap, Riley. (2007). Assessing Children's Environmental Worldviews: Modifying and Validating the New Ecological Paradigm Scale for Use With Children. *The Journal of Environmental Education*. 38. 3-13. 10.3200/JOEE.38.4.3-13.
- Marcinkowski, T. (1991). *The relationship between environmental literacy and responsible environmental behavior in environmental education*. In: Maldague, N. [ed.] *Methods and techniques for evaluating environmental education*. Paris: UNESCO.
- McBeth, W. & Volk, T. L. (2010). The National Environmental Literacy Project: A baseline study of middle grade students in the United States. *The Journal of Environmental Education*, 41(1), 55-67. <https://doi.org/10.1080/00958960903210031>
- McBeth, W., Hungerford, H., Marcinkowski, T., Volk, T. L. & Cifranick, K. (2011). *The National Environmental Literacy Assessment, Phase Two: Measuring the Effectiveness of North American Environmental Education Programs with Respect to the Parameters of Environmental Literacy*. NOAA.
- McBeth, W., Hungerford, H., Marcinkowski, T., Volk, T. L. & Meyers, R. (2008). *National Environmental Literacy Assessment Project: Year 1, National Baseline Study of Middle Grades Students Final Research Report*. U.S. Environmental Protection Agency.
- Micák, F. (2020). *Environmentální gramotnost na SOŠ a SOU*. České Budějovice. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- MŠMT (2017). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky.

- Munoz, F., Bogner, F., Clement, P., & Calvalho, G. S. (2009). Teachers' conceptions of nature and environment in 16 countries. *Journal of Environmental Psychology*, 24(3), 289-303. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.05.007>
- NAAEE (2010). *Excellence in Environmental Education: Guidelines for Learning (K-12)*. Washington
- NAAEE (2019). *K-12 Environmental Education: Guidelines for Excellence Executive Summary*. Washington: NAAEE. 16 s.
- NAAEE. (2004). *Excellence in Environmental Education – Guidelines for Learning (Pre K-12)*. North American Association for Environmental Education.
- Národní ústav pro vzdělání (2016), s. 134-135 [cit. 2022-01-25]. Dostupné z: http://www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2016.pdf
- Národní ústav pro vzdělávání (2022). *Rámcové vzdělávací programy*.
- Nastoulas, I., Marini, K. & Skanavis, C., (2017). *Middle School Students Environmental Literacy Assessment in Thessaloniki, Greece. Health and Environment Conference Proceedings*. Hamdan Bin Mohammed Smart University, Dubai.
- Nisbet, E. K., Zelenski, J. M. & Murphy, S. A. (2009). The Nature relatedness scale. Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. *Environment and Behavior*, 41(5), 715-740. <https://doi.org/10.1177/0013916508318748>
- Noblet, C. L., Anderson, M. & Teisl, M. F. (2013). An empirical test of anchoring the NEP scale in environmental ethics. *Environmental Education Research*, 19(4), 540-551. <https://doi.org/10.1080/13504622.2012.704899>
- Ogunbode, Ch. A. & Arnold, K. (2012). A Study of Environmental Awareness and Attitudes in Ibadan, Nigeria. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 18(3), 669–684. <https://doi.org/10.1080/10807039.2012.672901>
- Ogunbode, Ch. A. (2013). The NEP Scale: Measuring Ecological Attitudes/Worldviews in an African Context. *Environment, Development and Sustainability*, 15(6), 1477–1494. <https://doi.org/10.1007/s10668-013-9446-0>

O'Mahony, M. J.; Fitzgerald, F., (2001). The Performance of the Irish Green-Schools Programme. Results of the Green-Schools Research Projects [online]. Dostupné z: http://www.eltis.org/sites/default/files/casestudies/documents/ireland_research_report_2001_3.pdf

Palmer, J. A. (2003). *Environmental education in the 21st century: theory, practice, progress and promise*. London: Routledge Falmer.

Rauch, F. & Steiner, R. (2006). School development through Education for Sustainable Development in Austria. *Environmental Education Research*, 12(1), 115-127. <https://doi.org/10.1080/13504620500527782>

Rauch, F. (2004). *Education for sustainability: a regulative idea and trigger for innovation*. In W. Scott & S. Gough (eds.). *Key issues in sustainable development and learning: a critical review*. London, RoutledgeFalmer: 149–151.

Roth, C. E. (1992). *Environmental literacy: Its roots, evolution, and directions in the 1990s*. Columbus: ERIC Clearingouse for Science, Mathematics and Environmental Education.

Schönfelder, Mona L., and Franz X. Bogner. (2020). "Between Science Education and Environmental Education: How Science Motivation Relates to Environmental Values" *Sustainability* 12, no. 5: 1968. <https://doi.org/10.3390/su12051968>

Schovajsová, J. (2010). *Současný stav environmentální výchovy na základních školách – vybrané aspekty environmentální gramotnosti dětí mladšího školního věku*. 167 věku. Disertační práce. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta, s. 194.

Stevenson, K. T., Carrier, S. J. & Peterson, M. N. (2014). Evaluating strategies for inclusion of environmental literacy in the elementary school classroom. *Electronic Journal of Science Education*, 18(8).

Stevenson, K. T., Peterson, M. N., Bondell, H. D., Mertig, A. G. & Moore, S. E. (2013). Environmental, Institutional, and Demographic Predictors of Environmental Literacy among Middle School Children. *PLoS ONE*, 8(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059519>

- Svobodová, S. & Kroufěk, R. (2016). Environmentální gramotnost žáků 2. stupně v Žatci – výzkumná sonda. *Envigogika*, 11(2). <http://dx.doi.org/10.14712/18023061.514>
- Svobodová, S. (2019). Testování vybraných charakteristik výzkumných nástrojů pro zjišťování afektivní dimenze environmentální gramotnosti žáků 2. stupně ZŠ. *Scientia in Educatione*, 10(2), 80-102. <https://doi.org/10.14712/18047106.1319>
- Svobodová, Silvie. (2021). *Environmentální gramotnost žáků 2. stupně základní školy v České republice, Slovensku, Polsku a Německu*. Praha, 2021. Disertační práce. Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta.
- Tindall, D. B., Davies, S. & Mauboules, C. (2003). Activism and conservation behavior in an environmental movement: The contradictory effects of gender. *Society and Natural Resources*, 16(10), 909–932. <https://doi.org/10.1080/716100620>
- UNESCO (1977). *Intergovernmental Conference on Environmental Education – Final report*. United Nations: 101 s.
- UNESCO (1989). Environmental literacy for all. *Connect*, 15(2), 1-2.
- Unger, N. C. (2008). The role of gender in environmental justice. *Environmental Justice*, 1(3), 115-120. <http://doi.org/10.1089/env.2008.0523>
- United States Environmental Protection Agency (2021). *What is environmental education?* [online][cit.2021-10-02]. Dostupné z: <https://www.epa.gov/education/what-environmental-education>
- Vacínová, M. & Matějček, T. (2013). Intergenerational differences in personal relationship to nature. *Envigogika*, 8(2). <http://doi.org/10.14712/18023061.384>
- Van Liere, K. D. & Dunlap, R. E. (1980). The social bases of environmental concern: A review of hypotheses, explanations and empirical evidence. *Public Opinion Quarterly*, 44(2), 181–197. <https://doi.org/10.1086/268583>
- Wilke, R. (Ed.). (1995). *Environmental Education Literacy/Needs Assessment Project: Assessing environmental literacy of students and environmental education needs of teachers*; Final Report for 1993–1995 (pp. 30–76). (Report to NCEET/University of Michigan under U.S. EPA Grant #NT901935–01-2). Stevens Point: University of Wisconsin.

Wiseman, M., & Bogner, F. X. (2003). A higher-order model of ecological values and its relationship to personality. *Personality and Individual Differences, 34*, 783–794.

Wu, L. (2012). Exploring the New Ecological Paradigm Scale for Gauging Children's Environmental Attitudes in China. *The Journal of Environmental Education, 43*(2), 107-120. <https://doi.org/10.1080/00958964.2011.616554>

Zelezny, L. C., Chua, P. P. & Aldrich, C. (2000). New Ways of Thinking about Environmentalism: Elaborating on Gender Differences in Environmentalism. *Journal of Social Issues, 56*(3): 443–457. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00177>

Seznam tabulek

Tabulka 1. Dotazník 2-MEV (Bogner, 2018) upravený autory (Činčera & Kroufěk, 2021)

Tabulka 2. Obrácené otázky dotazníku, které charakterizují antropocentrický postoj

Tabulka 3. Počet respondentů z dílčích středních škol

Tabulka 4. Celkový počet získaných respondentů z vybraných středních škol

Tabulka 5. Spearmanovy korelace mezi jednotlivými škálami nástroje

Tabulka 6. Popisné statistiky

Tabulka 7. Hodnoty reliability výzkumného nástroje 2-MEV, srovnání Cronbachova α s dalšími výzkumy

Tabulka 8. Vztah k přírodě u studentů navštěvujících maturitní obor s environmentální profilací, $N = 120$

Tabulka 9. Přehled procentuálních hodnot ve vztahu k přírodě u studentů navštěvujících maturitní obor s neenvironmentální profilací, $N = 311$.

Tabulka 10. Procentuální hodnoty vztahu k přírodě u studentů navštěvujících učební obory $N = 96$.

Tabulka 11 Souhrnný přehled respondentů s jejich oblíbenou outdoorovou aktivitou napříč profilacemi.

7. Přílohy

Příloha č. 1 Originální dotazník 2-MEV (Bogner, 2018)

APR
<i>I consciously watch or listen to birds .</i> <i>I take time to watch the clouds pass by.</i> <i>I deliberately take time to watch stars at night.</i> <i>I take time to consciously smell flowers.</i> <i>I enjoy gardening.</i> <i>I personally take care of plants.</i> <i>Listening to the sounds of nature makes me relax.</i>
UTL
<i>We must build more roads so people can travel to the countryside.</i> <i>Nature is always able to restore itself.</i> <i>Our planet has unlimited resources.</i> <i>We do not need to set aside areas to protect endangered species.</i> <i>People worry too much about pollution.</i> <i>The quiet nature outdoors makes me anxious.</i> <i>We need to clear forests in order to grow crops.</i>
PRE
<i>Humans don't have the right to change nature as they see fit.</i> <i>Human beings are not more important than other creatures.</i> <i>I save water by taking a shower instead of a bath (in order to spare water).</i> <i>Dirty industrial smoke from chimneys makes me angry.</i> <i>Humankind will die out if we don't live in tune with nature.</i> <i>Not only plants and animals of economic importance need to be protected.</i> <i>Pets are part of the family</i>

APR – Hodnocení
<i>1. Vědomě sleduji nebo poslouchám ptáky.</i> <i>2. Najdu si čas pozorovat mraky na obloze.</i> <i>3. Udělám si čas pozorovat v noci hvězdy.</i> <i>4. Najdu si čas přivonět si ke květinám.</i> <i>5. Baví mě zahradničit.</i> <i>6. Dokážu se sám postarat o rostliny.</i> <i>7. Uklidňuje mě zvuky přírody</i>
UTL – Využití
<i>1. Musíme postavit více silnic, aby lidé mohli cestovat do přírody.</i> <i>2. Příroda je schopna samoobnovy.</i> <i>3. Naše planeta má neomezené zdroje.</i> <i>4. Není nutné vytvářet rezervace kvůli záchraně ohrožených druhů.</i> <i>5. Lidé se příliš znepokojují znečištěním prostředí.</i> <i>6. Zneklidňuje mě ticho přírody.</i> <i>7. Je třeba vykácet lesy, aby se mohlo pěstovat a sklízet.</i>
PRE – Zachování
<i>1. Lidé nemají právo měnit přírodu.</i> <i>2. Lidské bytosti nejsou důležitější než jiná stvoření.</i> <i>3. Šetřím vodu tak, že se raději sprchuji, než napouštím vanu.</i> <i>4. Rozčiluje mě průmyslový kouř z komínů z továren.</i> <i>5. Lidstvo vymře, pokud nebude žít v souladu s přírodou.</i> <i>6. Ne jenom rostliny a zvířata důležitá pro hospodářství je potřeba chránit.</i> <i>7. Domácí mazlíčci jsou součástí rodiny.</i>

Seznam zkratek

2-MEV - 2 Major Environmental Values

ANOVA – Analysis of variance

ČR – Česká republika

ČSAV – Československá akademie věd

ČSR – Československá republika

ČŠI – Česká školní inspekce

EVVO – Environmentální výchova, vzdělávání a osvěta

ISCED – International Standard Classification of Education

MSELS – Middle School Environmental Literacy Survey

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

NAAEE – North American Association for Environmental Education

NEP – New Environmental Paradigm

NR – Nature Relatedness

NRS – Nature Relatedness Scale

PISA – Programme for International Student Assessment

RVP G – Rámcový vzdělávací program pro gymnázia

RVP SOS – Rámcový vzdělávací program pro střední odborné školy

RVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

SOŠ – Střední odborné školy

SOU – Střední odborná učiliště

ŠVP – Školní vzdělávací program

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

USA – United States of America

USEPA - U.S. Environmental Protection Agency