

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ

Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií

Ústav environmentalistiky a přírodních zdrojů

Ekologická stopa studentů vysokých škol

Diplomová práce

Vypracovala: Bc. Monika Havlíková

Vedoucí práce: Ing. Helena Lorencová, Ph.D.

Brno 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci: „*Ekologická stopa studentů vysokých škol*“ vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne

.....

Podpis

Poděkování

Na tomto místě bych ráda srdečně poděkovala vedoucí diplomové práce Ing. Heleně Lorencové, Ph.D. za odborné konzultace, poskytnuté materiály, cenné rady a vstřícnou spolupráci. Velký dík patří také respondentům, kteří věnovali svůj čas a zúčastnili se realizovaného výzkumu, na jehož základě byla zpracována praktická část diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala své rodině, přátelům a blízkým a mému příteli za poskytnutou oporu během mého studia na vysoké škole.

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá ekologickou stopou studentů vysokých škol ve městě Brně. Teoretická část práce se nejprve zaměřuje na vymezení klíčových pojmů, jako je udržitelný rozvoj a udržitelná spotřeba a výroba. Dále se tato část zabývá definováním indikátorů udržitelnosti a hlavními ekologickými problémy. Následující kapitoly poté popisují environmentální vzdělávání a ekologickou stopu a její dílčí složky. V praktické části byl proveden sociologický výzkum pomocí techniky osobního dotazování. Jeho úkolem bylo zjistit výši ekologických stop a jejich dílčích složek vysokoškolských studentů vybraných vysokých škol a fakult ve městě Brně. Dále bylo jeho cílem prozkoumat, zda existuje mezi jednotlivými obory studentů vysokých škol v Brně a dopadem jejich chování na životní prostředí souvislost.

Klíčová slova: udržitelný rozvoj, udržitelná spotřeba a výroba, environmentální vzdělávání, ekologická stopa

Abstrakt

The thesis is focused on the ecological footprint of university students in Brno. The theoretical part of thesis is primary focused on definitions of the basic concepts, such as sustainable development and sustainable consumption and production. Further work deals with definitions of the sustainability indicators and the major environmental problems. Following chapters then describe environmental education and ecological footprint and its sub-folders. In the practical part was conducted sociological research through techniques personal interviews. Their task was to determine the ecological footprint and its sub-folders of university students in selected universities and faculties in Brno. Furthermore, their aim was to explore whether there is context between the individual disciplines of university students in Brno and the impact of their behavior on the environment.

Key words: sustainable development, sustainable consumption and production, environmental education, ecological footprint

OBSAH

1 ÚVOD.....	8
2 CÍL PRÁCE	9
3 LITERÁRNÍ REŠERŠE	10
3. 1 Udržitelný rozvoj	10
3. 1. 1 Strategie udržitelného rozvoje v České republice	11
3. 2 Udržitelná spotřeba a výroba	12
3. 2. 1 Udržitelná spotřeba a výroba v České republice	14
3. 3 Indikátory udržitelnosti	14
3. 3. 1 Uhlíková stopa.....	14
3. 3. 2 Energetický otrok	15
3. 3. 3 Hrubý domácí produkt.....	16
3. 3. 4 Index lidského rozvoje	16
3. 3. 5 Index „šťastné“ planety	17
3. 3. 6 Společné evropské indikátory.....	18
3. 4 Klíčové ekologické problémy současnosti	19
3. 4. 1 Hlavní příčiny ekologických problémů	20
3. 5 Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta	21
3. 5. 1 Princip environmentálního vzdělávání	21
3. 5. 2 Environmentální vzdělávání v České republice	22
3. 5. 3 Vzdělávání pro udržitelný rozvoj	23
3. 5. 4 Strategie vzdělávání pro udržitelný rozvoj ČR	23
3. 5. 5 Vysokoškolské vzdělávání pro udržitelný rozvoj.....	23
3. 5. 6 Mimoškolní ekologické vzdělávání.....	26
3. 6 Ekologická stopa	27
3. 6. 1 Výpočet ekologické stopy	27
3. 6. 2 Ekologická stopa v České republice.....	29
3. 6. 3 Ekologická stopa ve světě	29
3. 7 Jednotlivé složky ekologické stopy.....	32

3. 7. 1 Spotřeba potravin.....	32
3. 7. 2 Bydlení	33
3. 7. 3 Doprava	33
3. 7. 4 Zboží a služby.....	34
3. 8 České a zahraniční výzkumy a studie	35
3. 8. 1 Zahraniční situace.....	35
3. 8. 2 Česká republika	38
4 METODIKA PRÁCE	39
4. 1 Metodologická východiska	39
4. 2 Výzkumný vzorek	39
4. 3 Metodika sběru dat.....	40
4. 4 Charakteristika zkoumaného vzorku.....	41
5 Výsledky výzkumu	44
5. 1 Identifikační otázky.....	44
5. 2 Spotřeba potravin	45
5. 3 Bydlení	46
5. 4 Doprava	48
5. 5 Zboží a služby	49
5. 6 Výpočet ekologické stopy	50
5. 7 Souhrnná interpretace výsledků	54
5. 8 Diskuze.....	60
5. 9 Doporučení.....	62
6 ZÁVĚR.....	67
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	69
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	77
SEZNAM TABULEK A GRAFŮ	79
SEZNAM PŘÍLOH.....	80

1 ÚVOD

V důsledku rychle rostoucí populace, industrializace, urbanizace a nepřetržitého technologického vývoje lze v posledních desetiletích na naší planetě vidět neustálý nárůst environmentálních problémů všeho druhu. Je zřejmé, že v blízké budoucnosti Země nebude již schopna uspokojovat lidské potřeby stejným způsobem jako do této chvíle. Spolu s růstem počtu obyvatel dochází také ke zvyšování poptávky po přírodních zdrojích, k přibývání odpadních zdrojů a k většímu znečišťování životního prostředí.

V současné době je dopad lidské činnosti na přírodu a krajinu velice aktuálním a pro planetu Zemi také velice důležitým tématem. Je zapotřebí, aby si lidé ve větší míře uvědomovali značný vliv svého chování na životní prostředí. Neustále vzrůstající ekologická stopa lidské populace patří v oblasti životního prostředí mezi klíčová témata dnešní doby. Povědomí o environmentálních problémech se ve společnosti již pozvolna zvyšuje, informovanost populace o závažnosti situace je ale stále nedostatečná. Aby bylo možné vést udržitelný životní styl založený na informovaných rozhodnutích je důležité lidskou společnost o všech skutečnostech souvisejících s neudržitelností planety dostatečně vzdělávat. Environmentální osvěta a zvyšování informovanosti lidí o globálních problémech životního prostředí je opravdu klíčová a musí na ní být neustále pracováno. Za účelem zvyšování povědomí populace o ekologické rovnováze je důležité výzkumy, zabývající se ekologickou stopou a environmentální problematikou vůbec, neustále rozšiřovat. Studenti tedy mladí lidé, jsou členy generace příštích spotřebitelů a výdejců, jsou proto pro budoucí stav planety Země velice důležití. Výši ekologické stopy studentů je tedy opravdu významné sledovat a jejich povědomí, o možném poškozování životního prostředí v důsledku neudržitelných spotřebních návyků, neustále zvyšovat. Ekologická stopa má v oblasti životního prostředí významnou roli a její význam bude do budoucna nadále stoupat. Výpočet tohoto ukazatele by měl být proto, za účelem snižování negativních dopadů na životní prostředí, využíván napříč všemi státy, městy, institucemi a dalšími segmenty lidské společnosti.

2 CÍL PRÁCE

Cílem diplomové práce s názvem „*Ekologická stopa studentů vysokých škol*“ je na základě odborné literatury a zvoleného výzkumu zjistit, zda existuje souvislost mezi jednotlivými obory vysokoškolských studentů v Brně a dopadem jejich chování na životní prostředí. Zvoleným předpokladem je, že studovaný obor ovlivňuje postoje vysokoškolských studentů k environmentální problematice. Názory studentů poté působí na jejich způsob chování k životnímu prostředí.

Dílčí cíle práce:

- zjistit míru vlivu jednotlivých studijních oborů na postoje vysokoškolských studentů k životnímu prostředí.
- prozkoumat, zda se studenti přírodovědeckých oborů chovají k přírodě šetrněji než studenti společenských oborů.
- vyšetřit, jestli existuje vztah mezi zvyšujícím se věkem studentů a vzrůstem jejich zájmu o environmentální problematiku.
- probádat, zda absolvování environmentálně zaměřených předmětů na vysoké škole ovlivňuje jednání studentů vzhledem k přírodě a krajině.

3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

Teoretická část práce problematiku ekologické stopy zachycuje prostřednictvím mnoha českých i zahraničních děl. V první části jsou definovány klíčové pojmy týkající se udržitelného rozvoje a udržitelnosti výrobních a spotřebních vzorců jednání. Dále je nahlédnuto na indikátory udržitelnosti a jejich definování. V další části se kapitola zabývá vymezením hlavních ekologických problémů a popisem environmentálního vzdělávání. V následujících kapitolách je pozornost zaměřena na problematiku ekologické stopy a její dílčí složky. V neposlední řadě jsou v této části práce uvedeny příklady využití ekologické stopy v České republice a v zahraničí. Výše zmíněné vymezení základních pojmů umožňuje lepší pochopení zvolené problematiky.

3. 1 Udržitelný rozvoj

Pojetí udržitelného rozvoje reprezentuje jinou možnost vývoje společnosti na rozdíl od převažující ekonomiky průmyslové. Udržitelný rozvoj poskytuje dlouhodobé ekonomické, sociální a environmentální přínosy s přihlédnutím k potřebám budoucích generací. Zrcadlí obvyklá environmentální omezení spojená s hospodářským růstem. Pojem udržitelný rozvoj prošel od 80. let dvacátého století dlouhým vývojem, v současné době můžeme najít hned několik definic této koncepce (Teng et al., 2009).

Naše společná budoucnost

Zpráva světové komise OSN pro životní prostředí a rozvoj z roku 1987 obsahuje klasickou definici koncepce udržitelného rozvoje ve znění: „*Udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který zajistí potřeby současných generací, aniž by bylo ohroženo splnění potřeb generací příštích, a aniž by se to dělo na úkor jiných národů*“ (Stefanovic, 2000, s. 5). V České republice byla tato zpráva vydána v roce 1991 jako kniha s názvem *Naše společná budoucnost* (Flekalová, 2015).

Agenda 21

Jednou ze stěžejních listin udržitelného rozvoje je Deklarace o životním prostředí a rozvoji neboli Charta Země sepsaná na Summitu Země v Rio de Janeiru v roce 1992. Prohlášení zahrnuje 27 principů udržitelného rozvoje. Na této konferenci OSN byl v oblasti ochrany životního prostředí uzákoněn také detailní akční program Agenda 21. Záměrem tohoto podrobného akčního plánu je účinná ochrana prostředí ve shodě se sociálním a hospodářským rozvojem (Lafferty et al., 1998). Tento dokument přijalo 170 světových zemí spolu s tehdejšími Československem. Na jeho základě zástupci zemí definovali v jednotlivých oblastech dílčí opatření a sjednali tak systematický plán posunu k udržitelnému rozvoji (MŽP, 2015).

Summit tisíciletí

V roce 2000 se poté v New Yorku konal Summit tisíciletí, který na Konferenci OSN o životním prostředí a rozvoji navazoval. Na tomto zasedání bylo za neodkladnou a nutnou výzvu dnešního světa prohlášeno uchování udržitelné budoucnosti. Dalším důležitým milníkem byla Celosvětová konference OSN o udržitelném rozvoji, která se konala v roce 2002 v Johannesburgu. Toto jednání dále zdůraznilo základní princip udržitelného rozvoje, a to zachování rovnocennosti tří primárních pilířů, ekonomického, sociálního a environmentálního (Rao, 2003).

Problematika trvalosti

Vzhledem k omezení trvalosti rozvoje v důsledku globálních limitů, je v současné době udržitelný rozvoj vykládán, jako udržování rozvoje v co nejdelším časovém úseku s vědomím možnosti jeho postupného zpomalování nebo dokonce úplné stagnace (Flekalová, 2015).

3. 1. 1 Strategie udržitelného rozvoje v České republice

Na území České republiky je v současné době platný aktualizovaný dokument Strategický rámec udržitelného rozvoje České republiky, který byl odsouhlasen

usnesením vlády 11. ledna roku 2010. Dokument s ohledem na specifické podmínky České republiky vymezuje oblast dlouhodobé působnosti politických nařízení v souvislosti se závazky mezinárodního charakteru. Listina, pro vývoj moderního společenství, vymezuje cíle dlouhodobého charakteru ve třech sférách. Jedná se o oblast environmentální, ekonomickou a sociální (MŽP, 2015). Rámec vychází ze Strategie udržitelného rozvoje z roku 2004 a je jeho aktualizací, jeho působnost platí do roku 2030. Nově ratifikovaný dokument je klíčovým východiskem resortů pro tvorbu řešení, spolupráci zájmových skupin a také pro kooperaci mezi jednotlivými resorty. Strategický rámec obsahuje pět prioritních os zahrnujících hlavní cíle a priority udržitelného rozvoje. Prioritní osy představují stěžejní oblasti, u kterých je potřeba dosažení udržitelného rozvoje. Jednotlivé osy zahrnují konkrétní koncept priorit, cílů a klíčové problémy vymezených oblastí (Flekalová, 2015).

Na místní a regionální úrovni je udržitelný rozvoj prováděn prostřednictvím Místní Agendy 21, jedná se o koncepční proces dlouhodobého charakteru. Začleňováním veřejnosti, zlepšováním kvality řízení a plánováním věcí veřejných pomocí tohoto procesu, dochází ke zkvalitňování života na všech jeho úrovních. Státní správa a místní samospráva zaujímají v rámci agendy klíčové postavení (Vyskot, 2013).

3. 2 Udržitelná spotřeba a výroba

Podnětem pro vznik konceptu udržitelné spotřeby a výroby bylo přesvědčení potřeby transformovat spotřební a výrobní vzorce, které jsou neudržitelné, na vzorce udržitelné. Tato zásada je součástí Deklarace udržitelného rozvoje (Kotovicová et al., 2013). Ministerstvo životního prostředí uvádí, že udržitelná výroba a spotřeba je pro dosažení a zachování udržitelného rozvoje hlavní podmínkou (MŽP, 2015).

Dle Kotovicové et al. (2013, s. 26) byla v roce 1994 udržitelná spotřeba a výroba, na vědeckém zasedání OECD v Oslu, vymezena jako: *„používání služeb a výrobků a výroba produktů, které uspokojují základní potřeby společnosti a zlepšují kvalitu života, zároveň však minimalizují spotřebu přírodních zdrojů (surovin, vody, půdy*

apod.), používání toxických látek, produkci odpadů a škodlivin, a to v průběhu celého životního cyklu služby nebo výrobku tak, aby nebylo ohroženo uspokojování potřeb budoucích generací.“ Tato původní definice udržitelné výroby a spotřeby byla založena na potřebě snižovat materiální toky, ale nezahrnovala požadavek na snižování spotřeby energií a zcela v ní nebyl zahrnut také sociální faktor (Kotovicová et al., 2013).

Světový summit v Johannesburgu začal tyto požadavky prosazovat prostřednictvím Implementačního plánu. Konkrétní potřeby jsou obsaženy ve III. části tohoto návrhu, která nese název Změna neudržitelných vzorců spotřeby a výroby. Na základě těchto skutečných požadavků na transformaci neudržitelných vzorců výroby a spotřeby se objevují jasné souvislosti mezi environmentálním, sociálním a ekonomickým pilířem udržitelného rozvoje (Ayre et al., 2005).

Udržitelná spotřeba a výroba a účinné využívání zdrojů v rozvojových i v rozvinutých zemích je podporováno také programem OSN pro životní prostředí. Program klade důraz na podporu udržitelného hospodaření se zdroji a současné snižování znečištění v průběhu celého životního cyklu zboží a služeb. V reakci na neudržitelnost stávajících vzorců výroby a spotřeby program zdůrazňuje nezbytnost využívání ekologicky šetrných technologií, zavádění nových politik, zvyšování mezinárodní spolupráce a přepracování kapacit národní a globální ekonomiky (UNEP, 2016). Směřování k nové ekonomické cestě je v současné době dle WWF v Evropě opravdu nezbytné. Udržitelná ekonomika, která v rámci ekologických limitů planety, zajišťuje lepší kvalitu života pro všechny, musí být zároveň ekonomikou pružnou. Udržování a zvyšování blahobytu v Evropě stávajícím způsobem vede k rostoucím klimatickým škodám, k vysokým nákladům na čerpání zdrojů a tím také k celkové finanční a hospodářské nestabilitě. Přechod na udržitelnou ekonomiku je proto nevyhnutelný, jedná se však o dlouhý a náročný proces, který vyžaduje velké odhodlání a pevné vedení (WWF, 2016).

3. 2. 1 Udržitelná spotřeba a výroba v České republice

Rámec programů udržitelné spotřeby a výroby České republiky byl po odsouhlasení Radou vlády pro udržitelný rozvoj uveřejněn 14. června roku 2005. Programový rámec má jako základní cíl vytvořit propracovanou soustavu mechanismů pro podporu zavedení udržitelné výroby a vypracovat nástroje pro úspěšnou realizaci. Jako spotřeba zde není myšlena jen spotřeba služeb a konkrétních výrobků, ale také spotřeba energie, přírodních zdrojů, vody a půdy. Klíčovou částí rámce je oddíl s názvem Strategické priority. Tato kapitola obsahuje nejdůležitější priority, které v prostředí České republiky poskytnou největší přínosy a měla by být na ně zaměřena největší pozornost (Kotovicová et al., 2013).

3. 3 Indikátory udržitelnosti

Indikátory udržitelného rozvoje vypovídají o vývoji zvoleného jevu v čase. Jedná se o ukazatele, které jsou zajištěny postupným monitorováním, registrováním a následným zhodnocením celého přesně vymezeného základního souboru s exaktními daty. Indikátory udržitelného rozvoje jsou obvykle navrženy tak, aby se v nich zrcadlila udržitelnost a její základní pilíře. Mezi tyto primární pilíře patří pilíř environmentální, ekonomický, sociální a řízení věcí veřejných. Na lokální úrovni indikátory udržitelného rozvoje odráží zejména klíčové ukazatele kvality života na místní úrovni, a to například stav ovzduší, výši kriminality nebo úroveň dopravy (Bell et al., 2008).

3. 3. 1 Uhlíková stopa

Uhlíková stopa je množství skleníkových plynů, které jsou téměř každou lidskou činností přímo nebo nepřímo uvolňovány do zemské atmosféry. Používá se jako nástroj pro vyčíslení velikosti antropogenních vlivů na životní prostředí (Franchetti et al., 2013).

Prostřednictvím spalování velkého množství fosilních paliv dochází k uvolňování značného množství CO₂ do ovzduší. Tento uhlík je poté součástí mnoha biologických procesů, ale jeho velká část je zadržována v atmosféře ve formě skleníkových plynů, a tím negativně působí na klimatický režim Země. Ukazatel uhlíkové stopy v dnešní době zachycuje množství uvolněného uhlíku z více zdrojů. Obvyklými zdroji emisí jsou průmysl, produkce elektřiny, automobilová doprava, spalování fosilních paliv, obchodování s výrobky, vytápění a odlesňování. Z pohledu ekologické stopy je na uhlíkovou stopu nahlíženo jako na určitý zalesněný prostor, který je potřebný k pohlcení emisí uhlíku uvolněných jednotlivými státy. Množství uvolněného oxidu uhličitého je vyjadřováno v hmotnostních jednotkách. Uhlíková stopa tedy udává množství uhlíku a dalších skleníkových plynů, které jsou v průběhu našeho života nebo životního cyklu výrobků a služeb, uvolňovány do atmosféry (Bishop, 2008).

Uhlíková stopa sestává z primární (přímé) a sekundární (nepřímé) stopy. Jako primární stopa jsou označovány skleníkové plyny, které jsou uvolňovány v důsledku konkrétní lidské aktivity. Sekundární stopa naopak vyjadřuje množství uvolněného uhlíku během celého životního cyklu námi využívaného produktu. Uhlíková stopa patří mezi dominantní složky celkové ekologické stopy a na území České republiky průměrně dosahuje hodnoty 34 milionů globálních hektarů (Ekologická stopa.cz, 2016).

3. 3. 2 Energetický otrok

Většina vyprodukované energie je vytvářena výhradně lidskou činností, proto je tento indikátor udržitelnosti nazýván jako energetický otrok. Pojem otrok je používán v důsledku pomyslného počtu lidí, kteří zmíněnou energii musí vyprodukovat, aby byla uspokojena každodenní spotřeba lidské populace (Nikiforuk, 2012).

Energetický otrok je vyjadřován v jednotkách energie Joule (kWh). V případě jednoho energetického otroka se obrazně jedná o množství energie vyprodukované jedním člověkem. Průměrná denní potřeba energie každého jedince činí 2 500 kcal tedy 10,46 MJ (3 kWh). Skutečná energetická spotřeba každého jedince je ale mnohonásobně vyšší. Indikátor je mnohdy označován také jako „*ropný otrok*“, poněvadž téměř veškerá

energie pochází z fosilních paliv. Termínu otrok je užíváno také proto, že jeho pomyslná práce, je ve srovnání s lidskou činností méně finančně náročná (Hra o zemi.cz, 2007). Na průměrného obyvatele České republiky neustále pracuje 77 energetických otroků, na průměrného občana Spojených států amerických dokonce přibližně 144 takových otroků. Energetický otrok, tedy člověk v dobré fyzické kondici, dokáže vyrobit téměř 100 W energie (Boháčková, 2016).

3. 3. 3 Hrubý domácí produkt

Dle ČSÚ (2015) je hrubý domácí produkt: „peněžním vyjádřením celkové hodnoty statků a služeb nově vytvořených v daném období na určitém území, používá se pro stanovení výkonnosti ekonomiky.“ Hrubý domácí produkt bývá obvykle vyjadřován za časové období jednoho roku. Prostřednictvím tohoto indikátoru se obvykle stanovuje velikost hospodářské síly a úspěšnost konkrétních států. Chtěným rysem tohoto ukazatele je růst (ČSÚ, 2015).

Od roku 1820 hodnota celosvětového hrubého národního produktu roste dvojnásobnou rychlostí než v minulých stoletích. Konečnost a omezenost zdrojů, potřebných pro zvyšování peněžních toků, produkce a spotřeby, se v současné době dostává stále více do povědomí ekonomů. Ekonomika je dle amerického ekonoma Dalyho jednou z částí nerostoucího ekosystému planety, jejíž nepřetržitý růst není do budoucnosti udržitelný. Na základě tohoto tvrzení by byl současný ekonomický růst udržitelný jen v případě, že by se průměr planety Země zvětšoval stejnou rychlostí jako úroková sazba (Hra o zemi.cz, 2007).

3. 3. 4 Index lidského rozvoje

Dalším z indikátorů udržitelnosti je Index lidského rozvoje. Cílem tohoto ukazatele je, bez ohledu na hospodářský růst, objektivně vystihnout reálnou kvalitu života lidí. Kvalita života není závislá pouze na hospodářském růstu, proto v sobě tento index zahrnuje také zdraví a vzdělanost (Joshi, 2008). Index lidského rozvoje se skládá

z materiální životní úrovně ve formě hodnoty hrubého domácího produktu na osobu, dále z předpokládané délky života při narození daného jedince a z jeho stupně dosaženého vzdělání. Podstatou procesu rozvoje není velikost příjmu nebo množství produkce, ale především kvalita života lidí. Jedná se o dvě rozdílná, ale vzájemně související pojetí. Hospodářský růst přispívá k rozvoji, v některých případech, ale nemusí mít na kvalitu života obyvatel daného území žádný vliv. Vyšší kvalita lidského života není ekonomickým růstem podmíněna. K dosažení kvalitnějšího života obyvatel, zejména v méně rozvinutých zemích, je hospodářský růst ale významným předpokladem (Syravátka, 2008).

Od roku 1990 tento ukazatel vypočítává instituce Rozvojový program OSN. Česká republika patří mezi země, které disponují vysokou hodnotou indexu lidského rozvoje. V porovnání s ostatními státy střední Evropy se Česká republika umístila mezi vyspělými zeměmi s vysokou kvalitou života. Nižších hodnot indexu lidského rozvoje dosahuje Slovensko, Polsko a Maďarsko. Naopak vyšší kvalitu života mají dle tohoto ukazatele obyvatelé Německa a Rakouska (Hra o zemi.cz, 2007).

3. 3. 5 Index „šťastné“ planety

Novým měřítkem udržitelnosti je index „šťastné“ planety. Index je prvním indikátorem spojujícím environmentální efektivitu a kvalitu života lidí. Ukazatel měří úroveň kvality lidského života vzhledem k životnímu prostředí. Státy s nejvyšším indexem „šťastné“ planety, při zabezpečování kvalitního a spojeného života obyvatel své země, poškozují životní prostředí nejméně (Biswas-Diener, 2011).

Indikátor zjišťuje, do jaké míry země svým obyvatelům zajišťují dlouhý, šťastný a současně udržitelný život. Pro výpočet indexu jsou využívány hodnoty ekologických stop, střední délky života a míry spokojenosti lidí. Index poukazuje také na fakt, že čerpání velkého množství přírodních zdrojů, štěstí obyvatel dané země žádným způsobem nezvyšuje (HPI, 2016).

3. 3. 6 Společné evropské indikátory

Primární podnět ke vzniku Společných evropských indikátorů byl dán v roce 1999 Evropskou komisí. Tato iniciativa byla uskutečněna ve dvou etapách, první fází byla teoretická příprava a poté následovalo pilotní testování. Na počátku bylo vytyčeno 18 témat, které zahrnovaly více než 100 indikátorů. Po důkladném rozhodovacím procesu a konzultacích s úřady, na lokální úrovni v několika desítkách měst na území Evropy, došlo ke snížení počtu těchto indikátorů. Nově bylo vymezeno 10 indikátorů, které byly dodatečně doplněny o ukazatel ekologické stopy. Tyto indikátory se opírají o šest vymezených oblastí udržitelnosti, každý z těchto indikátorů zahrnuje odlišný počet zmíněných oblastí. Třetí evropské zasedání o udržitelných městech započalo testovací fází monitorování indikátorů, která trvala až do roku 2003. Iniciativa Společných evropských indikátorů postupně přilákala více než 160 lokálních úřadů sídlících na území Evropy. Navržená metodika byla poté srovnávána a ověřována se získanými daty, které byly poskytnuty zmíněnými evropskými městy (Atkinson et al., 2002).

Současná situace v České republice

Iniciativu Společných evropských indikátorů mají v současné době na starost jen konkrétní samosprávy na místní úrovni. Po dokončení pilotního testování Evropská komise do problematiky společných indikátorů již nijak nezasahuje. Iniciativa je po nezbytné úpravě a konkretizaci evropské metodiky bez potíží uplatňována a poptávka po těchto indikátorech, mezi všemi městy České republiky, neustále roste. Nově vytvořená metodika vychází z místních podmínek a musí být přenositelná mezi městy (Timur.cz, 2016). Dle TIMUR (2016) se konkrétně jedná o tyto indikátory: „*Místní příspěvek ke změně klimatu, Spokojenost obyvatel s místním společenstvím, Kvalita místního ovzduší, Mobilita a místní přeprava, Cesty dětí do a ze školy, Zatížení prostředí hlukem, Dostupnost veřejných prostranství a služeb, Udržitelné využívání území, Nezaměstnanost a Ekologická stopa.*“

3. 4 Klíčové ekologické problémy současnosti

Působení člověka na životní prostředí

„Každá lidská činnost je zdrojem rizik, jak pro člověka, tak pro životní prostředí“
(Šedivý, 2013, s. 65).

Veškeré činnosti člověka, a to životně důležité i nedůležité se významně dotýkají životního prostředí, to posléze působí na všechny prvky života jednotlivců a společnosti. Ekologický vliv a typ přenosu veškerého lidského jednání na životní prostředí lze dělit do dvou kategorií. Prvním druhem vztahu je vztah primární neboli přímý. Tento vztah můžeme popsat jako nepřetržitý vliv průmyslu na ovzduší, vodu a zemědělství a následně také na půdu. Naopak v případě vztahů sekundárních a terciárních neboli zprostředkovaných se jedná o typ vztahů, kdy industriálním sektorem poškozená voda a ovzduší dále negativním způsobem působí na populaci, rostlinstvo a další prvky obsažené v životním prostředí (Pickering et al., 1997).

Základní ekologické problémy

Hlavními aktivitami, které přírodu a krajinu poškozují, jsou výstavba a urbanizace, zpracovatelský průmysl, turismus, lesnictví a zemědělství, vodohospodářská činnost a dobývání nerostných surovin. V důsledku těchto aktivit došlo k výrazné změně povrchu Země. Zcela zničených nebo pozměněných ploch zemského pokryvu je souhrnně 40–50 %. Urbanizovaná území a půda pro zemědělské účely zabírají 10–15 % globálního prostoru souší, pastviny s intenzivním využíváním zaujímají dalších 6–8 %. Vyjma zcela zaledněných oblastí a vysokých pohoří jsou zbývající území pokryta infrastrukturou různého charakteru (Flekalová, 2015). V současné době jsou nejdůležitějším ekologickým a zároveň také ekonomickým a politickým tématem klimatické změny. Vzrůstající teploty na celém světě přispívají k výkyvům počasí, ke zvyšování hladin světových moří a oceánů a také vedou ke stále častějším přírodním katastrofám (Pickering et al., 1997).

3. 4. 1 Hlavní příčiny ekologických problémů

V současné době můžeme hovořit o celosvětové ekologické krizi. Dochází k vážnému poškozování tenké ozónové vrstvy, globálnímu oteplování, každodennímu úhynu živých složek a k rozsáhlému rozšiřování pouští. Obdobně rychlým tempem dochází k úbytku deštných pralesů, úrodné půdy a neobnovitelných zdrojů. V neposlední řadě je v současnosti velkým problémem také neustále se zvyšující znečištění ovzduší, vody a půdy chemickými složkami (Flekalová, 2015).

Ekologická krize

Dle Šedivého (2013) ekologická krize znázorňuje významný nesoulad přírody s člověkem. Je vyjádřena zřejmým rozporem mezi stále se zvyšujícími materiálními požadavky lidí a postupnou devastací přírodních zdrojů. V důsledku krize dochází k poškození autoregulačních funkcí ekosystémů, které následně vedou ke značnému narušení rovnováhy v přírodě. Současné krize jsou zapříčiněny pochybením společnosti a selháním jednání člověka jako jednotlivce. Počátek všech krizí se nachází v nedostatku společenských hodnot. Prvotní krizi lze tedy označit jako morální, následně přechází v krizi společenskou a hospodářskou, která se poté dotýká každého člověka.

Klíčovou roli v problematice ekologické krize hraje zejména vzdělanost. Celková osvěta ve sféře životního prostředí je založena na předpokladu, že většina lidí nemá povědomí o aktuálních problémech životního prostředí, nebo má o hlavních obtížích současného světa jen velmi zkreslenou představu. Představy lidí jsou často omezeny jen na několik konkrétních problémů, jako jsou znečištěné ulice, černé skládky nebo využívání ekologicky šetrných výrobků. Proto lze ekologickou osvětu a z ní plynoucí změny označit za zcela nedostačující. Pro nezbytnou změnu postojů a chování je zapotřebí zásadní přeměna hodnot, postojů a celkového životního stylu velké části obyvatel Země. Zejména je potřeba novým způsobem nastavit spotřební zvyky a zastavit prosazování konzumního životního stylu. Osvětu proto nelze považovat jako řešení problémů, ale je pouze nástrojem podpory (Nath, 2009).

Příčiny ekologické krize

Příčin ekologické krize lze najít několik, jednou z nich je především globální postoj industriální společnosti směřující k rozvoji prostřednictvím ekonomického růstu. V důsledku orientace industriální civilizace dochází k rozmachu ekonomiky bez ohledu na přírodu a její poškozování. V souvislosti s tímto jevem ve světě zároveň převažuje nezodpovědný způsob života a chování k životnímu prostředí. Hlavním znakem takového stylu života je plýtvání, nadspotřeba a neustálá snaha lidí zvýšit svůj osobní materiální blahobyt. Spotřeba obnovitelných a neobnovitelných zdrojů člověkem vede k devastaci krajiny a přírody (Flekalová, 2015). V každé zemi na světě jsou sociálními, kulturními, hospodářskými a obchodními centry veškerého dění velká města. Město je uzlem spotřeby veškerých přírodních zdrojů. Nicméně současné politiky rozvoje měst ignorují skutečnost, že rozvoj měst a jeho bohatství je možný pouze v případě, že zastává ohleduplné postoje k životnímu prostředí a produkuje ekologické výrobky a služby (Rees, 1992).

3. 5 Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta

Jak uvádí zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, § 16: *„výchova, osvěta a vzdělávání se provádějí tak, aby vedly k myšlení a jednání, které je v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách“* (zák. č. 17/1992 Sb.).

3. 5. 1 Princip environmentálního vzdělávání

Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta je oblast vzdělávání, jejíž snahou je vytvářet náležité a ohleduplné postoje k životnímu prostředí. Tento koncept pramení již v Agendě 21, jeho cílem je utvářet názory a postoje vedoucí k uchování hodnotného přírodního prostředí také pro budoucí generace. Je prováděn s pomocí nevládních

institucí a veřejnoprávních organizací se zacílením na vybrané skupiny a veřejnost. Jde o ochranný prostředek dlouhodobého charakteru, jehož cílem je ochrana životního prostředí před budoucími poškozeními, které zpravidla zapříčiní nedostatečná informovanost a následná nevhodná nařízení (Nath, 2009).

Pro ohleduplný postoj široké veřejnosti k přírodě a krajině, ve které žije, je kvalifikované poradenství a postup předávání informací o životním prostředí a jeho prvcích, významnou podmínkou. Pro příznivou stávající a budoucí situaci životního prostředí je získávání a prohlubování znalostí a dovedností, které jsou nezbytné pro náležitě environmentálně odpovědné jednání, klíčovým předpokladem. Environmentálně odpovědné jednání je v demokratickém prostředí vysvětlováno jako ohleduplný a zúčastněný způsob chování a nakládání s přírodním prostředím a jeho zdroji s použitím odpovídajících právních nástrojů. Toto jednání je uskutečňováno jednotlivci v rolích individuálních, profesních, občanských a spotřebních. Zvyšování environmentálních vědomostí, prohlubování dovedností a úprava postojů významně napomáhá také k posilování konkurenceschopnosti (Středová, 2014).

3. 5. 2 Environmentální vzdělávání v České republice

V České republice má environmentální vzdělávání již dlouholetou tradici, ale až na konci let devadesátých došlo k posunu jeho koncepční podpory. A to převážně díky přijetí dokumentu s názvem: „*Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v České republice.*“ Tento základní strategický plán byl schválen v roce 2000 a zabezpečuje dlouhodobý rozvoj EVVO na území České republiky. Program určuje specifické úkoly, cíle a nástroje a koncepci výchovně vzdělávacího procesu přenáší z pojetí čistě ekologického na přístup environmentální, kde má významnou roli stále se zvyšující podíl vlivu člověka na životní prostředí a přírodu. Environmentální poradenství a EVVO jsou klíčovými preventivními nástroji SPŽP ČR. Cílem těchto nástrojů je učit obyvatele země myslet a jednat ve shodě se zásadami udržitelného rozvoje. Vede obyvatele k uvědomění si odpovědnosti za udržování příznivého životního prostředí a k ohleduplnosti ke všem živým složkám (MŽP, 2015).

3. 5. 3 Vzdělávání pro udržitelný rozvoj

Vzdělávání pro udržitelný rozvoj v oblasti vzdělávání reprezentuje jeho současný postoj, pomocí kterého jsou uplatňována klíčová témata udržitelného rozvoje do všech typů a úrovní vzdělávání. Hlavními oblastmi působnosti jsou především udržitelná spotřeba a výroba, snižování chudoby, zdraví, lidská práva, environmentální ohleduplnost a odpovědnost na místní i globální úrovni. VUR tematicky souvisí a navazuje na EVVO (MŽP, 2015). VUR vytváří podmínky pro jednání v souladu s udržitelným rozvojem v každé oblasti života člověka. Vysvětluje, jak a proč jednat v harmonii s udržitelností (NIDV, 2007).

3. 5. 4 Strategie vzdělávání pro udržitelný rozvoj ČR

Strategie vzdělávání pro udržitelný rozvoj ČR byla vládou České republiky přijata v roce 2008. Strategie v oblasti VUR vymezuje strategická opatření a priority pro období 2008 až 2015. Dle tohoto strategického dokumentu bude VUR na území České republiky systematicky řízeno a rozvíjeno. Strategie bude uskutečňována s pomocí Akčních plánů Strategie VUR ČR, které v jednotlivých klíčových oblastech vymezí konkrétní činnosti a odpovědnosti za jejich uplatňování (MŠMT, 2008).

Plány pro VUR vypracovává Pracovní skupina, jejímiž členy jsou zástupci resortů a vysokých škol, neziskových organizací a další vzdělavatelé. Realizace a koordinace Strategie VUR ČR náleží Ministerstvu životního prostředí a Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy. Jejím hlavním cílem je, na všech úrovních vzdělávání, zejména rozvoj pravomocí příjemců vzdělávání, vzdělavatelů a zajišťování odpovídající nabídky vzdělávacích programů (MŽP, 2015).

3. 5. 5 Vysokoškolské vzdělávání pro udržitelný rozvoj

Úmluva o vysokoškolském vzdělávání pro udržitelný rozvoj byla zveřejněna na konferenci Rio +20 v roce 2012. Dokument obsahuje vizi potřebné transformace řízení

a rozvoje univerzit vedoucí k udržitelnějšímu vzdělávání. Na poli vysokoškolského vzdělávání navazuje na všechny již dříve vypracované výzkumy a iniciativy. V důsledku poškozování životního prostředí uvádí praktické možnosti aplikace udržitelných způsobů řízení a jednání na akademické půdě a v dalších ohrožených oblastech. Jsou zde zahrnuty všechny oblasti činností a působnosti vysokých škol (Dlouhá et al., 2014).

Projekt vysokoškolští učitelé pro udržitelný rozvoj

Cílem projektu „*Vysokoškolští učitelé pro udržitelný rozvoj*“ je transformace výuky na vysokých školách. Zejména v oblasti rozvoje dovedností a zvyšování povědomí studentů o environmentálních, sociálních a ekonomických problémech současnosti. Projekt vychází z Úmluvy o vysokoškolském vzdělávání pro udržitelný rozvoj a účastní se jej 55 partnerských univerzit z 33 evropských států. Úkolem těchto univerzit je propojení vysokoškolské výuky s udržitelným rozvojem. Hlavním cílem projektu je zjistit, jak může vysokoškolské vzdělávání přispět k udržitelnému rozvoji a také zajistit celkové zvýšení úrovně kvality vysokoškolského vzdělávání. Partnerské univerzity vysokoškolským učitelům nabízí možnost rozvoje jejich odborných dovedností a snaží se tak u nich prohlubovat schopnost předávat studentům znalosti o udržitelném rozvoji co nejsrozumitelnějším způsobem (Lozano et al., 2011). Vysokoškolské vzdělání by mělo, nezávisle na studijním oboru, zejména zvyšovat zájem studentů o klíčové problémy současnosti a podporovat tak u nich environmentálně odpovědné jednání. Velký přínos projektu tkví zejména v prozatímní absenci obdobné iniciativy rozvíjející kompetence vysokoškolských učitelů v oblasti udržitelného rozvoje. Záměrem projektu je především zvyšování zájmu univerzit o udržitelný rozvoj a zkvalitňování práce akademických pracovníků. V České republice je partnerskou univerzitou projektu Univerzita Karlova v Praze, konkrétně Centrum pro otázky životního prostředí (UE4SD, 2016).

Úloha a postavení studentů českých vysokých škol

V roce 2008 proběhla celostátní studentská konference s podtitulem: „*Ekologická stopa českých vysokých škol – dinosaur nebo kolibřík?*“ Konference se zabývala současnou

úlohou a postavením studentů vysokých škol a pořádalo ji Akademické centrum studentských aktivit. Klíčovým záměrem konference bylo apelovat na MŠMT České republiky a vedení českých vysokých škol, aby byly na vysokých školách ve větší míře uplatňovány principy EVVO. Zvýšená pozornost by na českých vysokých školách měla být také věnována rozvoji environmentálně zaměřených neziskových aktivit a zavádění environmentálního managementu. Základní a střední školy mají ze zákona povinnost začleňovat principy environmentálního vzdělávání do svého výukového programu, škola musí mít pro tuto oblast také koordinátora. Projekt Ekoškola zaváděný na těchto školách je zde brán jako velice prospěšný, vychovává tak budoucí generace k udržitelnému rozvoji. Také na zahraničních vysokých školách jsou dopady na životní prostředí, v důsledku provozu škol, v co největší míře minimalizovány. V prostředí českých vysokých škol povinnost obdobného typu neexistuje a vlivům univerzit na prostředí není věnována dostatečná pozornost. Vysoké školy v České republice v mnoha případech dokonce různými způsoby obcházejí platnou environmentální legislativu. Nově vznikající projekt Zelených univerzit, je proto studentskou komorou Rady vysokých škol, značně podporován. Jako součást projektu „*Zelená univerzita*“ by dle účastníků konference měla být vytvořena národní síť se zastoupením jednotlivých vysokých škol. Tato síť by, jak mezi českými univerzitami a institucemi, tak také mezi zahraničními vysokými školami, mohla efektivně přenášet environmentální informace a zkušenosti. Zavedení environmentálně šetrných opatření do vysokých škol může vést ke značnému snížení provozních nákladů škol a také k celkovému zlepšení životní úrovně v prostředí univerzit. Univerzity jsou důležitými institucemi, které mohou situaci na trhu významně ovlivňovat, proto by ekologicky šetrné výrobky a služby měly být jimi podporovány. CENIA nabízí pro vysoké školy vytvoření ekoznačení „*ekologicky šetrná služba*“, v případě, že by o tuto ekoznačku projevíly zájem. Univerzity by se měly na akademické půdě více zaměřovat také na energetický management, zde lze objevit nejvýznamnější úsporu provozních nákladů (Dioné.zcu.cz, 2008).

Přínosné by také bylo zapojení studentů, zájímajících se o problematiku udržitelného rozvoje, přímo do environmentálního managementu škol a následné využití jejich vlivu na další studenty. Všichni vysokoškolští studenti, nezávisle na tom jaký obor studují, by

měli být environmentálně vzdělaní a uvědoměli. Důležitá je také vzájemná spolupráce vysokých škol a místních samospráv při zavádění ekologicky šetrných možností dopravy pro studenty a další obyvatele měst. Vytvoření veřejné sítě k půjčování jízdních kol a budování cyklostezek, může patřit mezi vhodné kroky na cestě k tomu cíli. V návaznosti na výše uvedené, by poté na vysokých školách mělo být vytvořeno odpovídající zázemí pro uživatele jízdních kol (ACSA, 2016).

3. 5. 6 Mimoškolní ekologické vzdělávání

Environmentální vzdělávací centra

Dle MŽP (2009) jsou na území České republiky environmentální vzdělávací centra vykonavatelem většiny současných činností EVVO. Patří mezi kompetentní příjemce finančních prostředků z OPŽP. Mezi hlavní environmentální vzdělávací centra v České republice patří tyto organizace:

- *Síť středisek ekologické výchovy Pavučina,*
- *Český svaz ochránců přírody,*
- *Národní síť center EVVO,*
- *Síť ekologických poraden STEP.*

Síť středisek ekologické výchovy

Síť středisek ekologické výchovy Pavučina je střešní organizací pro všechny subjekty věnující se rozvoji environmentálního vzdělávání a výchovy na celém území České republiky. Síť středisek byla za účelem rozvíjení vzájemné spolupráce mezi členskými subjekty založena v roce 1996 osmi organizacemi. V současné době má 40 členů a 4 pozorovatele. Jejimi členy jsou organizace všech velikostí ze všech krajů České republiky. Podporuje aktivity, společné zájmy a odborný rozvoj všech členských organizací a zajišťuje jejich vzájemnou spolupráci (Pavučina-sev.cz, 2016).

3. 6 Ekologická stopa

Mezi hlavní indikátory environmentální udržitelnosti patří indikátor ekologické stopy, který se opírá o standardizovaný ekologicko-účetní systém. Ekologická stopa je označována jako indikátor, který zobrazuje požadavky lidí na služby a produkty ekosystémů ve formě velikosti biologicky produktivní plochy včetně moří, která je k zabezpečení těchto statků nezbytná. Jedná se tedy o plochu, která je pro člověka potřebná k zabezpečení veškerých zdrojů a také k následnému odstranění odpadů (Rees, 1992). Na ekologickou stopu lze pohlížet také jako na nástroj „*ekologického účetnictví*.“ Na rozdíl od konvenčního pojetí účetnictví, které preferuje peněžní hodnotu, ekologická stopa respektuje ekologické limity. Ceny jsou velmi specifické ukazatele, které nemají objektivní vypovídací hodnotu (Chambers et al., 2000).

Ekologická stopa je efektivním nástrojem k podávání zpráv o udržitelnosti zemí a regionů. Lze pomocí ní analyzovat dopady lidských činností a trendů na životní prostředí v závislosti na velikosti bydlení, způsobu dopravy, životního stylu, stravy a volnočasových aktivit. Colin Duffield navrhl využití ukazatele ekologické stopy v městských systémech, k porovnávání městského, příměstského a venkovského bydlení. Navrhl také způsob výpočtu ekologické stopy pro každého jednotlivce zvlášť a zároveň poukázal na značný vliv jednotlivých lidských činností, jako je zemědělství a těžký průmysl (Wackernagel et al., 1996).

3. 6. 1 Výpočet ekologické stopy

Ekologickou stopu lze zjišťovat u každého jedince zvlášť, její hodnotu můžeme ale také měřit u jednotlivých institucí, skupin lidí, konkrétních měst nebo také za celou populaci určitého státu. Ekologická stopa se počítá s pomocí oficiální statistiky spotřeby. Statistika je převedena na počet vodních a biologicky produktivních ploch země, nezbytných k vytvoření zdrojů a k likvidaci odpadů, s předpokladem využití stávajících technologií (Timur.cz, 2016). Při výpočtu tohoto indikátoru je žádoucí rozlišovat mezi hlavními typy biologicky produktivních ploch. Mezi tyto základní kategorie ploch se

řadí orná půda a lesní půda, vodní a zastavěné plochy, pastviny, plochy pro ochranu biodiverzity a asimilaci CO₂ (Třebický et al., 2008). Lidé tvoří znečištění, které má vliv na všechna místa na planetě a využívají veškeré zemské zdroje, ekologická stopa je proto tvořena součtem veškerých ploch, které se nachází v různých částech světa a jsou za naši spotřebu odpovědné (Wackernagel et al., 1996).

Národní účty ekologické stopy

Národní účty ekologické stopy jsou klíčovým zdrojem informací o stopách produkce všech zemí světa. Vedení národních účtů, s pomocí rozličných dat plynoucích z mezinárodních databází a institucí, má na starost GFN (Wackernagel et al., 1999). Pro splnění transparentnosti a srovnatelnosti je postup výpočtu indikátoru velice důležitý. V současné době již existuje první česká verze oficiálního postupu výpočtu národních účtů ekologické stopy, která bude sloužit k následujícímu rozvoji indikátoru na celém území České republiky, ale také při použití v rámci podniků, dílčích aktivit a na území měst a obcí. Na území České republiky se na tvorbě metodiky a kontrole národních účtů biokapacity a ekologické stopy podílí spolupracující organizace COŽP UK. V důsledku náročnosti zpracování a obtížné dostupnosti dat je ekologická stopa prostřednictvím národních účtů zobrazována s nepatrným zpožděním. Nejnovější znění národních účtů pochází z roku 2010 a zachycuje stav ekologické stopy v období roku 2007 (Ekologická stopa.cz, 2011).

Mezi klíčové kategorie pro výpočet ekologické stopy patří ekologická stopa spotřeby, kterou je možné definovat také jako celkové požadavky ekonomiky daného území na kapacitu biologicky produktivní plochy v celosvětovém měřítku. Při výpočtu ekologické stopy spotřeby jsou k produkci přičítány dovozy a současně odečítány vývozy, které jsou připočítávány k ekologické stopě spotřeby dalších zemí (Wackernagel et al., 1996).

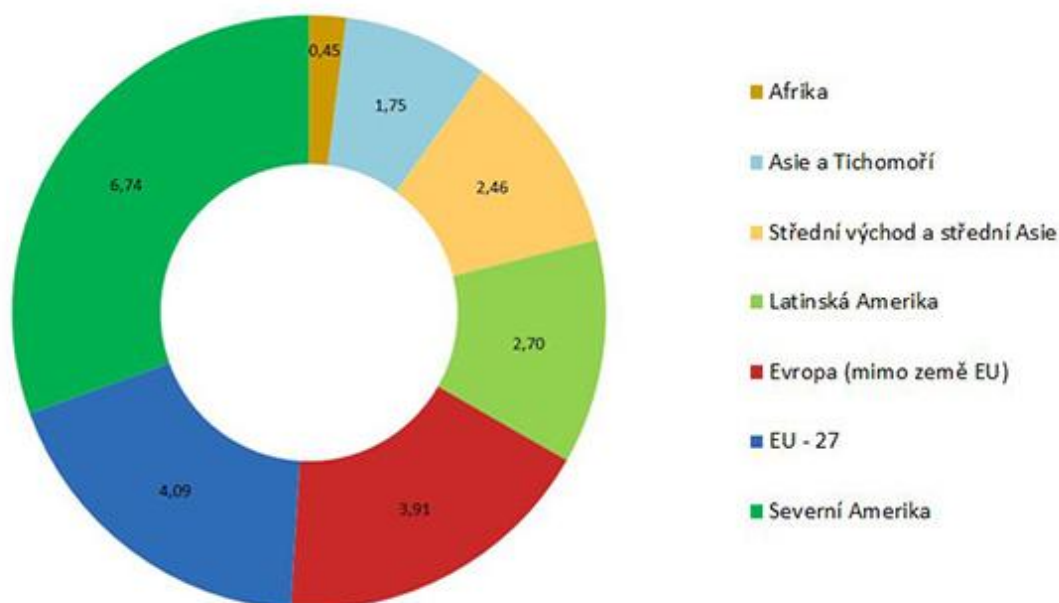
3. 6. 2 Ekologická stopa v České republice

Průměrná ekologická stopa dle údajů z roku 2007 dosahovala na území České republiky hodnot 5,70 globálních hektarů na obyvatele (gha/obyv.). Biologicky produktivní plochy je však na celém světě k dispozici jen 2,10 (gha/obyv.). Když hodnotu průměrné ekologické stopy dané země vydělíme koeficientem 2,10, dostaneme počet planet Země, které jsou potřebné k zajištění rovnocenného života pro všechny obyvatele tohoto státu. K uspokojení všech svých potřeb průměrný obyvatel České republiky tedy potřebuje 2,71 planet. Regenerační schopnost planety Země je tak značně překračována. Mezi 15 států, které zatěžují planetu nejvíce, se řadí také Česká republika (Hra o zemi.cz, 2007). Při požadavcích průměrného obyvatele České republiky by lidstvo vyžadovalo přibližně 3,30 planet Země. Hodnota celkové ekologické stopy produkce České republiky dle národních účtů dosahuje více než 61 milionů globálních hektarů (Ekologická stopa.cz, 2011).

3. 6. 3 Ekologická stopa ve světě

Na celém světě průměrná ekologická stopa v současné době dosahuje hodnoty 2,70 (gha/obyv.). Lidé na celém světě tedy průměrně čerpají domnělých 1,29 planet Země (Ekologická stopa.cz, 2011). Ekologická stopa všech lidí žijících na planetě Zemi dle posledních dostupných údajů dosahuje 14,10 miliardy gha. Biokapacita, tedy velikost celkové využitelné bioproduktivní plochy země, ve stejném období ale činila pouhých 11,20 miliardy gha (Rázgová et al., 2002).

Graf č. 1. Průměrná ekologická stopa světadílů v roce 2011 [gha/obyv.]

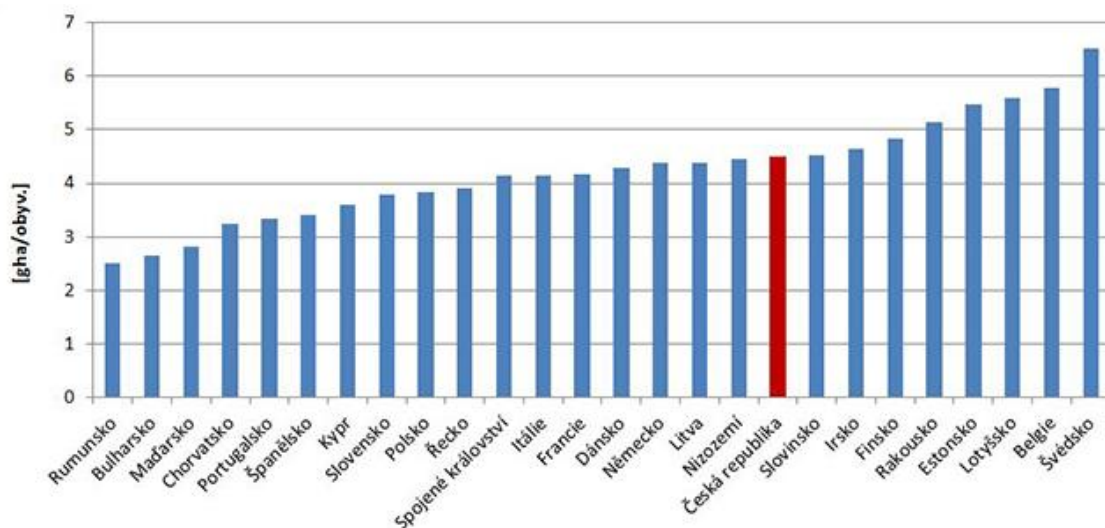


Zdroj: Vítejte na zemi.cz, 2013

V grafu č. 1. lze vidět, že celková ekologická stopa průměrného obyvatele Afriky činí 0,45 (gha/obyv.), v Asii a Tichomoří tato hodnota dosahuje hodnoty 1,75 (gha/obyv.) a na Středním východě a v centrální Asii 2,46 (gha/obyv.). V Evropě, v zemích mimo Evropskou unii, je hodnota ekologické stopy průměrného obyvatele 3,91 (gha/obyv.). Naopak v zemích Evropské unie poté 4,09 (gha/obyv.), v Latinské Americe 2,70 (gha/obyv.) a v Severní Americe dokonce celých 6,74 (gha/obyv.).

V případě, že by každý člověk na Zemi praktikoval životní styl průměrného obyvatele Severní Ameriky, lidská populace by k životu potřebovala 5 planet. Již od roku 1970 roční poptávka po přírodních zdrojích regenerační schopnost planety Země značně přesahuje a dále nepřetržitě roste. V současné době je k regeneraci roční spotřeby obyvatel Země zapotřebí jeden rok a šest měsíců (GFN, 2016).

Graf č. 2. Ekologická stopa obyvatel zemí EU 27 v roce 2011 [gha/obyv.]



Zdroj: Vítejte na zemi.cz, 2013

Jak je z grafu č. 2. patrné, v rámci Evropské unie se Česká republika řadí k zemím, které zatěžují planetu nejvíce. Na základě výše své ekologické stopy mezi těmito státy zaujímá deváté místo.

V minulých 40 letech se ekologická stopa ve světě vyvíjela rozdílným způsobem, mezi bohatými a chudými státy lze najít značné odlišnosti. Hodnota ekologické stopy zemí s nízkými až středními příjmy se v čase nemění, zatímco v zemích s vyššími příjmy ekologická stopa průměrného obyvatele v minulých deseti letech o 8 % vzrostla a dosahuje tak trojnásobně vyšších hodnot (Třebický et al., 2005).

3. 7 Jednotlivé složky ekologické stopy

Vypočtená hodnota individuální ekologické stopy poukazuje na udržitelnost životního stylu každého jedince. Všechny organismy a každé jejich jednání je ve vzájemné interakci s životním prostředím, ve kterém se vyskytuje a má na toto prostředí určitý vliv. V rámci projektu „*Hra o zemi*“ spolufinancovaném MŽP, má každý jedinec možnost odhalit výši své osobní ekologické stopy. Na tomto projektu a vytvoření kalkulátoru se spolupodílela Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj (Timur.cz, 2016).

3. 7. 1 Spotřeba potravin

Spotřeba potravin z domácí a zahraniční produkce v České republice tvoří jednu čtvrtinu ekologické stopy. Potravinu obvykle tvoří největší položku ekologické stopy. Přitom, když alespoň polovinu celkové spotřeby průmyslově zpracovaných a balených potravin člověka tvoří konzumace potravin pocházejících z české produkce, dochází ke snížení ekologické stopy až o 0,50 gha (Timur.cz, 2016). K životnímu prostředí ohleduplný přístup je především pěstování biopotravin formou ekologického zemědělství. Ekologické zemědělství půdu obhospodařuje bez využití chemických prostředků, které mají na životní prostředí lidí a zvířat negativní vliv. Na rozdíl od běžných potravin, biopotraviny konzervanty, umělá barviva, chemická aditiva a stabilizátory neobsahují. Zelenina vypěstovaná ekologicky obsahuje až o 50 % méně dusičnanů a o 90 % méně pesticidů než běžná zelenina. Aby bylo životní prostředí co nejméně zatěžováno, největší podpora by měla směřovat zejména k domácím produktům (Rees, 1992).

Celkový příjem kalorií a produkce potravin se v průběhu minulých let prudce zvýšila. Dle organizace pro výživu a zemědělství se odhaduje, že do roku 2050 bude nutné zvýšení zemědělské produkce minimálně o 50 %. V důsledku zvyšujícího se záboru a degradace půdy dojde do roku 2050 ke snížení zemědělské půdy o 8–20 %. Lov divokých zvířat a mořských ryb nemá v současné době již potenciál, populace

zmíněných druhů jsou v jejich ekosystémech zcela zdevastovány. Dochází ke změnám stravovacích návyků, podíl masa v potravě se neustále zvyšuje, na celém světě v současné době tvoří 8 %. Produkce masa je velmi energeticky náročná, při výrobě 1 kg masa se průměrně spotřebují 3 kg zrní, hovězí dobytek je v tomto ohledu nejnáročnější. Přírodní prostředí a jeho ekosystémové služby jsou podstatou zemědělské produkce. Klimatické změny značně ohrožují budoucí růst zemědělské produkce, pro její optimální růst je nutné energetickou účinnost zemědělství neustále zvyšovat, například opakovaným využíváním odpadů organického původu. V důsledku zvýšení energetické účinnosti zemědělství dojde také ke snížení tlaku na prostředí. Dostupná biokapacita se díky neustálému poklesu zemědělské půdy stává na celém světě stále více nedostatečnou (Ekologická stopa.cz, 2011).

3. 7. 2 Bydlení

Další významnou složkou je bydlení, tedy především jeho energetická spotřeba. Mezi nejhleduplnější způsoby čerpání energie se řadí využívání energie z alternativních zdrojů. Alternativní zdroje energie lze získávat využíváním slunečního záření, větru, vody, biomasy nebo pomocí změn teplot v prostředí. Obvykle využívaná fosilní paliva naopak přírodu a lidské zdraví značným způsobem poškozují. Při spalování fosilních paliv dochází k uvolňování prachu a škodlivých látek do ovzduší. Tyto škodlivé látky jsou jedovaté, vyvolávají kyselý dešť, způsobují dýchací potíže a jejich získáváním mimo jiné dochází k devastaci krajiny. Plýtváním energiemi by mělo být každým jedincem předcházeno, zejména jejich šetřením v domácnostech (Timur.cz, 2016).

3. 7. 3 Doprava

Následující důležitou součástí ekologické stopy je doprava. Při jejím využívání a snaze o ohleduplný postoj k životnímu prostředí je potřeba dodržovat určité zásady. Nejhleduplnější formou osobní dopravy je pěší chůze a cyklistika. Na větší vzdálenosti je nejekologičtějším dostupným dopravním prostředkem vlak. Letecká a silniční

doprava má v porovnání s železniční dopravou na přírodu a lidské zdraví velký dopad. Ve snaze o zmírnění negativních vlivů dopravy, je k přírodě ohleduplnější využívání městské hromadné dopravy, přepravy formou spolujízdy, využívání hybridních automobilů s nízkou spotřebou nebo aut s jiným alternativním pohonem. Velice prospěšné je také snižování letecké přepravy a využívání domácích produktů oproti zahraničním (Banister, 2005). Nemotorová doprava může být podpořena například prostřednictvím projektů bezplatného sdílení jízdních kol ve městech. Podpora cyklistické dopravy může být realizována také pomocí daňových úlev pro podniky poskytující svým zaměstnancům možnost zapůjčení a uschování jízdních kol (Vítejte na zemi.cz, 2013).

3. 7. 4 Zboží a služby

Významnými částmi stopy produkce jsou také položky zboží a služby. Ve snaze o snížení ekologické stopy zboží jsou klíčovými aspekty potřebnost, výrobní cyklus, životnost a likvidace produktů. Vliv celého životního cyklu jednotlivých výrobků lze s využitím metody posuzování životního cyklu produktu u některých položek snadno odhadnout a porovnávat tak s dopady dalších produktů. Při výrobě k přírodě šetrného produktu dochází k malé spotřebě surovin a celý životní cyklus výrobku a následná likvidace vzniklých odpadů je v souladu s kapacitou přírody. Produkt by měl být recyklovatelný nebo snadno rozložitelný, měl by pocházet z místní produkce a neměl by obsahovat nadbytečné obaly (Rees, 1992).

Produkty a služby ohleduplné k životnímu prostředí a zdraví člověka, během celého svého životního cyklu, jsou opatřeny ekoznačením, tedy symbolem ekoznačky. Takto oceněné ekologicky šetrné výrobky a služby jsou velmi kvalitní a pro spotřebitele snadno rozpoznatelné (CENIA, 2012).

3. 8 České a zahraniční výzkumy a studie

Tato část obsahuje české a zahraniční studie a výzkumy, které zachycují využití ekologické stopy v praxi. Vybrané články jsou rozčleněny dle zemí jejich původu. V závěru kapitoly je poté nahlédnuto na výzkum zabývající se ekologickou stopou na území České republiky.

3. 8. 1 Zahraniční situace

Případová studie Turecko

Studie s názvem „*Analýza ekologických stop vysokoškolských studentů*“ vznikla na území Turecka. Realizovaný výzkum přispívá k prozkoumání výše ekologické stopy vysokoškolských studentů na základě jejich životního stylu. Cílem výzkumu bylo zjistit, jaké jsou spotřební volby a energetická náročnost studentů vysokých škol žijících v jižní části Turecka, ve městě Adana. Provedením tohoto výzkumu byly získány detailní informace o výši spotřebovávaného množství potravin, výrobků, služeb a energií studenty. Výzkumu se zúčastnilo 420 tureckých studentů, jako nástroj sběru dat byl použit kalkulátor ekologické stopy. Jejich spotřeba byla rozčleněna do čtyř kategorií: potraviny, zboží, služby a uhlíková stopa (Südaş et al., 2015).

Výsledky odhalily, že k bydlení studenti dávají většinou přednost bytům v centru města o velikosti 150–200 metrů čtverečních. V domácnosti je pro ně nejvýhodnějším zdrojem energie elektřina. Pro úsporu energie studenti nejčastěji volí tyto činnosti: zhasínání světel při odchodu z místnosti, sušení prádla venku a vypínání počítačů v době, kdy nejsou používány. Většina respondentů konzumuje všechny typy potravin. Více než polovina dotazovaných během dne běžně jí dvě velká jídla, a dvě, nebo tři lehké, či středně velké svačiny. Většina respondentů pro nákup potravin preferuje supermarkety. Obchody s biopotraviny, potraviny z domácí produkce, nebo ekologicky certifikované potraviny, si dotazovaní vybírají jen příležitostně. Co se týče zboží a služeb, 53 % dotazovaných výrobky využívá po dobu několika let, ostatní respondenti nahrazují staré věci věcmi novými, které nutně nepotřebují. Na základě výzkumu lze

také vidět, že zkoumaní studenti nemají snahu třídit odpad a celých 48 % studentů produktům s označením ekologicky šetrný, přírodní nebo recyklovatelný, dává přednost jen zřídka. Ze závěrů výzkumu zejména vyplývá: aby bylo docíleno udržitelného životního stylu studentů, je nutné jejich povědomí o poškozování životního prostředí, v důsledku jejich spotřebních návyků, neustále zvyšovat (ibid.).

Případová studie Thajsko

Výzkum byl uskutečněn na Fakultě přírodovědy a technologie univerzity Suan Sunandha Rajabhat v Bangkoku. Provedený výzkum zkoumal uhlíkovou stopu 35 studentů oboru Environmentální věda. Velikost stopy respondentů byla měřena pomocí kalkulátoru, který vytvořila Thajská organizace managementu a skleníkových plynů. Stopa byla zkoumána na základě 3 kritérií, kterými jsou doprava, spotřeba potravin a spotřeba energie (Utaraskul, 2015).

Výsledky výzkumu ukázaly, že studenti vyprodukují mezi 0,40–8,30 tun emisí CO₂ za rok (tCO₂e/rok). Celkové vyprodukované emise skleníkových plynů průměrného obyvatele Thajska dosahují hodnoty 2,20 tCO₂e/rok. Mezi hlavní činnosti studentů, které vytváří největší množství skleníkových plynů, patří spotřeba energií (1,10 tCO₂e/rok), spotřeba potravin (0,70 tCO₂e/rok) a doprava (0,40 tCO₂e/rok). Hodnoty emisí skleníkových plynů z dopravy byly dle životního stylu studentů menší než u jiných činností. Studenti univerzity se většinou pohybují poblíž své vysoké školy a cestují městskou hromadnou dopravou (ibid.).

Případová studie Norsko

Další studie zkoumající uhlíkovou stopu vysokoškolských studentů vznikla na Norské univerzitě vědy a techniky. V rámci výzkumu byl pro výpočet uhlíkové stopy aplikován rozšířený model „*vstup a výstup*“, který zahrnuje všechny aspekty činnosti univerzity (Larsen et al., 2011).

Z výsledků výzkumu vyplývá, že výše uhlíkové stopy je na univerzitě velice významná. Každý student průměrně vyprodukuje 4,60 tCO₂e/rok. Tato vysoká stopa je způsobena zejména značnou spotřebou zboží a služeb. Hodnota uhlíkové stopy průměrného zaměstnance univerzity, díky jeho práci a osobnímu životu, dosahuje dokonce celých

16,70 tCO₂e/rok. Studenti a zaměstnanci tedy významně přispívají k vysoké uhlíkové stopě celé univerzity. Výši uhlíkové stopy celé univerzity značně ovlivňuje také využívání energií a nákup velkého množství zařízení a materiálů pro vědecké účely. Výsledky dále poukazují na velké rozdíly ve výši uhlíkové stopy mezi jednotlivými fakultami. Studenti společenských a humanitních věd mají hodnotu uhlíkové stopy, ve srovnání se studenty přírodních věd, inženýrství a zejména lékařské fakulty, výrazně nižší (ibid.).

Případová studie Čína

Univerzity jsou ideálními místy ke zkoumání produkce uhlíkových stop. Na základě tohoto předpokladu byl v Číně realizován výzkum, který zkoumá, jak chování vysokoškolských studentů ovlivňuje produkci uhlíkové stopy celé univerzity, a jak by toto chování mělo být upraveno, aby vedlo k udržitelnému akademickému prostředí. V této studii byla pro odhad průměrné uhlíkové stopy každého studenta vyvinuta nová metoda výpočtu, která byla poté při výzkumu na univerzitě Tongji v Šanghaji, využita. Výzkumu se účastnilo více než tisíc respondentů (Li et al., 2014).

Výsledky průzkumu ukázaly, že průměrná uhlíková stopa studenta byla: 3,80 tCO₂e/rok. Největší produkce uhlíkové stopy připadá na běžné aktivity každodenního života (65 %), na dopravu (20 %) a 15 % připadá na studium. V kategorii každodenní život největší podíl náleží třem nejčastějším aktivitám, jídlu (34 %), spotřebě vody (18 %) a bydlení (14 %). Aktivity, jako je stravování v jídelnách, sprchování ve společných sprchách a studování v knihovně, vykazovaly nižší hodnoty. Největší rozdíl ve výši uhlíkové stopy byl mezi stravováním v jídelně na akademické půdě a stravováním mimo univerzitu. Další výrazné odlišnosti se objevují u vypínání elektrických zařízení po jejich použití a dopravy prostřednictvím městské hromadné dopravy. Obecně tedy platí, že větší využívání společných prostorů a prostředků, může pomoci uhlíkovou stopu významně snížit.

Tyto typy výzkumů mohou pomoci identifikovat, které změny v chování studentů budou ve snaze o snižování celkových emisí uhlíku nejúčinnější. Informační kampaně mohou být také velice účinné, poněvadž studenti si vlivu svého chování mnohdy nejsou

vědomi. Tento výzkum lze doporučit také dalším školám, institucím a široké veřejnosti. Na základě prozkoumání zdrojů uhlíkové stopy, mohou lidé pro její snižování a úsporu energie, odpovídajícím způsobem změnit svůj styl života. Z tohoto výzkumu tedy jasně vyplývá, že změna chování studentů významně přispívá ke zlepšení udržitelného univerzitního prostředí (ibid.).

3. 8. 2 Česká republika

Výzkum ekologická stopa pro rozvoj měst

Realizovaný výzkum zkoumal význam výpočtu ekologické stopy pro rozvoj měst. Výpočet ekologické stopy byl městům bezplatně zhotoven neziskovou organizací TIMUR. Výzkum dále zjišťoval v jaké míře a jakým způsobem konkrétní města získané výsledky využívají pro svůj rozvoj a tvorbu strategií (Sukdoláková, 2010).

Z výsledků výzkumu vyplývá, že v oblasti životního prostředí je v České republice aktivních jen několik měst, o výpočet ekologické stopy jich projevilo zájem pouze osm. Mezi města, která si svou ekologickou stopu nechala vypočítat a dále ji intenzivně využívají, se řadí města Vsetín, Chrudim a Litoměřice. Od zástupců dalších zapojených měst bylo zjištěno, že zjištěnou hodnotu ekologické stopy pro tvorbu strategií města nevyužívají. Některá města tento indikátor pro rozvoj města využívají jen jako doplňkový zdroj informací. Závěry výzkumu tedy poukazují na skutečnost, že města o výpočet ekologických stop převážně nejeví zájem a nepřisuzují získané hodnotě příliš velký význam. Hodnoty vypočtených ekologických stop měst, ale významně převyšují hranici udržitelné ekologické stopy 1,80 (gha/obyv.). V důsledku těchto zjištění je proto zcela jistě nezbytné prospěšnost zohledňování výpočtu ekologické stopy neustále zdůrazňovat, a zájem a informovanost měst o tuto problematiku, tím tak zvyšovat. Indikátor ekologické stopy je v současné době jedním z hlavních měřítek udržitelnosti měst, proto je důležité města k aktivnímu využívání výpočtu ekologické stopy motivovat (ibid.).

4 METODIKA PRÁCE

V praktické části diplomové práce jsou představeny výsledky provedeného sociologického výzkumu. V práci byl vzhledem k cíli a dílčím cílům práce použit kvantitativní výzkum, konkrétně technika osobního dotazování. Provedený výzkum zkoumá výši ekologické stopy vysokoškolských studentů a její jednotlivé složky. Výzkum byl s vybranými respondenty realizován v terénu v měsících březnu a dubnu roku 2016. Cílovou skupinu tvoří studenti vybraných vysokých škol a fakult ve městě Brně.

4. 1 Metodologická východiska

Cíle výzkumu byly stanoveny na základě vymezeného předmětu výzkumu. Hlavním cílem výzkumu je zjistit, zda existuje souvislost mezi jednotlivými obory vysokoškolských studentů v Brně a dopadem jejich chování na životní prostředí.

Výzkum má dále zjistit tyto čtyři dílčí cíle:

- jak jednotlivé studijní obory ovlivňují stanoviska vysokoškolských studentů k životnímu prostředí.
- zda ohleduplnější způsoby chování k přírodě praktikují studenti přírodovědeckých oborů více než studenti společenských oborů.
- jestli se zvyšujícím se věkem vzrůstá také zájem studentů o environmentální problematiku.
- zda výskyt environmentálně zaměřených předmětů na vysoké škole chování studentů k přírodě a krajině pozitivním způsobem ovlivňuje.

4. 2 Výzkumný vzorek

Výzkumný vzorek tvořilo 606 studentů vybraných vysokých škol a fakult ve městě Brně. V uskutečněném výzkumu jsou zastoupeni studenti Masarykovy a Mendelovy

univerzity v Brně. V rámci realizovaného výzkumu byly s pomocí záznamových archů, se studenty vybraných společenských a přírodovědeckých bakalářských a navazujících studijních programů zvolených univerzit, uskutečněny osobní rozhovory. Konkrétně se jednalo o studenty Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií a Provozně ekonomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně a také studenty Přírodovědecké fakulty a Fakulty informatiky Masarykovy univerzity. Zkoumaný vzorek byl vybrán s ohledem na účel a cíle výzkumu, zvolení studenti mohou pro účely výzkumu na otázky odpovědět, co nejefektivnějším způsobem.

4. 3 Metodika sběru dat

Zvoleným předmětem výzkumu je ekologická stopa vysokoškolských studentů na základě jednotlivých studijních oborů. Hlavní výzkumnou technikou bylo v tomto výzkumu osobní dotazování a jako nástroj sběru dat byl použit „*Papírový kalkulátor osobní ekologické stopy*.“ Jedná se o záznamový arch, který slouží k prvnímu odhadu ekologické stopy studentů. Pomocí tohoto kalkulátoru, který je umístěn na stránce: www.hraozemi.cz, byly zjišťovány hodnoty vlastností výzkumných jednotek. Kalkulátor byl nepatrně upraven a výsledný záznamový arch byl poté použit k následnému sběru dat. Vytvořený arch obsahoval 25 otázek, v první části záznamového archu respondenti odpovídali na identifikační otázky. V dalších částech byl na základě 4 kritérií zkoumán předmět výzkumu. Hodnocenými kategoriemi byly spotřeba potravin, bydlení, doprava a zboží. Odpovědi respondentů byly do těchto připravených záznamových archů ihned zaznamenávány.

Osobní dotazování je v tomto případě nejvýhodnější technikou, nejasné otázky tazatel může respondentům ihned lépe vysvětlit, a odpadá zde také problematika návratnosti. Na začátku dotazování byl každý respondent obeznámen s cílem výzkumu, náplní diplomové práce a všemi dalšími skutečnostmi, které se týkaly prováděného výzkumu. Všichni dotazovaní byli ubezpečeni, že prováděný výzkum je anonymní, a že odpovědi získané z vyplněných záznamových archů budou sloužit pouze pro účely diplomové práce. Délka rozhovorů byla u všech dotazovaných téměř stejná, a to přibližně 10

minut. Na konci dotazování byla všem respondentům nabídnuta možnost nahlédnutí do budoucích výsledků výzkumu v rámci univerzitního informačního systému. Dotazování byli také odkázáni na webovou stránku www.hraozemi.cz, kde se o indikátoru ekologické stopy mohou dozvědět více informací. Sběr dat probíhal v terénu během měsíců března a dubna roku 2016, v blízkosti vybraných vysokých škol a fakult a bylo získáno 606 záznamových archů. Získané odpovědi byly posléze převedeny do elektronické podoby, kde byly následně zpracovávány prostřednictvím programu Excel. Každému jednotlivci zde byla pomocí vzorce pro stanovení výše ekologické stopy vypočtena osobní ekologická stopa. V rámci zpracování byla tato data analyzována a mezi výší ekologické stopy studentů, jejími dílčími složkami a studijním oborem respondentů byly hledány souvislosti. Ze zpracovaných dat byly následně pro větší přehlednost vytvořeny grafy.

4. 4 Charakteristika zkoumaného vzorku

Pro lepší představu o povaze výzkumného vzorku a snazší orientaci v textu je na tomto místě uveden základní popis zkoumaných studentů. Všichni respondenti navštěvují vysokou školu ve městě Brně.

- *Respondenti č. 1. Mendelova univerzita v Brně – Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií*

Všichni respondenti jsou studenty bakalářských a navazujících programů Mendelovy univerzity v Brně, FRRMS. Mezi dotazovanými jsou zastoupeni studenti oborů Socioekonomický a environmentální rozvoj regionů a Mezinárodní rozvojová studia. Z této fakulty bylo ve výzkumu zapojeno 153 studentů, z toho 82 % žen a 18 % mužů, což je také dáno obecně větším zastoupením žen na vysokých školách i na této fakultě. Mezi dotazovanými bylo zastoupeno 78 % studentů ve věku 21–35 let a 22 % studentů věkové kategorie 17–20 let. Většina respondentů v současné době bydlí a převážnou část svého času tráví ve městě Brně.

- *Respondenti č. 2. Mendelova univerzita v Brně – Provozně ekonomická fakulta*

V této skupině jsou všichni dotazovaní studenty bakalářských a navazujících programů PEF Mendelovy univerzity v Brně. Mezi respondenty jsou zastoupeni studenti oborů Manažersko-ekonomický, Finance, Management cestovního ruchu, Účetnictví a daně, Ekonomika a management, Veřejná správa, Sociálně ekonomický, Finance a investiční management, Automatizace řízení a informatika a Business Economics and management. Výzkumu se zúčastnilo 151 respondentů (69 % žen a 31 % mužů), kteří tuto fakultu navštěvují. Jedná se o studenty ve věku 17–20 let (13 % respondentů) a 21–35 let (87 % respondentů). Většina účastníků výzkumu v současné době bydlí a převážnou část svého času tráví ve městě Brně.

- *Respondenti č. 3. Masarykova univerzita – Fakulta informatiky*

Všichni z dotázaných jsou studenty bakalářských a navazujících programů FI Masarykovy univerzity. Mezi respondenty jsou zastoupeni studenti oborů Informační systémy, Počítačové systémy, Paralelní a distribuované systémy, Matematická informatika, Počítačová grafika a zpracování obrazu, Počítačové systémy a zpracování dat, Bioinformatika, Informatika ve veřejné správě, Bezpečnost informačních technologií, Programovatelné technické struktury, Service Science, Management and Engineering, Počítačové sítě a komunikace, Sociální informatika, Teoretická informatika a Umělá inteligence a zpracování přirozeného jazyka. Do realizovaného výzkumu se zapojilo 150 dotazovaných (53 % mužů a 47 % žen). Respondenti z této fakulty jsou ve věku 17–20 let (14 % studentů) a 21–35 let (86 % studentů). Většina dotazovaných v současné době bydlí a převážnou část svého času tráví ve městě Brně.

- *Respondenti č. 4. Masarykova univerzita – Přírodovědecká fakulta*

Poslední skupinu respondentů tvořili studenti bakalářských a navazujících programů PŘF Masarykovy univerzity. Mezi respondenty jsou zastoupeni studenti oborů Chemie, Biochemie, Lékařská genetika a molekulární diagnostika, Geologie, Matematická biologie, Geografie, Ekologická a evoluční biologie, Geologie aplikovaná a environmentální, Fyzická geografie, Analytická chemie, Obecná matematika, Finanční a pojistná matematika, Chemie konzervování – restaurování, Molekulární biologie a genetika, Učitelství geografie a kartografie pro střední školy, Biofyzikální chemie, Zoologie, Teoretická fyzika a astrofyzika, Chemie se zaměřením na vzdělávání, Ekologická a evoluční biologie, Speciální biologie, Astrofyzika, Antropologie, Fyzika plazmatu, Matematika se zaměřením na vzdělávání, Aplikovaná geografie, Botanika, Nanotechnologie – aplikovaná fyzika, Sociální geografie a regionální rozvoj, Biofyzika, Geografie a kartografie se zaměřením na vzdělávání, Materiálová chemie, Aplikovaná matematika pro všeoborové studium, Geografická kartografie a geoinformatika. Do výzkumu bylo z této fakulty zapojeno 152 respondentů (64 % žen a 36 % mužů). Jedná se o studenty ve věku 17–20 let (24 % dotazovaných) a ve věku 21–35 let (76 % dotazovaných). Většina respondentů z řad studentů v současné době bydlí a většinu času tráví ve městě Brně.

5 Výsledky výzkumu

V této části práce je pozornost věnována prezentaci výsledků sociologického průzkumu, který byl proveden během března roku 2016. Šetření se zúčastnilo 606 respondentů z řad studentů vybraných brněnských vysokých škol.

5. 1 Identifikační otázky

Aby mohli být respondenti lépe rozřazeni a bylo možné odpovědi lépe analyzovat, byly dotazovaným předloženy níže uvedené identifikační otázky (viz. tabulka č. 1.).

- *Věk*

Uskutečněného výzkumu se zúčastnili zejména studenti věku 21–35 let (82 % dotázaných), respondentů ve věku 17–20 let bylo pouhých 18 %.

- *Pohlaví*

Do výzkumu bylo zapojeno 66 % žen a 34 % mužů. Na základě tohoto zjištění lze vidět, že ženy byly ochotnější se výzkumu zúčastnit a také je to způsobeno obecně větším zastoupením žen na vysokých školách.

- *Vzdělání*

V kategorii vzdělání byly všechny čtyři vybrané fakulty zastoupeny téměř stejným počtem respondentů. PŘF Masarykovy univerzity byla zastoupena 152 studenty (25 % respondentů), FI na stejné univerzitě navštěvuje 150 účastníků výzkumu (25 % dotázaných). Z FRRMS Mendelovy univerzity v Brně se výzkumu zúčastnilo 153 studentů (25 % respondentů). V neposlední řadě, respondentů studujících PEF na téže vysoké škole, bylo do realizovaného výzkumu zapojeno 151 (25 % dotázaných).

Otázka č. 4. zjišťující studijní obor respondentů byla v rámci výzkumu zařazena pouze pro účely zpracování dat, získané odpovědi zde proto nebudou dále analyzovány.

- *Environmentálně zaměřený předmět*

Předmět zaměřený na environmentální problematiku na své vysoké školy v minulosti vystudovalo 46 % dotazovaných, naopak takový typ předmětu v rámci vysokoškolské výuky doposud neabsolvovalo celých 54 % respondentů.

Tabulka č. 1. Základní informace o respondentech v absolutních četnostech

Fakulta	Počet respondentů	Pohlaví		Věk		Předmět	
		Muž	Žena	17–20 let	21–35 let	Ano	Ne
FRRMS	153	28	125	34	119	110	43
PEF	151	47	104	19	132	52	99
FI	150	80	70	21	129	47	103
PŘF	152	54	98	37	115	72	80
Celkem	606	209	397	111	495	281	325

Zdroj: vlastní zpracování dat

5. 2 Spotřeba potravin

Cílem šesté otázky bylo zjistit, jak často jsou respondenty konzumovány produkty živočišné výroby jako hovězí, vepřové a kuřecí maso, ryby, vejce a mléčné výrobky. Produkty živočišné výroby včetně masa jsou během dne součástí téměř každého jídla 32 % dotázaných, tyto produkty velmi často a maso minimálně jednou denně spotřebovává dalších 33 % respondentů. Často, včetně masa 1–2x týdně, tyto potraviny konzumuje také 24 % dotázaných. Pouze 5 % respondentů maso a živočišné výrobky konzumuje příležitostně, 4 % dotázaných živočišné produkty spotřebovává velmi málo a jen 2 % účastníků výzkumu tyto produkty včetně masa nekonzumuje nikdy.

Dále bylo zkoumáno, jak velká část potravin, která je studenty konzumována, je průmyslově zpracována a balena. Polovinu potravin, které jsou průmyslově zpracovány a baleny, spotřebovává celých 50 % respondentů. U dalších 44 % dotázaných průmyslově zpracované potraviny tvoří větší část všech konzumovaných potravin. Pouhých 6 % respondentů konzumuje potraviny, které nejsou průmyslově zpracovány.

Nyní bylo zjišťováno, jaká část potravin spotřebovávaná respondenty, je importována ze zahraničí. Většina potravin, která je konzumována 39 % dotázaných, je dovezena ze zahraničí. Menšinu importovaných potravin, ze všech spotřebovávaných potravin, konzumuje 21 % respondentů. České produkci dává přednost 36 % dotázaných, zbývající 4 % účastníků výzkumu preferují pouze místní a regionální produkci a biopotraviny.

Na otázku: „*Kolik potravin ve srovnání s vrstevníky konzumujete?*“ 63 % dotázaných odpovědělo, že spotřebovávají přibližně stejné množství potravin. Více potravin než vrstevníci konzumuje 16 % respondentů, dalších 16 % dotázaných jídla spotřebovává naopak méně. Mnohem více potravin než vrstevníci konzumují 3 % účastníků výzkumu, zbylá 2 % z nich naopak mnohem méně.

5. 3 Bydlení

V kategorii bydlení byla jako první zkoumána velikost současného obydlí studentů. Odpovědi respondentů byly uváděny v metrech čtverečních. Největší množství respondentů (23 %) k bydlení využívá 60–90 m², 20 % využívá 30–60 m² velké obydlí a dalších 20 % dotázaných naopak bydlí, v 90–130 m² velkých, bytech či domech. Objekty velikosti 130–200 m² k bydlení využívá 16 % respondentů, v obydlích s 200 m² a více žije 12 % dotázaných. Naopak byty a domy o velikosti 30 m² a méně využívá pouhých 9 % účastníků výzkumu.

Dále bylo zjišťováno, v jakém typu obydlí účastníci výzkumu v současné době bydlí. V bytě ve víceposchodovém panelovém nebo činžovním domě bydlí 60 % respondentů. V samostatném domě při svém studiu v současné době žije 28 % dotázaných, v řadovém domku poté 11 % respondentů. Pasivní, nízkoenergetický, nebo takzvaný „*zelený dům*“ k bydlení využívá jen pouhé 1 % dotázaných.

Otázka č. 12. se zaměřovala na to, jaký typ vytápění ve svém současném obydlí respondenti využívají. Centrální vytápění využívá největší počet dotázaných (31 %), pouze zemní plyn používá 30 % účastníků výzkumu, dalších 17 % z nich využívá pouze

elektřinu. Elektřinu v kombinaci s obnovitelnými zdroji energie užívá 9 % respondentů, kombinaci plynu a obnovitelných zdrojů energie poté dalších 8 % dotázaných. Uhlí je s těmito obnovitelnými zdroji používáno 2 % účastníků tohoto výzkumu a těch, kteří využívají pouze obnovitelné zdroje energie, jsou také pouhá 2 % respondentů. Dotazovaných, kteří k vytápění svého obydlí používají jen uhlí, bylo 1 %.

Dále bylo zjišťováno, které město má podnebí nejvíce podobné podnebí města, ve kterém v současné době dotazovaní žijí. Tato otázka je podstatná zejména pro stanovení celkové výše ekologické stopy respondentů. Vzhledem ke zvolenému objektu výzkumu, lze předpokládat, že většina dotazovaných žije ve městě Brně, ve kterém studuje a tráví převážnou většinu svého času. Zjištěné výsledky nám tuto skutečnost potvrzují. Znojmo, jako město, které má podnebí nejvíce podobné podnebí města, ve kterém v současné době dotazovaní žijí, zvolilo 62 % respondentů. Vzhledem k tomu, že někteří respondenti za svým studiem dojíždí, 24 % dotázaných uvedlo, že žije ve městě s podnebím podobným podnebí města Prahy a 14 % respondentů ve městě s podnebím blízkým městu Liberec.

Následující otázka zkoumá, zda respondenti ve svém současném obydlí používají energeticky úsporné spotřebiče (třídy A nebo vyšší). Částečně tyto spotřebiče využívá 54 % respondentů, 33 % dotázaných používá převážně úsporné spotřebiče. Energeticky úsporné spotřebiče ve své domácnosti prakticky nepoužívá 13 % účastníků výzkumu.

Poslední otázka z kategorie bydlení zjišťuje, kolik osob žije v současné domácnosti dotazovaných. Ve čtyřčlenné domácnosti žije 34 % respondentů, v tříčlenné (19 %), v domácnosti o dvou členech poté 23 % dotázaných. Pětičlenná domácnost je zastoupena 10 % respondentů a šestičlenná 8 % dotázaných. V domácnosti s jedním členem žijí 3 % účastníků výzkumu, sedmičlennou domácnost mají 2 % respondentů a součástí domácnosti s osmi členy je 1 % dotázaných.

5. 4 Doprava

Následující sledovanou kategorií je oddíl doprava. Mezi respondenty bylo zjišťováno, kolik kilometrů průměrně za týden ujedou veřejnou dopravou. Veřejnou dopravou jako je metro, autobus, tramvaj nebo vlak za týden ujede 100–300 kilometrů 33 % dotázaných, 10–50 km 25 % respondentů a 50–100 km 19 % dotázaných. Městskou hromadnou dopravou týdně najezdí 300 a více km celých 18 % účastníků výzkumu, naopak 5 % z nich, veřejnou dopravu vůbec nevyužívá.

Automobilem, jako řidič nebo spolujezdec, za týden, 1–50 kilometrů, průměrně ujede 44 % respondentů. Následujících 18 % dotázaných autem týdně najezdí 50–150 km, 150–300 km poté za týden ujede 7 % respondentů a 300–500 km dalších 5 % účastníků výzkumu. Zbývajících 26 % dotázaných autem vůbec nejedí.

Z respondentů, kteří ke své přepravě pravidelně využívají automobil, 48 % z nich vlastní auto s průměrnou spotřebou 4,50–6,50 litrů, dalších 42 % dotázaných používá auto se spotřebou 6,50–9 l. Průměrnou spotřebu 9–15 l má 6 % dotázaných, naopak spotřebu menší než 4,50 l mají bohužel pouhá 4 % účastníků výzkumu.

Následující otázka zjišťovala, jak často dotazovaní automobilem jezdí společně s někým dalším. Téměř vždy cestuje společně s někým dalším 39 % respondentů, často 24 % dotázaných a velmi často 15 % účastníků výzkumu. Naopak jen příležitostně spolu s někým dalším jezdí 20 % respondentů, 2 % dotázaných s někým jiným nejedí téměř nikdy.

Dále bylo zjištěno, že automobil, který účastníci výzkumu k přepravě pravidelně využívají, má u 96 % dotázaných pohon na benzín nebo naftu. Pouze 4 % respondentů vlastní automobil, který je poháněn plynem.

Otázka č. 21 zkoumala kolik kilometrů, dotazovaní za týden průměrně, jako řidič nebo spolujezdec, najezdí na motorce. Bylo zjištěno, že 93 % dotázaných na motorce nejedí vůbec. Za týden na motorce 1–25 km průměrně ujedou 3 % dotázaných, 25–50 km jen 2 % respondentů, 50–125 km 1 % dotázaných a 150 km a více za týden najezdí také pouze 1 % účastníků výzkumu.

U respondentů přepravujících se pomocí motorky bylo dále zjišťováno, jakou průměrnou spotřebu má motorka, kterou využívají. Největší počet dotázaných (40 %) cestuje na motorce se spotřebou menší než 3 litry. Průměrnou spotřebu 3–4 l má 25 % uživatelů motorek, 4–5,50 litrů 17 % z nich a 14 % respondentů jezdí na motorce o spotřebě 5,50–8 l. Nejvyšší průměrnou spotřebu tohoto typu motorového vozidla (více než 8 l) mají 4 % účastníků výzkumu.

Následující otázka se opět zaměřovala na uživatele motorek. Zkoumala, jak často dotazovaní cestují na motorce společně s někým dalším. Na motorce společně s někým jiným nikdy necestuje 52 % respondentů. Příležitostně se spolujezdcem jezdí 29 % dotázaných, 3 % respondentů s někým dalším cestují velmi často a další 3 % účastníků výzkumu společně s někým jiným jezdí často. Téměř vždy společně s někým dalším jezdí 13 % respondentů.

Poslední otázka v kategorii doprava zkoumala, kolik hodin dotazovaní za rok přibližně nalétají letadlem. Letadlem vůbec nelétá celých 54 % respondentů. Tři hodiny ročně průměrně nalétá 19 % dotázaných a deset hodin 17 % respondentů. Průměrně dvacet pět hodin letadlem ročně cestuje 8 % dotázaných, zbývající 2 % účastníků výzkumu v letadle stráví přibližně 100 hodin za rok.

5. 5 Zboží a služby

Poslední kategorie s názvem zboží a služby nahlížela na problematiku spojenou s tříděním odpadů. Na otázku, zda ve své současné domácnosti respondenti třídí odpady, 56 % dotázaných odpovědělo, že třídí tři složky odpadů, tedy papír, plasty a sklo. Ve své domácnosti třídí i další složky odpadů, jako je bioodpad, tetrapak apod., 26 % respondentů, pouze jednu složku třídí 11 % účastníků výzkumu. Dalších 7 % dotázaných odpadů netřídí vůbec.

5. 6 Výpočet ekologické stopy

Na základě získaných dat o spotřebě a způsobu chování respondentů byla pro každého jednotlivce, pomocí vzorce pro výpočet ekologické stopy, stanovena individuální ekologická stopa. Při zkoumání výše ekologické stopy studentů bylo zjištěno, že průměrná ekologická stopa všech zkoumaných respondentů dosahuje hodnoty 4,35 gha na osobu (viz. tabulka č. 2.).

Zjištěné výsledky byly dále analyzovány z hlediska navštěvované vysoké školy a fakulty, pohlaví, věku, absolvování environmentálně zaměřeného předmětu a jednotlivých kategorií ekologické stopy.

Tabulka č. 2. Průměrná ekologická stopa studentů FRRMS, PEF,FI a PŘF

Fakulta	Výše ekologické stopy	Pohlaví		Věk		Absolvovaný předmět	
		Muž	Žena	21–35 let	17–20 let	Ano	Ne
FRRMS, PEF, FI, PŘF	4,35	4,33	4,36	4,34	4,38	4,50	4,22

Zdroj: vlastní zpracování dat

Mendelova univerzita v Brně – Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií

Respondenti navštěvující FRRMS mají průměrnou ekologickou stopu 4,88 globálních hektarů na osobu. Vzhledem k pohlaví mají vyšší ekologickou stopu muži (4,96 gha/os.). Vyšší ekologickou stopu mají také dotazovaní ve starší věkové kategorii 21–35 let (4,97 gha/os.). Dále bylo blíže nahlédnuto na výši ekologické stopy studentů, kteří na své vysoké škole v minulosti vystudovali předmět, který je zaměřen na environmentální problematiku. Bylo zjištěno, že respondenti, kteří takový typ předmětu na fakultě absolvovali, mají vyšší hodnotu ekologické stopy (4,97 gha/os.), než studenti, kteří obdobný předmět nikdy nevystudovali (viz. tabulka č. 3.).

Tabulka č. 3. Průměrná ekologická stopa studentů FRRMS

Fakulta	Výše ekologické stopy	Pohlaví		Věk		Absolvovaný předmět	
		Muž	Žena	21–35 let	17–20 let	Ano	Ne
FRRMS	4,88	4,96	4,86	4,97	4,57	4,97	4,63

Zdroj: vlastní zpracování dat

Mendelova univerzita v Brně – Provozně ekonomická fakulta

Dotazovaní, kteří v současné době studují na PEF, jak je zobrazeno v tabulce č. 4., disponují průměrnou ekologickou stopou 5,32 gha/os. Na této fakultě je hodnota tohoto ukazatele vyšší u mužů než u žen, a to 5,47 gha/os. Zde mají dotazovaní ve věkové kategorii 17–20 let, vzhledem ke starším spolužákům, naopak vyšší ekologickou stopu (5,86 gha/os.). Respondenti, kteří navštěvují tuto fakultu a v minulosti absolvovali na své vysoké škole environmentálně zaměřený předmět, dosahují vzhledem k dotazovaným, kteří takový typ předmětu nikdy nestudovali, vyšších hodnot sledovaného ukazatele (5,55 gha/os.).

Tabulka č. 4. Průměrná ekologická stopa studentů PEF

Fakulta	Výše ekologické stopy	Pohlaví		Věk		Absolvovaný předmět	
		Muž	Žena	21–35 let	17–20 let	Ano	Ne
PEF	5,32	5,47	5,25	5,24	5,86	5,55	5,19

Zdroj: vlastní zpracování dat

Masarykova univerzita – Fakulta informatiky

Průměrná ekologická stopa respondentů navštěvujících FI dosahuje 3,45 gha/os. Vyšší hodnotu ekologické stopy (3,57 gha/os.) mají muži, studenti ve věku 17–20 let (3,51 gha/os.) a dotazovaní, kteří na své vysoké škole v minulosti neabsolvovali environmentálně zaměřený předmět, a to 3,48 gha/os. (viz. tabulka č. 5.).

Tabulka č. 5. Průměrná ekologická stopa studentů FI

Fakulta	Výše ekologické stopy	Pohlaví		Věk		Absolvovaný předmět	
		Muž	Žena	21–35 let	17–20 let	Ano	Ne
FI	3,45	3,57	3,32	3,44	3,51	3,39	3,48

Zdroj: vlastní zpracování dat

Masarykova univerzita – Přírodovědecká fakulta

Výše ekologické stopy dotazovaných, studujících PŘF, je 3,72 gha/os. Na této fakultě mají vyšší ekologickou stopu opět muži (4,12 gha/os.) a respondenti ve věku 17–20 let (3,95 gha/os.). Absolvovaný environmentální předmět nemá v tomto případě na výši ekologické stopy respondentů příliš velký vliv. Účastníci výzkumu, kteří takto zaměřený předmět absolvovali, mají téměř stejnou ekologickou stopu (3,73 gha/os.) jako dotazovaní, kteří takový typ předmětu v minulosti nestudovali (3,72 gha/os.), jak znázorňuje tabulka č. 6.

Tabulka č. 6. Průměrná ekologická stopa studentů PŘF

Fakulta	Výše ekologické stopy	Pohlaví		Věk		Absolvovaný předmět	
		Muž	Žena	21–35 let	17–20 let	Ano	Ne
PŘF	3,72	4,12	3,50	3,65	3,95	3,73	3,72

Zdroj: vlastní zpracování dat

Dílčí složky ekologické stopy

Dále bylo blíže nahlédnuto na jednotlivé dílčí složky ekologické stopy. Výši celkové ekologické stopy respondentů nejvíce ovlivňuje kategorie zboží (viz tabulka č. 7.). Průměrná ekologická stopa všech respondentů je u této složky 1,67 gha/os. Celkově vyšší spotřebu zboží mají respondenti ženského pohlaví (1,73 gha/os.), dotazovaní ve starší věkové kategorii 21–35 let (1,68 gha/os.) a respondenti, kteří v minulosti absolvovali environmentální předmět (1,78 gha/os.). V této kategorii zboží mají

nejvyšší ekologickou stopu, jak je také patrné z tabulky č. 7., respondenti z Provozně ekonomické fakulty, a to 2,17 gha/os. Další složkou, která se na výši celkové hodnoty ekologické stopy podílí v největší míře, je kategorie spotřeba potravin (1,37 gha/os.). Zde mají největší ekologickou stopu opět dotazovaní navštěvující Provozně ekonomickou fakultu (1,46 gha/os.). Dále následuje kategorie bydlení, také tady je ekologická stopa nejvyšší u respondentů již výše zmiňované fakulty (1,26 gha/os.). U této složky je výše průměrné ekologické stopy všech dotazovaných 1,00 gha/os. Jinak tomu není ani u složky poslední, respondenti z Provozně ekonomické fakulty mají také v kategorii doprava největší ekologickou stopu, a to 0,43 gha/os. Dílčí složka doprava se na výši celkové ekologické stopy všech dotazovaných podílí nejméně (0,30 gha/os.).

Tabulka č. 7. Dílčí složky ekologické stopy studentů FRRMS, PEF, FI a PŘF

Fakulta	Spotřeba potravin	Bydlení	Doprava	Zboží	Celková ekologická stopa
FRRMS	1,33	1,21	0,34	1,99	4,88
PEF	1,46	1,26	0,43	2,17	5,32
FI	1,37	0,71	0,20	1,18	3,45
PŘF	1,33	0,81	0,24	1,33	3,72
Celková ekologická stopa	1,37	1,00	0,30	1,67	4,35

Zdroj: vlastní zpracování dat

5. 7 Souhrnná interpretace výsledků

V průběhu výzkumu respondenti odpovídali na 25 výzkumných otázek. Předchozí kapitola se věnovala analýze dílčích výsledků výzkumu, získané odpovědi na výzkumné otázky byly shrnuty, vyhodnoceny a okomentovány. Tato kapitola se zabývá souhrnnou interpretací výsledků výzkumu, dále bude zjištěno, zda výzkum naplnil hlavní a dílčí cíle práce.

V první řadě byly zjišťovány identifikační otázky, na základě kterých bylo potřeba respondenty lépe poznat a moci tak zjištěné odpovědi vhodněji vyhodnotit a analyzovat. Z odpovědí vyplývá, že se výzkumu zúčastnili převážně studenti ženského pohlaví (66 % respondentů) ve věku 21–35 let (82 % dotázaných). Lze tedy vidět, že studenti ženského pohlaví byli ochotnější se výzkumu účastnit, tato skutečnost je dána také tím, že vysoké školy obecně navštěvuje větší počet žen než mužů, a to ve věku 21 a více let. Počet studentů zúčastněných ve výzkumu dle navštěvované univerzity a fakulty byl v důsledku záměrného výběru až na minimální odchylky téměř stejný. Všechny čtyři fakulty byly zastoupeny 25 % respondentů. Výsledky ohledně počtu studentů, kteří na své vysoké škole absolvovali environmentálně zaměřený předmět, byly také velice podobné. Necelá polovina všech zkoumaných studentů (46 % dotázaných) takový typ předmětu na své škole v minulosti absolvovala, naopak více než polovina studentů (54 % respondentů) nikdy takový předmět na vysoké škole nestudovala. Tato skutečnost poukazuje na nedostatečné zastoupení environmentálních předmětů na vysokých školách.

V rámci zkoumaných dílčích částí pro výpočet ekologické stopy byla u dotazovaných jako první pozornost zaměřena na spotřebu potravin a její specifika. Na základě získaných výsledků ohledně četnosti konzumace produktů živočišné výroby bylo zjištěno, že převážná většina (89 % dotázaných) produkty živočišného původu včetně masa spotřebovává pravidelně. Pouze 11 % respondentů nekonzumuje maso a živočišné produkty vůbec nebo velmi málo. Dále bylo odhaleno, jak velké množství průmyslově zpracovaných a balených potravin dotazovaní konzumují. U celých 94 % respondentů průmyslově zpracované a balené potraviny tvoří polovinu nebo větší část jejich veškeré

spotřeby. Jen 6 % dotázaných potraviny, které jsou takto zpracovány a baleny nekonzumují. Nyní bylo respondenty z řad studentů blíže nahlédnuto na to, kolik potravin dovezených ze zahraničí spotřebovávají. Potraviny importované ze zahraničí ve větší či menší míře konzumuje 60 % dotázaných. České nebo místní a regionální produkci a biopotravinám dává přednost pouze 40 % respondentů. Tento jev může být do jisté míry způsoben nedostatečným zastoupením obchodů s biopotravinami a produkty lokálních výrobců na území celého města a také jejich vysokou cenou. Velkoobchodní řetězce, s produkty převážně ze zahraničí, jsou pro studenty nejrychlejším a nejpohodlnějším zdrojem potravy. Z realizovaného výzkumu také vyplývá, jak velké množství potravin respondenti ve srovnání s vrstevníky konzumují. Téměř stejné množství potravin jako vrstevníci konzumuje 63 % dotázaných, více nebo naopak méně spotřebovává 37 % dotázaných.

Tato oblast zkoumá problematiku bydlení. Jako první zjišťuje velikost současného obydlí respondentů. V bytě nebo domě o velikosti méně než 30 m² a 30–90 m² žije 52 % dotázaných. Obytné prostory o velikosti 90–200 a více m² využívá 48 % dotázaných. Účastníci výzkumu převážně bydlí ve víceposchodových panelových nebo činžovních domech (60 % respondentů). V samostatných nebo řadových domech žije 39 % dotázaných. Nízkoenergetické domy využívá jen pouhé 1 % respondentů. Velká část, 31 % respondentů, ve svých domech k topení využívá centrální vytápění, zemní plyn a elektřinu používá 47 % dotázaných. Elektřinu, plyn nebo uhlí v kombinaci s obnovitelnými zdroji energie k vytápění využívá 19 % respondentů. Pouze obnovitelné zdroje energie nebo uhlí využívají 3 % dotázaných. Jako město s podnebím nejvíce podobným podnebí města, ve kterém respondenti v současné době žijí, bylo 62 % dotázaných zvoleno město Znojmo. Vzhledem k vybranému objektu výzkumu tuto skutečnost bylo možné předpokládat. Někteří dotazovaní za svým studiem dojíždí, proto 38 % respondentů, jako město s podnebím nejvíce podobným podnebí jejich města, uvedlo město Praha a Liberec. Dále z výsledků výzkumu vyplývá, že energeticky úsporné spotřebiče ve své domácnosti alespoň částečně využívá 87 % dotázaných. Energeticky úsporné spotřebiče naopak téměř nepoužívá 13 % respondentů. Respondenti v největší míře žijí v domácnosti o čtyřech členech (34 % dotázaných).

Domácnost s jedním, dvěma nebo třemi členy je zastoupena 45 % dotázaných. Naopak pět a více osob žije v domácnosti 21 % respondentů. Zkoumaní studenti obvykle bydlí v městských bytech nebo na studentských kolejích ve městě Brně, které se obvykle nachází v blízkosti jejich univerzity a fakulty. Tento typ obydlí je většinou vytápěn centrálním typem topení. Energeticky úsporné spotřebiče jsou studenty využívány v rámci jejich možností, v mnoha případech si ale dražší energeticky šetrné spotřebiče na studentské koleje nebo byty nemohou z finančních důvodů pořídit.

Další zkoumanou složkou ekologické stopy byla kategorie doprava. Ze získaných výsledků vyplývá, že veřejnou dopravou za týden 100–300 kilometrů a více ujede 51 % dotázaných, naopak 0 nebo méně než 100 km týdně naježdí 49 % respondentů. Autem jako řidič nebo spolujezdec týdně naježdí méně než 50 km nebo autem vůbec naježdí 70 % dotázaných. Více než 50 km za týden autem ujede 30 % respondentů. Z těchto dotázaných vlastníků automobil, auto s průměrnou spotřebou 4,50–6,50 litrů nebo menší, má 52 % respondentů. Auto se spotřebou 6,50 l a více využívá 48 % účastníků výzkumu. Z dotazovaných respondentů velmi často společně s někým dalším autem cestuje 78 % z nich. Pouze příležitostně nebo autem společně se spolujezdcem vůbec naježdí 22 % dotázaných. Automobilová vozidla účastníků výzkumu mají u 96 % respondentů pohon na benzín nebo naftu, na plyn jezdí pouhá 4 % dotazovaných. Z dotázaných na motorce vůbec naježdí 93 % respondentů. Jako řidič nebo spolujezdec na motorce 1–50 km týdně naježdí 5 % dotázaných, zbývajících 2 % účastníků výzkumu za týden na motorce ujede 50–150 km a více. Z respondentů, kteří motorku vlastní má 82 % dotázaných motorku s průměrnou spotřebou 3–5,50 l nebo méně. Na motorce o spotřebě 5,50–8 l a více jezdí 18 % respondentů. Společně s někým dalším se na motorovém vozidle tohoto typu přepravuje 48 % dotázaných. Se spolujezdcem na motorce nikdy naježdí 52 % účastníků výzkumu. Letadlem 3–100 hodin ročně nalétá 46 % dotázaných. Naopak prostřednictvím letadla vůbec necestuje celých 54 % respondentů. Lze vidět, že veřejná doprava je studenty ve velké míře využívána, s rostoucím věkem si ale studenti také již často pořizují motorová vozidla. Nejvyšší ekologickou stopu v této dílčí kategorii doprava mají studenti Fakulty Provozně ekonomické a Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií. Studenti

navštěvující tyto fakulty v mnoha případech již vlastní automobil s obvyklým typem paliva a veřejnou dopravu tedy už příliš nevyužívají. Přeprava letadlem je mezi studenty také velice populární, mnoho z nich ale tento typ dopravy, pravděpodobně z finančních důvodů, pravidelně nevyužívá.

Následující složkou ekologické stopy, která byla v rámci výzkumu zkoumána, je kategorie zboží. Bylo zjištěno, že dotazovaní ve své domácnosti odpady převážně třídí. Jednu nebo tři a více složek odpadů třídí 93 % respondentů. Odpad ve svém domově vůbec netřídí 7 % dotázaných. Studenti ve svých domácnostech a v rámci univerzity, díky celosvětové propagaci problematiky třídění a recyklace odpadů, odpady převážně třídí. V rámci studentských kolejí, vysokých škol a města je již obvykle pravidlem přítomnost několika typů kontejnerů a odpadních košů určených k třídění odpadních látek. Aby studenty mohly být tříděny také další složky odpadů, mělo by být v prostředí univerzit a také v blízkosti studentských kolejí a městských bytů ale ještě zapracováno na navýšení počtu kontejnerů a vytvoření sběrných míst také pro bioodpad, tetrapak a další typy odpadů. Pozornost by poté měla být věnována zejména jejich efektivnímu a správnému využívání.

Dále byly zkoumány výsledky zjištěné pomocí výpočtů individuálních ekologických stop studentů. Výše průměrné ekologické stopy všech zkoumaných respondentů je 4,35 (gha/os.). Tato hodnota je vzhledem k ekologické stopě průměrného obyvatele České republiky nižší, ale v evropském a celosvětovém měřítku je vypočtená hodnota průměrné ekologické stopy dotazovaných vyšší.

Z hlediska navštěvované vysoké školy a fakulty bylo zjištěno, že dotazovaní, kteří navštěvují PEF Mendelovy univerzity v Brně, dosahují mezi sledovanými respondenty nejhorších výsledků. Výše jejich ekologické stopy vykazuje hodnot 5,32 (gha/os.). Dotazovaní, kteří na obdobné univerzitě studují FRRMS, mají druhou nejvyšší ekologickou stopu, 4,88 (gha/os.). Dále následují studenti PŘF Masarykovy univerzity. Ekologická stopa respondentů, kteří navštěvují výše zmíněnou fakultu je 3,72 (gha/os.). Nejnižší hodnotu sledovaného ukazatele vykazují dotazovaní, kteří na Masarykově univerzitě studují FI, jejich ekologická stopa dosahuje výše 3,45 (gha/os.).

Na základě získaných výsledků lze dále vidět, že mezi respondenty ze všech sledovaných univerzit mají nejvyšší ekologickou stopu dotazovaní mužského pohlaví. Ve starší věkové kategorii 21–35 let měli vyšší ekologickou stopu respondenti navštěvující FRRMS. Tento jev může být způsoben také tím, že mnoho studentů této fakulty ve vyšším věku již vlastní nějaký typ motorového vozidla, a během dne jej využívají nejen při cestě do a ze školy, ale také za prací a dalšími jejich volnočasovými aktivitami. Jejich ekologická stopa je poté v důsledku využívání těchto typů dopravních prostředků vzhledem k ostatním studentům zvyšována ve větší míře. Na dalších sledovaných fakultách vyšší ekologické stopy dosahují dotazovaní ve věku 17–20 let. Dále byla blíže prozkoumána výše ekologické stopy respondentů, kteří na své vysoké škole absolvovali předmět, který je zaměřen na environmentální problematiku. Z výsledků je patrné, že dotazovaní, kteří takový typ předmětu na své fakultě v minulosti studovali, mají ve dvou případech (FRRMS a PEF), vyšší hodnotu ekologické stopy než ti, co takový typ předmětu neabsolvovali. Naopak na FI respondenti, kteří na své škole environmentálně zaměřený předmět absolvovali, mají nižší ekologickou stopu. V případě dotazovaných studujících na PŘF nemá absolvovaný environmentální předmět na výši ekologické stopy respondentů příliš velký vliv. Dotazovaní, kteří environmentální předmět v minulosti absolvovali, mají ekologickou stopu téměř stejnou jako respondenti, kteří takový typ předmětu v minulosti nenavštěvovali.

Vyšší ekologická stopa studentů mužského pohlaví může být způsobena jejich častějším vlastnictvím motorového vozidla a také jejich větší spotřebou potravin. Věk výši ekologické stopy studentů do jisté míry také ovlivňuje. Se vzrůstajícím věkem a nabitými vědomostmi se u studentů zvyšuje sečtělost a zodpovědnost za své chování a také jejich zájem o prostředí, ve kterém žijí. Tato větší informovanost následně vede k jejich ohleduplnějšímu chování k životnímu prostředí, s vyšším věkem proto k životnímu prostředí začínají zastávat šetrnější postoje. Studenti společenských oborů dosahují vyšších hodnot ekologické stopy a dávají přednost konzumnějšímu způsobu života více než studenti oborů přírodovědeckých. Studenti ekonomických typů vysokých škol obecně žijí konzumnějším stylem života, proto jejich vyšší ekologickou

stopu lze očekávat. Přítomnost environmentálně zaměřených předmětů na vysokých školách jejich stopu ale pozvolna, díky jejich zvyšující se informovanosti o této problematice, snižuje. Environmentální předměty na univerzitách studentům poskytují cenné informace o dopadech lidské činnosti na životní prostředí a podněcují je k environmentálně odpovědnějšímu jednání. Tyto typy předmětů mají proto na akademické půdě zcela jistě své nezastupitelné postavení a měla by jim být do budoucna neustále věnována značná pozornost. Naopak studenti navštěvující přírodovědecky a technicky zaměřené obory vedou udržitelnější způsob života. Obecně zastávají šetrnější postoje k životnímu prostředí, mají o něj větší zájem a ve svém volném čase se jeho problematice a aktivitám s ním spojenými, také častěji dobrovolně věnují. K jejich spokojenému a kvalitnímu životu jim stačí spotřeba menšího množství zboží a služeb. Vliv environmentálních předmětů u nich není proto tak patrný.

Při bližším zkoumání jednotlivých složek ekologické stopy bylo zjištěno, že výše celkové ekologické stopy dotazovaných je v největší míře ovlivňována jejich spotřebou zboží. V této kategorii je ekologická stopa všech respondentů 1,67 (gha/os.). Vyšší spotřebu zboží mají zejména dotazované ženy (1,73 gha/os.), respondenti ve věku 21–35 let (1,68 gha/os.) a dotazovaní, kteří absolvovali environmentálně zaměřený předmět (1,78 gha/os.). Větší spotřeba zboží studenty ženského pohlaví je do jisté míry určována tím, že zboží a služby jsou obecně obvykle ve větší míře spotřebovávány a využívány právě ženami. Dále ekologickou stopu respondentů, významně ovlivňuje kategorie spotřeba potravin (1,37 gha/os.) a poté složka bydlení 1,00 (gha/os.). Nejmenší vliv na výši celkové ekologické stopy dotazovaných má kategorie doprava (0,30 gha/os.). Tato skutečnost je pravděpodobně způsobena životním stylem studentů, většina studentů nevlastní automobil ani jiné motorové vozidlo a cestuje zejména veřejnou dopravou. Studenti se pohybují převážně v okolí své fakulty a univerzity nebo v její blízkosti, případně po městě Brně a jeho nejbližším okolí. Vzhledem k této skutečnosti a velikosti města Brna, proto v mnoha případech nejsou dotazovaní nuceni dopravní prostředky využívat tak často a po městě se pohybují také například pomocí pěší chůze nebo na jízdním kole. Na větší vzdálenosti poté často cestují pomocí takzvané „spolujízdy“, tedy společné jízdy autem, tato forma dopravy je pro studenty

levnější, pohodlnější a zejména šetrnější k životnímu prostředí. Nejvyšší ekologickou stopu ve všech sledovaných dílčích kategoriích, které ovlivňují celkovou výši ekologické stopy dotazovaných, mají respondenti studující na PEF Mendelovy univerzity v Brně. Tato skutečnost lze vysvětlit, jak již bylo výše zmíněno, zejména konzumnějším způsobem života studentů ekonomických typů vysokých škol.

Na základě dílčí analýzy a souhrnné interpretace výsledků uskutečněného výzkumu lze říci, že hlavní i dílčí cíle výzkumu byly naplněny.

5. 8 Diskuze

Srovnání získaných výsledků realizovaného výzkumu s výše popisovanými zahraničními výzkumy ekologických stop v teoretické části práce přineslo v mnoha zkoumaných dílčích kategoriích ekologické stopy jistou podobnost. Sledovaní studenti vysokých škol ve městě Adana v Turecku i čeští studenti vybraných vysokých škol a fakult ve městě Brně, žijí převážně v hromadných městských bytech větší velikosti a na studentských kolejích v blízkosti vysokých škol nebo v centru města. Většina studentů spotřebovává všechny typy potravin a pro jejich nákup volí zejména větší obchodní řetězce. Domácí produkci a biopotravinám dávají přednost jen příležitostně. Dále lze vidět, že čeští studenti vybraných vysokých škol a fakult mají ve srovnání s tureckými studenty větší tendenci třídít odpady. Závěry obou výzkumů přináší stejné výsledky, aby studenti vedli udržitelný životní styl, je nutné neustále zvyšovat jejich povědomí o environmentálních problémech a dopadech jejich spotřebních návyků na životní prostředí. Při bližším nahlédnutí na výsledky výzkumu realizovaného v Bangkoku na Fakultě přírodovědy a technologie na území Thajska, lze vidět, že studenti této fakulty ve velké míře plýtvají zejména elektrickou energií. Vysokých hodnot dosahují také v kategorii spotřeba potravin a nejmenších naopak u dílčí složky doprava. Při prozkoumávání podobností mezi thajskými a sledovanými českými studenty jsou zjištěné výsledky opět velmi podobné. Spotřeba potravin zaujímá u obou skupin významnou roli, naopak vliv dopravy je, v důsledku životního stylu, potřeb a možností studentů, obdobně nízký. Vysokoškolští studenti Norské univerzity vědy

a techniky, stejně jako zkoumaní studenti vybraných fakult ve městě Brně, dosahují nejvyšších hodnot v kategorii zboží. Na norské univerzitě mají studenti společenských a humanitních věd, ve srovnání se studenty přírodních věd a inženýrství, na životní prostředí menší negativní vliv. Dopad, sledovaných českých studentů společenskovedních oborů na přírodu a krajinu, je naopak vyšší. Na čínské univerzitě Tongji v Šanghaji bylo zjištěno, že největší vliv studentů na životní prostředí plyne z jejich každodenních aktivit, tedy spotřeby potravin a bydlení. Vliv kategorie doprava u studentů opět není tak významný, zvýšená míra využívání městské hromadné dopravy tuto složku velmi pozitivně ovlivňuje. Výsledky tohoto výzkumu jsou opět velmi podobné zjištěným výsledkům u vybraných českých studentů.

Ze závěrů všech výše zmíněných výzkumů, ať již v České republice nebo v zahraničí, vyplývá: sledování chování studentů a následná identifikace a změna problémových oblastí v jejich jednání, je v rámci snižování negativních dopadů na životní prostředí, plynoucích z jejich neudržitelného způsobu života, velice významná. Environmentální osvěta je také velice důležitá, studenti si vliv svého jednání v mnoha případech téměř neuvědomují. Tyto typy výzkumů by měly být realizovány na všech vysokých školách po celém světě. Na jejich základě lze poté vytvořit vhodná opatření a strategie a odpovídajícím způsobem změnit způsob života studentů a snižovat tak negativní dopad vysokých škol na přírodu a krajinu. Změny v jednání studentů mohou významným způsobem zvyšovat udržitelnost akademické půdy a také celého města.

5. 9 Doporučení

Na základě zjištěných odpovědí studentů vybraných fakult byla vyvozena tato doporučení. Vycházíme-li ze skutečnosti, že si jsou všichni studenti nezávisle na studovaném oboru rovni, mohou výši své individuální ekologické stopy svobodně ovlivňovat.

Doporučení pro studenty

- Studenti by měli nad svým chováním k životnímu prostředí více přemýšlet a uvědomovat si tak svůj významný vliv na přírodu a krajinu.
- Studenti by měli změnit svůj konzumní životní styl na způsob života, který je v souladu s udržitelností planety.
- Studenti by měli omezit svou nadměrnou spotřebu zboží a využívání služeb.
- Studenti by měli ve větší míře přemýšlet nad složením a původem spotřebovávaných potravin.
- Studenti by měli omezit spotřebu průmyslově zpracovaných a balených potravin.
- Studenti by měli ve větší míře upřednostňovat českou a místní produkci a biopotraviny.
- Studenti by ve své domácnosti měli šetřit energiemi, dávat přednost energeticky úsporným spotřebičům a jejich využívání ještě zvýšit.
- Studenti by měli častěji chodit pěšky a cestovat zejména prostřednictvím veřejné dopravy.
- Studenti by měli ve větší míře upřednostňovat ekologická motorová vozidla s menší průměrnou spotřebou a vozidla poháněná alternativními zdroji.
- Studenti by měli motorovými vozidly cestovat společně s někým dalším, měli by využívat služeb spolujízdy a dalších forem hromadné dopravy.
- Studenti by měli třídit všechny složky odpadů, jako jsou papír, plasty, sklo, nápojové kartony a bioodpady.
- Studenti by měli používat ekologicky šetrné výrobky, recyklovatelný a vratný obalový materiál a využívat služeb secondhand.

Doporučení pro vysoké školy

Vedení vysokých škol by, bez ohledu na typ školy, nebo studijní zaměření fakulty, mělo věnovat zvýšenou pozornost zejména vytváření a rozvíjení udržitelnějšího akademického prostředí. Vysoké školy by měly uplatňovat principy EVVO, zaměřit se na obsah výuky a zařadit do svých osnov více environmentálně orientovaných předmětů. Environmentální předměty zvyšují mezi studenty informovanost o klíčových ekologických, ekonomických a sociálních problémech planety, o dopadech lidské činnosti na životní prostředí a o možnostech zapojení se do ochrany prostředí, ve kterém studenti žijí. Takto zaměřená výuka ve studentech vzbuzuje větší zájem o problematiku, nabádá je o neudržitelném, konzumním způsobu života více přemýšlet, a učí je environmentálně odpovědnému jednání. Univerzity by měly studenty k udržitelnému rozvoji vést a vychovávat, a měly by studentům nabízet více možností k aktivnímu zapojení do ochrany přírody a krajiny. V rámci vysokých škol by mělo být zábavnou formou realizováno větší množství ekologických, mimoškolních aktivit. Studenti by se tak díky nim mohli o environmentálních problémech dozvědět víc i mimo výuku a aktivně se do těchto ekologických činností přímo zapojit. Vysoké školy by měly mezi studenty podporovat využívání společných prostor, v jejichž důsledku dochází k významnému snižování ekologických stop. Velice přínosné by také bylo zapojení vysokých škol do projektu „*Zelená univerzita*“ a projektu „*Vysokoškolští učitelé pro udržitelný rozvoj*“, který v oblasti udržitelného rozvoje prohlubuje odborné dovednosti vysokoškolských učitelů. Univerzity by měly propojit vysokoškolskou výuku s udržitelným rozvojem, a neustále v této sféře zkvalitňovat odborné kompetence akademických pracovníků.

Dále by vysoké školy měly neustále snižovat dopady na životní prostředí vznikající v důsledku jejich provozu. Větší pozornost by v rámci univerzit měla být věnována také rozvoji environmentálních neziskových aktivit, zavádění environmentálního a energetického managementu a podporování ekologicky šetrných výrobků a služeb. Vysoké školy by se měly snažit do environmentálního managementu škol aktivně zapojit také samotné studenty. Na akademické půdě by měla být veškerá výuka a s ní související činnosti převedeny do elektronické podoby, aby v jejich důsledku vznikalo

pouze malé množství odpadů. Dále by univerzity měly podpořit uživatele jízdních kol a vytvořit pro ně ve svých prostorách dostatečné zázemí. V neposlední řadě by měla být pozornost vysokých škol zaměřena na školní jídelny. V rámci těchto hromadných stravovacích zařízení by měla být studentům nabízena kvalitní strava, tedy potraviny vypěstované udržitelným způsobem. Mělo by zde docházet, k co nejmenšímu plýtvání s potravinami, k omezování využívání jednorázových obalů a k vhodnému nakládání s odpady. Nespotřebované potraviny by měly být dále využity, například jejich recyklováním nebo poskytnutím potravinovým bankám.

Doporučení pro město

Zastupitelé města by měli ukazateli ekologické stopy věnovat zvýšenou pozornost, měli by vyšší ekologické stopy u studentů, ale také u široké veřejnosti sledovat a snažit se různými způsoby podporovat její neustálé snižování. Město by mělo zvyšovat zejména osvětu mezi studenty a veřejností o veškerých environmentálních problémech plynoucích z jejich každodenních činností. Mnoho lidí si svůj významný vliv na přírodu a krajinu neuvědomuje a v důsledku lepší informovanosti poté dochází k významnému snižování celkové ekologické stopy města a vzrůstu ohleduplnějšího chování jednotlivců. Pro město je velice přínosné budovat si environmentálně vzdělanou veřejnost včetně studentů. Environmentálně uvědomělá společnost vede k omezování negativních dopadů na životní prostředí způsobených lidskou činností a také ke snižování nákladů města, které v důsledku těchto dopadů vznikají.

Dále by se město mělo podílet na financování studentského bydlení, tímto způsobem by mohlo celkovou ekologickou stopu studentů významně snížit. Jako vhodná forma spoluúčasti města na financování studentského bydlení se jeví zejména spolufinancování bydlení na studentských kolejích, nebo výstavba nových nízkoenergetických bytových a řadových domů určených primárně pro studenty. Bydlení na studentských kolejích, nebo v nízkoenergetických bytech, by bylo pro studenty cenově výhodnější, než bydlení v klasických městských bytech. Zájem studentů o bydlení na studentských kolejích by poté vzrostl, a došlo by tak ke snížení negativních dopadů na životní prostředí, které vznikají v důsledku užívání běžných bytů. Tyto dopady zvyšují nejen ekologickou stopu studentů, ale také ekologickou stopu

celého města. Další patřičnou formou snižování výše ekologické stopy studentů je rekonstrukce a revitalizace již stávajících bytových domů, ve kterých studenti v současné době žijí. Vedení města by mělo v rámci svého území neustále snižovat také automobilovou dopravu. Mělo by u studentů podporovat využívání veřejné dopravy a prosadit levnější studentské jízdné, nebo studentům dokonce umožnit cestovat zcela zdarma. Ekologická stopa studentů tak bude neustále snižována a ve městě budou vytvářeny lepší podmínky pro život. Na základě těchto změn poté pro celé město i region plynou značné přínosy. Vedení města by mělo zejména zapracovat na rozvoji ekologické městské hromadné dopravy a na celkové modernizaci vozového parku.

Dále by mělo podporovat projekty veřejného sdílení jízdních kol a vytvořit pro jeho uživatele potřebnou infrastrukturu. Zastupitelé města by při zavádění šetrnějších možností dopravy pro studenty a další obyvatele města měli spolupracovat také s vysokými školami. Značná pozornost by v rámci města měla být zaměřena také na problematiku třídění odpadů. Na celém jeho území a v blízkosti vysokých škol by mělo být zajištěno dostatečné množství kontejnerů a odpadkových košů všech typů, včetně kontejnerů na bioodpad a textil, aby všechny složky odpadů mohly být správně tříděny. Tyto kontejnery by měly být v pravidelných rozestupech umístěny v blízkosti obydlí obyvatel města, v našem případě tedy zejména v blízkosti studentských kolejí a měly by být dostatečně a srozumitelně označeny, aby k jejich správnému a efektivnímu využívání mohlo docházet.

Dále by město ve své působnosti mělo podporovat větší množství ekologických aktivit. Značnou pozornost by mělo také věnovat šíření koncepce udržitelného rozvoje a zapojení se do projektu „*Ekologická stopa pro rozvoj měst.*“ Město by si mělo v rámci tohoto projektu nechat vypočítat svou ekologickou stopu, na základě které by poté byla pro rozvoj města vytvořena odpovídající doporučení a strategie ke snížení celkové ekologické stopy města a individuálních stop jeho obyvatel. Na základě výsledků výzkumu *Ekologická stopa pro rozvoj města*, který byl v teoretické části práce popisován, bylo možné zřetelně vidět velký přínos těchto typů výzkumů pro rozvoj města a také celého regionu. Města mohou výsledky získané pomocí výpočtu jejich ekologické stopy dále využívat pro svůj rozvoj, tvorbu strategií a také jako doplňkový

zdroj informací. Stanovené ekologické stopy měst často významně převyšují hranici udržitelné ekologické stopy, proto neustálé rozšiřování těchto výzkumů a zohledňování a využívání výpočtu ekologické stopy při tvorbě strategií má pro rozvoj měst a regionů velký význam. Velmi důležité je zájem o tuto problematiku mezi městy neustále zvyšovat. Ukazatel ekologické stopy je jedním z hlavních měřítek udržitelnosti měst a obcí, proto by se každé město, do zjišťování jeho výše, mělo aktivně zapojovat.

V neposlední řadě by ve městě měli být podporováni a zvýhodňováni místní podnikatelé, jejich lokální produkce a rozvoj městských trhů, kde se udržitelným způsobem vyráběné a pěstované potraviny mohou nabízet potenciálním zákazníkům (studentům).

6 ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývá ekologickou stopou studentů vybraných vysokých škol a fakult ve zvoleném regionu. Cílem diplomové práce bylo na základě literární rešerše a sociologického výzkumu zjistit, zda existuje souvislost mezi jednotlivými studijními obory vysokoškolských studentů a vlivem jejich chování na životní prostředí. Výchozím předpokladem bylo, že postoje vysokoškolských studentů k environmentální problematice jsou ovlivňovány oborem, který na své vysoké škole studují. Tyto postoje a názory poté působí na jejich způsob života a chování k životnímu prostředí. Dále měla práce za úkol nalézt pro zainteresované subjekty vhodná doporučení. Teoretická část diplomové práce nahlíží na problematiku ekologické stopy z pohledu mnoha českých i zahraničních autorů. V této části práce jsou vymezeny klíčové pojmy vztahující se k udržitelnému rozvoji, k udržitelnosti výrobních a spotřebních vzorců jednání a k indikátorům udržitelnosti. Dále jsou zde definovány hlavní ekologické problémy a environmentální vzdělávání. Poté je pozornost zaměřena na vymezení a popis ekologické stopy, jejích dílčích složek a pojmů s ní souvisejících. Získané teoretické poznatky jsou dále doplněny o praktické příklady využití ekologické stopy v České republice a v zahraničí.

Praktická část práce představuje výsledky realizovaného výzkumu. Dále je zde provedena analýza zjištěných dat, souhrnná interpretace výsledků výzkumu a diskuze, následně jsou navržena vhodná doporučení. S pomocí záznamových archů byly u respondentů zjišťovány odpovědi na výzkumné otázky týkající se konzumace potravin, způsobu bydlení a spotřeby energie, formy a četnosti dopravy a problematiky nakládání s odpady. Cílem dotazování bylo vymežit způsob života, výši ekologické stopy a jejích jednotlivých složek a individuální spotřební návyky studentů vybraných vysokých škol a fakult ve městě Brně. Konkrétně Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií a Provozně ekonomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně a Fakulty informatiky a Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity.

Průměrná ekologická stopa států, měst, jednotlivých obyvatel a dalších segmentů lidské společnosti, se v současné době v důsledku konzumního způsobu života lidí neustále

zvyšuje. Jinak tomu není ani u vysokých škol a jejich studentů. Po stanovení individuálních ekologických stop studentů je patrné, že výše průměrné ekologické stopy všech zkoumaných studentů je v evropském a celosvětovém porovnání vyšší. Na základě výzkumu lze také vidět, že studenti společenskovedních oborů dosahují vyšších hodnot ekologické stopy než studenti oborů přírodovědeckých. Provedený výzkum dále ukázal, že vybraní studenti preferují zejména konzumní styl života před trvale udržitelnou spotřebou. Životní prostředí jim ale není lhostejné, s růstem povědomí o současných environmentálních problémech roste také jejich zájem o tuto problematiku, proto by značná pozornost měla být věnována zejména osvětě a vzdělávání studentů v této oblasti.

Na základě realizovaného výzkumu bylo dosaženo přínosných výsledků, s jejichž pomocí byla poté navržena odpovídající doporučení. Tato doporučení mohou sloužit jako určitá pomůcka pro vysoké školy, město a další veřejné instituce, kterým životní prostředí a jejich vliv na něj není lhostejný. Tyto subjekty zastřešují velké množství jedinců a mohou tak svým zúčastněným působením celkovou ekologickou stopu města a státu významně ovlivňovat. Pro samotné studenty by doporučení mohla sloužit jako prvotní zdroj informací o tom, jak jejich způsob života ovlivňuje přírodu a krajinu a také jako určitý návod, jak mohou svou ekologickou stopu významně zmenšit.

Aby mohla být ekologická stopa lidské populace do budoucna neustále snižována je zapotřebí spolupráce velkého množství subjektů. V rámci státu, měst, nevládních a neziskových organizací, všech typů škol, podniků a institucí by měla být sledována výše ekologických stop všech jejich segmentů. V rámci všech těchto celků by měly být realizovány výzkumy zabývající se problematikou ekologických stop, pro všechny dílčí subjekty by měla být vypočítávána ekologická stopa, na základě které by poté byla vytvořena odpovídající opatření a strategie snižující ekologické stopy všech zainteresovaných stran. Ekologická stopa by také měla být začleněna do hlavních rozvojových a hospodářských plánů České republiky. Česká republika by měla do těchto plánů také integrovat své cíle v oblasti udržitelného životního prostředí, podporovat zelené investice, zvýšit účinné využívání zdrojů a zahrnout ekosystémové služby do cen zboží a služeb.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ACSA: AKADEMICKÉ CENTRUM STUDENTSKÝCH AKTIVIT. *Současná úloha a postavení studentů na vysokých školách 2008* [online]. Akademické centrum studentských aktivit, 2016 [cit. 2016-03-14]. Dostupné z: <http://www.acsa.cz/studenti/o-acsa/realizovali-jsme/konference/#konference-2001>

ATKINSON, Tony, CANTILLON, Bea, MARLIER, Eric, NOLAN, Brian. *Social Indicators: The EU and Social Inclusion*. Oxford: Oxford University Press, 2002. 244 s. ISBN 0-19-925349-8.

AYRE, Georgina, CALLWAY, Rosalie. *Governance for Sustainable Development: A Foundation for the Future*. London: Earthscan, 2005. 215 s. ISBN 1-84407-208-8.

BANISTER, David. *Unsustainable Transport: City Transport in the New Century*. Abingdon: Routledge, 2005. 293 s. ISBN 415-35790-X.

BELL, Simon, MORSE, Stephen. *Sustainability Indicators: Measuring the Immeasurable?* 2nd ed. London: Earthscan, 2008. 227 s. ISBN 978-1-84407-299-6.

BISHOP, Amanda. *How to Reduce Your Carbon Footprint*. St. Catharines: Crabtree Publishing Company, 2008. 23 s. ISBN 978-0-7787-2918-1.

BISWAS-DIENER, Robert. *Positive Psychology as Social Change*. New York: Springer, 2011. 358 s. ISBN 978-90-481-9937-2.

BOHÁČKOVÁ, Petra. *Energetický otrok* [online]. Kde se bere energie/Kde sa berie energia, 2016 [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: <https://sites.google.com/site/kdesebereenergie/zaujímavosti/energeticky-otrok>

CENIA: ČESKÁ INFORMAČNÍ AGENTURA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Ekologicky šetrné výrobky* [online]. Česká informační agentura životního prostředí, 2012 [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <http://www1.cenia.cz/www/ekoznaceni/ekologicky-setrne-vyrobky>

ČSÚ: ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Hrubý domácí produkt (HDP) – Metodika* [online]. Český statistický úřad, 19. 2. 2015 [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/hruby_domaci_produk_t_-hdp-

DIONÉ.ZCU.CZ. *Ekologická stopa českých vysokých škol – dinosaur nebo kolibřík?* [online]. Západočeská univerzita v Plzni: Nezávislý studentský informační server Dioné, 30. 11. 2008 [cit. 2016-04-02]. Dostupné z: <http://dione.zcu.cz/content/dinosaurus-nebo-kolibrik>

DLOUHÁ, Jana, DLOUHÝ, Jiří. *Vzdělávání pro udržitelnost na vysokých školách – jde o změnu vzdělávacího žánru? Envigika: Charles University E-journal for Environmental Education*. Univerzita Karlova v Praze: Centrum pro otázky životního prostředí, 30. 5. 2014, 9(1), 3. ISSN 1802-3061.

EKOLOGICKÁ STOPA.CZ. *Ekologická stopa České republiky* [online]. Univerzita Karlova v Praze: Centrum pro otázky životního prostředí, 3. 8. 2011 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <http://www.ekologickastopa.cz/aplikace-a-vysledky/ekologicka-stopaceske-republiky.htm>

EKOLOGICKÁ STOPA.CZ. *Metodika výpočtu národních účtů ekologické stopy* [online]. Univerzita Karlova v Praze: Centrum pro otázky životního prostředí, 18. 10. 2011 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <http://www.ekologickastopa.cz/metoda/metodika-vypoctu-narodnich-uctu-ekologicke-stopy.htm>

EKOLOGICKÁ STOPA.CZ. *Potravinová bezpečnost a ekologická stopa* [online]. Univerzita Karlova v Praze: Centrum pro otázky životního prostředí, 5. 5. 2011 [cit. 2016-03-17]. Dostupné z: <http://www.ekologickastopa.cz/ekosystemove-sluzby/agroekosystemy/potravinova-bezpecnost-a-ekologicka-stop.htm>

EKOLOGICKÁ STOPA.CZ. *Uhlíková stopa* [online]. Univerzita Karlova v Praze: Centrum pro otázky životního prostředí, 2016 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <http://www.ekologickastopa.cz/uhlikova-stop/>

FLEKALOVÁ, Markéta. *Udržitelný rozvoj zemědělské krajiny*. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2015. 184 s. ISBN 978-80-7509-217-5.

FRANCHETTI, Matthew J., APUL, Defne. *Carbon Footprint Analysis: Concepts, Methods, Implementation, and Case Studies*. Boca Raton: CRC Press, 2013. 254 s. ISBN 978-1-4398-5783-0.

GFN: GLOBAL FOOTPRINT NETWORK. *Footprint basics* [online]. Global Footprint Network, 2016 [cit. 2016-03-08]. Dostupné z: http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/footprint_basics_overview/

HPI: HAPPY PLANET INDEX. *The Happy Planet Index (HPI) is the leading global measure of sustainable well-being* [online]. The new economics foundation, 2016 [cit. 2016-03-25]. Dostupné z: <http://www.happyplanetindex.org/about/>

HRA O ZEMI.CZ. *Indikátory udržitelnosti* [online]. Zelený kruh, 2007 [cit. 2016-03-24]. Dostupné z: <http://www.hraozemi.cz/indikatory-ur.html>

HRA O ZEMI.CZ. *Papírový kalkulátor osobní ekologické stopy* [online]. Zelený kruh, 2007 [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: http://www.hraozemi.cz/files/File/letak_web.pdf

CHAMBERS, Nicky, SIMMONS Craig, WACKERNAGEL, Mathis. *Sharing Nature's Interest: Ecological footprint as an indicator of sustainability*. New York: Earthscan, 2000. 59 s. ISBN 978-1-85383-738-8.

JOSHI, Hemlata. *Human Development Index, Rajasthan: Spatio-temporal and Gender Appraisal at Panchayat Samiti/Block Level (1991–2001)*. New Delhi: Concept Publishing Company, 2008. 491 s. ISBN 81-8069-434-8.

KOTOVICOVÁ, Jana, REMTOVÁ, Květa. *Udržitelná spotřeba a výroba*. 1.vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2013. 173 s. ISBN 978-80-7375-707-6.

LAFFERTY, William M., ECKERBERG, Katarina. *From the Earth Summit to Local Agenda 21: Working towards sustainable development*. New York: Earthscan, 1998. 279 s. ISBN 978-1-84407-930-8.

LARSEN, Hogne N., PETTERSEN, Johan, SOLLI, Christian, HERTWICH, Edgar G. Investigating the Carbon Footprint of a University – The case of NTNU. *Journal of Cleaner Production*. Elsevier, 2011, **48**(213), 39–47. ISSN 0959-6526.

LI, Xiwang, TAN, Hongwei, RACKES, Adams. Carbon footprint analysis of student behavior for a sustainable university campus in China. *Journal of Cleaner Production*. Elsevier, 2014, **106**(2015), 97–108. ISSN 0959-6526.

LOZANO, Rodrigo, LUKMAN, Rebeka, LOZANO, Francisco J., HUISINGH, Donald, LAMBRECHTS, Wim. Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. *Journal of Cleaner Production*. Elsevier, 2011, **48**(2013), 10–19. ISSN 0959-6526.

MŠMT: MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. *Strategie vzdělávání pro udržitelný rozvoj České republiky (2008–2015)* [online]. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 20. 8. 2008 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty/strategie-vzdelavani-pro-udrzitelny-rozvoj-ceske-republiky>

MŽP: MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Analýza potřebnosti a využívání environmentálních vzdělávacích center na území České republiky – Závěrečná zpráva* [online]. Ministerstvo životního prostředí, 2009 [cit. 2016-03-12]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/analyza_stavu_vzdelavacich_center/\\$FILE/OEV_studie%20evvo_20091014.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/analyza_stavu_vzdelavacich_center/$FILE/OEV_studie%20evvo_20091014.pdf)

MŽP: MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Environmentální vzdělávání a poradenství* [online]. Ministerstvo životního prostředí, 2015 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/environmentalni_vzdelavani_poradenstvi

MŽP: MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Místní agenda 21* [online]. Ministerstvo životního prostředí, 2015 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/mistni_agenda_21

MŽP: MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Strategie vzdělávání pro udržitelný rozvoj České republiky (2008–2015)* [online]. Ministerstvo životního prostředí, 2015 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/strategie_vzdelavani

MŽP: MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Udržitelná spotřeba a výroba* [online]. Ministerstvo životního prostředí, 2015 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/udrzitelna_spotreba_vyroba

MŽP: MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Udržitelný rozvoj* [online]. Ministerstvo životního prostředí, 2015 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj

MŽP: MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Vzdělávání k udržitelnému rozvoji* [online]. Ministerstvo životního prostředí, 2015 [cit. 2016-03-14]. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/vzdelavani_udrzitelnemu_rozvoji

NATH, Bhaskar. *Environmental Education and Awareness*. Oxford: Encyclopedia of Life Support Systems Publishers, 2009. 382 s. ISBN 978-1-84826-565-3.

NIDV: NÁRODNÍ INSTITUT PRO DALŠÍ VZDĚLÁVÁNÍ. *Národní strategie vzdělávání k udržitelnému rozvoji* [online]. Národní institut pro další vzdělávání, 2007 [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: www.nidv.cz/cs/download/nsvur/NSVUR-verze-8.8---Text.doc

NIKIFORUK, Andrew. *The energy of Slaves: Oil and the new Servitude*. Vancouver: Greystone Books, 2012. 282 s. ISBN 978-1-55365-978-5.

PAVUČINA-SEV.CZ. *Poslání a činnost* [online]. Síť středisek ekologické výchovy Pavučina, 2016 [cit. 2016-03-26]. Dostupné z: <http://www.pavucina-sev.cz>

PICKERING, Kevin T., OWEN, Lewis A. *Instructors's Manual: An introduction to global environmental issues*. 2nd ed. London: Routledge, 1997. 103 s. ISBN 0-415-16664-0.

RAO, Digumarti B. *United nations millenium summit*. New Delhi: Discovery publishing house, 2003. 97 s. ISBN 81-7141-632-2.

RÁZGOVÁ, Eva, TŘEBICKÝ, Viktor, NOVÁK, Josef. *Ekologická stopa: Unese země vaše kroky?* Praha: Ústav pro politiku, 2002. 32 s. ISBN 978-80-87099-02-05.

REES, William E. Sustainable Cities: meeting needs, reducing resource use and recycling, re-use and reclamation. *Environment and urbanization*. London: Russel Press, 1992, **4**(2), 127–128. ISSN 0956-2478.

STEFANOVIC, Ingrid L. *Safeguarding Our Common Future: Rethinking Sustainable*. Albany: State University of New York Press, 2000. 239 s. ISBN 0-7914-4651-4.

STŘEDOVÁ, Hana. *Environmentalistika*. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2014. 64 s. ISBN 978-80-7509-183-3.

SUKDOLÁKOVÁ, Michaela. *Ekologická stopa a její význam pro hodnocení fungování a rozvoje města*. Pardubice, 2010. 81 s. Diplomová práce. Univerzita Pardubice. Fakulta ekonomicko-správní. Ústav veřejné správy a práva.

SÜDAŞ, Hatice D., ÖZELTÜRKAY, Eda Y. Analyzing the Thoughts of Ecological Footprints of University Students: A Preliminary Research on Turkish Students. *Procedia-Social and behavioral science*. Elsevier, 2015, **175**(2015), 176–184. ISSN 1877-0428.

SYROVÁTKA, Miroslav. Jak (ne)měřit kvalitu života. Kritické pohledy na index lidského rozvoje. *Mezinárodní vztahy*. Ústav mezinárodních vztahů Praha, 1/2008, **43**(2008), 9–37. ISSN 0323-1844.

ŠEDIVÝ, Vladimír. *Ekologie člověka*. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2013. 180 s. ISBN 978-80-7375-717-5.

TENG, Teng, YIFAN, Ding. *Environment and Development*. Oxford: Encyclopedia of Life Support Systems, 2009. 400 s. ISBN 978-1-84826-720-6.

TIMUR.CZ. *Ekologická stopa* [online]. Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj, 2016 [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.timur.cz/ekologicka-stopa/ekologicka-stopa-9.html>

TIMUR.CZ. *Ekologická stopa člověka* [online]. Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj, 2016 [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.timur.cz/ekologicka-stopa/ekologicka-stopa-cloveka-14.html>

TIMUR.CZ. *Ekologická stopa jídla* [online]. Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj, 2016 [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.timur.cz/ekologicka-stopa/ekologicka-stopa-jidla.html>

TIMUR.CZ. *Indikátory udržitelného rozvoje* [online]. Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj, 2016 [cit. 2016-03-25]. Dostupné z: <http://www.timur.cz/indikatory/indikatory-udrzitelneho-rozvoje-8.html>

TŘEBICKÝ, Viktor, LUPAČ, Miroslav. *Zrcadlo místní udržitelnosti: Ekologická stopa města a školy*. Mnichovice: Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj, 2008. 63 s. ISBN 978-80-254-2501-5.

TŘEBICKÝ, Viktor, RUT, Ondřej, SKALSKÝ, Martin, DRHOVÁ, Zuzana, KOTECKÝ, Vojtěch. *Ekologické a sociální dopady domácí spotřeby za našimi hranicemi*. Praha: APEL, 2005. 55 s. ISBN 80-239-6724-X.

UE4SD: UNIVERSITY EDUCATORS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. CZ – *Vysoké školy usilují o lepší budoucnost světa* [online]. Lifelong Learning Programme of the European Union, 2016 [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: <http://www.ue4sd.eu/2-uncategorised/69-cz-vysoke-skoly-usiluji-o-lepsi-budoucnost-sveta>

UNEP: UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Unep's Resource Efficiency Programme* [online]. Environment for development, 2016 [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.unep.org/resourceefficiency/Home/UNEPsResourceEfficiencyProgramme/tabid/55552/Default.aspx>

UTARASKUL, Tatsanawalai. Carbon Footprint of Environmental Science Students in Suan Sunandha Rajabhat University, Thailand. *Procedia-Social and behavioral science*. Elsevier, 2015, **197**(2015), 1156–1160. ISSN 1877-0428.

VÍTEJTE NA ZEMI.CZ. *Ekologická stopa* [online]. CENIA: Multimediální ročenka životního prostředí, 2013 [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=ekologicka_stopa&site=spotreba

VÍTEJTE NA ZEMI.CZ. *Udržitelná doprava ve městech* [online]. CENIA: Multimediální ročenka životního prostředí, 2013 [cit. 2016-03-25]. Dostupné z: http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=udrzitelna_doprava_ve_mestech&site=doprava

VYSKOT, Ilja. *Udržitelný rozvoj regionu – Pracovní kolokvia*. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2013. 140 s. ISBN 978-80-7375-780-9.

WACKERNAGEL, Mathis, ONISTO, Larry, BELLO, Patricia, LINARES, Alejandro C., LOPÉZ FALFÁN, Ina S., GARCÍA, Jesus M., SUARÉZ GUERRERO, Ana I., SUARÉZ GUERRERO, Ma G. National natural capital accounting with the ecological footprint concept. *Ecological Economies*. Elsevier, 1999, **29**(1999), 375–390. ISSN 0921-8009.

WACKERNAGEL, Mathis, REES, William E. *Our ecological footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. Gabriola Island: New society publishers, 1996. 113 s. ISBN 1-55092-251-3.

WWF: WORLD WIDE FUND FOR NATURE. *Sustainable economies* [online]. European Policy Office, 2016 [cit. 2016-03-25]. Dostupné z: http://www.wwf.eu/what_we_do/sustainable_economies/

Zákon č. 17/1992 Sb. ze dne 5. prosince 1991 o životním prostředí.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACSA	Akademické centrum studentských aktivit
CENIA	Česká informační agentura životního prostředí
CO₂	oxid uhličitý
COŽP	Centrum pro otázky životního prostředí
EU	Evropská unie
EVVO	Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta
FI	Fakulta informatiky
FRRMS	Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií
ČSÚ	Český statistický úřad
ČR	Česká republika
GFN	Global Footprint Network
gha	globální hektary
gha/obyv.	globální hektary na obyvatele
gha/os.	globální hektary na osobu
HPI	Happy Planet Index
kcal	kilokalorie
km	kilometr
kWh	kilowatthodina
l	litr
m²	metr čtvereční

MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NIDV	Národní institut pro další vzdělávání
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development
OPŽP	Operační program Životní prostředí
OSN	Organizace spojených národů
PEF	Provozně ekonomická fakulta
PŘF	Přírodovědecká fakulta
SPŽP ČR	Státní politika životního prostředí České republiky
tCO₂e/rok	tun emisí oxidu uhličitého za rok
TIMUR	Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj
UE4SD	University Educators for Sustainable Development
UK	Univerzita Karlova v Praze
UNEP	United Nations Environment Programme
VUR	Vzdělávání pro udržitelný rozvoj
W	Watt
WWF	World Wide Fund for Nature

SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

Graf č. 1. Průměrná ekologická stopa světadílů v roce 2011 [gha/obyv.]	30
Graf č. 2. Ekologická stopa obyvatel zemí EU 27 v roce 2011 [gha/obyv.]	31
Tabulka č. 1. Základní informace o respondentech v absolutních četnostech.....	45
Tabulka č. 2. Průměrná ekologická stopa studentů FRRMS, PEF,FI a PŘF	50
Tabulka č. 3. Průměrná ekologická stopa studentů FRRMS	51
Tabulka č. 4. Průměrná ekologická stopa studentů PEF.....	51
Tabulka č. 5. Průměrná ekologická stopa studentů FI.....	52
Tabulka č. 6. Průměrná ekologická stopa studentů PŘF	52
Tabulka č. 7. Dílčí složky ekologické stopy studentů FRRMS, PEF, FI a PŘF.....	53

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Záznamový arch: Ekologická stopa studentů vysokých škol

ZÁKLADNÍ INFORMACE A SPOTŘEBA POTRAVIN

	Otázky	Varianty odpovědí	Vaše odpověď (označte prosím)
1.	Kolik je Vám let?	17–20 let	
		21–35 let	
2.	Pohlaví	muž	
		žena	
3.	Kterou univerzitu a fakultu v Brně navštěvujete? Prosím napište.		
4.	Jaký obor studujete? Prosím napište.		
5.	Absolvovali jste v minulosti na své vysoké škole nějaký předmět zaměřený na environmentální problematiku?	ano	
		ne	
6.	Jak často konzumujete produkty živočišné výroby (hovězí maso, vepřové, kuřecí, ryby, vejce, mléčné výrobky)?	téměř pokaždé (maso, vejce/mléčné výrobky prakticky v každém jídle)	
		velmi často (maso denně)	
		často (maso jednou nebo 2x týdně)	
		příležitostně (žádné maso, popř. jen výjimečně, konzumace vajíček a mléčných výrobků prakticky denně)	
		velmi málo (žádné maso a vejčíka/mléčné výrobky několikrát týdně)	
		nikdy	
7.	Jaká část potravin, které konzumujete, je průmyslově zpracována a balena?	větší část potravin, které konzumuji, je průmyslově	

		zpracována a balena	
		zhruba polovina	
		velmi málo, větší část potravin není průmyslově zpracována ani balena	
8.	Jaká část potravin, které konzumujete, je importována ze zahraničí?	většina	
		menšina	
		dávám přednost české produkci	
		dávám přednost místní a regionální produkci a domácím biopotravinám	
9.	Kolik potravin ve srovnání s vrstevníky konzumujete?	mnohem více	
		více	
		zhruba stejně	
		méně	
		mnohem méně	

BYDLENÍ

	Otázky	Varianty odpovědí	Vaše odpověď (označte prosím)
10.	Jaká je velikost Vašeho současného obydlí (m ²)?	200 a více	
		130–200	
		90–130	
		60–90	
		30–60	
		30 a méně	
11.	Který typ bydlení nejlépe odpovídá Vašemu současnému obydlí?	byt ve víceposchodovém panelovém či činžovním domě	
		řadový domek (2–4 byty)	
		samostatný dům	
		pasivní, nízkoenergetický, „zelený“ dům	
12.	Jaký typ vytápění používáte ve svém současném domově?	pouze elektřina	
		elektřina a obnovitelné zdroje energie (např. dřevo)	

		pouze uhlí	
		uhlí+obnovitelné zdroje energie	
		pouze zemní plyn	
		plyn+obnovitelné zdroje energie	
		centrální (dálkové vytápění)	
		obnovitelné zdroje energie	
13.	Které město má podnebí nejvíce podobné městu, ve kterém v současné době žijete?	Praha	
		Liberec	
		Znojmo	
14.	Používáte ve svém současném obydlí energeticky úsporné spotřebiče (třída A nebo vyšší)?	prakticky nepoužívám	
		částečně	
		používám převážně úsporné spotřebiče	
15.	Kolik osob žije ve Vaší současné domácnosti?	(zadat počet, např. 2)	

DOPRAVA

	Otázky	Varianty odpovědí	Vaše odpověď (označte prosím)
16.	Kolik km ujedete v průměru týdně veřejnou dopravou (metro, autobus, tramvaj, trolejbus, vlak,...)?	300 a více	
		100–300	
		50–100	
		10–50	
		0	
17.	Kolik km ujedete v průměru týdně automobilem (jako řidič či spolujezdec)?	500 a více	
		300–500	
		150–300	
		50–150	
		1–50	
		vůbec nejezdíte (přeskočte k otázce č. 21)	
18.	Jakou průměrnou spotřebu má Váš automobil nebo automobil, kterým zpravidla cestujete s někým jiným (l/100 km)?	více než 15 l	
		9–15 l	
		6,50–9 l	
		4,50–6,50 l	
		méně než 4,50 l	
19.	Jak často cestujete	téměř nikdy	

	automobilem společně s někým dalším?	příležitostně	
		často	
		velmi často	
		téměř vždy	
20.	Váš automobil nebo automobil, kterým zpravidla cestujete s někým jiným, má pohon na?	benzín/naftu	
		plyn	
21.	Kolik km ujedete v průměru týdně na motorce (jako řidič či spolujezdec)?	150 a více	
		50–125	
		25–50	
		1–25	
		vůbec nejezdíte (přeskočte k otázce č. 24)	
22.	Jakou průměrnou spotřebu má Vaše motorka nebo motorka, na které zpravidla cestujete s někým jiným (l/100km)?	více než 8 l	
		5,50–8 l	
		4–5,50 l	
		3–4 l	
		méně než 3 l	
23.	Jak často cestujete na motorce společně s někým dalším?	nikdy	
		příležitostně	
		často	
		velmi často	
		téměř vždy	
24.	Kolik hodin ročně přibližně nalétáte letadlem?	100 hod	
		25 hod	
		10 hod	
		3 hod	
		nelétám	

ZBOŽÍ

	Otázky	Varianty odpovědí	Vaše odpověď (označte prosím)
25.	Třídíte odpady, které vznikají ve Vaší současné domácnosti?	netřídím	
		třídím jednu složku	
		třídím papír, plasty, sklo	
		třídím i další složky (bioodpad, tetrapak, atp.)	