

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ

Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií

Studentské stáže v rozvojových zemích jako metoda
globálního rozvojového vzdělávání

Diplomová práce

Vedoucí práce

Ing. Ivo Zdráhal, Ph.D.

Autorka práce

Bc. Kristýna Janderová

Brno, 2017

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci, na téma *Studentské stáže v rozvojových zemích jako metoda globálního rozvojového vzdělávání* vypracovala samostatně, a že byly citovány pouze prameny, které jsou uvedeny v seznamu literatury.

Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47 b 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 vědom/a, 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

.....
Bc. Kristýna Janderová

Poděkování

Ráda bych na tomto místě poděkovala všem, kteří mi poskytli cenné rady a připomínky při zpracování této závěrečné práce. Jmenovitě pak především Ing., Ivu Zdráhalovi, Ph.D. za jeho odborný přístup, ochotu, trpělivost a drahocenné připomínky, které mi umožnily posunovat práci tím správným směrem.

Velký dík patří rovněž mé rodině a partnerovi, kteří mne po celou dobu psaní závěrečné práce a studia s porozuměním a laskavostí podporovali.

ABSTRAKT

Janderová, K. *Studentské stáže v rozvojových zemích jako metoda globálního rozvojového vzdělávání*. Mendelova univerzita v Brně, FRRMS, Diplomová práce, Brno 2017

Diplomová práce se zaměřuje na inovaci konceptu studentských rozvojových stáží, které jsou pořádány Fakultou regionálního rozvoje a mezinárodních studií na Mendelově univerzitě v Brně. V návaznosti na to si autorka vymezila cíl, vytvořit modelový rozvojový projekt pro potřeby konkrétní komunity v Nikaragui, se zaměřením na problematiku znečištěné vody. Pomocí dotazníkového šetření byly poté ověřeny předpoklady a možnosti realizace inovace systému studentských stáží. Výsledky dotazníku a zpracovaný modelový projekt byl následně použit jako východisko pro vytvoření návrhu inovace stávajícího systému stáží, spočívající zejména v zanesení prvků dlouhodobosti a kontinuity do práce studentů v rámci těchto stáží, dále možnosti proniknout hlouběji do skutečných problémů určitých komunit a zvýšit tak míru, do jaké jsou studentské návrhy na zlepšení reálně implementovány.

Klíčová slova: studentské stáže, globální rozvojové vzdělávání, inovace, Nikaragua, voda

ABSTRACT

Janderova K. *Scholarly Internship in Developing Countries as a method of global development learning*. Mendel University in Brno, FRRMS, Diploma thesis, Brno 2017

This thesis deals with innovation possibilities of scholarly internships in developing countries which are held by Faculty of regional development and international studies at Mendel University in Brno. Following this, the author defined the objective to create a model development project for the needs of a specific community in Nicaragua, with a focus on the problems of polluted water. Using the survey was then verified assumptions and possibilities of innovated student internships implementation. Questionnaire results and processed model project were subsequently used as the basis for creating innovation proposals for the current internship system. Proposals include mainly elements of long-term and continuity in the work of students in these internships, furthermore the possibility to penetrate deeper into the real problems of certain communities and increase the level of students' improvement suggestions being effectively implemented.

Keywords: scholarly internship, global development learning, innovations, Nicaragua, water

Obsah

1. Úvod	11
2. Cíl a metodika práce	13
2.1. Cíl práce	13
2.2. Metodika práce	15
3. Základní východiska.....	17
3.1. Řešení rozvojových problémů jako součást vzdělávání	17
3.2. Problematika přístupu k nezávadné vodě	21
3.3. Dílčí závěry	32
4. Studentské stáže v rozvojových zemích jako metoda globálního rozvojového vzdělávání FRRMS MENDELU v Brně	34
4.1. Příklad přípravy a realizace konkrétní stáže – osobní zkušenost autorky	34
4.2. Možnosti a omezení přístupu k nezávadné vodě v Nikaragui	38
4.2. Návrh modelového rozvojového projektu jako výsledku stáže	47
5. Identifikace možností pro inovaci stávajícího způsobu realizace studentských stáží	75
5.1. Stanovení postupu pro hodnocení	75
5.2. Interpretace výsledků provedeného dotazníkového šetření	77
6. Návrh modelového postupu pro inovaci studentských stáží	85
6.1. Obecný postup	86
6.2. Konkrétní příklad – pokračování v modelovém projektu Nikaragua	90
7. Závěr	93
Seznam tabulek.....	99
Seznam obrázků.....	100
Seznam grafů	100
Seznam použitých zdrojů.....	101

1. Úvod

V dnešním globalizovaném světě je stále snazší mít základní přehled o událostech a problémech, které sužují obyvatele na druhé straně zeměkoule. Mnohem obtížnější je pak hlouběji porozumět příčinám a důsledkům těchto problémů, potažmo se pokusit zmírnit jejich následky.

Řada těchto problémů souvisí s vodou. Voda je jedním z nejcennějších zdrojů naší planety. Pro lidský život je nepostradatelná a je tak nezbytné, aby nebyla pro lidské zdraví závadná. Na světě žije přes sedm miliard lidí, z nichž více než jedna miliarda nemá přístup k nezávadné pitné vodě (United Nations, 2010). S ohledem na rostoucí populaci a s ní související jevy, jako je například neustále rostoucí množství vyprodukovaného odpadu, existuje mnoho problémů, které mají za následek špatnou kvalitu vody, právě ve vazbě na nedostatečný/špatný management těchto odpadů. Důsledky, které s sebou konzumace či kontakt s kontaminovanou vodou přináší, přitom mohou být často fatální. Světová zdravotnická organizace (WHO, 2013) uveřejnila, že ročně umírá více než 3,4 milionů lidí na nemoci spojené s vodou. Jedná se především o děti a zranitelné skupiny obyvatel. Jak uvádí doktor Montgomery a profesor Elimelech (2007) z univerzity v Yale, v rozvinutých zemích je tato problematika dlouhodobě úspěšně řešena, a díky existenci kanalizace a ochrany vodních zdrojů, došlo již na počátku 20. století k vymizení nemocí spojených se závadnou vodou, neadekvátní sanitací a hygienou. Avšak v zemích rozvojových je tento problém stále velmi palčivým a z rozvojového hlediska aktuálním, jelikož jsou zde sanitační zařízení a služby související s přístupem k vodě stále nedostačující. Přitom koncept nezávadné vody a adekvátní sanitace není žádnou novinkou. Již v období 350 př. n. l. Hippokrates doporučoval převařovat vodu před její konzumací, aby se tak odstranily „nečistoty“. Proto je problematika vody tématem, kterým se zabývají mnohé světové organizace. Například WHO každým rokem vydává příručky s pokyny týkající se přístupu k pitné vodě, hygieně a sanitaci a také ke znečištění vodních zdrojů. WHO také v této záležitosti úzce spolupracuje s Dětským fondem Organizace spojených národů (UNICEF) a vytváří globální akční plány, stanovující cíle předcházení vzniku a léčby nemocí spojených s vodou. Například do roku 2030 si pak stanovily za vysoký cíl – dosáhnout všeobecného přístupu k pitné vodě ve všech zdravotnických zařízeních a domácnostech po celém, tedy i rozvojovém světě. Není proto bez podivu, že kromě světových organizací se i jednotlivci snaží zapojit do řešení rozvojových problémů, a to

například díky globálnímu rozvojovému vzdělávání, které umožňuje pochopení těchto problémů a souvislostí, které je ovlivňují.

Tento koncept také přispívá k rozvoji dovedností, postojů a hodnot a směřuje k přijetí zodpovědnosti podílet se na vytváření světa, ve kterém mají všichni lidé šanci na život v důstojných podmínkách (GRV, 2014). Jednou z variant globálního rozvojového vzdělávání jsou potom například stáže studentů přímo v rozvojových zemích, kde mají účastníci možnost poznat skutečný život tamních lidí a jejich reálné problémy. Unikátní je v tomto ohledu Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií na Mendelově univerzitě v Brně, která svým studentům nabízí možnost účastnit se takových stáží v řadě rozvojových zemí po celém světě.

V roce 2015 měla autorka příležitost v rámci odborných studentských stáží navštívit druhou nejchudší zemi Latinské Ameriky, Nikaraguu. Pobývala zejména ve venkovské oblasti Paso Real, která se nachází v regionu Carazo. Zde také měla možnost nahlédnout do života místních lidí a alespoň na okamžik být součástí jejich komunity. Již při prvním společném setkání bylo jasné, že i přesto, že tito lidé mají velmi mnoho starostí a nelehký život, jsou milí, vřelí a laskaví. Možnost přístupu těchto obyvatel k vodě rozhodně neodpovídá standardu, který běžně známe v České republice, a dokonce ani neodpovídá standardům, které lze nalézt v jiných rozvojových zemích. Vzhledem k tomu, že oblast je poněkud izolovaná, odráží se to mimo jiné i na možnosti přístupu těchto lidí k vodě. I přes to, že zde byla vybudována artézská studna, která má sloužit jako primární zdroj pitné vody, ne vždy poskytuje, vzhledem k přírodním vlivům, dostatek vody pro všechny. Jako alternativa jim poté slouží voda z místního vodního toku, kterou používají pro mnoho účelů svých každodenních aktivit. Tento zdroj je však díky přítomnosti nedaleké skládky a nevhodné manipulaci s odpadem kontaminován, a ze zdánlivě neškodné vody se stává rezervoár rizik a ohrožení pro zdraví lidí i zvířat. To bezesporu omezuje kvalitu života místních obyvatel, ale představuje i environmentální zátěž pro místní ekosystém. Problém s přístupem k nezávadné vodě a rizika, která souvisí s používáním kontaminované vody, jsou obecně palčivým problémem většiny rozvojových zemí, včetně Nikaragui. Ta se ve velké míře potýká právě s problémem kontaminace vody v důsledku nesprávného zacházení s odpady, kdy často dochází k úniku nebezpečných látek do vodních zdrojů – řek či jezer.

Tato problematika v autorce zanechala hlubokou stopu, a proto se rozhodla dále se jí zabývat ve své práci a možná tak přispět ke zlepšení stávající situace.

2. Cíl a metodika práce

V této kapitole je představen cíl diplomové práce a metody, které byly při jeho naplňování využity.

2.1. Cíl práce

Diplomová práce tematicky míří k realizaci praktických studentských stáží jako způsobu řešení skutečných rozvojových výzev konkrétních komunit v rozvojovém světě. V rámci tohoto obecného tématu si jako hlavní cíl klade vytvořit jak konkrétní modelový návrh rozvojového projektu, tak i navrhnout další možnosti inovace konceptu studentských rozvojových stáží, které jsou pořádány Fakultou regionálního rozvoje a mezinárodních studií na Mendelově univerzitě v Brně. Takto komplexní záměr byl dekomponován do následujících podcílů:

1. Charakterizovat koncept globálního rozvojového vzdělávání a identifikovat možnosti jeho využití při řešení konkrétních rozvojových problémů. V rámci tohoto vymezit výhody a nevýhody stáží jako formy globálního rozvojového vzdělávání,
2. charakterizovat problematiku přístupu k vodě v rozvinutých a rozvojových zemích a v rámci toho identifikovat specifika této problematiky v Nikaragui, jako východiska pro stáž autorky a zpracování modelového rozvojového projektu,
3. v návaznosti na předchozí podcíl, analyzovat současný stav ve vybrané komunitě a na základě získaných poznatků navrhnout řešení v podobě konkrétního rozvojového projektu,
4. využít tohoto návrhu rozvojového projektu jako východiska pro práci dalších studentů v existujícím systému studentských stáží a
5. vyhodnotit dosažené poznatky a formulovat celkové závěry práce.

V první fázi řešení bylo nutné obecně charakterizovat globální rozvojové vzdělávání, identifikovat jednotlivé formy a v rámci nich vymezit stáže jako jednu z nich. Zde je využito literární rešerše a rovněž tato část práce představuje koncept s návazností na odborné rozvojové stáže jakožto jednu z možností takového vzdělávání.

V další fázi byl popsán problém přístupu k vodě jak v rozvinutých, tak v rozvojových zemích. Tato část je převážně popisná a vychází z literární rešerše českých a zahraničních dostupných zdrojů, a slouží k vymezení základních pojmů a problému přístupu k nezávadné vodě rozvojového problému v regionu obecně. Jsou

zde definovány klíčové pojmy, jako je znečištění vody, dostupnost k nezávadné vodě, nebo management odpadů jakožto předpoklad pro řešení problémů kontaminované vody. Pro dokreslení situace je rešerše doplněna o vybrané statistické údaje pro podložení současné situace a míry problému v Nikaragui.

V následné fázi je pojetí rozvojových stáží blíže představeno skrze autorčin návrh vlastního rozvojového projektu. Pro to byly využity primárně informace načerpané přímo v místě stáže, zejména díky osobním rozhovorům s lidmi z místní komunity a tamní obce, kteří jsou zároveň zainteresovanými stranami navrhovaného projektu. Stáž autorka absolvovala v termínu od listopadu do prosince 2015. Převážná část terénního výzkumu probíhala v rurální oblasti Paso Real a v přilehlém městečku Diriamba. Informace, které tak byly získány za dobu pobytu, by tak jinak nemohly být autorce dostupné. Jedná se zejména o popis dané lokality a identifikaci problému, včetně přímých interakcí s tamní komunitou. Tato část práce je tedy založena především na vlastním sběru dat a informací. Dále zde byly použity také internetové zdroje a odborné články se související problematikou, a to zejména pro faktografické údaje nezbytné pro uvedení. Předkládaný projekt obsahuje projektové náležitosti a na jaře roku 2016 byl představen a následně obhájen před mezinárodní komisí expertů.

Ve čtvrté fázi se autorka zaměřuje na to, jak lze představený rozvojový projekt využít pro pokračování aktivit studentských rozvojových stáží, tak, aby mohl být potenciál efektivně využit a zvýšila by se tak možnost, jak dosáhnout opravdového zlepšení ve vybrané komunitě. Na tomto místě byl pomocí techniky sněhové koule zvolen výzkumný vzorek a daným respondentům předložen dotazník. Ten zkoumal, jakým způsobem studenti obecně volí zaměření svých stáží. Bylo rovněž zjišťováno, zda existuje mezi studenty zájem navazovat na již rozpracované návrhy rozvojových projektů. V této části byly využity vlastní znalosti a zkušenosti autorky, spolu s informacemi z knižních a internetových zdrojů.

V páté fázi řešení autorka navrhuje možný přístup k organizaci studentských rozvojových stáží tak, aby studenti měli možnost navazovat během svých stáží na již existující podklady a stávající projekt posouvat směrem k jeho realizaci.

V poslední fázi řešení autorka shrnula poznatky z naplnění jednotlivých dílčích podcílů a formulovala celkové závěry práce.

2.2. Metodika práce

Naplnění stanoveného cíle práce a odpovídajících podcílů bylo postupně opět dosaženo v několika krocích:

I. Teoretický výzkum primárních a sekundárních zdrojů literatury

Zde bylo využito především rozsáhlé literární rešerše českých i zahraničních zdrojů s využitím deskriptivní metody (*podcíl 1 a 2*). Autorka se zaměřovala zejména na literaturu a zdroje související s tématem globálního rozvojového vzdělávání a jeho možností. Dále přístupu k nezávadné vodě v rozvinutých zemích, rozvojových zemích a přímo v Nikaragui, nebo také negativním vlivům a důsledkům, které ovlivňují výslednou kvalitu a přístup lidí k vodě. V průběhu celé práce byly intenzivně využívány databáze elektronických informačních zdrojů, obsahující publikace a výzkumy významných autorů z oblasti dané problematiky. Články byly ve většině případů dostupné pouze v angličtině či španělštině, a proto byl žádoucí souvislý překlad a vhodná transformace do českého jazyka.

II. Terénní výzkum a participativní pozorování

Praktický výzkum (*podcíl 3*) byl uskutečněn v roce 2015, v období od listopadu do prosince, v regionu Carazo v Nikaragui. Základem byla přípravná fáze, ve které autorka před odjezdem do místa konání stáže nashromáždila na základě literární rešerše data a informace, které se staly předpokladem pro samotný výzkum. V praktické části se autorka zaměřila na sběr dat, zejména pomocí metody tzv. participativního pozorování, které je speciálním typem pozorování v rámci kvalitativního výzkumu. Jak uvádí Gavora (2000), jedná se o zúčastněné pozorování, které probíhá delší časový úsek (v autorčině případě jeden měsíc), při němž je pozorovatel „členem“ skupiny lidí, které pozoruje a zkoumá tak vnější stránku reality. Součástí byly i neformální rozhovory s obyvateli místní komunity a přímá interakce s jejími členy. Více o výhodách a nevýhodách tohoto typu pozorování lze nalézt v podkapitole 3.1.

III. Návrh modelového projektu

Výstupem předchozí, praktické, fáze je poté návrh rozvojového projektu (*podcíl 3*), ve kterém autorka s pomocí využití vybraných prvků projektového řízení předkládá koncept, který cílí na řešení zvoleného problému. Tento návrh byl ve fázi zpracování a interpretace dat písemně vypracován v anglickém jazyce a úspěšně obhájen před mezinárodní komisí v květnu roku 2016. V této diplomové práci poté autorka tento

návrh zařadila do vlastní struktury diplomové práce jako východisko pro navazující část. Původní návrh byl však na základě připomínek a dodatků odborníků, přítomných u obhajoby projektu, přepracován a dále rozvinut (viz Podkapitola 4.1.). Autorka podotýká, že tato část je založena především na subjektivním sběru zkušeností a dat z místa pobytu.

IV. Dotazníkové šetření

V navazující části práce autorka přichází s možnostmi zdokonalení stávajícího modelu (*podcíl 4*) a způsobu realizace studentských stáží, které by do něj přinesly nové aspekty, umožňující především dlouhodobost a spojitost práce studentů v konkrétních lokalitách/komunitách, podporu spolupráce studentů nad společným problémem a zejména navýšení míry, do jaké jsou studentské návrhy reálně implementovány. K tomu, aby ověřila možný zájem studentů o tuto inovaci, zvolila autorka dotazníkovou metodu, která využívá hromadné získávání údajů pomocí otázek v dotazníku. Tato forma standardizovaného rozhovoru má písemnou formu a je vhodnou pro zjišťování dat od většího počtu respondentů (Hartl a Hartlová, 2000). Vzhledem k tomu, že během šetření nedocházelo k přímému kontaktu tazatele (autorky) s dotazovaným, byl kladen velký důraz na to, aby byly otázky v dotazníku koncipovány jasně a srozumitelně. Autorka měla jasnou představu o tom, co je cílem předkládaného dotazníku, díky čemuž bylo možno vhodně formulovat předkládané otázky. Více informací a výsledky dotazníku obsahuje kapitola č. 5. Samotný dotazník je poté součástí *Příloh*.

3. Základní východiska

V této kapitole autorka představuje základní východiska, která slouží pro vlastní navazující části práce. Prvním takovým východiskem je koncept globálního rozvojového vzdělávání, kterým se blíže zabývá podkapitola 3.1. Za součást globálního rozvojového vzdělávání lze považovat i (studentské) stáže v rozvojových zemích, které jsou zejména na půdách univerzit a neziskových organizací velmi oblíbené, neboť tento způsob participativního vzdělávání s sebou přináší řadu pozitiv.

Další část představuje aplikaci tohoto typu vzdělávání v konkrétní lokalitě a na konkrétním problému, a tím je problém přístupu k vodě ve středoamerické Nikaragui. Z tohoto důvodu je v rámci základních východisek také vymezena otázka vody, přístupu k nezávadné vodě a souvisejících jevů, jak v rozvinutých zemích, kde je tato problematika dlouhodobě relativně dobře řešena, tak poté i v zemích rozvojových.

3.1. Řešení rozvojových problémů jako součást vzdělávání

Současný svět je často považován za takzvaný globalizující se. Právě slovo globalizace je užíváno v mnoha směrech a zasahuje snad do každé oblasti lidského života. Jedná se o soubor vzájemně provázaných a vzájemně se ovlivňujících procesů, jež v sobě nesou jak ekonomické, tak politické, sociální i kulturní aspekty, překračující tradiční geografické, politické i mentální hranice. Dopady globalizace, ať už pozitivní či negativní, a jejich vzájemná provázanost, dnes zasahují všechny země, společnosti i jednotlivce. Sociální a ekonomický vývoj různých částí světa dnes závisí na tom, jak jsou nebo nejsou konkrétní státy či regiony schopny zapojit se do procesu globalizace a reagovat na tuto změnu prostředí. A protože především rozvojové země jsou v tomto směru v řadě ohledů zranitelnější než ty rozvinuté, dopady globalizace zde prohlubují již dosud závažné obecné rozvojové výzvy a problémy. Především se jedná o problémy z oblasti demografického růstu, chudoby, zdraví, vzdělávání, životního prostředí, zadluženosti zemí, a mnohé další, které významně ovlivňují situaci celého světa (Hokrová a Táborská, 2008). Reakce na tuto širokou škálu procesů proto představuje pro celý svět stále větší výzvu a je tedy nutné se jimi zabývat z globálního pohledu. Jednou z hlavních úloh rozvinutého světa je proto samotné pochopení jádra toho, proč se dané problémy v těchto zemích vyskytují. K tomu může dobře posloužit dlouhodobý, celoživotní vzdělávací proces tzv. globálního rozvojového vzdělávání (GRV).

Globální rozvojové vzdělávání nám umožňuje, abychom byli schopni pochopit rozdíly mezi životy lidí v rozvinutých a rozvojových zemích. Usnadňuje porozumět ekonomickým, politickým, sociálním, kulturním a environmentálním procesům a jevům, které tyto země a jejich rozvoj ovlivňují a rozvíjí dovednosti, hodnoty a postoje tak, aby lidé byli schopni a ochotni se aktivně podílet na řešení lokálních a globálních problémů. Není konstruktivní cestou tyto problémy vnímat s politováním a soucitem, ale spíše reálně podpořit porozumění globálním tématům v kontextu vzájemné závislosti a pramenícího vlivu na každodenní život obyvatel. Určitým způsobem nás tak toto vzdělávání vede k tomu, abychom si uvědomili a přijali zodpovědnost za vytváření světa, ve kterém žijeme a ve kterém by měli všichni lidé mít možnost žít v důstojných podmínkách (Hlavičková *et al.*, 2011). Proto, aby si lidé uvědomili tuto odpovědnost, je potřeba, aby:

- a) bylo rozvíjeno vědomí globální zodpovědnosti, tolerance a solidarity s problémy jiných lidí, i přesto, že jsou pro nás tyto lidé svým způsobem velmi vzdálení,
- b) došlo k osvojení všeobecného přehledu a pochopení souvislostí v kontextu propojenosti současného světa a globálních problémů lidstva,
- c) došlo k nabytí základních vědomostí o současných, příčinách, možných řešeních a výzvách v rozvojových zemích, a nejen v nich. A aby tak lidé získali tak motivaci účastnit se řešení těchto problémů buď individuálně, nebo skrze neziskové organizace,
- d) si lidé uvědomovali souvislosti a důsledky (svého) chování a jednání spojené s životním stylem a udržitelným rozvojem nebo
- e) měli přehled o institucích zabývajících se problematikou rozvojových zemí a rozvojovou spoluprací (*ibid.*).

Je proto nezbytné, aby si děti, žáci a studenti všech stupňů škol, všichni pedagogové i ostatní občané osvojili určité postoje, hodnoty, dovednosti a znalosti, vyplývající z určité multidisciplinarity. Integrace více oborů totiž umožňuje pochopit podstatu rozvojových problémů a možnost podílet se tak na zlepšování stávající situace a odstraňování již existujících problémů, které brání postiženým zemím v jejich rozvoji.

Toho lze dosáhnout několika způsoby. Témata globálního rozvojového vzdělávání bývají často propojena s formální výukou a lze je nalézt například

v Rámcových vzdělávacích programech — nejčastěji v průřezových tématech jako je Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Environmentální výchova, Multikulturní výchova atd. (Dudková, Tillová *et al.*, 2012). Další možností je začlenění těchto témat do neformální výuky s využitím například zážitkové pedagogiky v podobě outdoorových her, neformálních výukových kurzů či odborných studentských stáží v konkrétních rozvojových zemích. Proto i Národní strategie pro globální rozvojové vzdělávání (2011) zcela adekvátně uvádí široký okruh aktérů a stupňů vzdělávání, kteří mezi cílové skupiny globálního rozvojového vzdělávání patří:

- Děti, žáci, studenti a pedagogičtí pracovníci:
 - předškolního vzdělávání,
 - základního vzdělávání,
 - středního vzdělávání,
 - vyššího odborného vzdělávání,
 - vysokých škol:
 - pedagogických oborů,
 - rozvojových studií,
 - mediálních oborů,
 - humanitních a společenských vědních oborů,
 - přírodovědných oborů a
 - ekonomických oborů.

Dále také:

- Děti a mládež ve sdruženích a školských zařízeních pro zájmové vzdělávání,
- pedagogové a vychovatelé ve školských zařízeních pro zájmové vzdělávání a pracovníci pracující s mládeží ve sdruženích,
- zaměstnanci:
 - nestátních neziskových organizací,
 - podnikové sféry,
 - veřejné správy nebo
 - sdělovacích prostředků.

Odborné studentské stáže v konkrétních rozvojových zemích se jako forma ujala na jedné z fakult brněnské Mendelovy univerzity, Fakultě regionálního rozvoje a mezinárodních studií, která umožňuje studentům svých oborů na vlastní kůži ověřovat nabyté znalosti z oblasti rozvojové problematiky a realizuje tímto způsobem výše

uvedené cíle globálního rozvojového vzdělávání. Stáže v rozvojových zemích jsou jednou z aktivit této fakulty a hlavním cílem je především posílení praktických znalostí, které studentu získávají během studia a možnost jejich ověření v praxi. Přidanou hodnotou je potom samozřejmě zvýšení uplatnitelnosti studentů na trhu práce a celkové zvýšení jejich kompetencí. Vybraní studenti se účastní vlastní zahraniční stáže, v délce jednoho měsíce, během které ověřují získané informace týkající se realizací rozvojových projektů a tvoří zároveň vlastní rozvojové projekty, které následně obhajují před mezinárodní odbornou komisí (FRRMS, 2013).

Důležitá je samotná identifikace rozvojového problému, který student volí různým způsobem, např. na základě vlastní literární rešerše a znalostí rozvojové problematiky v konkrétní zemi. Načež na příslušný problém navrhne řešení, které by mělo napomoci tento problém vyřešit, případně zmírnit jeho negativní důsledky na danou komunitu, případně celou společnost. V rámci stáže pak studenti využívají řadu výzkumných metod, pomocí nichž získávají informace a podklady potřebné pro ověření navržených řešení a adaptují je tak, aby maximálně odpovídalo skutečným podmínkám v dané oblasti. Vzhledem k relativně krátké době pobytu však není student schopen pojmut všechny souvislosti a seznámit se s problémem více do hloubky. Nejčastěji se proto (terénní) výzkum provádí na základě tzv. participativního pozorování, kdy se student s danou oblastí seznámí, verifikuje své hypotézy a snaží se nahlédnout do komunity, aby tak byl schopen pochopit dění na základě porozumění jednání zúčastněných aktérů. Tuto metodu lze zařadit mezi tzv. kvalitativní metody a nelze výsledky pocházející z tohoto typu výzkumu plně standardizovat (Reichel, 2009). Tento přístup má řadu výhod, ale na druhé straně i své nevýhody, které ukazuje tabulka č. 1.

Tabulka č. 1: Výhody a nevýhody participativního pozorování

Participativní pozorování	
<i>Výhody</i>	<i>Nevýhody</i>
přesný, nezkreslený popis pozorovaného jevu	závislost na prostředí a okolnostech
pochopení problému	obtížné pozorovat daný fenomén v širokých souvislostech
bezprostřední zkušenost s pozorovaným jevem	nemožnost generalizovat výsledky pozorování na celou populaci
možnost vytvářet nové hypotézy	časová náročnost
ověření toho, zda to, co jsme předpokládali je ve skutečnosti opravdu tak	zkreslení subjektivním dojmem

(Zdroj: Reichel, 2009. Vlastní zpracování)

Během pobytu student může nashromáždit poznatky, které budou jasně ukazovat na to, jaká je skutečná situace a konkrétní problém v místě, a bude tak schopen vyvozovat domněnky na celou řadu negativních jevů, které může přítomnost daného problému vyvolávat. Nicméně díky mnoha limitům není možné zahrnout všechny vlivy a okolnosti, a je tedy nutné je dále prozkoumat. Řada projektů se skvělými nápady se však po návratu studentů zpět na Mendelovu univerzitu bohužel dále nerozvíjí. A právě na to se snaží tato diplomová práce reagovat a nadefinovat, jak může práce jednoho studenta posloužit jako východisko pro výzkum jiného studenta nebo další aktivity v rámci takto koncipovaného vzdělávání.

3.2. Problematika přístupu k nezávadné vodě

Přístup k vodě je jedním ze základních lidských práv a nesporně souvisí s právem na život, lidskou důstojností a potřebou adekvátní životní úrovně. Na úrovni Organizace spojených států (OSN) bylo Valným shromážděním OSN č.64/292 uznáno tzv. „mezinárodní právo na nezávadnou pitnou vodu a odpovídající hygienické podmínky“, které má sloužit jako předpoklad pro plnohodnotný život a naplnění všech ostatních lidských práv. Členské země se rovněž zavázaly naplňovat záruky týkající se naplňování tohoto práva v zájmu jejich občanů při plném respektování suverenity dílčích států (EUR-Lex, 2014).

I Evropská unie a její instituce (EU), jako příklad vyspělého regionu, chápe přístup k vodě jako základní lidské právo, neboť voda je nepostradatelným zdrojem pro

život na zemi a všechny unijní státy odpovídají za zajištění tohoto práva. Voda musí být dostupná všem jejich obyvatelům jak z fyzického, tak z ekonomického hlediska a rovněž z hlediska přijatelné kvality. Z těchto předpokladů poté vychází i opatření EU, např. Rámcová směrnice EU o vodě, nebo práva a zásady obsažené v Listině základních práv a svobod (ibid).

Evropská komise ve své iniciativě (2014) uvádí, že kvalita, fyzická dostupnost a ekonomická dostupnost jsou třemi faktory, které mají zásadní význam pro zajištění a zlepšení přístupu k vodě a sanitačním zařízením. EU k nim přispěla zejména díky stanovení ambiciózní normy kvality vody a zajištění vysoké úrovně ochrany veřejného zdraví a životního prostředí. Díky dostupnosti finančních prostředků mohla EU rozšířit a zlepšit infrastrukturu pro zásobování vody v členských zemích, čímž bylo docíleno nejen zvýšení kvality vody, ale také zlepšení fyzické dostupnosti služeb právě v oblasti hospodaření s vodou. Zmíněná ekonomická dostupnost je nezbytná, neboť se týká přístupu všech občanů ke službám vodního hospodářství. V druhé polovině 20. století byly zavedeny v rámci tehdejšího Evropského společenství tzv. minimální požadavky na kvalitu vody, které jsou obsaženy v klíčových právních předpisech – rámcové směrnici o vodě, směrnici o pitné vodě a směrnici o čištění městských odpadních vod. Tyto předpisy zajišťují, aby voda splňovala nekompromisní požadavky a byla tedy nezávadná, zdravá a čistá. Díky provádění a dodržování těchto předpisů se v EU, zejména pak ve východní a střední Evropě, docílilo podstatného zkvalitnění přístupu a kvality k pitné vodě.

EU jako taková dlouhodobě vyjadřuje svoje úsilí pomoci i ostatním zemím v problematice přístupu k nezávadné vodě, a to na celosvětové úrovni. Ročně poskytuje téměř 1,5 miliardy eur na programy zaměřené na zásobování vodou, sanitární či hygienická opatření v rozvojových zemích, a je tak největším dárce v oblasti vodního hospodářství. Její činnost spočívá zejména v rozvoji vodní a kanalizační infrastruktury (zejména kanalizace a dodávky vody ve venkovských oblastech), zásobování pitnou vodou nebo výstavba čističek odpadních vod. EU navíc také každoročně poskytuje cca 200 milionů eur na zajištění důstojného přístupu ke službám vodního hospodářství. Poskytnuté prostředky slouží zejména tamním vodohospodářským společnostem, které nedisponují dostatečným kapitálem (EUR-Lex, 2014).

Jak lze vidět, v rozvinutých zemích je problematice přístupu k nezávadné vodě dlouhodobě věnována značná pozornost. Oproti tomu země rozvojové se stále musí v této oblasti vypořádávat s celou řadou výzev.

3.2.1. Specifika problému přístupu k nezávadné vodě v rozvojových zemích

Pojem rozvojová země je obecně používán pro označení států, pro které je typická nízká úroveň materiálního blahobytu. Světová Banka, Mezinárodní měnový fond nebo Rozvojový program OSN využívají odlišných klasifikací rozvojových zemí dle akcentace různých aspektů rozvoje států nebo regionů (Syróvátka, 2014). Obecně, ve většině zemí klasifikovaných jako rozvojové, chybí dostatek finančních prostředků pro žádoucí investice do potřebné infrastruktury a taktéž kvalita vody jako taková (spolu s hygienickými zařízeními) nemusí být prioritou. Tyto skutečnosti pak značně omezují udržování a rozšiřování těchto služeb. Kromě tohoto, nedostatek odpovědnosti, korupce a nedostatečné úsilí znemožňují snahy o zlepšení situace týkající se adekvátního přístupu k vodě a sanitaci v těchto zemích.

Typicky, v rozvojových zemích na rozdíl od rozvinutého světa, často chybí tolik potřebné standardy pro zacházení s vodou a v případě že existují, chybí zde kvalifikovaný personál, nástroje pro monitorování situace a co víc, také politická vůle daných států zajistit kvalitu a zdraví svých obyvatel. Prosazování těchto standardů je tedy značně znesnadňováno, což ve svém důsledku limituje možnosti pro zlepšení výsledků v oblasti lidského zdraví v návaznosti na vodu (Montgomery a Elimenech, 2014). Určitým paradoxem, se kterým se lze setkat, je i to, že lidé v rozvojových zemích (z důvodu dodatečných nákladů na obstarání nezávadné pitné vody) musí za čistou vodu platit mnohem více než lidé v zemích rozvinutých, což souvisí například s tím, že chudinské čtvrti, slumy, nebo venkovské oblasti jsou jen zřídka napojeny na vodovodní sítě.

První ustanovení Evropské vodní charty z roku 1968 zní: „*Bez vody není života. Voda je bohatstvím pro všechny lidské aktivity.*“ Voda je nepostradatelným prvkem v životě každého z nás, a ačkoliv většinu zemského povrchu tvoří voda, pouze zlomek jí je skutečně vhodný pro lidské použití. Celkový objem vody na Zemi je přibližně 1,4 miliardy km³. Z toho je 35 milionů km³ (cca 2,5 procenta) sladké vody. S ohledem na růst světové populace lze již nyní říci, že poptávka po vodě v řadě regionů skutečně převyšuje její nabídku, respektive dostupnost. Světová banka (2016) dokonce uvádí velmi znepokojivou předpověď: „*Války 20. století byly o ropu, v tomto budou o vodu*“. I přesto, že je voda obnovitelným zdrojem, činnost člověka, ale i přírodní podmínky mají na jeho kvantitu a kvalitu zásadní vliv. Jak uvádí Novák (2014), do roku 2025 se podle odhadů zvýší úbytek zdrojů vody v rozvojových zemích o 50 %, v zemích vyspělých o celých 18 %.

Indický bengálský filozof a ekonom Amartya Sen, mmj. držitel Nobelovy ceny za ekonomii a autor, který přispěl k teoriím majícím vazbu na lidský rozvoj, státu a blahobytu a definování mechanismů chudoby, uvádí, že životní úroveň a kvalita života člověka je významně spojena právě s dostupností nezávadné vody. Kaplan *et al.* (2007) uvádí Senovu definici dostupnosti nezávadné vody jako proces rozšiřování možností, jak mohou lidé prožít svůj život kvalitně. Z hlediska rozvoje je pro člověka nezbytné mít přístup k základním zdrojům, díky kterým mu bude zajištěn dlouhý a důstojný život, během kterého bude schopen naplňovat všechny lidské potřeby. Případná nedostupnost vody v potřebné kvantitě a kvalitě souvisí i s šířením nemocí, jako například malárie, tyfus, cholera či průjmová onemocnění (Říha, 1987). Nemoci z vody se řadí mezi jedny z nejběžnějších příčin zdravotních komplikací a často končí smrtí. Každých 20 sekund zemře jedno dítě na nemoci spojené s nedostatkem čisté vody, celkem pak 1,8 milionů dětí do pěti let za rok. A celkově ročně zemřou až 2,2 milionů lidí na průjmová onemocnění způsobená špinavou vodou (Novák, 2014). Toto jsou velmi znepokojivé statistiky. Nejvíce jsou samozřejmě postiženy země, které jsou ekonomicky a rozvojově slabé, kde je nedostatečná informovanost a nízká úroveň lékařské péče, tedy zejména země rozvojové. OSN uvádí, že více než 80 % všech nemocí a téměř třetina úmrtí v těchto zemích je způsobeno konzumací nebo stykem se závadnou vodou (UNDESA, 2014). Kromě přímého vlivu na lidské zdraví je dostatek vody také zásadní například pro produkci potravin a nepřímo je tak důležitý například z hlediska prevence podvýživy. Úzce souvisí i s genderovou problematikou, vzděláním nebo ekonomickým rozvojem (World Water Assessment Programme, 2003).

Vodu lze považovat za jeden z hlavních vektorů přenosu velké většiny druhů původců infekčních onemocnění. Pokud jsou původci schopni se v různých složkách prostředí množit, jsou poté snadno přenositelní právě vodou, a to i na velmi velké vzdálenosti (Kawamura *et al.*, 2001; Kazda *et al.*, 2009; Palmer *et al.*, 2011). Lze rozlišit několik faktorů, které mají vliv na dostupnost a kvalitu vodních zdrojů. Jedná se například o přírodní podmínky, kde velkou roli hraje množství srážek nebo přírodní katastrofy v důsledku klimatických změn. Množství a kvalita vody se může měnit v čase důsledkem působení změn v přirozeném prostředí, nebo vlivem lidské činnosti (WaterAid, 2016). Dále se jedná o velikost a rychlost růstu populace, chabé poskytování či neexistenci služeb, nekontrolovatelný únik znečišťujících látek do vodních zdrojů, přístup k sanitačním zařízením, úroveň hygieny, přístup místní vlády, úroveň vzdělání, spotřeba vody, využívání inovací a technologií atd. Mnoho z těchto faktorů lze ovlivnit

a řídit potenciální hrozby tak, aby byl jejich dopad co nejmenší. Nicméně v důsledku nedostatečných institucionálních kapacit nebo neexistence vůle tyto problémy řešit, je to velmi obtížné. Výsledkem jsou miliony lidí bez přístupu k tomuto základnímu lidskému právu (ibid).

Bezpochyby jedním z nejvýznamnějších faktorů je ale znečištění vody, což je problém nejen rozvojových, ale i vyspělých zemí. Znečištění povrchové vody je v současné době považováno za závažný zdravotní problém, který brání mnoha regionům v jejich rozvoji (Matthews *et al.*, 2014). Podle definice Světové zdravotnické organizace je znečištění vody definováno jako stav, kdy se její složení změní v důsledku přímé či nepřímé činnosti člověka tak, že je méně vhodná pro některé nebo všechny účely, pro které je vhodná v přirozeném stavu. Jedná se zejména o změnu stavu v důsledku přítomnosti organických nebo anorganických látek, toxických látek, mikroorganismů, bakterií a parazitů, karcinogenních látek či těžkých kovů (Jeníček a Foltýn, 2010).

Znečištění vody není novým tématem, nicméně jeho závažnost stále stoupá, a to často v přímém důsledku lidské činnosti. Příčin a forem znečištění vody lidskou činností je mnoho a lze je klasifikovat do následujících skupin (Strandberg, 1971):

1. Vypouštění odpadních vod,
2. infekční agens,
3. organické látky způsobující eutrofizaci vody,
4. další chemické a minerální látky (např. pesticidy, desinfekce, léčiva, aj. toxické látky),
5. sedimenty způsobující kalnost vody,
6. radioaktivní látky a
7. termální znečištění (teplo).

Celá řada činností vyvíjených člověkem souvisí se změnami kvality vody – a to zejména v důsledku zemědělství, vypalování lesů, urbanizace, průmyslu, těžby, zavlažování a mnoho dalších. Produkce velkého množství komunálního a průmyslového odpadu má také často za následek kontaminaci vod, a to v implikaci prosakování nebezpečných látek do podzemních vod, díky procesům vymývání nebo odtoku

dešťových vod, které tyto látky splachují (Goudie, 2013). A právě sladká povrchová voda, jako jsou řeky, přehrady nebo jezera jsou poté nejčastějším prostředníkem původců různých infekčních onemocnění (Kazda *et al.*, 2009).

Jednou z důležitých kompetencí minimalizace těchto rizik je schopnost řídit tato rizika a schopnost zabraňovat jejich negativním projevům. Rozdíl je ale v tom, že vyspělé země ve většině případů disponují finanční, technickou nebo administrativní kapacitou, která je nutná k podpoře využívání moderních technologií v oblasti péče o znečištěnou vodu – například existence čističek odpadních vod. Přičemž v rozvojových zemích tyto kapacity zpravidla neexistují (United Nations Environment Programme Finance Initiative, 2004). Důsledkem je poté vypouštění velkého množství odpadních vod (až 90 %) do vodních zdrojů bez jakéhokoliv ošetření nebo úpravy. A vodní zdroje jsou tak následně znehodnoceny, kontaminovány a stávají se vysoce rizikovými pro lidské zdraví (Kjellénová a Mcgranahan, 1997). Zejména je to patrné v oblastech s vysokou mírou urbanizace, kdy města nejsou schopna pojmout rapidní nárůst nových obyvatel a zajistit tak vhodné zacházení s odpady v kontextu vody.

Mnoho lidí v rozvojových zemích tudíž nemá jinou možnost, nežli používat znečištěnou vodu pro své každodenní aktivity – vaření, praní, osobní hygiena – a vystavovat se tak nebezpečí ohrožení nejen svého zdraví. Mimo zajištění dobré kvality vody je ale důležitá také její distribuce. Vodní zdroje nemohou být často dostupné bez použití čerpadel, potrubí, kohoutků a kvalifikovaných lidí, kteří se o celý systém distribuce starají. Pokud je ale systém nespolehlivý, nedostupný či vůbec neexistuje, lidem nemůže být zajištěn přístup k opravdu nezávadné a bezpečné vodě.

Účelné využívání vodních zdrojů a jejich ochrana před znečišťováním má proto mimořádný význam. Z pohledu ochrany lidského zdraví představuje pitná, zdravotně nezávadná voda klíčový faktor, zejména pak v rozvojových zemích. Bez adekvátní osvěty a vzdělání obyvatel v těchto zemích, včetně nutnosti poznat a popsat všechny okolnosti, jež vedou k šíření původců různých onemocnění, je prevence velmi nesnadná (Jeníček a Foltýn, 2010; Beran *et al.*, 2006; Pavlík, 2014).

3.2.2. Dobrý management odpadů jako předpoklad řešení rizik kontaminace vody

S problematikou kontaminace vody úzce souvisí i to, jakým způsobem je nakládáno s odpady. Dobsonová (2009) uvádí, že historicky problémy vazby mezi zdravotním stavem obyvatelstva a produkcí odpadů začaly stoupat zejména s rozvojem zemědělské činnosti a rozvojem sídlišť, kdy se na jednom místě začali dlouhodobě koncentrovat velké skupiny obyvatel. Postupně se nakládání s odpady vyvinulo do stádia vybudování hermeticky uzavřených kanalizací, které jsou schopny odvádět odpady až do čistíren odpadních vod. Tyto systémy však nejsou ve všech zemích samozřejmostí. Jak uvádí předchozí kapitoly, existuje mnoho důvodů a příčin znečištění vod, které ji činí zdraví nebezpečnou. Jednou z důležitých příčin je i způsob zvládání nakládání s odpady. Velký rozdíl lze potom opět nalézt v přístupu rozvinutých a rozvojových zemích, kde, jak již bylo naznačeno, hraje velkou roli přístup k technologiím a inovacím, dostupnost finančních prostředků nebo třeba institucionální zajištění v této oblasti. V ekonomicky vyspělých zemích dnes existují řady systematických opatření, vedoucích ke zlepšení, odstraňování a zneškodňování škodlivin z odpadních vod spolu s preventivními opatřeními, skládkami a fungujícími čistíčkami odpadních vod. V rozvojových zemích jsou však odpady stále relevantním hygienickým problémem (Pavlík *et al.*, 2015).

V dnešní globalizované době světová populace strmě roste, průmysl se ze dne na den zdokonaluje, vyvíjí se nové a nové technologie. Zároveň ale dochází ke stále rostoucímu objemu produkovaného odpadu. Světová města dnes ročně vyprodukují až 1,3 miliardy tun tuhého odpadu a do roku 2025 se předpokládá nárůst až na 2,2 miliardy tun odpadu ročně (World Bank, 2012). S rostoucím množstvím vyprodukovaného odpadu, stoupá i počet problémů s jeho zpracováním. Díky vědeckému a technickému pokroku, dochází k vytváření nových druhů odpadů, přičemž environmentální dopady těchto odpadů na životní prostředí často nejsou přesně popsány. Příkladem může být například elektronický odpad (Nagyová, 2012). V důsledku vysoké produkce elektronického odpadu a rozmachu mezinárodního obchodu s elektronikou, stoupá i míra distribuce tohoto tzv., e-odpadu. Ten pak nejčastěji končí v rozvojových zemích, které disponují nízkou mírou regulace a likvidace odpadu, např. západní Afrika nebo Asie (Robinson, 2009). V těchto zemích jsou tyto dopady mnohonásobně větší než v rozvinutých zemích, které disponují pokročilými technologiemi a využívají často materiály s minimálním dopadem na životní prostředí. Ty jsou však pro rozvojové země nedostupné. Z globálního pohledu dnes náklady na odpadový management činí asi 205,4 miliard dolarů. Do roku 2025 se předpokládá zvýšení těchto nákladů na

375,5 miliard dolarů s tím, že nejzávažnější bude toto zvýšení v zemích s nízkými příjmy¹, kde se zvýší více než pětinásobně. V zemích se středním příjmem bude toto zvýšení představovat asi čtyřnásobek dnešních nákladů (World Bank, 2012).

Pro ucelení problematiky je nezbytné definovat, co vlastně odpad je. Podle definice Kuchyňkové a Šibory (2005) je odpadem vše, co při výrobě nebo jiné lidské činnosti nebylo z původního zdroje využito a co ani po další úpravě, recyklaci, opětovně využito není. Část odpadů v plynné formě uniká do ovzduší, dostává se deštěm do vodních nádrží, toků, oceánů a také do půdy. Dále uvádí, že největší objem odpadů představují látky pevné, mezi které patří odpady především z průmyslu, zemědělství, domácností a městských zařízení, tzv. komunální odpady. Nezanedbatelnou a velmi problémovou složkou odpadu jsou pak odpadní vody. Vodní toky i nádrže, tedy vodu povrchovou, znečišťují různé odpadní vody, průmyslové, komunální (z lidských sídel), látky vyplavené z polí i nečistoty z dopravy. Toxické látky ničí život ve vodě a narušují, až znemožňují samočisticí procesy ve vodě, které spočívají zejména v rozkladu látek v potravních řetězcích (ibid).

Lze například rozlišit následující druhy odpadu (Nagyová, 2012):

1) Komunální odpad – jedná se především o odpad z měst a vesnic, kdy největším zdrojem tohoto druhu odpadu jsou velké městské aglomerace (Pavlík *et al.*, 2015).

2) Průmyslový odpad – v některých oblastech představují tyto odpady největší zdroj znečištění. Řadí se sem například i odpadní vody z jatek či jiných potravinářských provozů, které zpracovávají zemědělské produkty rostlinné i živočišné výroby (ibid).

3) Odpady ze zemědělství – patří sem především zvířecí výkaly, hnojiva, pesticidy či zbytky chemických postřiků, a jiné složky (ibid). V rozvojových zemích jsou často hospodářská zvířata chována volně a stáda se pohybují za potravou často na velké vzdálenosti. Původci onemocnění (zejména zoonóz²) tak mohou být šířeny na velké vzdálenosti nejen v rámci jedné země, ale existují i případy šíření onemocnění mezi zeměmi sousedními (Palmer *et al.*, 2011; Sing, 2015).

¹ Nikaragua je podle klasifikace Světové banky řazena do kategorie zemí s nižším středním příjmem (World Bank, 2015).

² Zoonózy jsou infekce, přenosné mezi zvířaty a lidmi.

4) Elektronický odpad

5) Zdravotnický odpad

6) Jaderný odpad

Z hlediska složení odpadu lze konstatovat, že se obsah skládek v poslední dekádě poněkud změnil (Robinson, 2009). Příčinou jsou zejména nové technologie výroby a nové výrobky, například oleje či barvy, které obsahují celou řadu nových sloučenin, změkčovadel či aktivních látek nebo vůní, které spolu s odpadem také končí na skládce. Dále například baterie nebo léčiva a farmaceutické látky, jejichž výskyt stále stoupá nejen na skládkách odpadu, ale i v odpadních vodách. Tyto látky poté negativně ovlivňují nejen životní prostředí, ale i lidské zdraví (Eggena *et al.*, 2010).

Z předložených poznatků je zřejmé, že je proto nezbytné s odpadem správně nakládat. Existuje pojem management odpadů, angl. *waste management*, který zahrnuje činnosti zaměřené na předcházení a omezování vzniku odpadů a na nakládání s odpady. V současné době je to pojmáno zúženě převážně ve smyslu nakládání s již vzniklým odpadem (Portál cestovního ruchu, 2015).

Nakládání s odpadem je velmi komplexním procesem a v literatuře lze nalézt tzv. odpadovou pyramidu, která hierarchicky popisuje jednotlivé kroky pro šetrný odpadový management (Hřebíček *et al.*, 2010). Grafické znázornění odpadové pyramidy můžeme vidět na obrázku 1.



Obrázek č. 1: Hierarchie nakládání s odpady (Zdroj: Arnika.cz)

Jak lze vidět na pyramidě, skládkování je umístěno až na poslední příčce žebříčku a je tak tou poslední možností v hierarchii nakládání s odpady. Ze skládek se totiž do ovzduší, mimo jiné, uvolňuje skleníkový plyn metan, který vytvářejí mikroorganismy z biologicky rozložitelných odpadů (např. potraviny). Únik metanu do ovzduší způsobuje změny klimatu a negativně tak působí na znečištění ovzduší a tím i na lidské zdraví a kvalitu života. Nesprávné nakládání s odpady také přímo ovlivňuje celou řadu ekosystémů nebo rostlinných či živočišných druhů. Velkou roli také hraje umístění skládky z geografického a geologického hlediska, neboť podle toho jak a kde jsou skládky vybudovány, může jejich prostřednictvím docházet k přímé kontaminaci vody a půdy skrze únik látek mimo těleso skládky. Dále únikem těchto látek do povrchových a podzemních vod nebo šíření skrze tzv. splachy (Evropská agentura pro životní prostředí, 2014). Pokud škodlivé látky přijdou do kontaktu s půdou, mohou kontaminovat potravní řetězec a dostat se až k člověku. Pokud je kontaminována voda a člověk přijde s touto vodou do přímého kontaktu, mohou být následky fatální. V tabulce níže lze vidět přehled toxikologických vlivů vybraných znečišťujících látek na lidský organismus (Novotný, 2015). Dalšími rizikovými faktory přenosu kontaminace ze skládky jsou například také sesuvy, ke kterým může docházet v důsledku velkého množství odpadu v kombinaci s klimatickými podmínkami a půdní erozí.

Tabulka č. 2: Přehled vlivu škodlivých látek na lidský organismus

Látka	Vliv na zdraví
Oxid siřičitý	Dráždí horní cesty dýchací, způsobuje bronchitidu a zánět spojivek.
Oxidy dusíku	Dráždí (silný kašel, bolest hlavy). Projevují se dechové obtíže.
Oxid uhelnatý	Tato látka blokuje krevní barviva, čímž dochází k dušení. V menším množství způsobuje bolesti hlavy, bušení krve v hlavě, tlak na prsou, snížení zrakových schopností a pozornosti.
Chlorovodík	V důsledku kyselého charakteru se projevují dráždivé účinky, vznik edému plic, krvácení z nosu, porušení sliznic nosu a úst anebo vznik chronické bronchitidy.
Olovo	Nejnebezpečnější je při vstupu do organismu cestou vdechnutí. V prvním stadiu se ukládá v kostech, poté se projevuje zhoršení tělesné kondice, unavenost, poruchy spánku, bolesti kloubů a svalů, zácpa nebo bolesti žaludku.
Benzen	Poškozují tvorbu červených a bílých krvinek a krevních destiček. Karcinogenní účinky.
Formaldehyd	Způsobuje místní dráždění očí, horních cest dýchacích, poškozují kůži, játra, ledviny.

(Zdroj: Novotný, 2015. Vlastní zpracování)

Podle Evropské agentury pro životní prostředí (2014) s sebou nakládání s odpady přináší také mnohé ztráty a hospodářské náklady pro společnost. Dobrý management odpadů je, jak již bylo uvedeno, finančně náročný. Zahrnuje mimo jiné vybudování infrastruktury pro sběr, třídění a recyklaci odpadu. Pokud je ale již jednou tato investice provedena, může ale vytvářet příjmy a pracovní místa (Havel, 2005). Například skládky samy o sobě však vytváří jen minimum pracovních míst. Často lidé na skládkách pracují nelegálně a vystavují se tak velkým zdravotním rizikům. A právě tyto skládky, které nesplňují požadavky na konečné uskladnění odpadu a zbavování se odpadu jinými cestami, než řádnou likvidací jsou výsledkem toho, že rozvojové země dlouhodobě postrádají ucelenou koncepci pro nakládání s odpady. Pro zlepšení zdraví obyvatel je tedy nezbytné investovat v rozvojových zemích zejména do technologií, které upravují odpadní vody a samozřejmě i pevné odpady (Pavlík, 2014; Cotruvo *et al.*, 2004).

V kontextu této odpadové problematiky stojí za zmínku i pojem tzv. samočištění odpadních vod. Jedná se o efekt, kdy dochází k „čištění“ odpadní vody bez zásahu člověka. Nejprve probíhá tzv. mechanické čištění, které spočívá v postupném usazování těžších částic na dno potoků, řek, rybníků či jezer, přičemž na hladinu vyplavou lehké částice (lehčí než voda, tedy např. tuky), které jsou následně zachytávány v biofilmech na předmětech při vodní hladině. Následuje biologické čištění, při kterém dochází k fermentaci biologické hmoty (Sojka, 2013). Tento proces je však velmi zdoluhavý a rizikový, a to zejména z hlediska možné eutrofizace těchto povrchových vod a následného šíření původců infekčních onemocnění (Brevik a Burgess, 2013; Matthews *et al.*, 2014; Sing, 2015).

3.3. Dílčí závěry

„Řekni mi a já zapomenu. Ukaž mi a já si možná vzpomenu. Zapoj mě a já pochopím.“

(čínské přísloví)

V této podkapitole autorka shrnuje poznatky z předcházejících částí, tedy globálního rozvojového vzdělávání a skutečných rozvojových problémů, zde konkrétně ve spojitosti s vodou a přístupem k vodě. Jak je patrné z předcházejících kapitol, nedostatek kvalitní pitné vody je akutním rozvojovým problémem, kterým je nezbytné se zabývat. Aby však lidé získali povědomí o těchto problémech, je potřebné, aby se k nim tyto informace dostaly. Pro zvýraznění výše uvedené nutnosti získání povědomí a informací, lze i provokativně konstatovat, že pro obyvatele rozvinutých zemí, které mají obecně dobře zvládnutý systém distribuce a přístupu k nezávadné vodě, dnes může být těžko představitelné, jaké to je nemít tento přístup a představit si tak obtíže a nízkou kvalitu života obyvatel v zemích rozvojových.

Jako vhodné se zde proto jeví právě globální rozvojové vzdělávání, které umožňuje lidem pochopit rozdíly mezi lidmi v rozvojovém a rozvinutém světě, interpretovat vývoj v těchto a mezi těmito světy a zároveň i rozvíjí dovednosti, které umožňují lidem aktivně se podílet na řešení těchto problémů. Tento způsob vzdělávání může mít mnoho podob:

- Projektové vyučování a diskuze,
- simulační hry; interakce,
- přednášky týkající se rozvojové problematiky, výstavy fotografií s příběhy lidí z třetího světa,
- rozmanité workshopy, které jsou pořádány neziskovými organizacemi nebo
- zpracovávání vlastních případových studií, například v rámci výuky a mnohé další.

Jako formu, která umožňuje získat hlubokého pochopení situace, autorka vnímá vlastní zkušenost s rozvojovou problematikou, kterou získala skrze odbornou stáž v konkrétní rozvojové zemi. Obyvatel rozvinutého regionu, konkrétně student, se zde sám stává

aktérem dění, a nejen že se tím sám on učí, navíc se může i vlastním úsilím podílet na zlepšení konkrétního (rozvojového) problému komunity či regionu.

Studentský výzkum jako forma řešení rozvojové problematiky je ve vyspělých státech celkem běžnou praxí. Například v podobě magisterského či doktorandského výzkumu, stáže v neziskové organizaci apod., během kterých studenti sami řeší problematiku rozvojových komunit. Například Mathias Österdahl (2015) z Karlsruhské univerzity ve Švédsku, se v rámci svého výzkumu pro závěrečnou práci zabýval problematikou pískové filtrace, jako možnosti pro úpravu vody v údolí Rio las Ceibas v Kolumbii. Tyto pískové filtrační systémy zde byly zavedeny v rámci projektu organizace *La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena* (La CAM). Österdahl během své stáže na tento projekt navazoval a zkoumal funkčnost pískových filtrů v několika domácnostech s cílem ověřit jejich efektivnost v rámci třech filtračních stupňů, kdy zkoumal vlastnosti přítomných biologických a chemických parametrů. V rámci výzkumu také komunikoval s vybranými domácnostmi, aby zjistil, jak se o filtry starají a jaké jsou jejich zkušenosti. Výsledkem výzkumu byl pak soubor inovativních doporučení pro zlepšení stávajícího implementovaného projektu v návaznosti na potřeby a zkušenosti místní komunity, které podložil laboratorními testy a analýzami.

I v českých podmínkách lze podobné stáže a vlastní výzkumy realizovat, nicméně je to finančně i časově náročné. Nabízí se zde i řada možností, jak absolvovat výzkum skrze univerzitu, neziskovou organizaci (např. výzkumné stáže nabízené Charitou ČR, organizací INEX-Sda) a další.

Takto koncipovaný výzkum většinou primárně směřuje k naplnění závěrečných prací, případně zadaných projektů. Tyto práce jsou detailně propracované a často mívají do fáze implementace, čímž se z hlediska cílů liší například právě od odborných studentských stáží pořádaných Fakultou regionálního rozvoje a mezinárodních studií. Právě během těchto stáží je zde řada limitujících faktorů. Například student je v dané zemi jen krátkou dobu, během které není schopen nasbírat dostatek informací a zkušeností z problematiky, kterou se rozhodl zkoumat a dílčí nápady tak často nemohou být dotahovány až ke konkrétním řešením. Pokud bychom tedy stávající systém neporušili, ale pouze vylepšili a umožnili studentům navazovat na již zmapované problémy a rozvíjet tak možná řešení, která by mohla vyústit v realizovatelný výstup, mohlo by být docíleno toho, že nápady nezůstanou zachycené pouze v teoretické rovině.

4. Studentské stáže v rozvojových zemích jako metoda globálního rozvojového vzdělávání FRRMS MENDELU v Brně

V následujících podkapitolách autorka představí konkrétní příklad studentské stáže v rozvojové zemi, který vychází z její vlastní zkušenosti.

4.1 Příklad přípravy a realizace konkrétní stáže – osobní zkušenost autorky

Studentské rozvojové stáže jsou způsob, který umožňuje studentům vidět na vlastní oči to, co je de facto náplní jejich studia. Zejména na půdě Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií je tato metoda výuky svým způsobem fenomén a to, co přitahuje řadu zájemců o studium. V souladu s principy globálního rozvojového vzdělávání fakulta nabízí studentům možnost podílet se na řešení rozvojových problémů v konkrétních lokalitách, pomocí vlastních návrhů rozvojových projektů. Za tímto účelem je i teoreticky a metodicky připravuje. Během měsíční stáže pak získá student pojem o skutečné realitě konkrétních komunit, pozná nové kultury a lépe tak může pochopit souvislosti v návaznosti na možné rozvojové problémy. Student má navíc možnost aplikovat a rozvinout své kompetence.

Student je na tuto stáž vybrán na základě výběrového řízení, ve kterém představí rámcový návrh projektu, na kterém by chtěl během svého pobytu pracovat, přičemž projekt by měl být reálný vzhledem k podmínkám v konkrétní zemi, do které by chtěl student vyjet. V případě, že je student zvolen jako vhodný kandidát, absolvuje teoretický modul, který je zaměřen na základy projektového řízení, které by mu měly pomoci při navrhování vlastního projektu. Stáže poté mohou probíhat různým způsobem a jejich pojetí se odvíjí od různých faktorů, které mohou hrát důležitou roli. Jedná se například o oblast, ve které je stáž vykonávána – jinak bývá v závislosti na konkrétních podmínkách koncipována stáž v Asii (např. v Thajsku) a jinak zase v Latinské Americe (např. v Nikaragui). Neopomenutelný je zde samozřejmě i lidský faktor v podobě mentora, který studenty stáží provází a připravuje program. Jako příklad konkrétní stáže je pro potřeby této diplomové práce dále uváděna vlastní zkušenost autorky.

Na podzim roku 2015 autorka získala možnost zúčastnit se odborné rozvojové stáže v latinskoamerické Nikaragui, kde se v rámci svého výzkumu zabývala problematikou znečištěné vody a jejího vlivu na kvalitu života místní komunity.

Před samotným výjezdem provedla autorka literární rešerši, na jejímž základě si stanovila přesnější, stále však pokusné, tematické zaměření projektu.

Tyto výchozí úvahy bylo následně nutné ověřit či vyvrátit přímo v místě konání stáže a v interakci s místní komunitou. Pro tyto potřeby byl zvolen participační výzkum, který byl založen především na neformálních rozhovorech s místními lidmi. Hlavním cílem bylo proniknout do komunity a zjistit, jak místní lidé žijí a zda je tam uvažovaný problém skutečným problémem i pro místní obyvatele, kontext tohoto problému, jeho příčiny a potenciální dopady na životy tamních lidí.

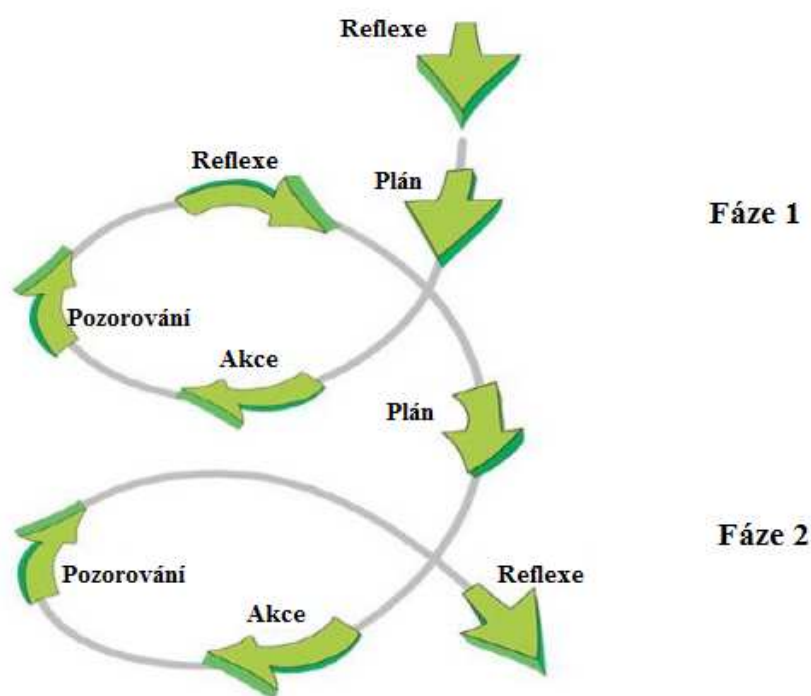
Potvrdilo se, že uvažované zaměření projektu ve vazbě na problematiku přístupu k pitné vodě, je v dané komunitě opodstatněné. Obyvatelé komunity jsou tomuto problému vystaveni, problematiku znečištěné vody vnímají, nicméně sami nejsou bohužel schopni s tímto problémem cokoli udělat. Od tohoto se následně odvíjela snaha autorky nalézt řešení pro zlepšení jejich situace neinvazivní cestou, která jim bude přínosem pro lepší život a příležitostí pro další rozvoj.

Inspirací a východiskem při autorčině výzkumu povahy problému a následném navrhování rozvojového projektu pro jeho řešení byl zvolen tzv. akční výzkum, který je dnes mmj. považován za významný nástroj změny v sociální realitě. Zájem o tuto metodu výzkumu stále roste a je tak využívána v celé řadě oblastí. Za zakladatele je považován sociální psycholog Kurt Lewin, který jako první tento termín použil ve svém článku v roce 1946, ve kterém kritizoval dosavadní přístup ke skupinové dynamice a zkoumání organizací. Lewin vysvětluje akční výzkum jako spirálovitý proces. Nejdříve dochází ke zmapování problému, pro který je navrženo možné řešení. To je posléze implementováno a sleduje se jeho úspěšnost. Následuje vyhodnocení a reflexe, přičemž se následně cyklus opakuje. Jedná se o interní proces, který vyžaduje participaci všech aktérů a selfmanagement. Hlavním cílem je změna dosavadní praxe, zásah do reality a celkové zlepšení současného stavu v dané komunitě. Akční výzkum se postupem času rozvíjel na dvou frontách. Začal být využíván prakticky v oblasti vzdělávání, komunitního plánování a podnikového rozvoje, ale rozvíjel se také jako teoretická disciplína, o kterou se zajímali sociologové, antropologové, pedagogové, psychologové a další výzkumníci (Pavelková, 2012).

Akční výzkum se snaží překlenout propast mezi teorií a praxí, respektive mezi tradičním akademickým výzkumem a realitou. Zatímco výsledky akademického výzkumu někdy ovlivňují praxi jen omezeným způsobem, akční výzkum se jeví být vhodným prostředkem k tomu, jak lze přenést výsledky výzkumu do praxe a urychlit

tak proces vyžadovaných změn (Hendl, 2005). Společný základ každého akčního výzkumu tvoří tři složky, které mu dávají konkrétní podobu – výzkum, akce a formativní složka.

Oliveira a Waldenez (2010) ve své práci uvádí, že je akční výzkum jako vědecký přístup založen zejména na dialogu a spolupráci všech účastníků. Je to takový přístup, jež vychází z každodenní praxe a hledá nejlepší řešení problému v komunitě, přičemž cílem je najít takové řešení, na kterém se všichni shodnou a které bude výhodné pro všechny účastníky. Snaží se tedy minimalizovat riziko konfliktů v případě chybně zvoleného řešení. Hlavním cílem akčního výzkumu je tedy řešit *reálné situace, reálné problémy a ovlivnit praxi, zlepšit ji* (Bargal, 2008).



Obrázek č. 2: Model akčního výzkumu dle Carr a Kemmisa (Zdroj: Carr a Kemmis, 1986. Vlastní zpracování)

Diagram na obrázku 2 zobrazuje čtyři základní kroky metody – reflexi, plán, akci, pozorování. Na to navazuje opětovná reflexe a pokračování spirály. Podstata této metody tkví zejména v opakování určitých fází až do doby, než bude dosaženo skutečného zlepšení problému, který byl identifikován před začátkem výzkumu. Jako u každé jiné metody výzkumu, i u akčního výzkumu lze nalézt řadu nevýhod a limitů. Shrnutí identifikovaných výhod a nevýhod ukazuje tabulka č. 3.

Na základě principu akčního výzkumu je tedy možné navrhnout způsob, jakým lze dosáhnout toho nejlepšího řešení na míru vzhledem k potřebám komunity. Pokud vyjdeme ze zkušeností autorky při řešení jí zvoleného problému komunity, tento přístup se ukázal jako obecně užitečný a byl dobrým vodítkem pro koncipování jednotlivých fází řešení. I přes uvedená obecná pozitiva, která tento způsob řešení přináší, je nutné při využití tohoto přístupu vnímat nevýhody a dbát na rizika, které se s tímto přístupem pojí.

Vybrané výhody a nevýhody akčního výzkumu jsou přehledně uvedeny v následující tabulce (tabulka 3).

Tabulka č. 3: Výhody a nevýhody akčního výzkumu

Akční výzkum	
<i>Výhody</i>	<i>Nevýhody</i>
osobní angažovanost	emoční zapojení výzkumníka
navázání vztahů s účastníky	riziko zkreslení (validita, neobjektivnost)
zapojení komunity do výzkumu	interpretace dat v kontextu dané situace
snaha nalézt společné řešení problému, které bude výhodné pro všechny	riziko selhání lidského faktoru
propojení teorie a praxe	neustálá potřeba kritiky a sebereflexe na straně výzkumníka

(Zdroj: Pavelková, 2012. Vlastní zpracování)

I při užití studentských stáží jako formy rozvojového vzdělávání je nutné se vypořádat s nevýhodami této formy a některými riziky. Nevýhodou je zajisté finanční náročnost pořádání takové stáže. Je zapotřebí vynaložit větší množství finančních prostředků a obecně zdrojů v poměru na počet osob v cílové skupině vzdělávaných (řádné zajištění stáže jak z personálního, tak z organizačního hlediska), než ve srovnání s řadou jiných forem rozvojového vzdělávání. Důležitý je management takové akce, neboť je zde řada věcí, které musí být zajištěny, aby mohla následně celá stáž od začátku až do konce proběhnout bez problému. Nezbytné je rovněž řádné institucionální zajištění a řízení

rizik. Důležitým aspektem je i volba mentora, který studenta provází a pomáhá mu s naplněním zvoleného tématu.

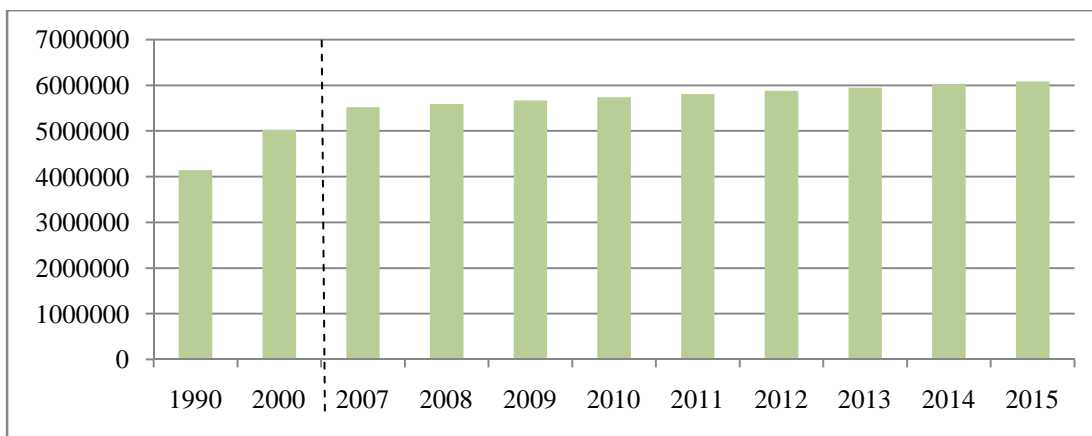
4.2. Možnosti a omezení přístupu k nezávadné vodě v Nikaragui

V následujících kapitolách autorka představí možnosti a omezení týkající se přístupu k nezávadné vodě v Nikaragui. Dále budou představena související témata, jako je například management odpadů v souvislosti s kvalitou vodních zdrojů. Na základě identifikace konkrétních problémů poté představí návrh rozvojového projektu, který vychází z vlastní zkušenosti autorky.

4.2.1. Základní informace o zemi

Nikaragua je druhou nejchudší zemí ležící ve Střední Americe. Na jihu sousedí s Kostarikou a na severu Hondurasem. Nachází se na 13° 00' severní šířky a 85° 00' západní délky. Zemí prochází významné pohoří Kordillery, na jehož území lze nalézt velký počet sopek, z nichž je velké množství stále aktivních. V Nikaragui se rovněž nachází velké množství jezer (např. jezero Nikaragua nebo jezero Managua). Celková rozloha země je 130,370 km², z čehož 119,990 km² tvoří pevnina a 10,380 km² vodní plochy. Ne nadarmo je proto tomuto státu často přezdíváno země jezer a vulkánů. Nicméně díky svým klimatickým predispozicím je Nikaragua často vystavována přírodním katastrofám v podobě zemětřesení, hurikánů a sopečných výbuchů (Nicaragua Country Review, 2016).

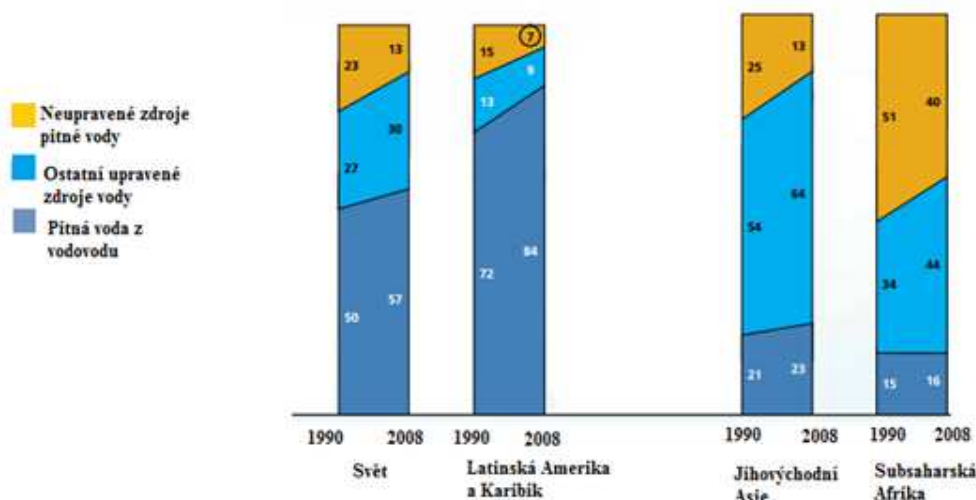
Počet obyvatel ke konci roku 2016 byl přibližně 6,08 milionů, z nichž více než polovina žije ve velkých městech. Jak můžeme vidět, na celém světě, včetně Nikaragui, dochází k trendu nárůstu obyvatel a vysoké míře urbanizace. Z demografického hlediska lze do budoucna očekávat, že tento růst bude pokračovat a s tím poroste i poptávka po vodě jakožto nezbytném zdroji pro lidský život.



Graf č. 1: Vývoj počtu obyvatel Nikaragua (Zdroj: *World Bank, 2016. Vlastní zpracování*)

V roce 2004 mělo 95,1 % obyvatel v městských oblastech a 48,5 % obyvatel v rurálních oblastech Nikaragui přístup k bezpečné pitné vodě. Do roku 2008 pokrytí přístupu k nezávadné vodě vzrostlo na 98 % v městských a 68 % ve venkovských oblastech (Banco Interamericano de Desarrollo, 2005). V zemi existuje zhruba 200 městských vodních systémů. Podzemní vody zásobují zhruba 136 těchto systémů v Pacifickém regionu a povrchová voda zásobuje 56 systémů v Centrálním regionu a 8 v regionu Atlantickém. Národní shromáždění rovněž přijalo zákon č. 722, který umožnil vznik tzv. komunitních vodních výborů (WHO, 2010). V zemi existuje celkem 27 kanalizačních systémů, z nichž 24 provádí čištění odpadních vod. Úpravna vody se potom nachází v hlavním městě, Managui. Nikaragujská správa vodovodů a kanalizací spravuje 94 % systémů pitné vody v zemi (ENACAL, 2008).

Na obrázku č. 2 můžeme vidět procentuální změnu v přístupu lidí ke zdrojům pitné vody v letech 1998-2008 v rozvojových zemích v porovnání se světem. I přesto, že region Latinské Ameriky a Karibiku je na tom ve srovnání s jinými regiony, jako je například Jihovýchodní Asie nebo Subsaharská Afrika o poznání lépe, stále zde 7 % obyvatelstva (cca 40 milionů) nemá přístup k nezávadným, upraveným zdrojům pitné vody.



Obrázek č. 3: Procentuální změna v přístupu ke zdrojům vody (Zdroj: PAHO/WHO, 2008. Vlastní úprava).

S rostoucím počtem obyvatel a poptávkou po vodě, roste také množství vyprodukovaného odpadu. To není dáno pouze velikostí daného státu a počtem jeho obyvatel, ale také industriálními kapacitami (velikost a struktura) a tím, jak si umí poradit při nakládání s odpady, což má ve svém důsledku přímý vliv na kvalitu vodních zdrojů.

Vyspělé země jsou na tom v odpadovém hospodářství daleko lépe. V těchto státech existují a fungují postupy pro nakládání s odpady, na rozdíl od většiny rozvojových zemí. Většina odpadů skončí v lepším případě na skládce, v horším dochází například k úniku do vodních zdrojů a jejich následné kontaminaci (Vítejte na Zemi, 2016). Hybnou silou je v tomto případě také rapidní migrace, kdy přesuny lidí z venkova do měst prohlubují propast mezi stávající kapacitou infrastruktury a úrovní, která je nezbytná pro dostatečné zajištění základních služeb. V roce 2007 byl v Nikaragui svoz odpadu dostupný pro 66 % domácností v městských oblastech, a pro 35 % domácností na venkově. V celostátním měřítku má 35 % populace přístup ke službám sběru odpadu, 35 % obyvatel svoje odpadky likviduje spalováním a 18 % ukládá svůj odpad na skládky (často nelegální) nebo se jich zbavuje odhozením do vodních zdrojů (MARENA, 2008). Z výše uvedeného popisu situace je zřejmé, že i přes zlepšení v posledních letech, stále existuje problém přístupu k pitné vodě (a též managementu odpadu) a to především ve venkovských oblastech Nikaragui.

4.2.2. Přístup k nezávadné vodě jako rozvojový problém v Nikaragui

I přesto, že Nikaragua disponuje značnými zásobami sladké vody, je jen velmi malá část z nich přístupná či bezpečná pro lidskou konzumaci. Na této zemi se podepsaly roky nedostatečných investic ze strany vlády, následovaných válkou a přírodními katastrofami. Spolu s kontaminací z těžební a rozsáhlé zemědělské činnosti, odlesňování a erozí půdy to má za následek více než 800,000 lidí bez přístupu k nezávadnému zdroji vody. A co víc, více než dva miliony lidí, tedy třetina populace, nemá přístup k adekvátním sanitačním zařízením. Výsledkem je široké spektrum nemocí, sužující místní populaci. Tyto nemoci si vybírají svou daň na zdraví lidí, znemožňují dětem navštěvovat vzdělávací zařízení, připravovat se na budoucí profesní život a v konečném důsledku toto má za následek i utlumení ekonomického růstu. Více než 200 dětí v Nikaragui umírá ročně na následky průjmových onemocnění, způsobených konzumací závadné vody, nedostatkem toaletních zařízení a slabých hygienických návyků (WaterAid, 2016).

Jedním z příkladů těchto obecných problémů je situace jezera Managua, ležícího u hlavního města Nikaragui, kterému je také někdy přezdíváno „největší toaleta světa“. Hned na jeho okraji se totiž nachází velká skládka *La Chureca*, ze které do vody unikají nebezpečné látky, způsobující jeho kontaminaci. To se samozřejmě dotýká tisíců rodin, které v blízkosti tohoto zdroje žijí a používají vodu z jezera pro vaření, mytí nebo zavlažování svých polí. Navíc také z jezera loví ryby, které slouží jako zdroj potravy, silně kontaminovaný zdroj potravy. Nikaragujská vláda se již v 90. letech rozhodla s tímto problémem něco dělat a byly založeny programy pro ochranu životního prostředí. V roce 2005 byly tyto programy doplněny o opatření týkající se vody a čištění odpadních vod (KfW Development Bank, 2014). Nicméně dodnes se nepodařilo tento problém zcela vyřešit a jezero zůstává i nadále silně kontaminováno.

Výše uvedený příklad pochází z oblasti velkého města, ale znečištění vodních toků je závažné také v rurálních oblastech Nikaragui. V roce 2010 studie Světové zdravotnické organizace zveřejnila, že kontaminace vody je na území Nikaragui velmi alarmující a zejména ve venkovských oblastech je znečištěno až 90 % vodních zdrojů. Nicméně distribuce a případné budování nádrží nebo kanalizačních systémů je spíše výjimkou. Za dodávky vody v rurálních oblastech je v Nikaragui odpovědná agentura ENACAL-DAR (Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados) a většina venkovských vodních systémů je financována ze zahraničních zdrojů, např. USAID, UNICEF ad. Velkou překážkou je ale v tomto kontextu nízká hustota zalidnění v těchto

oblastech, kde na jeden kilometr čtvereční připadá asi jen osm obyvatel, což činí tuto distribuci finančně velmi náročnou a negativně ovlivňuje kvalitu života dotčených obyvatel (Webster, 2001).

Nelze však, a v rozvojových zemích to platí dvojnásob, považovat každou tekoucí, na první pohled čistou, vodu za bezpečnou. Voda je mnohdy kontaminována nebezpečnými látkami, které nejsou pro lidské oko běžně viditelné (Šerý a Lysenko, 1984). Kromě toho je Nikaragua oblastí s velkým množstvím srážek, což vytváří potenciální dostatek vody pro její obyvatele, nicméně v období dešťů zde často dochází k záplavám, během nichž dochází k šíření mnoha infekčních onemocnění právě prostřednictvím vody. Příkladem může být například zvýšený výskyt leptospirózy u místních obyvatel v posledních letech. Během záplav se leptospiry šíří kontaminovanou vodou jak v řekách, tak i ve sladkovodních jezerech (Schneider *et al.*, 2012; Bacallao *et al.*, 2014; Pavlík, 2016).

Webster (2001) uvádí, že hlavním problémem v kontextu hospodaření s vodními zdroji je neexistence národního sektoru pro vodu a nedostatek vnitrostátních právních předpisů týkající se vody. Tento problém s vodou ještě více prohlubují související fenomény jako je například odlesňování, které s sebou přináší devastující environmentální dopady na životní prostředí. Odlesňování urychluje erozi půdy, poškozují bariérové útesy a ekosystémy, zvyšuje kalnost, která dále negativně ovlivňuje mangrovové systémy, snižuje zemědělskou produkci nebo způsobuje problémy s údržbou vodních systémů a nádrží. V zemi existuje mnoho agentur, které se nesou odpovědnost za dohled nad vodními zdroji (zajištění přístupu k vodě, kanalizace atd.), nicméně jeden ucelený orgán neexistuje. Pokud by vznikl národní sektor vodního hospodářství, mohlo by dojít k posílení koordinace mezi jednotlivými agenturami a úsilí by se tak zefektivnilo. Schválení vodního zákona by také mohlo pomoci zachovat a chránit vodní zásoby a zdroje pro budoucí generace. Řádná správa nad vodními zdroji může sloužit adekvátně vzhledem k potřebám celého národa (Webster, 2001).

4.2.3. Management odpadů v Nikaragui

Nikaragua je spolu s ostatními státy Latinské Ameriky v kontextu managementu odpadů považována za zemi, ve které je nakládání s odpady na velmi nízké úrovni a je tak jednou z nejdůležitějších otázek životního prostředí, kterému musí čelit městské i venkovské oblasti. Zejména s ohledem na závažné dopady v oblasti kvality lidského zdraví a života, přírodních zdrojů a aktivit hospodářského rozvoje jako je například cestovní ruch (Rollnick, 2011). V tabulce č. 4 lze vidět počet obyvatel ve venkovských a městských oblastech k roku 2015 a výhledové údaje do roku 2025.

Tabulka č. 4: Rozdělení zemí z hlediska počtu venkovského a městského obyvatelstva pro roky 2015 a 2025.

Země	Městská populace (v tis.)	Venkovská populace (v tis.)	% městské populace	Městská populace (v tis.)	Venkovská populace (v tis.)	% městské populace
Rok	2015	2015	2015	2025	2025	2025
Belize	153	195	44.0 %	186	239	43.8 %
Kostarika	3,842,334	1,159,323	76.8 %	4,624,858	924	83.3 %
El Salvador	4,287,823	2,138,179	66.7 %	4,795,818	1,962,800	71.0 %
Guatemala	8,382,909	7,872,185	51.6 %	11,469,734	8,924,633	56.2 %
Honduras	4,610,415	3,813,502	54.7 %	6,040,909	3,994,567	60.2 %
Mexiko	99,244,722	25,990,865	79.2 %	112,981,354	25,213,643	81.8 %
Nikaragua	3,677,533	2,578,977	58.8 %	4,388,036	2,650,165	62.3 %
Panama	2,655,619	1,332,247	66.6 %	3,203,989	1,392,826	69.7 %

(Zdroj: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2014. Vlastní zpracování)

V roce 2015 tvořila nikaragujská městská populace 58,8 % z celkové populace. Do roku 2025 se předpokládá nárůst počtu obyvatel žijících ve městech o 3,5 %, tedy o více než 700,000 lidí. Na venkově žije podle dostupných údajů více než 40 % populace a do budoucna by se tento počet měl navýšit jen nepatrně. Převládající je tedy zde spíše trend urbanizace, který s sebou přináší také mnoho negativních jevů, například v podobě zvýšené kriminality, nezaměstnanosti, nárůstu chudoby, a především nárůstu vyprodukovaného množství odpadu. Podle Pan Americké zdravotnické organizace (PAHO) je v Latinské Americe ročně vyprodukováno více než 160 milionů tun odpadu s hodnotami na jednoho obyvatele v rozmezí od 0,1 do 14 kg/osobu/den a v průměru 1,1 kg/osobu/den (PAHO, 2005). Pro srovnání s Evropou, statistiky uvádí, že

evropský občan v roce 2015 v průměru vyprodukoval 477 kg odpadu za rok, což je zhruba 1,3 kg odpadu/obyvatele/den. Lze vidět, že i když jsou hodnoty vyprodukovaného množství odpadu podobné, v Evropě je management odpadu zcela na jiné úrovni (Eurostat, 2017).

Nebezpečné dopady špatného odpadního managementu v rozvojových zemích se dotýkají především nejchudších obyvatel, například v městských oblastech tito lidé často žijí v částech, které jsou náchylné ke kontaminaci nebo tam, kde nejsou komunální služby poskytovány. Přitom právě management odpadu je jednou z nejdůležitějších služeb, které by město mělo jeho obyvatelům zajistit. Důsledky nesprávného nakládání totiž obvykle vedou k mnohem vyšším nákladům, než které by musely být vynaloženy na to, aby byl odpad řádně zpracován. Dopady jsou tedy nejen environmentální a sociální, ale rovněž ekonomické (Rollnick, 2011).

V hlavním nikaragujském městě, Managui, je sběr odpadu, vyprodukovaný domácnostmi, zařizován Oddělením odpadového hospodářství v Managui. Svoz odpadu je organizován třikrát týdně. Nicméně podle názoru místních rezidentů je svoz velmi nepravidelný. S ohledem na to, že asi 40 % města tvoří neformální osady s velkým množstvím uliček a neupravených cest, je pro popelářské vozy často obtížné až nemožné se do některých částí města vůbec dostat. V důsledku toho je odpad v těchto oblastech svážen pouze z hlavních ulic. To ovšem pro místní obyvatele znamená, že musí svůj vyprodukovaný odpad na tuto hlavní ulici dostat právě v okamžiku, kdy se svoz odpadu koná, což velkou část obyvatel značně limituje v tom tuto službu využívat (Zapata a Campos, 2014).

Hlavní město se skládá z celkem sedmi distriktů, viz obrázek 4. Podle údajů Rozvojového programu OSN (UNDP a Habitar, 2010), je například v distriktu 5 až 33 % domácností zcela bez pokrytí službami svozu komunálního odpadu a v ostatních domácnostech i přes poskytování této služby je efektivita zcela neadekvátní.



Obrázek č. 4: Distrikty v hlavním městě Managua (Zdroj: Zapata a Campos, 2014)

Světovým fenoménem Latinské Ameriky v oblasti odpadu je zcela jistě již zmíněná místní skládka, známá pod názvem La Chureca. Skládka o rozloze 7 242 m² se nachází na pobřeží jezera Managua. Jedná se o komunální skládku umístěnou ve čtvrti Acahualinca, která je jediným oficiálním místem, kde je každý den shromažďováno přibližně 16 tun odpadu vyprodukovaného dvěma miliony obyvatel Managui. A stejně jako jiné skládky odpadu v rozvojových zemích, je La Chureca spojena s řadou sociálních, environmentálních a zdravotních problémů. Skládka je (nelegálním) pracovním místem pro zhruba 1200-2200 osob a přímo na skládce žije více než 200 rodin (Hartmann, 2010; Bouldry, 2013). Skládka je zdrojem znečištění životního prostředí a představuje riziko nejen pro populaci, která žije v její blízkosti, ale vzhledem k přítomnosti jezera Managua dochází k jeho kontaminaci a ohroženy jsou tak i rodiny žijící a čerpající vodu z okolí tohoto zdroje. Není tedy divu, že se skládka stala středem zájmu mnoha rozvojových projektů, a i přesto, že se v posledních letech podařilo její stav podstatně zlepšit a zajistit důstojnější podmínky pro lidi žijící ať už v blízkosti nebo přímo na skládce, pořád je La Chureca symbolem nedostatečného nakládání s odpady, které je typické pro většinu rozvojových zemí.

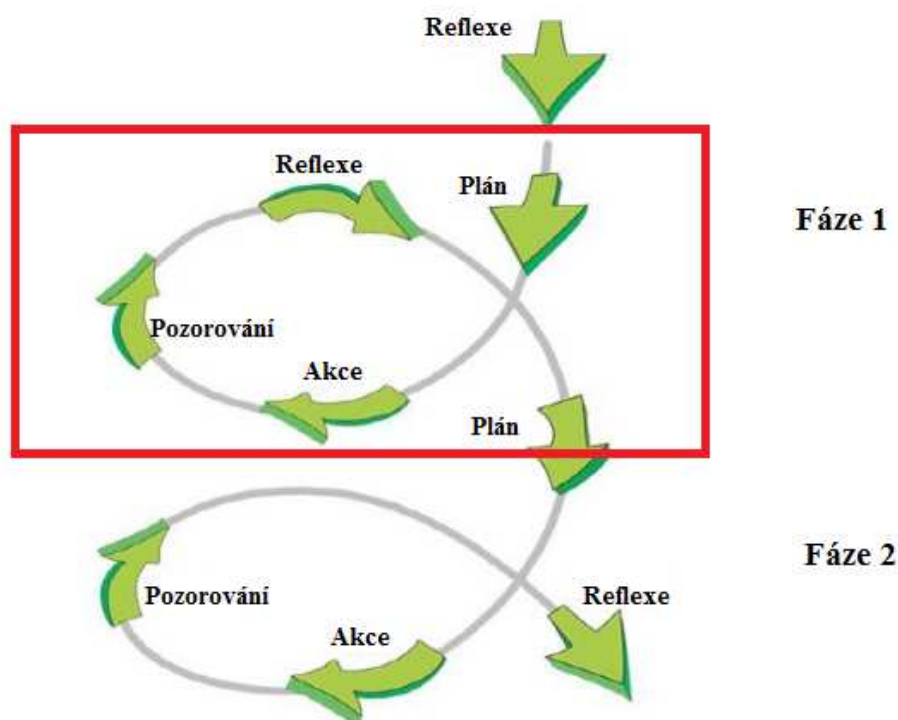
Co se týče venkovských oblastí, je pro rurální obyvatelstvo v kontextu odpadového managementu největší překážkou nedostatečná infrastruktura, která by jim

umožnila nakládat s odpady způsobem, který by byl zároveň šetrný k životnímu prostředí. Vzdálenost od legálních a řízených skládek odpadu, špatná dostupnost a chybějící dopravní infrastruktura jsou fyzickými překážkami, které brání efektivnímu nakládání s odpady v místech, jež jsou vzdálena od městského centra. Problémem je ovšem i nedostatečná informovanost a chybějící znalosti o možných problémech vyvolaných nekontrolovanou likvidací odpadu v rámci komunit. Lidé zde nemají dostatečné povědomí o škodlivých účincích neřízeného anorganického a organického odpadu na životní prostředí, které zahrnují například mimo jiné kontaminaci půd a vodních zdrojů a ohrožení volně žijících živočichů. Odpad je v těchto oblastech totiž často likvidován spálením či hromaděním na nelegálně vytvořených skládkách, kde často v následku dochází k výše zmíněným negativním jevům. Často také ve vesnicích chybí odpadkové koše nebo popelnice, a tak lidé odpadky jen tak odhazují kolem sebe. Toto chování lidí ale nemusí nutně plynout z nedbalosti, nýbrž odpad likvidují sami touto cestou, protože nemají jinou možnost (Raleigh International, 2014). Je tedy nutné těmto lidem představit adekvátní alternativy tak, aby mohli svoje chování změnit. Například v případě chybějících popelnic by bylo na místě zřízení odpadkových úložišť. Dále je potřeba také vymezit místa, kde odpad pálit; zřízení kompostů nebo recyklačních košů na plast. Souběžně s tím je nutné lidem poskytnout v této oblasti vzdělání a osvětu, aby mohl být zajištěn udržitelný systém nakládání s odpady.

4.2. Návrh modelového rozvojového projektu jako výsledku stáže

V této podkapitole je předložen návrh rozvojového projektu, který vznikl na základě vlastního pozorování během autorčiny stáže v Nikaragui. Tento návrh reaguje na identifikovanou konkrétní situaci propojení obou v předchozích kapitolách zmíněných obecných problémů přístupu k vodě a zacházení s odpadem. Tento projekt byl písemně zpracován v anglickém jazyce a na půdě Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií, v květnu 2016, obhájen před mezinárodní komisí. V návaznosti na princip akčního výzkumu, který je představen v kapitole 4.1, se zde autorka dostává do fáze 1, kdy na základě primární reflexe problému, dochází k plánování možného řešení.

K tomu, aby vůbec mohlo dojít k navržení řešení, bylo třeba nejprve zmapovat aktuální situaci ve zvoleném místě, definovat příčiny problému a komunitu, které se tento problém dotýká. To v diagramu představuje krok **Plán**.



Obrázek č. 5: První fáze akčního výzkumu (Zdroj: Carr a Kemmis, 1986. Vlastní zpracování)

Následujícím krokem je **Akce**, ve které autorka předkládá vlastní návrh rozvojového projektu. Uplatňovaná forma studentských stáží pořádaných FRRMS MENDELU v Brně následně již jen umožňuje, aby fáze **Pozorování** byla pouze deduktivně odvozována (co se předkládaným řešením může vyřešit). Krok **Reflexe** pak v tomto rámci je zaštiťen zhodnocením projektu mezinárodní odbornou komisí v rámci obhajoby předkládaného projektu, tedy (zatím) nikoliv reflexí přímo ze strany komunity.

4.2.1. Popis současné situace

Projekt je situován do oblasti Paso Real, která se nachází v regionu Carazo. Nejbližší obcí je Dolores, která leží mezi Diriambou a Jinotepe. Dolores je rozčleněna na šest oblastí: Sandino, Cristo Rey, Guadalupe, Alfonso Pascual, Central Zone, San Juan a Los Ramos. Dále zde najdeme i čtyři venkovské oblasti, El Panama, El Paso Real, El Guachipilín a El Lemon (Dolores El Pulgarcito, 2009). Následující charakteristika je založena na terénním průzkumu a autorčině pozorování v komunitě.

V oblasti Paso Real žije přibližně sedmdesát lidí, což čítá asi dvacet rodin. Reliéf krajiny dotváří přítoky řeky El Río Grande de Carazo (obrázek 6), a ovlivňují tak nejen ráz okolí, ale i životy tamních obyvatel. Ti totiž vodu z řek využívají pro své každodenní aktivity (viz fotodokumentace v Příloze IVb).

Jedním z významných přítoků je řeka El Río Grande, která pramení v rokli El Pastor a protéká územím téměř 40 kilometrů. Poté ústí do Tichého oceánu. Mezi její hlavní přítoky patří El Cangrejo, El Ochojal, El Bosque a El Ticuiche (MARENA, 2002). A právě řeka El Río Grande je příčinou mnoha problémů, kterým musí obyvatelé Paso Real čelit. Tato řeka je totiž znečištěna a představuje tak pro zdraví obyvatel velké riziko. Během pobytu autorky v této oblasti bylo zjištěno, že hlavní příčinou tohoto znečištění je nedaleko situovaná skládka odpadu, na které dochází k úniku nebezpečných látek přímo do řeky. Tato skládka se nachází v Diriambě, a nese název *El Basurero Municipal en Diriamba* (viz fotodokumentace v Příloze IVa).

4.2.2. El Basurero Municipal

Skládka se nachází ve městě Diriamba, ve čtvrti Pedra Joaquina Chamorra a je zde svážen odpad z celého města a okolí. Na několika stovkách metrů čtverečních zde najdeme velké množství netříděného komunálního odpadu, zahrnující například sklo, elektroniku, plasty, farmaka, oblečení, kovy, pneumatiky a další. Problémem je, že se skládka nachází přímo nad průtokem řeky El Río Grande, přičemž je od sebe dělí pouze velký sráz. Díky velkému množství odpadu a procesům půdní eroze, dochází k sesuvům srázu a tím tedy i jeho obsahu přímo dolů do řeky. Problém je ještě více alarmující v obdobích vydatných dešťů, které v Nikaragui trvají zhruba od května do prosince, kdy dochází k podmáčení půdy a urychlení sesuvu půdy spolu s nebezpečným odpadem přímo do řeky. Tím se do řeky dostávají nebezpečné látky, způsobující její kontaminaci, a voda se tak stává rizikovou nejen pro lidi, kteří vodu z řeky používají, ale zároveň i pro zvířata, která kolem ní žijí. Mimo sesuvy půdy a kontaminaci přilehlé řeky

způsobuje přítomnost skládky i další problémy, naopak díky drastickému suchu. Díky tomu často dochází k tomu, že se odpad sám vznítí a následky jsou pro zdraví místních obyvatel nezanedbatelné. V okolí skládky žije na pět set rodin, které jsou ohroženy výpary z hořícího odpadu, jež způsobuje kromě dýchacích obtíží také různá chronická či kožní onemocnění. Kamenem úrazu je však fakt, že skládka představuje pro mnoho z nich důležitý zdroj obživy. Pro mnoho lidí je skládka místem, kam každý den dochází, a i přes existující zdravotní rizika vybírají a třídí odpad, který následně prodávají překupníkům a zajišťují tak své rodiny. A co je nejhorší, místní správa nad tímto problémem zavírá oči a problematika skládky a jejich dopadů na místní obyvatele a životní prostředí není předmětem jejich zájmu. Během terénního výzkumu bylo zjištěno, že se uvažuje o přesunu skládky na jiné místo tak, aby skládka získala větší kapacitu, nicméně většina lidí s tímto stanoviskem nesouhlasí a přesun skládky odmítá, a to zejména proto, že pro ně představuje alespoň minimální zdroj příjmů.

Z výše uvedeného vyplývá, že velmi chabý management odpadů, vliv přírodních podmínek a nezáměr tamního vedení, vytváří obrovský problém, na jehož řešení by musel být navrhnout velký a komplexní projekt, který by byl schopen všechny tyto překážky odstranit. V pojetí tvorby projektu však autorka zvolila jiný přístup, a to zaměřit se na konkrétní dílčí problém, s ambicí navrhnout konkrétní aplikovatelné řešení (řešící alespoň některý z dílčích problémů a přispět ke zlepšení stavu v komunitě), než by cílila na komplexní vyřešení celého problému. Komplexní řešení by bylo v rámci jednoho studentského rozvojového projektu obtížné, a proto tento projekt není zacílen na vyřešení zdroje problému, tedy na likvidaci a následnou sanitaci skládky, spolu s vyřešením souvisejících jevů, ale spíše na *důsledek*. A to právě na kontaminaci vody v řece, která slouží jako zdroj vody obyvatelům Paso Real.

4.2.3. Analýza problému

Šíření původců infekčních onemocnění skrze vodu je jedním z nejvýznamnějších rizikových faktorů, jedná se o tzv. hydrologický faktor. Šíření původců onemocnění je často spjato s lidskou činností – zejména kontaminace vody zvířecími a lidskými odpady, dále odpady ze zemědělství či průmyslu. Velmi významné jsou v této souvislosti i přírodní hydrologické faktory, které jsou nejvíce patrné v oblastech tropů a subtropů zejména v období dešťů či při záplavách. V takových podmínkách totiž dochází ke snadnému přemnožení a šíření vektorových a rezervoárových bezobratlých živočichů, například komárů (Šerý a Bálint, 1998; Hubálek a Rudolf, 2011). Vzhledem k tomu, že dosud nejsou k dispozici přesné laboratorní výsledky analýzy obsahu vody z řeky, jedná se o výčet rizik na základě terénního pozorování a odborné dedukce.

Jak je uvedeno v předchozí kapitole, největším problémem skládky El Basurero Municipal je hromadění pevného netříděného komunálního odpadu. Podle ústního sdělení pana prof. MVDr. Ivo Pavlíka, CSc. (akademického pracovníka – profesora Mendelovy univerzity, Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií v Brně, třída Generála Píky 2005/7613 00 Brno) ze dne 21. března 2016, je pak takový odpad zdrojem organických, anorganických a jiných látek, které mohou být vysoce toxické. Dalším problémem je také odpadní voda, která tam jde z neexistující komunální hygieny a výplachy, které jsou v období dešťů ze skládky vyplavovány. Možné zdroje kontaminace řeky poté můžeme rozdělit do 4 skupin:

1) Netříděný komunální odpad

Největší riziko představují zejména plasty, desinfekce, nebo zemědělské a průmyslové produkty. Toxické látky, které jsou pak z tohoto odpadu koncentrovány do vody, nejsou samy o sobě v malém množství pro člověka vysoce nebezpečné. A to zejména díky působení tzv. zřed'ovacího efektu. Naopak ale pro zvířata, například krávy, může být důsledek fatální. Kráva je totiž na jedno napití schopna přijmout z řeky až 30 litrů, a zřed'ovací efekt zde ztrácí význam. V takovém množství již dochází k riziku intoxikace a zvíře je vystaveno vysokému riziku. Pokud pak člověk zkonzumuje maso či mléčné výrobky, které pochází z takto postiženého zvířete, rovněž se vystavuje zdravotnímu riziku sekundární kontaminace.

2) Infekční původci

Infekční agens jsou organismy, které způsobují nakažlivé onemocnění. Vodou přenášené agens jsou zejména bakterie, viry, prvoci a červi (Kožíšek *et al.*, 2007). V tabulce 5 níže lze vidět přehled některých zástupců patogenů, které lze ve vodě najít.

Tabulka č. 5: Přehled patogenů šířených vodou

Bakterie	Viry	Prvoci	Červi
Burkholderia pseudomallei	Adenoviry	Acanthamoeba	Dracunculus medinensis
Campylobacter jejuni, C. coli	Enteroviry	Cryptosporidium	Schistosoma
Escherichia coli – patogenní, enterohemoragické	Rotaviry	Cyclospora cayetanensis	
Legionella	Virus hepatitidy A	Giardia Intestinalis	
Netuberkulózní mykobakteria	Virus hepatitidy E	Toxoplasma gondii	
Pseudomona saeruginosae	Noroviry	Naegleria fowleri	
Salmonella typhi	Sapoviry		
Vibrio cholerae			

(Zdroj: Kožíšek *et al.*, 2007. Vlastní zpracování)

Tyto organismy jsou přenášeny organickými zbytky, které se na skládce nachází. Mezi organickými zbytky se jim totiž výborně daří a jsou schopny se velmi rychle množit. Například požití vody kontaminované rotaviry nebo noroviry způsobuje těžké střevní infekce. Pokud pak člověk nemá přístup k základní zdravotní péči či alespoň základním zdravotním znalostem, snadno se z banální infekce stane komplikace, která může způsobit i smrt. Právě v Nikaragui vedl tento typ kontaminace v posledních letech k zavedení vakcinačních programů u dětí pro snížení úmrtnosti na tyto střevní infekce (Becker-Dreps *et al.*, 2013, 2014; Paternina-Caicedo *et al.*, 2015). Dalšími patogeny, jež jsou přenášeny vodou, jsou i koliinfekce či botulismus. Cholera byla problémem v době nikaragujské občanské války a zemětřesení včetně vulkanické činnosti v celé oblasti. Vodou a půdou je také přenášen původce tetanu, proti kterému jsou také v posledních letech vakcinovány maminky v Nikaragui, což vedlo k výraznému snížení novorozeneckému tetanu, který do té doby vedl až děsivé úmrtnosti novorozenců.

3) Eutrofizace vody

Tento proces nastává ve chvíli, kdy je voda přesycena organickými látkami. Jako příčiny eutrofizace lze jmenovat například:

- Splachy anorganických hnojiv, která obsahují nitráty a fosfáty,
- splachy nitrátů, fosfátů a amoniaku z živočišné produkce (močůvka, kejda),
- přísun odpadních vod (čištěných i nečištěných) nebo
- srážky.

Právě v období dešťů dochází ke vzniku sekundárních vodních zdrojů, jako jsou různé tůňky, stoky, kalužiny apod., což vytváří ideální podmínky pro množení různých bakterií (např. *E. Coli*). Takové patogeny pak způsobují například střevní infekce bakteriálního či parazitického původu, vyrážky, záněty či alergie. V důsledku eutrofizace také řeka ztrácí schopnost samočištění a na jejím povrchu vzniká pomyslná bariéra, která brání průniku slunečních paprsků a ohrožuje tak život fauny i flóry v řece či jiném vodním toku.

4) Drobní savci a obratlovci

Moč a výkaly drobných zvířat (hlodavci, ptáci atd.), kteří žijí na skládce, se spolu s odpady dostávají přímo do řeky a mohou tak být příčinou řady závažných infekčních onemocnění, například leptospirózy. Toto komplexní bakteriální onemocnění je způsobeno právě konzumací či kontaktem s vodou, která je kontaminována zvířecími výkaly. Ročně se v Nikaragui vyskytnou desítky závažných až smrtelných případů.

Tabulka č. 6: Případy výskytů leptospirózy v jednotlivých departamentech v Nikaragui, procento případů a míra úmrtnosti, v letech 2004-2010

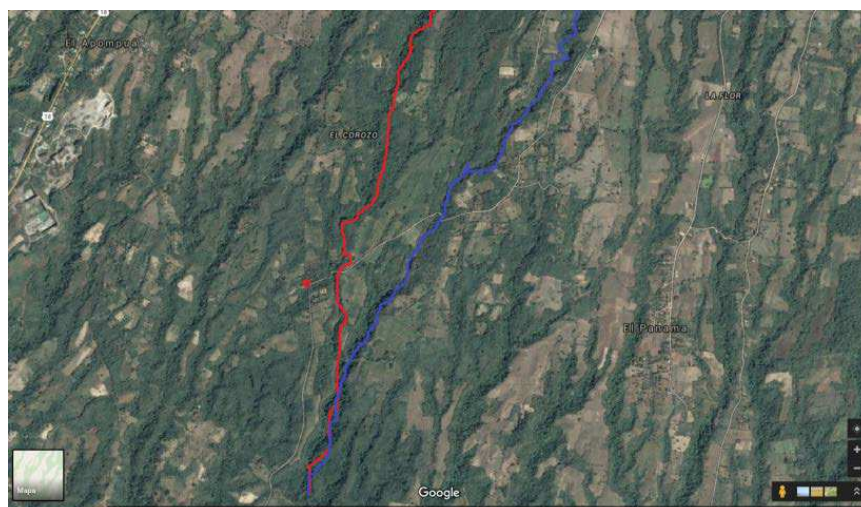
Regiony	Případy výskytů								% všech výskytů	Míra úmrtnosti (10,000)
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	<i>Celkem</i>		
Boaco	4	6	0	33	13	3	31	90	4,55 %	4,48
Carazo	10	2	1	2	2	1	95	113	5,71 %	7,35
Chinandega	4	7	7	121	99	7	59	304	15,35 %	18,84
Chontales	1	0	1	36	2	13	24	77	3,89 %	6,73
Estelí	0	0	0	19	35	0	39	93	4,70 %	5,77
Granada	1	1	1	15	6	1	12	37	1,87 %	2,21
Jinotega	11	3	5	28	8	5	29	89	4,50 %	13,93
León	2	44	6	229	48	7	186	522	26,36 %	36,03
Madriz	0	2	2	4	14	3	8	33	1,67 %	3,67
Managua	0	0	2	30	44	22	77	175	8,84 %	7,6
Masaya	1	7	7	3	3	5	8	34	1,72 %	3,94
Matagalpa	2	0	3	84	16	22	24	151	7,63 %	6,51
Nueva Segovia	8	1	12	19	12	7	11	70	3,54 %	6,93
R.A.Atlántico Norte	2	1	0	15	2	5	6	31	1,57 %	0,95
R.A.Atlántico Sur	3	3	7	22	13	5	10	59	4,09 %	4,13
Río San Juan	6	1	2	22	13	5	10	59	2,98 %	6,9
Rivas	1	4	0	3	1	0	12	21	1,06 %	1,6
<i>Celkem</i>	56	82	56	685	324	124	653	1980	100 %	Medián 6,51

(Zdroj: MINSA, 2012. Vlastní zpracování)

Z uvedeného vyplývá, že rizika spojená s kontaminovanou vodou by neměla být podceňována, protože i malé zlepšení může mít pozitivní dopad na snižování výskytu problémů spojených se závadnou vodou. Celkové zvýšení povědomí lidí o této problematice povede k tomu, že si lidé budou nově uvědomovat rizikové chování, dojde ke změně jejich zvyků v chování se k této vodě, a nakonec i k posílení rozvoje sociálního i ekonomického potenciálu celé oblasti. Jak již bylo zmíněno, tento problém je velmi komplexní a nelze jej vyřešit pouze jedním projektem. Cílem je uvědomit si možná řešení a odstranit negativní dopady tohoto problému. Jedním z nich je právě

dopad kontaminované vody na životy obyvatel oblasti Paso Real. Na základě terénního šetření a rozhovorů s místními lidmi je patrné, že již mají povědomí o znečištění přilehlé řeky, ale nepovažují to za nic akutního. I přes viditelné znečištění řeky, lidé tuto vodu používají zejména pro praní či osobní hygienu. Kromě člověka je takto znečištěná voda rizikovou i pro tamní zvířata. Zejména pak skot, který je jedním z hlavních zdrojů obživy pro místní obyvatele, a který se často bez dozoru pohybuje po okolí. Vzhledem k tomu, že kráva potřebuje velké množství vody, často pije právě i závadnou vodu z řeky. Poté může docházet jak k sekundární kontaminaci masa, tak mléka a pokud člověk takový produkt zkonzumuje, může to pro něj být velmi nebezpečné. Dalším rizikem je i snížení produktivity v důsledku úhynu dobytka a ohrožení ekonomické situace celé rodiny. Pokud pak z mléka vyrábějí i mléčné výrobky, například sýr, který poté prodávají na místním trhu, ohrožují velké množství lidí a riziko kontaminace se kumuluje.

Na satelitním snímku (obr. č. 6) můžeme vidět dvě řeky, které se v této oblasti nachází. Červeně vyznačená je kontaminovaná řeka El Río Grande. Řeky se nachází jen kousek od sebe, přičemž jen právě Río Grande je znečištěna. Druhá řeka teče jinou stranou, a proto se do ní odpady ze skládky nedostávají. Obě řeky se poté stékají, a nakonec ústí v oblasti Casares do Tichého oceánu. Z toho lze odvodit, že znečištěná řeka ohrožuje nejen obyvatele Paso Real, ale následně i obyvatele, kteří žijí podél toku řeky až do oblasti Casares. A co více, tato oblast je díky blízkosti Tichého oceánu a dostupnosti pláží, vyhledávanou lokalitou, kde by tedy znečištění mohlo v širším záběru ovlivňovat také turismus v dané oblasti.



Obrázek č. 6: Satelitní pohled na oblast Paso Real se zvýrazněným soutokem řek (Zdroj: Google Maps, 2016)

Jako možné řešení se zde jeví zejména změna chování místních obyvatel ve vztahu k užití vody z řeky. Důležitá je především osvěta tamní komunity v této problematice. Lidem musí být vysvětleno, proč je pro ně voda z řeky závadná, jakým rizikům se jejím používáním vystavují, a důležité je rovněž zvýšení jejich znalostí v oblasti hygieny. Vzhledem k tomu, že se jedná o ně samotné, vzdělávání by nemělo probíhat tak, že jim bude nuceno, co mají a nemají dělat, ale spíše ve smyslu obecného zvyšování povědomí o tom, jak se chovat zodpovědně a být zdraví při zachování stávajícího způsobu života. Pokud si lidé tyto nové znalosti osvojí a přijmou za své, automaticky lze předpokládat, že budou dále předávány z generace na generaci a dlouhodobé trvalé zlepšení se dříve či později samo dostaví.

Vzhledem ke komplexnosti problému je proto potřeba na tuto problematiku nahlížet z více úhlů pohledu. Nejefektivnějším, ale zároveň finančně i časově nejnáročnějším by bylo řešení v podobě kompletní sanitace skládky El Basurero Municipal. Pokud by došlo k odstranění skládky, a následnému ozdravení oblasti například spolu s instalací fotovoltaiky pro čištění vody, docílilo by se odstranění primární příčiny kontaminace. Nicméně vzhledem k situaci se toto řešení jeví z autorčiny pozice spíše jako obtížně realizovatelné. Další možností by byla z pohledu ochrany dobytka, výstavba ohrazení, které by bránilo kravám kontaktu s vodou a zamezilo by to tak případné intoxikaci jejich organismu a sekundární kontaminaci místní komunity.

Z pohledu autorky se ale v této situaci jako nejlepší jeví aplikace rychlého a skutečného řešení pro aktuální situaci místních obyvatel, které by jim pomohlo zlepšit jejich současný život. Tím je návrh jednoduchého filtračního zařízení, které bude z velké části dostupné z lokálního materiálu, a které jim umožní získat přístup k relativně bezpečné vodě pro její každodenní použití.

4. 2. 4. Cílová skupina

Jako cílová skupina byla zvolena komunita obyvatel oblasti Paso Real, která čítá zhruba 20 rodin, celkem 70 obyvatel. Věková struktura je velmi rozmanitá, ale s jistotou lze říci, že většina obyvatel je ve středním věku. Velká část je také tvořena dětmi. Neobvyklé není ani více generační soužití, kdy v jednom obydlí často žije až 11 členů rodiny. Lidé v této komunitě nevlastní auta a na většinu míst se dopravují pěšky nebo na kole. V několika rodinách bylo možné spatřit motocykl. Ženy zastávají hlavní roli v domácnosti, kde se starají o děti a přípravu jídla. Naproti tomu mužská část obyvatel

má za úkol péči o skot, především krávy. Téměř každá rodina vlastní jednu nebo více krav, které jim slouží jako zdroj obživy. Lidé používají maso i mléko, případně vyrábějí mléčné produkty jak pro svou potřebu, tak i pro účely prodeje těchto výrobků na místní trh v Dolores.

Co se týče vztahu místních lidí k vodě z řeky, primárně ji nepoužívají jako zdroj pitné vody, nicméně i při aktivitách jako je praní nebo koupání, je člověk vystaven rizikům kontaminace s dalekosáhlými následky. V roce 2011 byla v Pasu Real vybudována americkou organizací USAID artézská studna. A právě vodu z této studny využívá mnoho obyvatel pro účely pitné vody. Nicméně tato studna je alokována pouze v jednom místě a vzhledem k nepravidelnému osídlení území je stále pro mnoho obyvatel studna příliš vzdálena, aby k ní několikrát denně docházeli pro vodu. Navíc byla tato studna vybudována na artézském principu, což v případě, že není dostatek podzemní vody, znamená, že není ani co pumpovat. Situaci znesnadňuje také fakt, že zde neexistuje žádný komplexní vodovodní systém. V komunitě tedy existuje značné riziko omezeného přístupu k pitné vodě.

Na základě výše uvedených souvislostí vycházejících z analýzy problému zvolila autorka toto zaměření a pojetí modelového rozvojového projektu, v rámci kterého musí hrát komunita klíčovou roli. Místní obyvatelé by se v rámci projektových aktivit měli zúčastnit osvětového programu, který bude zaměřen na problémy spojené s vodou z řeky El Río Grande. Jednoduchou, ale efektivní cestou se bude tento program snažit zvýšit povědomí o možných rizicích, která souvisejí s kontaktem se znečištěnou vodou. Byla by zde také snaha lidem vysvětlit, jak se lépe chovat ve vztahu k vodě, tak, aby se nevystavovali zbytečným zdravotním rizikům, a zejména bude zacíleno na prevenci a také na hygienu. V rámci praktické části jim bude předvedena možnost sestavení jednoduchého vodního filtru, pomocí kterého budou moci svépomocí získat bezpečnější vodu. Existence takového filtru pro potřeby komunity může být i obecně důležitou pojistkou ve chvíli, kdy by například vybudovaná artézská studna nedokázala komunitu dostatečně zásobovat. Za pomoci expertů bude mít komunita šanci naučit se a posléze i sama tento filtr vyrábět tak, aby obyvatelé získali v tomto ohledu nezávislost do budoucna.

4.2.5. Cíl projektu

Hlavním cílem je *zlepšení kvality života v souvislosti s přístupem k vodě pro obyvatele komunity Paso Real*. Specifickými cíli je poté vytvoření interaktivního osvětového programu, obsahujícího dva pilíře – teoretický a praktický. Účast komunity je proto pro realizaci a úspěch projektu klíčová. Důležitým faktem je, že tento problém danou komunitu skutečně trápí, že problém skutečně existuje a lidé si jej uvědomují. Bohužel dosud neměli příležitost ani prostředky s tím cokoli dělat.

Velký důraz je kladen na prevenci. Nezbytné je uvědomit si, že je nutné problematiku uchopit a vysvětlit od začátku až ke konečným pozitivním efektům pro komunitu. Realizací projektu by lidé v komunitě měli pochopit, co způsobuje znečištění řeky, jaká nebezpečí jim hrozí, jak se mohou bránit, a jak mohou změnit svoje chování a tím i prolomit stávající začarovaný kruh. Pokud se podaří dosáhnout toho, že si komunita uvědomí všechny souvislosti a reálný dopad na svoje životy, je zde větší šance na to, že projekt bude úspěšný. Zejména pak může být snáze docíleno toho, že lidé sami budou chtít situaci změnit a zlepšit.

Jednotlivé kroky vedoucí k naplnění cíle projektu:

a) Zvýšení povědomí komunity o stavu vodních zdrojů v jejich okolí a možných rizicích spojených s užíváním závadné vody

Účelem je vytvoření adekvátního vzdělávacího osvětového programu, který se bude konat v prostorách místní školy. Toto místo bylo z hlediska místních podmínek zvoleno jako nejvhodnější pro konání vzdělávací části projektu. Program je pojat velmi interaktivně s cílem zvýšit povědomí a znalosti místních lidí a zároveň zlepšit jejich kompetence s důrazem na prevenci. Tato část umožní komunitě pochopit, odkud problém pramení, jaká jsou rizika plynoucí z kontaktu s kontaminovanou vodou, a rovněž nabídne preventivní opatření proti avizovaným rizikům.

Program je rozdělen na teoretickou a praktickou část. Teoretická část bude sestávat z osvěty ve spojení s širokou škálou aktivit tak, aby byl podpořen zájem ze strany zúčastněných, a zároveň se udržela dynamika v rámci skupiny. Výuka bude například zahrnovat simulace různých scénářů, prezentace nebo promítání. Je nezbytné problematiku vysvětlit tak jednoduše jak jen to jde, aby byla pro místní obyvatele co nejvíce uchopitelná a představitelná. Zároveň je však nezbytné, aby byla tato osvěta také efektivní, aby mohlo být dosaženo požadovaného výsledku.

Lektoři jsou kvalifikované a zodpovědné osoby – zástupci zúčastněných univerzit v Managui a v České republice. Jejich úkolem je zejména příprava materiálů a prezentací, které kurz učiní interaktivní a přitažlivý pro všechny zúčastněné.

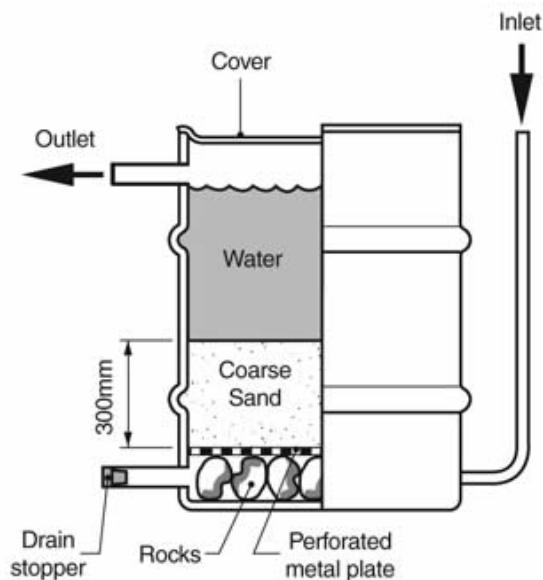
b) Představení procesu filtrace vody, který umožní komunitě získávat nezávadnou vodu pro své každodenní používání

Dalším významným krokem projektu je praktická část, jejímž cílem je naučit místní obyvatele tomu, jak si sami mohou z dostupných materiálů vyrobit jednoduchý filtr, pomocí něhož by mohli stále využívat vodu z řeky, ovšem s omezeným rizikem.

Tato část je velmi důležitá a je nezbytné, aby byla prezentována co nejjednodušeji méně komplexně tak, aby byli místní obyvatelé schopni si rychle dané znalosti osvojit a aplikovat je v praxi, tzn. soběstačně si filtr vyrobit a umět se o něj starat. Technika vybudování takového filtru není sama o sobě náročná, ale je třeba, aby lidé získali vlastní zkušenost pro jeho výrobu. Komunitě bude v této fázi umožněno osvojit si postup pro sestavení vodního filtru z lokálně dostupných zdrojů. Obecně existují desítky variant vodních filtrů. Paradoxně tam, kde jsou nejvíce potřeba, si je lidé nemohou dovolit. Jedná se především o rozvojové země. V těchto případech hrají důležitou roli technologicky nenáročné vodní filtry, které mohou mít skutečný podíl na zlepšení přístupu k nezávadné vodě. Pro zachování objektivity jsou v této zde představeny tři vybrané typy filtrů:

1) Pískový filtr

Tato varianta je relativně nízkonákladová a je i rychlou možností, jak lze vodu přefiltrovat. Filtr se skládá z vrstvy hornin, písku, perforovaného plechu a potrubí, které ústí v barelu uzavřeného víkem. Tento filtr je schopen, v závislosti na své velikosti, přefiltrovat až 230 litrů vody za hodinu.

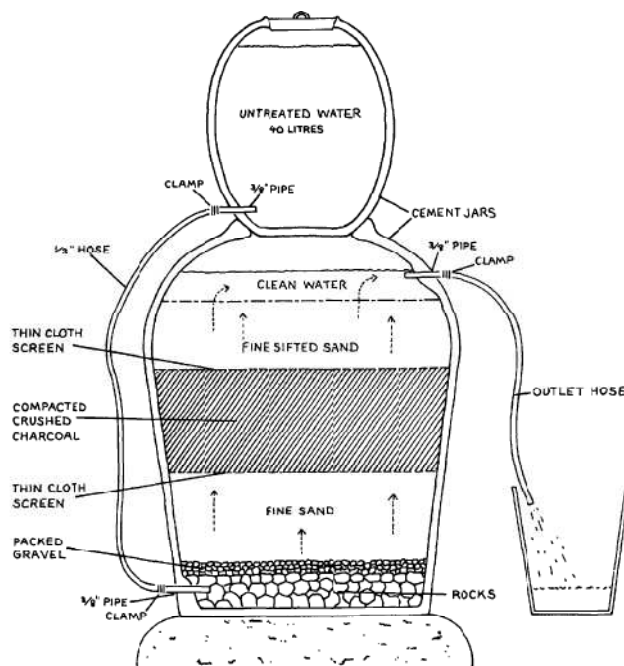


Obrázek č. 7: Pískový filtr (Zdroj: WHO, 2014)

Nicméně vodu je po přefiltrování doporučováno minimálně desinfikovat, jelikož pískový filtr neodstraní z vody bakterie, ani patogeny. Tento typ filtru byl tedy pro tento projekt zhodnocen jako nepříliš vhodný.

2) Filtr na principu uhlí

Uhlí je velmi využívanou a efektivní látkou pro filtraci vody. Díky svým vlastnostem je uhlí schopno z vody odstranit různé pachy, zbarvení či chutě. Filtr na tomto principu ale není zcela schopen odstranit téměř žádné bakterie a kontaminanty. Jeho využití je doporučováno zejména v případě, že je filtrována voda, která již byla laboratorně testována pro nepřítomnost bakterií či patogenů (How Stuff Works, 2005). Mnohem účinnější, ale zároveň i finančně náročnější jsou filtry využívající princip aktivního uhlí, které ovšem nebývá lokálně dostupné. UNICEF (1999) také uvádí, že nevýhodou tohoto filtru je to, že pokud se uhlí dostatečně často nevyměňuje, a o filtr se nepečuje, voda v něm se může stát rezervoárem řady patogenů. Tento filtr tedy nebyl identifikován pro tento projekt jako zcela vhodný.



Obrázek č. 8: Filtr na principu uhlí (Zdroj: UNICEF, 1999).

3) Sedimentový filtr s oxidem železa

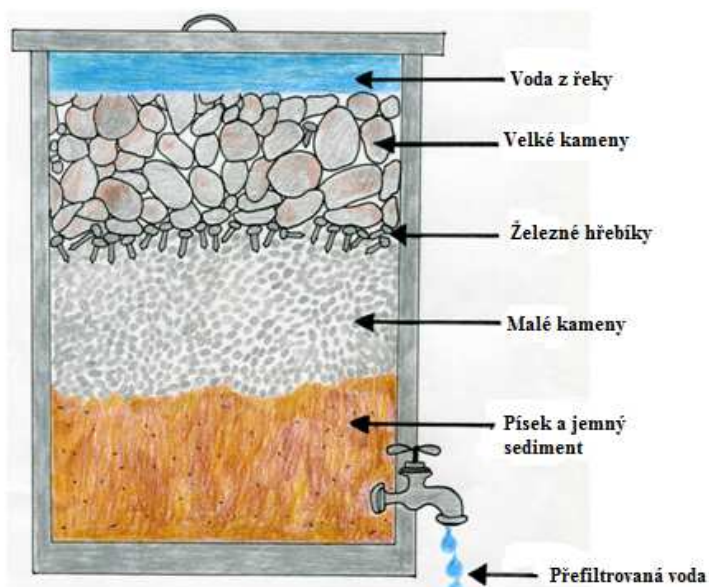
Dle McAllistera (2005), jsou sedimentové filtry využívány již po dlouhá staletí. Jejich výhodou je kombinace více vrstev částic, které umožní z vody vyfiltrovat nepatřičné kontaminanty. Vrchní vrstva je tvořena velkými kameny, kde dochází k zachycení zejména velkých částic tak, aby se filtr později neucpal. Následuje vrstva menších kamínků, písku a velmi jemné zeminy. Nečistoty jsou zachyceny v malých pórech těchto částic a filtr tak opouští čistá voda.

Na základě nových objevů a výzkumů organizace UNICEF a WHO, je tento typ filtru schopen zbavit vodu bakterií a také těžkých kovů. Těžké kovy je možno z vody odstranit tímto filtrem díky přidání železných hřebíků mezi vrstvy sedimentů. Jakmile totiž přidáme tuto vrstvu, začne se odehrávat chemická reakce známá jako oxidační proces, kdy $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 = 2\text{Fe}_2\text{O}_3$, a $\text{Fe} (\text{s}) = \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^-$, což znamená, že železo v tomto procesu ztrácí svoje elektrony a stává se přitažlivým pro těžké kovy, jako je například arsenik. Těžké kovy se navážou na negativně nabitě železo, a tak je voda, která opouští filtrační systém, neobsahuje, případně jen ve velmi malém a zdravím neškodném množství (McAllister, 2005). Filtr tímto způsobem dokáže odfiltrovat až 90 % těžkých kovů, a proto je tento filtr jediný, který je schopen odstranit látky této povahy. Těžké kovy totiž lze z vody jinak odstranit pouze industrializovanými

filtračními metodami, a proto autorka tuto metodu přidání železných hřebíků považuje za velmi progresivní.

Co se týče odstranění bakterií, je tento filtr schopen vyfiltrovat až 95 % z nich. Především se jedná o bakterie způsobující například tyfus, paratyfus, salmonelózu, leptospirózu nebo cholera (WHO/UNICEF, 2004). Existuje více než 100 skupin virů, které mohou být přenášeny vodou a způsobovat zdravotní problémy (EPA, 2005). Sedimentový filtr je schopen vyfiltrovat asi 20 % těchto virů, což je jedno z mála negativ tohoto filtru. Viry jsou totiž malé asi jako 0,004 mikronu, a je téměř nemožné je pomocí tohoto filtru odstranit. K tomu abychom z vody odstranili viry, je zapotřebí desinfekce vody převařením nebo použitím chemikálií, jako například chlóru.

I přesto, že filtr není schopen přefiltrovat 100 % všech bakterií, virů a nečistot, je tou nejlepší volbou pro tento projekt. Filtr je schopen přefiltrovat zhruba 10-20 litrů vody za hodinu, takže obyvatelé Paso Real, budou moci získat nezávadnou vodu poměrně rychlým způsobem. To vše ve výsledku bude znamenat naději pro zlepšení a rozvoj této komunity. Autorka si je samozřejmě vědoma, že pouhou implementací filtru není problém vyřešen a do budoucna je nutné provést specializovanou laboratorní analýzu vzorků vody z řeky El Río Grande a další nezbytné kroky, na základě kterých bude možno navrhnout další řešení přímo na míru tomu, co voda skutečně obsahuje.



Obrázek č. 9: Sedimentový filtr s oxidem železa (Zdroj: WHO, 2014. Vlastní zpracování)

4.2.6. Analýza SWOT

Analýza silných, slabých stránek navrhovaného řešení, příležitostí a hrozeb.

Tabulka č. 7: Analýza silných a slabých stránek

Silné stránky	Slabé stránky
Eliminace rizik spojených s vodou	Životnost a údržba filtrů
Finanční a technická nenáročnost zvoleného řešení	Filtr není schopen z vody odstranit veškeré viry a bakterie
Zapojení expertů ze zainteresovaných univerzit	Nedostupnost některých vstupních materiálů pro výrobu filtrů v místě realizace projektu
Příležitosti	Hrozby
Nové technologie a techniky filtrace vody	Nové technologie a techniky filtrace vody
Posílení politik a legislativy v oblasti dobrého managementu odpadu	Riziko zásahu vyšší moci (přírodní katastrofa apod.)
Udržení priorit podpory a výše finančních prostředků potenciálních donorů	Nárůst objemu odpadu a zároveň i jeho složení (průmyslový, elektronický a zdravotnický)

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Za silnou stránku autorka považuje zejména potenciál projektu pro eliminaci vybraných rizik pro obyvatele komunity, související především s kontaktem se znečištěnou vodou. Díky osvětové části budou moci lidé v komunitě získat důležité informace, které by ve výsledku měly vést ke změnám v jejich chování ve vztahu k vodě. To by ještě více měla podpořit praktická část projektu v podobě realizace technicky a finančně nenáročných filtrů pro obyvatele komunity. Spolu s odborníky ze zainteresovaných univerzit by si obyvatelé měli osvojit princip sestavení filtru, který je nejen prostředkem pro získání vody v lepší kvalitě, ale také může vhodně posloužit jako pojistka v případě, že přítomná artézská studna nebude schopna obyvatele dostatečně zásobovat.

Slabou stránku autorka spatřuje v omezené životnosti a nezbytnosti věnovat dostatečnou pozornost údržbě filtrů. Během praktické části by tak měl být kladen také důraz na to, aby obyvatelé komunity získali nejen povědomí o tom, jak filtr sestavit, ale také jak o něj pečovat, aby mohl dobře fungovat a plnit svou funkci. I přesto, že je filtr vyroben převážně z lokálních materiálů (šterk, písek, kameny apod.), některé další

vstupní materiály jako jsou barely nebo síta musí být nakoupena a dovezena do místa realizace projektu. Na rozdíl od jiných filtrů je zvolený sedimentový filtr schopen z vody odfiltrovat těžké kovy, a to právě díky přítomnosti kovových hřebíků, které umožňují chemickou reakci představenou v předešlé podkapitole. Slabinou je však neschopnost filtru odstranit z vody 100 % přítomných virů a bakterií. Zejména u virů je úspěšnost tohoto filtru jen zhruba 20 %, neboť díky velikosti virů by bylo pro jejich úspěšné odstranění zapotřebí tento proces filtrace obohatit ještě navíc například o proces desinfekce.

Jako příležitost vnímá autorka například posílení politik v oblasti dobrého managementu odpadu v Nikaragui nebo udržení stávajících priorit podpory a výše finančních prostředků potenciálních donorů. Jedná se o exogenní faktory, které komunita jako taková nemůže žádným způsobem ovlivnit. Jako další uvádí autorka také nové technologie a techniky v oblasti filtrace vody, které by případně mohly navrhované řešení obohatit.

Zároveň však lze na tyto nové technologie pohlížet i jako na hrozbu, která by mohla navrhovanému řešení konkurovat, např. výroba a distribuce finančně dostupných a efektivnějších filtrů s využitím moderních technologií. S rozvojem města, které se postupně rozšiřuje, dochází nejen ke zvyšování produkce objemu odpadu, ale rovněž se ve větší míře se objevují i nové druhy odpadu jako třeba odpad elektronický, průmyslový či zdravotnický. Nárůst objemu takového odpadu a související změna obsahu skládky by poté mohla znamenat hrozbu stávající situaci, kdy by již navrhované řešení v podobě filtru nebylo dostačující.

4.2.7. Analýza zainteresovaných stran

V tabulce 8 níže autorka identifikovala zainteresované strany, které mají různé zájmy a vliv, a mohou tak realizaci i průběh projektu ovlivnit.

Tabulka č. 8: Analýza zainteresovaných stran

Zainteresované strany	Zájem	Vliv	Co je důležité pro zainteresovanou stranu?	Jak může zainteresovaná strana k projektu přispět?	Jak může zainteresovaná strana projekt ohrozit?	Strategie pro zapojení zainteresovaných stran
Místní samospráva	Nízký	Střední	neohrozit svoje zájmy a pozici	poskytnout případnou potřebnou institucionální podporu	nevyjádření podpory projektu	informace a zpětná vazba, vzájemné porozumění
Mendelova univerzita	Střední	Vysoký	efektivita projektu; možnost realizovat mezinárodní aktivity a podporovat mezinárodní aktivity svých studentů	poskytnout profesní zázemí a vhodné experty pro implementaci projektu	neposkytnutí expertů pro účast v projektu, potažmo vhodného zázemí pro práci studentů a pracovníků	informace, zpětná vazba, diskuze
Universidad Centroamericana	Střední	Vysoký	efektivita projektu; mezinárodní spolupráce a navazování kontaktů	poskytnout vhodné experty, komunikace s místními zainteresovanými stranami	odmítnutí spolupráce na projektu, poskytnutí nespolehlivého pracovníka	informace, zpětná vazba, diskuze
Komunita v Pasu Real	Vysoký	Vysoký	zajištění dobrých podmínek pro život, neohrožení stávajícího stylu života	spolupráce - účast a zájem na avizovaných aktivitách	nedostatek zájmu, neochota účastnit se praktické části projektu	informace, poskytnutí dostatku informací

(Zdroj: Vlastní zpracování)

4. 2.8. Analýza rizik

A) Vnitřní rizika

Vnitřní rizika obecně spočívají zejména v nezájmu a neochotě komunity na projektu spolupracovat a přispět tak k jeho úspěšné realizaci. K minimalizaci tohoto druhu rizika je důležité pochopit a porozumět roli, jakou hraje kontaminovaná voda pro místní komunitu a být ve spojení s komunitou, aby mohla být vybudována důvěra v plánovanou činnost. Co je rovněž důležité, je zajištění vůle a motivace místních obyvatel tak, aby došlo k úspěšnému přenosu informací a praktických zkušeností a komunita si tak důkladně osvojila proces vytvoření vodního filtru. Navržené řešení s vysokou mírou participace komunity při identifikaci potřeb, volby řešení a jeho implementaci dávají předpoklady k tomu, že se podaří tyto interní rizika eliminovat již *ex-ante*.

Další rizika mohou být spjata s přítomností zahraničních expertů, kteří by měli provádět osvětovou a praktickou činnost. Jejich odbornost a spolehlivost je zde klíčová, stejně jako nezbytnost odpovědného projektového manažera. K eliminaci většiny rizik se jeví jako vhodný systém průběžné kontroly a monitoringu. Taktéž bude důležitý trénink expertů ve smyslu schopnosti chápat komunitu jako rovnocenného partnera při řešení situace.

B) Vnější rizika

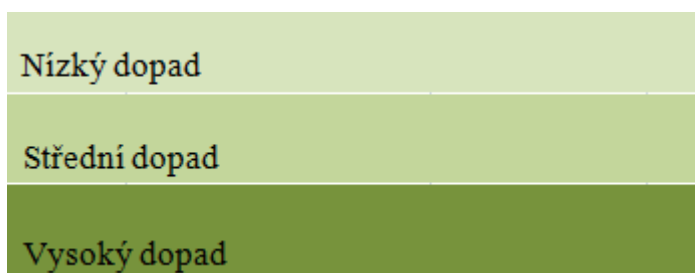
Ostatní vnější rizika mohou pramenit z nedostatečné komunikace s následnými nedorozuměními například s místní správou, či ekonomická rizika, která mohou projekt ovlivnit.

Tabulka jednotlivých faktorů rizik obsahuje následující:

1. Popis problému – jak se může problém objevit
2. Pravděpodobnost, se kterou se problém může objevit

Nízká
Střední
Vysoká

3. A dále závažnost vyskytujících se rizik



U mnoha rizik můžeme snížit jejich pravděpodobnost výskytu díky komunikaci s místní komunitou. Komunikace a získání si důvěry místních obyvatel je pro snížení rizikovosti projektu důležitější, než může být na první pohled patrné. Nelze však podceňovat rizika, jejichž dopad je pro projekt vysoký a mohl by projekt ohrozit, stejně tak jako rizika, která jsou na škále vysoké závažnosti a střední pravděpodobnosti výskytu.

Tabulka č. 9: Analýza rizik

Fáze projektu	Popis problému	Pravděpodobnost	Závažnost	Snížování rizikovosti	Význam
P	Zájem komunity o účast v projektu			Komunikace s potenciálními účastníky a hlavou komunity	
P	Nedostatek schopných odborníků			Spolupráce se zúčastněnými univerzitami	
R	Nedorozumění či nepochopení se v osvětové části			Přiblížení se a přizpůsobení se místní komunitě (otevřenost, upřímnost, výrazy a jazyk)	
P	Nedorozumění v praktické části projektu			Komunikace a spolupráce s komunitou během celého procesu. Problematika musí být pojata jednoduše a srozumitelně	
R	Neochota zapojit se do procesu tvorby vodních filtrů			Dostatečná motivace komunity a podpora jejich ochoty zúčastnit se	

(Zdroj: Vlastní zpracování)

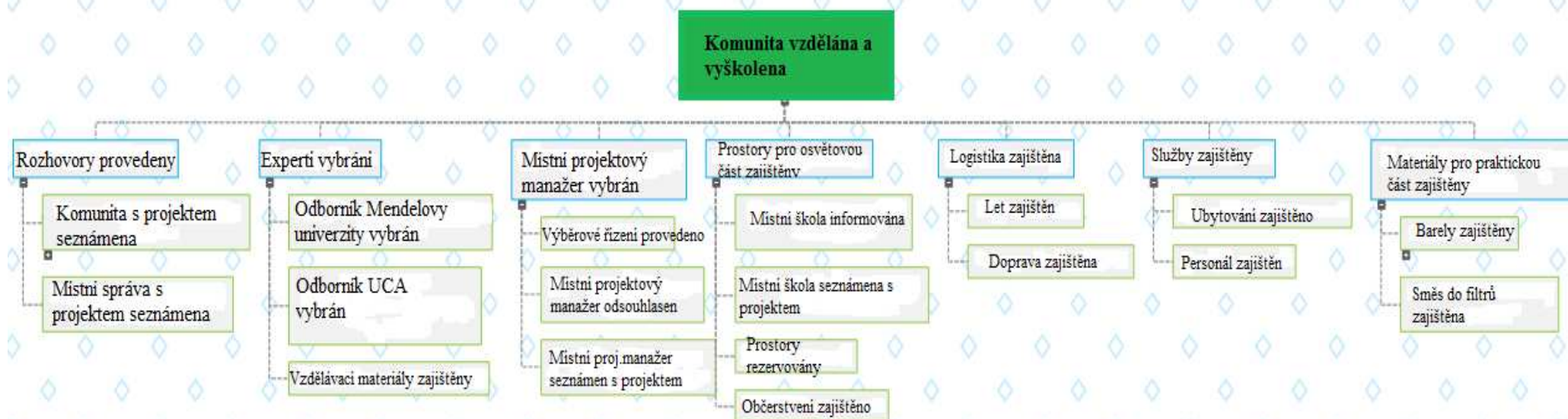
Vysvětlivky: **P** – počáteční (přípravná) fáze projektu**R** – realizační fáze projekt

		Pravděpodobnost		
		Nizká	Střední	Vysoká
Závažnost	Nizká			
	Střední			
	Vysoká			

Zásadní význam	
Velký význam	
Střední význam	
Menší význam	
Nevýznamné	

4. 2. 9. Hierarchická struktura prací projektu (Work Breakdown Structure)

Technika hierarchické struktury prací, dále jen WBS, je speciální metodou projektového managementu, skrze kterou lze rozložit projekt na menší části, které je nezbytné realizovat, aby byl projekt kompletní a mohl být úspěšně řízen. Představuje všechny elementy projektu organizovaným způsobem v podobě matice rozpadu směrem dolů (Uplandsoftware, 2014).



Obrázek č. 10: Hierarchická struktura prací (Zdroj: Vlastní zpracování)

4. 2. 10. Matice odpovědnosti (RACI matice)

Tabulka č. 10: Matice odpovědnosti

<i>Osoba</i>	Projektový manažer	Mendelova univerzita	Universidad Centroamericana	Expert č. 1	Expert č. 2	Komunita
<i>Činnost</i>						
Kontakt s komunitou	A			R	R	I
Kontakt s místní správou	A, R					
Výběr prostoru pro teoretickou část	A, R					
Výběr odborníků	A	R	R			
Zajištění logistiky	A, R	C	C	I	I	
Zajištění služeb	A, R	C	C	C, I	C, I	
Příprava materiálů pro praktickou část	A			R	R	R
Proces sestavení filtrů	A			R	R	

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Vysvětlivky:

- **R - Responsible** - kdo je odpovědný za vykonání svěřeného úkolu.
- **A - Accountable** (někdy též Approver) - kdo je odpovědný za celý úkol, je odpovědný za to, co je vykonáno.
- **C - Consulted** - kdo může poskytnout cenou radu či konzultaci k úkolu.
- **I - Informed** - kdo má být informován o průběhu úkolu či rozhodnutích v úkolu.

4. 2. 11. Rozpočet

Tabulka č. 11: Rozpočet

Start-up náklady	Hodnota	Jednotka	1. rok		2. rok		3. rok		Všechny roky	Poznámka
			Množství	Cena	Množství	Cena	Množství	Cena		
Manažer projektu (1 osoba)	\$16	den	10	\$160	9	\$144	9	\$144	\$448	
Cestovní náklady -let (1 osoba)	\$1 000	osoba	1	\$1 000	0	\$0	0	\$0	\$1 000	
Ubytování a doprava (palivo, voda, plyn) (2 osoby)	\$5	den	7	\$70	6	\$30	6	\$30	\$130	Pouze jeden expert v 2. a 3. roce
Služby	\$7	den	7	\$49	6	\$42	6	\$42	\$133	
Občerstvení pro teoretickou část projektu (70 osob)	\$7	osoba	70	\$490	0	\$0	0	\$0	\$490	
Občerstvení pro projektový tým (2 osoby)	\$14	den	7	\$98	6	\$42	6	\$42	\$182	Pouze jeden expert v 2. a 3. roce
Výplaty odborníků (2 osoby)	\$400	výjezd	2	\$800	1	\$400	1	\$400	\$1 600	
Projektové náklady										
200l barel + víko	\$60	kus	10	\$600	5	\$300	5	\$300	\$1 200	
Hřebíky, tvarovky	\$10	várka	10	\$100	5	\$50	5	\$50	\$200	
Síto na písek	\$40	kus	1	\$40	1	\$40	1	\$40	\$120	
Zajištění logistiky a dodání materiálu	\$200	várka	1	\$200	0,5	\$100	0,5	\$100	\$400	
Celkem									\$5 903	

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 12: Náklady během tří let projektu

Položka	1. rok	2. rok	3. rok	Celkem
Start-up náklady (\$USD)	2 667	658	658	
Provozní náklady (\$USD)	940	490	490	
Celkem (\$USD)	3 607	1 148	1 148	5 903
Neočekávané náklady (10%)	361	111	111	
Celkem (\$USD)	3 968	1 259	1 259	6 486

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka č. 13: Celkové náklady projektu ve vybraných měnách³

Měna	Množství
USD	6 486
EUR	5 911
Nikaragujská córdoba	191 188
Česká koruna	156 468

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Prvotní náklady jsou pro začátek projektu nezbytné a velmi důležité. Zahrnují zejména výdaje na lidské zdroje, které také tvoří větší část celého rozpočtu. Postupem se budou náklady projektu snižovat.

Co se týče financování projektu, je zde více možností, jak projekt realizovat. Jednou z nich je hmotná podpora a spolupráce ze strany obou zainteresovaných univerzit ve spolupráci s místními institucemi, například fond místní samosprávy. Další potom podpora ze strany Evropské Unie, která se již na určité oblasti v Nikaragui zaměřuje, například přizpůsobování se klimatickým změnám a zlepšování integrovaného hospodaření s vodními zdroji. Pro tuto oblast bylo v rámci období 2014-2020, vyčleněno z rozpočtu EU více než 50 milionů eur. Tato iniciativa je zaměřena především na zlepšování udržitelného hospodaření lesů a vodních zdrojů jako obnovitelných a nízkonákladových zdrojů energie pro venkovské obyvatelstvo nebo na zvyšování dostupnosti nezávadných a stabilních zdrojů vody, opět se zaměřením na rurální populaci. Ohledně možností podpory ze strany České republiky, nabízí se zde příležitost využít grantů Mezinárodní rozvojové spolupráce, které každým rokem

³ Kurz měn k 05/2017

zprostředkovává Česká rozvojová agentura. Tyto granty jsou zaměřeny na zahraniční bilaterální rozvojové projekty, zejména v sektorech vzdělání, zdraví, infrastruktury a sociálních služeb, zemědělství, vodních zdrojů a sanitace. Tento projekt by se tudíž mohl o tento typ grantu ucházet.

4. 2. 13. Udržitelnost

Pro zajištění udržitelnosti projektu bude vhodné implementovat jej v systému opakujících se cyklů procesu akčního výzkumu, skrze který bude možné být v kontaktu s komunitou, sdílet jejich zkušenosti s navrhovanými a aplikovanými fázemi projektu a konstantně pracovat na podobě, která by byla pro komunitu tou nejvhodnější vzhledem k jejím potřebám a podmínkám. Tento cyklus neustálého zlepšování bude mimo jiné zajištěn i přítomností zástupců Mendelovy univerzity, kteří každým rokem přijíždí do oblasti na odborné stáže. Skrze ně bude možné udržovat kontakt s komunitou bez nutné přítomnosti původního odborníka, který bude nezbytný zejména v prvním roce projektu.

Klíčovou je pro projekt mimo teoretickou část také část praktická, kterou je nutno aplikovat vhodným způsobem tak, aby místní obyvatelé získali co nejvíce praktických zkušeností pro samostatnou práci s filtry během roku, kdy nebude přítomen nikdo ze zahraničních expertů. Výhodou je zainteresovanost lokálního experta, který v případě nejasností nebo problémů, může do oblasti dorazit prakticky ihned.

Pro první rok projektu je počítáno s konstrukcí celkem deseti kusů sedimentových filtrů (včetně prototypu) s objemem 200 litrů. Každý následující rok trvání projektu bude zajištěno dalších 5 nových kusů tak, aby byla zajištěna efektivita a udržitelnost. Tím větší důraz musí být kladen na zaškolení místních obyvatel na správné používání a péči o filtry, čehož bude dosaženo pomocí názorných ilustrovaných instrukcí s následnou zpětnou vazbou.

4. 2. 14. Shrnutí

I přesto, že obyvatelé Paso Real, mají přístup k nezávadné vodě z místní studny, není jí vzhledem k přírodním podmínkám a řídkému osídlení oblasti, dostatek pro aktivity všech, což tento zdroj činí značně omezeným. To je také důvod, proč stále mnoho lidí z komunity používá k různým účelům vodu z místní řeky, která je nicméně kontaminovaná v důsledku nedbalého odpadového managementu na přilehlé skládce. Vzhledem k obsahu této skládky lze odvodit nespočet nebezpečných bakteriálních či

virových onemocnění, jež mohou člověka po požití či kontaktu s takto znečištěnou vodou, postihnout. To má následně negativní vliv na celou komunitu a rozvoj celé oblasti. Hlavním smyslem projektu je proto zlepšení těchto podmínek spjatých s problematikou vody tak, aby mohli lidé žít kvalitnější život s šancí na budoucí rozvoj. V teoretické části budou účastníci absolvovat vzdělávací program s osvětovými prvky, díky kterému získají přehled o možných rizicích spojených se zacházením s vodními zdroji v jejich okolí. Budou jim představeny souvislosti celé problematiky tak, aby si sami byli schopni odvodit potenciální nebezpečí a chovat se v určitých situacích více obezřetně. Praktická část jim umožní získat znalosti a dovednosti potřebné k sestavení speciálního vodního filtru, pomocí něhož budou moci získávat nezávadnou vodu bez limitů. Existuje nespočet filtrů, které se používají pro filtraci závadné vody v rozvojových zemích, nespornou výhodou zvoleného sedimentového filtru je však fakt, že je tento filtr možno sestavit z lokálně dostupných surovin bez použití náročných a finančně nedostupných technologií. Díky přidanému prvku železa, je tento filtr schopen z vody odstranit nejen bakterie či viry, ale také těžké kovy, které vzhledem k velkému zastoupení netříděného komunálního odpadu na skládce, představuje reálné nebezpečí pro lidské zdraví.

Tento projekt však není jednorázovou záležitostí. Je to běh na dlouhou trať, během kterého je nutné pochopit reálné potřeby komunity a přizpůsobit tomu navrhované řešení tak, aby bylo co nejvíce efektivní a účelné. Implementací filtrů a osvětou pro komunitu však tento účel nekončí a výzvou do budoucna se jeví laboratorní analýza vzorků vody, která odhalí skutečné zastoupení látek (virů, bakterií, kovů atd.) ve vodě a pomůže tak například k vylepšení používané směsi ve vodním filtru, která tak bude moci být upravena na základě skutečných výsledků, aby tak filtrace mohla být co nejúčinnější, nebo upraveno navrhované řešení.

Autorka si je vědoma toho, že pouhá filtrace vody není trvalým řešením, vzhledem k tomu, že filtr není schopen odstranit 100 % škodlivin. Nicméně je to krok správným směrem ke zlepšování zdraví místních obyvatel. Hlavním předpokladem úspěchu je fakt, že komunitě bude nabídnuta možnost naučit se něco pro sebe, například co se týče důležitosti zachování vody a její filtrace. Jde o problém, který je v jejich okolí patrný a který se přímo dotýká jejich životů. To zvyšuje pravděpodobnost jejich zájmu o tento projekt více, než pokud by jim například místní vláda filtry pouze dala. Je také nezbytné projekt implementovat takovým způsobem, jež by co nejméně narušil jejich kulturu či životní prostředí. Pokud by se podařilo tento projekt v komunitě aplikovat

a ukázal by se jako účinný, bylo by mimo jiné možné jej využít jako pilotní projekt a dále jej rozšířit i mezi další komunity podél toku řeky El Río Grande. Pokud je komunitě nabídnuta možnost sestrojít si vlastníma rukama nástroj, pomocí něž získají pro sebe a své rodiny přístup k bezpečnější vodě, získají kromě toho také nezávislost spolu s ekonomickými příležitostmi, díky čemuž nebudou závislí na vnějších zdrojích svého blahobytu. Z autorčina pohledu je to v současné chvíli to nejlepší řešení pro zlepšení situace místních obyvatel. Alespoň do doby, než bude nalezeno vhodnější řešení.

5. Identifikace možností pro inovaci stávajícího způsobu realizace studentských stáží

V návaznosti na osobní zkušenost autorky se stáží v rozvojové zemi se rozhodla, zaměřit se na koncept těchto stáží a vnést do něho nové aspekty, které by mohly vést k obohacení stávajícího modelu realizace rozvojových stáží na Fakultě regionálního rozvoje a mezinárodních studií.

Pomocí dotazníkového šetření (to má podobu pilotní sondy) se autorka snaží především ověřit své dosavadní poznatky a předpoklady, které by mohly posloužit jako východisko pro formulaci návrhů případných změn současného způsobu organizace těchto stáží tak, aby mohl být vytvořen prostor pro práci dalších studentů, kteří se stáží budou v budoucnu účastnit a navýšena míra, do jaké jsou návrhy těchto studentů reálně implementovány.

Autorka například předpokládá, že dosud se studenti, kteří se odborných stáží v rozvojových zemích účastnili, přicházeli vždy s novými a novými projekty, které však ve většině případů nikdy nevedly k jejich skutečné realizaci. K tomu, aby někdo během své stáže navazoval na podklady jiného studenta a prohluboval dosavadní poznatky, čímž by zvyšoval potenciál implementace projektu, obvykle nedochází. Proto se autorka rozhodla těmto studentům předložit krátký dotazník, pomocí kterého se snaží odhalit, zda by studenty vůbec tato možnost zajímala, a zda by takovou příležitost v případě potenciální účasti na další stáži ocenili.

5.1 Stanovení postupu pro hodnocení

V následujících podkapitolách autorka představí zkoumaný vzorek a také metodu sběru požadovaných dat.

5.1.1. Výzkumný vzorek

Výzkumu se zúčastnilo celkem 31 respondentů, studentů Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií. Jedná se o záměrný (nenáhodný) výběrový soubor, kdy byl předem definován záměr autorky za účelem zastoupení zvolených charakteristik (Vojtíšek, 2012). Hlavním kritériem pro výběr respondentů byla osobní účast na stáží v rozvojové zemi, kterou studenti absolvovali během svého studia na fakultě. Převážnou část respondentů (77 % procent vzorku), tvoří studenti oboru Mezinárodní teritoriální studia (MTS) a 23 % studenti oboru Regionální rozvoj (RR).

5.1.2. Metoda sběru dat

Pro potřeby šetření byla zvolena technika záměrného výběru a tzv. technika sněhové koule (angl. *snowball technique*). Jak uvádí Hartnoll (1997), je tato metoda je určena k získávání nových respondentů (případů) na základě procesu postupného nominování dalších osob již známými případy. Princip této metody tkví v tom, že bylo nejdříve osloveno několik jedinců, kteří splňovali daná kritéria (pro potřeby této práce tedy, že se účastnili výjezdu do rozvojové země v rámci studentských odborných stáží). S těmito jedinci byl proveden krátký rozhovor, kde jim byl představen záměr autorky a zároveň byli požádáni, aby „nominovali“ další osoby, které znají a které rovněž splňují příslušná kritéria. Díky tomu bylo možné, aby se výběrový soubor rozrostl správným směrem právě prostřednictvím napojení se na sociální kontakty vhodných respondentů.

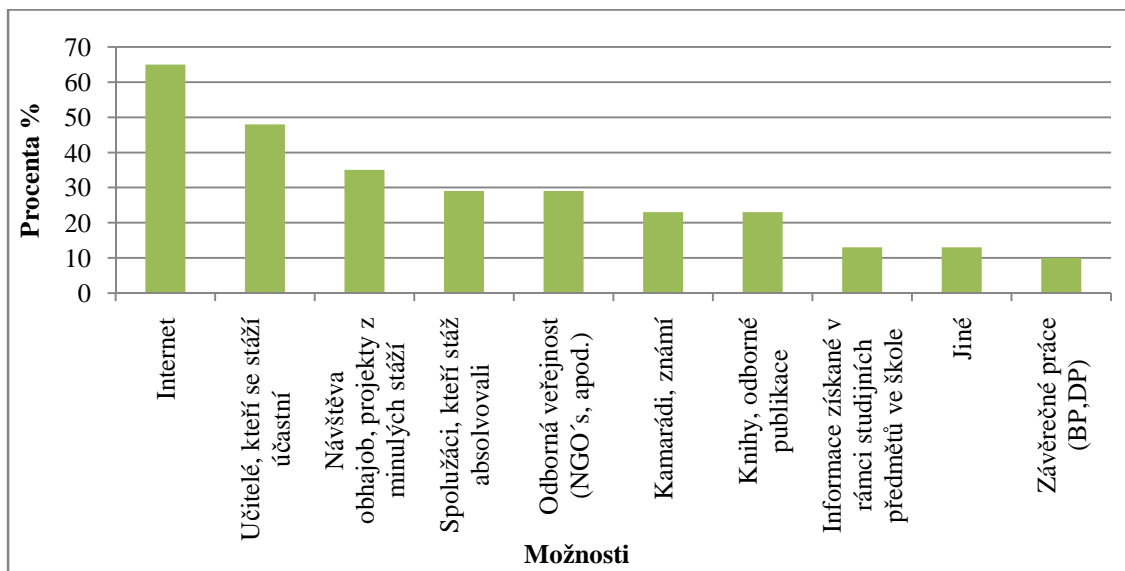
Informace byly poté získávány pomocí dotazníkového šetření, byly respondentům kladeny otázky týkající se jejich zkušeností a postoje ke konceptu stáží v rozvojových zemích. Jako nástroj byl zvolen dotazník, který sestával z kombinace devíti uzavřených otázek s nabídkou možností, a jedné otázky otevřené, která byla zvolena záměrně tak, aby vytvořila respondentům prostor pro vyjádření vlastní odpovědi (viz Příloha III).

5.1.3. Metoda vyhodnocení šetření

Data byla zpracována v elektronické podobě. Byla uspořádána a kódována tak, aby byla možná jejich kvantifikace a následné získání potřebných informací. Výstupy jsou shrnuty v následující podkapitole.

5.2. Interpretace výsledků provedeného dotazníkového šetření

Jednou z věcí, na které se autorka na základě výsledků šetření zaměřila, bylo to, kde vůbec studenti nejčastěji čerpají inspiraci pro návrhy svých projektů. Respondenti mohli vybírat z nabízených možností celkem tři, které je při jejich rozhodování nejvíce ovlivnily.



Graf č. 2: Zdroje inspirace respondentů (Zdroj: Vlastní zpracování)

Z odpovědí vyplynulo, že více jak polovina studentů čerpá inspiraci na internetu. To však není vzhledem ke stále rostoucí roli informačních technologií nic neobvyklého. Nicméně ne vždy lze na internetu najít pravdivé a aktuální informace. Mnoho oblastí, ve kterých stáže probíhají, jsou odlehlé a často dokonce špatně dohledatelné na mapách, natož aby bylo možné o nich najít informace na internetu. Proto se 48 % studentů také často obrací na učitele, mentory, kteří se stáží účastní. Ti jim mohou pomoci se zorientovat v místě, kam student plánuje vyjet a na základě vlastních zkušeností doporučit, na jakou oblast (zdravotnictví, zemědělství apod.) by mohl student se svým projektem zacílit. Jak ukázal průzkum, velkou inspirací jsou pro studenty i obhajoby projektů, během kterých se setkávají nejen s lidmi, kteří se stáží účastní, ale mohou i na vlastní oči vidět, jak projekty vypadají a jak probíhá jejich obhajoba před mezinárodní komisí. Při srovnání četností užití internetu a konzultacemi s učiteli s četnostmi návštěv obhajob jako zdroje inspirace lze konstatovat, že návštěvy obhajob slouží studentům spíše jako rámcová inspirace, nežli by na tyto projekty během svých stáží poté přímo navazovali. O něco méně pak studenti čerpají z knih a odborných publikací, stejně jako například ze znalostí nabytých během svého studia v rámci absolvovaných předmětů

nebo závěrečných prací. Na základě výsledků je možno vymežit čtyři kategorie respondentů. Do třech z nich lze respondenty roztrždit a identifikovat je, přičemž do jedné z kategorií nespádá žádný respondent:

1. Ti, kteří v rámci své stáže nenavazovali na žádný projekt, ovšem do budoucna by takovou možnost uvítali a ocenili.

První kategorie je nejpočetnější a celkem sem spadá 23 respondentů. Osmnáct studentů oboru Mezinárodní teritoriální studia (MTS) a pět studentů Regionálního rozvoje (RR).

O možnost v budoucnu navázat na již existující návrh projektu měli v této kategorii zájem všichni respondenti, a to především z důvodu příležitosti proniknout hlouběji do tématiky, a tím dosáhnout kvality a realizovatelnosti projektu. Projekt, na který by však studenti měli navazovat, by musel být zajímavý a blízký jejich zájmu. Objevují se zde i tací respondenti, kteří absolvovali stáž více než jednou, avšak nenavazovali ani na svůj předchozí projekt, ani na jiný již rozpracovaný projekt, nicméně pouze z důvodu, že neměli takovou možnost. Pokud by jim bylo nabídnuto pokračovat v již existujícím projektu a svou činností dosavadní poznatky rozšířit, byli by této příležitosti nakloněni. Data tudíž poukazují na skutečnost, že studenti dosud preferovali spíše získávání zkušeností z různých oblastí a vytvářeli stále nové a nové projekty. Při úpravě konceptu studentských stáží by však rádi navázali, ale už na něco, co bylo nějakým způsobem rozpracováno.

2. Ti, kteří v rámci své stáže nenavazovali na žádný projekt, a zároveň by takovou možnost do budoucna ani neocenili.

Zde bylo zjištěno 5 respondentů, kteří během své stáže na žádný projekt nenavazovali, a ani by takovou možnost neocenili. Je zde patrná preference vlastních nápadů, osobní zainteresovanost a do jisté míry i jakási osobní výzva. Mezi těmito studenty je pouze jeden z oboru Regionální rozvoj, zbytek tvoří studenti druhého oboru.

3. Ti, kteří v rámci své stáže navazovali, na již existující projekt, a zároveň by tuto možnost do budoucna znovu ocenili.

V této skupině se nachází pouze dva respondenti. Jedná se o studenty, kteří se stáže zúčastnili pouze jednou, a to ve 2. ročníku bakalářského studia. V obou případech respondenti uvedli, že navazovali, na již existující projekt, který byl vypracován v rámci některého z předešlých výjezdů a do budoucna by možnost rozpracovat a navazovat

opět ocenili. Důvody pro ně jsou zejména úspora času, navázání na podklady a získané informace a s tím spojená kvalita, respektive efektivita jejich práce a následného výstupu v podobě projektu.

4. Ti, kteří v rámci své stáže navazovali, na již existující projekt, ale tuto možnost by do budoucna neocenili.

V této skupině se nenachází žádný respondent.

Jednou z otázek, které si autorka dále kladla, bylo, zda může být ochota studentů navazovat na projekty spojena s tím, jaký obor studovali či studují.

Tabulka č. 14: Ochota respondentů navazovat v souvislosti s jejich oborem

	Navazování by ocenili	Navazování by neocenili	Σ
Mezinárodní teritoriální studia (MTS)	19	5	24
Regionální rozvoj (RR)	6	1	7
Σ	25	6	31

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z celkového počtu respondentů (31) tvoří většinu (24) studenti oboru Mezinárodní teritoriální studia (MTS). Z těchto studentů MTS by jich 19 mělo zájem navazovat na již existující projekty, přičemž se zde vyskytuje i malá část studentů, která by navazování neocenila (hlavní důvody autorka uvádí v podkapitole 5.2.1). Z oboru Regionální rozvoj (RR) by navazování ocenilo 6 studentů.

Větší zastoupení studentů oboru MTS si lze vysvětlit tím, že studenti tohoto oboru mají k rozvojové problematice i vzhledem ke složení výuky blíže než například studenti oboru RR. Získání zkušeností z oblasti rozvojové spolupráce a stáže v rozvojové zemi může pro studenty MTS znamenat velké plus i pro jejich budoucí kariéru. Stejně tak mohou své znalosti a poznatky uplatnit nejen během studia, ale i pro své závěrečné práce.

Dále autorka ověřovala možnou závislost mezi těmito kvalitativními znaky pomocí asociačního koeficientu, který měří intenzitu asociační závislosti. Pro výpočet byl použit vzorec, který vychází z obecné asociační tabulky (viz níže):

Tabulka č. 15: Asociační tabulka

Znak B Znak A	ANO y = 1	NE y = 0	Celkem
ANO x = 1	n ₁₁	n ₁₀	n _{1*}
NE x = 0	n ₀₁	n ₀₀	n _{0*}
Celkem	n _{*1}	n _{*0}	n

(Zdroj: Elektronické studijní materiály mendelu.cz, 2015)

$$V = \frac{n \cdot n_{11} - n_{1*} \cdot n_{*1}}{\sqrt{n_{1*} \cdot n_{*1} \cdot n_{0*} \cdot n_{*0}}}$$

$$V = \frac{31 \cdot 19 - 24 \cdot 25}{\sqrt{24 \cdot 7 \cdot 25 \cdot 6}}$$

$$V = -0,069$$

Hodnoty koeficientu asociace se pohybují v intervalu <-1;1>. A kromě intenzity závislosti tento koeficient zahrnuje také informaci o směru závislosti (Gurinová, 2015):

1. znaménko (+/-) udává směr asociace:

V > 0.....kladná asociace, která naznačuje, že jevy častěji nastávají či nenastávají společně a méně často nastává jen jeden z nich.

V < 0.....záporná asociace, která naznačuje, že jevy méně často nastávají či nenastávají společně a častěji nastává jen jeden z nich.

2. $|V|$ udává sílu asociace:

$V = 0$úplná nepřímá asociace, kdy kterýkoli z jevů nastává, pouze když nenastává jev druhý.

$|V| = 1$úplná kladná asociace, kdy jevy nastávají pouze společně.

$|V|$ se blíží spíše 0.....slabá asociace.

$|V|$ se blíží spíše 1.....silná asociace.

Na základě výsledku, kdy se $V = -0,069$ tedy lze hovořit o záporné, velmi slabé asociaci mezi oborem studia a zájmem studentů navazovat na již existující projekty. *Obor studia tedy nemá vliv na zájem studentů o navazování na projekty.*

Autorka se také dále zabývala tím, zda může být případná ochota/zájem studentů navazovat na již existující projekt spojen se stupněm studia, ve kterém student studoval, když stáž absolvoval. V tabulce č. 16 lze vidět respondenty, kteří se stáží zúčastnili pouze jednou.

Tabulka č. 16: Ochota respondentů navazovat, pokud stáž absolvovali jednou

	Navazování by ocenili	Navazování by neocenili	Σ
Bakalářský stupeň	10	1	11
Magisterský stupeň	11	2	13
Σ	21	3	24

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z celkového počtu respondentů (31) se stáží pouze jednou zúčastnilo celkem 24 z nich – 54 % (13) na magisterském stupni studia a 46 % (11) na bakalářském stupni. Jak na magisterském, tak na bakalářském stupni se většina studentů přiklání k možnosti navazovat na již existující projekt. V této skupině mají rozhodující zastoupení ti jedinci, kteří by o navazování zájem měli.

Zde opět autorka ověřovala sílu závislosti pomocí asociačního koeficientu:

$$V = \frac{n \cdot n_{11} - n_{1*} \cdot n_{*1}}{\sqrt{n_{1*} \cdot n_{*1} \cdot n_{0*} \cdot n_{*0}}}$$

$$V = \frac{24 \cdot 10 - 11 \cdot 21}{\sqrt{11 \cdot 13 \cdot 21 \cdot 3}}$$

$$V = 0,094$$

Výsledná hodnota koeficientu asociace vypovídá o nízké, kladné závislosti mezi stupněm studia a zájmem studentů, kteří se výjezdu účastnili pouze jednou, navazovat na projekty. *Ročník, ve kterém se student výjezdu účastnil, tedy také nemá vliv na zájem studentů o to, navazovat na již existující projekty.*

V tabulce č. 17 jsou dále znázorněny pozorované četnosti u respondentů, kteří se stáže v rozvojové zemi zúčastnili více než jednou.

Tabulka č. 17: Ochota navazovat, pokud na stáž vyjeli vícekrát

	Navazování by ocenili	Navazování by neocenili	Σ
Dvakrát na bakalářském stupni	1	2	3
Jednou na bakalářském a jednou na magisterském stupni	3	1	4
Σ	4	3	7

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z celkového počtu respondentů (31) se stáže více než jednou zúčastnilo celkem sedm z nich. Jak můžeme vidět z tabulky, studenti na stáž častěji vyjeli jak na bakalářském, tak podruhé i na magisterském stupni. Vyskytly se zde však i takové případy, kdy student vyjel dvakrát na stáž pouze během bakalářského stupně.

Zde autorka asociační koeficient neuvádí z důvodu nízkého počtu kvalitativních znaků.

V této skupině lze pozorovat menší zájem studentů o to navazovat na již existující projekty, ve srovnání se studenty, kteří se stáží zúčastnili pouze jednou. A to zejména z důvodu preference vlastních nápadů a získávání nových zkušeností z různých

oblastí při zpracování různorodých projektů. Nicméně tento podnět považují za věcný, a pokud by byl na výběr projekt, který by jim byl zájmově blízký a zaujal by je, navazování by se nebránili. Mezi nejčastější důvody pro, které tito respondenti uváděli, se objevovala zejména perspektiva navázat na již shromážděná data, a tím pádem větší efektivita a komplexnost jejich následné vlastní práce. Rovněž by mohlo dojít k eliminaci rizika z možného neuplatnění projektu, který student v České republice naplánuje, nicméně v místě stáže pak z důvodu reálných podmínek nejde aplikovat.

5.2.1. Shrnutí

Základním kritériem pro výběr respondentů byla vlastní účast na stáži v rozvojové zemi, pořádná Fakultou regionálního rozvoje a mezinárodních studií. Před samotným šetřením byly provedeny krátké rozhovory s vybranými studenty, kteří dále doporučili vhodné respondenty pro účast na dotazníkovém šetření. Celkem se šetření zúčastnilo 31 respondentů, z nichž větší část tvořili studenti oboru Mezinárodní teritoriální studia, menší studenti oboru Regionální rozvoj. Primární snahou autorky bylo skrze dotazníkové šetření ověřit, zda by studenti, kteří již mají s výjezdem zkušenost, ocenili v případě jejich další (hypotetické) stáže možnost navázat na podklady ke konkrétnímu projektu, na kterém již předtím pracoval jiný student, a tudíž pokračovat v započatém výzkumu.

Jak ze studentů, kteří vyjeli pouze jednou, tak z těch, kteří měli možnost se stáže účastnit víckrát, se převažující většina vyjádřila k myšlence navázat na již existující projekt kladně. Důvody, které respondenti nejčastěji uváděli, patří zejména efektivnost a realizovatelnost projektu. Pokud již student předem ví, na co se bude v dané zemi zaměřovat a jaké informace by měl během svého pobytu získat tak, aby se co nejvíce přiblížil uskutečnění projektu v praxi, je to pro něj větší motivací, než pokud jede na stáž s pouhým předpokladem nějakého problému, který by mohl svým projektem řešit, ovšem ve skutečnosti se ukáže, že to není relevantní. Student je tím pádem nucen přímo na místě vymyslet alternativu a ztrácí drahocenný čas, který by mohl jinak věnovat sběru informací a dat. Respondenti, kteří se k eventualitě navazovat na podklady a pokračovat v již započatém výzkumu vyjádřili záporně, by spíše preferovali vlastní nápady a výzkum by raději od začátku měli pod svou taktovkou. Nicméně tuto myšlenku zcela nezavrhují a v případě, že by byl na výběr projekt, který by je tematicky zaujal, navazování by se zřejmě nebránili.

Obecně by se tedy studenti spíše rádi podíleli na prohlubování dosud získaných poznatků v rámci daného projektu a během stáží v něm pokračovali. Vzhledem k tomu, že se jedná o názory studentů, kteří na vlastní kůži stáží v rozvojové zemi zažili a mají zkušenosti jak z přípravy rozvojového projektu, tak z následné obhajoby a celého procesu, mohly by získané poznatky sloužit k tomu, aby byl o ně koncept stáží v rozvojových zemích, které fakulta pořádá, obohacen.

6. Návrh modelového postupu pro inovaci studentských stáží

V minulé kapitole si autorka pomocí výsledků dotazníkového šetření ověřila, že se mezi studenty, kteří již v minulosti absolvovali stáž v rozvojové zemi, nachází velká část těch, kteří by v případě své další stáže ocenili možnost navázat na podklady již zpracovaného projektu, který před nimi již započal jiný student. Myšlenka, na které autorka postavila tento návrh, vzešla i z její vlastní zkušenosti, zkušenosti studenta, který se v minulosti stáží rovněž účastnil. Motivací pro rozvinutí diplomové práce tímto směrem je upřímné přesvědčení autorky o tom, že je nesmírná škoda, že z projektů, které studenti během svých stáží vymyslí, se jich opravdu realizuje jen velmi malá část.

Vzhledem k tomu, že výsledky dotazníkového šetření ukázaly zainteresovanost studentů v možnosti pokračovat v započatém projektu, jeví se tento nápad jako prospěšný. V této kapitole autorka představuje způsob, jakým by se mohly stáže odehrávat, aby stávající koncept například nabyl prvků dlouhodobosti a kontinuity práce zúčastněných studentů nebo jiných aspektů, jako je třeba prohloubení vzájemné spolupráce mezi studenty.

Autorka by ráda předeslala, že navrhované řešení vychází z určitých předpokladů, za kterých je toto řešení platné. Například za předpokladu zachování tradice studentských výjezdů na Fakultě regionálního rozvoje a mezinárodních studií do budoucna. Taktéž, navrhované řešení vychází z modelu organizace stáží v roce 2015, kdy i autorka byla součástí výběru, přípravy a realizace stáže.

Autorka by na tomto místě ráda upozornila, že každoročně dochází k dílčím změnám v organizaci stáží a veškeré výchozí předpoklady již nemusí být v době předložení této práce platné, což má potenciální implikace na realizovatelnost celého komplexu doporučení. I přes tyto dílčí změny předpokladů se nicméně dá uvažovat o platnosti minimálně některých dílčích celků.

6.1. Obecný postup

Základní podmínkou pro navazování studentů, kteří se na stáž chystají, na práce a projekty studentů, kteří se již stáže zúčastnili, je jejich vlastní motivace a zájem v oblasti na kterou daný projekt míří. Autorka rozděluje navrhovaný postup do třech fází:

PŘÍPRAVNÁ FÁZE

1. krok

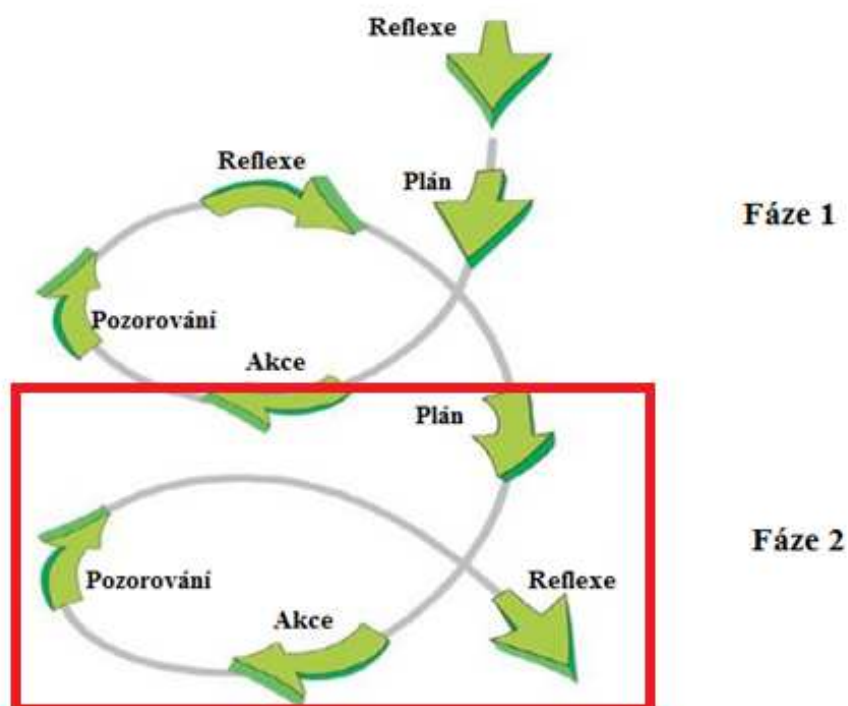
V minulosti bylo podle zjištěných informací typické pořádat výběrová řízení v období květen-červen. Za tohoto předpokladu je tedy nezbytné dostatečně dopředu vypracovat přehled témat, ze kterých by si uchazeči mohli vybírat projekty, ve kterých by chtěli během svých výjezdů pokračovat. Toto představení by probíhalo v rámci úvodního setkání, které by se konalo zhruba měsíc před výběrovým řízením, aby tak všichni uchazeči měli dostatek času zjistit veškeré potřebné informace. Podoba tohoto úvodního setkání je postavena na konceptu *student-student*, kdy by právě studenti, kteří stáže absolvovali v minulosti, představili své práce a seznámili uchazeče blíže s tím, co je v místě stáže čeká. Tím by mohlo mimo jiné dojít k prohloubení spolupráce mezi studenty. Pokud by se jednalo o studenty, kteří již na fakultě nepůsobí nebo nemají zájem se účastnit, představení by proběhlo za pomoci některého z mentorů. Navíc autorka doporučuje, aby bylo součástí každého návrhu projektu i shrnutí základních informací plus resumé dalších nezbytných akcí, aby tak měli uchazeči k dispozici tento přehled i písemně. Tento souhrn by pak byl studentům dostupný například na webu fakulty, aby tak měli k těmto materiálům přístup kdykoliv by potřebovali.

Do výběru budou zařazeny projekty všech zúčastněných studentů bez ohledu na rok výjezdu s tím, že autorka uvažuje dvě varianty. V ideálním případě student v rámci úvodního setkání představí svůj projekt. V případě, že uchazeč zajímavější se o jeho projekt uspěje ve výběrovém řízení, bude s navrhovatelem projektu v kontaktu tak, aby mohly být předány veškeré potřebné informace, sestaven časový harmonogram a zachována myšlenka projektu. Další možností je i varianta, kdy původní navrhovatel projektu nebude mít zájem o další spolupráci a uchazeč tak bude navazovat pouze za pomoci některého z mentorů.

2. krok

Poté, co si uchazeč vybere konkrétní projekt, vypracuje detailně návrh toho, jak by chtěl dále navázat a rozvíjet dosavadní práci. Student, který je vybrán tak navazuje v pomyslné spirále tzv. akčního výzkumu. Především student končí ve fázi 1, v bodě **Reflexe**, který představuje závěrečnou obhajobu a zhodnocení projektu mezinárodní komisí.

Navazující student poté začíná fázi 2 v bodě **Plán**, kdy na základě poznatků a práce předešlého studenta připravuje pokračování v projektu (viz Obr. 11).



Obrázek č. 11: Druhá fáze akčního výzkumu – navazování (Zdroj: Carr a Kemmis, 1986. Vlastní zpracování)

Klíčové je sestavení a rozpracování detailního časového harmonogramu tak, aby na sebe plnění úkolů z plánu navazovalo a aby mohly být zrealizovány veškeré aktivity předcházející výjezd a následně i ty během něj.

REALIZAČNÍ FÁZE

3. krok

Během vlastní stáže student prohlubuje a rozšiřuje dosavadní poznatky a snaží se získat potřebné doplňující informace. Pracuje na plnění úkolů v závislosti na časovém harmonogramu a směřuje k realizaci návrhu z předešlého výjezdu spolu s jeho zhodnocením. To spočívá především ve zhodnocení úspěšnosti a získání zpětné vazby od tamní komunity tak, aby bylo možno navrhnout opatření, jak postupovat dál.

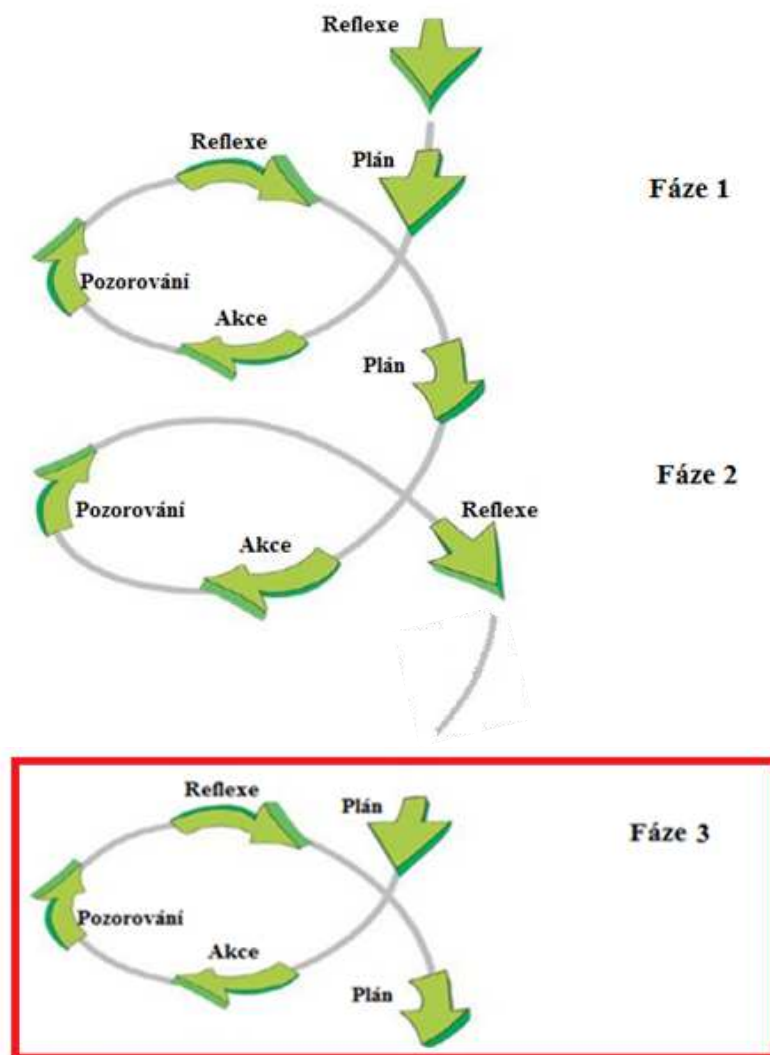
Jednotlivé stáže se mohou lišit v závislosti na destinaci, přítomných mentorech a místních podmínkách.

NÁVRHOVÁ FÁZE

4. krok

Po návratu student zpracuje získaná data a obhájí svou práci před mezinárodní komisí. Na základě těchto výsledků lze dosavadní řešení poupravit a zhodnotit, zda je ještě kam v projektu dále pokračovat, případně jak by se mělo dále postupovat. Projekt tak může být opět nabídnut k dalšímu rozšíření do třetí fáze (viz Obr. 12) v následujícím období fakultativních výjezdů. V této třetí fázi by měl student za úkol zavedení projektu do běžné praxe celé/celých komunit a jeho finální zhodnocení.

Může však nastat i situace kdy student na základě zjištěných informací usoudí, že již nemá smysl v projektu pokračovat, respektive již bylo implementováno konečné komplexní řešení, a tudíž se v této fázi skončí.



Obrázek č. 12: Třetí fáze akčního výzkumu (Zdroj: Carr a Kemmis, 1986. Vlastní zpracování)

V případě, že si student nevybere z předložených projektů, může samozřejmě pracovat na vlastních nápadech a rozvíjet je.

6.2. Konkrétní příklad – pokračování v modelovém projektu Nikaragua

V této podkapitole by autorka ráda předložila návrh toho, jak by se mohlo pokračovat v konkrétním projektu z Nikaragui, který je zaměřen na zlepšování podmínek souvisejících s přístupem k nezávadné vodě. Tento projekt byl písemně zpracován a v květnu 2016 představen a obhájěn před mezinárodní komisí. Blíže je představen v kapitole 5.

PŘÍPRAVNÁ FÁZE

1. krok

V případě, že by si uchazeč zvolil pro své pokračování tento projekt v Nikaragui a byl vybrán, je v první řadě na místě kontakt s jeho autorkou, která by mu měla předat veškeré informace a náležitosti týkající se projektu. Samozřejmostí je i kontakt s mentorem, který bude studenta na stáž doprovázet.

2. krok

Velký důraz je kladen na sestavení časového harmonogramu tak, aby student věděl, jaká aktivita mu zabere kolik času a co je potřeba zrealizovat ještě předtím, než se do vybrané země vydá. Autorka projektu v jeho návrhu primárně doporučuje zanalyzovat vzorky vody z místní řeky, aby bylo možné ověřit přítomnost látek obsažených ve vodě z řeky. Proto je třeba ještě v České republice s dostatečným předstihem zajistit:

- povolení pro vývoz a dovoz vzorků vody z Nikaragui do České republiky,
- oslovit českou laboratoř pro zpracování vzorků (např. Útvar kontroly kvality Brněnských vodáren a kanalizací, a.s.) tak, aby byl student obeznámen s tím, za jakých podmínek a jaké odběrové množství má zajistit. K odběru slouží speciálně upravené vzorkovnice, které si musí student před výjezdem obstarat,
- zjistit reálné dodací lhůty pro materiál na sestavení prototypu filtru v Nikaragui. I přesto, že se navrhovaný filtr skládá především z lokálně dostupných materiálů, je potřeba zajistit např. barely s víky. Student by se spojil se zaměstnanci fincy a dohodl by se na obstarání barelů tak, aby v době příjezdu již byly připravené a mohlo se začít s realizací, dále

- kontaktovat místní organizaci Potters for Peace, jejíž pobočka sídlí přímo v Jinotepe, tedy nedaleko lokality projektu⁴. Tato organizace se zaměřuje na výrobu specializovaných keramických nádob do filtrů tradičním a dostupným způsobem. Ty jsou impregnovány koloidním stříbrem, které zajišťuje při filtraci kvalitu a konzervaci vody. V rámci výzkumu by student mohl porovnat vzorky *před* a *po* filtraci provedené tímto filtrem a vzorky *před* a *po* provedené navrhovaným filtrem. Plus srovnání v čase, objemu a kvalitě filtrace. Na základě těchto výsledků spolu s výsledky o obsahu látek ve vodě by se následně mohlo poupravit navrhované řešení a navázat případná spolupráce s touto organizací.

REALIZAČNÍ FÁZE

3. krok

Po příjezdu na místo bude prvním úkolem studenta, ve spolupráci s mentorem a místní komunitou, sestavení prototypu navrhovaného filtru. Pomocí něj budou poté po dobu pobytu v předem určených intervalech, nezávisle na sobě a v odlišných místech po toku řeky, získávány sady vzorků vody. Pro zachování objektivit je vždy nutno z jedné várky zajistit tzv. referenční vzorek, tedy vzorek před filtrací a následně ze stejné várky vzorek po filtraci. Zároveň budou sestaveny i další filtry, aby si komunita mohla filtraci vyzkoušet během svých každodenních aktivit.

Na základě toho pak student bude schopen odhadnout:

- kolik vody a za jak dlouho je filtr schopen přefiltrovat, úměrně k tomu, jakou spotřebu místní komunita má a stanovit tak optimální množství filtrů, aby byla zásoba vody adekvátní,
- životnost filtru – zda se zanáší a po jak dlouhé době a
- jaké má komunita mínění. Zda jsou k této činnosti spíše skeptičtí, nebo naopak naklonění.

⁴Adresa: Km. 43.5 carretera San Marcos – Jinotepe, Carazo, Nicaragua. Telefon: (505) 2535-3016/
Email: safiltron@yahoo.es

NÁVRHOVÁ FÁZE

4. krok

V rámci spolupráce s komunitou, během pobytu, bude student schopen následně získat zpětnou vazbu a definovat tak návrhy dalších opatření, bez ohledu na výsledky vzorků. Jakmile budou poté zpracovány vzorky v laboratoři, a student bude mít k dispozici reálné výsledky, je možno finálně zhodnotit úspěšnost a navrhnout, jak pokračovat dál. Přičemž je možno uvažovat více scénářů od těch, kdy projekt v této fázi skončí, například vzhledem ke špatným výsledkům rozboru nebo nedostatkům filtru. Až po ty, kdy jsou navrženy alternativy, díky kterým by se projekt mohl rozvinout dále, případně i jiným směrem.

7. Závěr

Diplomová práce tematicky míří k realizaci praktických studentských stáží jako způsobu řešení skutečných rozvojových výzev konkrétních komunit v rozvojovém světě. V rámci tohoto obecného tématu si jako hlavní cíl klade vytvořit jak konkrétní modelový návrh rozvojového projektu, tak i navrhnout další možnosti inovace konceptu studentských rozvojových stáží, které jsou pořádány Fakultou regionálního rozvoje a mezinárodních studií na Mendelově univerzitě v Brně:

- Popsat koncept globálního rozvojového vzdělávání a identifikovat možnosti jeho využití při řešení konkrétních rozvojových problémů,
- charakterizovat problematiku přístupu k vodě v rozvinutých a rozvojových zemích a v rámci toho identifikovat specifika této problematiky v Nikaragui,
- analyzovat současný stav ve vybrané komunitě a na základě získaných poznatků navrhnout řešení v podobě konkrétního rozvojového projektu,
- navrhnout formy a procesy využití tohoto návrhu rozvojového projektu jako východiska pro práci dalších studentů v existujícím systému studentských stáží a
- vyhodnotit dosažené poznatky a formulovat závěry práce.

Z řešení jednotlivých podcílů vyplynuly následující poznatky:

V rámci prvního podcíle autorka popsala koncept globálního rozvojového vzdělání a představila možnosti realizace takového přístupu. V rozvinutých a rozvojových zemích dochází k odlišným ekonomickým, politickým, sociálním a kulturním jevům, které ovlivňují jejich vývoj a vytváří vzájemné rozdíly. V rešerši shrnuté poznatky *potvrzují*, že globální rozvojové vzdělávání je dnes obecně přijímaný způsob, který umožňuje lidem pochopit existující rozdíly mezi rozvinutými a rozvojovými zeměmi a zároveň rozvíjet jejich hodnoty, postoje a dovednosti tak, aby byli schopni podílet se na řešení lokálních i globálních problémů vyplývajících z těchto rozdílů. Je však nutné mít na paměti, že existuje mnoho způsobů, jak globální rozvojové vzdělávání realizovat v závislosti na cíli vzdělávání, obsahu vzdělávání či účastnících, tedy obecně kontextu celé situace. Výukově velmi efektivní a oblíbenou formou je tento způsob vzdělávání skrze studentské odborné stáže v rozvojových zemích. V rámci této varianty mají studenti možnost na vlastní kůži vyzkoušet život v zemi, která je často tolik odlišná od té, ve které žijí. Mohou proniknout do každodenního života tamních komunit a objevovat problémy, které je sužují a následně se podílet na jejich zlepšování pomocí

vlastních rozvojových projektů. I přes řadu pozitiv, které tento způsob vzdělávání přináší je však zapotřebí zohlednit i druhou stranu, a to jsou negativa/rizika tohoto přístupu. Jde například o velkou finanční náročnost, nezbytnost zajistit kvalitní a spolehlivou organizaci, dále je zapotřebí dobrý management rizik a v neposlední řadě autorka spatřuje značnou nevýhodu v malém dosahu těchto stáží (z hlediska proškolených osob). I přes to jsou však tyto stáže v rámci globálního rozvojového vzdělávání jednou z nejefektivnějších forem osvojení problematiky studentem/proškoleným, neboť umožňují účastníkům přímý kontakt s realitou v konkrétních zemích a komunitách.

V navazující části práce si autorka vytvářela předpoklady a znalostní bázi pro aplikace při návrhu jejího vlastního modelového rozvojového projektu, který se i následně stal východiskem pro návrh potenciálních možností inovace konceptu studentských rozvojových stáží, které jsou pořádány Fakultou regionálního rozvoje a mezinárodních studií na Mendelově univerzitě v Brně.

Autorka proto charakterizovala problematiku přístup k vodě jak v rozvojových, tak v rozvinutých zemích. Byla identifikována specifika přístupu a souvisejících problémů v Nikaragui. Přístup k vodě v rozvojových a rozvinutých zemích je značně odlišný. V rozvinutých zemích je tato problematika dlouhodobě a poměrně úspěšně řešena, což zajišťuje obyvatelům adekvátní přístup k nezávadné vodě. V práci autorka uvádí jako příklad Evropskou unii, která tuto oblast považuje za velmi důležitou a chápe přístup k vodě jako základní lidské právo, na které by měli dosahovat všichni lidé. Klíčová je dostupnost vody nejen z fyzického, ale také z ekonomického hlediska a zejména pak z hlediska její kvality. Tyto postoje se poté samozřejmě odráží i v koncepci souvisejících směrnic a dokumentů, týkajících se přístupu k vodě. Obecně v rozvinutých regionech a zemích hraje v této souvislosti důležitou roli také dostatek finančních prostředků a politiky jednotlivých států. Naopak v zemích rozvojových často tolik potřebné standardy pro zacházení a přístup k vodě chybí, což je také důvod, proč obyvatelé trpí problémy, které jsou spojeny s používáním nekvalitních zdrojů vody. Také cena přístupu k nezávadné vodě je jiná v zemích rozvojových a rozvinutých. V rozvinutých zemích je přístup k vodě často brán jako samozřejmost, kdežto v rozvojových zemích musí lidé platit velmi vysokou cenu za její dostupnost, a přitom často ani jejich obydlí nejsou napojena na vodovodní síť. S přístupem k vodě bezesporu souvisí také rizika spojená s konzumací nekvalitní vody, a to zejména v podobě nemocí a infekcí, které mohou existenčně ohrozit celé rodiny

i komunity. Nejzranitelnější skupinou jsou pak především děti, gravidní ženy a starší lidé. Kromě přímého vlivu na lidské zdraví je kvalita vody také důležitá v kontextu produkce potravin, a v širším pohledu například i z hlediska vzdělání nebo ekonomického rozvoje. Autorka se také zabývala nejčastějšími příčinami v důsledku, kterých dochází ke snižování kvality a přístupu k nezávadné vodě.

Jako nejzásadnější bylo identifikováno například špatné nakládání s odpady, které především v zemích rozvojových vede k masivní kontaminaci vody. Dobrý management odpadů je proto podle autorky bezesporu základním předpokladem pro řešení rizik, která jsou spojena s kontaminací vodních zdrojů. Nikaragua je příkladem země, které se tyto problémy, jakožto rozvojové zemi, také bohužel nevyhnuly. Vzhledem k demografickým trendům a stále rostoucímu počtu obyvatel dochází úměrně k rostoucí produkci množství odpadů, které ovšem vzhledem ke špatnému nakládání a managementu často končí ve vodních zdrojích a stávají se příčinou znečištění. V Nikaragui v důsledku (nejen) toho tak nemá přístup k nezávadné vodě více než třetina populace jak v městských, tak rurálních oblastech. Řešením by zde mohl být vznik národního sektoru pro vodní hospodářství, případně jiného samostatného orgánu, který dosud neexistuje a který by měl na starost právě řešení problémů související s přístupem a problematikou vody v Nikaragui. Co se týče zacházení s odpadem, je tato oblast více řešena v městských oblastech, nicméně ani tam není stoprocentně úspěšná a má řadu omezení. Ve venkovských částech je situace ještě o poznání horší a to zejména díky chybějící infrastruktuře a nedostatečné informovanosti tamních obyvatel. Důležité je proto povědomí o důsledcích nesprávné likvidace odpadů rozšiřovat a představit lidem nové alternativy, které by umožnili změnit jejich dosavadní chování jak ve vztahu k zacházení s odpady, ale i k vodě. V současnosti stále existující problém přístupu k vodě v rozvojových zemích přijala autorka jako výzvu, kterou se rozhodla tematicky řešit během své stáže v Nikaragui. V konkrétním místě realizace stáže identifikovala konkrétní komunitu, která čelí řadě výše uvedených obecných příčin a důsledků tohoto problému.

Náplní dalšího podcíle se tedy následně stala analýza současného stavu vybrané komunity na základě autorčiny vlastní zkušenosti a v návaznosti na to navržený modelového rozvojového projektu. Jako cílová skupina navrhovaného projektu byli zvoleni obyvatelé oblasti Paso Real, rurální oblasti, v regionu Carazo v Nikaragui. Tuto oblast obývá několik desítek rodin, jejichž živobytím je především zemědělská činnost, drobný prodej a chov skotu – především krav. Krávy jsou pro tyto obyvatele hlavním

zdrojem obživy, a kromě masa komunita využívá i jejich vedlejší produkty – mléko, sýry a další mléčné produkty – ať už pro vlastní spotřebu, nebo pro odbyt na tamním tržišti. Autorka se během svého měsíčního terénního výzkumu zaměřovala především na možnosti přístupu této komunity k vodě. Bylo zjištěno, že se v okolí nachází dvě řeky, z nichž u jedné byl zkoumán možný zdroj znečištění. Na základě informací od místních obyvatel se autorka dostala až ke skládce odpadů, El Basurero Municipal, nacházející se jen několik kilometrů odtud. Bylo zjištěno, že díky špatnému managementu odpadů a zásahům přírodních vlivů (zejména vydatné deště způsobující masivní sesuvy půdy), dochází vzhledem k poloze skládky a řeky k úniku škodlivých látek právě do vodního zdroje pod skládkou. Řeka poté protéká právě zmiňovanou oblastí Paso Real, kde lidé z komunity tuto vodu využívají a jsou tak vystaveni možným rizikům, která z konzumace takto znečištěné vody vyplývají. Druhá řeka je odkloněna jiným směrem, a proto není látkami ze skládky kontaminována. Obyvatelé mají mimo tyto zdroje vody k dispozici také vodu z lokální artézské studny, která zde byla před několika lety vybudována organizací USAID. Avšak obyvatelům, kteří nežijí v přímém dosahu studny, je přístup znesnadněn značnou vzdáleností od jejich domovů, a tak často využívají alternativu v podobě vody z řeky. Autorka se proto rozhodla navrhnout jednoduchý filtr, který by obyvatelům umožnil přístup k méně rizikovému zdroji vody. Základním předpokladem projektu je pak ochota komunity na projektu spolupracovat, neboť projekt je koncipován tak, aby měla komunita možnost se na něm sama podílet. Dle tohoto záměru byla i volena metoda řešení na bázi akčního výzkumu. Kromě sestavení vodního filtru je součástí projektu také osvětová část, v rámci které bude komunitě představena problematika místní řeky, příčiny její kontaminace a potenciální rizika, což by mělo v důsledku komunitu motivovat a zainteresovat do projektu. Celý projekt byl celkově postaven především na potřebách celé komunity, respektování jejich životního stylu, kultury, hodnot a postojů. Vzhledem k tomu, že byl navrhovaný projekt v květnu 2016 úspěšně obhájen před mezinárodní komisí na půdě Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií, byly v této práci již zohledněny i připomínky těchto odborníků a zakomponovány do představovaného návrhu.

V další části autorka na základě navrhovaného projektu identifikovala možnosti inovací stávajícího způsobu organizace studentských rozvojových stáží tak, aby mohla práce jednoho studenta vhodně posloužit jako východisko pro navazující práci studenta dalšího. Hlavním záměrem autorky bylo navrhnout zefektivnění stávajícího konceptu, neboť na základě vlastních zkušeností považuje za velkou škodu, že se řada

navrhovaných projektů nikdy nerealizovala. Autorčiny dosavadní poznatky o možnostech a potenciálním zájmu studentů o tyto inovace byly ověřeny pomocí dotazníkového šetření (pilotní sondy), v rámci kterého byly osloveny tři desítky studentů, kteří se v minulosti stáží v rozvojové zemi, v rámci Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií, účastnili. Respondentům byly kladeny otázky týkající se jejich zkušeností a postoje k současnému konceptu stáží v rozvojových zemích na Fakultě regionálního rozvoje a mezinárodních studií. Jako nástroj byl zvolen dotazník, který sestával z kombinace devíti uzavřených otázek s nabídkou možností, a jedné otázky otevřené. Na základě získaných odpovědí byly zformulovány závěry, které potvrdily zájem studentů o možnost inovace, spočívající v navazování na již existující projekty, díky čemuž by studenti mohli prohlubovat a rozšiřovat již získané poznatky předešlých účastníků a vést projekty směrem k reálné implementaci.

V poslední části zjištění získaná na základě pilotní sondy posloužila jako základ pro vytvoření návrhu inovace stávajícího systému studentských stáží v rozvojových zemích na Fakultě regionálního rozvoje a mezinárodních studií. Autorka uvádí jak obecný postup, tak i příklad konkrétního postupu navazující na navrhovaný projekt v Nikaragui. Důraz je kladen nejen na účelnost práce všech zúčastněných, ale i na výsledný efekt pro konkrétní komunity. Tento dopad by měl být co nejefektivnější, a proto autorka i zde zvolila postup v souladu s principy akčního výzkumu, který výše zmiňované umožňuje. Předkládá fáze a jednotlivé kroky, podle kterých by se mohlo postupovat. Návrh inovace byl konzultován s akademickými pracovníky, kteří mají se stážemi na Fakultě regionálního rozvoje a mezinárodních studií dlouholeté a bohaté zkušenosti. Díky tomu mohla autorka v předkládaném návrhu tyto zkušenosti zohlednit.

K celkovým závěrům práce.

Vzhledem k aktuálním podmínkám a vlastnímu terénnímu výzkumu bylo navrženo řešení konkrétního existujícího problému formou rozvojového projektu. Studentské rozvojové stáže mají na Fakultě regionálního rozvoje a mezinárodních studií značnou tradici a jsou tedy mezi studenty velmi oblíbené. Každý, kdo měl možnost se takové stáže účastnit, vymyslel skvělý návrh pro zlepšení určité situace, kterou si na vlastní kůži vyzkoušel. Avšak po svém návratu tyto návrhy často upadají do ztracena a jejich potenciál nebývá plně využit. I na to se snaží tato práce reagovat a nadefinovat, jak by mohly tyto stáže dále sloužit jako východisko pro práci dalších studentů, tak, aby mohly být dále rozvíjeny zjištěné problémy a nalezeno funkční řešení na míru.

Autorka je přesvědčena, že i malými krůčky lze dosáhnout zlepšení, jež bude mít pozitivní dopad na lidské životy. Nicméně i v tomto momentě by autorka ráda zůstala věrna v práci uplatňovaným principům akčního výzkumu a jí předložené řešení především poskytla jako ideový vstup do celkové diskuze o možných podobách, jakým způsobem lze studentské stáže na Fakultě regionálního rozvoje a mezinárodních studií realizovat, a případně tím otevřela další pohled na stávající koncept stáží v rozvojových zemích.

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Výhody a nevýhody participativního pozorování	21
Tabulka č. 2: Přehled vlivu škodlivých látek na lidský organismus	30
Tabulka č. 3: Výhody a nevýhody akčního výzkumu	37
Tabulka č. 4: Rozdělení zemí z hlediska počtu venkovského a městského obyvatelstva pro roky 2015 a 2025.....	43
Tabulka č. 5: Přehled patogenů šířených vodou.....	51
Tabulka č. 6: Případy výskytů leptospirózy v jednotlivých departamentech v Nikaragui, procento případů a míra úmrtnosti, v letech 2004-2010.....	53
Tabulka č. 7: Analýza silných a slabých stránek.....	62
Tabulka č. 8: Analýza zainteresovaných stran	64
Tabulka č. 9: Analýza rizik	67
Tabulka č. 10: Matice odpovědnosti	69
Tabulka č. 11: Rozpočet	70
Tabulka č. 12: Náklady během tří let projektu	71
Tabulka č. 13: Celkové náklady projektu ve vybraných měnách.....	71
Tabulka č. 14: Ochota respondentů navazovat v souvislosti s jejich oborem	79
Tabulka č. 15: Asociační tabulka	80
Tabulka č. 16: Ochota respondentů navazovat, pokud stáž absolvovali jednou	81
Tabulka č. 17: Ochota navazovat, pokud na stáž vyjeli vícekrát	82

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Hierarchie nakládání s odpady	29
Obrázek č. 2: Model akčního výzkumu dle Carra a Kemmise	36
Obrázek č. 3: Procentuální změna v přístupu ke zdrojům vody	40
Obrázek č. 4: Distrikty v hlavním městě Managua	45
Obrázek č. 5: První fáze akčního výzkumu	47
Obrázek č. 6: Satelitní pohled na oblast Paso Real se zvýrazněným soutokem řek.....	54
Obrázek č. 7: Pískový filtr	59
Obrázek č. 8: Filtr na principu uhlí	60
Obrázek č. 9: Sedimentový filtr s oxidem železa	61
Obrázek č. 10: Hierarchická struktura prací	68
Obrázek č. 11: Druhá fáze akčního výzkumu – navazování	87
Obrázek č. 12: Třetí fáze akčního výzkumu	89

Seznam grafů

Graf č. 1: Vývoj počtu obyvatel Nikaragua.....	39
Graf č. 2: Zdroje inspirace respondentů	77

Seznam použitých zdrojů

1. BACALLAO, J., SCHNEIDER, M. C., NAJERA, P., ALDIGHERI, S., SOTO, A., MARQUÍÑO, W., SÁENZ, C., JIMÉNEZ, E., MORENO, G., CHÁVEZ, O., GALAN, D. I., ESPINAL, M. A. (2014): Socioeconomic factors and vulnerability to outbreaks of leptospirosis in Nicaragua. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 11(8), 8301–8318.
2. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). *Estrategia sectorial de agua potable y saneamiento 2005–2011*. Washington, DC. BID; 2005. Accessed on 19 January 2012.
3. BARGAL, D. (2008): *Action research: A Paradigm for Achieving Social Change*. Small group research. Roč. 39, č. 1, ISSN 1552-8278, s. 17 – 27.
4. BECKER-DREPS, S., BUCARDO, F., VILCHEZ, S., ZAMBRANA, L. E., LIU, L., WEBER, D.J., PENA, R., BARCLAY, L., VINJE, J., HUDGENS, M.G., NORDGREN, J., SVENSSON, L., MORGAN, D.R., ESPINOZA, F., PANIAGUA, M. (2014): Etiology of childhood diarrhea after rotavirus vaccine introduction: a prospective, population-based study in Nicaragua. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 33(11):11561163.
5. BECKER-DREPS, S., MELENDEZ, M., LIU, L., ZAMBRANA, L.E., PANIAGUA, M., WEBER, D.J., HUDGENS, M.G., CACERES, M., KALLESTALL, C., MORGAN, D.R., ESPINOZA, F., PENA, R. (2013): Community diarrhea incidence before and after rotavirus vaccine introduction in Nicaragua. *The American Journal of Tropic Medicine and Hygiene*. 89(2):246–250.
6. BERAN, J., VANIŠTA, J., MACHALA, L., WERTZOVA, V. (2006): *Základy cestovního lékařství*. Galen, Praha, 1. vyd., 288 s. ISBN 80-7262-435-0
7. BOULDRY, Timothy. *La Chureca: Calling a Landfill Home*. In: *Americas quarterly* [online]. 2013 [cit. 2016-10-30]. Dostupné z: <http://www.americasquarterly.org/content/la-chureca-calling-landfill-home>
8. BREVIK, E. C., BURGESS, L. C. (2013): *Soils and Human Health*. CRC Press, ISBN 9781439844540, 391 s.
9. CARR, W. & KEMMIS, S. Becoming critical: Education, knowledge and action research. *The Journal of Educational Thought (JET) / Revue de la Pensée Éducative* [online]. 1989, 23(3), 209-216 [cit. 2016-11-03]. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/23768771>

10. COTRUVO, J.A., DUFOUR, A., REES, G., BARTRAM, J., CARR, R., CLIVER, D.O., CRAUN, G.F., FAYER, R., and GANNON, V.P.J. (2004): *Waterborne zoonoses: identification causes and control*. IWA Publishing, London, 1. vyd., ISBN 92 4 156273 0, 506 s.
11. Globální rozvojové vzdělávání. *Definice globálního rozvojového vzdělávání* [online]. 2014 [cit. 2017-02-25]. Dostupné z: <http://www.globalnirozvojovevzdelavani.cz>
12. GURINOVÁ, K. *Analýza závislostí*. [online]. 2015 [cit. 2016-05-13]. Dostupné z: http://multiedu.tul.cz/~katerina.gurinova/multiedu/Statistika_II/Analyza_zavislosti.pdf
13. DOBSONOVÁ, M. (2009): *Nemoci; příběhy nejnebezpečnějších zabijáků historie*. Slovart, s.r.o., Praha, ISBN 978-80-7391-292-5, 256 s.
14. *¿Dónde está el basurero en la Nicaragua rural?* Raleigh International [online]. 2014 [cit. 2016-10-30]. Dostupné z: <https://raleighinternational.org/blog/nicaragua-ics/charlie-5-51/>
15. Dolores. *Dolores El Pulgarcito* [online]. 2009 [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: <http://dolorescarazo.blogspot.cz/2009/04/dolores-carazo.html>
16. DUDKOVÁ, L., TILLOVÁ, K. a kolektiv. *Na stopě: začleňování globálních témat do výuky* [online]. Olomouc: Agentura rozvojové a humanitární pomoci Olomouckého kraje, o. p. s., 2012 [cit. 2016-11-02]. Dostupné z: http://www.inkluzivniskola.cz/sites/default/files/uploaded/prirucka_mala_web.pdf
17. EGGENA, T., MOEDERB, M., ARUKWEC, A. (2010): Municipal landfill leachiest: A significant source for new and emerging pollutants. *Science of the Total Environment Journal*. Volume: 21, Issue: 408, s. 5147-5157.
18. *Plan de desarrollo institucional ENACAL 2008–2012*. Empresa Nicaraguense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL). 2008 [cit. 2016-10-23] Dostupné z: <http://www.enacal.com.ni/informacion/Wc89973b236e289.htm>
19. *European water charter*. Council of Europe – Committee of Ministers [online]. [cit. 2016-10-20]. Dostupné z: https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectID=0900001680504d85
20. GAVORA, P. (2010): *Úvod do pedagogického výzkumu*. 2., rozš. české vyd. Brno: Paido. ISBN 978-80-7315-185-0.

21. GOUDIE, A. (2013): *The human impact on the natural environment: past, present and future*. 7th ed. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell. ISBN 978-1-118-57658-8.
22. HARTL, P. HARTLOVÁ, H. (2000): *Psychologický slovník*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-303-X. s. 121.
23. HARTMANN, Ch. *Accessing Trash: Conflict, Inequality, and the Managua Municipal Waste Site* [online]. 2010. [cit. 2016-12-01]. Dostupné z: https://etd.ohiolink.edu/!etd.send_file?accession=osu1276791965&disposition=inlin e
24. HARTNOLL, R. a kolektiv. *Příručka k provádění výběru metodou sněhové koule* [online]. Štrasburk, 1997, s. 1-109 [cit. 2017-01-23]. Dostupné z: http://www.drogy-info.cz/data/obj_files/1660/357/Prirucka_Snowball_Sampling1.pdf
25. HAVEL, M. *Skládky jako zdroj kontaminace životního prostředí* [online]. 2005 [cit. 2016-10-23]. Dostupné z: <http://arnika.org/skladky-jako-zdroj-kontaminace-zivotniho-prostredi>
26. HENDL, J. (2005): *Kvalitativní výzkum: Základní metody a aplikace*. Praha: Portál. ISBN 8-073-67040-2, 408 s.
27. HLAVIČKOVÁ, J. a kolektiv. *Národní strategie globálního rozvojového vzdělávání 2011-2015* [online]. 2011. s. 1-28 [cit. 2016-11-01]. Dostupné z: www.nuv.cz/uploads/Narodni_strategie_GRV_2016_2017.docx
28. HOKROVÁ, M., TÁBORSKÁ, S. (eds.). *Globální problémy a rozvojová spolupráce* [online]. Člověk v tísni, o.p.s., 2008 [cit. 2016-11-02]. Dostupné z: http://www.rozvojovka.cz/download/pdf/pdfs_136.pdf
29. HŘEBÍČEK, J., KALINA, J., TOMEK, J. (2010): *Projektování nakládání s bioodpady v obcích*. 1. vyd. Brno: Littera. ISBN 978-80-85763-56-0.
30. HUBÁLEK, Z., RUDOLF, I. (2011): *Microbial Zoonoses and Sapronoses*. Springer, Heidelberg, Dordrecht, London, New York, ISBN 978-90-481-9656-2, 457 s.
31. JENÍČEK, V., FOLTÝN, J. (2010): *Globální problémy světa: v ekonomických souvislostech*. Vyd. 1. V Praze: C. H. Beck, Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-326-4.

32. KAPLAN, M. a kol. (2007): *Základy rozvojové spolupráce a humanitární pomoci*. Novinář, rozvojová spolupráce a humanitární pomoc: Příručka rozvojového vzdělávání pro studenty mediálních oborů, kapitola 1, s. 3-8. Člověk v tísni, Praha.
33. KAWAMURA, Y., LI, Y., LIU, H., HUANG, X., LI, Z., EZAKI, T. (2001): Bacterial population in Russian space station „Mir”. *Microbiology and Immunology Journal*. 45(12):819–828.
34. KAZDA, J., PAVLIK, I., FALKINHAM, J., HRUSKA, K., eds. (2009): *The ecology of mycobacterium: impact on animal's and human's health*. First Edition, Springer, ISBN 978-1-4020-9412-5.
35. KJELLÉN, M., MCGRANAHAN, G. (1997): *Urban water: towards health and sustainability*. Stockholm, Sweden: Stockholm Environment Institute. ISBN 91-887-1442-X.
36. KOŽÍŠEK F., PUMANN P., KOS J. (2007): *Hygienické minimum pro pracovníky ve vodárenství*. Státní zdravotní ústav České republiky. Praha.
37. KUCHYŇKOVÁ, K., ŠIBOR J. *Zelená chemie* [online]. 2005. [cit. 2016-10-22]. Dostupné z: <https://educoland.muni.cz/down-245/>
38. MATTHEWS, K. R., SAPERS, G., GERBA, C. (2014): *The Produce Contamination Problem: Causes and Solutions*. 2. vyd., Elsevier Inc., ISBN: 978-0-12-404611-5, 496s.
39. Elektronické studijní materiály. *Měření asociace* [online]. 2015. [cit. 2017-05-13]. Dostupné z: https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=71555
40. MONTGOMERY, M. A.; ELIMENECH, M. *Water and sanitation in developing countries: Including Health in the equation* [online]. 2007. [cit. 2016-11-21]. Dostupné z: http://www.unc.edu/courses/2007spring/envr/890/003/readings/010107feature_elim_elech.pdf
41. NAGYOVÁ, M. (2012): *Velké skládky odpadu jako zdroje kontaminace životního prostředí*. Masarykova univerzita, Brno.
42. Nicaragua, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARENA). *Producción y consumo sustentable en Nicaragua*. 2008 [cit. 2016-10-23] Dostupné z: <http://www.sinia.net.ni/descarga/Capitulo%206%20Produccion%20y%20Consumo%20Sustentable.pdf>
43. *Nicaragua*. WaterAid [online]. 2016 [cit. 2016-10-20]. Dostupné z: <http://www.wateraidamerica.org/nicaragua>

44. *Nicaragua: 2016 Country Review*. Nicaragua Country Review [online]. 2016, 1-301 [cit. 2016-10-19]. Dostupné z:
<http://www.countrywatch.com/Content/pdfs/reviews/B3Z8QZ3Z.01c.pdf>
45. NOVÁK, J. (2014): *Hospodaření s vodními zdroji – specifika rozvojových zemí. Obecná dendrologie* [online]. 2014 [cit. 2016-10-20]. Dostupné z:
https://akela.mendelu.cz/~xcepl/inobio/inovace/Dendrologie_obecna/prezentace_Hospodareni_s_vodnimi_zdroji.pdf
46. NOVOTNÝ, Z. (2015): *Nakládání s odpady*. Asociace pro mezinárodní otázky (AMO), s. 1-18.
47. *Odborné stáže v rozvojových zemích*. Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií [online]. 2013 [cit. 2016-11-02]. Dostupné z:
<http://www.sid.frrms.mendelu.cz/cz>
48. *Odpady a svět – globální pohled*. Vítejte na Zemi [online]. 2016 [cit. 2016-10-19]. Dostupné z:
http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=odpady_a_svet_globalni_pohled&site=odpady.
49. *Odpady: problém či zdroj?* Evropská agentura pro životní prostředí [online]. 2014 [cit. 2016-10-23]. Dostupné z: <http://www.eea.europa.eu/cs/signal/signal-2014/clanky/odpady-problem-ci-zdroj>
50. OLIVEIRA DE VASCONCELOS, V., WALDENEZ DE OLIVEIRA, M. (2010): Trayectorias de investigación acción: concepciones, objetivos y plantenamientos. *Revista Iberoamericana de Educación*. Roč. 53, č. 5. ISSN 1681–5653.
51. ÖSTERDAHL M. (2015): *Slow sand filtration as a water treatment method: An inventorying study of slow sand filters purification rates in rural areas in Colombia*. Karlstads universitet, Sweden.
52. PALMER, S. R., SOULSBY, L., TORGERSON, P. R., BROWN, D.W.G., ed. (2011): *Textbook of Zoonoses*. Biology, Clinical Practice and Public Health Control, Oxford University Press, 2. vyd., ISBN: 978-0-19-857002-8, 884 s.
53. PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. *Area of Sustainable Development and Environmental Health. Report on the regional evaluation of municipal solid waste management services in Latin America and the Caribbean*. Washington, D. C: Pan American Health Organization, 2005. ISBN 92-751-2577-5.
54. PATERNINA-CAICEDO, A., PARASHAR, U. D., ALVIS-GUZMAN, N., DE OLIVEIRA, L.H., CASTANO-ZULUAGA, A., COTES-CANTILLO, K.,

- GAMBOA-GARAY, O., CORONELL- RODRIGUEZ, W., DE LA HOZ-RESTREPO, F. (2015): *Effect of rotavirus vaccine on childhood diarrheal mortality in five Latin American countries*. *Vaccine* 33(32):3923–3928.
55. PAVELKOVÁ, A. (2012): *Akční výzkum v pedagogickém prostředí*. Masarykova univerzita, Brno.
56. PAVLIK, I. (2014): *Rozvoj zdravého regionu. Význam infekčních onemocnění lidí a zvířat a zoonóz při rozvoji regionů*. Mendelova univerzita v Brně, 1. vyd., ISBN 978-80-7509-033-1, 208 s.
57. PAVLÍK, I., HÜBELOVÁ D., HORÁK M. a SOMERLÍKOVÁ K. (2015): *Význam onemocnění lidí a zvířat při rozvoji regionů: Importance of human and animal diseases in regional development*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2015. ISBN 978-80-7509-372-1.
58. PAVLIK, I. (2016): *Volcanic soil erosion and degradation in Central American continental countries and impact on human's health*. In: Proceedings of International Conference on „Soil-the non-renewable environmental resource“, Mendel University, Brno, Czech Republic.
59. Prof. MVDr. Ivo Pavlík, CSc. – ústní sdělení (akademický pracovníka profesor Mendelovy univerzity, Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií v Brně, třída Generála Píky 2005/7613 00 Brno) dne 21. března 2016.
60. REICHEL, J. (2009): *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3006-6.
61. ROBINSON, H. (2009): An assessment of global production and environmental impacts. *Science of the Total Environment*. Volume 2: 408(2009), s.183–191.
62. ROLLNICK, R. (ed.). (2011): *Solid Waste Management Technical and Institutional Assistance Initiative for Central America*, s. 1-38.
63. ŘÍHA, J. (1987): *Voda a společnost*. 1. vyd. Praha: SNTL. Ochrana životního prostředí.
64. *Sdělení komise o evropské občanské iniciativě „Voda a hygiena jsou lidská práva! Voda je veřejné dobro, ne komodita!“*. EUR-Lex [online]. 2014 [cit. 2016-11-21]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A52014DC0177>
65. SKALSKÁ, H. (2013): *Aplikovaná statistika*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 978-80-7435-320-8.

66. SCHNEIDER, M. C., NAJERA, P., ALDIGHIERI, S., BACALLAO, J., SOTO, A., MARQUINO, W., ALTAMIRANO, L., SAENZ, C., MARIN, J., JIMENEZ, E., MOYNIHAN, M., ESPINAL, M. (2012): Leptospirosis outbreaks in Nicaragua: identifying critical areas and exploring drivers for evidence-based planning. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 9(11), 3883–3910.
67. SING, A. (2015): *Zoonoses – Infections Affecting Humans and Animals: Focus on Public Health Aspects*. Springer, Heidelberg, Dordrecht, London, New York, ISBN 978-94-017-9456-5, 1143 s.
68. SOJKA, J. (2013): *Čistírný odpadních vod pro rodinné domy*. Grada, Praha, 1. vyd., ISBN 978-80-247-4504-6, 96 s.
69. SYROVÁTKA, M. *Klasifikace rozvojových zemí* [online]. 2014. [cit. 2016-11-21]. Dostupné z: <http://www.development.upol.cz/wp-content/uploads/2013/02/Syrovatka-Harmacek-2014-Klasifikace-rozvojovych-zemi.pdf>
70. ŠERÝ, V., LYSENKO, A. J. ed. (1984): *Lékařství v tropech a subtropích*, AVICENUM zdravotnické nakladatelství Praha, 3. přepracované vyd., 496 s.
71. ŠERÝ, V., BÁLINT, O. ed. (1998): *Tropická cestovní medicína*, Medon s.r.o., Praha, 5. vyd., ISBN 80-902122-4-7, 557 s.
72. ŠKALOUDOVÁ, A. (1998): *Statistika v pedagogickém a psychologickém výzkumu*. Praha: PedF UK. ISBN 80-86039-56-0.
73. *The human right to water and sanitation*. United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA) [online]. 2014 [cit. 2016-10-20]. Dostupné z: http://www.un.org/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml
74. United Nations Environment Programme Finance Initiative. *Challenges of Water Scarcity: A Business Case for Financial Institutions* [online]. 2004. [cit. 2016-10-20]. Dostupné z: http://www.unepfi.org/fileadmin/documents/challenges_water_scarcity_summary_2004.p
75. United Nations General Assembly, July 2010. General Comment No. 15. *The right to water* [online]. UN Committee on Economic, Social and Cultural Rights. [cit. 2016-04-07]. Dostupné z: http://www.un.org/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml

76. *Urban rural division of countries for the years 2015 and 2025*. United Nations, Department of Economic and Social Affairs [online]. 2014 [cit. 2016-10-30]. Dostupné z: <https://esa.un.org/unpd/wup/>
77. VOJTÍŠEK, P. *Výzkumné metody* [online]. Praha, 2012 [cit. 2017-01-23]. ISBN 978-80-905109-3-7. Dostupné z: http://skoly.praha.eu/files/=84121/Skripta++V%C3%BDzkumn%C3%A9_metody.pdf
78. *Water in Nicaragua*. KfW Development Bank [online]. 2014 [cit. 2016-10-20]. Dostupné z: <https://www.kfwentwicklungsbank.de/PDF/Entwicklungsfinanzierung/L%C3%A4nder-und-Programme/Lateinamerika-Karibik/Projekt-Nicaragua-Wasser-2014-EN.pdf>
79. *WaterAid and water*. WaterAid [online]. 2016 [cit. 2016-10-20]. Dostupné z: <http://www.wateraid.org/policy-practice-and-advocacy/water>
80. WEBSTER, T. et al. (2001): *Water resources assessment of Nicaragua* [online]. [cit. 2016-10-20]. Dostupné z: <http://www.bionica.info/biblioteca/Webster2001NicWater.pdf>
81. World Health Organization (WHO); United Nations Children's Fund (UNICEF). *Progress on sanitation and drinking water*. 2010 [cit. 2016-10-23]. Geneva. Dostupné z: http://www.wssinfo.org/fileadmin/user_upload/resources/1278061137-JMP_report_2010_en.pdf
82. *World health report 2013: Research for universal health coverage*. World Health Organization (WHO) [online]. Geneva, 2013 [cit. 2017-04-07]. Dostupné z: <http://www.who.int/whr/en/>
83. *World Water Assessment Programme*. Water for People, Water for Life: The United Nations World water Development Report. Berghahn Books. [online]. 2003 [cit. 2016-10-20]. Dostupné z: http://nrs.fs.fed.us/pubs/ch/ch_11_01.pdf.
84. ZAPATA, P., CAMPOS, M. (2014): *The travel of global ideas of waste management: The case of Managua and its informal settlements*. ISSN 1651-5242)20
85. *Změny managementu a marketingu*. Portál cestovního ruchu [online]. Univerzita Hradec Králové, 2015 [cit. 2016-10-23]. Dostupné z: <https://www.uhk.cz/cs-CZ/portal-cestovniho-ruchu/Multimedialni-strukturovane-ucebni-texty/Ekologie-a-environmentalistika/Hledani-a-realizace-cest-k-budoucnosti/Zmeny-managementu-a-marketingu>

86. *477 kg of municipal waste generated per person in the EU*. Eurostat [online]. 2017 [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20170130-1>