

METODIKA PRO HODNOCENÍ PROGRAMŮ ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY PRO DOSPĚLÉ ÚČASTNÍKY

Jan Činčera, Technická univerzita v Liberci, 2013

OBSAH

Úvod.....	3
Výzkumy environmentální gramotnosti.....	6
Vztah k přírodě.....	7
Vztah k místu.....	13
Ekologické děje a zákonitosti	15
Environmentální problémy a konflikty.....	19
Připravenost jednat ve prospěch životního prostředí.....	24
Evaluace programů pro dospělou klientelu	31
Tréninkové programy	31
Hodnocení spokojenosti s tréninkem	31
Hodnocení znalostí, dovedností a postojů.....	33
Hodnocení vlivu programu na chování absolventů a dlouhodobé dopady programu.....	35
Význam kurzu pro účastníky	36
Programy informálního vzdělávání	38
Environmentální interpretace.....	38
Informální programy v zoologických a botanických zahradách	39
Komunitně orientované programy.....	40
Perspektiva.....	41
Závěr.....	43
Literatura.....	44

Příloha č. 1 EBS – 2	50
----------------------------	----

ÚVOD

Předkládaná metodika je jedním z výstupů projektu TAČR „Hodnocení efektivity nástrojů environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO)“, řešícího výzkumnou potřebu Ministerstva životního prostředí. Je určena pro formativní i sumativní evaluace programů environmentální výchovy určené pro věkovou skupinu předškolního a mladšího školního věku. Předpokládá, že jejími uživateli budou zejména:

- Interní evaluátoři ze středisek ekologické výchovy;
- Subjekty poskytující finanční podporu programů EVVO;
- Externí evaluátoři z neziskových organizací, vysokých škol či jiných subjektů;
- Studenti a vyučující na vysokých školách zaměřující se na výzkum v oblasti environmentální výchovy.

Efektivní využití metodiky vyžaduje určité vstupní kompetence na straně uživatele. Těmi jsou především:

- Základní orientace v problematice EVVO, zejména v oblasti porozumění cílů EVVO a znalost běžných typů nabízených programů EVVO;
- Znalost základních principů analýzy a evaluace programu EVVO (Činčera, 2010);
- Znalosti a dovednosti v oblasti metodologie výzkumu v sociálních vědách, zejména schopnost zpracovávat jednoduchá statistická data (např. testy statistické významnosti) a získávat a analyzovat kvalitativní data (např. pomocí kódovacích technik).

Metodika není vhodná pro:

- Programy neodpovídající uvedenému cílové skupině;
- Programy zaměřené primárně na jiné výchovně-vzdělávací oblasti, než je EVVO;
- Služby nebo jiné typy produktů, které nemají charakter programu, tj. postrádají jasně definované cíle a aktivity, které mají vést k jejich naplnění.

Evaluace programů environmentální výchovy je jedním ze základních předpokladů jejich efektivity. Hodnocení může prokázat, že předpoklady, vkládané do vztahu mezi cíli a aktivitami programu fungují podle očekávání a program je žádoucí dále nabízet. Stejně tak ale mohou prokázat, že v důsledku chyb v teorii či implementaci program nefunguje a je zapotřebí jej změnit. Bez zavedení systému pravidelných evaluací programů proto není systém environmentální výchovy v žádné zemi dlouhodobě udržitelný.

Z laického pohledu se programy environmentální výchovy zaměřují především na děti. Ve skutečnosti jsou dospělí, ať již v roli účastníků, realizátorů či pozorovatelů jejich integrální součástí. Dospělí vystupují jako účastníci či cílová skupina zejména v těchto typech programů a vzdělávacích aktivit:

- Vzdělávací programy pro pedagogické pracovníky zařazené do systému dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků (DVPP);
- Programy zaměřené na vzájemnou výměnu profesních zkušeností v oblasti environmentální výchovy (např. veletrh ekologických výukových programů);
- Programy profesního vzdělávání a tréninku v různých oblastech souvisejících s životním prostředím;
- Interpretativní programy (Ham, 1992) pro veřejnost v přírodních oblastech, zoologických zahradách, muzeích či jiných organizacích nabízející informální vzdělávání;
- Osvětové vzdělávací programy pro širokou veřejnost (např. besedy, oslavy Dne Země);
- Kampaně a jiné formy environmentální komunikace (Cox, 2009) zaměřené na přímé ovlivňování chování veřejnosti;

- Výuka environmentální výchovy či environmentalistiky v rámci vysokoškolského vzdělávání;

Významem a rozsahem jsou tyto programy a aktivity srovnatelné s programy pro žáky. Například v roce 2011 bylo jen v rámci středisek sdružených do Sdružení středisek ekologické výchovy Pavučina (SSEV Pavučina) realizováno:

- 436 jednodenních vzdělávacích akcí pro 7 013 pedagogických pracovníků a 123 pobytových vzdělávacích akcí pro celkem 1 964 účastníků (Broukal a kol., 2012, s. 19);
- 905 akcí pro 172 355 účastníků z řad široké veřejnosti (Broukal a kol., 2012, s. 26);
- Bylo vydáno 116 publikací o celkovém nákladu 160 000 kusů (Broukal a kol., 2012, s. 27);
- 142 účastníků převážně ze středisek ekologické výchovy se účastnilo pravidelného Veletrhu ekologických výukových programů (Broukal a kol., 2012, s. 9);
- 726 škol bylo zapojeno do sítě MRKEV a dostávalo pravidelné zásilky metodických materiálů (Broukal a kol., 2012, s. 11).

Dospělí respondenti navíc mohou hrát nezastupitelnou roli i při hodnocení programů určených pro děti. Učitelé mohou obohatit evaluaci ze svoji perspektivy pozorovatele či implementátora metodických materiálů.

Ve srovnání s dětmi představují dospělí širokou a heterogenní skupinu s rozdílnými zájmy, schopnostmi a potřebami. Pro potřeby dalšího textu považujeme za účelné od sebe odlišit několik podskupin, které na programy sdílí určitý úhel pohledu.

První důležitou skupinou jsou **studenti** vysokých škol. Studenti jsou subjektem environmentální výchovy realizované v rámci svých studijních programů. Ty mají charakter buď profesního tréninku, jako je třeba příprava na učitelskou profesi, nebo nepřímého ovlivňování environmentálních postojů a chování, například školní politikou v oblasti environmentálního managementu či univerzitními kurzy (srv. Adomssent, M. & Michelsen, 2006).

Druhou skupinou jsou **pedagogičtí pracovníci** v oblasti formálního, neformálního i informálního vzdělávání a výchovy. Ti jsou vzdělávání buď formou profesního tréninku, jako jsou kurzy krátké DVPP či specializační studium pro koordinátory environmentální výchovy, nebo programů založených na sociálním učení, tj. nehierarchickém informálním učení založeném na vzájemné výměně zkušeností mezi účastníky (Wals et al., 2007).

Třetí skupinu můžeme označit jako **širokou veřejnost**. Veřejnost může být účastníkem informálních programů, jako jsou například programy environmentální interpretace (Ham, 1992), může se účastnit různých forem profesního tréninku souvisejícího s životním prostředím, být adresátem různých forem environmentální komunikace (Cox, 2009), aktérem a spoluvůrcem emancipačně orientovaných komunitních programů (Wals, 2007, Wals et al., 2008, Wenger, 2000, Wals, 2012), atd.

Evaluační strategie využívající data od dospělé klientely musí respektovat zásadu situační responsivity (Kusters et al., 2011). Studenti vysokých škol mohou ve svých postojích, znalostech či chování představovat konzistentnější skupinu, než široká veřejnost. Současně, studenti například humanitně orientovaných škol se mohou ve svých postojích lišit od studentů technických oborů. Programy založené na „instrumentálním přístupu“ budou vyžadovat jinou evaluační strategii, než programy emancipačního charakteru (Wals, 2012).

V evaluační praxi se zpravidla setkáváme se třemi typy situací, ve kterých sbíráme data od dospělých respondentů. První se týká **výzkumů environmentální gramotnosti**, respektive jejich různých složek, u dospělé populace. Přestože cíle těchto výzkumů zpravidla bývají širší, mohou být využity i pro analýzu potřeb¹ (front-

¹ Analýza potřeb může být samozřejmě zkoumána i kvalitativně. Kvantitativní výzkum nám zde umožní porozumět širšímu kontextu, tj. například tomu, zda má smysl pro danou cílovou skupinu připravovat program

end evaluation) a tedy pro efektivní stanovení cílů programu (Wholey et al., 2004, Rossi et al., 2004, Simmons, 2008). V rámci této metodiky vycházíme z vymezení cílů environmentální výchovy přijatého pracovní skupinou působící při Ministerstvu životního prostředí (Broukalová a kol., 2012). Snahou pracovní skupiny bylo zpracovat takový dokument, který bude kompatibilní se zahraničním diskursem i domácí tradicí. V rámci projektu VaVal „Hodnocení efektivity nástrojů environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty“ pro Technologickou agenturu ČR byly k cílům nadefinovány příklady proměnných. V první části metodiky se proto budeme věnovat příkladům nástrojů, které mohou být použity pro měření různých proměnných korespondujících s cíli environmentální výchovy.

Druhým typem situace je **evaluace programu určeného pro dospělého klientelu**. V závislosti na východiscích programu, cílech programu, cílech evaluace, velikosti skupiny a dalších kontextuálních faktorech pak evaluátor může volit kvantitativní, kvalitativní či smíšenou metodologii výzkumu. Ve druhé části metodiky se podíváme na příklady možných strategií.

Třetím typem jsou situace, ve kterých potřebujeme do evaluace programu pro žáky zahrnout **perspektivu** dospělého respondenta, tj. například doprovázejícího učitele. Jim bude věnována poslední část metodiky.

Využití této metodiky předpokládá základní znalost obecné evaluační metodologie (Bennett, 1989, Fitzpatrick et al., 2004, Frechtling et al., 2002, Stokking et al., 1999, Ernst et al., 2009, Patton, 2002, 2008, Wholey et al., 2004, Rossi et al., 2004, Simmons, 2008, Činčera, 2010). Evaluace programů představují dynamicky se rozvíjející komplex různých přístupů, mezi kterými je potřeba vybrat ten, který odpovídá dané situaci.

zaměřený na určité cíle environmentální výchovy (např. jestli vysokoškolští studenti kupují ekologicky šetrné výrobky). Kvalitativní výzkum pak může vést k hlubší analýze toho, jak cílová skupina přemýšlí o určitém tématu (například jaké bariéry v nakupování jim brání, co si o šetrných výrobcích myslí, co si myslí o lidech, kteří je nakupují atd.).

VÝZKUMY ENVIRONMENTÁLNÍ GRAMOTNOSTI

Pojmem „environmentální gramotnost“ zde budeme myslet komplex znalosti, dovednosti, postojů, přesvědčení či hodnot souvisejících s odpovědným environmentálním chováním, včetně odpovědného chování samotného (Disinger & Roth, 1992, Disinger, 1997, Morrone, Mancl & Carr, 2001; Moseley, 2000, Stables & Bishop, 2001, Wright, 2008, Goldman, Yavetz & Pe'er, 2006, Daudi, 2000, Hsu & Roth, 1998). V České republice tento komplex podrobněji charakterizuje dokument Cíle a indikátory EVVO (Broukalová a kol., 2012), zpracovaný pro potřeby Ministerstva životního prostředí širokou pracovní skupinou reprezentující domácí profesní komunitu. Dokument definuje pět hlavních oblastí kompetencí pro environmentálně odpovědné jednání, tj.:

- Vztah k přírodě
- Vztah k místu
- Ekologické děje a zákonitosti
- Environmentální problémy a konflikty
- Připravenost jednat ve prospěch ŽP (Broukalová a kol., 2012).

Přestože teoreticky můžeme u dospělých respondentů ověřovat všechny, většina výzkumů se zaměřuje na měření proměnných souvisejících se vztahem k přírodě a připraveností jednat ve prospěch životního prostředí. Méně často se můžeme setkat s výzkumy ověřujícími znalosti environmentálních problémů a konfliktů. Ověřování znalostí a dovedností v oblasti ekologických dějů a zákonitostí pak je nejméně obvyklé.

V souladu s tím měří většina existujících nástrojů proměnné týkající se první a poslední oblasti kompetencí. Je třeba znovu připomenout problémy, související s různorodostí této cílové skupiny. Nástroj, který je ověřený pro jeden typ cílové skupiny, nemusí automaticky fungovat pro jinou skupinu, případně skupinu stejného typu, ale z jiného socio-kulturního prostředí.

VZTAH K PŘÍRODĚ

V rámci dokumentu Cíle a indikátory EVVO (Broukalová a kol., 2012) bylo pro oblast Vztah k přírodě definováno několik rámcových cílů (v. tab. č. 1). Tab. č. 2 uvádí příklady proměnných, které mohou být použity pro jejich ověřování. V rámci následujícího textu budou uvedeny strategie pro evaluaci některých z uvedených proměnných.

Tab. č. 1 Vztah k přírodě v Cílech a indikátorech EVVO

Rámcový cíl	Vysvětlující komentář (je nutno brát jako pouze ilustrativní a indikativní výklad)	Orientační příklady možností ověření, popř. indikátorů (co je například možné vyhodnocovat a jakým nástrojem)
Potřeba kontaktu s přírodou	<ul style="list-style-type: none"> • Zájem vyhledávat kontakt s přírodou a trávit v ní volný čas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Množství volného času tráveného v přírodě (dotazník, rozhovor, portfolio). • Analýza výpovědí o subjektivním prožívání vztahu k přírodě (rozhovor, volný text, obrazová reflexe).
Schopnost přímého kontaktu s přírodním prostředím	<ul style="list-style-type: none"> • Připravenost pro kontakt s přírodním prostředím, aby se člověk v přírodě zbytečně nebál, neštítel a neprožíval kontakt s přírodou jako nepohodlný (zbavení pocitu strachu, odporu apod.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Chování jedince či skupiny v přírodě (strukturované pozorování). • Znalost principů pobytu v přírodě (dotazník).
Citlivost k přírodě	<ul style="list-style-type: none"> • Všímavost vůči dění v přírodě. • Schopnost vyjádřit vlastní prožitek přírody – slovní, písemné, dramatické, výtvarné, apod. vyjádření osobního zážitku z přímého kontaktu s přírodou. • Vnímavost k potřebám živé přírody. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflektivní zachycení prožitku přírody – např. jak se v něm objevuje příroda, co z přírody, v jakém kontextu (rozhovor, ústní, písemná či obrazová reflexe). • Kvalita péče o živý organismus (strukturované pozorování, rozhovory). • Znalosti a dovednosti pro kontakt s živými tvory (dotazník).
Reflexe různých pohledů na přírodu, postojů k ní a ujasňování si vlastních hodnot a postojů	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexe různých hodnotových a etických pohledů na přírodu. • Vědomí různosti postojů vůči přírodě. • Schopnost analýzy hodnotových systémů - jak se projevují v konkrétních situacích a jak ovlivňují osobní postoje. • Vyjádření vlastních hodnot ve vztahu k přírodě. • Ocenění významu přírody pro život člověka. 	<ul style="list-style-type: none"> • Schopnost přiřadit k určitému postoji možné hodnotové východisko (test, rozhovor) • Schopnost vyjádřit vlastní postoje a hodnoty k danému problému (analýza volného textu, eseje, rozhovor).

Tab. č. 2 Proměnné pro Vztah k přírodě

Rámcový cíl	Příklady proměnných	Definice proměnných
Potřeba kontaktu s přírodou	Četnost návštěv přírody	Počet návštěv respondenta v přírodě za určité časové období.
	Pocítovaná potřeba kontaktu s přírodou	Význam přisuzovaný kontaktu s přírodou respondentem; míra spokojenosti se stávající četností kontaktu s přírodou
	Atraktivita přírody	Intenzita zájmu respondenta o návštěvu určité přírodní lokality nebo o kontakt s určitým přírodním prvkem.
	Propojení s přírodou	Míra, do jaké se lidé cítí propojeni s přírodou, pocit jednoty s přírodou
Schopnost přímého kontaktu s přírodním prostředím	Pocítované dovednosti pro kontakt s přírodou	Míra přesvědčení (self-efficacy) o zvládnutí jednotlivých situací souvisejících s pobytem v přírodě.
	Strach z přírody	Míra obav z kontaktu s přírodním prostředím.
	Znalosti zásad pro pobyt v přírodě	Znalost odpovědných variant chování v konkrétních situacích souvisejících s pobytem v přírodním prostředí.
	Odpovědné chování v přírodě	Preference odpovědných variant chování v konkrétních situacích souvisejících s pobytem v přírodním prostředí.
Citlivost k přírodě	Environmentální senzitivita	Empatická perspektiva k životnímu prostředí, starost o přírodu
	Sympatie k přírodě (affinity with nature)	Emoční vazba k přírodě
	Vnímavost vůči přírodě	Schopnost reflektovat přírodní vjemy ve svém okolí.
	Pocítované dovednosti pro péči o živé tvory	Míra přesvědčení (self-efficacy) o zvládnutí jednotlivých situací souvisejících s péčí o živé tvory.
	Znalosti zásad pro péči o živé tvory	Znalost odpovědných variant chování v konkrétních situacích souvisejících s péčí o živé tvory.
	Odpovědné chování k živým tvorům	Preference odpovědných variant chování v konkrétních situacích souvisejících s péčí o živé tvory.

Reflexe různých pohledů na přírodu, postoje k ní a ujasňování si vlastních hodnot a postojů	Postoje k životnímu prostředí	Pozitivní, negativní či neutrální stanoviska k ochraně životního prostředí, či přírody jako celku.
	Schopnost analyzovat postoje k životnímu prostředí	Schopnost identifikovat na základě daných situací postoje jednotlivých osob či skupin k životnímu prostředí a propojit je se souvisejícími hodnotami.

Nejznámějším nástrojem měřícím **environmentální postoje** veřejnosti je tzv. Nové ekologické² paradigma (NEP) (Dunlap & van Liere, 1978, Dunlap a kol., 2000). Nástroj vzniknul na počátku 70. let 20. století, v době formování environmentálního hnutí a počátků environmentální výchovy. Autoři původně chtěli zjistit, jaké postoje a názory na životní prostředí mají vysokoškolští studenti, kteří se angažovali v akcích kolem Dne Země a environmentálních kampaních. Jejich postoje pak autoři porovnávali s běžnými, o životní prostředí se příliš nestarajícími, studenty. Výsledkem byla původní 12-položková škála, využívající čtyřbodovou Likertovu škálu (určitě souhlasím-souhlasím-nesouhlasím-určitě nesouhlasím). Autoři původně vycházeli z předpokladu, že je možné vytvořit nástroj s jedinou dimenzí, rozlišující antropocentrický pohled na svět jako zdroj surovin (dominantní sociální paradigma) a neantropocentrický pohled chápající svět jako ohrožený lidskou činností (nové sociální paradigma) (Dunlap, 2008). V roce 2000 pak Dunlap et al. (2000) publikovali novou, revidovanou 15-položkovou škálu³, u které doložili reliabilitu Cronbach alfa=0,83.

NEP byl od počátku svého vzniku používán i kritizován. LaLonde a Jackson (2002) považují nástroj za příliš zjednodušující a zastaralý. Některé položky jsou podle nich zavádějící a mohou vést ke špatné interpretaci výsledků.⁴ Podobné výhrady uvádí i LaTrobe a Acott (2000), podle kterých ve dnešní době už většina lidí zastává názory odpovídající novému ekologickému paradigmatu. Vymezení obou pólů NEP/DSP kritizuje také Lundmark (2007). Podle jejího názoru NEP dobře odráží antropocentrické postoje, zatímco stanoviska odpovídající „ekologickému myšlení“ odpovídají spíše „mělké“ ekologii a nereflektují současnou diskusi o environmentální etice. Například přesvědčení, že lidé jsou závislí na přírodních zákonech, podle jejího názoru neodráží ekologické myšlení, ale pouhou znalost vědeckého faktu.

Další diskuse probíhají o počtu dimenzí NEP. Původní NEP předpokládal jednu dimenzi rozlišující NEP a DSP (Dunlap & van Liere, 1978). Revidovaný NEP oproti tomu rozlišuje pět dimenzí, které v něm mohou být zvlášť vyhodnocovány (Dunlap et al., 2000, Dunlap, 2008). Ani zde není diskuse jednoznačná. Dunlap (2000, 2008) doporučuje používat novou verzi nástroje a rozlišovat jednotlivé dimenze.

Těmi jsou (Dunlap et al., 2000, Amburgey & Thoman, 2012):

- rovnováha přírody (přesvědčení, že lidské aktivity ovlivňují rovnováhu přírody) (box č. 1, p. 1-3);
- ekologická krize (přesvědčení, že lidé závažně poškozují životní prostředí) (box č. 1, p. 4-6);
- ne-výjimečnost (přesvědčení, že lidské bytosti nejsou výjimkou z přírodních zákonů) (box č. 1, p. 7-9);
- meze růstu (přesvědčení, že Země má omezené zdroje) (box č. 1, p. 10-12)
- lidská dominance (přesvědčení, že lidé mají právo měnit a řídit přírodní prostředí) (box č. 1, p. 13-15).

² Nástroj se v původní verzi jmenoval „nové environmentální paradigma“ a byl později přejmenován.

³ Existuje i zkrácená, šesti-položková verze.

⁴ Je třeba uvést, že Dunlap (2008) zpochybnil metodologii jejich výzkumu, který se podle něj zaměřil na nadprůměrně vzdělané respondenty a neodráží proto postoje běžné veřejnosti.

Pracovat s NEP raději jako s pěti podškálami než jedinou doporučují také Amburgey a Thoman (2012). Oproti tomu Cordano et al. (2003) uvádí, že v některých případech může být oprávněné používat původní 12-položkovou verzi či zkrácenou 5-položkovou verzi a kombinovat ji s jiným nástrojem.

Poslední důležitou otázkou je, do jaké míry je NEP použitelný v jiných kulturních regionech. Ani zde neexistuje úplná shoda, protože zatímco někteří výzkumníci dokládali nižší konzistenci nástroje ve východní Evropě či Asii, jiní naopak tento problém nezaznamenali (Dunlap, 2008, Vikan et al., 2007, Pe'er et al., 2007, Tuncer, 2009).

Zkušenosti z českého prostředí nejsou jednoznačné. Nástroj byl zpravidla použitý v upravených podobách (srv. Soukup, 2001, Franěk, 2006), případně byl použit pro jiné věkové skupiny (Činčera & Štěpánek, 2007, Činčera & Bezouška, 2007, Schovajsová, 2010) a není proto jednoduché vyhodnotit relevanci jeho jednotlivých verzí.

Příkladem upraveného nástroje je i 12-položková verze NEP byla využita při výzkumu učitelů účastnících se specializačního studia pro koordinátory environmentální výchovy, organizovaného v letech 2010-2012 středisky SSEV Pavučina. Východiskem byla revidovaná 15-položková verze NEP, ze které ale byly v průběhu ověřování vyjmuty tři položky. V boxu č. 1 uvádíme použitou variantu nástroje. Vynechané položky jsou uvedeny kurzívou, původní pořadí položky podle revidovaného NEP uvádíme v závorce za položkou. Pro výzkum na 173 respondentech před programem byla použita sedmibodová Likertova škála.⁵

Box č. 1 Nové ekologické paradigma (NEP) (15-položková verze) (Dunlap et al., 2000)

1. Lidské zásahy do přírody vedou často ke katastrofálním následkům. (3)
2. Rovnováha v přírodě je velmi citlivá a může být snadno narušena. (13)
3. Rovnováha v přírodě je dostatečně stabilní na to, aby se vypořádala s dopady moderní průmyslové společnosti. (8)
4. Lidé závažně poškozují životní prostředí. (5)
5. Takzvaná „ekologická krize“, které lidstvo čelí, se podstatně zveličuje. (10)
6. Budeme-li pokračovat dál stejně jako dosud, brzy budeme čelit závažné ekologické katastrofě. (15)
7. Lidská vynalézavost zajistí, že Země zůstane vždy obyvatelná. (4)
8. Navzdory všem našim schopnostem jsme stále podřízeni zákonům přírody. (9)
9. Lidé se časem naučí dost o fungování přírody na to, aby ji dokázali ovládat. (14)
10. Země je podobná kosmické lodi, která má velmi omezený prostor a zdroje. (11)
11. Blížíme se k limitnímu počtu lidí, které Země dokáže uživit. (1)
12. *Země má dostatek přírodních zdrojů, jen se je musíme naučit používat.* (6)
13. *Zvířata a rostliny mají stejné právo žít, jako lidé.* (7)
14. Lidé mají právo upravovat přírodní prostředí podle svých potřeb. (2)
15. *Lidé byli předurčeni k tomu, aby vládli zbytku přírody.* (12)

Reliabilita nástroje ale byla poměrně nízká (Cronbach alfa=0,63), analyzováno po dílčích faktorech: rovnováha přírody (alfa=0,46), ekologická krize (alfa=0,42), ne-výjimečnost (alfa=0,33), další faktory nebyly kvůli krácení hodnoceny. To mohlo být způsobeno několika faktory. Revidovaný NEP (Dunlap et al., 2000) pracoval s pětibodovou Likertovou škálou, prezentovaný výzkum se sedmibodovou. Revidovaný NEP řadí jinak položky, aby za sebou nenásledovaly ty, které patří do stejné dimenze. Z nástroje byly tři položky vyňaty. Konečně, je možné, že nástroj by nebyl pro danou skupinu respondentů vhodný ani v neupravené podobě.⁶

⁵ Položky, které jsou formulovány z pohledu DSP, je při zpracování třeba invertovat, tj. souhlasné vyjádření hodnotit nejméně body.

⁶ Opakované problémy s nízkou reliabilitou „kvazi-NEP škály“ uvádí také Soukup (2001), při výzkumu v roce 2000 Cronbach alfa=0,54.

I přes uvedené výhrady je možné říct, že žádný jiný nástroj na měření environmentálních postojů neprošel tak dlouhou diskusí a nebyl tak rozsáhle používán, jako NEP. Pro potřeby výzkumu environmentálních postojů určité cílové skupiny je nicméně na místě zvážit jeho nahrazení či doplnění jiným nástrojem.

Více nástrojů bylo sestaveno pro měření **propojení s přírodou**. Jedním z nich je Connected to Nature Scale (CNS), který sestavili Mayer a Frantz (2004). Nástroj existuje ve více verzích. Původní verze je 14 položková (v. box č. 2). Byla ověřována na několika skupinách respondentů (Cronbach alfa=0,84) a následně v upravené 13 položkové verzi ve výzkumu Mayer et al. (2009).

Alternativou k CNS je nástroj Nature Relatedness (NR), vyvinutý Nisbetem a kol. (2009). Nástroj se skládá ze tří subškál: NR self, která se zaměřuje na vnitřní identifikaci s přírodou (box č. 3, položky 1-9), NR perspektiva, která popisuje pohled na lidskou činnost a její vliv na živé věci (box č. 3, položky 10-15) a NR prožitky, která odráží fyzickou blízkost s přírodním světem, požadovaný komfort v přírodě a fascinaci přírodním světem (box č. 3, položky 16-21). Ověřený český překlad publikoval Franěk (2012) (v. box č. 3). Podle něj je nástroj možné „s jistými výhradami užívat při testování emocionálního, kognitivního či zážitkového spojení s přírodou.“ Nástroj byl v českém prostředí testován na množině 357 studentů vysokých škol. Český překlad měl velmi dobrou reliabilitu jako celek (Cronbachovo alfa=0,87), subškála NR perspektiva však prokázala reliabilitu pouze alfa=0,66. Není zřejmé, zda nižší reliabilita odráží chyby v překladu nebo je kulturně specifická.

Box č. 2 Connected to Nature Scale (CNS) (14-ti položková verze) (Mayer a Frantz, 2004)

1. Často cítím pocit jednoty s přírodním světem kolem sebe.
2. Vnímám přírodní svět jako společenství, do kterého patřím.
3. Uvědomuji si a oceňuji inteligenci ostatních živých organismů.
4. Často se cítím odpojený od přírody.
5. Když přemýšlím o svém životě, představuji sám sebe jako součást většího koloběhu života.
6. Často cítím pocit spříznění se zvířaty a rostlinami.
7. Připadám si, jako kdybych patřil k Zemi tak, jako Země patří ke mně.
8. Hluboce si uvědomuji, jak moje jednání ovlivňuje přírodní svět.
9. Často se cítím jako část pavučiny života.
10. Cítím, že všichni obyvatelé Země, ať již lidští či ne-lidští, sdílí společnou „životní sílu“.
11. Tak jako je strom součástí lesa, i já si připadám zahrnutý do širšího, přírodního světa.
12. Když přemýšlím o svém místě na Zemi, cítím se být součástí nejvyšší úrovně hierarchie, která v přírodě existuje.
13. Často se cítím tak, jako bych byl jen malou částí přírodního světa kolem sebe, a to, co jsem, není důležitější, než tráva na zemi či ptáci na stromech.
14. Můj osobní blahobyt nesouvisí s na blahobytu přírodního světa.

Box č. 3 Nature relatedness (NR) (česká verze) (Franěk, 2012)

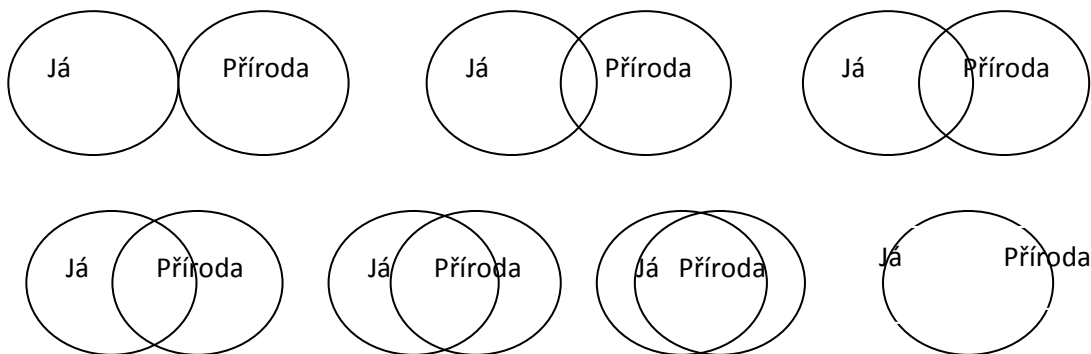
1. Vždy myslím na to, jak mé chování může ovlivnit životní prostředí.
2. Mé spojení s přírodou a přírodním prostředím je součástí mého duchovního života.
3. Plně si uvědomuji problémy ohrožení životního prostředí.
4. Nejsem oddělen od přírody, ale jsem její součástí.
5. Můj vztah k přírodě nemá vliv na to, jak žiji v každodenním životě.
6. I uprostřed města si všímám přírodních prvků.
7. Můj vztah k přírodě je důležitou částí mé vlastní osobnosti.
8. Uvažuji hodně o utrpení zvířat.
9. Cítím, že jsem silně spojený/á se všemi živými tvory na zemi.
10. Některé živočišné a rostlinné druhy prostě musí vyhynout.
11. Lidé mají právo využívat přírodní zdroje zcela libovolným způsobem.
12. To, co dělám, nemůže ovlivnit ekologické problémy v jiných místech planety.
13. Zvířata, ptáci a rostliny nemohou mít stejná práva, jako mají lidé.
14. Ochrana přírody není nezbytná, protože příroda sama je natolik silná, že se dokáže vzpamatovat z lidských zásahů.
15. Současný stav přírodních druhů ukazuje, jak to v budoucnu dopadne s lidstvem.
16. Chodím rád/a venku, i když zrovna není příjemné počasí.
17. Ideální místo pro prázdniny nebo dovolenou by pro mě bylo někde v odlehlé divoké přírodě.
18. Baví mě rýpat se v zemi a vůbec mi nevadí, že si při tom ušpiním ruce.
19. Všímám si volně žijících zvířat, ať jsem kdekoli.
20. Nenavštěvuji často přírodu.
21. Představa, že jsem v hlubokých lesích pryč od civilizace, je pro mě velmi děsivá.

Položky, které jsou v obou nástrojích formulovány „obráceně“, je při zpracování vždy třeba invertovat, tj. hodnotit opačně.

Posledním nástrojem měřícím propojení s přírodou, který zde uvedeme, je Inclusion of Nature in Self (INS), který pro studii provedenou na 148 vysokoškolských studentech adaptoval Schultz (2001). Nástroj se skládá z jediné položky a dosud u nás nebyl ověřován (box č. 4).

Box č. 4 Inclusion of Nature in Self (INS) (Schultz, 2001)

Zakroužkujte prosím jeden z obrázků, který nejlépe popisuje váš vztah s přírodou. Jak jste s přírodou propojení?



VZTAH K MÍSTU

Cíle a indikátory EVVO (Broukalová a kol., 2012) uvádí pro tuto oblast dva rámcové cíle (v. tab. č. 3). V tab. č. 4 opět uvádíme příklady souvisejících proměnných.

Tab. č. 3 Vztah k místu v Cílech a indikátorech EVVO

Rámcový cíl	Vysvětlující komentář (je nutno brát jako pouze ilustrativní a indikativní výklad)	Orientační příklady možností ověření, popř. indikátorů (co je například možné vyhodnocovat a jakým nástrojem)
Znalost místa, jeho jedinečnosti a schopnost interpretovat jej v souvislostech	<ul style="list-style-type: none"> Schopnost popsat čím je určité místo jedinečné, jak v něm funguje propojení společnost-příroda, jak se místo proměňovalo v závislosti na různých faktorech, jaké jsou citlivé složky prostředí v místě, jak se místo odráží v kultuře, příbězích apod. 	<ul style="list-style-type: none"> Znalost významných míst v krajině, místních příběhů (test, portfolio, rozhovor). Úroveň percepce (místní) krajiny (mentální mapy, rozhovor, esej).
Vědomí sounáležitosti s místem a regionem a pocit zodpovědnosti za něj	<ul style="list-style-type: none"> Schopnost popsat, proč je pro mě dané místo důležité, jaké lokality v něm mám rád, co se mi v něm líbí/nelíbí, co pro místo můžu udělat, jaké vnímám problémy místa. 	<ul style="list-style-type: none"> Ochota trávit v lokalitě volný čas (dotazník) Vztah k místu (dotazník, rozhovor, esej, volný text, obrazová reflexe). Ochota zapojit se do akcí na ochranu či zkrášlování lokality (dotazník, sledování účasti na akcích).

Tab. č. 4 Proměnné pro Vztah k místu

Rámcový cíl	Příklady proměnných		Definice proměnných
Znalost místa, jeho jedinečnosti a schopnost interpretovat jej v souvislostech	Znalost vybraných lokalit v krajině		Znalost konkrétních míst a schopnost je rámcově geograficky zařadit.
	Interpretace místa		Schopnost interpretovat specifické přírodní či sociální významové roviny určité lokality.
	Hodnocení místa		Schopnost zaujmout pozitivní, negativní či neutrální stanovisko k různým aspektům krajiny.
Vědomí sounáležitosti s místem a regionem a pocit zodpovědnosti za něj	Smysl místa (sense of place)		Respondentem reflektované propojení s určitým místem na biofyzikální, psychologické, sociokulturní a politicko-ekonomické rovině Zpravidla obsahuje dvě či více dimenzí, jako je vazba k místu a význam místa
		Vazba k místu (place attachment)	Pociťované pouto mezi respondentem a konkrétním místem V rámci proměnné se někdy rozlišují další dimenze,

			<p>jako je závislost na místě (place dependence) a identita místa (place identity):</p> <p>Závislost na místě = potenciál místa k naplnění individuálních potřeb poskytnutím prostředí pro respondentem preferované aktivity.</p> <p>Identita místa = míra, s jakou respondent chápe místo jako součást své identity nebo jej zahrnuje do svého sebepojetí.</p>
		Význam místa (place meaning)	Symbolický význam připisovaný místu respondentem
	Atraktivita místa		Intenzita zájmu respondenta o návštěvu určité lokality.
	Odpovědné chování k místu		Ochota zapojit se do akcí na ochranu místa; preference odpovědných variant chování ve vztahu k místu.

Proměnné související se vztahem k místu byly v zahraničí měřeny v řadě výzkumů (Kyle et al., 2005, Casakin & Billig, 2009, Ardoin et al., 2012, Kudryvtsev et al., 2012). V České republice bohužel dosud chybí domácí adaptace vhodného nástroje.

Jako příklad místně specifického nástroje můžeme použít dotazník, který připravili Kyle et al. (2005) pro výzkum na návštěvnících Apalačské stezky. Nástroj měří tři proměnné: identitu místa (box č. 5, p. 1-4), závislost na místě (box č. 5, p. 5-8) a sociální vazbu k místu⁷ (box č. 5, p. 9-12).

Box č. 5 Vztah k místu (Apalačské stezce) (Kyle et al., 2005)

1. Tato stezka pro mě hodně znamená.
2. Jsem k Apalačské stezce hodně připoutaný.
3. Silně se s touto stezkou identifikuji.
4. Necítím k této stezce žádný závazek.
5. Chodím po Apalačské stezce raději, než po jakékoliv jiné.
6. Když navštívím tuto stezku, cítím se spokojenější, než kdybych navštívil jakoukoliv jinou.
7. Chození po této stezce je pro mě důležitější, než chození po jakékoliv jiné stezce.
8. Nikdy bych ten typ rekreace, který dělám tady, nenahradil za jiný.
9. Mám mnoho vzpomínek na Apalačskou stezku.
10. O této stezce moc lidem nevyprávím.
11. Na toto místo jednou přivedu svoje děti.

Před případnou adaptací do českého prostředí je třeba varovat před použitím záporů v položkách. Nástroj by se pravděpodobně mohl stát východiskem pro sestavení původního dotazníku, je ale zřejmé, že použití musí předcházet další ověření.

⁷ Autoři chápou sociální vazbu jako sociální dimenzi vazby k místu (place attachment).

EKOLOGICKÉ DĚJE A ZÁKONITOSTI

Proměnné, související s porozuměním ekologickým dějům a zákonitostem, nebývají příliš často u dospělé populace měřeny. Případné výzkumy se často soustředí na učitele či studenty učitelství (Pe'er et al., 2007, Hsu & Roth, 1998, Tuncer, 2009, Dvořáčková & Ryplová, 2012), méně často i na širokou veřejnost (Morrone et al., 2001). Příklad jejich vymezení pro rámcové cíle z dokumentu Cíle a indikátory EVVO (v. tab. č. 5) uvádí tab. č. 6:

Tab. č. 5 Ekologické děje a zákonitosti v Cílech a indikátorech EVVO

Rámcový cíl	Vysvětlující komentář (je nutno brát jako pouze ilustrativní a indikativní výklad)	Orientační příklady možností ověření, popř. indikátorů (co je například možné vyhodnocovat a jakým nástrojem)
Zájem o pochopení ekologických dějů a jejich zkoumání	<ul style="list-style-type: none"> Vědomí potřebnosti vědeckého zkoumání ekologických jevů. Uvědomění si nejistot v poznání ekologických dějů Vlastní zkušenost se zkoumáním ekologických dějů a její reflexe. 	<ul style="list-style-type: none"> Zájem o odbornou ekologickou literaturu (počet výpůjček odborných publikací z knihovny, dotazník). Zájem o školní výzkumné projekty (počet žáků v projektech, dotazník). Atraktivita vědecké dráhy v oblasti ekologie (dotazník, rozhovor, ohnisková skupina).
Schopnosti a dovednosti pro zkoumání přírody a životního prostředí	<ul style="list-style-type: none"> Porozumění principům zkoumání přírody. Schopnost kritické analýzy informací o životním prostředí, formulování otázek, navrhování postupu výzkumu, sběr dat, vyhodnocení a interpretace získaných údajů. 	<ul style="list-style-type: none"> Schopnost zvládnout jednotlivé fáze vědeckého postupu (portfolio, pozorování, dovednostní test).
Porozumění základním ekologickým dějům a zákonitostem	<ul style="list-style-type: none"> Osvojení základních termínů (ekosystém, biodiverzita, ekologická stabilita, apod.), pochopení základních procesů (toků energie, vodního cyklu, koloběhu látek, vztahů mezi organismy a jejich prostředím), vývoji populací a společenstev, apod. 	<ul style="list-style-type: none"> Porozumění základním pojmům a odbornému textu (znalostní test). Schopnost aplikace principů na konkrétní jevy (test).
Porozumění významu ekologických dějů a zákonitostí pro život člověka	<ul style="list-style-type: none"> Schopnost popsat význam konkrétních ekologických dějů a zákonitostí pro život člověka (služeb a funkcí ekosystémů). Porozumění závislosti lidské společnosti na přírodním prostředí. 	<ul style="list-style-type: none"> Porozumění provázanosti mezi člověkem a přírodou (esej, volný text, znalostní test, rozhovor).
Propojování znalostí ekologických dějů a zákonitostí s každodenním životem	<ul style="list-style-type: none"> Schopnost aplikovat ekologické děje a zákonitosti na přímou životní zkušenost. 	<ul style="list-style-type: none"> Schopnost identifikovat dopady svého chování na životní prostředí (rozhovor, znalostní test). Využití znalostí ekologických dějů v modelových životních situacích (projekce, test).

Tab. č. 6 Proměnné pro Ekologické děje a zákonitosti

Rámcový cíl	Příklady proměnných	Definice proměnných
Zájem o pochopení ekologických dějů a jejich zkoumání	Atraktivita ekologie	Intenzita zájmu respondenta o aktivity související s ekologickým výzkumem přírody.
Schopnosti a dovednosti pro zkoumání přírody a životního prostředí	Badatelské dovednosti	Porozumění badatelskému cyklu a osvojení dovedností pro jeho jednotlivé fáze, např. formulace výzkumné otázky, hypotéz, příprava výzkumu, sběr dat v terénu, vyhodnocení, interpretace a prezentace dat.
Porozumění základním ekologickým dějům a zákonitostem	Porozumění ekologickým konceptům	Schopnost vlastními slovy vysvětlit a na konkrétních příkladech doložit vybrané koncepty fungování přírody, např. cykly, provázanost, změna, potravní řetězec atd.
Porozumění významu ekologických dějů a zákonitostí pro život člověka	Porozumění eko-sociální provázanosti	Schopnost na konkrétních příkladech propojit vybraný ekologický koncept a potřeby lidské společnosti.
Propojování znalostí ekologických dějů a zákonitostí s každodenním životem	Porozumění ekologické provázanosti	Schopnost na konkrétních příkladech propojit vybraný ekologický koncept s vlastním chováním.

Hsu a Roth (1998) pomocí dvou položek zkoumali v rámci většího výzkumu environmentální gramotnosti tchajwanských středoškolských učitelů míru jejich přesvědčení o znalostech z ekologie a environmentalistiky (příklad položky v. box č. 6).

V České republice se ekologickými znalostmi studentů učitelství zabývali Dvořáčková a Ryplová (2012). Ve výzkumu environmentální gramotnosti studentů učitelství tyto znalosti měřili pomocí tří otevřených otázek, které pak následně bodovaly (v. box č. 6).

Box č. 6 Příklady položek na měření ekologických znalostí

- Do jaké míry byste řekli, že rozumíte ekologické problematice (např. pojmům, jako je ekosystém, potravní řetězec, toky energie, sukcese, populace a komunita)? (Hsu a Roth, 1998)
- Vypište co nejvíc příkladů vztahů mezi rostlinami a atmosférou: (Dvořáčková a Ryplová, 2012)
- Čím vším může člověk urychlit erozi hornin? (Dvořáčková a Ryplová, 2012)

Propracovaný nástroj na měření ekologických znalostí široké veřejnosti v Ohio připravili Morrone et al. (2001). Pro svůj výzkum nadefinovali osm základních ekologických principů: biogeografie, Země jako biosféra, ekologická energetika, únosná kapacita, ekologická sukcese, biotická interakce, biodiverzita a koloběh

materiálů (ukázka v. box č. 7). Reliabilita byla vyhodnocována z kumulativního skóre položek pro každý z osmi principů (Cronbach alfa=0,65).

Box č. 7 Ukázka z testu ekologických znalostí (Morrone et al., 2001)

Koloběh materiálů

PCB, toxická chemikálie, může být nalezena ve spodních vodách Velkých jezer. PCB zde vstřebávají koryši, kteří žijí ve vodě. Kdo bude mít v těle nejvyšší hladinu PCB?

- a) Koryši
- b) Ryby, které jedí koryše
- c) Ptáci, kteří jedí ryby

Fosforečnatá hnojiva se dávají na trávníky, zahrady i pole, aby podpořily růst rostlin. Co se stane, když se fosforečnany smyjí do jezera?

- a) Fosforečnany zabijí ryby
- b) Fosforečnany zvýší množství řas
- c) Nic moc se nestane

Dusíkatá hnojiva se používají na zahrady a pole pro zvýšení produkce obilí. Dusík se dostává do jídla. Když člověk sní potravu, aby měl energii a mohl růst, produkuje kanalizační odpad. Lidské výkaly obsahují některé dusičnany, které byly před tím použity jako hnojivo.

pravda/nepravda

V České republice je příprava nástrojů na měření těchto proměnných pro dospělou klientelu stále v počátcích. Nedostatek relevantních nástrojů patrně odráží i to, že v České republice není dosud konsensus ohledně toho, jaké ekologické znalosti by studenti učitelství a učitelé měli mít.

V počátcích je také tvorba domácích nástrojů pro vyhodnocování badatelských dovedností studentů učitelství. Lze předpokládat, že některé postupy prezentované v metodice pro žáky druhého a třetího stupně, by bylo možné použít i zde. Dvořáčková a Ryplová (2012) prezentovali ve svém výzkumu jednopoložkový nástroj měřící porozumění principům vědecké práce (v. box č. 8).

Box č. 8 Porozumění principům vědecké práce (Dvořáčková a Ryplová, 2012)

Plánujete pokus pro děti z přírodovědného kroužku. Očísľujte podle správného pořadí jednotlivé etapy průběhu pokusu:

- Konfrontace vlastních zjištění se zjištěními ostatních
- Získávání a třídění informací o problému
- Vyhledání informačních zdrojů ke zkoumané problematice
- Formulace hypotézy
- Vyvození závěrů
- Sestavení metodiky pokusu
- Testování hypotézy
- Aplikace zjištěných závěrů do praktického života
- Potvrzení nebo vyvrácení hypotézy

Evaluátorům, kteří by chtěli u dospělé evaluace hodnotit stav ekologických znalostí, lze doporučit zaměřit se buď na užší proměnné (např. porozumění koloběhu materiálů), nebo nejprve pečlivě nadefinovat koncepty, které by test měl měřit.

ENVIRONMENTÁLNÍ PROBLÉMY A KONFLIKTY

Proměnné, související s rámcovými cíli vymezenými pro Environmentální problémy a konflikty (v. tab. č. 7) (Broukalová a kol., 2012), uvádí tab. č. 8:

Tab. č. 7 Environmentální problémy a konflikty v Cílech a indikátorech EVVO

Rámcový cíl	Vysvětlující komentář (je nutno brát jako pouze ilustrativní a indikativní výklad)	Orientační příklady možností ověření, popř. indikátorů (co je například možné vyhodnocovat a jakým nástrojem)
Schopnost analýzy environmentálních problémů a konfliktů ⁸	<ul style="list-style-type: none"> Schopnost vyhledávat a srovnávat informace o problému a konfliktu z různých zdrojů, kriticky je zkoumat a posuzovat. Schopnost zkoumat příčiny, následky, ekonomické, sociální a historické souvislosti problémů a konfliktů. Schopnost identifikovat názorové strany konfliktu a analyzovat hodnoty, přesvědčení a záměry, se kterými jednotlivé strany do konfliktu vstupují. 	<ul style="list-style-type: none"> Znalost vybraných místních i globálních environmentálních problémů, jejich příčin, mechanismů fungování, důsledků a možným řešením (znalostní test, rozhovor, ohnisková skupina, esej, volný text, portfolio). Postoj k závažnosti a možným řešením problému (dotazník, rozhovor). Schopnost identifikovat v textu environmentální konflikt, jednotlivé strany konfliktu a jejich postoje (dovednostní test).
Schopnost formulovat vlastní názor na problém, posuzovat variantní řešení a navrhnout řešení vlastní	<ul style="list-style-type: none"> Schopnost porovnávat různé návrhy na řešení problému a odhadovat důsledky navržených řešení. Schopnost posoudit přijatelnost navrženého řešení pro různé názorové strany konfliktu. 	<ul style="list-style-type: none"> Schopnost zvážit jednotlivé varianty a navrhnout alternativní řešení environmentálního konfliktu (esej, rozhovor, ohnisková skupina, hodnocení žákovských projektů).
Schopnost spolupráce a komunikace při řešení environmentálních konfliktů	<ul style="list-style-type: none"> Porozumění významu komunikace a spolupráce při řešení konfliktů a důsledkům vznikajícím při odmítání či porušování těchto principů. Dovednost účastnit se a vést diskusi. Schopnost hledat a identifikovat řešení problému, která vycházejí z principů spolupráce a jsou přijatelná různými stranami konfliktu. 	<ul style="list-style-type: none"> Schopnost vést dialog, metody rozhodování, ochota zapojit se do diskuse a řešení (strukturované pozorování, rozhovory).

⁸ Problém vzniká v situaci, kdy je ohrožena určitá složka životního prostředí. Konflikty vznikají tehdy, pokud je více názorů na řešení problému.

Tab. č. 8 Proměnné pro Environmentální problémy a konflikty

Rámcový cíl	Příklady proměnných	Definice proměnných
Schopnost analýzy environmentálních problémů a konfliktů	Environmentální vědomí (environmental awareness)	Znalost environmentálních problémů na globální, národní i regionální úrovni, schopnost pojmenovat příčiny i důsledky vyplývající z jejich ekologické, sociální a ekonomické provázanosti a znalost základních strategií jejich řešení.
	Environmentální zaujetí (environmental concern)	Závažnost přisuzovaná environmentálním problémům a ohrožení životního prostředí.
	Vnímané riziko environmentálního problému (perceived risk)	Míra závažnosti přisuzovaná konkrétnímu problému respondentem.
	Dovednosti pro analýzu environmentálních problémů / konfliktů	Schopnost rozlišit environmentální problém a konflikt, identifikovat problém a konflikt, pojmenovat zainteresované strany, určit jejich postoje a hodnoty.
	Dovednosti pro výzkum environmentálního konfliktu.	Schopnost formulovat si výzkumnou otázku, navrhnout plán výzkumu, sebrat, vyhodnotit a prezentovat data související s environmentálním konfliktem.
Schopnost formulovat vlastní názor na problém, posuzovat variantní řešení a navrhnout řešení vlastní	Postoj ke konkrétnímu environmentálnímu problému / konfliktu	Názor respondenta na závažnost konkrétního problému / konfliktu a důležitost jeho řešení.
	Schopnost vyhodnotit alternativní řešení problému / konfliktu	Pozitivní, negativní či neutrální stanovisko respondenta na jednotlivá alternativní řešení určitého problému / konfliktu.
Schopnost spolupráce a komunikace při řešení environmentálních konfliktů	Zapojení do spolupráce	Míra zapojení respondenta do činnosti skupiny, spokojenost respondenta se zapojením.
	Kvalita komunikace ve skupině	Převládající komunikační mechanismy ve skupině.

Situace ohledně nástrojů na měření proměnných souvisejících s environmentálními problémy a konflikty je analogická. Respondenty jsou opět často studenti učitelství. V testech se většinou objevují dva typy strategií. První se týká míry obecnosti testu, druhá typu použitých položek. Některé testy se zaměřují na obecnější proměnné, tj. například na „environmentální vědomí“, někdy označované jako „environmentální znalosti“. Jejich výhodou je srozumitelná interpretace výsledků. Nevýhodou může být přílišná výběrovost témat, které

jsou do testu začleněny, a náročnost zpracování reliabilního testu. Jiné testy se zaměřují na specifitější proměnné, související s konkrétním environmentálním problémem či konfliktem.

Druhou strategií pak je volba mezi otevřenými a uzavřenými položkami. Otevřené položky jsou pro respondenty náročnější, ale jejich kódování vyžaduje jasně stanovená pravidla a je méně spolehlivé. Uzavřené položky pak zvyšují riziko uhodnutí respondentem, zejména jde-li o položky typu „pravda/nepravda“.

Příklady konkrétněji zaměřených testů najdeme u Boyese et al. (1995) či Dova (1996). Boyes et al. (1995) zkoumali znalosti studentů učitelství o problematice ozonové díry. K výzkumu použili jednoduchý test, skládající se z 36 tvrzení. U každého pak respondenti měli rozhodnout na škále „jsem si jistý, že je to správně“ – „myslím si, že je to správně“ – „nejsem si tím jistý“ – „myslím, že to je špatně“ – „jsem si jistý, že to je špatně“ (ukázka z testu v. box č. 9).

Box č. 9 Ukázka z testu znalostí o ozonové díře (Boyes et al., 1995)

Ozonová díra

1. Je vrstva plynů
2. Je okolo Slunce
3. Nachází se uvnitř plechovky spreje
4. Chrání Zemi před UV paprsky (ultra-fialovými paprsky) od Slunce
5. Je na povrchu tekutiny
6. Udržuje svět teplý

Na podobném principu sestavil test znalostí studentů učitelství o změnách klimatu, ozonové díře a kyselých deštích Dove (1996). V rámci testu se studenti vyjadřovali k jednotlivým tvrzením na škále „souhlasím-nesouhlasím-nevím“ (v. box č. 10), případně vybírali správnou odpověď z několika nabídnutých položek.

Box č. 10 Ukázka z testu znalostí o změnách klimatu a d. (Dove, 1996)

1. Sluneční plyny absorbují sluneční záření.
2. CO₂ je nejsilnější skleníkový plyn.
3. Kdyby tu nebyl skleníkový efekt, nikdo z nás by tu nebyl.
4. Skleníkový efekt je zcela důsledkem lidské činnosti.
5. Díry v ozonové vrstvě zvyšují skleníkový efekt.

Příklady testů, měřících obecnější environmentální vědomí studentů učitelství najdeme u Tuncera et al. (2009), Yavetze et al. (2009) či u nás Matějčka a Bartoše (2012).

Jedenácti-položkový test Tuncera et al. (2009) měl velmi dobrou reliabilitu (Cronbach alfa=0,88), odpovědi respondentů byly kódovány 0/1. Test ale z části vycházel z tureckých podmínek a do českého prostředí by musel být rozsáhle adaptován (ukázka v. box č. 11).

Box č. 11 Ukázka z testu environmentálních znalostí (Tuncer et al., 2009)

- Stromy jsou obnovitelné zdroje
- Motorová vozidla jsou největším zdrojem CO.
- Baterie jsou domácí nebezpečný odpad.

Dobrou reliabilitu měl i 23-položkový test Yavetze et al. (2009), založený na výběru ze čtyř možností. Také v tomto případě byly některé položky specificky formulovány pro izraelské podmínky (v. box č. 12).

Box č. 12 Ukázka z testu environmentálních znalostí (Yavetz et al., 2009)

Nejvíce se v domácnosti používá voda na

- a) Pití a vaření
- b) Splachování toalety
- c) Koupání
- d) Praní

Který z následujících zdrojů energie je spojován s nejmenším poškozením životního prostředí?

- a) Uhlí
- b) Zemní plyn
- c) Solární energie
- d) Jaderná energie

Kácení deštných pralesů zvýší

- a) Fotosyntézu
- b) Skleníkový efekt
- c) Množství ultrafialového záření, které dosáhne zemského povrchu
- d) Kyselé deště

Která z následujících možností představuje možný efekt akumulace skleníkových plynů v atmosféře?

- a) Snížení množství CO₂ v atmosféře
- b) Snížení hladiny moří
- c) Posun pouštní oblasti v Izraeli na jih
- d) Zvýšená frekvence extrémních klimatických jevů

Poslední uvedená položka v boxu č. 12 současně ukazuje možná rizika znalostních testů. Jakkoliv je možnost d) nejpravděpodobnější, nelze vyloučit i možnosti b) v důsledku globálního ochlazení jako efektu změn klimatu. Položky by proto měly být vždy důkladně ověřeny v týmu expertů.

Otevřené otázky použili v českém prostředí Matějček a Bartoš (2012). Studenti měli za úkol definovat pojmy: skleníkový efekt, Dobsonova jednotka, invazní druh, udržitelný rozvoj a ekologická stopa. Odpovědi byly následně kódovány jako “vyhovující” – “nevyhovující” – “nevyplněno, nebo pojem neslyšeli”. V další části měli uvést, jaký vliv mají na životní prostředí jízda autem, konzumace hovězího masa a spotřeba papíru. Odpovědi byly následně kategorizovány a byla vypočítána relativní četnost položek v jednotlivých kategoriích v poměru k počtu studentů.

Celkově ale můžeme shrnout, že komplexní test, který by spolehlivě měřil proměnné související s touto oblastí, zatím u nás nemáme k dispozici. Evaluátorům lze proto doporučit, aby nový test použili raději na tematicky zaměřenější oblast (tj. např. na změny klimatu), než se pokoušeli vytvořit nástroj měřící celou oblast.

PŘIPRAVENOST JEDNAT VE PROSPĚCH ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Proměnné související s touto oblastí cílů (v. tab. č. 9) jsou v rámci dané věkové skupiny poměrně často měřeny. Obvyklou strategií jsou dotazníky s různými typy škál. Příklady proměnných uvádí tab. č. 10:

Tab. č. 9 Přípravenost jednat ve prospěch životního prostředí v Cílech a indikátorech EVVO

Rámcový cíl	Vysvětlující komentář (je nutno brát jako pouze ilustrativní a indikativní výklad)	Orientační příklady možností ověření, popř. indikátorů (co je například možné vyhodnocovat a jakým nástrojem)
Znalost základních principů ochrany životního prostředí	<ul style="list-style-type: none"> • Porozumění principům ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje – např. princip prevence, princip únosného zatížení prostředí, princip předběžné opatrnosti, princip odpovědnosti původce (znečišťovatel platí), princip informovanosti a účasti veřejnosti, princip zohlednění vztahu „lokální – globální“ (mysli globálně, jednej lokálně). 	<ul style="list-style-type: none"> • Porozumění vybraným pojmům (znalostní testy, rozhovory). • Postoj k jednotlivým principům ochrany životního prostředí a k ochraně životního prostředí na obecné rovině (dotazník, rozhovor, esej).
Znalosti a dovednosti potřebné pro šetrné zacházení s přírodou a přírodními zdroji	<ul style="list-style-type: none"> • Osvojení dovedností pro ohleduplné jednání vůči přírodě, pro šetrný pobyt v přírodě, šetrné využívání přírody a nakládání s jejími součástmi. • Porozumění postupům a technologickým řešením, která jsou šetrná k životnímu prostředí zejm. v oblastech snižování znečištění a úspor přírodních zdrojů, a schopnost jejich použití – např. třídění odpadů, využití druhotných surovin a obnovitelných zdrojů energie, šetření vodou a elektřinou, výběr způsobu dopravy, zavádění systémů environmentálního managementu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Znalosti v uvedených oblastech (znalostní testy). • Dovednosti v uvedených oblastech (dovednostní testy, pozorování). • Přesvědčení o zvládnutí uvedených dovedností (dotazníky, rozhovory). • Postoj k danému chování (dotazníky, rozhovory). • Odhodlání k danému chování (dotazník, rozhovor). • Proenvironmentální chování v dané oblasti (dotazník, pozorování, rozhovor).
Znalosti a dovednosti pro spotřebitelské chování	<ul style="list-style-type: none"> • Znalost environmentálního značení (ekoznačky – např. EŠV, FSC, Bio), schopnost posouzení „ekologické stopy“ výrobku (přepravní vzdálenost, spotřeba energie, recyklovatelnost apod.), etického a sociálního rozměru (např. fair trade). • Schopnost posuzovat a předvídat dopady vlastního jednání na životní prostředí. 	<ul style="list-style-type: none"> • Znalostní a dovednostní testy, dotazníky na měření přesvědčení o zvládnutí dovedností, dotazníky na měření souvisejících postojů, dotazníky vyhodnocující chování respondentů, pozorování, rozhovor • Znalosti v uvedených oblastech (znalostní testy). • Dovednosti v uvedených oblastech (dovednostní testy, pozorování). • Postoj k danému chování (dotazníky, rozhovory).

		<ul style="list-style-type: none"> • Přesvědčení o zvládnutí uvedených dovedností (dotazníky, rozhovory). • Odhodlání k danému chování (dotazník, rozhovor). • Proenvironmentální chování v dané oblasti (dotazník, pozorování, rozhovor).
Znalosti a dovednosti pro aktivní ovlivňování svého okolí	<ul style="list-style-type: none"> • Orientace v legislativním rámci ve vztahu k životnímu prostředí a účasti občanů na rozhodování (znalost práv a povinností, např. právo na příznivé životní prostředí, právo na informace, právo na účast v rozhodování) a schopnost využití demokratických nástrojů na prosazování ekologicky příznivých řešení (např. zapojení do územního plánování, do procesu EIA, do správních řízení, využití petice, diskuse s volenými zástupci nebo kandidáty do veřejných funkcí apod.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Znalosti v uvedených oblastech (znalostní testy). • Dovednosti v uvedených oblastech (dovednostní testy, pozorování). • Postoj k danému chování (dotazníky, rozhovory). • Přesvědčení o zvládnutí uvedených dovedností (dotazníky, rozhovory). • Odhodlání k danému chování (dotazník, rozhovor). • Proenvironmentální chování v dané oblasti (dotazník, pozorování, rozhovor).
Přesvědčení o vlastním vlivu na předcházení a řešení problémů životního prostředí	<ul style="list-style-type: none"> • Motivace a ochota k zapojení do řešení problémů životního prostředí. • Vědomí / přesvědčení, že svým jednáním mohou pozitivně ovlivnit stav životního prostředí. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ohnisko kontroly (dotazník, rozhovor). • Ochota zapojit se do konkrétních akcí na ochranu životního prostředí (dotazník).

Tab. č. 10 Proměnné pro Připravenost jednat ve prospěch životního prostředí

Rámcový cíl	Příklady proměnných	Definice proměnných
Znalost základních principů ochrany životního prostředí	Environmentální vědomí (environmental awareness)	Znalost environmentálních problémů na globální, národní i regionální úrovni, schopnost pojmenovat příčiny i důsledky vyplývající z jejich ekologické, sociální a ekonomické provázanosti a znalost základních strategií jejich řešení.
Znalosti a dovednosti potřebné pro šetrné zacházení s přírodou a přírodními zdroji	Akční kompetence v oblasti šetrného zacházení s přírodou a přírodními zdroji.	Znalosti a dovednosti respondenta potřebné pro šetrné zacházení s přírodou a přírodními zdroji.
	Přesvědčení o zvládnutí akčních kompetencí v oblasti šetrného zacházení s přírodou a přírodními zdroji.	Přesvědčení respondenta o míře a kvalitě vlastních znalostí a dovedností potřebných pro zvážení svého zacházení s přírodou a přírodními zdroji.
	Postoje k šetrnému zacházení s přírodou a přírodními zdroji.	Pozitivní, negativní či neutrální stanovisko respondenta k odpovědnému zacházení s přírodou a

		přírodními zdroji na konkrétní či obecné rovině.
	Odhodlání k šetrnému zacházení s přírodou a přírodními zdroji.	Míra odhodlanosti respondenta volit v konkrétním případě či na obecné rovině ve svém nakládání s přírodou a přírodními zdroji řešení šetrnější k životnímu prostředí.
	Odpovědné zacházení s přírodou a přírodními zdroji.	Četnost případů volby šetrnějšího nakládání s přírodou a přírodními zdroji.
Znalosti a dovednosti pro spotřebitelské chování	Akční kompetence v oblasti spotřebitelského chování	Znalosti a dovednosti respondenta potřebné pro zvážení environmentálních dopadů určitého výrobku a související spotřebitelské chování.
	Přesvědčení o zvládnutí akčních kompetencí v oblasti spotřebitelského chování.	Přesvědčení respondenta o míře a kvalitě vlastních znalostí a dovedností potřebných pro zvážení environmentálních dopadů určitého výrobku a související spotřebitelské chování.
	Postoje k spotřebitelskému chování.	Pozitivní, negativní či neutrální stanovisko respondenta k odpovědnému spotřebitelskému chování na konkrétní či obecné rovině.
	Odhodlání k odpovědnému spotřebitelskému chování.	Míra odhodlanosti respondenta zohlednit v konkrétním případě či na obecné rovině ve svém spotřebitelském chování dopady výrobků na životní prostředí.
	Odpovědné spotřebitelské chování.	Četnost případů zakoupení či nezakoupení určitého výrobku z důvodu jeho dopadu na životní prostředí.
Znalosti a dovednosti pro aktivní ovlivňování svého okolí	Akční kompetence v oblasti přesvědčování, politického a právního environmentálně odpovědného chování.	Znalosti a dovednosti respondenta potřebné pro přesvědčování ostatních, využívání právních nástrojů a svých politických práv pro dosažení environmentálně příznivého důsledku.
	Přesvědčení o zvládnutí akčních kompetencí v oblasti přesvědčování, politického a právního environmentálně odpovědného chování.	Přesvědčení respondenta o míře a kvalitě vlastních znalostí a dovedností potřebných pro přesvědčování ostatních, využívání právních nástrojů a svých politických práv pro dosažení environmentálně příznivého důsledku.
	Postoje k environmentálně odpovědnému chování v oblasti přesvědčování, politického a právního chování.	Pozitivní, negativní či neutrální stanovisko respondenta k přesvědčování, politickému či právnímu environmentálně odpovědnému chování.

	Odhodlání k přesvědčování, politickému a právnímu environmentálně odpovědnému chování.	Míra odhodlanosti respondenta přesvědčovat ostatní, využívat existující právní nástroje a svá politická práva pro dosažení environmentálně příznivého důsledku.
	Environmentálně odpovědné chování v oblasti přesvědčování, politické či právní.	Četnost případů přesvědčování ostatních, využití existujících právních nástrojů a svých politických práv pro dosažení environmentálně příznivého důsledku respondentem.
Přesvědčení o vlastním vlivu na předcházení a řešení problémů životního prostředí	Environmentální odpovědnost	Přesvědčení o svém vlivu na životní prostředí, potenciálu jej pozitivně ovlivňovat a motivace k odpovědnému environmentálnímu jednání
	Ohnisko kontroly (locus of control)	Přesvědčení o schopnosti ovlivnit svým jednáním okolí.

Ohnisko kontroly odráží míru přesvědčení o schopnosti respondenta ovlivnit svým jednáním okolí (Hungerford & Volk, 1990). Proměnná je zpravidla měřena dotazníkem s poměrně malým počtem položek a Likertovou škálou. Příkladem je nástroj, který připravili Fielding a Head (2012) pro výzkum australských žáků středních škol (N=1529) a absolventů (18-24 let, N=2192). Nástroj se skládal ze tří položek využívající Likertovu škálu 1 (zcela nesouhlasím – 5 úplně souhlasím), Cronbach alfa=0,68 (v. box č. 13):

Box č. 13 Ohnisko kontroly (Fielding & Head, 2012)

1. I já jako jedinec mohu svým jednáním ovlivnit životní prostředí.
2. Mohu ovlivnit rozhodování o záležitostech, které v budoucnu pomohou chránit životní prostředí.
3. Jsem jenom jeden člověk a nemohu životní prostředí nijak ovlivnit.

Odhodlanost k jednání může být v řadě případů dobrá alternativa k měření odpovědného environmentálního chování. Standardně se zde používají dotazníky využívající různé verze Likertovy škály.

Dillon a Gayford (1997) publikovali výzkum odhodlanosti vysokoškolských studentů k odpovědnému environmentálnímu chování založený na Ajzenově (1991) teorii plánovaného chování. Nástroj vycházel ze třinácti okruhů odpovědného chování (např. recyklace skla, úspora energie doma, podpora národních či mezinárodních environmentálních organizací). Pro každý z nich měli respondenti na sedmibodové škále rozhodnout mezi dvěma póly (např. pravděpodobně/npravděpodobně, dobře/špatně, pravda/nepravda). Ke každému okruhu pak bylo sestaveno tvrzení, zahrnující přesvědčení (Když budu doma spotřebovávat méně energie, snížím dopady na životní prostředí), motivaci k činnosti v rodině, subjektivní normu, odhodlání k jednání atd. Složitost nástroje ale pravděpodobně omezuje jeho využití v evaluační praxi.

Cordano et al. (2003) připravili pro svůj výzkum realizovaný na na množině vysokoškolských studentů (N=149) čtyřpoložkový dotazník měřící postoje k environmentální regulaci (ERA) (Cronbach alfa=0,71) a jednoduchou šesti-položkovou škálu měřící odhodlanost k proenvironmentálnímu chování (IPB) (Cronbach alfa=0,88). Oba nástroje uvádíme v boxu č. 14:

Box č. 14 Postoje k environmentální regulaci a odhodlanost k proenvironmentálnímu jednání (IA/ERA)
(Cordano et al., 2003)

IA

1. Zákony o znečištění už zašly příliš daleko
2. Zákony proti znečišťování by měly být silněji prosazovány.
3. Musíme přijmout silnější opatření na ochranu našich přírodních zdrojů.
4. Environmentální regulace kladou neférové překážky průmyslu.

ERA

1. Podepsal bych petici na podporu přísnějších zákonů na ochranu životního prostředí.
2. Účastnil bych se protestní akce proti firmě, která poškozuje životní prostředí.
3. Zapojil bych se do protestní akce proti současnému stavu životního prostředí.
4. Plánuji zúčastnit se akce organizované environmentální organizací.
5. Rozšiřoval bych informace vydané environmentální organizací mezi moji rodinu a přátele.
6. Plánuji napsat dopis na orgán veřejné správy, aby zvýšil svoje úsilí na podporu ochrany životního prostředí.

Box č. 15 Odhodlanost k jednání (Soukup, 2001)

Jak dalece jste vy osobně ochoten/ochotna v zájmu životního prostředí

- Platit mnohem vyšší ceny
- Platit mnohem vyšší daně
- Přijmout snížení životní úrovně

Odpovědné environmentální chování bývá měřeno buď specificky pro určitou oblast (např. spotřebitelství) či jako celek. Jednoduchý dotazník, Environmental behavior scale (EB) na jeho měření sestavili Dutcher et al. (2007). Dotazník se skládá z šesti položek popisující určitý typ chování, pro který mají respondenti vždy rozhodnout, zda se ho už někdy dělali (ano/ne). Při ověřování se ukázalo, že nástroj obsahuje dva faktory, přičemž první obsahoval čtyři položky (box č. 16 položky 1,2,5,6, Cronbach alfa=0,68) a druhý dvě (box č.16, p. 3,4, Cronbach alfa=0,41), jednofaktorové řešení pak mělo Cronbach alfa=0,67. Dotazník byl použit na 741 majitelích pozemků v Pensylvánii (průměrný věk 57 let, vysokoškolské vzdělání).

V rámci projektu VaVal „Hodnocení efektivity nástrojů environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty“ pro Technologickou agenturu ČR byl nástroj adaptován pro české prostředí (v. box č. 16).

Box č. 16 Environmental behavior scale (EB) (Dutcher et al., 2007)

Už jste někdy...

1. ...svým časem či finančně přispěl/-a organizaci, která se věnuje ochraně životního prostředí či volně žijících druhů? ANO-NE
2. ...přestal/-a nakupovat nějaký produkt z důvodu jeho nepříznivého vlivu na životní prostředí? ANO-NE
3. ...se zúčastnil/-a veřejného slyšení či setkání věnovaného životnímu prostředí? ANO-NE
4. ...kontaktoval/-a státní instituci za účelem získání informací či podání stížnosti ohledně problému souvisejícího se životním prostředím? ANO-NE
5. ...hlasoval/-a pro kandidáta/kandidátku či proti nim z důvodu jejich stanovisek týkajících se životního prostředí? ANO-NE
6. ...nějakým způsobem změnil/-a své chování kvůli životnímu prostředí? ANO-NE

Ověřování české verze přineslo trochu odlišné výsledky. Při výzkumu na studentech pedagogické fakulty (N=100) se nástroj choval v podstatě stejně, jak uvádí Dutcher et al. (2007). Jednofaktorové řešení mělo hodnotu Cronbach alfa=0,68. Dvoufaktorové řešení by pro položky 1,2,5,6 mělo hodnotu Cronbach alfa=0,73 a pro položky 3,4 Cronbach alfa=0,43. Tyto výsledky se ale nepotvrdily u druhého pilotního výzkumu, který byl proveden pomocí webového rozhraní pro nespecifikované uživatele internetu, kdy výzkumný tým rozeslal svým známým prosbu o vyplnění dotazníku s žádostí o další šíření, lze tedy mluvit o metodě „sněhové koule“ (N=289). Jednofaktorové řešení mělo tentokrát hodnotu pouze Cronbach alfa=0,56, přičemž první faktor tentokrát obsahoval položky 1-5 (Cronbach alfa=0,58) a druhý se skládal ze samotné položky č. 6, která negativně korelovala s položkami 2,4 a 5. Při rozdělení na původní dva faktory klesla interní reliabilita prvního faktoru (1,2,5,6) na Cronbach alfa=0,42 a druhého (3,4) na Cronbach alfa=0,44. Při zahrnutí všech respondentů (N=389) spadla hodnota Cronbach alfa na 0,48, přičemž druhý faktor by tentokrát obsahoval položky 4 a 6, které spolu silně negativně korelovaly. Při porovnání obou skupin respondentů se ukázalo, že se od sebe významně liší ($z=-3,4$, $p<0.001$), statisticky významný rozdíl byl nalezen na všech položkách kromě položky č. 3. Studenti ve srovnání s nespecifikovanou veřejností častěji přispívali ekologickým organizacím (1), přestali kupovat méně šetrné výrobky (2) a velmi výrazně častěji také změnili svoje chování kvůli životnímu prostředí (6). Naopak nespecifická veřejnost častěji kontaktovala instituci a volila kandidáta (4, 5).

Cílem dalšího ověřování bylo zjistit, zda je nástroj vhodný pro skupinu vysokoškolských studentů pedagogického zaměření. Pro další sběr dat byl nástroj rozšířen na celkem 12 položek (v. příloha č. 1). Při analýze dat od N=65 byla reliabilita nástroje vyhodnocena na Cronbach alfa=0,75, přičemž jedinou problémovou položkou byla položka č. 3 (...se zúčastnil/-a veřejného slyšení či jednání věnovaného životnímu prostředí?). Na základě provedené analýzy předpokládáme, že nástroj je ve své nové verzi (EBS-2) použitelný pro měření environmentálního chování vysokoškolských studentů. Pro použití nástroje pro další cílové skupiny by bylo nutné provést další šetření.

V České republice měřilo odpovědné environmentální chování několik dílčích sond. Dvořáčková a Ryplová (2012) vytvořili jednoduchou škálu s pěti položkami, ve které respondenti uváděli frekvenci daného chování na škále 10-1 (10 bodů - několikrát denně, 9 bodů - každý den, 8 bodů - několikrát týdně, 7 bodů - jednou týdně, 6 bodů - několikrát měsíčně, 5 bodů - jednou měsíčně, 4 body - několikrát do roka, 3 body - jednou za rok, 2 body - několikrát v životě, 1 bod - nikdy) (v. box č. 17). Reliabilita škály není uvedena.

Box č. 17 Proenvironmentální chování (Dvořáčková & Ryplová, 2012)

- Třídíte odpad
- Kupujete EKO výrobky
- Kupujete BIO výrobky
- Se zapojujete do proenvironmentálních akcí
- Upřednostňujete koupi českých výrobků před zahraničními

Na podobném principu funguje Rozšiřující škála proenvironmentálního jednání, kterou sestavili Činčera a Štěpánek (2007). Respondenti měli odpovídat na škále „vícekrát-jednou-vůbec-nevím“. Reliabilita škály ale nebyla ověřována (box č. 18).

Box č. 18 Rozšiřující škála proenvironmentálního jednání (Činčera & Štěpánek, 2007)

Za posledních šest měsíců jsem...

1. Navštívil/-a přírodu ve svém okolí.
2. Navštívil/-a přírodu v jiné zemi.
3. Přečetl/-a jakoukoliv publikaci nebo informační zdroj o životním prostředí.
4. Finančně přispěl/-a na ochranu životního prostředí.
5. Finančně přispěl/-a na charitativní účely.
6. Podepsal/-a petici požadující lepší ochranu životního prostředí nebo se jinak písemně vyjádřil pro tento požadavek.
7. Koupil/-a výrobek s ekoznačkou.
8. Koupil/-a si dražší výrobek kvůli tomu, že byl šetrnější k životnímu prostředí.
9. Třídil/-a doma odpad.
10. Využil/-a právo na informace pro otázky související s životním prostředím.

Celkově lze shrnout, že přestože adaptace domácích nástrojů pro měření proměnných souvisejících s připraveností jednat ve prospěch životního prostředí není ještě na dostatečné úrovni, evaluátoři a výzkumníci mohou pracovat s některým z prezentovaných nástrojů. Předpokladem je prvotní ověření pro danou cílovou skupinu a případné úpravy nástroje před jeho použitím pro sběr dat.

Vyhodnocování environmentální gramotnosti cílových skupin může přinést důležité informace pro nastavení teorie připravovaného programu. Ve druhé části této metodiky se podíváme na některé strategie, které je možné použít pro získání informací o fungování programu určeného pro dospělou klientelu.

EVALUACE PROGRAMŮ PRO DOSPĚLOU KLIENTELU

Wals (2008, 2012) rozlišuje mezi instrumentálním a emancipačním přístupem k environmentální výchově. Ve vztahu k dospělé klientele můžeme z tohoto dělení vyjít a zabývat se zvláště programy, které jsou založeny na tréninku, jakožto plánovanému rozvoji specifických kompetencí cílové skupiny lektorem, a sociálním učení (Wals et al., 2007), jakožto nehierarchicky orientovaných programů, které jsou řízeny samotnou učící se komunitou. Typickým příkladem prvního přístupu jsou programy DVPP, ve kterých si učitelé osvojují kompetence z různých oblastí své praxe, nebo informální vzdělávací programy, například v oblasti environmentální interpretace (Ham, 1992). Typickým příkladem druhého přístupu jsou komunitně orientované programy zaměřené na vzájemné sdílení zkušeností. Následující kapitola bude proto rozdělena do tří částí. První část se bude zabývat strategiemi pro evaluaci tréninkových programů, druhá programů informálního vzdělávání a třetí komunitně orientovaných programů.

TRÉNINKOVÉ PROGRAMY

Nejznámějším modelem pro evaluaci tréninkových programů je tzv. Kirkpatrickův model. Kirkpatrick (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2007) definoval čtyři základní oblasti evaluace:

- reakce, kde se hodnotí, jak účastníci reagují na seminář a jak jsou s ním spokojeni;
- učení, kde se hodnotí, jak tréninkový program změnil účastnické znalosti, dovednosti a postoje;
- chování, kde se hodnotí, jaká změna v chování účastníků v důsledku programu nastala a
- výsledky, kde se hodnotí dopady, které nastaly v důsledku tréninku.

V rámci tréninkových kurzů environmentální výchovy (tj. například vzdělávacích kurzů pro učitele) je důležité nezůstat pouze na reaktivní rovině a pokusit se obsáhnout dvě či více oblastí.

HODNOCENÍ SPOKOJENOSTI S TRÉNINKEM

Základním nástrojem pro hodnocení spokojenosti je písemný dotazník rozdáváný účastníkům po ukončení kurzu. Kirkpatrick (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2007) doporučuje a) připravit seznam položek, které chceme hodnotit, b) používat uzavřené, kvantifikovatelné položky (např. s Likertovou škálou), c) zakončit dotazník otevřenou otázkou s žádostí o návrhy a vylepšení, d) zachovat anonymitu respondentů a e) získat odpovědi od všech účastníků. Příklady položek jsou uvedeny v boxu č. 19.

Místo obvyklých hodnot Likertovy škály s čísly či slovy je možné použít „smajlíky“ či jinou grafickou reprezentaci číselných hodnot. Uzavřené otázky mohou být doplněny prostorem pro komentář. V dotazníku se mohou objevovat i otevřené otázky, ale pravděpodobně by neměly převažovat, protože respondenti zpravidla píšou jen krátké a málo výtěžné odpovědi.

Kvantitativní sběr dat může být doplněn jinou metodou, například pozorováním či ohniskovou skupinou (focus group). Kvalitativním metodám evaluace programů pro dospělé klientelu se budeme zabývat v jiné části.

Box č. 19 Příklady položek pro hodnocení spokojenosti (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2007)

Jak hodnotíte lektora (znalost tématu, komunikační schopnosti)	výborný – velmi dobrý – dobrý – přijatelný - slabý
Jak hodnotíte ubytovací prostředí?	výborný – velmi dobrý – dobrý – přijatelný - slabý
Jak hodnotíte časový rozvrh?	výborný – velmi dobrý – dobrý – přijatelný - slabý

Jak hodnotíte lektora?

	Výborný	Velmi dobrý	Dobrý	Přijatelný	Slabý
V dodržování cílů					
V udržování semináře zajímavého a živého					
V komunikaci					
V udržování přátelského postoje					

	Rozhodně ano			Neutrál-ní				Rozhodně ne
Obsah semináře byl důležitý pro moji práci	1	2	3	4	5	6	7	8
Materiály byly prezentovány zajímavě	1	2	3	4	5	6	7	8
Lektor byl dobře připravený	1	2	3	4	5	6	7	8

Celkově lze říct, že dotazníky měřící spokojenost účastníků, jakkoliv jsou nezbytnou součástí evaluace, mají často malou vypovídací hodnotu. První příčinou bývá jejich špatné zpracování. V boxu č. 20 je uveden příklad špatně zpracovaného dotazníku z domácího prostředí. Základní chybou je založení dotazníku výlučně na otevřených otázkách. Respondenti na konci semináře bývají unavení a nemají chuť psát nic závažnějšího. Závorka za položkami v boxu č. 20 uvádí kurzívou příklady odpovědí, které se v dotazníku objevily.

Box č. 20 Příklad špatně zpracovaného dotazníku na hodnocení spokojenosti

1. Co se mi na semináři líbilo? (*Byl dobře připravený, promyšlený.*)
2. Co mi na semináři chybělo? (-)
3. S čím odcházím (nejdůležitější postřeh, informace, otázka)? (*S materiálem pro vlastní výuku.*)
4. Splnil seminář Vaše očekávání? (*ano*)
5. Další komentář (-)

Druhý problém nastává v administraci. Kirkpatrick et al. (2007) velmi doporučují získat dotazníky od všech účastníků kurzu. Důvodem je získat data i od nespokojených účastníků, kteří by se jinak hodnocení vyhnuli. Třetí problém nastává s interpretací výsledků. Pro hodnocení je vhodné předem určit kritéria úspěšnosti, podle kterých budou data vyhodnocována (tj. například „více než 80% účastníků bude se seminářem spíše nebo zcela spokojeno“). Ani poté ale není zcela jednoznačné, jak kladné hodnocení interpretovat. Účastník může být spokojený, pokud jej kurz odborně posunul, ale i tehdy, pokud v něm našel potvrzení pro svoji (jakkoliv efektivní) praxi. Hluboké učení, které předpokládá změny v zažité praxi, je často provázeno negativními emocionálními reakcemi, pocitem ztráty orientace a potřebou bránit zažité postupy (Argyris, 1976, Argyris, 1995, Mezirow, 2000). Hodnocení spokojenosti je tedy třeba chápat jako samozřejmou část evaluace tréninkových programů, ale současně jako část s relativně malou vypovídací hodnotou.

HODNOCENÍ ZNALOSTÍ, DOVEDNOSTÍ A POSTOJŮ

Pro hodnocení na úrovni učení doporučuje Kirkpatrick et al. (2007) používat testy a dotazníky na měření znalostí a postojů před a po programu, výkonnostní testy na měření dovedností před či pouze po programu a podle potřeby využití kontrolní skupiny.

Požadované znalosti účastníků jsou specifické pro daný typ kurzu. V evaluaci specializačního studia pro koordinátory EVVO realizovaného v rámci SSEV Pavučina byla mimo jiné ověřována znalost efektivních strategií pro sestavování programů environmentální výchovy. V dotazníku před zahájením studia a na jeho konci pak účastníci vyplňovali sérii úkolů, která ověřovala, zda rozliší vhodnou strategii od nevhodné. Následující příklad prezentuje učitelům strategii známou jako K-A-B, která je považována za neúčinnou (Hungerford & Volk, 1990). Protože se evaluační tým obával, že by respondenti mohli otázku interpretovat odlišně, byli požádáni o vysvětlující komentář (v. box č. 21):

Box č. 21 Příklad položky ověřujícího porozumění efektivním strategiím environmentální výchovy

Vojtěch je biolog. V rámci svých hodin v páté třídě chce, aby žáci rozeznali všechny běžně rostoucí stromy, keře a květiny v regionu. Vychází z toho, že čím lépe děti znají přírodu, tím se k ní pak šetrněji chovají. Má pravdu?

Spíše ANO – Spíše NE (*zakroužkujte jednu možnost*)

Proč (odůvodněte jednou větou):

Mezi často hodnocené proměnné patří přesvědčení respondenta o zvládnutí daných kompetencí (self-efficacy). (Bandura, 1977, Moseley & Reinke, 2005, Postareff, 2007, Ignat & Clipa, 2010). Například v evaluaci specializačního studia pro koordinátory EVVO byly pro hodnocení self-efficacy použity následující položky (v. box č.22). Studium se soustředilo na tři hlavní kompetence: schopnost koordinovat, plánovat a aktivně realizovat environmentální výchovu. Respondenti hodnotili na čtyřbodové Likertově škále s možnostmi „Vůbec ne – spíše ne – spíše ano – rozhodně ano“:

Box č. 22 Příklad položek na hodnocení self-efficacy koordinátora environmentální výchovy

Jak byste hodnotil/-a

....sami sebe: do jaké míry jste nyní schopni **koordinovat** environmentální výchovu (EV) na Vaší škole?

.... sami sebe: do jaké míry jste nyní schopni **plánovat** EV na Vaší škole?

.... sami sebe: do jaké míry jste nyní schopni **realizovat** EV na Vaší škole?

I při hodnocení této proměnné je zapotřebí zvážit, kdy se budou sbírat data, a jak výsledky interpretovat. Vyšší self-efficacy posiluje pravděpodobnost, že se respondent bude danou činností zabývat (Bandura, 1977, Moseley & Reinke, 2005, Postareff, 2007, Ignat & Clipa, 2010). Je ale možné, že účastníková vstupní hladina self-efficacy neodpovídala efektivitě jeho práce a že respondent si v průběhu programu uvědomil, že musí svůj styl přehodnotit. Při nesprávném načasování pak může sběr dat proběhnout ve chvíli, kdy je respondentovo self-efficacy nízké, protože jeho původní koncepty byly otřeseny a nové se dosud nestihly vytvořit (Argyris, 1976, Argyris, 1995, Mezirow, 2000).

Hodnocení osvojených dovedností zpravidla předpokládá, že účastník splní v průběhu či na konci studia úkol, ve kterém prokáže získané kompetence. Ty pak evaluátor hodnotí podle předem daných kritérií. Pro hodnocení se často používají různé typy hodnotících tabulek. Následující příklad uvádí část hodnotící tabulky pro studenty specializačního studia pro koordinátory environmentální výchovy. V rámci úkolu měli studenti analyzovat a navrhnout školní program EVVO. Příklad (v. box č. 23) uvádí kritéria pro jedno z kritérií pro hodnocení části tohoto úkolu, analýzu stávajícího školního plánu z hlediska environmentální výchovy. Studentské práce pak nezávisle hodnotili dva hodnotitelé.

Box č. 23 Ukázka z hodnotící tabulky pro analýzu školního plánu environmentální výchovy

Kategorie / Indikátor	Nedostačující úroveň	Základní úroveň	Mírně pokročilá úroveň	Pokročilá úroveň	Expertní úroveň
Rozbor ŠVP	Rozbor ŠVP chybí.	Rozbor ŠVP obsahuje vlastní názory, avšak chybí zdůvodnění, jedná se spíše o dojmy, jen z části se vztahuje k EV. Rozbor je nevyvážený, např. popisuje pouze slabé, nebo silné stránky.	Rozbor ŠVP identifikuje několik silných i slabých míst, která jsou konkrétní, ale opírají se z části o dojmy a nepodložené názory autora. Postihuje body v ŠVP (příp. RVP) podstatné pro EV.	Rozbor ŠVP obsahuje konkrétní silná a slabá místa ŠVP (příp. RVP) podstatné pro EV z hlediska jejího obsahu a funkčnosti. Obsahuje odůvodněné názory.	Rozbor ŠVP obsahuje konkrétní silná a slabá místa z hlediska obsahu a funkčnosti v zastoupení EV v ŠVP a RVP. Obsahuje závěry – vyjádření názoru autora a návrhy možností řešení. Tyto závěry jsou podpořeny znalostmi různých přístupů v EVVO.

HODNOCENÍ VLIVU PROGRAMU NA CHOVÁNÍ ABSOLVENTŮ A DLOUHODOBÉ DOPADY PROGRAMU

Kirkpatrick et al. (2007) pro měření vlivu programu na chování doporučují použít široké spektrum metod, zahrnující dotazníky, pozorování, hodnocení splněných úkolů, rozhovory či ohniskové skupiny. Je-li to možné, doporučují využít kontrolní skupinu a měření před a po programu. Sběr dat se zpravidla provádí s větším odstupem, zpravidla kolem šesti měsíců od ukončení programu.

Box č. 24 uvádí příklad položek z dotazníku zaměřeného na sebehodnocení změny chování respondentů po programu:

Box č. 24 Ukázka položek z dotazníku na sebehodnocení změny chování (Kirkpatrick et al., 2007)

	Mnohem lepší	Trochu lepší	Žádná změna	Trochu horší	Mnohem horší	Nevím
Jak byste popsal/-a svoji schopnost poskytnout včasnou, důležitou a konstruktivní zpětnou vazbu?						
Jak byste popsal/-a svoji schopnost jasně předávat informace?						

Otevřené otázky mohou přinést hlubší vhled, i když i zde platí, že respondenti zpravidla píší maximálně několik vět a je proto na místě zvážit, zda by ohnisková skupina nepřinesla více dat. V evaluaci specializačního studia pro koordinátory EVVO dostali absolventi půl roku po ukončení kurzu dotazník, který ověřoval využití získaných kompetencí. Příklad položky uvádíme v boxu č. 25:

Box č. 25 Příklad otevřené otázky pro hodnocení využití získaných kompetencí

Jedním z cílů studia bylo pomoci účastníkům dobře **koordinovat** EV (*tedy motivovat, zapojovat své kolegy, propojovat výuku, poradit jim, navazovat nové kontakty, shánět finanční prostředky atd.*) na své škole. Jak byste popsal/-a svoji praxi od ukončení studia v této oblasti? V čem se změnila oproti stavu před zahájením studia?

.....

Hodnocení poslední roviny tréninku předpokládá, že bude možné ověřit změny, které nové chování respondentů přineslo na pracovišti. Dopad mohou doložit finanční ukazatele, změna vztahů na pracovišti či změna školní praxe.

V České republice dosud chybí zkušenost s hodnocením dlouhodobého dopadu tréninkových kurzů v oblasti environmentální výchovy. Jedním z pokusů byla evaluační sonda specializačních studií pro koordinátory environmentální výchovy realizovaná zhruba půl roku od ukončení studia (Činčera, Gilar & Sokolovičová, 2010), v jejímž rámci byly hodnocené nové kurikulární dokumenty, které absolventi zpracovali. Vzhledem k velmi malému počtu respondentů v této kvalitativní sondě byly ale výsledky pouze orientační.

VÝZNAM KURZU PRO ÚČASTNÍKY

Zejména u dlouhodobějších programů může důležitou roli hrát to, jak účastníci kurz prožívají a jaký mu přisuzují význam. V kurzu mohou probíhat sociální procesy ovlivňující otevřenost studentů novým kompetencím, případně spoluutvářející význam prezentovaných kompetencí.

Pro takto zaměřené evaluace je na místě volit kvalitativní design, zahrnující pozorování, rozhovory, ohniskové skupiny či volné texty studentů a absolventů.

V domácím prostředí proběhly takto zaměřené evaluace na dvou ročnících specializačních studií pro koordinátory environmentální výchovy realizovaných středisky SSEV Pavučina (Činčera, Gilar & Sokolovičová, 2010, Činčera, Kohoutová & Sokolovičová, 2010). Zatímco první výzkum stál na kombinaci rozhovorů s absolventy a analýze jejich kurikulárních dokumentů (Činčera, Gilar & Sokolovičová, 2010), druhý používal širokou škálu kvantitativních i kvalitativních nástrojů. Pro analýzu toho, jak studenti interpretovali průběh studia, byla použita kombinace nástrojů, zahrnující ohniskové skupiny s 6-8 respondenty v první třetině kurzu a na konci kurzu, rozhovory s koordinátory studia a volné texty od absolventů s odstupem několika měsíců od ukončení studia. Data byla následně kódována podle Glaserovy verze zakotvené teorie (Glaser, 1978, Glaser, 1998).

V boxu č. 26 uvádíme příklad struktury rozhovoru pro ohniskové skupiny vedené v první třetině kurzu (Činčera, Kohoutová & Sokolovičová, 2010):

Box č. 26 Plán rozhovoru pro ohniskovou skupinu studentů specializačního studia v první třetině kurzu (Činčera, Kohoutová & Sokolovičová, 2010)

1. Protože jsem nemohl být na studiu po celou dobu, zajímá mě, o co jsem přišel. Vyberte prosím jednu část, která vás nejvíce zaujala a popište mi jí. Kdybych byl moucha a kroužil nad vámi, co bych viděl, slyšel, cítil...?
2. Díky. Teď se zkusíme vrátit úplně na začátek. Když jste se přihlásili na studium, jaká byla v té době Vaše očekávání?
 - a. Co z toho, co studium nabízelo, pro vás bylo nejdůležitější?
 - b. Co jste předpokládali, že na studiu získáte?
3. Máme zatím za sebou jen první část semináře. V jakých ohledech si myslíte, že zatím průběh odpovídá Vašemu vstupnímu očekávání?
 - a. V jakých ohledech se průběh od vašeho očekávání liší?
 - b. Doplnující: Jsou tyto rozdíly spíše v obsahu nebo ve formě?
 - c. Jaké jsou vaše převládající pocity ze studia?
4. Sešli jste se tady z různých škol, máte za sebou různé zkušenosti. Co vás ze zkušeností ostatních účastníků nejvíce zaujalo?
 - a. Doplnující. Jak vlastně probíhá taková neformální výměna zkušeností mezi vámi?
 - b. Co byste navrhovali změnit, abyste dokázali z výměny zkušeností vytěžit víc?
5. Co z toho, čím jste se zatím na semináři zabývali, považujete za přínos pro vaši práci.
 - a. Co se vám ze studia zatím podařilo využít?

Rozhovor sleduje zásady, které uvádí Patton (2002). Začíná odlehčující deskriptivní otázkou, která umožňuje respondentům se „rozpovídat“ a současně poskytuje první data. V bodu 3 se dostává k jádru rozhovoru, který koresponduje s evaluačními otázkami. Tyto části rozhovoru jsou pro respondenty nejtěžší, ale současně jim dávají prostor pro vyjádření svého hodnocení a případné nespokojenosti. V bodu 4 rozhovor přechází k procesům ve skupině a v bodě 5 k reflektovaným přínosům studia. Všechny hlavní otázky jsou otevřené, aby

umožnily účastníkům se „rozpovídat“. Celkově se rozhovor soustředí na „první dojmy“ a přichází ve chvíli, kdy účastníci zažívají první střet svých očekávání a konceptů s programem.

Oproti tomu, rozhovory vedené v závěru kurzu (studium trvalo zhruba 18 měsíců) jsou orientované na význam studia jako celku. Plán ohniskové skupiny uvádíme v boxu č. 27:

Box č. 27 Plán rozhovoru pro ohniskovou skupinu v závěru specializačního studia

1. Máte za sebou téměř celé studium pro koordinátory. Kdybyste z něj měli vybrat jeden okamžik, který považujete za nejdůležitější, co by to bylo?
2. Když jste do studia vstupovali, měli jste různá očekávání. V čem vás studium překvapilo?
3. V čem se Vaše očekávání nenaplnila?
4. Žádné studium není jen o rozumu, ale je i o pocitech. Jaký nejsilnější pozitivní pocit se vám spolu se studiem vybavuje? Jaký nejsilnější negativní pocit?
5. V průběhu studia jste procházeli různými úkoly, tématy, aktivitami. Učili jste se metodiku, zkoušeli si různé programy, plnili samostatné práce. Které z těchto typů aktivit považujete za nejpřínosnější pro Vaši vlastní praxi?
6. Co jste se na studiu naučili nového?
7. Co z toho, co jste se naučili, považujete za nejvíce užitečné pro Vaši praxi?
8. Co byste na studiu dělali jinak, pokud byste jej organizovali Vy?

Otázky opět sledují posloupnost „události – pocity – přínosy – transfer“. Otázky jsou otevřené a nemanipulativní.

Doplňující kvalitativní data byla sebrána také pomocí volných textů šest měsíců od ukončení studia. Tento typ nástroje produkuje poměrně stručné výpovědi, ale v kombinaci s jinými nástroji a od většího počtu respondentů může být užitečný. Příklad zadání uvádíme v boxu č. 28:

Box č. 28 Příklad zadání volného textu

Každé studium je trochu jako příběh. Má svůj začátek i konec, silná i slabá místa, propady i vrcholy. Důležité postavy i ty, které se jím jen mihly. Jste na konci příběhu Vašeho specializačního studia. **Jaký to byl příběh?** Chceme Vás poprosit, abyste nám v následujících deseti minutách na tuto otázku odpověděl/a. Můžete psát o studiu cokoli, co Vás napadne. Pište souvislý text (ne body), co jste napsal/a, už neopravujte a pravopisem se netrapte. Je pro nás cennější, když nám popíšete stránku či dvě Vašimi konkrétními postřehy, než abyste se snažil/a vše shrnout do jedné či dvou „vybroušených“ vět. Využijte všechen čas, až vyprší, dáme Vám vědět.

.....

Zpracování takto získaných dat předpokládá výběr významových segmentů, kódování a vytváření širších kategorií, které nakonec umožní složit novou „teorii“ sociálních procesů ve skupině. V případě evaluace specializačního studia (boxy 26-28) se z analýzy vynořila centrální kategorie „vyrovnávání se s kognitivní disonancí“. Nová teorie popisovala, jak počáteční očekávání hravě zaměřeného kurzu narazilo na náročně nastavený program, což účastníky vedlo k „prvotnímu šoku“, znejistění jejich prekonceptů efektivní výuky environmentální výchovy a následně k emočně náročnému procesu vedoucímu k přijetí či odmítnutí konceptů prezentovaných programem. Z analýzy vyplynula řada údajů korespondující se všemi úrovněmi Kirkpatrickova

(2007) modelu. Porozumění procesům, které se v průběhu studia odehrávaly a uvědomění si důležitosti „vybalancovat“ počáteční negativní reakce studentů představuje ale pro pozdější využití v praxi důležitější data, než míra posunu v dílčích rozvíjených kompetencích.

PROGRAMY INFORMÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

V muzeích, zoologických a botanických zahradách i v přírodních oblastech je nabízen velký počet programů informální vzdělávání v oblasti environmentální výchovy pro širokou veřejnost. Programy tohoto typu zahrnují naučné stezky, výstavy, terénní programy s průvodcem aj. Stejně jako kterékoliv jiné, i tyto programy je žádoucí evaluovat a ověřovat tak jejich smysl.

ENVIRONMENTÁLNÍ INTERPRETACE

Environmentální interpretace je v širokém slova smyslu komunikace mezi interpretem (lektorem, průvodcem), návštěvníkem (turistou, účastníkem, žákem) a místem (přírodní oblastí, kulturním objektem, muzeem atd.). V užším významu je to tedy typ informálního vzdělávání, které je určeno pro návštěvníky určité lokality (Ham, 1992, Back & Cable, 2002, Tilden, 2007). Environmentální interpretace se tedy na rozdíl od ostatních programů environmentální výchovy přímo vztahuje k určité lokalitě, má zpravidla informální charakter a je často určena pro rozmanitější věkovou skupinu. Na rozdíl od programů environmentální výchovy také nemusí probíhat za přímé účasti lektora (terénní interpretativní programy), ale může být zprostředkována pomocí naučných stezek, výstav či jiných forem.

Podle Knappa (1997) a Knappa et al. (1997) mají programy environmentální interpretace stejné cíle, jako programy environmentální výchovy. Ve vztahu k oblastem cílů popsáných v Cílech a indikátorech EVVO (Broukalová a kol., 2012) se tedy vztahují nejenom ke vztahu k místu, ale i ke všem ostatním oblastem. Hodnotit je tedy možné nejenom spokojenost návštěvníků, ale i získané znalosti, postoje, přesvědčení o dovednostech či odhodlanost k proenvironmentálnímu chování.

Specifickými obtížemi pro jejich evaluace může být zejména a) neochota návštěvníků vyplnit dvakrát stejný dotazník, b) neochota vyplňovat příliš dlouhé nástroje, c) obtížné zajištění stejných podmínek u lektorem nezprostředkovaných programů (např. turisté mohou začít procházku po naučné stezce na různých místech). Navzdory tomu jsou korektně provedené evaluace možné. Jak dokládá Munro (2008), z 21 hodnocených evaluací interpretativních programů jich 10 použilo pre/post design a osm kontrolní skupinu.

Příkladem řešení evaluace programu, kde nebylo možné zadat respondentům oba testy, je evaluace vlivu interpretativního programu na znalosti související s ochranou korálového útesu v mořském národním parku v Austrálii (Madin a Fenton, 2004). V rámci programu jsou návštěvníci převáženi na útes lodí. Pro sběr dat provedli evaluátoři náhodné rozdělení turistů na poloviny. První polovina dostala vědomostní test před návštěvou útesu, druhá při cestě zpět.

Evaluace výstav či naučných stezek může kromě dotazníků či testu účinně využívat také pozorování. Evaluátor může vyhodnocovat, u kterých exponátů výstavy či cedulí naučné stezky se návštěvník zastaví, případně na jak dlouho (Diamond et al., 2009). Podobná strategie byla využita při evaluaci naučných stezek v Libereckém kraji (Beňková & Činčera, 2010). V rámci evaluace byly porovnávány dvě naučné stezky využívající interaktivní prvky se srovnatelnou dvojicí stezek bez interaktivních prvků. Evaluace využívala několik nástrojů. Prvním byl vědomostní test, který dostávali návštěvníci stezky (v. box č. 29)⁹ Druhým bylo pozorování. Evaluátorka u

⁹ Test byl sestaven zvlášť pro každou stezku, ale obsahoval srovnatelné otázky.

vybraného zastavení každé stezky sledovala, jak velký podíl návštěvníků se u něj zastaví a kolik u něj stráví času.¹⁰

Box č. 29 Příklad jednoduchého vědomostního testu pro naučnou stezku Jedlový důl (Beňková & Činčera, 2010)

1. Jaké jsou původní lesy zdejší oblasti? A *jehličnaté* B *smíšené* C *listnaté*
2. Který strom je charakteristický pro Jedlový důl? A *modřín* B *bříza* C *jedle*
3. Jak se jmenuje potok protékající Jedlovým dolem?
4. Napište prosím, jaké 2 druhy květiny jsou typické pro zdejší oblast?
5. Napište, které 2 druhy ptáků se zde vyskytují?
6. Jakou rostlinu má CHKO Jizerské hory ve znaku? A *suchopýr* B *pampeliška* C *úpolín*

Jinou možností je hodnocení lektorem neprovázeného interpretativního programu podle předem určených kritérií. Ty mohou souviset s jeho formální stránkou (např. počet slov, rozmístění obrázků, barevné řešení), obsahovou správností, zacílením (provázanost hlavního tématu s dílčími) či kvalitou komunikace (jazykové prostředky, počet myšlenek). V České republice ale dosud standardizovaný nástroj pro hodnocení tohoto typu programů nebyl vytvořen.

INFORMÁLNÍ PROGRAMY V ZOOLOGICKÝCH A BOTANICKÝCH ZAHRADÁCH

Zoologické a botanické zahrady realizují řadu programů se vztahem k cílovým oblastem environmentální výchovy, jako je vztah k přírodě či environmentální problémy a konflikty (ochrana druhů). Pro evaluace platí stejná omezení, jako u interpretativních programů. Podobné jsou i strategie k jejich překonání.

Například Lukas a Ross (2005) zkoumali znalosti a postoje návštěvníků ZOO o gorilách a šimpanzích (N=1000). Porovnávali, jestli se liší odpovědi respondentů ve vztahu ke druhu opice, četnosti návštěv ZOO, pohlaví a místa, kde vyplnili dotazník: u vchodu či východu ze zoologické zahrady. Dotazník se skládal z 19 znalostních otázek typu pravda/nepravda a 28 položek měřících postoje respondentů k opicím.

Swanagan (2000) použil kombinaci nástrojů k tomu, aby zjistil, jaký vliv měla návštěva informálního programu (výstavy) zoologické zahrady na postoje návštěvníků k obchodování se slonovinou. Návštěvníci dostávali u východu tři různé nástroje: jednoduchý dotazník, který mimo jiné indikoval jejich účast na programu, nabídku petice pro zpřísnění regulace obchodu s ohroženými druhy a lístek, na který mohli napsat svůj názor na problém.

Celkově tedy můžeme shrnout, že přestože evaluace informálních programů přináší specifické obtíže, je v nich možné používat podobné nástroje a strategie, jako v ostatních programech environmentální výchovy.

¹⁰ Protože mnozí turisté chodí ve skupinách (např. rodiče s dětmi), byly při pozorování porovnávány jednotky (skupiny), nikoliv každý návštěvník zvlášť.

KOMUNITNĚ ORIENTOVANÉ PROGRAMY

Jako “komunitně orientované programy” zde chápeme programy, které vychází z emancipačního přístupu environmentální výchovy (Wals, 2008, 2012), uplatňují principy sociálního učení (Wals et al., 2007), nejsou řízeny lektorem, ale samotnou učící se komunitou. Programy tohoto typu vznikají jako reakce profesní či lokální komunity na určitý problém. Programy nemají předem určené cíle (respektive mají cíle na poměrně obecné úrovni) a komunita si je vytváří sama. Programy nemají lektora, který by vybíral vhodné aktivity, obsah je vyjednáván v rámci komunity, ač skupina může mít svého facilitátora. Komunitně orientované programy, které vznikají na lokální úrovni, zpravidla řeší problémy udržitelného rozvoje ve své lokalitě. Profesně orientované komunity řeší problémy související s jejich odbornou praxí či zájmem (tzv. communities of practice) (Wenger, 2000). Příkladem programu realizovaného v rámci profesně orientované komunity je veletrh programů ekologické výchovy, který je každoročně pořádán v rámci SSEV Pavučina.

Protože cíle komunitně orientovaných programů nejsou dány předem, nejsou evaluace zaměřené na ověřování cílů příliš použitelné (je ovšem možné hodnotit dlouhodobé přínosy programu, například vztah k místu, ohnisko kontroly). Komunity navíc mohou být poměrně malé a jedinečné. Evaluace se proto zpravidla zaměřuje na proces učení a jeho reflexi členy komunity.

Evaluace zpravidla vycházejí z kvalitativního designu, využívajícího formát případové studie, případně akčního výzkumu (Hayward et al., 2007, Rist et al., 2006, Schneider et al., 2009).

Například Hayward et al. (2007) analyzoval procesy sociálního učení, které nastaly u členů místních organizací zapojených do procesu posuzování vlivu plánovaného vodního kanálu na životní prostředí. Pro výzkum použil formát komparativní případové studie, využívající analýzu dokumentů, polostrukturované rozhovory a pozorování respondentů v průběhu jejich schůzek i účasti na veřejných projednáváních.

Evaluátor často není od programu oddělený, ale může částečně splývat s facilitátorem programu. Measham (2009) popisuje, jak se v programu rozvíjejícím zemědělské praktiky australských farmářů stal probíhající evaluační proces součástí sociálního učení. V průběhu programu evaluátor několikrát sbíral data pomocí ohniskových skupin uspořádaných se zapojenými farmáři. V průběhu diskuse farmáři reflektovali svoje pocity a vyměnili si zkušenosti s implementací nových postupů do praxe. Evaluace se tak stala přirozenou součástí programu.

Domácí zkušenosti s evaluací komunitně orientovaných programů v oblasti udržitelného rozvoje a environmentální výchovy u nás zatím chybí. Na základě zahraničních výzkumů lze evaluátorům doporučit kvalitativní design a maximální důraz na situační responsivitu výzkumu.

PERSPEKTIVA

Dospělí, učitelé, vychovatelé či rodiče, mohou být důležitým zdrojem informací o programu, určeném pro žáky. Dostávají se tím do role respondentů. Pro získání jejich úhlu pohledu na program je pak možné využít kvalitativní i kvantitativní postupy.

Kvantitativní řešení předpokládá využití jednoduchých dotazníků, které (typicky učitelé) dostanou po ukončení programu. Pokud předpokládáme větší počet respondentů (například program se vícekrát opakuje), jsou vhodnější uzavřené otázky s prostorem pro komentáře a možná doplnění. Otázky mohou směřovat na spokojenost učitelů s programem (v. box č. 30) nebo na učitelem předpokládaný přínos programu pro žáky (v. box č. 31):

Box č. 30 Příklad otázek hodnotících spokojenost učitele s programem (program Badatelé.cz)

Podle Vašeho názoru byla lekce pro žáky (zakroužkujte vždy jednu možnost):

velmi náročná – spíše náročná – spíše snadná – velmi snadná

Komentujte prosím příkladem něčeho, co jste v hodině viděl/-a či slyšel/-a:

.....

velmi zábavná – spíše zábavná – spíše nudná – velmi nudná

Komentujte prosím příkladem něčeho, co jste v hodině viděl/-a či slyšel/-a:

.....

věkově zcela přiměřená – spíše přiměřená – spíše nepřiměřená – zcela nepřiměřená

Komentujte prosím příkladem něčeho, co jste v hodině viděl/-a či slyšel/-a:

.....

Box č. 31 Příklad otázek hodnotících přínos programu pro žáky (dotazník PSS, Strážci Země)

5) Myslím, že Strážci Země pomohli mým žákům:	Rozhodně souhlasím	Spíše souhlasím	Spíše nesouhlasím	Rozhodně nesouhlasím
Zvýšit jejich porozumění ekologickým konceptům.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pracovat společně jako tým.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Být vůči sobě navzájem vnímavější.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zvýšit svoji osobní nezávislost.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Být vnímavější k přírodě.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cítit se lépe v přírodě.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kvalitativní řešení zpravidla předpokládá rozhovor s dospělými respondenty, nejčastěji provedený s určitým odstupem od programu. Rozhovory se opět přepisují a kódují.

Kvalitativní strategie je náročná na čas, peníze i zpracování, ale dává šanci získat hluboká data, která z dotazníku zpravidla nedostaneme. Značnou finanční úsporu mohou přinést rozhovory vedené pomocí Skype či jiného programu, další programy umožňují rozhovor nahrávat do souboru či zpomalovat přehrávanou nahrávku. I tak je ale třeba počítat s tím, že přepis je několikanásobně časově delší, než samotný rozhovor (cca 7-10x, podle rychlosti přepisu a kvality nahrávky). Box č. 32 uvádí příklad části přepsaného rozhovoru evaluátora s učitelkou, která hodnotí své zkušenosti s použitím metodické publikace věnované globálním problémům:

Box č. 32 Ukázka přepisu části rozhovoru

Otázka: Chtěl jsem se na začátku ještě zeptat, kdybyste z těch zkušeností, které jste dělala, měla vybrat nějaký jeden nejsilnější okamžik, který by to byl?

Odpověď: Nejsilnější okamžik. Tam je to ten Krok vpřed. Takže děcka si uvědomily, že můžou existovat otroci v dnešní době. To byl šok, a ještě to říkal jeden chlapec, který je romského původu, a on je v té komunitě takový jakoby hodně důležitý, jednak chodil do té školy poctivě, a i se učil, byl celkem ukázněný, pro něho to byla hrozná pohroma, že on je právě ta osoba, která stojí na nejnižším žebříčku tam ze všech.

Otázka: Na nejnižším žebříčku. V té hře myslíte?

Odpověď: No, jako v té situaci, že on se do toho dostal, pro něho to bylo nepředstavitelné.

Otázka: Vzpomenete si, jak na to reagoval? Co říkal?

Odpověď: Nechtěl o tom mluvit, nechtěl se toho zúčastnit, a když jsem mu jako řekla, aby teda řekl tu svou osobu, kterou měl ztvárňovat, tak jeho se to vlastně dotklo. On to bral ještě jakoby jako osobní pohanu, ne, že to existuje, že to tak je, ale ještě, že on to měl jakoby ještě teda znázornit.

Evaluátor v příkladu začíná připravenou otázkou, která dává respondentce možnost reflektovat průběh práce s učebnicí. Ta ve své odpovědi poskytla velmi cenná data, otevírající téma efektu lekce na žáky a jejich emočních reakcí na prezentovaný problém. V následující otázce evaluátor zopakoval klíčové slovo z poslední části výroku a požádal o potvrzení, že správně rozumí myšlence. Respondentka upřesnila svůj výrok a současně jej doplnila o další aspekt („nepředstavitelné“). Evaluátor rozvíjí dál téma a snaží se získat další, popisné informace o incidentu.

Pokud porovnáme data, která evaluátor získá z boxu 31 s daty z boxu 32, vidíme velmi podstatné rozdíly. Z boxu 31 získá evaluátor učitelovo hodnocení efektu programu na žáky. Při získání dostatečného počtu respondentů pak může tento efekt statisticky vyhodnotit a získat tak „čísla“ dokumentující míru efektu programu na žáka. Z boxu č. 32 evaluátor získá popis události, která se odehrála v jedné skupině a týkala se jediného žáka. Pokud by podobné zkušenosti byly zaznamenány i v dalších skupinách, evaluátor by na jejich základě mohl začít vytvářet „teorii“ analyzující, jak program ve třídách funguje. V prvním případě tedy zjistí míru efektu (podle hodnocení učitele), ve druhém vzhled do procesů a neplánovaných dopadů na žáky.

Z boxu č. 32 je také zřejmé, proč je při evaluacích důležitá flexibilita a schopnost evaluátora reagovat na daný kontext a probíhající události. Pokud by evaluátor postupoval podle fixně připraveného sledu otázek, ztratil by důležitá data, popisující zmíněnou událost. V důsledku by data mohl chybně kódovat a vyvozovat z nich nesprávné závěry.

ZÁVĚR

Metodika uváděla příklady strategií pro evaluaci jednotlivých rámcových cílů environmentální výchovy pro programy nabízené věkové skupině dospělých účastníků. Přestože metodika byla ve shodě se zadáním projektu zpracována jako samostatný dokument, pro hlubší porozumění doporučujeme seznámit se i s dalšími souvisejícími texty.

V rámci řešení výzkumného úkolu „Hodnocení efektivity nástrojů environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO)” je vydávána trojice postupně navazujících metodik:

- Metodika pro hodnocení programů environmentální výchovy pro předškolní a mladší školní věk
- Metodika pro hodnocení programů environmentální výchovy pro starší školní věk a střední školy.
- Metodika pro hodnocení programů environmentální výchovy pro dospělé účastníky.

Všechny tři metodiky jsou zpracovány stejným způsobem, obsahují některé společné části a vycházejí ze stejného vymezení proměnných pro evaluaci.

V rámci projektu „Hodnocení efektivity nástrojů environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO)” dále vycházejí následující studie:

- Střediska ekologické výchovy mezi teorií a praxí. Studie analyzuje, jakým způsobem česká střediska ekologické výchovy zabezpečují efektivitu svých programů a jaké faktory je ovlivňují ve volbě přijatých rozhodnutí.
- Environmentální výchova. Studie vymezuje a charakterizuje základní pojmy v oblasti environmentální výchovy. Popisuje ověřené strategie pro rozvíjení jednotlivých oblastí cílů environmentální výchovy a diskutuje existující problémy.

Projekt současně navazuje na výsledky předchozích projektů. Za klíčové publikace, které vytvářejí jeho kontext, lze označit následující:

- Cíle a indikátory EVVO (Broukalová a kol., 2012). Dokument vznikl na základě podnětu a potřeb Ministerstva životního prostředí jako výsledek konsensu domácí profesní komunity v oblasti environmentální výchovy. Vymezuje a charakterizuje jednotlivé oblasti cílů a rámcové cíle environmentální výchovy.
- Doporučené očekávané výstupy průřezového tématu environmentální výchova (Pastorová a kol., 2011a,b). Publikace vydané Výzkumným ústavem pedagogickým uvádí příklady očekávaných výstupů environmentální výchovy pro základní školy a gymnázia. Převádí tedy obecné cíle do konkrétní a ověřitelné podoby, vhodné pro školní výuku.
- Evaluace programů environmentální výchovy (Činčera, 2010). Metodika pro vedení evaluačního výzkumu programů environmentální výchovy. Publikaci je možné chápat jako společný úvod pro trojici výše uvedených metodik.

Všechny uvedené texty (metodiky, studie i doporučující dokumenty) odrážejí snahu o nové uchopení environmentální výchovy, které by podpořilo účinnou a kritickou reflexi domácích i zahraničních zkušeností a celkový kvalitativní posun oboru. Věříme, že i předkládaná studie tuto ambici odráží a bude užitečná nejenom pro výzkumníky, ale i pro praktickou část odborné komunity.

LITERATURA

- ARGYRIS, C. (1976). Single-Loop and Double-Loop Models in Research on Decision Making. *Administrative Science Quarterly*, 21 (3), 363-375.
- ARGYRIS, C. (1995). Action science and organizational learning. *Journal of Managerial Psychology*, 10 (6), 20–26.
- ADOMSENT, M. & MICHELSEN, G. (2006). German academia heading for sustainability? Reflection on policy and practice in teaching, research and institutional innovation. *Environmental education research*, 12, 1, 85-99.
- AJZEN, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, vol. 50, 179-211.
- AMBURGEY, J.W. & THOMAN, D.B. (2012). Dimensionality of the New ecological paradigm: issues of factor structure and measurement. *Environment and Behavior*, 44, 2, 235-256.
- ARDOIN, N.M., SCHUH, J.S. & GOULD, R.K. (2012). Exploring the dimensions of place: a confirmatory factor analysis of data from three ecoregional sites. *Environmental Education Research*, 18, 5, 583-607.
- BACK, L. & CABLE, T. (2002). *Interpretation for the 21st century*. Champaign : Sagamore publishing.
- BANDURA, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84 (2), 191-215.
- BENNETT, D. B. (1989). *Evaluating Environmental Education in Schools. A practical guide for teachers*. UNESCO - UNEP, Division of Science, Technical and Environmental Education. Dostupné z WWW: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0006/000661/066120eo.pdf>>
- BEŇKOVÁ, V. & ČINČERA, J. (2010). Prožitkové naučné stezky jako prostředek environmentální interpretace krajiny. *Envigogika*, 5, č. 2. Dostupné z <<http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/cz/recenze/98-internat/jine/398-proitkove-naune-stezky-jako-prostedek-environmentalni-interpretace-krajiny>>
- BOYES, E., CHAMBERS, W. & STANISSTREET, M. (1995). Trainee primary teachers' ideas about the ozone layer. *Environmental Education Research*, 1, 2, p. 133-145.
- BROUKAL, V., TOUŠKOVÁ, B. & BROUKALOVÁ, L. (2012). *Výroční zpráva 2011*. Praha: Sdružení středisek ekologické výchovy Pavučina.
- BROUKALOVÁ, L. a kol. (2012). *Cíle a indikátory pro environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu v České republice*. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky. Dostupné z WWW: <http://www.mzp.cz/cz/cile_indikatory_evvo_dokument>
- CASAKIN, H. & BILLIG, M. (2009). Effect on settlement size and religiosity on sense of place in communal settlements. *Environment and behavior*, 41, 6, 821-835.
- CORDANO, M., WELCOMER, S. A. & SCHERER, R. F. (2003). An analysis of the predictive validity of the new ecological paradigm scale. *The Journal of Environmental Education*, 34, 3, 22–28.
- COX, J.R. (2009). *Environmental communication and the public sphere*. Washington: SAGE.
- ČINČERA, J. & BEZOUŠKA, A. (2007). Vliv environmentální profilace středních škol na proenvironmentální postoje a jednání žáků. *Envigogika*, 2, 3. Dostupné z WWW: <<http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/en/redakcni-rada/21-recenzovane-clanky-reviewed>>

papers/envigogika-2010v1/145-vliv-environmentalni-profilace-stednich-kol-na-proenvironmentalni-postoje-a-jednani-student >

ČINČERA, J., GILAR, P. & SOKOLOVIČOVÁ, J. (2010). Specializační studium pro koordinátory environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty: interpretace a efektivita z pohledu absolventů. *Envigogika*, 5, 1. Dostupné z < <http://envigogika.cuni.cz/index.php/en/recenzovane-clanky/2009/20091/90-informace-information/20092/382-specializani-studium-pro-koordinatory-environmentalni-vychovy-vzdlavani-a-osvty-interpretace-a-efektivita-z-pohledu-absolvent->>

ČINČERA, J., KOHOUTOVÁ, K. & SOKOLOVIČOVÁ, J. (2010). Účastníci specializačního studia pro koordinátory environmentální výchovy: očekávání, hodnocení a první přínosy. *Envigogika*, 5, 3. Dostupné z < <http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/en/recenze/103-novinky/zajimavosti/431-metodika-evaluace-program-environmentalni-vychovy>>

ČINČERA, J. & ŠTĚPÁNEK, P. (2007). Výzkum ekologické gramotnosti studentů středních odborných škol *Envigogika*, 2, 1. Dostupné z WWW: < <http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/en/texty/20071/62-vyzkum-ekologicke-gramotnosti-student-stednich-odbornych-kol-12007-1-ast> >

ČINČERA, J. (2010). Metodika evaluace programů environmentální výchovy. *Envigogika*, 5, 3. Dostupné z WWW: < <http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/en/recenze/103-novinky/zajimavosti/431-metodika-evaluace-program-environmentalni-vychovy> >

DAUDI, S.S. (2000). *Environmental literacy: a challenging concept for neo-literate communities?* Washington: NAAEE conference proceedings.

DIAMOND, J., LUKE J.J. & UTTAL, D.H. (2009). *Practical evaluation guide. Tool for museums and other informal educational settings*. Plymouth: Altamira Press.

DILLON, P.J. & GAYFORD, C.G. (1997). A psychometric approach to investigating the environmental beliefs, intentions and behaviours of pre-service teachers. *Environmental Education Research*, 3, 3, 283-297.

DISINGER, J. F. (1997). Environment in the K-12 Curriculum: An Overview. In WILKE, Richard J. *Environmental Education. Teacher Ressource Handbook. A Practical Guide for K-12 Environmental Education*. Thousand Oaks: Corwin, 23-44.

DISINGER, J.F. & ROTH, C.F. (1992) Environmental literacy. *ERIC Clearinghouse for Science Mathematics and Environmental Education*, ED3512012. Dostupné z WWW: < <http://www.ericdigests.org/1992-1/literacy.htm> >

DOVE, J. (1996). Student teacher understanding of the greenhouse effect, ozone layer depletion and acid rain. *Environmental Education Research*, 2, 1, 89-100.

DUNLAP, R. E. (2008). The New environmental paradigm scale: from marginality to worldwide use. *The Journal of environmental education*, 40, 1, 3-18.

DUNLAP, R.E. & VAN LIERE, K.D. (1978). The „new environmental paradigm“: A proposed instrument and preliminary results. *Journal of Environmental Education*, 9,4,10-19.

DUNLAP, R.E., VAN LIERE, K.D., MERTIG, A.G. & JOHNSON, R.E. (2000). Measuring endorsement of the new ecological paradigm: A revisited NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56, 425-442.

DUTCHER, D., FINLEY, J., LULOFF, A., & JOHNSON, J. (2007). Connectivity with nature as a measure of environmental values. *Environment and Behavior*, 39, 474-493.

DVOŘÁČKOVÁ, S., RYPLOVÁ, R. (2012). Sonda environmentální gramotnosti studentů přírodovědně a ekologicky zaměřených oborů na Pedagogické fakultě JU. *Envigogika*, 7, 3, Dostupné z WWW: <http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/cz/recenzovane-clanky/2012/envigogika-2012-vii-3/724-sonda-environmentalni-gramotnosti-studentu-prirodovedne-a-ekologicky-zamerenych-oboru-na-pedagogicke-fakulte-ju>>

ERNST, J.A., MONROE, M.C. & SIMMONS, B. (2009). *Evaluating your environmental education program. A workbook for practitioners*. Washington: NAAEE.

FIELDING, K.S. & HEAD, B.W. (2012). Determinants of young Australians' environmental actions: the role of responsibility, locus of control, knowledge and attitudes. *Environmental Education Research*, 18, 2, 171-186.

FITZPATRICK, J. L., SANDERS, J. R. & WORTHEN, B. R. (2004). *Program Evaluation. Alternative Approaches and Practical Guidelines*. Boston: Pearson Education.

FRANĚK, M. (2012). Nature Relatedness Scale. Český překlad nástroje. *Envigogika*, 7, 1. Dostupné z WWW: <http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/cz/recenzovane-clanky/2012/envigogika-2012-vii-1/660-nature-relatedness-scale-cesky-preklad-skaly-merici-spojenci-s-prirodou>>

FRANĚK, M. (2006). *Výzkum antropocentrických a biocentrických postojů k přírodě v české populaci*. In STREJČKOVÁ, Emilie. *Výzkum odcizování člověka přírodě : Závěrečná zpráva* [online]. Praha: Toulcův dvůr, 2006.

FRECHTLING, J. et. al. (2002). *The 2002 User-Friendly Handbook for Project Evaluation. The National Science Foundation*. Dostupné z WWW: <http://www.nsf.gov/pubs/2002/nsf02057/nsf02057.pdf>>

GLASER, B. G., (1978). *Theoretical Sensitivity: Advances in the Methodology of Grounded Theory*. San Francisco: Sociology Press.

GLASER, B. G., (1998). *Doing Grounded Theory: Issues and Discussions*. Mill Valley: Sociology Press.

GOLDMAN, D., YAVETZ, B. & PE'ER, S. (2006). Environmental literacy in Teacher training in Israel: Environmental Behavior of New Studies. *The Journal of Environmental Education*, 38, 1, 3-23.

HAM, S. H. (1992). *Environmental interpretation: a practical guide for people with big ideas and small budgets*. Colorado: Fulcrum Publishing.

HAYWARD, G., DIDUCK, A. & MITCHELL, B. (2007). Social Learning Outcomes in the Red River Floodway Environmental Assessment. *Environmental Practice*, 9, 4, 239-250.

HSU, S.-J. & ROTH, R.E. (1998). An assessment of environmental literacy and analysis of predictors of responsible environmental behavior held by secondary teachers in the Hualien area of Taiwan. *Environmental Education Research*, 4,3, 229-249.

HUNGERFORD, H.R. & VOLK, T. L. (1990). Changing Learner Behavior through Environmental Education. *The Journal of Environmental Education*, 21, 3, 8-21.

IGNAT, A.A. & CLIPA, O. (2010). The Impact of Self-Efficacy and Locus of Control on the Professional Development of the Teachers. *Buletinul Universitatii Petrol-Gaze din Ploiesti*, 12 (1), 180-185.

KIRKPATRICK, D.L. & KIRKPATRICK, J.D. (2007). *Implementing the four levels. A practical guide for effective evaluation of training programs*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.

KNAPP, D., VOLK, T. L. & HUNGERFORD, H. R. (1997). The identification of empirically derived goals for program development in environmental interpretation. *The Journal of Environmental Education*, 3, 24-34.

KNAPP, D. (1997). Environmental Education and Environmental Interpretation: The Relationships. *National Association for Interpretation*, 3, 349-356.

KUDRYAVTSEV, A., STEDMAN, R.C., KRASNY, M.E. (2012). Sense of place in environmental education. *Environmental Education Research*, 18,2,229-250.

KUSTERS, C.S.L. et al. (2011). *Making evaluation matter: a practical guide for evaluators*. Wageningen: Centre for development and innovation, Wageningen university.

KYLE, G., GRAEFFE, A., MANNING, R. (2005). Testing the dimensionality of place attachment in recreational settings. *Environment and Behavior*, 37, 2, 153-177.

LaLONDE, R. & JACKSON, E. L. (2002). The New Environmental Paradigm scale: Has it outlived its usefulness? *The Journal of Environmental Education*, 32, 4, 28–37.

LaTROBE, H. L. & ACOTT, T. G. (2002). A modified NEP/DSP environmental attitudes scale. *The Journal of Environmental Education*, 32, 1, 1–12.

LUKAS, K.E. & ROSS, S.R. (2005). ZOO visitor knowledge and attitudes toward gorillas and chimpanzes. *The Journal of environmental education*, 36, 4, 33-48.

LUNDMARK, C. (2007). The new ecological paradigm revisited: anchoring the NEP scale in environmental ethics. *Environmental education research*, 13, 3,329-347.

MADIN, E.M.P. & FENTON, D. M. (2004). Environmental Interpretation in the Great Barrier Reef Marine Park: An Assessment of Programme Effectiveness. *Journal of sustainable tourism*, 12, 2,121-137.

MATĚJČEK, T. & BARTOŠ, J. (2012). Environmentální gramotnost učitelů a studentů učitelství. *Envigogika*, 7, 2, Dostupné z WWW: <http://envigogika.cuni.cz/index.php/cz/recenzovane-clanky/2012/envigogika-2012-vii-2/698-environmentalni-gramotnost-ucitelu-a-studentu-ucitelstvi>

MAYER, F.S., McPHERSON FRANTZ, C., BRUEHLMAN-SENECAL, E. & DOLLIVER, K. (2009). Why is nature beneficial? The role of connectedness to nature. *Environment and behavior*, 41, 5, 607-645.

MAYER, S. F., & FRANTZ, C. M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 503-515.

MEASHAM, T.G. 2009. Social Learning Through Evaluation: A Case study of Overcoming Constraints for Management Dryland Salinity. *Environmental Management*, 43,1096-1107.

MEZIROW, J. (2000). Learning to think like an adult. Core concepts of transformation theory. In Mezirow, Jack et. al. (ed.) (2000): *Learning as Transformation. Critical Perspectives on a Theory in Progress*. San Francisco: Jossey-Bass, 3-33.

MORRONE, M., MANCL, K. & CARR, K. (2001). Development of a metric to test group differences in ecological knowledge as one component of environmental literacy. *The Journal of Environmental Education*, 32, 4, 33–43.

MOSELY, C. & REINKE, K. (2005). The Effect of Teaching in an Outdoor Environmental Education Program on Elementary Pre-service Teachers' Environmental Education Self-Efficacy and Outcome Expectancy. In B. Simmons (Ed.) *Preparing Effective Environmental Educators*. Washington: NAAEE. P. 35-58.

MUNRO, J.K. & MORRISON-SAUNDERS, A. (2008). Environmental interpretation evaluation in natural areas. *Journal of ecotourism*, 8, 1, 1-14.

NISBET, E. K., ZELENSKI, J. M. & MURPHY, S. A. (2009). The Nature relatedness scale. Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. *Environment and Behavior*, 41, 5, 715-740.

PASTOROVÁ, M. a kol. (2011a). *Doporučené očekávané výstupy. Metodická podpora pro výuku průřezových témat na základních školách*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický. Dostupné z WWW: <
<http://www.vuppraha.cz/nova-publikace-divize-vup-%E2%80%93-doporucene-ocekavane-vystupy-pro-zakladni-skoly> >

PASTOROVÁ, M. a kol. (2011b). *Doporučené očekávané výstupy. Metodická podpora pro výuku průřezových témat v gymnáziích*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků. Dostupné z WWW
: <http://digifolio.rvp.cz/artefact/file/download.php?file=35427&view=4001>

PATTON, M. Q. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. Thousand Oaks: Sage.

PATTON, M. Q. (2008). *Utilization-Focused Evaluation*. Thousand Oaks: Sage.

POSTAREFF, L. (2007). *Teaching in Higher Education. From Content-focused to Learning-focused Approaches to Training*. Helsinki: University of Helsinki.

PE'ER, S., GOLDMAN, D. & YAVETZ, B. (2007). Environmental literacy in teacher training: attitudes, knowledge, and environmental behavior of beginning students. *The Journal of Environmental Education*, 39, 1, 45-59.

RIST, S., CHIDDAMBARANATHAN, M., ESCOBAR, C. & WIESMANN, U. (2006). "It was Hard to Come to Mutual Understanding . . ."—The Multidimensionality of Social Learning Processes Concerned with Sustainable Natural Resource Use in India, Africa and Latin America. *Syst Pract Act Res*, 19, 219–237.

ROSSI, P. H., LIPSEY, M.W. & FREEMAN, H.E. (2004). *Evaluation. A Systemic Approach*. Thousand Oaks: Sage.

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

SCHNEIDER, F., FRY, P., LEDERMAN, T. & RIST, S. (2009). Social Learning Processes in Swiss Soil Protection – The "From Farmer – To Farmer" Project. *Human Ecology*, 37, 475-489.

SCHULTZ, P. W. (2001). The structure of environmental concern: Concern for self, other people, and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 327-339.

SIMMONS, B. (2008). *Designing Evaluation for Education Projects*. Office of Education and Sustainable Development. Dostupné z WWW:
<<http://wateroutreach.uwex.edu/use/documents/NOAAEvalmanualFINAL.pdf> >

SOUKUP, P. (2001). *ISSP: životní prostředí*. Praha: Sociologický ústav Akademie věd České republiky.

STABLES, A. & BISHOP, K. (2001). Weak and Strong Conceptions of Environmental Literacy: implications for environmental education. *Environmental Education Research*, 7, 1, 89-97.

STOKKING, H., VAN AERT, L., MEIJBERG, W & KASKENS, A. (1999). *Evaluating Environmental Education*. IUCN Commission on Education and Communication CEC. Dostupné z WWW:
<<http://www.iucn.org/wp2003/books/pdf/cec4.pdf> >

SWANAGAN, J. S. (2000). Factors influencing ZOO visitors' conservation attitudes and behavior. *The Journal of Environmental Education*, 31, 4, 26-31.

TILDEN, F. (2007). *Interpreting Our Heritage*. Chapel Hill: University of North Carolina.

TUNCER, G., TEKKAYA, C., SUNGUR, S., CAKIROGLU, J., ERTEPINAR, H., KAPLOWITZ, M. (2009). Assessing pre-service teachers' environmental literacy in Turkey as a mean to develop teacher education programs. *International Journal of Educational Development*, 29, 4, 426-436.

VAN PETEGEM & P., BLIECK, A. (2006). The environmental worldview of children: a cross-cultural perspective. *Environmental Education Research*, 12, 5, 625-635.

VIKAN, A., CAMINO, C., BIAGGIO, A. & NORDVIK, H. (2007). Endorsement of the new ecological paradigm: a comparison of two Brazilian samples and one Norwegian sample. *Environment and Behavior*, 39, 2, 317-228

WALS, A. (2012). *Learning our way out of unsustainability: the role of environmental education*. In Clayton, S. The Oxford Handbook of Environment and Conservation. Oxford: Oxford university press, 628-644.

WALS, A., GEERLING-EIJFF, F., HUBEEK, F., VAN DER KROON, S. & VADER, J. (2008). All mixed up? Instrumental and emancipator learning toward a more sustainable world: considerations for EE policymakers. *Applied Environmental Education and Communication*, 7, 55-65.

WALS, A.E.J. (ed.) 2007. *Social learning: towards a sustainable world: principles, perspectives, and praxis*. Wageningen Academic, Wageningen, Netherlands

WENGER, E. 2000. Communities of Practice and Social Learning Systems. *Organization*, 7, 2, 225-246.

WHOLEY, J.S., HATRY H.P. & NEWCOMER, K.E. (2004). *Handbook of Practical Program Evaluation*. San Francisco: Jossey-Bass.

WRIGHT, M.J. (2008) . The Comparative Effects of Constructivist Versus Traditional Teaching Methods on the Environmental Literacy of Postsecondary Nonscience Majors. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 28, 4, 324-337.

YAVETZ, B., GOLDMAN, D. & PE'ER, S. (2009). Environmental literacy of pre-service teachers in Israel: a comparison between students at the onset and end of their studies. *Environmental education research*, 15, 4, 393-415.

PŘÍLOHA Č. 1 EBS – 2

Dobrý den,

Dovolujeme si Vás poprosit o pomoc s ověřováním dotazníku, který bude využíván pro výzkumy v oblasti životního prostředí. Odpovězte prosím pravdivě na dále uvedené otázky. Dotazník je anonymní a bude zpracován statisticky tak, že odpovědi žádného respondenta nebude možné přiřadit ke konkrétní osobě.

Děkujeme za spolupráci,

Jan Činčera, Technická univerzita v Liberci

Odpovězte prosím na všechny následující otázky. **Zakroužkujte** prosím vždy jen **jednu** možnost, která platí: ANO nebo NE.

Příklad

Už jste někdy...

...koupil/-a BIO potravinu?	ANO – NE
-----------------------------	-----------------

Odpověď znamená, že NE, ještě nikdy jsem si BIO potravinu nekoupil.

...koupil úspornou zářivku?	ANO – NE
-----------------------------	-----------------

Odpověď znamená, že ANO, už jsem někdy úspornou zářivku koupil.

Už jste někdy...	
...svým časem či finančně přispěl/-a organizaci, která se věnuje ochraně životního prostředí či zvířat a přírody?	ANO – NE
...přestal/-a nakupovat nějaký produkt z důvodu jeho nepříznivého vlivu na životní prostředí?	ANO – NE
...se zúčastnil/-a veřejného slyšení či jednání věnovaného životnímu prostředí?	ANO – NE
...kontaktoval/-a úřady za účelem získání informací či podání stížnosti ohledně problému souvisejícího se životním prostředím?	ANO – NE
...hlasoval/-a pro kandidáta/kandidátku či proti nim z důvodu jejich stanovisek týkajících se životního prostředí?	ANO – NE
...nějakým způsobem změnil/-a své chování, abyste pomohl/-a životnímu prostředí?	ANO – NE
...někoho přesvědčoval/-a, aby udělal něco pro životní prostředí?	ANO – NE
...koupil/-a výrobek šetrnější k životnímu prostředí, i když stál víc peněz než běžné podobné výrobky?	ANO – NE
... změnil/-a něco ve svém pokoji, bytě či domě především proto, abyste pomohl/-a životnímu prostředí?	ANO – NE
... učil/-a děti odpovědnému chování k životnímu prostředí?	ANO – NE
...byl/-a na dobrovolné brigádě na ochranu přírody?	ANO – NE
...podepsal/-a petici zaměřenou na ochranu životního prostředí?	ANO – NE

Jste: MUŽ – ŽENA (zakroužkujte)

Váš věk: (dopíšte)

Děkujeme za Váš čas a spolupráci!

Vyšlo s podporou projektu TAČR Hodnocení efektivity nástrojů environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO). Vydal a technická úprava BEZK a Agentura Koniklec, Praha, 2013.

Recenzovali: Mgr. Petr Daniš (Sdružení TEREZA), Mgr. et Mgr. Michal Medek (Masarykova univerzita Brno).