

Zahradní pedagogika v krajích česko-rakouského pohraničí

Zbyněk Vácha, Štěpánka Chmelová, Renata Ryplová

Abstrakt

Hlavním cílem výzkumu bylo ověřit existenci školních zahrad ve školách spadajících do krajů česko-rakouského pohraničí a prozkoumat materiální zabezpečení a připravenost základních škol na zavádění zahradní pedagogiky do vyučování. Na výzkumu spolupracovali zaměstnanci 259 základních škol územně spadajících do Jihočeského, Jihomoravského kraje a kraje Vysočina. Data byla získávána prostřednictvím elektronického dotazníkového šetření. Z výzkumu vyplývá, že pouze 25 % základních škol participujících na výzkumu nedisponuje školní zahradou. V zahradních areálech aktuálně dochází k budování prvků, které činí zahradu komplexněji využitelnou a mizí tak jejich striktně pěstitelské zaměření. Školní zahrady jsou využívány v různé míře v rámci zahradní pedagogiky ve všech vyučovacích předmětech.

Klíčová slova: zahradní pedagogika, školní zahrada, česko-rakouské pohraničí

Garden-based education in the regions of the Czech-Austrian borderlands

Abstract

The main objective of the research was to verify the existence of school gardens in schools situated in the regions of the Czech-Austrian borderlands and assess the available material potential and readiness of primary schools for the introduction of

garden-based education in teaching. The staff of 259 primary schools situated in the South Bohemian, South Moravian and the Vysočina regions worked together on the research. Data was obtained through an electronic survey questionnaire. The research shows that only 25% of primary schools participating in research do not have a school garden. Various features are currently being built in gardens that will make them more complex and usable spaces, with the disappearance of gardens used for cultivation only. School gardens are used in varying degrees in all school subjects.

Key words: garden-based education, school garden, Czech-Austrian borderlands.

DOI: 10.5507/epd.2019.004

Úvod

Současná přetechizovaná, konzumně zaměřená a hekticky organizovaná společnost způsobuje vzrůstající odcizení člověka a především dětí od přírody (Štrbová & Selická, 2018; Jančaříková, 2016). Tento trend je ve výzkumných pracích zmiňován již od 90. let 20. století (Kohák, 2000; Lorenz, 1992), ale v současné době dosahuje svého historického vrcholu (Jančaříková, 2016; Louv, 2005). Z výzkumu pracovníků Českého statistického úřadu (2017) vyplývá, že v roce 2015 vlastnilo počítač přibližně 75 % obyvatel České republiky a dle Koláře (2017) trávil běžný uživatel na internetu přes 20 hodin měsíčně, s tím, že mladá generace toto číslo výrazně převyšovala. Mezi hlavní důvody ovlivňující odcizování dětí přírodě řadí Jančaříková (2016) právě komputizaci společnosti, skutečnost, že mnoho dětí vyrostlo v panelákových zástavbách či uprostřed velkých měst, absenci trávení volného času na vyliďňujícím se venkově (řada dětí tak ani nemohla vidět běžné polní práce), nedostatek kontaktu se zvířaty (myšleno se zvířaty hospodářskými) a přílišnou opatrnost rodičů. Z práce Saka (2016) vyplývá, že odloučení od přírody můžeme aktuálně považovat za součást civilizační krize.

Jedním ze způsobů, jak vrátit alespoň částečně děti do přírody a umožnit jim vnímat přírodu všemi smysly, je občasná výuka ve venkovním prostředí. Výuka v terénu navíc přispívá k vyšší atraktivitě přírodovědného vzdělávání a podporuje motivaci žáků k výuce přírodovědných předmětů (Ryplová, 2017; Lindner, 2014). Příkladem prostředí, které je pro implikaci terénního způsobu výuky vhodné, je školní zahrada (Vácha, 2016). Výhodná je zejména z hlediska časové a distanční dostupnosti od budovy školy (Vácha & Petr, 2013).

1 Teoretická východiska

1.1 Zahradní pedagogika

Do povědomí odborné pedagogické veřejnosti v zahraničí se pozvolna začíná dostávat termín Gartenpädagogik (garden-based education) volně přeložitelný jako zahradní pedagogika (Wolf & Haubenhofer, 2015; Williams & Brown, 2011). V anglicky, ale i v německy psané literatuře se objevují její základní definice a charakteristiky (Schnittera, 2011). O prvotní záměr definovat zahradní pedagogiku pro potřeby českého didaktického prostředí, se pokoušejí partneři, zapojení do přeshraničního projektu Edugard (ATCZ65) realizovaného v letech 2016–2019 v rámci programu Interreg AT–CZ.

Zahradní pedagogiku popisuje Schnitter (2011) jako výchovně-vzdělávací postup, jehož implikace do výuky zajišťuje propojení procesu vzdělávání a prostředí školní zahrady. Školní zahrada tak při využití zmíněného typu výuky představuje samotný učební nástroj (Williams & Scott Dixon, 2013). Prostřednictvím zahradní pedagogiky jsou do vyučování zařazovány programy, aktivity a projekty, které jsou vázány především na prostředí školních zahrad. Tyto činnosti pak podporují interdisciplinární propojení mezi předměty, aktivní zapojení zúčastněných a pomáhají navodit reálné životní situace a pochopit tak užitečnost výuky pro praktický život (Ozer, 2007; Desmond, Grishop & Subramaniam, 2002; Mohrmann 1999). Začlenění zahradní pedagogiky do výchovně vzdělávacího procesu poskytuje studentům vysokou míru kompetencí k získávání znalostí a dovedností aktivní formou. Prostřednictvím odborného vedení žáka pedagogem dochází ke smysluplnému propojování znalostní a zkušenostní roviny, ovlivňující rozvoj profesních, osobnostních a sociálních schopností žáků (Wolf & Haubenhofer, 2015).

Zahradní pedagogika má dle Kaisera (2013) pozitivní vliv na: 1) zlepšení dosažovaných výsledků žáky, 2) utváření vztahu k přírodě, 3) osvojení základů environmentalistiky, 4) rozvoji pohybových a tělesných dovedností, 5) růstu sociálního citění a práci ve skupině, 6) rozvoj plánovacích schopností a 7) odpovědnost za odvedenou práci. Z výše uvedeného je jasné patrná skutečnost, že zahradní pedagogika má silnou oporu v zážitkovém učení (Lautenschlager & Smith, 2008) a její zařazení do výuky má vysokou kompetenci ovlivňovat vzájemnou sebeúctu mezi žáky (Kangas a kol., 2014) a jejich následnou sociální interakci (Dewitt & Hohenstein, 2010; Waters & Maynard, 2010). Takováto výuka pak může do vyučování vnášet určitou míru nezávislosti a svobody (Lipponen & Kumpulainen, 2011, Biesta & Tedder, 2007).

Zahradní pedagogika nepředstavuje striktně synonymum pro výuku ve venkovním prostředí. Místo, kde se výuka uskutečňuje je dle Wolfové & Haubenhoferové (2015) druhotné. Důležitá je zejména vzdělávací nabídka, cíle a jejich obsah. Výuka zahradní pedagogiky tak nemusí být organizovaná pouze v prostředí typu školních zahrad (Williams & Brown, 2011). V případě, že škola nemá možnost podobné prostory využívat, může dojít k uskutečnění zahradní pedagogiky s využitím nejrůznějších boxů

na květiny a okenních parapetů v běžné třídě (Wolf & Haubenhof, 2015). Propojení zahradní pedagogiky a školní zahrady je však považováno za neoptimálnější řešení (Williams & Brown, 2011).

1.2 Školní zahrada

Školní zahradu můžeme chápat jako plochu určenou pro terénní výuku, která poskytuje pedagogům prostor pro včleňování nejrůznějších praktických aktivit do výuky s výrazným mezioborovým přesahem (např. Smith & Motsenbocker, 2005; Robinson & Zajicek, 2005; Cutter-Mackenzie, 2008). Vyučováním na školní zahradě může žák získávat zkušenosti z reálného života názorněji než při klasické výuce ve školních lavicích (Williams & Brown, 2011). Využití takovéto výuky může pomoci zprostředkovat přímý kontakt ve vztahu žák – příroda (Vácha & Petr, 2013). Prostory školních zahrad tak představují prototyp přírodní laboratoře (Williams & Brown, 2011), ve které se žáci učí pozorovat, objevovat a experimentovat (Giest, 2010).

2 Metodika výzkumu

Hlavním cílem výzkumu bylo ověřit existenci a využití školních zahrad při základních školách v krajích česko-rakouského pohraničí a prozkoumat materiální zabezpečení a připravenost základních škol na zavádění zahradní pedagogiky do vyučování. Studie svým zaměřením volně navazuje na výzkumy Burešové a kol. (2007) či Váchy (2015).

2.1 Spádová oblast výzkumu

Na výzkumu participovali zástupci základních škol katastrálně spadajících do Jihočeského, Jihomoravského kraje a kraje Vysočina. Tedy instituce z krajů, které přímo sousedí s Rakouskou republikou anebo je alespoň s Rakouskem, díky jejich geografické lokaci, propojuje řada projektů a mnoho dalších především socioekonomických vazeb (kraj Vysočina, který je ve svém nejjižnějším bodě od Rakouské republiky vzdálen přibližně 5 kilometrů).

2.2 Výzkumný nástroj

Data byla získávána s využitím elektronického dotazníku. Výzkumný nástroj obsahoval 28 položek (pro účely této studie, byly vyhodnoceny pouze ty, které se obsahově přímo váží k zahradní pedagogice) a byl rozdělen do šesti tematických oblastí: a) obecné informace o školních zahradách, b) vybavení školních zahrad, c) provozní záležitosti

školních zahrad, d) využití školních zahrad ve výuce, e) další využití školních zahrad a f) edukační materiály využitelné v zahradní pedagogice. Dotazník byl sestaven na základě výzkumného nástroje Grahama a kol. (2005), kteří obdobný, ale ještě mnohem rozsáhlejší výzkum uskutečnili ve státě Kalifornie a následně byl upraven do podoby použitelné v českém didaktickém prostředí (např. úprava názvů vyučovacích předmětů, celkové zestihnutí výzkumného nástroje). Pilotní ověření dotazníků v papírové podobě proběhlo na 30 základních školách. Poté byl výzkumný nástroj převeden do finální podoby a elektronicky distribuován. Dotazníkové šetření probíhalo od března do května v roce 2017.

2.3 Výzkumný soubor

Dotazník byl elektronicky rozeslán na všechny základní školy v Jihočeském, Jihomoravském kraji a v kraji Vysočina, na které bylo možné dohledat aktuálně platná e-mailová spojení. Zpět se vrátily vyplněné dotazníky z 259 škol. Návratnost se tak pohybovala kolem 50 %. Jednalo se o tzv. dostupný výběr (Skutil, 2011). Dotazník byl vždy vyplňován osobou, která má o chodu školní zahrady bližší povědomí (nejčastějším respondentem byl ředitel školy, jeho zástupce, pedagog využívající školní zahradu k výuce, správce školní zahrady či koordinátor ekologické výchovy).

2.4 Výsledky výzkumu

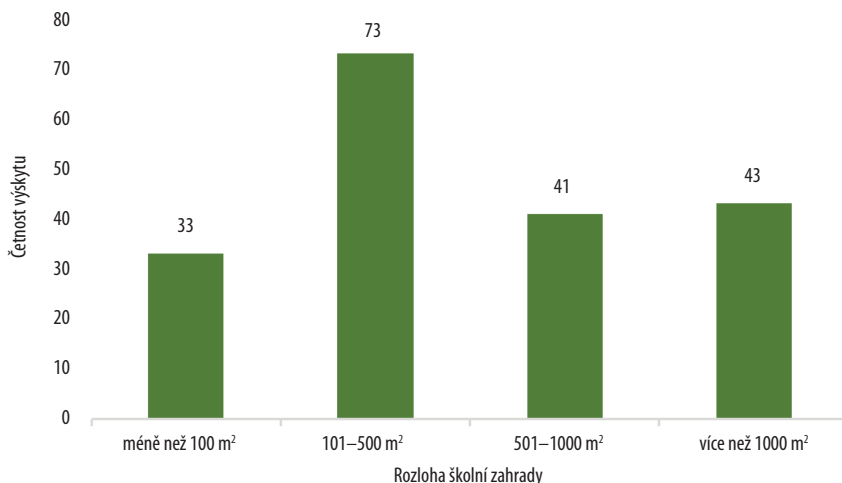
2.4.1 Obecné informace o školních zahradách

Možnost využívat prostory školní zahrady pro výukové, ale i další aktivity má z 259 spolupracujících školských institucí 190 škol (73,4 %). Z toho má 41 (21,6 %) školních zahrad status přírodní zahrady (tzn., že provoz školní zahrady mj. funguje bez využití rašeliny, umělých hnojiv a pesticidů) a 8 zahrad (4,2 %) má certifikaci jako ukázková přírodní zahrada (tzn., že splňuje kritéria pro přírodní zahrady a v určeném čase je zpřístupněna veřejnosti (webové stránky spolku Přírodní zahrada – www.prirodnizahrada.eu). Zbylých 69 škol (26,6 %) v současné době zahradní areály k dispozici nemá. Většina škol disponujících školní zahradou má uvedené prostory situované přímo v areálu školy, celkem 167 škol (88 %). Sedmáct škol (8,9 %) má zahradní areály dostupné do 10 minut chůze a pouze zbylých 6 škol má zahradu dále než 10 minut chůze od budovy školy.

Velikost školních zahrad u jednotlivých škol je velice variabilní. Nejvíce škol má školní zahradu o rozloze v rozmezí od 101 m² do 500 m². Vyskytují se ale i poměrně velké zahradní areály přesahující 1000 m². Druhým extrémem jsou pak zahrady nepřesahující 100 m². Absolutní počty zahrad spadajících do jednotlivých kategorií dle rozlohy zobrazuje graf 1.

Graf 1

Rozlohy školních zahrad



Provoz školních zahrad většinou zajišťují pedagogové bez pěstitelského či zahradnického vzdělávání (celkem na 121 školách), kterých je na trhu práce nedostatek. Na 37 na výzkumu participujících školách se o zahradu stará pedagog s aprobační pěstitelské práce či se zahradnickým vzděláním. Na ostatních školách je situace řečena dle aktuálních provozních možností. Údržbu tak zajišťuje např. školník, zaměstnanci obecního úřadu, uklízečka či pracovníci specializovaných zahradnických firem. Do péče o zahradu jsou v průběhu školního roku běžně zapojováni i samotní žáci. Žáci prvního stupně pomáhají s údržbou zahradních areálů na 130 základních školách a žáci druhého stupně pak na 113 elementárních vzdělávacích institucích.

2.4.2 Vybavenost školních zahrad

Vybavenost zahradních areálů při základních školách znázorňuje tab. 1. Z údajů je patrné, že i v České republice dochází ke změně vnímání školních zahrad. Školní zahrady již nejsou vnímány jako čistě pěstitelské (ačkoliv prvky vázané na pěstitelství neustále převažují), ale dochází v nich k budování nových prvků (např. květnatá louka, geologická stezka, výukové zázemí, hmatová stezka, hmyzí hotel ...), které podporují komplexnější využití školních areálů v nejrůznějších předmětech.

Tab. 1

Vybavení školních zahrad

Vybavení školní zahrady	Četnost odpovědí
Pěstební oddělení (záhony)	120
Kompost	105
Herní prvky pro žáky	103
Venkovní učebna (např. altán, pergola)	102
Píščina	92
Ovocný sad	78
Bylinková spirála	75
Hmyzí hotel	71
Květnatá louka	49
Vrbové stavby	49
Výukové informační tabule	47
Suché stanoviště (zídka, ještěrkovnik)	43
Vodní biotop (jezíčko)	39
Broukoviště	34
Hmatová stezka	32
Nevytápěný skleník	28
Geologická stezka	18
Meteorologická stanice	15
Zelená střecha	14
Chovatelský koutek	13
Vytápěný skleník	8

Z pěstovaných rostlin se na školních zahradách nejčastěji vyskytují okrasné stromy a keře (celkem 140 odpovědí), které nevyžadují častou údržbu a zároveň plní i estetickou funkci. Dále je v zahradních areálech hojně pěstována zelenina (131 odpovědí), ovocné stromy (126), květiny (121) či léčivé rostliny (104). Na některých školách jsou pěstovány i suchomilné rostliny (52), polní plodiny (35) dnes dobře využitelné k osvojení zemědělské gramotnosti (agriculture literacy) či vodní a vlhkomilné rostliny (38).

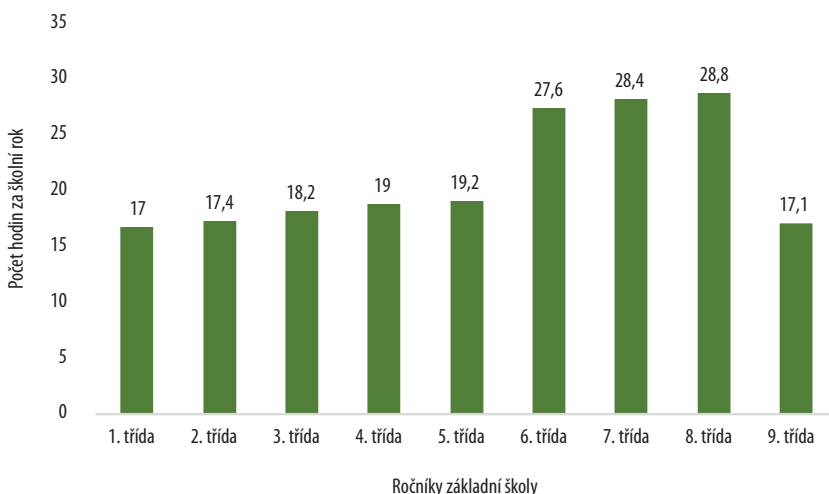
Vyprodukované výpěstky se nejčastěji rozdělují mezi samotné žáky, využívají se jako zdroj materiálu pro laboratorní cvičení, používají se jako doplněk stravy ve školních jídelnách či je dokonce někteří zástupci škol prodávají na příležitostných školních trzích. Nekonzumovatelné části výpěstků jsou využívány ke kompostování a k následnému zušlechťování půdních vlastností.

2.4.3 Výuka na školní zahradě

Řada základních škol má dokonce pro výuku na školní zahradě stanovenou stabilní hodinovou dotaci (63 odpovědí). Ostatní školy pevnou časovou dotaci pro výuku v prostředí zahradních areálů stanovenou nemají. Zahradní prostory využívají především dle aktuálně probíraných témat v jednotlivých předmětech. Z výzkumného šetření vyplývá, že školní zahrady jsou mnohem více využívány (s výjimkou devátého ročníku) ve výuce na druhém stupni (viz graf 2). Žáci druhého stupně jsou vyučováni v zahradním prostředí průměrně 25, 5 hodiny za školní rok. Průměrná hodinová dotace výuky na školní zahradě na primárním stupni je pouze 18 hodin ročně.

Graf 2

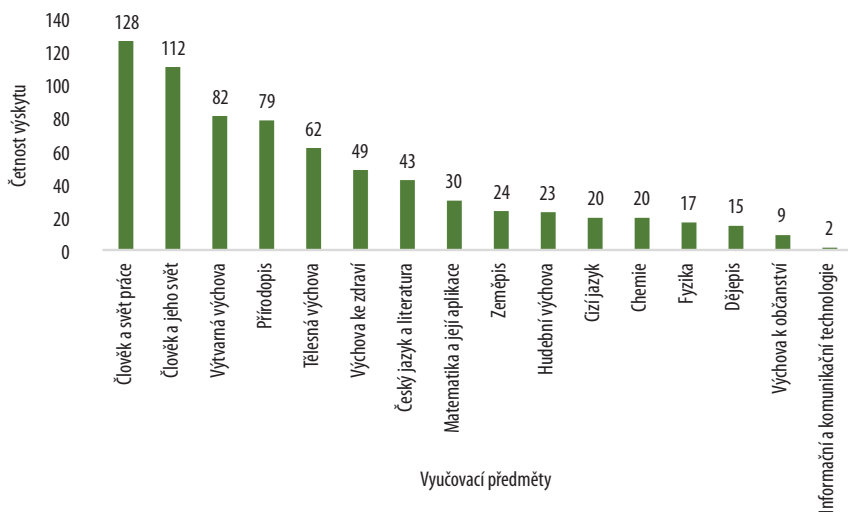
Využití školních zahrad k výuce



Areály školních zahrad jsou pedagogové zařazovány do výuky v různé míře v rámci všech předmětů definovaných pro základní vzdělávání. S největší frekvencí jsou prostory školních zahrad zařazovány do výuky neustále v rámci předmětu Člověk a svět práce. Učitelé běžně zařazují výuku na zahradě také v rámci předmětů Člověk a jeho svět, Výtvarné výchovy, Přírodopisu, Tělesné výchovy a Výchovy ke zdraví. Kompletní četnostní zastoupení využívání školních zahrad ve vyučovacích předmětech na jednotlivých školách znázorňuje graf 3.

Graf 3

Využívání školních zahrad ve vyučovacích předmětech



Respondenti uváděli i konkrétní aktivity využitelné v prostředí školních zahrad tematicky vázaných přímo na vyučovací předměty. Člověk a svět práce – praktický nácvik pěstování rostlin ze semen, Člověk a jeho svět – pozorování, porovnávání a vyhodnocení dynamiky biotopů v průběhu roku, Výtvarná výchova – barvení pomocí přírodních materiálů, Přírodopis – anatomie, morfologie, ekologie živočichů a rostlin, Tělesná výchova – hry na rozvoj tělesné motoriky, Výchova ke zdraví – příprava jednoduchých pokrmů s důrazem na zdravou výživu, Český jazyk a literatura – popis a vyprávění s přírodní tematikou, Matematika – indiánská násobilka s využitím přírodních materiálů, Zeměpis – orientace v terénu (nácvik určování světových stran), Hudební výchova – rozvoj sluchového vjemu na základě poslouchání přírody, Cizí jazyk – rozšiřování slovní zásoby s využitím zahradních prvků, Chemie – měření pH vody a půdy, Fyzika – určování fyzikálních vlastností vody a půdy, Dějepis – vývoj trendu pěstovaných plodin v zájmovém regionu, Výchova k občanství – regionálně významné plodiny, Informační a komunikační technologie – základy zpracování fotografií pořízených ve venkovním prostředí (pro ilustraci uvedena vždy jedna aktivita k odpovídajícímu předmětu).

2.4.4 Další využití školních zahrad

Prostory školních zahrad nejsou využívány jen k přímé pedagogické činnosti. V areálech školních zahrad jsou často organizovány nejrůznější zájmové útvary zaštiťované přímo školským zařízením či jinými spřátelenými subjekty. Jako příklad můžeme uvést kroužek včelaření či Mladý chovatel. Zahrady jsou dále využívány pro nejrůznější tematicky vázané projektové dny (např. den Země), pro setkání s rodiči a přáteli školy, na pořádání tematických školních slavností (např. jarní probouzení, podzimní sklizeň), družinou nebo jako klidová odpočinková zóna.

2.4.5 Edukační materiály

Většina ze zástupců škol (107), které mají k dispozici využívání školních zahrad, se domnívá, že v současnosti není k dispozici dostatek kvalitních aktuálních didakticky orientovaných zdrojů poznání, věnujících se zahradní pedagogice. Na většině participujících škol jsou využívány literární prameny napsané v 70.–90. letech 20. století (např. Didaktika pracovní výchovy, Bodlák /1978/; Úvod do didaktiky technické výchovy, Friedman /1987/ či Pěstitelské práce, Vodáková /1990/). Poměrně velké množství pedagogů (52), tak raději nepoužívá učebnice žádné a vzdělávací materiály pro výuku v zahradním prostředí si vytváří individuálně. Jako možná alternativa jsou využívány nejrůznější publikace neziskových organizací, věnujících se environmentální výchově (např. Chaloupky o.p.s., Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání, Přírodní zahrada, z.s.) či vysokoškolská skripta Pěstitelství na ZŠ I., didaktika výuky (Chmelová, 2010).

Závěr

Areály školních zahrad prožily za dobu své existence několik období vzrůstu a pádů, které na sebe v různé dlouhých časových intervalech navazovaly. Zatím poslední výrazné období úpadku ve využívání školních zahrad nastalo v 90. letech 20. století po Sametové revoluci (Morkes, 2007). Prostory školních zahrad, jak uvádí Chmelová (2010), byly hromadně prodávány jiným subjektům nebo přestavovány na plochy s dalším využitím (např. parkoviště, dopravní hřiště). Od počátku 21. století opět začíná trend ve využívání školních zahrad pro přímou pedagogickou činnost, ale i pro další aktivity vzrůstat (Vácha, 2015; Burešová a kol., 2007). Tento fakt je způsoben zejména řadou publikačních výstupů odborné veřejnosti např. (Jančaříková, 2016; Posnick-Goodwin, 2010; Sak, 2006), které varují před přílišným odcizením zejména mladé generace od přírody a skutečností aktuálně "relativně snadno" získatelné možnosti podpory na vybudování či dovybavení školních zahrad z nejrůznějších evropských fondů a projektů. Areály školních zahrad jsou tak postupně po vzoru západní civilizace přetvářeny z prostorů

čistě pěstitelských na plochy komplexněji využitelné. V zahradách jsou postupně k pěstitelským záhonům budovány nejrůznější prvky (např. květnaté louky, hmyzí domky, vodní biotopy, herní prvky pro žáky, hmatové stezky či meteorologické stanice), díky nimž se stávají využitelné ve všech vyučovacích předmětech povinné školní docházky.

Začlenění zahradní pedagogiky do vyučování není striktně podmíněno existencí školní zahrady. Propojení zahradní pedagogiky s prostory školních zahrad je však obecně považováno jako neoptimálnější. Všechny ostatní varianty, jako truhlíkové pěstování na oknech ve třídách, nikdy neumožní organizovat zahradní pedagogiku v plném měřítku. Neustále tak bude postrádán přímý kontakt s přírodou. Při pohledu na výsledky výzkumu můžeme konstatovat, že materiální zabezpečení (zejména existence školních zahrad a jejich vybavení) v rámci sledovaného území je ve vztahu k zavádění zahradní pedagogiky do škol více než slibné. Určité limity jsou zatím v dostupnosti aktuálních učebních materiálů a praktických manuálů tematicky zaměřených na zahradní pedagogiku. Postupně však dochází k obohacování knižního trhu i o publikace s uvedenou tematikou, na čemž se aktuálně nejvíce podílejí zaměstnanci neziskových organizací s environmetálním zaměřením. Do budoucna bude záležet na samotných učitelích, jak často budou areály školních zahrad a zahradní pedagogiku do vyučování zařazovat. Je to určitě jedna z možností, jak alespoň občas dostat žáky do přírody.

Poděkování

Tato studie vznikla s podporou projektu Edugard, ATCZ65 a Grantové agentury Jihočeské univerzity GAJU 118/2016/S. Zvláštní poděkování patří zaměstnancům projektových partnerů (Chaloupky o.p.s., Lipka, Přírodní zahrada z.s.).

Literatura

- Biesta, G. & Tedder, M. (2007). Agency and learning in the lifecourse: Towards an ecological perspective. *Studies in the Education of Adults*, 39, 132–149.
- Bodlák, J. (1978). Didaktika pracovní výchovy – pěstitelské práce na 1. stupni základní školy. Vyd. 1. České Budějovice: Pedagogická fakulta JČU.
- Burešová, K. a kol. (2007). *Učíme se v zahradě*. Kněžice: Středisko environmentální a ekologické výchovy Chaloupky.
- Cutter-Mackenzie, A. (2008). *Research Report 2: Multicultural school gardens*. Melbourne: Monash University and Gould Group Press.
- ČSÚ. (2017). Informační společnost v číslech 2016. ČSÚ. [online]. [cit. 15. 11. 2017]. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/10180/43344124/IS2016_Shrnuti.pdf/c87dbb00-de46-4ab6-b85b-f9725b0445c6?version=1.1
- Desmond, D., Grieshop, J. & Subramaniam, A. (2002). *Revisiting garden based learning in basic education: Philosophical roots, historical foundations, best practices and products, impacts, outcomes*

- and future directions. Paris, France: Food and Agriculture Organization/United Nations International Institute for Educational Planning.
- Dewitt, J. & Hohenstein, J. (2010). School trips and classroom lessons: An investigation into teacher-student talk in two settings. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(4), 454–473.
- Friedmann, Z. (1987). *Úvod do didaktiky technické výchovy*. Brno: Univerzita J. E. Purkyně, 147 s.
- Giest, H. (2010). *Umweltbildung und Schulgarten: Eine Handreichung zur praktischen Umweltbildung unter besonderer Berücksichtigung des Schulgartens*. (Umweltbildung und Schulgarten.) Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.
- Graham, H., Beall, D. L., Lussier, M., McLaughlin, P. & Zidenberg-Cherr, S. (2005). Use of School Gardens in Academic Instruction. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 37(3): 147–151.
- Jančaříková, K. (2016). Problémy generace Z a alfa spojené s fenoménem odcizování člověka přírodě. *Speciální pedagogika*, 26(2): 131–134.
- Kaiser, Ch. (2013). *Gärten der Zukunft: Pädagogischer Gartenbau an Waldorfschulen*. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.
- Kangas, M., Vesterinen, O., Lipponen, L., Kopisto, K., Salo, L. & Krokfors, L. (2014). Students' agency in an out-of-classroom setting: Acting accountably in a gardening project. *Learning, Culture and Social Interaction*, 3, 34–42.
- Kohák, E. (2000). *Zelená svatozář. Kapitoly z ekologické etiky*. Praha: Sociologické nakladatelství.
- Kolář, P. (2017). Trendy v návštěvnosti internetu. Ročenka 2016. NetMonitor. [online] [cit. 18. 11. 2017]. Dostupné z: http://www.netmonitor.cz/sites/default/files/prilohy/IAC%202017%20-%20Net-Monitor%20ro%C4%8Denka%202016_1.pdf.
- Lautenschlager, L. & Smith, C. (2008). An Evaluation of inner-city youth garden program participants' dietary behavior and garden and nutrition knowledge. *Journal of Agricultural Education*, 49(4): 11–24.
- Lindner, M. (2014). Outdoor Projects in STEM: Results of a Research on Students' Learning and Motivation. In Rusek, M., Stárková, D. & Metelková, I. (Eds.), *Projektové vyučování v přírodovědných předmětech*. Praha: PdF UK. Dostupné z: <http://pages.pedf.cuni.cz/pvch/files/2011/11/PBE2014.pdf>
- Lipponen, L. & Kumpulainen, K. (2011). Acting as accountable authors: Creating interactional spaces for agency work in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 5(27), 812–819.
- Lorenz, K. (1992). *Takzvané zlo*. Praha: Mladá fronta.
- Louv, R. (2005). *Last Child in the Woods. Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*. Chapel Hill: Algonquin Books of Chapel Hill.
- Mohrmann, P. (1999). Planting the seeds of science: The school garden – A perfect laboratory for teaching science. *Instructor*, 108(16): 25–29.
- Morkes, F. (2007). *Učíme se v zahradě*. Kněžice: Středisko environmentální a ekologické výchovy Chaloupky.
- Ozer, E. J. (2007). The effects of school gardens on students and schools: Conceptualization and considerations for maximizing healthy development. *Health Education Behaviour*, 34, 846–863.
- Posnick-Goodwin, S. (2010). Meet generation Z. *California Educator*. 14(5).
- Robinson, C. W. & Zajicek, J. M. (2005). Growing minds: the effects of a one-year school garden program on six constructs of life skills of elementary school children. *Hort Technology*, 15(3):453–457.
- Ryplová, R. (2017). Inquiry education in botany – a way to cope with plant blindness? In M. Rusek, M. & Vojří, K. (Eds.) *Project-based Education in Science Education: Empirical texts XV*. Praha: Charles University in Prague, Faculty of Education, (2017), 120 – 128, dostupné z http://pages.pedf.cuni.cz/pvch/files/2018/05/PBE_2018_final.pdf.
- Sak, P. (2006). *Komputerizace společnosti, vzdělávání a životní styl. Výzkumná zpráva*. Praha. [online] [cit. 15. 12. 2017]. Dostupné z: <http://www.insoma.cz/komputerizace.pdf>.

- Schnitter, J. (2011). *Anguis in herba: Gartenpädagogik und Weltveredlung im Lebenswerk des schwedischen Agitators Olof Eneroth*. Hamburg: disserta Verlag.
- Skutil, M. (2011). *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál.
- Smith, L., & Motsenbocker, C., E. (2005). Impact of hands-on science through school gardening in Louisiana public elementary schools. *Hort Technology*, 15(3): 439–443.
- Štrbová M. & Selická, D., (2018). Konzum ako hodnota v postmodernej spoločnosti. *e-Pedagogium*, 3.
- Vácha, Z. (2015). Didaktické využití školních zahrad v České republice na prvním stupni základních škol. *Scientia in educatione*. 6(1).
- Vácha Z. & Ditrich, T. (2016). Účinnost badatelsky orientovaného vyučování v prostředí školních zahrad na primárním stupni základních škol v České republice. *Scientia in educatione*. 7(1).
- Vácha, Z. & Petr, J. (2013). Inquiry based education at primary school through school gardens. *Journal of International Scientific Publications: Education Alternatives*, 4, 219–230.
- Vodáková, J. (1990). *Pěstitelské práce: vysokoškolská učebnice pro studijní obor učitelství pro 1. stupeň základní školy*. Praha: SPN.
- Waters, J. & Maynard, T. (2010). What's so interesting outside? A study of childinitiated interaction with teachers in the natural outdoor environment. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(4), 473–483.
- Williams, D. R. & Brown, J. D. (2011). Living soil and sustainability education: linking pedagogy with pedology. *Journal of Sustainability Education*, 2. Dostupné z <http://www.jsedimensions.org/wordpress/wp-content/uploads/2011/03/WilliamsBrown2011>.
- Williams, D. R. & Scott, Dixon, P. (2013). Impact of Garden-Based Learning on Academic Outcomes in Schools: Synthesis of Research Between 1990 and 2010. *Review of Educational Research*, 83(2): 211–235.
- Wolf, R. & Haubenhofer, D. (2015). *Lernen und lehren im Garten*. Wien: Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik.

Kontakt:

Mgr. Zbyněk Vácha, Ph.D.
Katedra biologie, Pedagogická fakulta
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Jeronýmova 10, 371 15 České Budějovice
E-mail: zvacha@pf.jcu.cz

Mgr. Zbyněk Vácha, Ph.D. – odborný asistent katedry biologie Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Zabývá se didaktikou přírodovědy, přírodopisu a biologie, s důrazem na moderní vyučovací metody a na výuku v prostředí školních zahrad.

Ing. Štěpánka Chmelová, Ph.D. – odborná asistentka katedry biologie Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Zabývá se výukou na školních zahradách a odbornou přípravou studentů učitelství pro 1. a 2. stupeň základní školy v rámci přírodovědných předmětů.

RNDr. Renata Ryplová, Ph.D. – odborná asistentka katedry biologie Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Zabývá se didaktikou botaniky, se zřetelem na moderní aktivizační způsoby výuky jako je badatelská či projektová výuka. Ve své výzkumné činnosti se zaměřuje na problematiku lhostejnosti vůči rostlinám (tzv. „plant blindness“), učení v přírodě s využitím moderních technologií, zahradní pedagogiku, agrární gramotnost a problematiku vědeckého jazyka v didaktice botaniky.