



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra biologie

Diplomová práce

Inventarizace učebnic pěstitelských prací a chovatelství na druhém stupni ZŠ

Vypracovala: Bc. Michaela Housková
Vedoucí práce: Mgr. Zbyněk Vácha, Ph.D.

České Budějovice 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne:

.....
Bc. Michaela Housková

Poděkování:

Velmi chci poděkovat Mgr. Zbyňkovi Váchovi, Ph.D., který strávil mnoho času nad úpravami mé diplomové práce. Děkuji mu za jeho trpělivost, vstřícnost a cenné rady.

Abstrakt:

V rámci diplomové práce byla provedena analýza didaktické vybavenosti a porovnání obsahové stránky učebnic pěstitelství a chovatelství, které se aktuálně pro výuku předmětu na druhém stupni základních škol využívají. Do výzkumného šetření bylo na základě orientační dotazníkové sondy v prostředí základních škol zařazeno 12 učebnic.

Z provedené analýzy didaktické vybavenosti bylo zjištěno, že nejlépe jsou vybaveny učebnice nakladatelství Fortuna a publikace SPN – Pěstitelské práce 7. Nejnižší didaktická vybavenost byla odhalena u publikace SPN Strumhaus 6, která byla rovněž nejstarším porovnávaným titulem. Nejmenší průměrné zastoupení jednotlivých prvků měl aparát využití obrazových komponentů.

Klíčová slova: základní škola, učebnice, pěstitelství, didaktická vybavenost učebnic, obsah učebnic

Abstract:

This thesis analysed didactic quality and compared the content of textbooks on cultivation which are currently used in teaching of the subject at lower secondary schools. Based on a questionnaire survey conducted at schools, 12 textbooks were included in the research.

The analysis of didactic quality showed that textbooks published by Fortuna and the publication “Pěstitelské práce 7” published by SPN are of the best quality. Publication “Strumhaus 6” published by SPN was found to be of the worst didactic quality as well as the oldest publication included in the analysis. The elements of the apparatus of visual components usage were found to have the least average distribution.

Key words: primary school, textbook, cultivation, didactic quality of textbooks, content of textbooks

Obsah

1. Úvod	1
2. Literární přehled	2
2.1. Ukotvení Pěstitelských prací v RVP ZV	2
2.2. Prostředí pro výuku pěstitelských prací - školní zahrady.....	5
2.2.1. Výuka v prostředí školních zahrad.....	5
2.2.2. Historie školních zahrad	5
2.2.3. Využití školních zahrad	9
2.3. Zahradní pedagogika	11
2.3.1. Účinky zahradní pedagogiky	12
2.4. Vybavení školní zahrady	15
2.5. Učebnice	15
2.5.1. Funkce učebnic	16
2.5.2. Druhy školních didaktických textů	18
2.5.3. Struktura učebnic	19
3. Metodika práce	21
3.1. Metody pro výzkum učebnic	21
3.2. Měření didaktické vybavenosti učebnic	22
3.3. Shrnutí obsahové stránky učebnic.....	25
3.4. Inventarizace učebnic pěstitelství a chovatelství na ZŠ	25
3.4.1. Výzkumný vzorek	25
4. Výsledky	28
4.1. Měření didaktické vybavenosti učebnic	28
4.1.1. Celkový koeficient didaktické vybavenosti.....	29
4.1.2. Koeficient využití aparátu prezentace učiva.....	30
4.1.3. Koeficient využití aparátu řízení učení	32
4.1.4. Koeficient využití aparátu orientačního	34
4.1.5. Koeficient využití verbálních komponentů	36
4.1.6. Koeficient využití obrazových komponentů.....	38
4.2. Shrnutí obsahové stránky učebnic.....	41
5. Diskuze	49
5.1. Didaktická vybavenost učebnic	49
5.2. Obsahová stránka učebnic	54

6. Závěr.....	56
7. Seznam literatury	57
Elektronické zdroje	62
8. Seznam obrázků	63
9. Seznam tabulek	64
10. Přílohy	65
10.1. Seznam příloh.....	65

1. Úvod

Učebnice jsou hned po učiteli druhým nejdůležitějším zdrojem informací pro žáky a studenty. V současnosti se značná část výuky přesouvá do online prostředí, přesto jsou ale klasické tištěné učební texty při výuce nenahraditelné. V dnešním světě jsou jedinci vystavováni velkému množství informací. Přehlcení podněty bychom měli zamezit především při seznamování se s novým předmětem či látkou. Při konfrontaci s příliš podrobnými fakty může u žáka v daném tématu nastat pocit zahlcení a zmatenosti, čímž často dochází k potlačení vnitřní motivace o jeho pochopení. Učebnice pomáhají zajistit zpřehlednění podstatných informací pro žáky a studenty, kteří se tak v dané látce mohou lépe orientovat. Dále je také všeobecně známo, že dlouhé hledění do monitoru elektronického zařízení je pro organismus škodlivější, než čtení tištěné publikace. I když je mnoho informací dohledatelných na internetu, je nutné tyto informace uspořádat do tištěné podoby. Internet je místem svobodného vyjadřování, což je jeho nepostradatelná vlastnost. U učebních materiálů se tento rys může projevit kontraproduktivně a informace, které čtenář nachází, nemusí být vždy pravdivé. Publikování odborné učebnice vždy provází důkladný proces, a tak jsou údaje v dané publikaci pod větší kontrolou.

V rámci edukačního procesu je pěstitelství a chovatelství jednou z dodnes opomíjených oblastí. Přitom by to mohla být jedna ze sfér propojujících teorii s praxí. Učebnice, které jsou považovány za stěžejní a nenahraditelné výukové zdroje pěstitelství si tento titul drží často i několik desítek let, čímž vzniká otázka aktuálnosti informací v nich obsažených. Předmět přírodopis a další předměty se pyšní vydáním několika nových publikací v krátkém časovém sledu. Zato pěstitelství a chovatelství se za posledních 24 let dočkalo vydání pouze 4 publikací. Toto malé množství nově vydaného materiálu vede k používání učebnic s například neaktuální terminologií (zmiňování JZD apod.). Časová zaostalost publikací může mimo jiné vést i k jejich neatraktivnosti pro současné žáky, studenty i pedagogy.

Hlavním cílem diplomové práce je posoudit didaktickou vybavenost a orientačně charakterizovat obsahovou stránku učebnic pěstitelství a chovatelství, které jsou ve výuce předmětu aktuálně používány v prostředí druhého stupně základních škol.

2. Literární přehled

2.1. Ukotvení Pěstitelských prací v RVP ZV

Pěstitelské práce jsou v RVP ZV (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání) součástí vzdělávací oblasti Člověk a svět práce.

Tato vzdělávací oblast postihuje široké spektrum pracovních činností a technologií, zároveň vede žáky k získání základních uživatelských dovedností v různých oborech lidské činnosti a přispívá k vytváření životní a profesní orientace žáků.

Vzdělávací oblast Člověk a svět práce se cíleně zaměřuje na praktické pracovní dovednosti a návyky, doplňuje základní vzdělávání o důležitou složku nezbytnou pro uplatnění člověka v dalším životě a ve společnosti. Vychází z konkrétních životních situací, v nichž žáci přicházejí do přímého kontaktu s lidskou činností (Jeřábek & Tupý, 2021).

Obsah vzdělávací oblasti Člověk a svět práce se na 1. stupni rozděluje na čtyři tematické okruhy: Práce s drobným materiálem, Konstrukční činnosti, Pěstitelské práce a Příprava pokrmů. Tyto tematické okruhy jsou pro školu povinné.

Na 2. stupni je obsah vzdělávací oblasti Člověk a svět práce rozdělen na osm tematických okruhů: Práce s technickými materiály, Design a konstruování, Pěstitelské práce a chovatelství, Provoz a údržba domácnosti, Příprava pokrmů, Práce s laboratorní technikou, Využití digitálních technologií a Svět práce. Tematický okruh Svět práce je pro školy jediný povinný, z ostatních okruhů si školy vybírají podle svých podmínek a pedagogických záměrů minimálně jeden další okruh. Vybrané tematické okruhy je nutné realizovat v plném rozsahu (Jeřábek & Tupý, 2021).

Vzdělávání v této vzdělávací oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků tím, že žáky vede k:

- pozitivnímu vztahu k práci a odpovědnosti za kvalitu svých i společných výsledků práce
- osvojení základních pracovních dovedností a návyků z různých pracovních oblastí
- organizaci a plánování práce a k používání vhodných nástrojů, náradí a pomůcek při práci i v běžném životě

- vytrvalosti a soustavnosti při plnění zadaných úkolů
- uplatňování tvořivosti a vlastních nápadů při pracovní činnosti a k vynakládání úsilí na dosažení kvalitního výsledku
- poznání, že technika jako významná součást lidské kultury je vždy spojena s pracovní činností člověka
- autentickému a objektivnímu poznávání okolního světa, k potřebné sebedůvěře, novému postoji a hodnotám ve vztahu k práci člověka, technice a životnímu prostředí
- chápání práce a pracovní činnosti jako příležitosti k seberealizaci, sebeaktualizaci a také k rozvíjení podnikatelského myšlení
- orientaci v různých oborech lidské činnosti, formách fyzické a duševní práce, osvojení potřebných poznatků a dovedností významných pro možnost uplatnění, pro volbu vlastního profesního zaměření a pro další životní i profesní orientaci

(Jeřábek & Tupý, 2021).

RVP ZV stanovuje pro 2. stupeň základní školy (ZŠ) v rámci tematického okruhu Pěstitelské práce a chovatelství následující učivo a očekávané výstupy:

Očekávané výstupy:

žák

- volí vhodné pracovní postupy při pěstování vybraných druhů rostlin
- pěstuje a využívá různé květiny pro výzdobu
- používá vhodné pracovní pomůcky a provádí jejich běžnou údržbu
- prokáže základní znalost chovu drobných zvířat a zásad bezpečného kontaktu se zvířaty
- dodržuje technologickou kázeň, zásady hygieny a bezpečnosti práce, poskytne první pomoc při úrazu, a také při poranění způsobeném zvířaty (Metodický portál RVP, 2015).

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

- volí vhodné pracovní postupy při pěstování vybraných druhů rostlin
- pěstuje a ošetřuje květiny v interiéru a využívá je také k výzdobě

- používá vhodné pracovní pomůcky a provádí jejich běžnou údržbu
- prokáže základní znalost chovu drobných zvířat a zásad bezpečného kontaktu se zvířaty
- dodržuje technologickou kázeň, zásady hygieny a bezpečnosti práce, poskytne první pomoc při poranění způsobeném zvířaty a při styku s jedovatými rostlinami

(Metodický portál RVP, 2015).

Učivo:

- základní podmínky pro pěstování – výživa rostlin, půda a její zpracování, ochrana půdy a rostlin
- zelenina – sadba, osivo, výpěstky, podmínky a zásady pěstování, pěstování vybraných druhů zeleniny
- okrasné rostliny – pěstování vybraných okrasných květin a dřevin, základy ošetřování pokojových květin
 - květina v interiéru a exteriéru (hydroponie, bonsaje), jednoduchá vazba, řez, úprava květin
- ovocné rostliny – druhy ovocných rostlin, způsob jejich pěstování, uskladnění a zpracování
- léčivé rostliny, koření – pěstování vybrané rostliny
 - rostliny a zdraví člověka
 - léčivé účinky rostlin, jedovaté rostliny
 - rostliny jako drogy a jejich zneužívání
 - alergie
- chovatelství – chov zvířat v domácnosti, podmínky chovu, bezpečnost a hygiena
 - kontakt se známými i neznámými zvířaty

(Jeřábek & Tupý, 2021).

2.2. Prostředí pro výuku pěstitelských prací - školní zahrady

2.2.1. Výuka v prostředí školních zahrad

Školní zahrady jsou považovány za moderní výukové prostředí (Robinson & Zajicek, 2005), jehož využití ve výchovně vzdělávacím procesu podporuje začlenění aktivizačních stylů výuky do klasického vyučování (Parajuli & Williams, 2005). Prostory školních zahrad mohou často nabídnout velké množství podnětů ke zkoumání, pozorování a bádání (Vácha & Ditrich, 2016). Tyto prostory představují vhodný areál výuky již pro žáky na primární škole, kteří získávají nové poznatky hlavně na základě vlastní zkušenosti (Křivánková, 2012). Je to rovněž místo, které poskytuje pedagogům možnost pro včleňování nejrůznějších praktických aktivit do výuky s výrazným mezioborovým přesahem (Vácha, Chmelová & Ryplová, 2019).

Zahrada jako nástroj pro zahradní pedagogiku je ohraničený, člověkem upravený užitkový, životní a pobytový prostor, který je využíván jako přírodní učebna, tzn. výukové a zážitkové místo pro všechny, které odpovídá potřebám dětí a mládeže a je možné jej upravit (Wolf & Haubenhofner, 2015). Vyučováním na školní zahradě může žák získávat zkušenosti z reálného života podstatně názorněji než při klasické výuce ve školní třídě (Williams & Brown, 2011). Využití takového typu výuky může pomoci zprostředkovat přímý kontakt ve vztahu žák – příroda (Vácha, Chmelová & Ryplová, 2019).

Školní zahrady můžeme chápat jako laboratoře, ve kterých se žáci učí pozorovat, objevovat a experimentovat (Giest, 2010). Tyto prostory jsou také vhodným areálem pro aplikaci prvků badatelsky orientovaného vyučování v nejrůznějších oblastech vzdělávání (Nabhan, 1997). Nejvhodnější tematické celky a aktivity pro výuku na školní zahradě obsahově spadají do vzdělávacích oblastí: člověk a jeho svět, člověk a svět práce, člověk a zdraví (Vácha, 2015).

2.2.2. Historie školních zahrad

Za průkopníka využívání školních zahrad ve výuce je označován J. A. Komenský (Desmond, Grieshop & Subramaniam, 2004). Ten však podporoval školní zahrady spíše pro názorné a ozdravné účely než pro praktické zahradní práce (Kolektiv autorů, 2019). Jeho učení podporující zapojení školních zahrad do výuky

přesáhlo hranice českých zemí a jeho myšlenky jsou tak považovány za kořeny zahradní pedagogiky v Americe i v Evropě (Subramaniam, 2002).

V Evropě byl později hlavním propagátorem myšlenek učení v přírodě Jean - Jacques Rousseau, který hlásal filosofii návratu k přírodě (Jůva, 1997). Na jeho myšlenky navázal v 19. století Johann Heinrich Pestalozzi, který kladl důraz na praktické dovednosti, díky nimž se jeho žáci stávali soběstačnými (Kasper & Kasperová, 2008).

V Americe byl hlavním propagátorem ideologií spojených se zahradní pedagogikou John Dewey, který je zakladatelem uznávané projektové výuky. Ve školních zahradách spatřoval ideální prostředí, v němž jsou žáci v blízkém kontaktu s přírodou a okolním světem a mohou zde řešit problémové situace reálného života (Morkes, 2007).

Soustavněji začaly být v českých zemích při školách budovány zahrady po vydání Všeobecného školního řádu císařovnou Marií Terezií. Zahrad bezprostředně u škol bylo zprvu značně málo, pokud při škole opravdu byly, sloužily především k tomu, aby si v takové zahradě mohl sám učitel pěstovat pro svoji potřebu zeleninu a ovoce. Jelikož byli učitelé v této době velmi závislí na obdržených naturáliích (pouze část svého platu dostávali v penězích), tak se celkem automaticky počítalo s tím, že určité množství potravin si sami vypěstují. Tento fakt významně přispěl k rozšiřování zájmu o školní zahrady. Ještě v prvních desetiletích 19. století chovali pro svoji obživu učitelé zcela běžně domácí zvířata a jako součást odměny za výuku měli možnost hospodařit na určitém pozemku. Díky tomu, že byli pedagogové na přelomu 18. a 19. století nuceni uchýlit se k hospodářským pracím, získali velmi dobrý vztah k rolnickému hospodaření, zahradničení, sadařství a včelařství a nabyli v těchto činnostech značné dovednosti a zručnosti. Těchto znalostí přirozeně využívali i při výuce dětí a mnohdy realizovali výuku přímo v přírodě. Zahrady, které při školách původně byly, nemávaly v této době ještě charakter „školní zahrady“ určené pouze pro potřeby školy a školní výuky, přesto však už v nich výuka probíhala (Morkes, 2007).

K významným českým propagátorům těsného sepětí školy s přírodou patřil v první polovině 19. století také významný filozof a pedagog Vincenc Zahradník. Byl výrazným příznivcem „přirozené výchovy“, přičemž zdůrazňoval myšlenku, že výchova není něco jednou provždy ukončeného, ale že každého člověka vždy a všude vychovává celý svět.

V roce 1837 byl vyhlášen povinný kurs pěstování ovocných stromů pro všechny české i německé učitele z Prahy a okolí. Znalost pěstování ovocných stromů byla nařízena jako nutná a účast učitelů v kursu proto byla povinná (Morkes, 2007).

Za první založenou „školní zahradu“ je možno považovat zahradu vybudovanou v tzv. Budči v Praze ve 40. letech 19. století. Rostliny zde byly uspořádány dle typických geografických rozšíření. Každá rostlina měla také vlastní popisek (Ryplová, Chmelová & Vácha, 2019).

K podstatné změně při budování a existenci školních zahrad dochází v druhé polovině 19. století, kdy je zavedena již povinná osmiletá školní docházka pro všechny děti. Škola se školní zahradou se stala nedílnou součástí venkovské kulturní krajiny, spolu se zámekem, k němuž náležel park a s kostelem se hřbitovem a farou.

V roce 1880 došlo k rozšíření výukových osnov obecných a měšťanských škol a do výuky přírodopisu bylo zařazeno pěstování stromů. Pro Moravu byla v roce 1900 vydána instrukce zemské školní rady týkající se zřizování a ošetřování školních zahrad a o dva roky později v roce 1892 bylo stanoveno, aby jednotlivé školní zahrady byly spravovány podle určitého plánu a obecně se požadovalo, aby školní zahrada byla členěna na ovocnou školku, zelinářské oddělení a všeobecné botanické oddělení. Koncem 19. století vznikla podle vzoru univerzitních botanických zahrad „Německá biologická školní zahrada“, představená na mezinárodní Zahradní výstavě v Drážďanech a založená jako výuková a pozorovací zahrada (Morkes, 2007).

Na začátku 20. století byla ve školách věnována zvýšená pozornost otázce týrání zvířat. Učitelé byli nabádáni, aby při každé příležitosti působili na žáky tak, aby se zdrželi veškerého týrání živých zvířat. Bylo zdůrazněno, že pod pojmem „týrání zvířat“ se myslí vše, co působí zvířeti bolest nebo trýzeň. Za rok 1904 bylo v českých zemích celkem 4992 obecných škol – školní zahradu přitom nemělo pouze 772 škol, což znamená, že bez školní zahrady bylo pouze 15,5 % obecných škol. Ještě v roce 1895 se uvádělo, že školní zahradu má celkem 2907 škol, zatímco bez školní zahrady je ještě 1700 škol, tedy celých 37 % (Morkes, 2007).

V roce 1937 byl vydán Řád školních zahrad pro národní školy, který myšlenku zahradních ploch vyzdvihoval. Zdůraznil výchovný význam práce na školní zahradě (Čtvrtečková, 2012).

Počátkem 20. století se na volné přírodní prostory, které náležely školám nebo byly jen v bezprostředním sousedství či blízkosti školy, začalo nahlížet tak, že by se

v jejich přírodním prostředí mohly vyučovat i mnohé další naukové předměty. Objevovaly se tendence požadující, aby zahrada budila v dětech především zájem o přírodu. Zdůrazňovalo se, že tomu velmi napomáhá skutečnost, když je větší část zahrady vyhrazena a ponechána k pěstování přímo dětem. Mnozí učitelé si začali cenit dětskou práci na školní zahradě nejvýše ze všech ručních školních prací, jelikož poskytovala nejen možnost zcela volného pohybu na čerstvém vzduchu, namáhání svalů a otužování, ale oceňovalo se také to, že navracela dítě přírodě. Školní zahrady také představovaly ideální prostředí pro rozvoj skupinové práce a pro odlišnou organizaci výuky, ve které působil učitel jako průvodce a žák byl zdrojem aktivity ve výuce. Můžeme zde tak spatřovat prvky typické pro badatelskou výuku (Morkes, 2007).

Před druhou světovou válkou byla školní zahrada považována za nejpřirozenější prostředek pracovní výchovy, který na každé škole umožňoval zapojit žákovy síly a schopnosti do těžké a odpovědné, ale i radostné a zdravé práce. Výsledkem takové práce nemělo být jen zkrášlení školy pomocí stromů a květin, ale především důkladné poučení žactva. Učitel měl na zahradě zaměstnávat žáky individuálně, ale také při sdružených pracích (Morkes, 2007).

Školní zahrada měla žákům poskytovat důkladné vědomosti přírodních předmětů a vést je k praktickému upotřebení získaných poznatků. Současně měla v dětech budit smysl pro přírodu a lásku k ní, zejména pak ke zvířatům a rostlinám. Děti se měly seznamovat s tím, jak se rostliny a ovocné stromy, zelenina i byliny sázejí a pěstují a připravovat je tak k účelnému provozování ovocnictví, zelinářství i polního hospodářství. Školní zahrada měla sloužit k tomu, aby v ní žáci vlastní prací poznávali nejdůležitější užitkové, okrasné i jinak významné rostliny a naučili se, jak se mají pěstovat a chránit. Semena, sazenice a rostliny vypěstované školou, kterých nebylo potřeba pro školní zahradu, se měly rozdat žákům nebo darovat obci (Morkes, 2007).

Velký význam byl celosvětově prisuzován školním zahradám také během druhé světové války a těsně po ní v souvislosti s velkou nutností zajištění potravinových zdrojů. S nástupem technického rozvoje v Americe v padesátých letech došlo k útlumu jejich využívání (Subramaniam, 2002). Hodnota školních zahrad se začala znovu vyzdvihoval až po vzniku ekologického hnutí v 80. letech minulého století, které se zabývalo ohrožením přírody v důsledku průmyslového rozmachu a ochranou životního prostředí. Ladem ležící zahrady se znovu revitalizovaly a vznikaly nové školní zahrady (Kolektiv autorů, 2019).

V roce 1989 po politickém převratu začalo na území České republiky období úpadku školních zahrad. Docházelo k jejich hromadnému rušení, jejich plochy byly využívány k jiným účelům (sportovní či dopravní hřiště apod.), anebo odprodávány dalším subjektům (Vácha, 2015).

Od prvního desetiletí 21. století opět roste v České republice význam využívání školních zahrad ve výuce. V roce 2001 vydalo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy Metodické pokyny pro zřizování nových, případně rozšiřování stávajících zahrad k zajištění environmentálního vzdělávání i environmentální výchovy a osvěty. Aktuálně dochází v České republice ke komplexní přeměně a novému zakládání školních zahrad, které již nemají sloužit jen pro pěstování ovoce a zeleniny, ale mohou se využívat pro široké spektrum aktivit. Výuka v prostředí školních zahrad umožňuje přímý kontakt žáků s přírodou během každodenní výuky, což je důležité pro zdravý intelektuální i duševní rozvoj mládeže, především v dnešním technicky orientovaném světě (Vácha, 2015). Výuka v prostředí školních zahrad může být přínosná i pro profesní rozvoj samotných učitelů.

2.2.3. Využití školních zahrad

Základní školy někdy mívají ve školních vzdělávacích programech pevně zakotvenou časovou dotaci pro výuku na školní zahradě. Dotace času určená pro výuku v prostředí školních zahrad stoupá s věkem žáků. Školy disponující školní zahradou využívají dané prostory zejména v závislosti na probíraném tématu, pro organizaci projektových dnů či jako zdroj experimentálního materiálu. V České republice již nejsou školní zahrady vnímány jako čistě pěstitelské, ale dochází v nich k budování nových prvků (např. hmyzí hotel, květnatá louka, geologická stezka, výukové zázemí, hmatová stezka, chovatelská oddělení...). Tyto prvky podporují komplexnější využití školních areálů v nejrůznějších předmětech. Nejčastěji jsou prostory školních zahrad zařazovány do výuky v rámci předmětu člověk a svět práce, ale čím dál častěji jsou zahrady využívány rovněž v rámci předmětů výtvarné výchovy, přírodopisu, tělesné výchovy a výchovy ke zdraví. V areálech školních zahrad jsou také často organizovány nejrůznější zájmové útvary, jako např. kroužek včelaření či myslivosti, dále různé projektové dny (např. Den Země) atd. (Ryplová, Chmelová & Vácha, 2019).

Ačkoli v České republice jsou tradičně školní zahrady využívány především na základních školách, existují rovněž školní zahrady u středních škol (Morkes, 2007).

Jedná se především o střední odborné školy a odborná učiliště, jejichž zaměření je se zahradami spjato (např. školy zemědělské, lesnické, zahradnické, vinařské, krajinářsky či ekologicky zaměřené atd). Školní zahrady jsou ale rovněž součástí výuky na gymnáziích. Kromě odborných předmětů jsou školní zahrady na středních odborných školách a učilištích využívány v dalších předmětech jako jsou biologie, ekologie, výtvarná či tělesná výchova. Na gymnáziích bývá využití ještě rozmanitější (např. v matematice, při výuce cizích jazyků, atd.). Vybavení středoškolských zahrad v podstatě odpovídá standardnímu vybavení současných školních zahrad základních škol, chybí zde však prvky typické pro mladší věkové kategorie (vrbové stavby, pískoviště,...). Na středoškolských zahradách se naopak častěji objevují vytápěné skleníky pro předpěstování plodin, nácvik množení či různorodé experimentální činnosti. Většina zahrad má vybudovaná různá biotopová stanoviště (suché stanoviště, vodní biotop, broukoviště). Oproti školním zahradám základních škol se na středoškolských zahradách objevuje výrazně častěji meteorologická stanice a kompost. Poměrně častý je rovněž výskyt květnatých luk na zahradách škol odborných, ale také na zahradách gymnázií. Výpěstky ze středoškolských školních zahrad se nejčastěji využívají pro výuku a školní pokusy, nebo se rozdělují mezi učitele a žáky či se spotřebují ve školní jídelně. Některé střední odborné školy výpěstky prodávají (Ryplová, Chmelová & Vácha, 2019).

Z výsledků šetření (Situmorang & Tarigan, 2018) vyplynulo, že učením se prostřednictvím aktivit na školní zahradě dosáhli studenti střední školy dobrého pochopení ekologických otázek, rovnováhy přírody a dalších environmentálních problémů. Budování školních zahrad je chápáno jako nutná modernizace škol, směřující k trvale udržitelnému rozvoji (Lukáš, 2010). Prostředí školních zahrad se navíc zdá vhodné pro uplatňování aktivizačních metod a přístupů, jako je např. badatelská výuka (Vácha & Petr, 2013). Školní zahrady, jako prostředí umožňující spojení výuky badatelské s výukou terénní, se jeví vhodnými pro moderní pojetí environmentální výchovy. Většina středních škol, které mají k dispozici školní zahradu, ji využívají i k jiným aktivitám mimo výuku, posiluje se tak kontakt mládeže s přírodou (Williams & Brown, 2012) a také vztah a empatie ke zvířatům a rostlinám (Dyg & Wistoft, 2018).

Využívání areálů školních zahrad ve výuce se v posledních desetiletích opět stává celosvětovým trendem, což zřejmě souvisí s nárůstem potřeby návratu k přírodě a snahou o vytváření tzv. přírodních učeben. Přírodní učebna může sloužit jako ukázka

nejrůznějších biotopů, druhů a odrůd ovocných dřevin, zemědělských a technických plodin, ale také léčivých a okrasných rostlin, nebo může nabídnout zážitek ze smyslové stezky (Čtvrtečková, 2012). Rozvoj výuky v prostředí školních zahrad přispěl v didaktické oblasti ke vzniku nového termínu „Gartenpädagogik“ (garden-based education) (Williams & Brown, 2012) v českém překladu označovaném jako „zahradní pedagogika“ (Wolf & Haubenhofner, 2015).

2.3. Zahradní pedagogika

Zahradní pedagogika je praktické environmentální a přírodovědné vzdělávání o zahradě a vztazích či procesech v ní probíhajících, propojuje zahradnickou a pedagogickou činnost (Kolektiv autorů, 2019). Zahraniční definice zahradní pedagogiky jsou pojaty poměrně ze široka. Jedna z definic popisuje zahradní pedagogiku jako výchovně vzdělávací postup, jehož implikace do výuky zajišťuje propojení procesu vzdělávání a prostředí školní zahrady (Schnitter, 2011). Školní zahrada poté představuje samotný učební nástroj (Williams & Scott Dixon, 2013). Prostřednictvím zahradní pedagogiky jsou do vyučování zařazovány programy, projekty a aktivity, které jsou vázány především na prostředí školních zahrad. Tyto činnosti podporují interdisciplinární propojení mezi předměty, aktivní zapojení zúčastněných a pomáhají navodit reálné životní situace a pochopit užitečnost výuky pro praktický život (Ozer, 2007). Zahradní pedagogika využívá zahradu s přírodními a látkovými cykly a biologickou rozmanitostí jako prostor pro rozvíjení teoretických znalostí a praktických dovedností žáků. Je založena na prožitkovém učení, vnímání všemi smysly a přímém kontaktu s přírodními materiály a organismy. Pobyt v přírodní zahradě umožňuje žákům bezpečně získávat vlastní zkušenosti, zlepšovat manuální zručnost a tělesnou kondici, rozvíjet osobní i sociální kompetence a posilovat pozitivní vztah k životu kolem nás (Kolektiv autorů, 2019). Zahradní pedagogika nepředstavuje striktně synonymum pro výuku ve venkovním prostředí, místo, kde se výuka uskutečňuje je druhotné (Wolf & Haubenhofner, 2015). Důležitá je především vzdělávací nabídka, cíle a jejich obsah. Výuka zahradní pedagogiky nemusí být organizovaná pouze v prostředí typu školních zahrad (Williams & Brown, 2011). V případě, že škola nemá vlastní zahradu a není možné využít podobné prostory, může dojít k uskutečnění zahradní pedagogiky s využitím různých boxů na květiny a okenních parapetů v běžné třídě, nebo na školním dvoře (Wolf & Haubenhofner, 2015). Propojení zahradní pedagogiky

a školní zahrady je však považováno za nejlepší řešení (Williams & Brown, 2011). Veřejné, kolektivně provozované komunitní zahrady jsou také využitelné pro vzdělávací potřeby, volnočasové aktivity nebo školní družiny.

Hlavní témata zahradní pedagogiky:

- Pěstitelství, sklizeň, zpracování ovoce, zeleniny a bylin, druhová rozmanitost a rozmanitost odrůd kulturních rostlin, lokální produkce a soběstačnost
- Zahradničení během ročních období, fenologie; zahradničení v podmínkách měnícího se klimatu, mikroklima, meteorologie
- Škůdci, nemoci rostlin, užiteční živočichové, biologická ochrana rostlin
- Prvky přírodní zahrady - stromy, keře, suché zídky, květnaté louky, divoké koutky
- Rozmanitost volně žijících živočichů a rostlin, jejich životní prostor v zahradě; doprovodná vegetace - plevele
- Význam a ochrana půdy, kompostování, biologické hnojení, látkové cykly v zahradě
- Působení, využití a význam vody v zahradě
- Okrasné rostliny, uspořádání zahrady, zahradní architektura
- Včely a včelaření
- Kreativní tvoření s přírodními materiály ze zahrady
- Zažívání zahrady všemi smysly
- Všeobecné porozumění životnímu prostředí, úcta k přírodě

(Kolektiv autorů, 2019).

2.3.1. Účinky zahradní pedagogiky

Vědecké poznatky prokázaly, že mladší i starší děti potřebují pro svůj tělesný, duševní i sociální rozvoj také dostatečný pohyb v přírodě. Jelikož ale děti tráví stále více času ve škole, družině či podobných mimoškolních zařízeních, mají venkovní školní plochy velký význam nejen jako místo konání výuky, nýbrž i jako možnost kompenzovat duševní činnost pohybem. Moderní venkovní školní prostory se využívají pro výuku, pro pohyb venku a získávání zkušeností (Kolektiv autorů, 2019).

Městský způsob života, mizení přírodního prostředí, nedostatek kontaktu se zvířaty, změny v trávení volného času spojené s komputerizací společnosti, snížení

aktivně tráveného volného času ve prospěch organizované zábavy – to jsou některé z důvodů, proč děti momentálně tráví čím dál tím méně času venku (Jančaříková, 2016). Zahradní pedagogika se především opírá o zážitkové učení (Lautenschlager & Smith, 2008). Podle Kaisera (2013) má pozitivní vliv na zlepšení výsledků dosahovaných žáky při studiu, utváření vztahu k přírodě, osvojení základů environmentalistiky a odpovědnost za odvedenou práci.

Příroda výrazně podporuje fyzický rozvoj. Děti se v terénu pohybují samostatněji než v uzavřených prostorech, když se věnují hře či učení venku. Činí tak bez větších obtíží a sotva vnímají tělesnou námahu, na rozdíl od hodin tělocviku. Učí se znát hranice vlastních možností a lépe je odhadnout. Ve venkovních areálech je posilován imunitní systém a rozvíjeny smysly. Při práci spojené s pěstováním rostlin a zahradničení se rozvíjí jak jemná, tak hrubá motorika a kreativita. Prostor školních zahrad umožňuje rovněž získávání pracovních návyků a dovedností (Kolektiv autorů, 2019). Příroda podporuje také mentální rozvoj a má vliv na úroveň dosažených poznatků. Současně s tělesným rozvojem má pravidelná výuka v přírodě pozitivní dopad na psychiku – posiluje se psychická stabilita, schopnost koncentrace, vyrovnanost, sebedůvěra a sebevědomí, mohou se snižovat symptomy snížené pozornosti nebo hyperaktivity (Kolektiv autorů, 2019).

Výuka na školních zahradách napomáhá vyšší studijní úspěšnosti v oblasti přírodovědných disciplín, ale má kladný vliv na výsledky žáků i v jiných oborech. Velmi pozitivně je hodnocena výuka cizích jazyků v prostředí školních zahrad. Školní zahrady mají význam i pro zvyšování úrovně zemědělské gramotnosti, především v oblasti znalostí polních plodin, jejich pěstování a potravinových zdrojů (Trexler, 2000). Sociální chování dětí a mládeže se díky pravidelnému pobytu v přírodě trvale zlepšuje - náročné praktické úkoly a týmová práce podporují sounáležitost ve třídě, komunikační schopnosti a kompetence pro řešení konfliktů. Výuka na školních zahradách pozitivně ovlivňuje osobnostní i emoční rozvoj žáků, podporuje spolupráci a pomáhá v utváření třídního kolektivu. Školní zahrady představují pro žáky místo, kde mají pocit bezpečí, cítí se uvolněně a šťastně (Habib & Doherty, 2007). Pozitivně působí výuka ve venkovním prostředí rovněž na učitele, kteří se cítí spokojenější a mají pocit užšího kontaktu se školou (Ryplová, Chmelová & Vácha, 2019). Školní zahrady mají velký význam pro průřezové téma environmentální výchova a k tomuto účelu jsou

široce využívány jak u nás, tak v zahraničí (Miller, 2007). Praktické zkušenosti z přírody mají silnější dopad na ekologické chování než pouhá environmentální teorie.

Předávání návodů a vědomostí k uvědomělému stravování je jedním z hlavních motivů pro využívání školní zahrady jako „zelené třídy“. Patří k tomu poznávání a ochutnávání místních druhů ovoce a zeleniny, jejich pěstování, sklizeň a zpracování. Zahradní pedagogika tak podporuje konzumování ovoce a zeleniny i ochotu k zahradničení a vaření. Spolu se zlepšením stravovacích návyků může delší pobyt venku předcházet nadváze a vzniku různých nemocí, jako je např. diabetes 2. typu (Kolektiv autorů, 2019).

Pozitivní účinky výuky ve venkovních prostorech na školní prospěch lze rozdělit na přímé a nepřímé. Mezi přímé účinky patří zlepšení školního prospěchu, zvláště v přírodovědných předmětech, matematice a jazycích, a zlepšení vztahu k vědě. Nepřímé účinky se týkají zvědavosti, postoje k práci, motivace, disciplíny a schopnosti řešit problémy (Kolektiv autorů, 2019).

Venkovní školní prostory se využívají hlavně o přestávkách. Na základních školách můžeme potřebám dětí vyhovět například tak, že spojíme kratší přestávky. Děti tak mohou být venku déle a lépe využívat venkovní prostory školy. Vliv venkovních školních areálů na žáky dle pedagogů: zlepšení tělesného a duševního zdraví a motoriky; sociální a integrační aspekty (např. prevence násilí, řešení konfliktů); zlepšení schopnosti koncentrace, výkonnosti žáků a pracovního úsilí; podněty pro volnočasové aktivity; pedagogický význam, učební cíle; lepší chápání přírody (znalost rostlin, ochrana životního prostředí atd.); zvládnutí technik pěstování plodin (např. setí, sklízení, výroba potravin,...) (Kolektiv autorů, 2019).

Učitelé ze škol, které vlastní odpovídající venkovní prostory uvádějí, že děti jsou po přestávce strávené venku „veselejší, vyrovnanější, méně apatické a unavené“ než po přestávce strávené ve třídě. Může to určitě přispět ke zlepšení školního prospěchu dětí a zklidnění i zlepšení úspěšnosti celé výuky. Tyto údaje rovněž odpovídají vyjádřením žáků, kteří se domnívají, že jim přestávka strávená venku pomáhá uvolnit se a načerpat další síly na příští hodinu. Možnosti pro to, aby mladší i starší žáci během svého volného času objevovali přírodu, zažívali výrobu a zpracování potravin, hráli si a běhali venku, se budou v naší společnosti i v budoucnu zřejmě spíše omezovat. Proto je velmi důležité, snažit se vytvářet na školních pozemcích zelené prostory pro hry, pohyb a výuku – pro současné i budoucí žáky (Kolektiv autorů, 2019).

2.4. Vybavení školní zahrady

Aby mohly školní zahrady naplňovat zmíněné funkce, musí být vhodně vybaveny. Časté je vedení zahrady v přírodním stylu, některé zahrady jsou dokonce hodnoceny a certifikovány jako „Přírodní zahrady“ (Křivánková, 2012). Pro využití v co nejširším spektru předmětů je důležitá velká variabilita zahrady, vybavení různými prvky a stanovišti, které podporují výuku zejména v oblasti přírodních věd, ale i v dalších předmětech. Školní zahrada by měla být oplocená a měla by být v blízkosti školy (max. 15 min. chůze). Měl by zde být přívod pitné vody a základní hygienická zařízení (Chmelová, 2010).

Mezi doporučené vybavení školních zahrad řadí Ryplová, Chmelová & Vácha (2019) květnatou louku, bylinkovou spirálu, vřesoviště, úkryty a zázemí pro užitečné živočichy, pěšební část, sad – ovocné keře a stromy, okrasné květiny a záhony, divoký kout, hmatový chodník, učebnu v přírodě, pergolu, místa pro odpočinek, geologickou stezku, ukázkou půdního profilu, hřbitov odpadků, komposty, skleníky a pařeniště, meteorologické stanice, chovatelský koutek, včelín, herní prvky, studnu, sklad, hygienické zařízení a šatnu.

2.5. Učebnice

V naučné literatuře se objevuje mnoho definic učebnic.

Skalková (2007) označuje učebnici jako významnou etapu didaktické transformace kulturních obsahů do školního vzdělávání.

Učebnici lze dle Veverkové (2002) charakterizovat jako základní vyučovací a učební prostředek, který konkretizuje výchovné a vzdělávací cíle učebních osnov, vymezuje obsah a rozsah učiva a dále poskytuje podklady pro rozvoj intelektuálních i praktických dovedností. Z hlediska pedagogiky je učebnice definovaná jako prostředek komunikace žáka (učitele) s učivem.

Pro učitele je učebnice jakýmsi pramenem, s jehož využitím plánují obsah učiva, ale i přímou prezentaci obsahu ve výuce. Žák učebnici využívá k učení, osvojování poznatků, hodnot, norem, dovedností a postojů (Weinhöfer, 2011).

Maňák & Švec (2003) hovoří o učebnici jako o učebním textu přizpůsobeném specifickým potřebám žáků dle typu školy, vyučovacího předmětu a ročníku.

Tolmáčiová (2000) charakterizuje školní učebnici jako nejdůležitější učební pomůcku pro žáky i učitele. Zdůrazňuje, že učebnice poskytuje základní zdroj informací ve výuce jednotlivých předmětů a napomáhá usměrňovat vyučovací proces.

Dle Průchy (1987) je učebnice typický didaktický text, který je verbálně obrazovým informačním celkem se specifickými didaktickými funkcemi a vlastnostmi a je proto nejdůležitější složkou vzdělávacího procesu.

Na učebnici lze také pohlížet, jako na druh knižní publikace uzpůsobené k didaktické komunikaci svým obsahem a strukturou. Nejrozšířenějším typem učebnic je učebnice školní, která jakožto prvek kurikula, prezentuje výsek plánovaného obsahu vzdělávání. Dále funguje školní učebnice jako didaktický prostředek, který je informačním zdrojem pro žáky i učitele a rovněž řídí a stimuluje učení (Průcha, Mareš & Walterová, 2003).

V době rozvoje digitálních technologií vzniká otázka, má-li učebnice v tištěné podobě stále své místo. Tištěná učebnice působící polysenzoricky na naše smysly, má ve výchovně-vzdělávacím procesu stále nezastupitelnou pozici. Jelikož k užívání tištěné učebnice není zapotřebí žádného zdroje energie, jedná se také o poměrně levnou variantu (Weinhöfer, 2011).

2.5.1. Funkce učebnic

Pokud se ptáme na funkci učebnic, záleží na tom, z jakého pohledu na její funkce nahlížíme. Je očividné, že jinou funkci má učebnice pro žáky a jinou funkci by měla plnit pro učitele.

Dle Průchy (1998) je hlavní funkcí učebnice pro žáky osvojení si určitých poznatků, dovedností, norem, hodnot, postojů. Hlavní funkci učebnice pro učitele spatřuje autor ve využití učebnice jako pramenu pro plánování obsahu učiva, pro přímou prezentaci ve výuce a k hodnocení vzdělávacích výsledků žáků.

Maňák & Knecht (2007) uvádí, že v dnešní době je hlavní funkcí učebnice motivovat žáky k učení. Autoři zdůrazňují, že dnes mají žáci k dispozici mnoho informačních zdrojů, z kterých si mohou vybírat. Pokud jsou žákovi předloženy zajímavé učebnice, vzbudí se jeho zvědavost a zájem o daný předmět, který mu může vydržet po celý život. Naopak pokud se učebnice ukáží nezajímavé a nudné, žáci nebudou příliš ochotni se z nich učit. Za nejdůležitější funkci učebnice lze považovat

prezentaci informace. Je zřejmé, že na tom, jak je informace žákům předávána, hodně záleží, neboť nezajímavě či příliš složitě zpracovanou informací si žáci těžko osvojí.

Rovněž i Průcha (2017) považuje prezentaci učiva za jednu ze základních funkcí učebnice. Dle Průchy (2017) existují tři základní funkce učebnice, a to prezentace učiva, řízení učiva a vyučování a také funkce organizační (orientační).

Učebnice plní funkci prezentace učiva tehdy, když různými formami (verbální, obrazovou a kombinovanou) předkládá soubor informací uživatelům. Funkcí řízení učení a vyučování je myšleno to, že učebnice současně slouží jako didaktický prostředek, který směřuje jak žákovo učení, tak učitelovo vyučování. Funkce organizační (orientační) značí to, že učebnice svého uživatele informuje o způsobech svého využívání (např. pomocí obsahu, pokynů).

Dle Skalkové (2007) se funkce učebnice rozdělují na funkce poznávací a systematizační, upevňovací a kontrolní, motivační a sebevzdělávací, koordinační, rozvíjející, výchovné a orientační.

Petlák (2004) hovoří o funkci motivační, komunikační, regulační, integrační, inovační, kontrolní, usměrňující, rozvíjející a výchovnou.

Michovský (1981) člení funkce učebnic na dva základní typy – funkce didaktická a organizační. Funkce didaktická je vymezena z hlediska struktur cílů procesu výuky a zahrnuje zároveň funkci informativní - zprostředkování informací o učivu, funkci formativní - zvnitřnění nabytých vědomostí a dovedností u žáků, funkci metodologickou - osvojení metody poznání. Funkce organizační zahrnuje funkci plánovací, řídicí, motivační, kontrolní a sebekontrolní.

Nejpodrobnější klasifikaci funkcí učebnic předložil Zujev (1983), který popisuje celkem osm základních funkcí.

Informační funkce – Informační funkce je dána tím, že učebnice vymezuje obsah vzdělávání v určitém předmětu či oboru vzdělávání.

Transformační funkce - Transformační funkce spočívá v tom, že učebnice poskytuje didaktickou transformaci (přepřacování) odborných informací určitého vědního oboru tak, aby byl obsah přístupný pro žáky.

Systematizační funkce – Učivo je v učebnicích rozčleněno do jednotlivých ročníků či stupňů podle určitého systému. Učebnice rovněž určuje posloupnost jednotlivých částí učiva.

Zpevňovací a kontrolní funkce - Učebnice umožňuje žákům osvojovat si určité poznatky a dovednosti, procvičovat je a případně také kontrolovat jejich osvojení.

Sebevzdělávací funkce - Učebnice stimuluje žáky k samostatné práci, posiluje jejich učební motivaci a potřeby poznávání.

Integrační funkce - Učebnice neodkazuje pouze na svůj předmět, ale vede žáky ke komplexnímu poznání. Učebnice je pro žáky základem pro chápání a integrování těch informací, které žáci získávají z jiných pramenů.

Koordinační funkce - Učebnice zajišťuje soulad při využívání dalších didaktických prostředků.

Rozvojově výchovná funkce - Učebnice také přispívá k utváření rysů osobnosti žáka.

2.5.2. Druhy školních didaktických textů

Školní učebnice je jedním z nejrozšířenějších didaktických textů, ale je také často doplňována dalšími zdroji poznání, o které se opírá. Dle Průchy (1998) se didaktické texty dělí:

- učebnice (základní)
- pracovní sešity (pracovní knihy, listy)
- příručky pro učitele
- slabikáře (školní knihy se specifickými funkcemi pro zahájení školního vzdělávání)
- čítanky (soubory obvykle uměleckých literárních děl)
- sbírky (matematických úloh, diktátů, hádanek, jazykových her,...)
- sborníky (pramenů, dokumentů,...)
- atlasy a mapy (geografické, historiografické,...)
- odborné tabulky (fyzikální, matematické, chemické)
- stručné mluvnice české (gramatika ve školní verzi)
- zpěvníky (notové a textové zápisy písní a skladeb)
- didaktické příručky (přehledy učiva, obsahy školní četby,...)
- slovníky (školní výkladové, překladové pro cizí jazyky)
- testy a testové manuály (pro různé předměty nebo diagnostické účely)

2.5.3. Struktura učebnic

Aby učebnice mohla plnit své funkce, musí mít vhodnou vnitřní strukturu. Každá učebnice je tvořena jednotlivými částmi - strukturními komponenty. Učebnice je tedy systémem, jehož jednotlivé části (komponenty) plní různé funkce učebnice. Tyto komponenty je možno v učebnici identifikovat, exaktně analyzovat a tak učebnici celkově vyhodnocovat (Průcha 1998). Jednotlivé strukturní komponenty bývají v učebnicích zastoupeny v různém poměru. Učebnice je tedy strukturovaný a k určitým funkcím uzpůsobený systém.

Zujev (1986) rozdělil strukturní komponenty učebnic na dvě skupiny - komponenty verbální a komponenty neverbální. Verbální (textová složka) zahrnuje základní text, texty doplňující a vysvětlující. Neverbální složku tvoří tabulky, ilustrace, náčrty, schémata, diagramy, fotografie, mapy, znaky či symboly.

Vymezení strukturních prvků učebnic se dále věnovali autoři jako Bednařík, Wahla, Michovský a Průcha. Model struktury dle Bednaříka (1981):

A. Výkladové složky

- 1) Výkladový text
 - výchozí text
 - objasňující text
 - popis pokusu
 - základní text
 - aplikační text
 - shrnující text
 - přehled učiva
- 2) Doplňující text
 - úvodní text
 - text určený k četbě
 - dokumentační text
- 3) Vysvětlující text
 - vysvětlivky
 - text k obrázkům

B. Nevýkladové složky

1) Procesuální aparát

- otázky a úkoly k zpevnění vědomostí
- otázky a úkoly vyžadující aplikaci vědomostí
- otázky a úkoly k osvojení vědomostí
- návody k pokusům
- návody k činnosti
- odpovědi a řešení

2) Orientační aparát

- nadpisy
- výhmaty
- odkazy
- grafické symboly
- rejstříky
- obsah

3) Obrazový materiál

- obrazy nahrazující věcný obsah výkladových komponentů
- obrazy rozvíjející věcný obsah výkladových komponentů
- obrazy doplňující věcný obsah výkladových komponentů

Ve výše zmíněném Bednaříkově modelu je každý z uvedených prvků výkladové a nevýkladové složky podrobně vymezen, a to z hlediska své náplně i funkce. Bednaříkova taxonomie byla aplikována k identifikaci jednotlivých prvků v československých i zahraničních učebnicích fyziky. Bednařík (1981) prováděl na základě uvedené struktury analýzu učebnic, stanovil rozsah strukturních prvků pro účely srovnávacích analýz a zavedl termín didaktická hodnota učebnic. Tím poskytl podklady pro metodologii tvorby a hodnocení učebnic. Bednaříkův model byl ale zaměřen pouze na učebnice fyziky. Univerzální nástroj pro posouzení didaktické kvality všech učebnic následně představil Průcha, který zavedl pojem didaktická vybavenost učebnic. Průcha hodnotí didaktickou vybavenost učebnic na základě výskytu 36 strukturních komponentů, z nichž každý má svou specifickou funkci (Průcha, 1998).

3. Metodika práce

Hlavním cílem diplomové práce je ověřit dostupnost učebnic pěstitelských prací a chovatelství v prostředí druhého stupně základních škol a jednotlivé učebnice mezi sebou porovnat – jejich didaktickou vybavenost a obsahovou stránku.

3.1. Metody pro výzkum učebnic

Pelikán (2004) popisuje výzkumnou metodu jako obecný metodologický nástroj k získání a zpracování dat, který vymezuje širší a komplexnější úhel pohledu na šetřenou problematiku. Maňák (2005) označuje výzkumnou metodu jako speciální a systematický postup ke shromažďování faktů, systém záměrných poznávacích postupů, exploračních operací a myšlenkových úkonů vedoucích k objasnění dané problematiky.

V rámci výzkumu učebnic lze zjišťovat, analyzovat a hodnotit celou řadu faktorů. Prvním krokem je stanovení smyslu a cíle daného výzkumu. Důležité je, vhodně vybrat předmět výzkumu a jemu odpovídající metody.

Průcha (1998) vymezuje klasifikaci výzkumu učebnic v následujících bodech:

1) Účelovost výzkumu:

- analýzy za účelem vědecké explanace
- analýzy za účelem praktických aplikací
- analýzy za účelem normativním

2) Podle předmětu výzkumu:

- analýzy vlastností učebnic
- analýzy fungování učebnic
- analýzy efektů a vzdělávacích výsledků učebnic
- analýzy ekonomických a politických aspektů učebnic

3) Podle metod výzkumu:

- metody strukturální
- metody kvantitativní
- metody testovací
- metody obsahové analýzy
- metody dotazování
- metody srovnávací

- metody experimentální

3.2. Měření didaktické vybavenosti učebnic

Učebnici lze označit za strukturovaný útvar složený z komponentů různé povahy. Přítomnost jednotlivých složek zajišťuje plnění dílčích funkcí, které společně podmiňují hlavní funkci učebnice, být edukačním médiem (Průcha, 1998).

Na základě schopnosti učebnice realizovat svou hlavní funkci je možné odvodit stupeň její didaktické vybavenosti. Tato charakteristika je jedním z klíčových parametrů, zda a do jaké míry bude učebnice ve výuce i pro samostatnou činnost žáků využita (Janoušková, 2008).

Didaktickou vybavenost je možné provádět a vyhodnocovat prostřednictvím analytického nástroje, který byl rovněž využit i v rámci vlastního výzkumu předkládané diplomové práce. Průcha (2017) popisuje tuto metodu jako posouzení, zda je učebnice účelně nasycena takovými vlastnostmi, jež by měly zajišťovat její optimální využívání na straně žáků, tj. zda je učebnice vhodně vybavena jako prostředek edukace.

Metoda měření didaktické vybavenosti učebnic je založena na vyhodnocování rozsahu využití strukturálních (verbálních a obrazových) komponentů. Ve struktuře učebnic můžeme rozlišit celkem 36 komponentů rozčleněných do tří hlavních celků z hlediska didaktické funkce (aparát prezentace učiva, aparát řídicí učení a aparát orientační) a do dvou podskupin na základě způsobu vyjádření (verbální a obrazové komponenty). V každé učebnici, kterou pomocí této metody analyzujeme, je zjišťován výskyt uvedených komponentů.

Rozdělení komponentů dle Průchy (1998):

I. APARÁT PREZENTACE UČIVA (14 komponentů)

A. verbální komponenty

1. výkladový text prostý
2. výkladový text zpřehledněný (přehledová schémata, tabulky aj. k výkladu učiva)
3. shrnutí učiva k celému ročníku
4. shrnutí učiva k tématům (kapitolám, lekcím)
5. shrnutí učiva k předchozímu ročníku
6. doplňující texty (dokumentační materiál, citace z pramenů, statistické tabulky aj.)

7. poznámky a vysvětlivky
 8. podtexty k vyobrazením
 9. slovníčky pojmů, cizích slov aj. (s vysvětlením)
- B. obrazové komponenty
1. umělecká ilustrace
 2. nauková ilustrace (schematické kresby, modely)
 3. fotografie
 4. mapy, kartogramy, plánky, grafy, diagramy aj.
 5. obrazová prezentace barevná (tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu)

II. APARÁT ŘÍDÍCÍ UČENÍ (18 komponentů)

- C. verbální komponenty
1. předmluva (úvod do předmětu, ročníku pro žáky)
 2. návod k práci s učebnicí (pro žáky anebo učitele)
 3. stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem ročníku)
 4. stimulace detailní (podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat)
 5. odlišení úrovní učiva (základní – rozšiřující, povinné – nepovinné)
 6. otázky a úkoly za témata, lekcemi
 7. otázky a úkoly k celému ročníku (opakování)
 8. otázky a úkoly k předchozímu ročníku (opakování)
 9. instrukce k úkolům komplexnější povahy (návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.)
 10. náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva (aplikace)
 11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky
 12. prostředky anebo instrukce k sebehodnocení pro žáky (testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení)
 13. výsledky úkolů a cvičení (správná řešení, správné odpovědi apod.)
 14. odkazy na jiné zdroje informací (bibliografie, doporučená literatura)

D. obrazové komponenty

1. grafické symboly vyznačující určité části textu (poučky, pravidla, úkoly, cvičení)
2. užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu
3. užití zvláštního písma (tučné, kurzíva) pro určité části verbálního textu
4. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.

III. APARÁT ORIENTAČNÍ (4 komponenty)

E. verbální komponenty

1. obsah učebnice
2. členění učebnice na tematické bloky, kapitoly, lekce aj.
3. marginálie, výhmaty, živá záhlaví aj.
4. rejstřík (věcný, jmenný, smíšený)

Do speciálních archů (viz Přílohy) se zaznamenává přítomnost daného komponentu, nikoliv jeho četnost. Na základě získaných údajů jsou vypočítány následující koeficienty:

(E): celkový koeficient didaktické vybavenosti učebnice (36 komponentů)

(E I): koeficient využití aparátu prezentace učiva (14 komponentů)

(E II): koeficient využití aparátu řízení učení (18 komponentů)

(E III): koeficient využití aparátu orientačního (4 komponenty)

(E v): koeficient využití verbálních komponentů (27 komponentů)

(E o): koeficient využití obrazových komponentů (9 komponentů)

Jednotlivé koeficienty nabývají hodnot 0–100 % a platí, že čím je procentuální hodnota koeficientu vyšší, tím roste i didaktická vybavenost dané učebnice. Hodnota $E = 100\%$ je hodnotou ideální a slouží jako porovnávací kritérium při vyhodnocování konkrétní učebnice. Pomocí koeficientů lze zjistit, jak daná učebnice využívá jednotlivých strukturních komponentů a díky tomu můžeme určit, ve kterých didaktických funkcích je konkrétní učebnice vhodně/nehodně konstruována.

Tato metoda je vhodná především z hlediska univerzálnosti. Metodu je možné aplikovat na široké spektrum učebnic a lze ji uplatnit při analýze učebnic různých ročníků, předmětů, studijních oborů či nakladatelství (Janoušková, 2008).

3.3. Shrnutí obsahové stránky učebnic

Na základě prostudování jednotlivých kapitol došlo autorkou k souhrnu obsahové stránky jednotlivých laterálních zdrojů s pěstitelskou a chovatelskou tematikou. Toto shrnutí může být pro čtenáře vhodné především z orientačního hlediska, aby si udělal obrázek o tom, co v jednotlivých knihách může nalézt.

3.4. Inventarizace učebnic pěstitelství a chovatelství na ZŠ

V předložené diplomové práci byly základním souborem pro výzkum učebnice pěstitelství pro 2. stupeň základních škol (a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií) vydané pod různými nakladatelstvími v České republice. Výčet zakomponovaných učebnic byl stanoven na základě orientační studie provedené v prostředí druhého stupně základních škol. Na průzkumu participovalo celkem 36 školních institucí. Jednalo se o tzv. dostupný výběr (Skutil, 2011). Z výsledků je patrné, že v prostředí základních škol jsou pro výuku pěstitelských a chovatelských prací neustále využívány především učebnice staršího data vydání. Pouze 3 učebnice byly vydány ve 21. století. Srovnání didaktické vybavenosti a obsahové stránky tak může přinést zajímavé porovnání didaktických textů různého stáří. Některé vzdělávací instituce využívaly i na vyšším stupni ZŠ učebnice pěstitelství pro primární vzdělávání. Z uvedeného důvodu tak byly tyto didaktické texty do výzkumu také zahrnuty. Celkem bylo na školách, které se do výzkumu aktivně zapojily, využíváno v různé míře 12 učebnic s pěstitelskou a chovatelskou tematikou.

3.4.1. Výzkumný vzorek

Základní soubor definuje Pelikán (2004) jako množinu prvků, které patří do okruhu osob či jevů, jež mají být v daném výzkumu podrobeny zkoumání. Janoušková (2008) zdůrazňuje, že základní soubor lze zvolit na základě určitého kritéria. V případě výzkumu učebnic můžeme za kritérium považovat shodný vyučovací předmět, ročník nebo například nakladatelství.

Do srovnávací studie bylo zařazeno celkem 12 učebnic od třech různých nakladatelství.

Nakladatelství Fortuna

- Kociánová L., 1997: Praktické činnosti pro 1. - 5. ročník základních škol: učebnice zpracovaná podle osnov vzdělávacího programu Základní škola. Praha: Fortuna. Praktické činnosti. ISBN 80-7168-441-4, 112 str.
- Dytrtová R., 2003: Pěstitelství: pro 6. - 9. ročník základních škol. 2., upr. vyd. Praha: Fortuna. Praktické činnosti. ISBN 80-7168-857-6, 111 str.

Nakladatelství Raabe

- Friedmann Z., 2011: Pěstitelské práce: praktické náměty pro výuku tematického okruhu Svět práce. Praha: Raabe. Dobrá škola. ISBN 978-80-86307-34-3, 88 str.
- Dytrtová R., Vodáková J., 2015: Pěstitelské práce II. Praha: Raabe. Dobrá škola. ISBN 978-80-7496-202-8, 126 str.

SPN – státní pedagogické nakladatelství

- Milec A. a kol., 1988: Pracovní vyučování - Pěstitelské práce pro 5. ročník základní školy, 5. upravené vydání. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 104 str.
- Milec A. a kol., 1989: Pracovní vyučování - Pěstitelské práce pro 6. ročník základní školy, 6. upravené vydání. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 96 str.
- Milec A. a kol., 1981: Pracovní vyučování - Pěstitelské práce pro 7. ročník základní školy, 3. upravené vydání. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 192 str.
- Milec A. a kol., 1982: Pracovní vyučování - Pěstitelské práce pro 8. ročník základní školy. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 96 str.
- Strumhaus O., 1962: Pracovní vyučování v 6. ročníku: Vyučování pěstitelským pracím. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 124 str.
- Strumhaus O., 1969: Pracovní vyučování v 7. ročníku: Vyučování pěstitelským pracím. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 120 str.
- Strumhaus O., Čihula J., 1964: Pracovní vyučování v 8. ročníku: Vyučování pěstitelským pracím. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 136 str.

- Strumhaus O., Čihula J., 1970: Pracovní vyučování v 9. ročníku: Vyučování pěstitelským a chovatelským pracím. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 106 str.

4. Výsledky

Kapitola výsledky obsahuje skutečnosti, které aktuálně podléhají publikačnímu záměru. Plná verze práce je dostupná u autorky a vedoucího diplomové práce.

4.1. Měření didaktické vybavenosti učebnic

4.1.1. Celkový koeficient didaktické vybavenosti

4.1.2. Koefficient využití aparátu prezentace učiva

4.1.3. Koefficient využití aparátu řízení učení

4.1.4. Koeficient využití aparátu orientačního

4.1.5. Koefficient využití verbálních komponentů

4.1.6. Koefficient využití obrazových komponentů

4.2. Shrnutí obsahové stránky učebnic

5. Diskuze

Kapitola diskuze obsahuje skutečnosti, které aktuálně podléhají publikačnímu záměru. Plná verze práce je dostupná u autorky a vedoucího diplomové práce.

5.1. Didaktická vybavenost učebnic

5.2. Obsahová stránka učebnic

6. Závěr

Předložená diplomová práce se zabývá analýzou didaktické vybavenosti a shrnutím obsahové stránky učebnic pěstitelství a chovatelství, které jsou ve výuce předmětu v prostředí druhého stupně základních škol aktuálně používány. Do srovnávací studie bylo zařazeno celkem 12 učebnic od třech různých nakladatelství.

V první části práce byly shrnuty informace o pěstitelských pracích, jejich ukotvení v RVP ZV. Dále nalezneme kapitolu o výuce v prostředí školních zahrad, jejich využití a historii. V práci nechybí rovněž ani kapitola o zahradní pedagogice. Následně byly popsány informace o učebnicích, jejich funkce, druhy a struktura.

Nástrojem pro samotnou analýzu byla metoda od Průchy (1998) pro měření didaktické vybavenosti. Tato metoda vyhodnocuje rozsah využití jednotlivých strukturních komponentů.

Z hlediska didaktické vybavenosti byly nejlépe nasyceny učebnice nakladatelství Fortuna a publikace SPN – Pěstitelské práce 7, u kterých byla naměřena hodnota $E = 63,88 \%$. Naopak nejnižší didaktická vybavenost byla zjištěna u publikace SPN Strumhaus 6 ($E = 47,22 \%$). Tato učebnice je rovněž nejstarším porovnávaným titulem. Nejslabší stránkou posuzovaných učebnic byl aparát využití obrazových komponentů s průměrnou hodnotou koeficientu $53,7 \%$. Již zmiňovaná publikace SPN – Strumhaus 6 dosáhla v tomto aparátu hodnoty $22,22 \%$.

Z hlediska obsahové stránky učebnic bylo zjištěno, že novodobé učebnice zahrnují ve větší míře témata pokojových rostlin, léčivých rostlin a květinářství, než tomu je u učebnic se starším rokem vydání, které se zaměřují spíše na problematiku osiv, půdy a exkurze do zemědělských podniků. Tematika chovatelství je v učebnicích výrazně upozaděna a vyskytuje se okrajově pouze v pěti zkoumaných publikacích. Všeobecně převažuje pěstitelská tematika, která dominuje většině učebnic.

Výsledky aktuálního šetření může vzít v potaz řada pedagogů a pedagogických pracovníků při zodpovědném výběru učebnic pro své žáky. Zároveň by bylo vhodné rozšířit výběr možných učebnic, aby nebylo nutné již využívat učebnice ze 70. let, které jsou některými tématy v dnešní době již neaktuální a postrádají atraktivní prvky, které můžeme v novodobých publikacích naléznout.

7. Seznam literatury

Bednařík M., 1981: Problematika informační struktury učebnice fyziky. In Acta Univ. Palackianae Olomucensis. Olomouc, s. 225-241.

Čtvrtečková T., 2012: Ideální zahrada mateřské školy podle představ dětí předškolního věku (na 6. MŠ v Plzni a MŠ Resslerova Praha). Bakalářská práce, Západočeská univerzita v Plzni, 45 s.

Desmond D., Grieshop J. & Subramaniam A., 2004: Revisiting garden-based learning in basic education. International Institute for Educational Planning.

Dyg P. M. & Wistoft K., 2018: Wellbeing in school gardens – the case of the Gardens for Bellies food and environmental education program. Environmental Education Research, 24(8), 1177–1191.

Dytrtová R., 2003: Pěstitelství: pro 6. - 9. ročník základních škol. 2., upr. vyd. Praha: Fortuna. Praktické činnosti. 111 str.

Dytrtová R., Vodáková J., 2015: Pěstitelské práce II. Praha: Raabe. Dobrá škola, 126 str.

Friedmann Z., 2011: Pěstitelské práce: praktické náměty pro výuku tematického okruhu Svět práce. Praha: Raabe. Dobrá škola. 88 str.

Giest H., 2010: Umweltbildung und Schulgarten: Eine Handreichung zur praktischen Umweltbildung unter besonderer Berücksichtigung des Schulgartens. (Umweltbildung und Schulgarten.) Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.

Habib D. & Doherty K., 2007: Beyond the garden: Impacts of a school garden program on 3rd and 4th graders. Seeds of Solidarity, 2-14.

Chmelová Š., 2010: Pěstitelství na základní škole I. Didaktika výuky. Jihočeská univerzita, České Budějovice.

Jančaříková K., 2016: Problémy generace Z a alfa spojené s fenoménem odcizování člověka přírodě. Speciální pedagogika, 26(2): 131–134.

Janoušková E., 2008: Analýza učebnic zeměpisu. Dizertační práce, Pedagogická fakulta, Masarykova univerzita, Brno, 177 s.

Jeřábek J. & Tupý J., 2021: Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Národní ústav pro vzdělávání, MŠMT, Praha, 163 str.

Jůva V., 1997: Stručné dějiny pedagogiky. 4. rozš. vyd. Brno: Paido - edice pedagogické literatury. 76 s.

Kaiser Ch., 2013: Gärten der Zukunft. Pädagogischer Gartenbau an Waldorfschulen. Verlag Freies Geistesleben & Urachhaus GmbH, Stuttgart.

Kasper T. & Kasperová D., 2008: Dějiny pedagogiky. Vyd. 1. Praha: Grada. 224 s.

Kociánová L., 1997: Praktické činnosti pro 1. - 5. ročník základních škol: učebnice zpracovaná podle osnov vzdělávacího programu Základní škola. Praha: Fortuna. Praktické činnosti.

Kolektiv autorů: 2019. Gartenpädagogik - Zahradní pedagogika. Česko-rakouský vzdělávací rámec. Natur im Garten.

Křivánková D., 2012: Školní zahrada jako přírodní učebna. Jak založit školní přírodní zahradu. Brno: Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání.

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.

Lukáš M., 2010: Školní zahrada jako učebna. Bakalářská práce. MU FF Brno, 37 str.

Maňák J. & Švec V., 2003: Výukové metody. Brno: Paido.

Maňák J., Švec Š. & Švec V., 2005: Slovník pedagogické metodologie. Paido, Brno 134 str.

Maňák J. & Knecht P., 2007: Hodnocení učebnic. Brno: Paido. Pedagogický výzkum v teorii a praxi.

- Michovský V., 1981: Nový model učebnice dějepisu. Tvorba učebnic 3. SPN, Praha.
- Milec A. a kol., 1981: Pracovní vyučování - Pěstitelské práce pro 7. ročník základní školy, 3. upravené vydání. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 192 str.
- Milec A. a kol., 1982: Pracovní vyučování - Pěstitelské práce pro 8. ročník základní školy. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 96 str.
- Milec A. a kol., 1988: Pracovní vyučování - Pěstitelské práce pro 5. ročník základní školy, 5. upravené vydání. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 104 str.
- Milec A. a kol., 1989: Pracovní vyučování - Pěstitelské práce pro 6. ročník základní školy, 6. upravené vydání. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 96 str.
- Miller M. A., 2007: A rose by any other name: Environmental education through gardening. *Applied Environmental Education & Communication*, 6(1), 15-17.
- Morkes F., 2007: Učíme se v zahradě. Středisko environmentální a ekologické výchovy Chaloupky, Kněžice.
- Nabhan G. P., 1997: *Cultures of habitat: on nature, culture, and story*. Washington, DC: Counterpoint.
- 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.
- Parajuli P. & Williams D., 2005: *Learning Gardens Laboratory: Health, multiculturalism, and academic achievement*. A report submitted to the Portland City Council, Portland, Oregon.
- Pelikán J., 2004: *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Karolinum, Praha, 270 str.
- Petlák E., 2004: *Všeobecná didaktika*. Iris, Bratislava, 311 str.
- Průcha J., 1987: *Učení z textu a didaktická informace*. Academia, Praha, 91 str.

Průcha J., Mareš J. & Walterová E., 2003: Pedagogický slovník. 4. aktualiz. vyd. Praha: Portál.

Průcha J., 1998: Učebnice: Teorie a analýzy edukačního média: příručka pro studenty, učitele, autory učebnic a výzkumné pracovníky. Paido, Brno, 148 str.

Průcha J., 2017: Moderní pedagogika. Portál, Praha, 488 str.

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., Chmelová Š. & Vácha Z., 2019: Školní zahrady ve výuce. V Jindřichově Hradci: Epika.

Schnitter J., 2011: Anguis In Herba. Gartenpädagogik und Weltveredelung im Lebenswerk des schwedischen Agitators Olof Eneroth. Hamburg, disserta Verlag.

Situmorang R. P. & Tarigan S. D., 2018: Cultivating students' environmental awareness by creating bottle garden in school, a qualitative study. Indonesian Journal of Biology Education, 4(3), 263–270.

Skalková J., 2007: Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování. Praha: Grada. 328 str.

Skutil M., 2011: Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství. Praha: Portál.

Subramaniam A., 2002: Garden-based learning in basic education: A historical review. Monograph, 1–11.

Strumhaus O., 1962: Pracovní vyučování v 6. ročníku: Vyučování pěstitelským pracím. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 124 str.

Strumhaus O., Čihula J., 1964: Pracovní vyučování v 8. ročníku: Vyučování pěstitelským pracím. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 136 str.

Strumhaus O., 1969: Pracovní vyučování v 7. ročníku: Vyučování pěstitelským pracím. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 120 str.

Strumhaus O., Čihula J., 1970: Pracovní vyučování v 9. ročníku: Vyučování pěstitelským a chovatelským pracím. Státní pedagogické nakladatelství Praha. 106 str.

Tolmáčiová T., 2000: Učebnice a výučba zeměpisu na základných školách v Slovenskej republike po roku 1992. In Učebnice geografie 90. let. Ostravská univerzita, Ostrava, str. 76-82.

Trexler C. J., 2000: A qualitative study of urban and suburban elementary student understandings of pest-related science and agricultural education benchmarks. *J. Agric. Educ.*, 41,89-102.

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: Efektivita badatelsky orientovaného vyučování na primárním stupni základních škol v přírodovědném vzdělávání v České republice s využitím prostředí školních zahrad. *Scientia in Education*, 7(1), 65-79. <https://doi.org/10.14712/18047106.293>

Vácha Z., Chmelová Š. & Ryplová R., 2019: Zahradní pedagogika v krajích česko-rakouského pohraničí. *E-Pedagogium*, 1/2019, 37 – 49 str., DOI: 10.5507/epd.2019.004

Vácha Z. & Petr J., 2013: Inquiry based education at primary school through school gardens. *Journal of International Scientific Publications: Education Alternatives*, 4, 219–230.

Veverková H., 2002: Učivo. In Kalhous Z., Obst O. (Ed.), *Školní didaktika, 2002* (121-148). Praha: Portál.

Weinhöfer M., 2011: Metoda tvorby učebnic zeměpisu pomocí analýzy učebnic zeměpisu a RVP ZV. *Disertační práce*, Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Brno, 211 str.

Williams D. R. & Brown J. D., 2011: Living soil and sustainability education: linking pedagogy with pedology. *Journal of Sustainability Education*, vol. 2.

Williams D. R. & Brown J. D., 2012: *Learnign gardens and sustainability education*. Taylor& Francis, Nex York, 227s. ISBN 13:978-0-415-89981-9

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 in garden*. Wien: Hochschule, 45

Zujev D. D., 1983: *Školnyj učebnik*. Pedagogika, Moskva.

Elektronické zdroje

Metodický portál RVP, 2015, [cit. 14. 02. 2021]. Dostupné z

<https://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=10776>

8. Seznam obrázků

9. Seznam tabulek

10. Přílohy

10.1. Seznam příloh

