



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Oddělení celoživotního vzdělávání

Závěrečná práce

# Inovativní výuka učiva o rostlinách na málotřídní škole Studenec

Vypracoval: Rostislava Obršlíková

Vedoucí práce: PhDr. Eva Roučová, Ph.D.

České Budějovice 2016

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že svoji závěrečnou 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 závěrečné práce, a to v nezkrácené podobě 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 Studenci dne 21. května 2016: Rostislava Obršlíková

## **ANOTACE/ABSTRACT**

Práce pojednává o možnostech integrace učiva o rostlinách do různých předmětů prostřednictvím projektové výuky na malotřídní venkovské škole. Jádrem práce je představení projektového vyučování, jeho výhod a úskalí. V teoretické části je představena teorie o projektové výuce v kontextu rámcového i školního vzdělávacího programu, se zaměřením na oblasti Člověk a jeho svět a Člověk a svět práce. Didaktická část podrobně popisuje dva projekty realizované na ZŠ Studenec a hodnotí jejich efektivitu.

The thesis deals with the integration possibilities of curriculum on plants into more subjects via project teaching at a small primary mixed-class school in the country. The core of the thesis is an introduction of advantages and disadvantages of such project teaching. The theoretical part is concerned with the theory of project teaching in the context of the Framework Education Programme and of the School Education Programme, focusing on these two educational areas: Man and His World, and Man and the World of the Work. The teaching method part describes and evaluates two projects implemented at the primary school ZŠ Studenec.

**Klíčová slova:** malotřídní venkovská škola, projektové vyučování, projekt, učivo, kompetence, rostlina

**Key words:** small primary mixed-class school, project teaching, project, curriculum, skills, plant

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji Mgr. Evě Roučové za odborné vedení a pomoc, kterou mi poskytovala při vypracování této závěrečné práce. Dále chci poděkovat kolegům a žákům ZŠ Studenec, kteří se mnou spolupracovali na realizaci projektů a především své rodině za opravdu velkou podporu po celou dobu studia.

## OBSAH

1	ÚVOD.....	6
2	CÍLE ZÁVĚREČNÉ PRÁCE .....	8
2.1	Cíle teoretické.....	8
2.2	Cíle empirické.....	8
2.3	Cíle praktické .....	8
3	TEORETICKÁ ČÁST .....	9
3.1	Projektové vyučování.....	9
3.2	Plánování projektu.....	12
3.3	Charakteristika málotřídní školy Studenec a jejího ŠVP.....	18
3.3.1	Vesnice Studenec a její škola .....	18
3.3.2	Charakteristika ŠVP ZŠ Studenec .....	18
3.3.3	Výchovné a vzdělávací strategie .....	19
3.3.4	Rozvoj klíčových kompetencí .....	22
3.4	<b>Analýza vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět a Člověk a svět práce v kontextu venkovské školy .....</b>	<b>24</b>
4	PRAKTICKÁ ČÁST .....	35
4.1	<b>Projekt „Zeleninový den v naší restauraci“ .....</b>	<b>36</b>
4.1.1	Realizace projektu a jeho výstupy.....	39
4.1.1.1	Průběh projektu – 1. den.....	40
4.1.1.2	Průběh projektu – 2. den.....	42
4.1.1.3	Průběh projektu – 3. den.....	44
4.1.2	Dotazníkový výzkum projektu „Zeleninový den v naší restauraci“ .....	47
4.1.3	Vyhodnocení dotazníku a interpretace jeho výsledků.....	49
4.2	<b>Projekt „Zelenina pro každého“ .....</b>	<b>54</b>

ZELÉNINA PRO KAŽDÉHO – ZELÉNINA NA PODZIM.....	55
4.2.1 Realizace projektu.....	57
4.2.2 Metodická pomůcka k vybraným druhům zeleniny.....	62
5 ZÁVĚR.....	73
6 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	76
7 PŘÍLOHY.....	79

# 1 ÚVOD

Při úvahách o tématu a zaměření závěrečné práce jsem zohledňovala následující aspekty: jak bych se mohla ve svých profesionálních kompetencích učitele zlepšit, jak bych mohla zúročit poznatky z celoživotního vzdělávání, kterého se právě zúčastňuji, co je pro mě ve škole důležité, co mě baví, zajímá, v čem bych se chtěla zdokonalit. Jednoznačně mi vyšly kooperující hry a úkoly a především projektové vyučování napříč předměty.

V 90. letech minulého století jsem se zúčastnila řady zajímavých seminářů, které se zabývaly vyučovacími metodami zcela odlišnými od těch, s nimiž jsem se setkala jako žákyně ZŠ a studentka gymnázia. A nesetkala jsem se s nimi ani při studiu Univerzity J. E. Purkyně v Brně (dnešní Masarykovy univerzity). Projektové vyučování, jehož možnosti mě v 90. letech velmi nadchly, jsem začala využívat při probírání témat, jež mi k tomu připadala vhodná, a dařilo se mi připravit ročně asi tři projekty. Mé odborné předpoklady autorky projektů vycházely z poznatků a zkušeností z absolvovaných seminářů, mých pedagogických zkušeností a znalosti dětí. Projekty jsem hodnotila jako úspěšné – žáci pracovali s chutí, získané poznatky si pamatovali nebo bylo velmi snadné jim je připomenout. Žádné vrtění hlav se slovy: „To jsme neprobírali.“ Při plnění projektových úkolů spolupracovali, byli tvořiví a aktivní. Přesto jsem měla pocit, že bych se mohla zlepšovat. Psaní Závěrečné práce mi poskytlo velkou příležitost. Nestačila jsem se divit spoustě skvělé literatury, která k tomuto tématu existuje. Její studium pro mě bylo velkým přínosem. V kapitole 3. 1 a 3. 2 shrnuji pro mne nejdůležitější poznatky tohoto studia. V kapitole 3. 3 předkládám evaluované cíle, strategie a kompetence ŠVP ZV Studenec, do nichž bylo nutné zahrnout projektovou výuku. V kapitole 3. 4, poslední kapitole Teoretické části Závěrečné práce, analyzuji vzdělávací oblast Člověk a svět práce v kontextu venkovské školy a popisuji možnosti využití výhod prostoru školní zahrady v předmětu Pracovní činnosti. Dále analyzuji učivo o zelenině v jednotlivých částech RVP ZV Člověk a jeho svět

a Člověk a svět práce a nabízím možnosti integrace tohoto učiva do různých předmětů. V Praktické části představuji dva projekty o rostlinách, které byly realizovány na ZŠ Studenec: „Zeleninový den v naší restauraci“ a „Zelenina pro každého“. V případě prvního z nich se dělím o praktické zkušenosti s provedením, materiálním zabezpečením, reakcemi žáků apod. Rovněž k němu předkládám evaluační dotazník včetně jeho vyhodnocení a fotodokumentaci, která je přílohou této práce. V případě druhého projektu předkládám anotaci projektu, projektovou tabulku a podrobný popis návrhu jeho realizace.



## 2 CÍLE ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Hlavní cíl závěrečné práce byl stanoven v této podobě: inovovat výuku na málotřídní škole zkonstruováním projektu o rostlinách a integrovat toto téma do více předmětů na 1. stupni ZŠ. Následně ověřit přednosti projektového vyučování na málotřídní škole a popsat roli projektu v propojení teorie s praxí.

### 2.1 Cíle teoretické

Vymezení a zpracování teoretických východisek práce:

1. Na základě poznatků získaných studiem odborné literatury, účastí na seminářích a vlastními zkušenostmi vymežit pojem projektové vyučování a popsat výhody a úskalí projektové výuky v obecné rovině i na málotřídní škole.
2. Charakterizovat ZŠ Studenec, ŠVP ZV ZŠ Studenec, jeho strategie a rozvoj klíčových kompetencí žáka 1. stupně školy stanovených v RVP ZV. Evaluovat ŠVP v souvislosti s tématem a obsahem závěrečné práce.
3. Analyzovat vzdělávací oblast Člověk a svět práce v kontextu venkovské školy a popsat možnosti využití výhod prostoru zahrady. Analyzovat učivo o zelenině v jednotlivých částech RVP ZV Člověk a jeho svět a Člověk a svět práce. Navrhnout možnosti integrace učiva o zelenině do různých předmětů.

### 2.2 Cíle empirické

1. Vytvořit dotazník nebo pracovní list pro žáky pro ověření efektivity jednoho z realizovaných projektů.
2. Výsledky měření efektivity vhodnými metodami zpracovat a interpretovat.

### 2.3 Cíle praktické

1. Představit dva projekty o zelenině vytvořené na ZŠ Studenec.
2. Vytvořit metodickou pomůcku sumarizací výskytu vybrané zeleniny na území ČR, jejího původu, pěstování, zařazení do jídelníčku a vlivu na zdraví.
3. Zhotovit fotografickou dokumentaci jednoho z projektů.
4. Organizačně a materiálně projekt zajistit.

## 3 TEORETICKÁ ČÁST

### 3.1 Projektové vyučování

V této kapitole jsou shrnuty teoretické poznatky k projektovému vyučování. V dalších podkapitolách je obecně popsáno plánování projektu, dělení školních projektů, přínos a úskalí projektové výuky. Vše je konfrontováno s praktickými zkušenostmi autorky.

Praktická část závěrečné práce je tvořena dvěma projekty, proto je na místě popsat zde projektové vyučování (někteří autoři používají termín projektová výuka) a uvést poznatky získané studiem odborné literatury. Důležité je pojmenovat pojmy, které s projektovým vyučováním úzce souvisejí a jejichž obsah je v projektovém vyučování realizován. Jsou to pojmy koncentrace učiva a konstruktivní škola. Dle definice podle J. Valenty (1993, s. 4) je: „Koncentrace učiva soustředění látky kolem určitého „ústředního motivu“, „jádra“ či „základní ideje.“ Valenta dále upřesňuje možnosti koncentrace ve vztahu k systému předmětového vyučování. „Koncentrace může:

- a) nahradit (případně nahradit jen na určitou dobu nebo doplnit) existenci více předmětů tím, že svede určité části jejich látky kolem určitého ústředního motivu,
- b) být využita i v rámci jednoho předmětu, kde rozrušuje strukturu témat (či kapitol) předmětu opět koncentrací učiva kolem určitého jádra,
- c) orientovat – při zachování předmětů – jejich učivo k jednomu ústřednímu tématu – tzv. koordinace,
- d) být opřena – při zachování předmětů – o pouhé hledání oněch známých „mezipředmětových vztahů“ – korelace“ (Valenta 1993, s. 4).

J. Valenta charakterizuje čtyři typy koncentračních jader:

1. Obecné téma – jádro je tvořeno zpravidla pojmem, vystupujícím jako zobecnění určité skutečnosti, jejíž osvojení má obecný význam.
2. Konkrétní podnět – jádro vyrůstá zpravidla z existence konkrétního jevu, reálné události či situace a k nim vázaných potřeb a zájmů konkrétních osob (žáků, učitelů, dalších osob).

3. Problém – jádrem je určitá „neznámá“ či obtíž (zpravidla ve formě otázky), kterou je nutno překonávat, aby se dostavil určitý učební efekt.
4. Výchovně vzdělávací cíl – stává se konkrétním jádrem tam, kde se primárně uvažuje o žádoucí změně osobnosti žáka a teprve sekundárně (či relativně sekundárně) o obsazích, tematizaci apod. (Valenta 1993, s. 4).

V projektech uvedených v Praktické části Závěrečné práce jsou použity tyto typy koncentračních jader: konkrétní podnět, vyrůstající ze záměru učitele a učitelem podněceným zájmem žáků (rostlina a zelenina) a problém (Jaké rostliny se nám podaří vypěstovat? Jak zpracujeme zeleninu, abychom si pochutnali? Jak si založit restauraci?).

Projektové vyučování vychází z konstruktivistického pojetí školy. Mezi studovanou literaturou se pro Závěrečnou práci ukázala přínosnou kniha Vyučovat nebo naučit F. Tonucciho (1991, s. 19), který zde vytyčuje předpoklady konstruktivní školy:

1. „Dítě ví a přichází do školy, aby přemýšlelo nad svými poznatky, aby je organizovalo, prohloubilo, obohatilo a rozvinulo – a to ve skupině.
2. Učitel zajišťuje, aby každý žák mohl dosáhnout co nejvyšší možné úrovně (kognitivní, sociální, operační) za účasti a přispění všech.
3. Inteligence je určitá oblast, která se modifikuje a obohacuje restrukturováním.“

Dále autor (Tonucci 1991, s. 19) zdůrazňuje různost, otevřenost a blízkou zkušenost: „...všechny děti vědí a znají různé věci a znají je různým způsobem, protože jejich zdroje i zkušenosti byly různé. Stavět na rozmanitosti znamená přijímat ji i s jejími extrémními důsledky, včetně jedinců handicapovaných. Důsledná aplikace této zásady vidí jako vhodnou takovou školní třídu – sociální skupinu, která by nebyla homogenní věkově.“ Vzhledem k praxi na venkovské málotřídní škole, kde existují spojené ročníky a kterou navštěvují často velice nadané a doma podporované děti vědců z blízkého výzkumného ústavu společně s dětmi se speciálními vzdělávacími potřebami, a dobrým zkušenostem s takovými heterogenními skupinami, lze s jeho názorem jen nadšeně souhlasit. Otevřenost školy znamená (Tonucci 1991, s. 19):

„akceptovat, že každé dítě nosí do školy své vlastní zkušenosti a poznatky, znamená to začínat školní práci vždy od toho, co děti, všichni a každý zvláště, reálně znají. Děti musejí reálně znát nabízená témata. Zkrátka je vždycky nutné pracovat s blízkou zkušeností.“ Konstruktivní škola vychází ze zásady (Tonucci 1991, s. 19), že: „poznat lze jen to, co už člověk zná a postupovat prohlubováním a restrukturováním námětu. To velice posiluje žáky v jejich poznávání, uvědomují si své poznání a jsou i nadále protagonisty následných poznávacích procesů.... Konstruktivní škola těží též z odlišnosti a různosti. Odlišná hlediska tvoří nezbytný motor výchovného působení: odhalují rozpory a protiklady, vynucují si postupně další srovnání, upřesnění a prohloubení. Odkazují nás k dalším svědectvím, ke knihám, k výpovědím odborníků (včetně učitele).“ Zkušenosti nám potvrzují, že pokud se žáci dozvědí něco nového, co potvrdí jejich zkušenosti, vysvětlí jev, kterého si všimli, naváže na jejich životní zkušenosti, jsou velmi aktivní a o téma se nadšeně zajímají. Zvláště, když zkušenosti jednotlivých žáků nejsou úplně totožné a mohou tedy o problému diskutovat. Jedno autorovo sdělení je velmi uklidňující. Opravdu svými znalostmi některým žákům nestačíme a nemáme z toho vždy úplně dobrý pocit. Zjištění, že: „Učitel se z garanta pravdy stává garantem metody. Nepředstírá, že je osobou, která zná všechno a na vše může dát odpověď. Je evidentní, že nemůže znát vše, co znají jeho žáci, způsobem, jakým to znají, ale ví, jak se pracuje s poznáním, jak se postupuje, jak se různé poznatky srovnávají,“ (Tonucci 1991, s. 19) je velmi povzbuzující. Uplatňování těchto zásad ve vyučování, které označujeme jako projektové vyučování nebo projektovou výuku je zcela evidentní. Vždy jde o nezničení zájmu žáků o poznání a učení, probuzení jejich maximální aktivity při učení, při plnění úkolu. A úkoly a problémy jsou základem projektů. Autorky Tomková, Kašová a Dvořáková (2009, s. 7) vysvětlují význam projektového vyučování následovně: „Projektové vyučování je komplexní výuková metoda, která žákům umožňuje dotýkat se reality, prožívat nové role, řešit problémy, propojovat a uplatňovat získané poznatky všech oborů při smysluplné

a užitečné práci. Dává jim příležitost k seberealizaci, motivuje je k samostatné práci, hledání, objevování, týmové spolupráci a komunikaci. Učí je přemýšlet v souvislostech a systematicky řešit daný úkol.“

J. Kratochvílová ve své knize Teorie a praxe projektové výuky (2009, s. 35) shrnuje, opakuje a srovnává definice jiných autorů, například V. Příhody a R. Žanty, kteří „vnímají projekt jako komplexní úkol koncentrovaný kolem určité ideje, který obsahuje více problémů. Má svůj cíl i uspokojivé zakončení. Důležitým charakteristickým znakem projektu je Příhodovo označení „projekt jako podnik žáků“, což rozvádí ředitel zlínských pokusných škol S. Vrána následovně:

1. je to podnik
2. je to podnik žákův
3. je to podnik, za jehož výsledky převzal žák odpovědnost
4. je to podnik, který jde za určitým cílem

Všichni uvedení autoři kladou důraz na to, aby se jednalo o úkol blízký žákům a vycházejícím z jejich potřeb.“

J. Kratochvílová pak definuje projekt následovně (2009, s. 36): „Projekt je komplexní úkol (problém), spjatý s životní realitou, s níž se žák identifikuje a přebírá za něj odpovědnost, aby svou teoretickou i praktickou činností dosáhl výsledného žádoucího produktu (výstupu) projektu, pro jehož obhajobu a hodnocení má argumenty, které vycházejí z nově získané zkušenosti.“

V naší škole jsou témata vybírána diskusí a shodou mezi učitelem a žáky. Často se postupuje tak, že je nabídnuta širší oblast a společně se dobíráme ke konkrétním problémům, které chtějí žáci řešit a úkolům, které chtějí plnit. Žáci se tedy podílejí na tvorbě obsahu projektu.

### 3.2 Plánování projektu

Všechny projekty, ať již jsou dlouhodobě plánovány nebo vytvořené ze dne na den

se zřetelem na aktuální situaci, je třeba dobře připravit. Plánování projektu je jeho velmi důležitá část. V Závěrečné práci je uveden systém plánování, který uvádí J. Kratochvílová (2009, s. 41), jelikož se podobný systém nejvíc hodí i pro další cíle práce, tedy praktický popis projektu.

1.2 „Definovat podnět – komplexní úkol, problém k řešení. Při stanovení daného projektu je nezbytné ujasnit si

- a) v rovině žáků – základní účel, smysl projektu, který nám odpovídá na otázku „Proč?“ uskutečnit daný projekt a pomáhá určit výstup projektu,
- b) v rovině učitele – analyzovat si projekt orientačně na základě svých zkušeností z hlediska rozvoje osobnosti žáka ve všech jeho rovinách a definovat si cíle v rovině kognitivní, psychomotorické, sociální a afektivní.

Tento krok je významný z hlediska motivace žáků k řešení projektu a uvědomění si přínosu svého konání. Podněcuje tedy složku emocionální i volní a pomáhá žákovi ujasnit si blíže daný záměr. Učitel předběžnou analýzou možných cílů získává vlastní uvědomění si rozsahu působení projektu na osobnost žáka a může dané cíle zakomponovat do svého celkového plánu výuky. Takový učitel nevnímá pak zpracování projektu jako „ztrátu času“, či pouhé „zpestření výuky“, ale jako jednu z vhodných metod, kterou se dítě rozvíjí.

- 1.1. Zvolit výstup projektu – jaká bude závěrečná podoba projektu, jeho závěrečný produkt.
- 1.2. Zpracovat časové rozvržení projektu – v jaké době se projekt uskuteční, jak dlouho, zda bude probíhat nepřetržitě či postupně s časovými prodlevami při jeho realizování.
- 1.3. Promyslet prostředí projektu – kde se projekt uskuteční.
- 1.4. Vymežit účastníky projektu – kdo všechno se projektu účastní, ať již

pasivně či aktivně.

- 1.5. Promyslet organizaci projektu – jakým způsobem bude projekt realizován, jaký bude jeho průběh.
- 1.6. Zajistit podmínky pro projekt – zajištění vhodných pomůcek, materiálu a všeho, co souvisí s úspěšnou realizací projektu.
- 1.7. Promyslet hodnocení – jakým způsobem bude provedeno hodnocení v rámci projektu a kdo se na něm bude podílet.“

Toto plánovací schéma bude dále využito v Praktické části práce, kde jej přeneseme na jeden reálný projekt, který již proběhl, a druhý, který v upravených podobách opakovaně probíhá na ZŠ Studenec.

## 2. Typologie projektů

Na veškerou naši činnost a tedy i na projekty lze nahlížet z různých hledisek a podle nich je třídit. Autoři odborné literatury uvádějí různé kategorie projektů, ale jejich typologie se nijak zásadně neliší. J. Kratochvílová uvádí přehlednou tabulku (2009, s. 48), vycházející z typologické řady J. Valenty:

Hledisko třídění	Typy projektů
Navrhovatel projektu	<ul style="list-style-type: none"><li>• spontánní žákovské</li><li>• uměle připravené</li><li>• kombinace obou typů předchozích</li></ul>
Účel projektu	<ul style="list-style-type: none"><li>• problémové</li><li>• konstruktivní</li><li>• hodnotící</li><li>• směřující k estetické zkušenosti</li><li>• směřující k získání dovedností (i sociálních)</li></ul>

Informační zdroj projektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volný (informační materiál si žák obstarává sám)</li> <li>• vázaný (informační materiál je žákovi poskytnut)</li> <li>• kombinace obou typů</li> </ul>
Délka projektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• krátkodobý (maximálně 1 den)</li> <li>• střednědobý (maximálně 1 týden)</li> <li>• dlouhodobý (více jak jeden týden, méně jak měsíc)</li> <li>• mimořádně dlouhodobý (více jak měsíc)</li> </ul>
Prostředí projektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• školní</li> <li>• domácí</li> <li>• kombinace obou typů</li> <li>• mimoškolní</li> </ul>
Počet zúčastněných na projektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• individuální</li> <li>• společné (skupinové, třídní, ročníkové – mezitřídní, meziročníkové, celoškolní)</li> </ul>
Způsob organizace projektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jednopředmětové</li> <li>• víceředmětové</li> </ul>

### 3. Výhody a úskalí projektového vyučování

Nad každým svým konáním se zamýšlíme a hodnotíme jeho klady a zápory. Vyučování je vděčným tématem hodnocení, ať jde o jakýkoli způsob vyučování. Projektové vyučování není výjimkou. Chceme-li jasně a přesvědčivě sdělit výhody a úskalí projektového vyučování, je třeba dát jeho hodnocení jasnou pojmovou strukturu. Autorka J. Kratochvílová uvádí



pozitivní vliv na osobnost žáka i učitele, na proces učení se a na okolní prostředí (2009, s. 54). Pojmenovává i negativa těchto dimenzí. Závěrečná práce dále rozebere vliv na dimenzi procesu učení se, protože ji autorka vnímá jako praktickou pro další použití ve své práci:

„Přednosti dimenze procesu učení se:

- Učení má nejen teoretickou, ale i činnostní povahu, zaměstnává ruce i hlavu žáka; vybavuje žáka znalostmi, dovednostmi, ale také určitými postoji a hodnotami.
- Učení integruje vědomosti a dovednosti z různých oborů – koncentruje se kolem určitého jádra, má celostní povahu.
- Jde o přirozený nenásilný proces podpořený zájmem žáka cestou autonomní zkušenosti; konstruuje se žákovo poznání.
- Proces učení respektuje individualitu dítěte – jeho potřeby, ale i možnosti; umožňuje diferenciaci a individualizaci vyučování.
- Učení zaměstnává a rozvíjí celou osobnost dítěte.
- Vyžaduje pestrou organizaci vyučování.
- Navozuje partnerský vztah a komunikaci mezi učitelem a žákem.
- Orientuje se na lidské potřeby a život, umožňuje kontakt s okolím.“

Z výše uvedeného jsou klady projektového vyučování jasně patrné a bude o nich ještě psáno v další kapitole 3.3.4 Rozvoj klíčových kompetencí v souvislosti s jejich naplňováním. Zaměřme se teď na to, jak se projektové vyučování na naší málotřídní škole vyrovnává s úskalími, jak je uvádí J. Kratochvílová (2009, s. 55). Uváděná úskalí jsou konfrontována s pozitivní praxí na ZŠ Studenec:

„Negativa či obtíže dimenze procesu učení:

- Není respektován princip postupnosti a systematičnosti vzdělávání.“

Princip postupnosti při tvorbě celoškolských projektů opravdu naplněn není, ale ten není často naplněn ani při klasické výuce. Jsou-li vyučovány současně tři ročníky, žáci

se někdy začnou zajímat o látku probíranou jiným ročníkem. Nevidíme na tom nic špatného a necháváme je, aby se zapojili. Systém do vzdělávání pomocí projektů jsme se snažili vnést dobře sladěným časovým plánem učiva s jádrem projektu.

- „Proces učení opomíjí některé fáze, zejména fázi procvičování a opakování.“

Pouze je-li chápán jako dril, ale zato dochází k tak užitečnému přenášení teoretických znalostí do praxe a tím k jejich opakování a upevňování.

- „Je náročnější na prostředí a materiální vybavení – mnohdy vyžaduje zvláštní finanční náklady.“

Ano, ale to záleží na domluvě se zřizovatelem, která je částečně ovlivnitelná výstupy z projektů.

- „Proces učení je rušnější a živější.“

Ano, ale to nám nevadí, je nás ve škole kolem třiceti a nikoho nerušíme.

- „Vyžaduje různé zdroje informací.“

Tento bod nevidíme jako obtíž. Jak jinak naplnit bod Kompetence k učení (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání<sup>1</sup> 2013, s. 10) „vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě“ a Kompetenci k řešení problémů (RVP ZV 2013, s. 11) „vyhledá informace vhodné k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky.“ A naše zkušenost říká: alespoň musíme hledat a z nových informací máme větší radost.

- „Zpravidla požaduje úpravu organizace vyučování.“

Na málotřídní škole žádný problém, datum a téma domluvíme s předstihem a některé nepostradatelné hodiny si přehodíme již dopředu.

- „Proces učení je náročný na flexibilní jednání učitele i žáka.“

---

<sup>1</sup> Dále jen RVP ZV

Opět si nemyslíme, že je to obtíž. Žák „využívá získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení, nenechá se odradit případným nezdarem a vytrvale hledá konečné řešení problému“ (RVP ZV 2013, s. 11). Život flexibilní jednání vyžaduje, tak proč ne i škola.

### 3.3 Charakteristika málotřídní školy Studenec a jejího ŠVP

V této kapitole je představena ZŠ Studenec, její ŠVP, charakterizovány jeho evaluované strategie a rozvoj klíčových kompetencí.

#### 3.3.1 Vesnice Studenec a její škola

Naše škola se nachází ve vesnici Studenec, která má něco málo přes 500 obyvatel. Vesnici obklopují pole a chovné rybníky, do nejbližšího lesa máme 2 km. Krajina kolem vesnice tedy není příliš zajímavá a snad právě proto se snažíme vytvořit si co nejpříjemnější prostředí v nejbližším okolí školy.

V naší škole se ve školním roce 2015/2016 vzdělává ve dvou třídách 29 žáků a ani v minulých letech nebyly tyto počty příliš rozdílné. S dětmi zde pracují tři učitelé a jedna vychovatelka. S manželem, jenž je ředitelem, zde vyučujeme více než dvacet let. Díky novému RVP ZV, který je zaměřen více na rozvoj dítěte a ne jen na učivo, jsme dostali před několika lety možnost vytvořit si vlastní ŠVP ZV, který nám splnil naše představy o způsobu vyučování. Ve své závěrečné práci se chci zaměřit také na evaluaci našeho ŠVP.

#### 3.3.2 Charakteristika ŠVP ZŠ Studenec

##### **Zaměření školy**

Naše škola se zaměřuje především na estetickou výchovu, výchovu ke zdravému životnímu stylu jak v pohybu, tak i ve zdravé výživě.

##### **Evaluace ŠVP v souvislosti s tématem a obsahem závěrečné práce**

Když v roce 2007 vznikal náš ŠVP, bylo nám naší lektorkou, paní Janou Kratochvílovou, doporučeno rozvinout cíle RVP ZV do strategií školy. Vůbec tehdy nebylo pomyšleno na možnost, zapracovat do strategií školy a tvorby

klíčových kompetencí žáků přínos a vliv projektového vyučování a toto nebylo změněno ani v dalších letech. Takže, i když byla za tu dobu realizována řada projektů, vytvořených na ZŠ Studenec nebo přejatých z literatury či seminářů, v ŠVP ZV se to nijak neprojevalo. Při jeho evaluaci v rámci psaní Závěrečné práce bylo usouzeno, že je vhodné a nezbytné jej upravit a projektovou výuku do něj zapracovat. Inspirace pro evaluaci strategií školy a klíčových kompetencí byly nalezeny především v knihách Kooperativní učení, kooperativní škola (Kasíková 2010), Teorie a praxe projektové výuky (Kratochvílová 2009) a Učíme v projektech (Tomková et al. 2009). Se souhlasem ředitele školy a kolegů jsou strategie a kompetence změněny i v našem ŠVP ZV. V již upravené podobě je zde uvádíme.

### 3.3.3 Výchovné a vzdělávací strategie

- 1) Umožnit žákům osvojit si strategii učení a motivovat je pro celoživotní učení.

Efektivní učení není možné bez motivace. Snažíme se proto každého žáka individuálně motivovat. Nejlépe ve spolupráci s rodiči. Snažíme se, aby ovládli metodiku samostatného učení. K tomu výborně slouží činnosti, při nichž dochází k okamžité zpětné vazbě, například výroba vlastních pomůcek nebo myšlenkové mapy. Využíváme vzájemné učení, ať už se jedná o žáky stejného ročníku nebo o učení mladších žáků staršími. Podporujeme vlastní zájem žáků, zejména v literatuře a přírodovědě, v nichž mohou zpracovávat volná témata, která je zajímají. K naprosto specifické motivaci dochází při projektovém vyučování, kdy žák přijímá problém za svůj. Dbáme na to, aby žáci chápali a ověřovali si souvislost životních dovedností a daného učiva.

- 2) Podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů.

Využíváme výhody málotřídní školy, v níž je častá samostatná práce, při níž se musejí žáci rozhodovat sami nebo se radit se spolužákem a nemohou se stále se vším obracet jenom na učitele. Snažíme se naučit je hledat cestu k odpovědi, místo abychom každou otázku odpověděli přímo. Při projektovém

vyučování využíváme skupinové práce, kdy skupiny bývají homogenní i heterogenní. Žáci mají různé názory, zkušenosti a teorie, které dále rozvíjejí, učí se přemýšlet v týmu. Po splnění úkolu žáci svoji práci za pomoci učitelů sami hodnotí. Při hodnocení vyjde často najevo, že jednotlivé skupiny uchopily svůj problém odlišně, po svém, což je hodnoceno pozitivně – každý přístup může být správný.

### 3) Vést žáky k všestranné, účinné a otevřené komunikaci.

Učíme žáky vyjadřovat se k problémům na základě předem získaných znalostí a umět své problémy popsat a sdělit. Využíváme komunitní kruh pravidelně na začátku a konci každého týdne a rovněž při hodnocení některých činností a úkolů. K rozvoji verbální i neverbální komunikace dochází při dramatické výchově, kterou nemáme jako samostatný předmět, ale je součástí literární výchovy. Při projektovém vyučování se žáci přesvědčí, že bez všestranné komunikace se k žádnému cíli neposouvají. Přesvědčí se, jak důležitou součástí komunikace je umění naslouchat. Učíme žáky zajímat se o druhé a znát jejich schopnosti, zkušenosti i problémy. Tyto znalosti nejen přispívají k dobrému klimatu třídy, ale skvěle se využijí při kooperativním vyučování a skupinové práci, kdy je velmi důležité dobře rozdělit role a úkoly. Učíme žáky správně klást otázky. K tomu využíváme například rozhovory ve dvojicích, kdy mají za úkol zjistit o spolužákovi informace k danému tématu, moderování diskuse na dané téma, apod. Při konzultacích o prospěchu a chování mají žáci možnost přijít se svými rodiči a vyjádřit se k diskutovaným záležitostem.

### 4) Rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých.

Upřednostňujeme kooperativní uspořádání výuky před kompetitivním a individualistickým. Princip spolupráce ve skupině při dosahování cílů a řešení problémů je při projektovém vyučování základem. Při správně zvoleném problému si žáci ověří, že daného cíle dosáhnou buď společně, nebo vůbec. V každodenní výuce používáme kooperaci jako nápomoc, ve formě

tzv. tutoringu, kdy spolužáci (často z různých ročníků), pomáhají jeden druhému v procesu učení.

- 5) Připravovat žáky k tomu, aby se projevovali jako svébytné, svobodné a zodpovědné osobnosti, uplatňovali svá práva a plnili své povinnosti.

Snažíme se pěstovat v žácích zodpovědný přístup ke každému novému úkolu. Dbáme na zpětnou vazbu – kontrolou splněných úkolů. Žáci se učí odůvodnit, proč se jim úkol podařil nebo nepodařil, zhodnotit, co se při jeho plnění naučili, umět obhájit, proč úkol řešili právě tímto způsobem. Při diskuzích se učí volně a svobodně vyjadřovat své názory. Při projektovém vyučování přijímají žáci problém (úkol) za svůj a zároveň odpovědnost za jeho vyřešení (splnění).

- 6) Vytvářet u žáků potřebu projevovat pozitivní city v chování, jednání a v prožívání životních situací, rozvíjet vnímavost a citlivé vztahy k lidem, prostředí i přírodě.

Při plnění tohoto cíle RVP je vliv projektového vyučování podle našeho názoru nejvýraznější. Žáci rozvíjejí svoji aktivitu a tvořivost, zažívají radost z pokusů, objevování, kreativní tvorby, společného úspěchu. Díky komunikaci a kooperaci ve skupině rozvíjejí vnímavost a citlivé vztahy k lidem. Při realizaci projektů propojujeme život školy, rodičů a obce a výstupy projektů jsou přínosem pro všechny.

- 7) Učit žáky aktivně rozvíjet a chránit fyzické, duševní a sociální zdraví a být za ně odpovědný.

K lepšímu sociálnímu zdraví se snažíme přispívat hrami nesoutěživého charakteru, při nichž dbáme na to, aby nikdo nebyl vyřazen a vztahy mezi žáky se vytvářely přirozenou cestou. Při soutěžních úkolech se snažíme, aby i většinou slabší žáci měli možnost vyniknout a aby se všichni dokázali radovat z úspěchu druhých. Máme v rámci protidrogového programu řadu mimoškolních sportovních a jiných volnočasových aktivit.

- 8) Vést žáky k toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem, jejich kulturám a duchovním hodnotám, učit je žít společně s ostatními lidmi.

Žáci jsou vedeni k vzájemné toleranci. I tato schopnost se utváří při spolupráci v rámci projektového vyučování (ne vždy se každému všechno povede tak, jak by si on a ostatní přáli). Vzhledem ke komunitnímu charakteru školy a obce jsou žáci v úzkém kontaktu s okolními rodinami, vycházejícími z podobného sociokulturního podhoubí. Aktivně žáky vedeme k zájmu o jiná náboženství a kultury. Jsou vedeni k tomu, nevnímat odlišnost jako něco negativního, ale respektovat svobodu každého člověka žít podle svých zvyků a přesvědčení. Vlastní kulturní ukotvenost se snažíme podporovat aktivním vytvářením vztahu k bydlišti – vlastivědné procházky po okolí s důrazem na historii a kulturní dědictví předků, udržováním a obnovováním tradic obce a živým zájmem o udržitelný rozvoj.

- 9) Pomáhat žákům poznávat a rozvíjet vlastní schopnosti v souladu s reálnými možnostmi a uplatňovat je spolu s osvojenými vědomostmi a dovednostmi při rozhodování o vlastní životní a profesní orientaci.

Při práci ve skupině si žáci rozdělují úkoly podle individuálních schopností a chuti daný dílčí úkol plnit. Postupně si tak uvědomují svoje schopnosti i zájmy. K tomuto uvědomování přispívá i učitel a prohlubuje jejich vlohy a zájmy, doporučuje mimoškolní činnost.

#### 3.3.4 Rozvoj klíčových kompetencí

- 1) Kompetence k učení

Vedeme žáky k učení pozitivní motivací, dbáme na vytvoření motivace vnitřní. Snažíme se, aby ovládli metodiku samostatného učení. Při individuálním i kooperativním učení je učíme sebehodnocení – co umí teď, kam a jak rychle se chtějí dostat. Při práci na projektech si uvědomují, co vědí, co potřebují zjistit, co se musí naučit – teoreticky nebo prakticky, pochopí souvislost životních dovedností a daného učiva. Snažíme se, aby žáci získávali informace nejenom z učebnic, ale i z encyklopedií, příruček, internetu a výukových programů. Při tom si sami ověří, že je nutné čtení s porozuměním. Informace je učíme porovnávat, třídit a vyhodnocovat. Získané informace ověřují praktickými činnostmi.

## 2) Kompetence k řešení problémů

Vedeme žáky ke společnému řešení problémů, hledáme různé možnosti jejich řešení. Při získávání informací z různých zdrojů se často objeví i různé přístupy k problémům a různé způsoby řešení. Vybrané řešení se snažíme důsledně dodržovat, pokud se při praktické činnosti neukáže jako neproveditelné – mylné. Pak je nutné společně hledat jiné řešení. Tato kompetence se utváří při kooperativní práci na projektech, kdy je posilována i individuální odpovědnost a schopnost řešit podobné problémy samostatně.

## 3) Kompetence komunikativní

Vedeme žáky ke kultivované komunikaci spojené s uměním naslouchat. Různými aktivitami (zjišťování informací od spolužáka ve dvojici, brainstorming) vytváříme podmínky pro zapojení všech žáků. Při projektovém vyučování se komunikace tříbí prací na společném úkolu a při prezentaci výsledného produktu adekvátním způsobem.

## 4) Kompetence sociální a personální

Používáme vyučovací strategie založené na vzájemné kooperaci ve smyslu nesnažit se vyniknout sám, za každou cenu, na úkor ostatních. Vedeme žáky k přemýšlení, čím mohou přispět k příjemnému klimatu ve třídě, společně vytváříme pravidla chování. Při skupinové práci se projevují jejich rozdílné schopnosti a zkušenosti a podle toho si vybírají úkoly. Vzájemně se ovlivňují, při spolupráci se učí podporovat slabší, aniž by je tím ponižovali. Rozvíjejí, využívají a dotahují nápady druhých. Hodnotí svůj výsledek a výsledky druhých.

## 5) Kompetence občanské

Vedeme žáky k toleranci víry a postojů druhých. Uvědomují si, že svým chováním ve škole a mimo ni pomáhají vytvářet její obraz v očích veřejnosti. K tomu významně přispívají projekty propojující život školy s okolím. Diskutujeme o problémech ve škole, obci a okolí. Snažíme se žáky vést k osobní odpovědnosti za svou práci – učení a plnění úkolů. Pomocí projektů v nich probouzíme lásku k přírodě, pomáháme jim v orientaci v kulturním



a historickém dědictví regionu v návaznosti na dějiny státu a Evropy.

#### 6) Kompetence pracovní

Vedeme je k plnění úkolů podle pravidel, která si spolu s učitelem stanovili. Snažíme se zvolit způsob, který by nikoho neohrožoval ani neomezoval. Je třeba nabídnout co nejširší rejstřík různých činností, při nichž dbáme na správné dodržování pracovního postupu. Vyzkouší-li si práci druhých, dokáží ji lépe ocenit a vážit si jí. Porovnáním s ostatními si dobře uvědomujeme vlastní schopnosti a talent. Dbáme na pořádek v okolí školy, udržujeme levandulové bludiště a bylinkovou zahrádku, pomáháme při úpravě sportovního areálu, který můžeme využívat.

V této kapitole byly představeny naše evaluované strategie a klíčové kompetence. Přínos jejich evaluace je spatřován nejen v tom, že nyní více odpovídají způsobu práce na naší škole, ale především v tom, že jsme si naše během posledních let realizované projekty dali do vzájemných souvislostí a rozhodli jsme se postupně vybírat učivo, jehož výuka bude probíhat pouze pomocí projektů. Jako první bylo vybráno učivo o rostlinách. Systém tedy není ještě celý vypracovaný a ověřený, ale chceme jej postupně zavádět do výuky. Jeho první možnosti budou představeny v další kapitole.

### 3.4 Analýza vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět a Člověk a svět práce v kontextu venkovské školy

V této kapitole chceme analyzovat učivo o rostlinách na prvním stupni a výskyt tohoto tématu ve vzdělávacích oblastech Člověk a jeho svět (dále jen ČJS) a Člověk a svět práce (dále jen ČSP). Analýza zdůrazňuje možnost propojení obou vzdělávacích oblastí a to mimo jiné i formou projektového vyučování. Zaměřuje se při tom na perspektivu venkovské malotřídní školy a výhody, které toto prostředí přináší (rodinné prostředí, dostupnost zahrady a volné přírody, aj.). Je uvedeno i několik příkladů integrace učiva o rostlinách do dalších vyučovacích předmětů (matematika, výtvarná výchova).

Vzdělávací oblast ČJS je členěna na 1. stupni do pěti tematických okruhů:

- místo, kde žijeme,
- lidé kolem nás,
- lidé a čas,
- rozmanitost přírody,
- člověk a jeho zdraví.

ČSP je rozdělen na čtyři tematické okruhy

- práce s drobným materiálem,
- konstrukční činnosti,
- pěstitelské práce,
- příprava pokrmů.

Vzhledem ke zvolenému učivu o rostlinách, zaměřuje se kapitola na v tabulce č. 1 uvedené tematické okruhy a jejich propojení v rámci jedné oblasti i napříč obou (znázorněno šipkami).

Tabulka č. 1

ČJS		ČSP
Rozmanitost přírody	↔	Pěstitelské práce
↕		↕
Člověk a jeho zdraví	↔	Příprava pokrmů

RVP ZV umožňuje (RVP ZV 2013, s. 13): „propojení (integraci) vzdělávacího obsahu na úrovni témat, tematických okruhů, případně vzdělávacích oblastí. Integrace vzdělávacího obsahu musí respektovat logiku výstavby jednotlivých vzdělávacích oborů.“ Jsme názoru, že zvolené téma o rostlinách je vhodné pro tuto integraci a vyučujeme jej velmi často v kontextu obou oblastí (ČJS a ČSP).

Optimálního propojení dosahujeme právě v projektech, kdy je navíc možné více dbát na individuální vstupní znalosti žáků, využívat badatelský způsob výuky a maximálně využít podmínky malotřídní školy, zahrady a venkovského prostředí.

Než uvedeme příklady propojení obou oblastí v kontextu malotřídní venkovské školy, chtěli bychom zdůraznit ojedinělost a význam vzdělávací oblasti ČSP. Jak je uvedeno v RVP ZV (RVP ZV 2013, s. 83): „Vzdělávací oblast Člověk a svět práce se cíleně zaměřuje na praktické pracovní dovednosti a návyky a doplňuje celé základní vzdělávání o důležitou složku nezbytnou pro uplatnění člověka v dalším životě a ve společnosti. Tím se odlišuje od ostatních vzdělávacích oblastí a je jejich určitou protiváhou. Je založena na tvůrčí myšlenkové spoluúčasti žáků.“ I my máme zkušenosti, že praktická činnost zaujme žáky většinou víc než mluvení a integrací jakéhokoliv učiva do vzdělávací oblasti ČSP lze dosáhnout jeho dobrého osvojení. Oblast ČSP dále klade důraz na to, že žáky učíme plánovat, organizovat a hodnotit provedenou činnost a to jak samostatně tak v týmu. Zde je opět na místě vyzdvihnout výhody projektové výuky, při které žáci obdrží samostatné úkoly, sami plánují, sami si je mezi sebe rozdělují, organizují si svůj čas a na závěr hodnotí výsledky své práce. Ať už se zvolí jakékoli téma, dosahuje se v projektové výuce těchto výstupů oblasti ČSP.

Kapitole se bude zabývat především propojením čtyř okruhů uvedených v tabulce č. 1. Zvolené vzdělávací okruhy mají veliké množství výstupů. Vzhledem k rozsahu závěrečné práce a zvolenému tématu uvádíme příklady, které úzce souvisí s tématem rostlin a s prostředím malotřídní venkovské školy. Jako linii jsme zvolili průběh školního roku v kontextu různého prostředí – školní budovy, okolí školy. Linii školního roku lze bezpochyby chápat i jako linii ročních období, což se hodí, protože v tematickém okruhu Rozmanitost přírody stanovuje MŠMT v RVP ZV 2013 (RVP ZV 2013, s. 37) právě jako jeden z výstupů pro 1. období toto: „Žák pozoruje, popíše a porovná viditelné proměny v přírodě v jednotlivých ročních obdobích, provádí pozorování

přírody, zaznamená a zhodnotí výsledky pozorování,“ a pro 2. období toto: „Objevuje a zjišťuje propojenost prvků živé a neživé přírody, princip rovnováhy přírody a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činnostmi člověka.“

Začneme možnostmi, jež skýtá naše školní budova a jak ji využíváme, když je zima a nemůžeme pracovat venku a chodit často do okolí. Školní budova byla vybudována ve 30. letech 20. století na zhruba hektarovém pozemku. Bezprostřední okolí školy je zatravněné a částečně osázené okrasnými stromy a keři, za okrasnou částí je užitková zahrada. Budova sice není velká, ale i u nás máme na oknech a na chodbách řadu rostlin. Podle našeho názoru mohou žáci tyto rostliny nejlépe pozorovat při péči o ně. Pěstujeme nejen rostliny okrasné, ale i léčivé. Žáci mají například k dispozici rýmovník, pupečník a jiné léčivky. Kromě běžné péče o rostlinu se učíme, jak ji uštípnout, aby rostla pěkně dál. Tímto naplňujeme výstup v oblasti Pěstitelské práce/ČSP (RVP ZV 2013, s. 85): „pečuje o nenáročné rostliny, ošetřuje a pěstuje podle daných zásad pokojové i jiné rostliny.“ Osvojujeme si tímto i učivo z tematického okruhu Rozmanitost přírody/ČJS:

- Uvědomit si, které rostliny jsou uvnitř stále a která nosíme na léto ven.
- Přemýšlet, proč nemohou být celoročně venku (máme-li přebytek rostlin, můžeme vyzkoušet).
- Zjišťovat, odkud pocházejí, jaké je v těchto krajích podnebí
- Zaznamenávat, co ke svému životu potřebují a v jakém množství, uvědomit si, co jim musíme poskytnout.
- Chovat se ohleduplně k živé přírodě.
- Nést odpovědnost za život těchto rostlin.

Uplatňujeme zde i mezipředmětové vztahy s vlastivědou (Odkud rostlina pochází, jaké země v tomto světadílu známe.), s literární výchovou (Jak se rostlina cítí, chtěla by růst jinde?), s přírodovědou (učivo o klimatických pásmech).

Na sklonku zimy a začátkem jara ve třídě sejeme do květináčů různá semena a na okenním parapetu pěstujeme sazenice rajčat a dýní. Zde je velká příležitost pro řadu pokusů na demonstraci propojení živé a neživé přírody. Probraným učivem tematického okruhu Rozmanitost přírody je:

- seznámení se základními podmínkami života,
- pozorování a popisování klíčení a růstu rostlin,
- porovnávání doby klíčení semen.

Zkoumáme vhodné podmínky pro pěstování rostlin a kvalitu osiva. Zde se nabízí propojení s matematikou (dobu klíčení a klíčivost rostlin v procentech) a výtvarnou výchovou (ztvárňujeme klíčení rostlin např. pomocí technik: uvolněná zvětšená kresba, modelování, textilní koláž,...).

V pokročilém jaře se chystáme na pěstování a ošetřování rostlin na školní zahradě. Školní zahradu lze rozdělit na okrasnou a užitkovou část.

Okrasná část školního pozemku nebyla v minulých letech v příliš dobrém stavu, snažíme se ji vlastními silami zvelebit. V roce 2012, při příležitosti 80. výročí otevření nové školní budovy, vznikl za pomoci tří našich bývalých žákyň projekt Bludiště, který byl finančně podpořen nadací O2 v programu „Think big“ a bylo zde na ploše jednoho aru vysázeno levandulové bludiště ve tvaru číslice osmdesát a opravena pumpa. Společného sázení levandulového bludiště spojeného s oslavami školy se zúčastnila spousta bývalých žáků – dnes občanů Studence, byli pozváni a dostavili se i nejstarší žijící žáci – dva ještě pamatovali otvírání naší budovy ve 30. letech. V roce 2015 byl v rámci projektu Zdravá škola položen základ bylinkové zahrady. Pravidelná údržba je zajištěna žáky společně s učiteli, školníkem a zaměstnanci Veřejně prospěšných prací. Naším žákům je tak dána možnost uvědomit si výhody spolupráce mezi dětmi a dospělými, školou a obcí, školou a veřejností.

V užitkové části zahrady využíváme jednak ve škole připravené sazenice a dále sejeme druhy nové – ředkvičky, hrášek a různé druhy salátové zeleniny. Snažíme se vše načasovat tak, aby byly naše školní výpěstky zpracovány do

konce školního roku. Nadprodukce, pokud vznikne, je většinou použita ve školní jídelně. Zeleninu sejeme, sázíme, plejeme a zaléváme. Přitom můžeme nejen ověřovat základní podmínky života, ale i vliv množství vody, tepla, světla a živin, vliv prostoru na růst rostlin, jejich vzhled, velikost apod. Uvědomujeme si důležitost dodržení správného sponu při sázení. Porovnáváme délku vegetačního období u pěstované zeleniny (ředkvičky, saláty, mrkev). Sledujeme odlišné nároky rostlin na vláhu, světlo, teplo, stín apod. Jestliže některé rostliny zahynou, přemýšlíme, proč k tomu došlo – skončilo vegetační období, špatně jsme se starali, zasadili jsme je na špatné místo? Opět je možnost propojení matematikou (odhadování času potřebného k růstu rostliny od zasetí po konzumaci, porovnávání se skutečně potřebným časem, grafy, plánování a počítání, jakou zeleninu bychom mohli následně na jednom záhoně za rok vypěstovat apod.).

Při péči o rostliny na školním pozemku naplňujeme vedle výstupů tematického okruhu Pěstitelství (RVP ZV 2013, s. 85): „volí podle druhu pěstitelských činností správné pomůcky, nástroje a náčiní a dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce,“ také učivo tematického okruhu Rozmanitost přírody – rozlišovat byliny a dřeviny, rostliny jednoleté, dvouleté a víceleté – trvalky, pozorovat, jak se rostliny mění během vegetačního období. Zároveň se dotýkáme okruhu Člověk a jeho zdraví a osvojujeme si zásady hygieny.

Jsme jednoznačně přesvědčeni, že žádná sebelepší teorie nemůže dosáhnout výsledků srovnatelných se zkušenostmi získanými praktickou činností. Výše popsané spojení dvou vzdělávacích okruhů – Rozmanitost přírody (ČJS) a Pěstitelství (ČSP) – je toho důkazem. Díky osobnímu kontaktu s přírodou, s prací, v ní žáci mohou poznat Zemi, jako místo, kde vzniká a rozvíjí se život, vnímají rozmanitost a proměnlivost přírodních jevů, stejně jako vzájemné souvislosti mezi nimi. Mají možnost zkoumat roli člověka ve světě a to, jak může lidské jednání přispět k rovnováze nebo ji narušit. (RVP ZV 2013, s. 36).

Jako další příklad propojení uvádíme souvislost mezi Přípravou pokrmů

(ČSP) a Člověk a jeho zdraví (ČJS). K probírání tohoto učiva nám dává velké možnosti vlastními silami vypěstovaná zelenina a bylinky vypěstované a nasbírané na školní zahradě. Vlastní produkty využíváme v největší možné míře, abychom zdůraznili přímou souvislost mezi činnostmi. Na podzim zpracováváme dýně, v květnu vyrábíme bylinková másla a sirupy z léčivých bylin, v červnu saláty a zálivky. Dbáme při tom, abychom zpracovali vše čerstvé, případně se učíme, jak produkty skladovat. Osvojujeme tak učivo o způsobu uchovávání potravin, o zdravém životním stylu, správné výživě, výběru potravin a vhodné skladbě stravy (Člověk a jeho zdraví). Podle rozdílného věku a schopností žáků se zaměřujeme na naplňování výstupů okruhu Příprava pokrmů (RVP ZV 2013, s. 85): „orientuje se v základním vybavení kuchyně, připraví samostatně jednoduchý pokrm a udržuje pořádek a čistotu pracovních ploch, dodržuje základy hygieny a bezpečnosti práce, poskytne první pomoc při úrazu v kuchyni.“ Spojení mezi Přípravou pokrmů a Člověkem a jeho zdraví lze najít i na úrovni základů hygieny a bezpečnosti práce, kdy jeden z výstupů pro okruh Člověk a jeho zdraví (RVP ZV 2013, s. 42) je: „první pomoc při drobných úrazech a poraněních a ochrana před infekcemi.“

Jsme si vědomi toho, že jídlo nestačí jen dobře uvařit, ale také si je rádi sníme v co nejpříjemnějším prostředí. Příprava tabule a základy stolování jsou u žáků oblíbené. Učíme se prostírat ubrusy i ubrousky, chystat potřebné talíře, misky a příbory, ale obzvláště si dáváme záležet na sezonní výzdobě tabule. Dýně, ovoce, zelenina a barevné listy na podzim, květiny a léčivé byliny začátkem léta nám dávají spoustu nevyčerpatelných možností a inspiraci. Při jídle pak dbáme na vhodné chování, pravidla stolování a hygienu.

Příklad celoročního projektu, kde úspěšně během celého školního roku spojujeme všechny 4 okruhy dohromady, je projekt Život dýně od semínka po Dušičky. Zjara ve třídě pozorujeme klíčení semen, růst rostliny, rozlišujeme děložní lístky od vlastních listů, později se učíme sázet správně velké rostliny do humózní půdy ve správný čas, zalévat ke kořenům a ne na listy, přisypávat

posečenou travu okolo rostliny (mulčovat). Při pozorování květů se učíme rozlišování samčích a samičích, sledujeme růst dýní, změnu barvy a přemýšlíme proč se tak děje. Při řešení zpracování dýní záleží, chceme-li dýni použít jako potravinu nebo na výzdobu. Zde můžeme velmi přesvědčivě demonstrovat rozdíl mezi uchováním dýně vcelku a dýně rozkrojené (vydlabané), dýně uchovávané v různých teplotách a vlhkostech. Na konci se učíme připravovat z dýně pokrmu, zpracovávat její semena. Dekorační druhy využíváme při slavnosti dušiček.

K veliké výhodě venkovské školy patří i velmi dobrá dostupnost přírodních lokalit jako jsou pole, lesy, louky aj. Tato skutečnost skvěle doplňuje již tak rozsáhlé možnosti využití školního pozemku. Na procházkách a exkurzích můžeme pozorovat rostliny okolo nás. Znalosti nabyté ve škole a na školním pozemku tak získávají na širším kontextu. Zaměřujeme se na lokality, které se vyskytují v okolí školy a bydliště, a to následovně:

- Rybník

Pozorujeme čistotu vody (řasy apod.) a množství rostlin ve vodě i na hladině, sledujeme, jak tráva i další rostliny rostou u rybníka rychleji (nejvíce patrné je to na jaře či za sucha).

- Les

Pozorujeme složení lesa, dobu rašení jednotlivých stromů, stromová patra, porovnáваме vegetaci spodního patra v různých druzích lesa. Měříme obvod stromů, zapisujeme – odhadujeme stáří, porovnáваме se stromy, o nichž to víme, počítáme léta na řezu, provádíme frotáž kůry stromů – porovnáваме jejich hladkost či drsnost. Pozorujeme a porovnáваме žilky v listech, říkáme si, k čemu slouží. Pozorujeme a porovnáваме listy stejných stromů na slunci a ve stínu. Na podzim skládáme obrázky z listů a pozorujeme jejich různé zbarvení.

- Pole

Sledujeme, čím jsou oseta pole v okolí Studence, informace zakreslujeme



postupně do plánu, porovnáváme se skladbou osevu při výletech do jiných končin okresu, usuzujeme na nároky rostlin a ověřujeme si své domněnky v odborné literatuře či u odborníků.

- Louka

Zjišťujeme, jaké druhy trav rostou v našem okolí (Nasbíráme trávy na několika místech louky, třídíme je podle četnosti výskytu a jednotlivá stanoviště porovnáváme.) Zkoumáme, jaké druhy stonků se vyskytují na louce – hledáme, kreslíme a vyvozujeme druhy stonků. Správnost ověřujeme v pracovních listech, osvojujeme si názvy.

Pozorujeme barvy rostlin (květů, zelených částí, listů stromů), propojujeme s výtvarnou výchovou, snažíme se vytvořit co nejvíce barev a odstínů.

- Step

Nedaleko Studence leží Mohelenská hadcová step, která je častým cílem našich výletů. Rostou zde vzácné rostliny, které u naší vesnice nenajdeme, ale vyskytuje se zde i řada rostlin rostoucích v trochu jiné podobě i u Studence, u nichž můžeme pozorovat společné znaky i to, čím se liší.

Naší činností naplňujeme tento výstup RVP ZV (RVP ZV 2013, s. 37): „žák roztřídí některé přírodniny podle nápadných určujících znaků, uvede příklady výskytu organismů ve známé lokalitě“ pro 1. období a „porovnává na základě pozorování základní projevy života na konkrétních organismech, prakticky třídí organismy do známých skupin, využívá k tomu i jednoduché klíče a atlasy“ pro 2. období.

Vycházky v rámci běžné výuky jsou hodinové nebo dvouhodinové, ale mohou být i šestihodinové (celé vyučovací dopoledne), máme-li projektovou výuku. Máme také možnost účastnit se exkurzí, které pořádá nedaleký Ústav biologie obratlovců AV ČR v.v.i. Exkurze jsou pro veřejnost zdarma a míří do zajímavých blízkých oblastí. Těch se zúčastňujeme a své nabyté poznatky můžeme předávat našim žákům a podpořit tak znalost jejich rodného kraje a hrdost na jeho přírodní bohatství a zajímavosti. Dále můžeme využívat

i vzdělávacích materiálů, které byly na ÚBO připraveny v rámci OP VK projektů (jedná se o filmy, brožury, prezentace).

Ať už na výpravách jakéhokoli formátu všímáme si vždy a porovnáváme, co mají rostliny rostoucí v různých lokalitách společného a co naopak nikoli, v jaké další lokalitě jsme je (nebo jim podobné) viděli. Pozorujeme, jak se daná lokalita a její vegetace mění v průběhu roku. Ve zvoleném tématu rostlin se zaměřujeme na význam vody, vzduchu, půdy, podnebí a počasí pro růst rostlin (oblast ČJS) a na pěstování jeho podmínky a způsoby, způsoby osiva, způsoby zpracování, stav zemědělství v regionu (oblast ČSP). Přemýšlíme o tom, jakým způsobem člověk ovlivňuje tuto lokalitu svými zásahy, hodnotíme smysl a dopad těchto zásahů na přírodu i na člověka.

V rámci integrace učiva do jiných předmětů sbíráme léčivé byliny na čaj, na vonné směsi květů, hledáme rostliny začínající na stejné písmeno, zazpíváme si lidové písně (jaro u vody - Vrby se nám zelenají aj.) Lisujeme listy a rostliny, z nichž nemusíme vytvářet jen herbář, ale i obrázky a přání. Vyrábíme ruční papír, do nějž zalisujeme vonné květy.

Tímto končí krátký vhled do výuky učiva o rostlinách za malotřídni venkovské škole ve Studenci. Po dlouholeté (dvacetileté) praxi na této škole by se dalo samozřejmě pokračovat ve výčtu příkladů provedených projektů nebo nápadů, což ale nebylo cílem této kapitoly. Cílem kapitoly bylo zdůraznit skutečnost, že díky vhodnému prostředí a správné volbě způsobu výuky (např. projektová výuka) lze dosáhnout zaprvé propojení různých vzdělávacích oblastí (v naše případě se tedy jednalo o oblast ČJS a ČSP) a zadruhé lze učivo snadno integrovat do jiných, zdánlivě nesouvisejících, předmětů. Příklady z praxe byly často doplněny přímou citací Rámcově vzdělávacího programu MŠMT nebo jeho parafrází. Tato kapitola slouží hlavně k tomu, aby si čtenář vytvořil obrázek o způsobu výuky na ZŠ Studenec, ale není zde prostor věnovat se pečlivě a dopodrobna jednotlivostem. V praktické části závěrečné práce jsou uvedeny dva projekty, které příkladně a podrobně ukazují propojení oblastí ČJS a ČSP. U obou projektů je detailně popsán jejich průběh a jsou

vedeny konkrétní výstupy obou vzdělávacích oblastí, kterých má být dosaženo.

## 4 PRAKTICKÁ ČÁST

Praktická část závěrečné práce navazuje část teoretickou. Je popsáno, jak byly využity metody a postupy projektové výuky v praxi. Představeny jsou dva projekty, které byly realizovány na ZŠ Studenec autorkou práce. Podrobně popsány budou cíle projektu, které odrážejí některé výstupy vzdělávacích oblastí Člověk a jeho svět, Člověk a svět práce. Tímto naplňujeme praktický cíl „Představit dva projekty o zelenině vytvořené na ZŠ Studenec.“

Dopad cílů prvního projektu na žáky je zkoumán jednoduchým dotazníkovým průzkumem mezi žáky. Tím naplňujeme vytyčené empirické cíle:

- Vytvořit dotazník nebo pracovní list pro žáky pro ověřování efektivity jednoho z realizovaných projektů.
- Výsledky měření efektivity vhodnými metodami zpracovat a interpretovat.

Ke druhému projektu je představena metodická pomůcka (opět další z praktických cílů), která sumarizuje výskyt vybrané zeleniny na území ČR (původ, zařazení do jídelníčku a vliv na zdraví).

Projekty na ZŠ Studenec již úspěšně proběhly, čímž se naplňují poslední praktické cíle vytyčené v úvodu:

- Zhotovit fotografickou dokumentaci jednoho z projektů.
- Organizačně a materiálně projekt zajistit.

Fotografická dokumentace projektů je v části práce Přílohy.

Projekty jsou materiálně zajištěné z rozpočtu školy a financím plynoucích z Kraje Vysočina, v rámci sítě Zdravých škol, do které je ZŠ Studenec zapojena od roku 2010. V naší koncepci Zdravé školy je téma zeleniny – stravování, příprava zdravých pokrmů, vaření a další – vnímáno jako jedno z centrálních. Z finančního zdroje Zdravé školy bylo zajištěno na příklad nakoupení potravin pro realizaci prvního projektu.

## 4.1 Projekt „Zeleninový den v naší restauraci“

Návštěva restaurace je pro většinu dětí sváteční událost, rády o ní mluví. Zelenina naproti tomu pro spoustu dětí příliš přitažlivá není. Záměrem tohoto projektu tedy bylo, aby si žáci vyzkoušeli připravit jídlo podle vlastního, byť zeleninou omezeného, výběru a chutnalo jim a uvědomili si nutnost společné domluvy a kooperace.

Téma skýtá velké možnosti mezipředmětových vztahů: Český jazyk – čtení s porozuměním, práce s informací, bezchybné psaní, vymýšlení sloganu, Matematika – vážení, jednotky hmotnosti, rozpočítávání surovin pro různé počty osob, vypočítání ceny uvařeného jídla a porovnání s cenou oběda ve školní jídelně, Anglický jazyk – překládání názvů jídel, Informatika – práce na počítači – napsání jídelního lístku, grafické zpracování doplněné obrázky, Výtvarná výchova – vytvoření plakátu a vývěsního štítu.

Díky následující tabulce si čtenář vytvoří první rámcovou představu o projektu. Teoretickým podkladem pro ni byla tabulka v knize Teorie a praxe projektové výuky od Jany Kratochvílové.

<b>Název</b>	Zeleninový den v naší restauraci
<b>Realizace</b>	1. – 5. ročník ZŠ Studenec
<b>Typ projektu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Podle délky – střednědobý (3 dny)</li><li>• Podle prostředí – školní</li><li>• Podle počtu zúčastněných – společný (školní)</li><li>• Podle organizace – nadpředmětový – respektující průřezová témata</li><li>• Podle navrhovatele – navržený učitelem, připraven žáky</li><li>• Podle informační zdrojů – volný</li></ul>
<b>Smysl projektu</b>	Děti si udělají obraz o chodu restaurace, kterou znají jen z pohledu zákazníka. Na základě prožitku a nabytých zkušeností si uvědomí náročnost organizace restaurace,

	varianty a rozmanitost zeleninových pokrmů a možnosti využití všech potravin bezzbytku.
<b>Výstup</b>	Příprava pokrmu, výroba reklamního plakátu, vývěsního štítu a jídelníčku. Presentace výrobků a společné stolování.
<b>Předpokládané cíle</b>	<p><b>Kognitivní</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakterizují podle vlastních zkušeností různé typy restaurací</li> <li>• zorientují se v sezónní a lokální nabídce zeleniny</li> <li>• seznámí se prostředím kuchyně a zorientují se v kuchařském náčiní</li> <li>• osvojí si technologii přípravy vybraného pokrmu</li> <li>• vyhledají zajímavé recepty a v nich potřebné informace pro přípravu jídla</li> <li>• osvojí si úpravu tabule</li> <li>• seznámí se s novým pojmy - ovoce, zelenina, obiloviny, bylinky, semena</li> <li>• slova nadřazená, podřazená, souřadná, denní menu, ratatouille, karamel</li> <li>• propočítají potřebné množství potravin a finanční náklady na jejich koupi</li> <li>• naplánují časový harmonogram</li> <li>• zjistí náročnost zkusí přípravy pohoštění</li> </ul> <p><b>Afektivní</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvědomí si morální aspekty práce s potravinou – neplýtvání, zpracování bezzbytku nebo další využití zbytků - bioodpad</li> <li>• ochota konat to, co je třeba, i když se mi nechce</li> <li>• úcta k práci druhých, pomoc druhým</li> <li>• ocenění a význam pracovní vytrvalosti, pečlivosti, originality</li> <li>• znalost rizik při nedbalém zacházení s ostrými nebo horkými předměty</li> <li>• důležitost nakládání s časem</li> <li>• důležitost uspořádání pracovního místa</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• důležitost udržování pořádku a čistoty pracovních ploch</li> <li>• úcta k práci druhých</li> <li>• důraz na estetickou stránku podávaného jídla</li> </ul> <p><b>Psychomotorické</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• práce s papírem – řezání, stříhání, lepení, skládání</li> <li>• práce s nožem – držení, podávání, způsob krájení (cibule)</li> <li>• vážení potravin</li> <li>• vaření – míchání, držení teplého hrnce, odkládání vařečky</li> <li>• výroba těsta - vypracovat, vyválet, přenést placku,</li> <li>• prostírání a výzdoba stolu</li> <li>• servírování jídla</li> <li>• osvojení si celého technologického postupu přípravy konkrétního jídla</li> </ul> <p><b>Sociální</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spolupracují ve skupině – rozdělí si role</li> <li>• Zvládají komunikaci – při práci ve skupině se shodnou na jednom řešení</li> </ul>
<p><b>Předpokládané činnosti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• motivační rozhovor</li> <li>• práce s myšlenkovou mapou</li> <li>• volba typu restaurace – rozdělení se do skupin</li> <li>• výběr názvu restaurace</li> <li>• sestavení menu a jeho typografické zpracování</li> <li>• vybrat z menu jedno jídlo, jehož přípravu budou realizovat</li> <li>• rozplánovat materiální zajištění pohoštění zvoleným jídlem pro 10 lidí</li> <li>• stanovení si úkolů pro „personál“ restaurace</li> <li>• obstarat suroviny – předložit seznam</li> <li>• příprava a servírování pokrmu</li> <li>• namalovat vývěsní štít a reklamní plakát restaurace</li> <li>• prezentace výsledků své práce</li> <li>• společná ochutnávka, pohoštění zaměstnanců školy a rodičů</li> <li>• společné zhodnocení, zpětná vazba</li> </ul>

<b>Organizace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Společná výuka: motivace, brainstorming, vytváření myšlenkových map, hodnocení</li> <li>• Skupinová výuka: plnění a prezentace projektových úkolů</li> </ul>
<b>Předpokládané výukové metody</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• metody slovní – brainstorming, diskuze, vysvětlování, četba</li> <li>• metody názorně demonstrační – provádění činností</li> <li>• metody praktické – grafické a výtvarné činnosti, příprava jídla, kuchařské umění</li> <li>• metody řešení problémů</li> </ul>
<b>Předpokládané pomůcky</b>	Papíry, fixy, pastelky, barvy, nůžky, stoly, ubrusy, příbory, skleničky, karafy, ubrousky, kuchyňské nádobí (prkýnka, nože, misky, vařečky) vařič, trouba, suroviny potřebné k vaření
<b>Způsob prezentace projektu</b>	<p>Ústní prezentace průběhu činnosti pro spolužáky a učitele s důrazem na zajímavosti, prožitky a úskalí při realizaci projektu.</p> <p>Společná prezentace výsledných produktů a výrobků všemi členy skupiny spojená s ochutnávkou.</p>
<b>Způsob hodnocení</b>	Hodnocení probíhá na závěr každého dne formou komunitního kruhu – co se nám ne/zdařilo, jak se nám pracovalo, co koho překvapilo, co by příště udělal jinak ad. Hodnocení učiteli – pochvaly, rady.

#### 4.1.1 Realizace projektu a jeho výstupy

Projekt probíhal na ZŠ Studenec 3 dny a účastnilo se jej 19 žáků (9 dívek, 10 chlapců). Do projektu byli zapojeni všichni zaměstnanci školy, včetně kuchařek, a rodiče žáků. Díky projektu mohli žáci hravou formou nahlédnout a na vlastní kůži vyzkoušet základy restaurace (volba jídla a surovin, příprava, prezentace restaurace – reklamní slogan, servírování jídla aj.), na závěr



prezentovali výsledky své třídní práce spolužákům, zaměstnancům školy, rodičům. Projekt tím vyvrcholil společnou velikou ochutnávkou.

#### 4.1.1.1 Průběh projektu – 1. den

Cílem prvního dne bylo žákům téma představit a vzbudit jejich zájem. Této motivační fázi projektu jsme věnovali 2 vyučovací hodiny a používali jsme tyto potřeby: balicí papír (3 kusy), silné barevné fixy, lepící lístky, lístky papíru. Práce probíhala společně s celou skupinou dětí v jedné třídě. Byly použity tyto metody: motivační rozhovor, brainstorming, společné myšlenkové mapy. Žáci seděli do půlkruhu, aby mohla být posléze použita tabule.

Začali jsme rozhovorem o jídle – Co jsi měl v poslední době dobrého? Co ti hodně chutnalo? Máš rád zeleninu, ovoce, obiloviny? Vědí všichni, co tyto pojmy znamenají? Společně jsme vytvářeli 1. myšlenkovou mapu Rostliny – ovoce, zelenina, obiloviny, bylinky, semena (ořechy, mandle). Pro některé opakování, pro některé nová informace.

Pokračovali jsme rozhovorem o našich zkušenostech s jídlem v restauraci, například otázkami typu: Kdy, kde a s kým jste byli naposled v restauraci? Jaká to byla restaurace? Co se vám zde líbilo a co ne? Při jakých příležitostech chodíte do restaurace? Proč myslíte, že nenavštěvujete restaurace častěji?

Zásadní otázka k dalšímu úkolu zněla: Co je pro zákazníka při výběru restaurace nejdůležitější? Na tuto otázku jsme hledali odpovědi a všechny zapisovali na tabuli. Z navržených odpovědí jsme hledali tu „pravou“ metodou „Sněhová koule“. Žáci dostali dva následující pokyny:

1. pokyn: „Utvořte čtveřice a vyberte 6 odpovědí (zapsaných na tabuli), s nimiž všichni souhlasíte.“

2. pokyn: „Spojte se dvě čtveřice dohromady. Zjistěte, které odpovědi se oběma skupinám shodují, a seřadte je podle důležitosti. Určete si mluvčího.“

Vzhledem k malému počtu žáků nám vznikly jen dvě skupiny, jejichž mluvčí prezentovali společné názory skupiny, vysvětlovali důvody. Výsledky byly tyto:

1. skupina: Dobré jídlo. Čistota. Rychlá obsluha. Levné jídlo. Prostředí – teplo, příjemně, útulno.

2. skupina: Dobré jídlo. Čerstvé jídlo. Rychlá obsluha. Nápoje – kvalita a sortiment. Čistota.

Následoval úkol na rozptýlení. Ten vypadal takto:

Do každého řádku napiš, co to všechno je? (slovo nadřazené)

- pepř – paprika – hřebíček – badyán – skořice –
- polévková lžice – nůž – vidlička – dezertní vidlička – lžička –
- hrnec – pánev – pekáč – konvice – sklenice – talíř –
- jablko – hruška – pomeranč – třešně – borůvky –
- mrkev – paprika – okurka – ředkvičky – salát –

Tento úkol plnili žáci 2. – 4. ročník samostatně, žáci 5. ročníku utvořili dvojice s prvňáky a pomáhali jim.

Dalším krokem bylo zjistit, které typy restaurací žáci školy znají, se kterými mají osobní zkušenost. Ukázalo se, že žáci znají velmi mnoho druhů restauračních zařízení. Názvy jsme zapisovali na tabuli, vznikaly skupiny stylově podobných restaurací:

- cukrárna – kavárna – pekárna
- italská – francouzská – turecká – mexická – čínská – staročeská
- fast food – bufet – bar – hospoda – KFC – Mc Donald

Opět byly kladeny dětem otázky: Chtěl by mít někdo, až bude velký, vlastní restauraci? Myslíte si, že je to snadné? Co myslíte, že je obtížné? Jakou restauraci byste chtěli vlastnit? Mohli bychom si zahrát na majitele a zaměstnance restaurace? Je pro vás důležitý výběr spolupracovníků? Je pro tebe důležitější druh restaurace nebo spolupracovníci?

Následovalo obecné zadání projektového úkolu. Znělo takto: „Od zítřka budete „jako“ pracovat a vařit v restauraci. Můžete si vybrat ve které. Napište na lístky papíru druh restaurace, v níž byste nejraději pracovali – vařili.“

V závěru 1. dne byly děti rozděleny do skupin. Vycházeli jsme z toho, co

děti napsaly na lístečky, a ze znalosti kolektivu. Původně jsme předpokládali, že vzniknou čtyři restaurace. Nakonec vzniklo restauračních typů pět. Ponechali jsme to tak, protože jsme nechtěli nutit žáky k úplné změně stylu restaurace. Seznámili jsme žáky s konkrétním zadáním úkolů, které budou druhý a třetí den plnit a mohou se na ně doma připravit. Úkoly vypadaly takto:

Založili jste restauraci, kde se tento den podávají pouze zeleninové pokrmy. Pojmenujte svoji restauraci a sestavte polední menu, které se bude skládat z těchto chodů:

- předkrm,
- polévka,
- hlavní chod,
- dezert.

Sestavte menu a vytiskněte je na počítači. Vytvořte lákavý vývěsní štít vaší restaurace. Musí se dát pověsit (takže se nesmí kroutit).

Poté co se žáci seznámili se zadáním, pustili se do práce. Žáci si zvolili jméno restaurace a domluvili se, co si na zítřka přinesou z domu (kuchařské knihy či osvědčené recepty, lepenku na cedule aj.).

První den byly tedy založeny tyto restaurace: U Gusty (italská restaurace, pizzerie), U Bratrů (česká hospoda), Pod Eiffelovkou (francouzská restaurace), U Školáka (bufet), BANAKAVI (cukrárna).

Na závěr dne proběhlo krátké hodnocení formou komunitního kruhu ve stoje. Žáci byli nadšeni, do projektu se pustili s vervou, těšili se na zítřek a hlavně na pozítří, až budou vařit. Měli spoustu plánů a žádné problémy s rozdělením domácích úkolů.

#### 4.1.1.2 Průběh projektu – 2. den

Na druhý projektový den se mohli žáci připravit doma. Přinesli si z domu potřeby, na kterých se v prvním dni ve skupině dohodli: lepenky, provázky, nůžky, lepidla, pastelky, fixy, papíry A3, počítače, kuchařské knihy, psací

potřeby. Nikdo na nic nezapomněl.

Druhý den jsme zahájili malým zahřívacím úkolem, který zněl:

V každém řádku je jedno slovo, které tam nepatří. Škrtni ho a místo něj zkus napsat slovo, které by se tam hodilo – další slovo souřadné.

- svačina – večeře – guláš – snídaně – oběd – přesnídávka –
- talíř – vidlička – sklenička – židle – miska – lžíce –
- žemlovka – koprová omáčka – rizoto – řízek – lízátko – škusánky –
- paprika – mrkev – mouka – cibule – celer – brokolice –
- smažení – vaření – pečení – fritování – grilování – vytírání

Byl to úkol pro jednotlivce nebo dvojice a organizace proběhla stejně jako prvního dne.

Jako demonstraci rušného a náročného provozu restaurační kuchyně jsme si pustili krátkou ukázkou z filmu *Ratatouille*.

Poté následoval společný rozhovor o možnostech tepelných úprav v naší škole a o nutnosti reklamy (Do restaurace potřebujete nalákat zákazníky.) na nově otevřenou restauraci. Proběhla kompletizace úkolů, které bude třeba splnit – žáci se sami podíleli na vytváření úkolů, zjišťovali, jak jsou na jejich plnění připraveni, co potřebují od učitelů. Stanovili jsme si i časový limit: Úkoly budou splněny do oběda třetího dne (abychom ochutnávali pěkně v poledne a ještě stihli vše uklidit). Žáci vytvořily tyto úkoly:

1. Po sestavení jídelníčku zapsat a rozpočítat všechny suroviny, které budou potřeba na 10 porcí každého chodu (nechat zkontrolovat).
2. Spočítat cenu použitých surovin.
3. Na jedno jídlo (10 porcí) napsat přehledný seznam pro nákupčího.
4. Navrhnout a vyrobit reklamní plakát, reklamní slogan.
5. Napsat krátké oznámení do novin o nově otevřené restauraci.
6. Prostříť jeden stůl na chodbě, u nějž proběhne prezentace a bude servírováno připravené pohoštění.
7. Třetí den jídlo připravit.
8. Prezentace výsledků – u prostřeného stolu pod vývěsním štítem pozvat do restaurace a servírovat jídlo.

Po sepsání úkolů započala práce ve skupinách. Jako učitelé jsme pouze

pomáhali a radili, když bylo třeba, jinak jsme žáky nechali pracovat samostatně. Bylo důležité přivést žáky k úvaze, co všechno je potřeba ke splnění všech úkolů (jaké nádoby na přípravu jídla, co na prostření stolu, atd.). Na konci 2. dne jsme shromáždili seznamy na nákup a nádobí, které si žáci nemohou přinést z domu (to zajistili učitelé). Následovalo krátké hodnocení formou komunitního kruhu. Žáci byli spokojeni, jak se jim práce daří. Všechny skupiny měly hotové seznamy na nákup, reklamní slogany, některé i vývěsní štíty. Žáci byli stále plni nadšení a moc se těšili na zítřejší vaření. V některých skupinách se objevily problémy spolupráce. Plnění úkolů nešlo úplně snadno a rychle, ale všichni si věřili, že během třetího dne stihnou vše dodělat. Pro nás učitele bylo důležité zjištění, kterým skupinám zítra budeme nenápadně věnovat svoji pozornost.

#### 4.1.1.3 Průběh projektu – 3. den

Třetí den jsme z naší školy vytvořili hned několik kuchyní. Ve škole zatím není žákovská kuchyň a bylo tedy nutné nachystat místa, kde se bude opravdu vařit. Využito bylo obou tříd, školní družiny, kde byl školní vaříč, a učitelského bytu, kde se peklo. V úvodu dne proběhla kontrola, zda žáci mají vše, co potřebují. Náčiní a nádoby a věci na výzdobu stolu si někteří donesli z domu a další bylo vypůjčeno ze školní kuchyně (příbory, talíře). Poté proběhl „nákup“ surovin. Potraviny byly žákům vydávány podle jejich seznamů do krabic. Žáci se dozvěděli i cenu svých potravin.



Foto 1-2: Archiv ZŠ Studenec

Prvním úkolem pro žáky bylo, promyslet a napsat na tabuli činnosti, které budou během přípravy jídla vykonávat a z nich vyvodit pravidla bezpečnosti práce a dobré spolupráce. Našimi žáky byla vytvořena tato pravidla:

- Udržovat pořádek, systém, hygienu – mýt si ruce a stáhnout vlasy.
- Nekrájet rychle.
- Nehádat se.
- Soustředit se na jednu věc.
- Nekárat toho, kdo něco pokazí.
- Dát pozor na znečištění oděvu, vylití vody a uklouznutí.

Následně jsme si ukázali, jak držíme a podáváme nůž, jak držíme to, co krájíme a ukazovali jsme si to znovu později ve skupinách, přímo při práci.

Žáci se pak mohli odebrat do svých „kuchyní“ a pustit se do práce. Některé potraviny žáci za pomoci učitelů odvážili. Nachystali si pracoviště, kde budou chystat jídlo a kde budou dokončovat jiné úkoly. Byla připravována tato jídla: Rajčata s mozzarelou, zelí na karamelu, ratatouille, pizza, šopský salát a bazalková zmrzlina. Výběr jídel byl ponechán zcela na dětech.

Kolem poledne bylo jídlo hotovo a projekt se blížil ke svému vrcholu, k prezentaci a ochutnávce (Foto 3-4). Ze školy se stala jedna velká kuchyně, vše bylo uspořádáno pro práci skupin. Byli jsme tak zaujati chystáním reprezentačních stolů, u nichž jsme vítali hosty restaurace a servírovali připravené jídlo, že jsme si zapomněli nachystat stoly, u kterých budeme všichni jíst. Tlačil nás čas, a tedy jsme improvizovaně připravili místa k sezení pro všechny. Poučení pro příště – jednu třídu rezervovat a nachystat tak, abychom si tam všichni mohli sednout a v klidu jíst. Po překonání úskalí s místem na sezení při jídle započalo postupné zvaní do restaurací pomocí sloganů, prezentace plakátů a oznámení v novinách a servírování jídla.



Foto 3-4: Archiv ZŠ Studenec

Vždy jsme navštívili jednu restauraci, užili si prezentaci, nechali si naservírovat jídlo, snědli a pokračovali do další restaurace. Vše už pak probíhalo plynule a radostně, chválou nikdo z ochutnávajících nešetřil. Někteří žáci neochutnali všechno, ale nikoho jsme nenutili. Nakonec jsme pozvali naše kuchařky (rodiče se žádní nedostavili) a předvedli prezentaci ještě jednou. Moc jim chutnalo.

Pro představu uvádíme některé reklamní slogany:

- Ranní ptáče vesele doskáče do cukrárny BANAKAVI.
- Pod Eiffelkou, tam je krásně, tam já chodím vždycky rázně.
- Bufet U Školáka, tam vás vůně láká. (Foto 5)

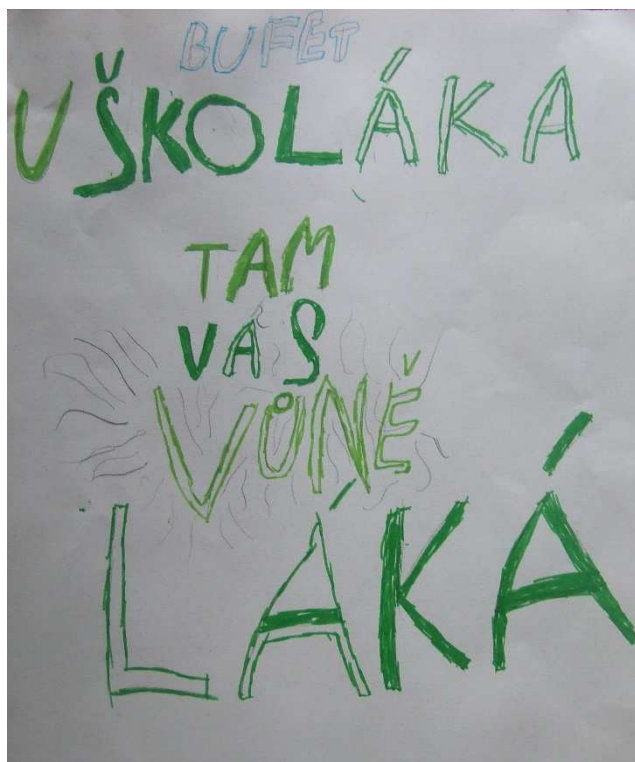


Foto 5: Archiv ZŠ Studenec

Po ochutnávce jsme si promítali fotografie a současně hodnotili všechny tři dny, všechny úkoly. Žáci přemýšleli, které úkoly se plnily s obtížemi - rozpočítání všech jídel z menu pro 10 osob, pravopisné chyby v oznámení a jídelníčku. Zamýšleli se nad dalšími možnostmi jejich řešení a postupů. Uvědomili si, co mohli udělat jinak (organizace pracovního postupu), s čím už si příště lépe poradí (rozpočítávání potravin), co je překvapilo (že dokázali uvařit dobré jídlo, které chutnalo i kuchařkám). Porovnali jsme cenu surovin na naše vaření s cenou oběda ve školní kuchyni. Přemýšleli jsme, zda projekt ovlivnil některé naše názory (Vaření dá spoustu práce, která je někdy zdlouhavá. Musí se pořád něco uklízet. Na zelenině si můžeme i pochutnat.). Žáci byli pochváleni za velmi pěknou spolupráci ve skupinách i mezi skupinami. Všechny skupiny se snažily plnit si úkoly co nejlépe, ale žádná se nesnažila vyniknout nad ostatní, dokonce si i pomáhali.

#### 4.1.2 Dotazníkový výzkum projektu „Zeleninový den v naší restauraci“

K projektu Zeleninový den v naší restauraci byl v závěru proveden



dotazníkový průzkum pomocí níže uvedeného pracovního listu.

### **Pracovní list k projektu „Zeleninový den v naší restauraci“**

Je mi .....let.

Chodím do.....třídy.

Jsem holka/kluk.

1. Zkus nakreslit a pojmenovat 3 druhy nádobí, náčiní nebo kuchyňského přístroje, které použila tvoje skupina.
2. Používal jsi některé z nádobí, náčiní nebo kuchyňského přístroje poprvé v životě? Pokud ano, který to byl?
3. Co je bazalka?
  - a. Bylina
  - b. Ovoce
  - c. Zelenina
4. Proč bylo bazalky málo?
  - a. V době, kdy jsme připravovali jídlo, bazalka neroste.
  - b. Panu učiteli došly při nákupu peníze.
  - c. V obchodě měli bazalky málo a byla špatná.
5. Do kterého jídla byla bazalka v rámci projektu použita?
6. Z čeho se vyrábí karamel?
7. Jaké jednotky váhy se objevily v receptu?
  - Jaké jednotky byly na závažích?
  - Uveď příklad převodu váhových jednotek.
8. Co nového ses při přípravě pokrmů naučil?
  - a. Držet teplý hrnec.
  - b. Vážít.
  - c. Převádět jednotky váhy.
  - d. Krájet cibuli.
9. Co nového ses naučil, když jste hotové jídlo servírovali na talíř a když jste prostírali stůl?

- a. Porovnat ubrus.
  - b. Poskládat ubrousek.
  - c. Správně rozmístit talíře, příbory a skleničky.
  - d. Upravit jídlo na talíři, aby vypadalo pěkně.
10. Dělal jsi nějakou činnost z bodu č. 8 a 9 poprvé? Pokud ano, napiš kterou.
11. Se kterými druhy surovin, zeleniny nebo pokrmů ses setkal vůbec poprvé?
12. Zvládl bys sám zopakovat přípravu vámi připravovaného jídla?
- podle receptu
  - bez receptu
  - ne
13. Jak a čím nám bylo připravené jídlo prospěšné? Vyber dvě odpovědi.
- a. Používali jsme čerstvé suroviny.
  - b. Použité suroviny obsahovaly vitamíny a důležité látky pro naše zdraví.
  - c. Jedli jsme jídlo čerstvé, hned po přípravě (ne několikrát ohřívané).
  - d. Při přípravě jídla jsme udržovali čistotu.
14. Na čem bylo nejtěžší dohodnout se ve skupině? Vyber nejvíce 2 možnosti.
- a. Volba jídla, které budeme připravovat.
  - b. Tvorba jídelního lístku.
  - c. Vymýšlení reklamního sloganu.
  - d. Prezentace před spolužáky.
15. Zatrhni důvody, kvůli nimž se ve vaší restauraci nepodařilo některé úkoly splnit, nebo splnit s obtížemi?
- a. Na úkoly bylo málo času.
  - b. Na plnění úkolů nás bylo ve skupině málo.
  - c. Ve skupině se nám nedařilo shodnout.
  - d. Nedostatek správného kuchyňského vybavení.
16. Pochválil vám někdo z ochutnávajících vaše jídlo?
17. Pochválil jsi jiné skupině jídlo?

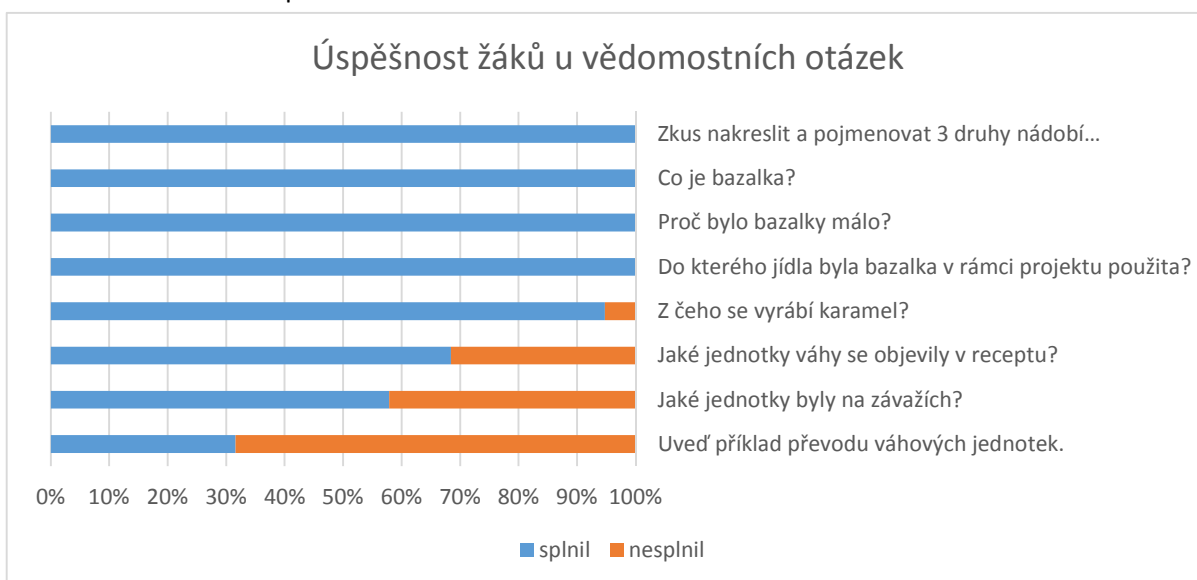
#### 4.1.3 Vyhodnocení dotazníku a interpretace jeho výsledků

Dotazník obsahoval 17 otázek a průzkum byl proveden mezi všemi žáky,

kterí se projektu zúčastnili, tedy mezi 19 žáky. Žáků 4. a 5. ročníků bylo 11 a žáků 1. – 3. ročníku 8. Dotazník se zaměřoval na některé vytyčené kognitivní cíle projektu, na příklad jaké nové druhy zeleniny žáci mohou poznat, psychomotorické, jaké nové pracovní činnosti si mohou vyzkoušet a osvojit, a v neposlední řadě i na cíle afektivní, jakým způsobem probíhala kooperace ve skupině a co bylo její případné úskalí. Kompletní tabulka s výsledky je uvedena v příloze. Interpretace výsledků probíhá pomocí grafů se stručným textovým doplněním, pokud je třeba.

Vědomostních otázek bylo celkem osm.

Graf č. 1: Úspěšnost žáků u vědomostních otázek

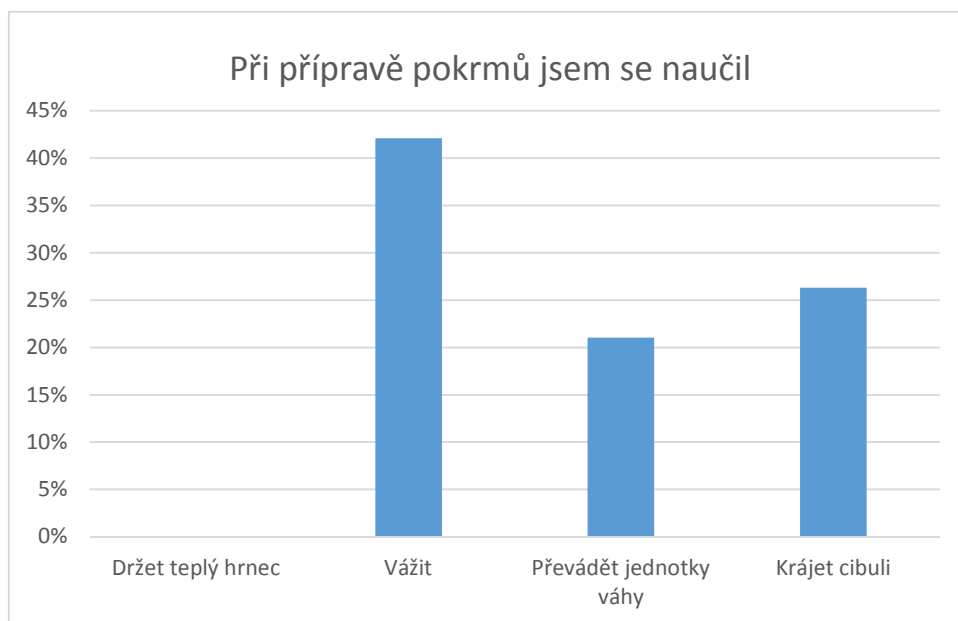


Ve čtyřech vědomostních úkolech žáci byli stoprocentně úspěšní. V úkolu č. 1 žáci bez problému uvedli a namalovali 3 nástroje, které při práci používali. 3 žáci z 1. ročníku a 1 žák z 5. ročníku uvedli, že některé nástroje používali vůbec poprvé v životě (lžička, struhadlo na česnek). Nadpoloviční úspěšnost měli žáci ve zbývajících třech vědomostních úkolech. Čtyři žáci ve vědomostních úkolech uspěli na sto procent. Tři z nich byli žáci 4. ročníku a jeden pátého. Obecně se dá říci, že žáci byli nejméně úspěšní v otázce, která se týkala převodu váhových jednotek. Pouze 6 žáků ze 4. a 5. ročníku – tedy nadpoloviční většina starší skupiny – převod jednotek zvládlo. Ukázalo se ale,

že i žákům nižšího stupně nezůstaly váhové jednotky po projektu zcela cizí. Tři z nich si dovedli vzpomenout na to, jaké jednotky byly na závažích, a tři uvedli alespoň jednu jednotku, která se objevila v receptu.

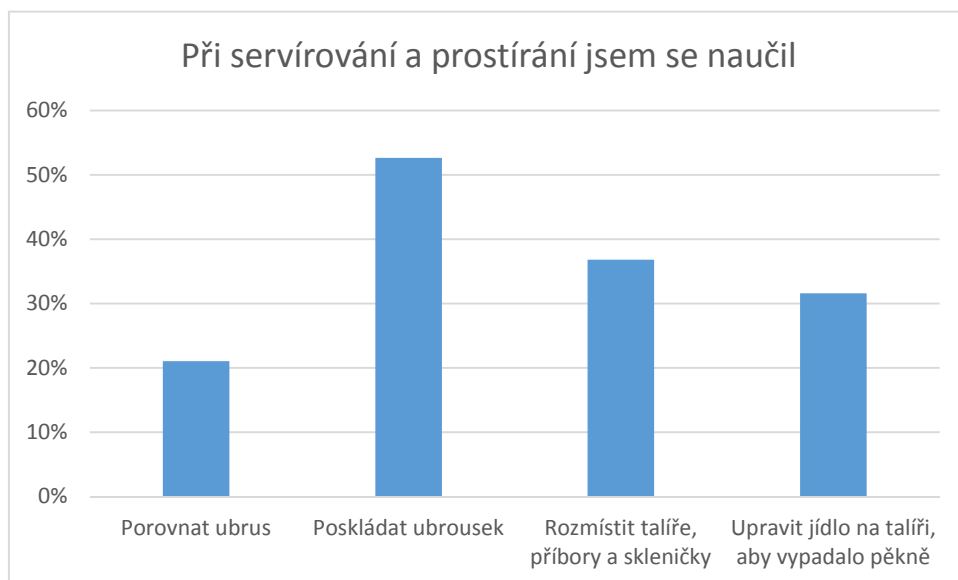
Vyhodnocení otázky číslo 8. a 9. je možné vidět na sloupcovém grafu č. 2. a 3.

Graf 2: Při přípravě pokrmů jsem se naučil



Je zajímavé, že žádný žák se nenaučil díky projektu držet teplý hrnec. Otázkou zůstává, zda to všichni žáci uměli z domu nebo zda v rámci projektu měli malou možnost si to vyzkoušet a osvojit. Tato otázka by si tedy žádala hlubšího zkoumání, případně pozorování žáků při opakování projektu. Další zajímavostí je, že ačkoli v případě teoretické znalosti jednotek a jejich převodu většina žáků otázku nesplnila, asi 42% uvádí, že se naučilo vážit. Což je pro další praktický život potřebnější, než umět jednotky vyjmenovat a převádět.

Graf 3: Při servírování a prostírání jsem se naučil

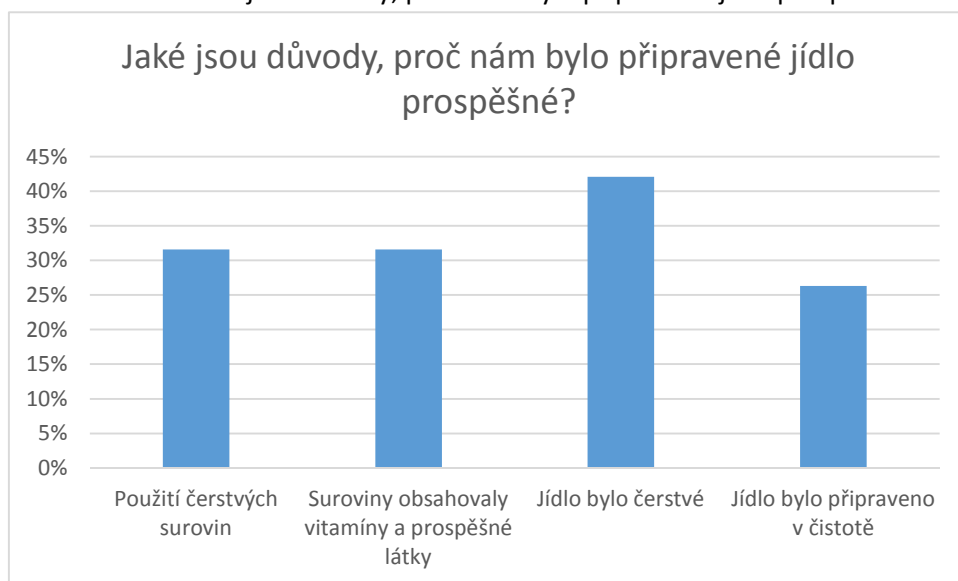


Již v průběhu projektu bylo pozorováno, že žáky velmi baví prostírat stůl a zabývat se tím, jak bude jídlo naservírováno. Není pro nás tedy tak velikým překvapením, že přes 50% uvádí, že se naučilo skládat ubrousky. Asi třetina žáků uvedla (poměr nižšího a vyššího stupně byl shodný), že nějakou činnost z bodu 8 a 9 dělalo vůbec poprvé v životě.

Z celkového počtu žáků by 63% zvládlo uvařit pokrm znovu, pokud by mělo recept, 16% si věří, že by pokrm uvařilo i bez receptu (1 dívka a 2 chlapci). 21% si nevěří, že by zvládli svůj kuchařský úspěch zopakovat, ale jsou to všichni žáci 1. a 2. ročníku a budou mít tedy možnost si během své školní docházky projekt zopakovat a své schopnosti vypilovat.

Vyhodnocení otázek 13, 14 a 15 ukazují následující grafy č. 4., 5 a 6.

Graf 4: Jaké jsou důvody, proč nám bylo připravené jídlo prospěšné?

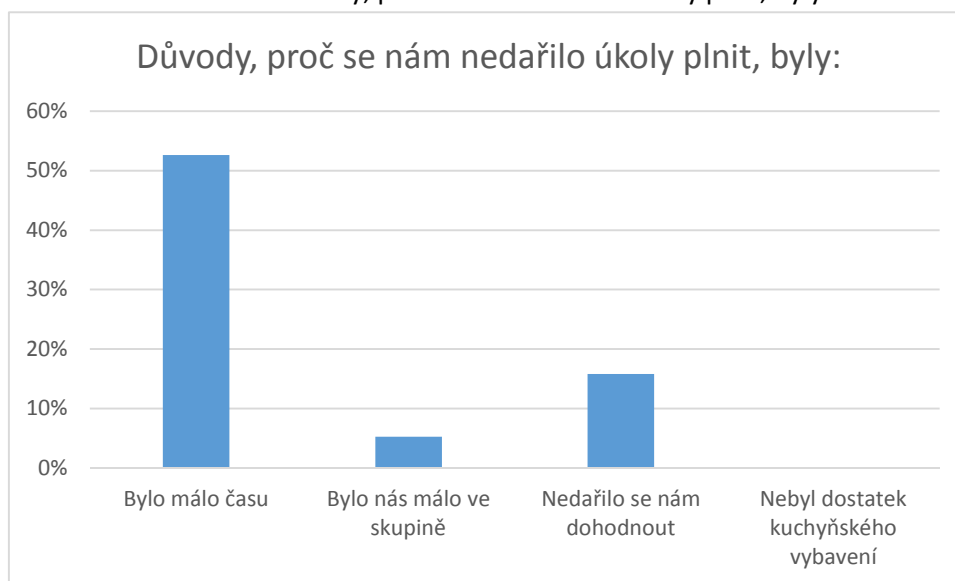


Při této otázce mohli žáci vybrat libovolné množství odpovědí. Je zajímavé, že žádný důvod nikterak výrazně nepřevažuje.

Graf 5: Největší problém při domluvě ve skupině byl/a



Graf 6: Důvody, proč se nám nedařilo úkoly plnit, byly:



Výsledky otázek 16 a 17 jsou potěšující jako důkaz toho, že při projektu panovala příjemná nesoutěžní atmosféra, 89% žáků pochválilo jídlo jiné nebo více skupinám a stejné procento žáků pochvalu i sklidilo.

V souvislosti s tématem závěrečné práce a projektu je zajímavé, s jakými a s kolika druhy zeleniny, surovin a zeleninových pokrmů se žáci setkali vůbec poprvé? Byly to převážně mascarpone, dále mozzarella a lilek. Z jídel pak ratotouille a zaujala i možnost nesladké zmrzliny s příchutí bazalky.

## 4.2 Projekt „Zelenina pro každého“

Cílem projektu je představit zeleninu jako zajímavou a důležitou součást života člověka. Projekt má dvě varianty, které s mírnými obměnami pravidelně opakujeme: Zelenina na jaře a v létě a Zelenina na podzim (tuto variantu uvádíme).

Při přípravě projektu „Zelenina pro každého – Zelenina na podzim“ se snažíme o integraci učiva o zelenině do různých předmětů. Rovněž vždy respektujeme různý věk a schopnosti žáků, aby mohli pracovat opravdu všichni. Znalosti z českého jazyka si žáci vyzkouší v jiné situaci než při práci s učebnicí a učitelem, zopakují a procvičí probrané učivo (tvoření slov, pádové

otázky, používání výstižných sloves) jinou formou, čtou a pracují s odborným textem. Znalosti z matematiky a informatiky uplatní při práci s tabulkou, diagramem a zjišťování hmotnosti. Sami si vyhledají anglické názvy zeleniny a zvolí způsob, jak si je zapamatovat a procvičovat. Při výrobě učební pomůcky a výstupních plakátů uplatní zkušenosti z pracovních činností a výtvarné výchovy.

Stejně jako u projektu „Zeleninový den v naší restauraci“ je předložena tabulka k vytvoření si první rámcové představy.

<b>Název</b>	Zelenina pro každého – Zelenina na podzim
<b>Realizace</b>	1. – 5. ročník ZŠ Studenec
<b>Typ projektu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Podle délky – krátkodobý (1 den)</li> <li>○ Podle prostředí – školní</li> <li>○ Podle počtu zúčastněných – společný (školní)</li> <li>○ Podle organizace – nadpředmětový - respektující průřezová témata</li> <li>○ Podle navrhovatele – navržený a připravený učitelem</li> <li>○ Podle informačních zdrojů - volný</li> </ul>
<b>Smysl projektu</b>	Žáci se dozvědí zajímavé informace o původu zeleniny a její dlouhé cestě do dnešní podoby. Seznámí se se způsobem pěstování a konzumace. Uvědomí si náročnosti poznávání zeleniny jednotlivými smysly a důležitost jejich komplexnosti. Zjistí náročnost odhadu a naučí se vážit na starých váhách.
<b>Výstup</b>	Učební pomůcka na výuku nových slovíček, mapa světa s vyznačenými cestami zeleniny, schéma vývoje zeleniny
<b>Předpokládané cíle</b>	<p>Kognitivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ procvičování abecedy a českého tvarosloví</li> <li>○ práce s odborným textem, vyhledávání informací</li> <li>○ seznámení s anglickými názvy zeleniny</li> <li>○ seznámení s barvami olympijských kruhů</li> <li>○ seznámení s názvy a polohou světadílů</li> <li>○ načerpání informací o druzích, původu a vývoji, pěstování a konzumaci zeleniny</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ seznámení se smysly</li> <li>○ nácvik odhadování hmotnosti</li> <li>○ vážení</li> <li>○ třídění zeleniny podle druhů</li> </ul> <p>Afektivní</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ význam nakládání s časem</li> <li>○ význam organizace práce ve skupině, rozdělení úkolů</li> <li>○ důležitost odhadu schopností svých i spolužáků</li> <li>○ důležitost uspořádání pracovního místa</li> <li>○ význam estetické stránky výrobků</li> <li>○ ocenění významu zeleniny pro výživu a zdraví člověka</li> </ul> <p>Psychomotorické</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ práce s papírem – stříhání, lepení</li> <li>○ malování a kreslení</li> <li>○ vážení</li> <li>○ procvičení smyslového vnímání chuti a hmatu</li> </ul> <p>Sociální</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ spolupráce ve skupině</li> <li>○ komunikace ve skupině – dělba úkolů</li> <li>○ respekt k názoru druhého, hledání kompromisů</li> </ul>
<b>Předpokládané činnosti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● motivační rozhovor</li> <li>● brainstorming</li> <li>● myšlenkové mapy</li> <li>● čtení, práce s textem (metoda I.N.S.E.R.T., vyhledávání informací)</li> <li>● zaznamenávání informací a jejich předávání</li> <li>● tvoření slov</li> <li>● přiřazování slov k obrázkům</li> <li>● zjišťování informací v rozhovoru, zanášení do tabulky, vytvoření diagramu</li> <li>● odhadování hmotnosti a vážení</li> <li>● třídění zeleniny podle společných znaků – určování druhů zeleniny</li> <li>● poznávání zeleniny hmatem a chutí</li> <li>● prezentace splněných úkolů</li> <li>● společné hodnocení</li> </ul>
<b>Organizace</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● společná výuka: motivační rozhovor, brainstorming, hodnocení</li> <li>● skupinová výuka: plnění a prezentace projektových úkolů</li> </ul>

<b>Předpokládané výukové metody</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• metody slovní: diskuse, brainstorming, četba, vysvětlování a sdělování informací</li> <li>• metody praktické: kreslení a malování, kopírování, lepení</li> <li>• metody řešení problémů</li> </ul>
<b>Předpokládané pomůcky</b>	<p>lístečky na losování s názvy zeleniny podle počtu žáků a skupin, psací potřeby, papíry na myšlenkové mapy, papíry různých velikostí a gramáže a barev, pastelky, barvy, fixy, lepidla, zelenina (vcelku) a nastrouhaná na miskách, lžičky, mapa světa s barevně vyznačenými světadíly, Školní atlas světa, globus, Přehled druhů zeleniny (pro každou skupinu jeden), obrázky zeleniny, odborné texty o druzích zeleniny, texty o pěstování zeleniny. Opravdová rostlina i s kořeny pro každou skupinu.</p>
<b>Způsob prezentace projektu</b>	<p>Společná prezentace skupiny výsledných výrobků.</p> <p>Předání informací ostatním skupinám.</p>
<b>Způsob hodnocení</b>	<p>Ústní společné hodnocení každou skupinou na závěr projektu se zaměřením na prožitky a úskalí při realizaci projektu. Zmínit zajímavosti, nové informace a zkušenosti získané při plnění projektových úkolů.</p> <p>Za učitele hodnotíme žáky hlavně za chuť pracovat, píli, snahu se domluvit a plnit stanovené úkoly. Vyhýbáme se hodnocení typu: Ve skupině A jste poznali zeleninu hmatem 14 krát, ve skupině B jen 8 krát.</p>

#### 4.2.1 Realizace projektu

- 1. část: motivace, brainstorming, myšlenkové mapy, rozdělení do skupin

Začínáme projekt se všemi žáky společně, vhodně si je posadíme (nám se osvědčuje sezení do půlkruhu, aby všichni viděli na tabuli, u níž jsou učitelé,

případně žáci).

Na tabuli pokryté velkým papírem je napsané slovo ZELENINA. Klademe žákům otázku: „ Co tě napadne, když vidíš nebo slyšíš toto slovo. Odpovědi, které mohou být různé (mrkev, zahrada, je zelená, je to podstatné jméno, má čtyři slabiky, pěstujeme ji na zahradě, je dobrá, hnusná...), nijak je nehodnotíme a všechny zapisujeme na tabuli. Povzbuzujeme žáky, ale zbytečně neprotahujeme a přecházíme k fázi myšlenkových map. Máme nachystaný další velký papír, na němž je napsané slovo ZELENINA a okolo jednotlivé profese. Ty jsou v našem případě tyto: učitel češtiny, umělec – malíř, hudebník, sochař, prodavač, kuchař, zahradník, historik, lékař, chemik, botanik. Diskutujeme o tom, z jakého pohledu vidí zeleninu zástupci jednotlivých profesí, co na ní koho zajímá, co s ní může dělat – snažíme se definovat činnosti jednotlivých profesí. Inspiraci hledáme na prvním papíru. Tvoříme věty o jednotlivých profesích (Kuchař zeleninu krájí. A co ještě?). Používáme výstižná a hlavně různá slovesa. Věty zapisujeme na proužky papíru a lepíme na přichystaný velký papír k jednotlivým profesím. Poté zkusíme k profesím přiřadit naše školní vyučovací předměty a vytvořit úkoly, které budeme plnit. Úkoly bývají předem promyšleny, ale je počítáno s možnými obměnami, nosnými nápady žáků.

Pro představu a inspiraci uvádíme návrhů víc (projekt opakujeme po dvou letech), z nichž je možno si vybrat (třeba podle toho, co zrovna probíráme nebo naopak co už jsme dlouho neopakovali). Řešení některých úkolů jsou učiteli kontrolována jen skupinám při plnění, jiná žáky prezentována na závěr projektu.

Návrhy úkolů na skupinová pracoviště žáků jsou:

Kontrolované jen ve skupinách:

- a) Utvořte z písmen slova ZELENINA co nejvíc nových slov, diakritika samohlásek nehraje roli (Z E-É L E Ň I-Í N A-Á).
- b) Napiš aspoň deset příbuzných slov se slovem zelenina a urči jejich slovní druh.

- c) Zjistěte ve skupině, kterých pět druhů zeleniny jí kdo nejraději a запиšte je do tabulky v pořadí podle oblíbenosti. S vaší tabulkou pak vyšlete zástupce z 5. ročníku, který společně se zástupci z ostatních skupin sestaví na počítači společnou tabulku oblíbenosti zeleniny pro celou školu a diagram (je vhodný dozor a pomoc učitele IT).
- d) Na mapě jsou různými barvami vyznačené světadíly. Pojmenuj světadíly – můžeš si pomoci školním atlasem nebo globusem. Víš, proč byly pro světadíly zvoleny právě tyto barvy? Znáš nějaké země, které v těchto světadílech leží?
- e) Co nejvíc druhů zeleniny namalujte nebo napište na jednotlivé kartičky. Roztřídte je podle příbuznosti – společných znaků. Zkontrolujte si svoje třídění podle Přehledu druhů zeleniny (pomůcka připravená učitelem, která je k dispozici). (Učitel může srovnat počty kartiček ve skupinách, sleduje třídění, vyvozuje s žáky druhy zeleniny.)
- f) Nadepište na papíry názvy druhů zeleniny podle Přehledu a nalepte ke každému druhu svoje kartičky podle abecedy.

Prezentované na závěr:

- g) Zamyslete se nad stavbou slova zelenina /předpona – kořen – přípona/. Vzpomeňte si na další slova, která mají stejnou příponu, a napište jich aspoň pět.
- h) Utvoř 7 vět, v nichž použiješ slovo zelenina postupně ve všech 7 pádech.
- i) Nakreslete zadanou rostlinu a popište všechny její části. Poznáte, jak se rostlina jmenuje?
- j) Vyhledejte názvy vylosovaných druhů zeleniny v česko-anglickém slovníku a vytvořte pomůcku pro jejich zapamatování.
- k) Navrhněte zeleninová jídla, pro které je tato zelenina nezbytná.
- l) Zjistěte, odkud vylosované druhy zeleniny pocházejí, a zakreslete jejich místo původu a cestu do Česka do velké mapy.
- m) Zjistěte, jak se tato zelenina pěstuje.

Následuje rozdělení do skupin. Nachystáme počet lístečků podle počtu žáků a na každý napíšeme jméno jedné zeleniny. Druhů zeleniny napíšeme tolik, kolik chceme mít skupin. Žáci se stejnou vylosovanou zeleninou se spojí do pracovních skupin. Zároveň je třeba dbát na věkové složení zúčastněných žáků a jejich schopnosti samostatného plnění úkolů a spolupráce. Můžeme například losovat ve dvou skupinách, kdy zvlášť losují žáci 1. a 2. ročníku a 3. – 5. ročníku. Po rozdělení do skupin si ještě každá skupina vylosuje další dva

druhy zeleniny. Každá skupina bude tedy vyhledávat informace o třech druzích zeleniny.

- 2. část – práce ve skupinách, plnění úkolů na stanovištích

Úkoly dostanou žáci v písemné podobě do skupin. Skupiny si vytvoří pracoviště, kde mají dost místa na plnění a kompletizaci úkolů. Některé úkoly v tomto projektu je třeba plnit na zvlášť k tomu upravených stanovištích, které připraví a kontrolují jednotliví učitelé (někdy i více stanovišť současně). I tyto úkoly dostanou však žáci zadané společně do skupiny a domlouvají se, jak budou stanoviště navštěvovat a úkoly plnit. Některá stanoviště musí navštívit celá skupina, jiné úkoly může plnit jeden či dva žáci, jimž ostatní důvěřují, že si s úkolem poradí. A kdyby ne, můžou zajít pro posily.

Přehled stanovišť je následující:

- Stanoviště odhadu a vážení.

Zde se plní úkoly:

- a) Odhadněte 1/2kg mrkve a 1kg brambor.
- b) Zvažte přesně 1/2kg mrkve a 1kg brambor.
- c) Vypočítejte v gramech, o kolik jste se spletli.

Na vážení používáme staré váhy a závaží. Žáky vážení velmi baví, ale zjistí, že to na těchto váhách není tak snadné jako na digitálních. Seznámí se rovněž s jejich předchůdcem a uvědomí si, že řada starých nářadí a přístrojů se sice již dnes běžně nepoužívá, ale stále fungují.

- Stanoviště pomoci při výrobě pomůcek.

Pracovitě s výtvarnými potřebami, kopírkou a laminovacím přístrojem kontrolované vychovatelkou, která žákům pomáhá.

- Stanoviště velké mapy.

Větší mapa světa společná pro všechny skupiny, do níž každá skupina vlepí své tři druhy zeleniny do světadílu, odkud zelenina pochází, a vyznačí její cestu do Česka.

- Stanoviště poznávání zeleniny hmatem.

Vzorky zeleniny jsou umístěny v očíslovaných plátěných pytlících, žáci je poznávají, ve skupině se domlouvají a po domluvě napíší a odevzdají společný seznam.

- Stanoviště poznávání zeleniny chutí.

V miskách je nastrohaná zelenina, žáci mají zavázané oči a v ruce lžičku. Za pomoci učitele nebo spolužáka, který již úkol plnil, ochutnávají postupně z misek, určují, o jakou zeleninu se jedná.

- 3. část – závěr projektu – Prezentace po skupinách  
Každá skupina si promyslí a domluví společnou prezentaci splněných úkolů:  
Přečíst sedm vět se slovem zelenina a slova s příponou -ina.

Ukázat a odborně okomentovat nákres rostliny.

Ukázat u velké mapy odkud a kudy se k nám dostaly tři zadané druhy zeleniny, sdělit ostatním skupinám, jak se pěstují a pro přípravu kterého jídla se hodí.

Předvést pomůcku na osvojení anglických názvů zeleniny.

Učitelé vyhodnotí stanoviště a seznámí žáky s nejoblíbenější zeleninou (tabulka a diagram).

Hodnocení po skupinách:

Skupina si dohodne společné hodnocení projektu podle zadaných bodů:

- Které nové informace o zelenině vás zaujaly a o čem byste se chtěli dozvědět ještě další podrobnosti?
- Se kterými úkoly jste měli problémy? Dokážete říci proč?
- Které stanoviště se vám líbilo nejvíce a které nejméně? Proč?
- Jaké smysly jsme používali při poznávání zeleniny a co vám dělalo potíže?
- Získali jste nějakou novou zkušenost, která se vám bude v životě hodit?

Na úplný závěr projektu probíhá vždy hodnocení v komunitním kruhu, které neprotahujeme, ale chceme dát příležitost pro názory a pocity, které ve skupinovém hodnocení nezazněly.

#### 4.2.2 Metodická pomůcka k vybraným druhům zeleniny

Metodická pomůcka se zaměřuje na vybrané druhy zeleniny na území ČR, zkoumá jejich původ, pěstování, zařazení do jídelníčku a vliv na zdraví. Výběr zeleniny je zvolen tak, že se jedná o druhy, se kterými mají žáci již osobní zkušenost. Tedy o ty, které vyrostou v regionu nebo jsou dětmi běžně konzumovány. Výběr jsme ale záměrně obohatili například o chřest, jehož byla v uplynulých desetiletích v České republice poněkud opomenuta, ale považujeme za vhodné seznámit žáky s jeho výtečnými vlastnostmi. Odborné informace k této kapitole byly čerpány především z knihy *Zelená kuchyně* (SKORNJAKOV, S., 1991), byly významně zestručněny a modifikovány. Doplňkové informace pocházejí z internetu, z nejrůznějších kuchařek a také z vlastních zkušeností. Všechny zdroje, ze kterých autorka čerpá, jsou uvedeny v soupisu literatury.

##### BRAMBORY

Jsou dnes významnou plodinou a důležitou potravinou celého světa, ale jejich pravlastí je Jižní Amerika. Sem přišli z východní Asie předkové dnešních indiánů a objevili tyto rostliny s jedlými podzemními hlízy. Přestali být kočovníky a začali brambory pěstovat. Brambory konzervovali sušením hlíz, které se staly i platidlem. Španělští dobyvatelé narazili na brambory v první polovině 16. století, ale do Evropy byly přivezeny asi až v letech 1565–1570. Pěstovaly se zpočátku jako kuriozita, jako potravina byly nejprve používány v Irsku. O dvě stě let později na ně bylo tamní obyvatelstvo odkázáno v takové míře, že když v polovině 19. století napadla brambory plíseň, vypukl v zemi hladomor, při němž zemřelo mnoho set tisíc lidí. Důsledkem hladomoru byla hromadná emigrace do USA, převoz brambor a jejich „objev“ Severní Amerikou. I k nám přivezli brambory Irové. V polovině 18. století zavedli jejich pěstování u nás irští františkáni. Brambor obecný je vytrvalá lilkovitá bylina s větvenou lodyhou s podzemními výběžky, na nichž se vytvářejí oddenkové hlízy. Hlízy současných kulturních odrůd obsahují  $\frac{3}{4}$  vody a  $\frac{1}{4}$  sušiny, která obsahuje škrob, bílkoviny, vitamíny C, B, K, draslík, hořčík, železo, fosfor

a vápník. Syrové hlízy obsahují nestravitelný škrob, v klíčcích a v hlízách, které zezelenaly na světle, je jedovatý solanin. Brambory jsou dnes potravinou, krmivem hospodářských zvířat i technickou surovinou, z níž se vyrábí škrob a líh.

#### CELER

Ve starověku byl miřík, jak se dříve celeru říkalo, užíván jako léčivka. V antice byl symbolem neštěstí a smutku. Vázaly se z něj pohřební věnce, podával se při smutečních hostinách a byl zasvěcen bohům podsvětí. Staří Římané ho znali už jako zeleninu, dokonce ve třech podobách: bulvové, naťové a řapíkové. Na sever od Alp se kulturní, zeleninové celery dostaly značně pozdě. První zmínky jsou z 16. století, první pokusy o pěstování v 18. století. Kuchyňské využití ovlivnil čilejší styk s Francií, odkud k nám spolu se semeny pronikly i kuchařské předpisy na úpravu celeru. Definitivně se u nás celer ujal v druhé polovině 19. století, kdy se zahradníci z Prahy-Podolí a Braníku na celer specializovali. Tam také vznikl kultivar Pražský Obrovský. Dnes se celer vyskytuje ve třech podobách:

- listový, naťový celer
- bulvový celer
- řapíkový celer

Jsou to většinou dvouleté rostliny, sklizené v prvním roce, obsahující vitamín C, vápník, železo a draslík.

#### ČERVENÁ ŘEPA

Pochází z blízkého východu a již ve starověku byla oblíbená. Znali ji již staří Asyřané. Ve starověkém Řecku si jí velmi vážili a používali jako dar pro boha Apollóna. Od Středozemního moře se rozšířila do střední Evropy. Obsahuje organické kyseliny, jablečnou, vinnou a citrónovou, pektiny a cukry a látku betanin, který ovlivňuje její výraznou chuť. Je to kořenová zelenina, jíme bulvu vzniklou ze zdužnatělého kořene. Dříve bývala bulva pouze kulovitá, dnes mají některé druhy dlouze válcovitou bulvu. Stonek tloustne opakovaně



a postupně, což je na řepě vidět na příčném řezu. Je to dvouletá rostlina, ale sklízí se již v prvním roce života po 90 – 140 dnech od výsevu. Když ji necháme přerůst, ztrácí velké bulvy na kvalitě i jemnosti dužiny.

## FAZOLE

Fazole jsou dnes běžnou potravinou, ale dostaly se do Evropy až po objevení Ameriky a rozšířily se teprve během 16. – 18. století. Dnes rozlišujeme tři hlavní druhy užitkových fazolů.

Fazol obecný se nejdříve dostal do klášterů a botanických zahrad, ale indiánští obyvatelé Peru jej pěstovali již 8 000 let před našim letopočtem. Podle způsobů využití se dnes pěstují kultivary luštěninové, z nichž se sklízí zralé semeno ze zaschlých rostlin, které je určeno k tepelnému zpracování a zeleninové, kdy se lusky sklízí nedozrálé. Fazolové lusky obsahují vitamin C, karoten a menší množství bílkovin, semena obsahují až 30% bílkovin a 50 % cukru. Fazol obecný je původně popínavá rostlina, ale byl vypěstován i keříčkový fazol. Vegetační doba trvá 70 – 125 dní.

Druhým druhem je fazol měsíční, pojmenovaný podle srpovitého tvaru lusku. I tento fazol je prastarou kulturní rostlinou, jejíž semena byla nalezena v archeologických vrstvách z let okolo 6000 let př. n. l. Jeho předkové rostli v tropických a subtropických oblastech Jižní a Střední Ameriky.

Třetím je fazol šarlatový, pěstovaný v Evropě jako zelenina i okrasná liána. Jsou to až 5 metrů dlouhé, šlahounovité fazoly s ohnivě červenými květy a až 30 cm dlouhými lusky, v nichž jsou velká semena různých barev. Na rozdíl od hrachu, na jehož syrových semenech a nezralých luskách si každý rád pochutná, se fazole syrové jíst nesmějí, protože obsahují jedovaté bílkoviny, které se rozkládají teprve dokonalým varem.

## HRÁCH

Hrách je jedna z nejstarších plodin mírného pásma a spolu s pšenicí a ječmenem byl, jak dosvědčují nálezy v neolitických sídlištích staré tisíce let, základní složkou potravy obyvatel mnoha zemí. Hrách se sklízí až suchý,

konzumoval se buď vařený, nebo se ze semen mlela „mouka“. Teprve začátkem 17. století učinili lidé v Holandsku objev – ochutnali nezralý hrách i s luskem. Začaly se hledat odrůdy, které by měly vlastnosti dobré zeleniny. Tyto požadavky splnily až pozdější dřeňové a cukrové hrachy. Dnes se pěstuje hrách setý na suchá semena a hlavně hrách dřeňový. Z lusků se semena vylupují a jedí syrová, vařená či dušená. Kromě syrového používáme v kuchyni zelený hrášek mražený či konzervovaný. Hrách má vysokou výživnou hodnotu, jeho energetický přínos je vyšší než u jiných zelenin, obsahuje vitamíny řady B, dále C, E, PP a karoten. Potřeby trhu mohou dřeňové hrachy pokrýt, protože sklizeň jednotlivých kultivarů na sebe může plynule navazovat. Zvláštní skupinou zeleninových hrachů jsou cukrové hrachy. Mají vyšší obsah cukru, dostatek rostlinných bílkovin a měkké lusky.

#### ČOČKA

Čočku znají lidé již tisíce let. Pochází pravděpodobně ze severního Afganistánu. Pěstuje se v Číně, jihovýchodní Asii, severní Africe, Americe a omezeně i v Evropě. Čočka je teplomilnější plodina než hrách, jak všichni víme z lidové písně (Na horách sejour hrách, na dolině čočku). Proto nepřekvapí, že ve Středomoří patřila k potravě chudých, ale na severu tomu bylo naopak. Dnešní čočka jedlá je kulturní rostlina, která vznikla křížením mnoha planých druhů. Je typickou luštěninou, protože se pěstuje pro zralá suchá semena, z nichž se nejčastěji vaří polévky nebo kaše. Na Blízkém východě ji melou i na mouku a v Indii používají nezralé lusky jako zeleninu. Je stravitelnější než hrách, má více rostlinných bílkovin a je vydatnější.

#### CHŘEST

Chřest roste tam, kde je slunečné podnebí a písčité půda. Země jeho prapůvodu je přední Asie, ze které se dostal přes Čínu do Egypta, Řecka a pak i k nám do Evropy. Je doloženo, že již před 3000 lety byl v Egyptě známý a oblíbený jako divoce rostoucí rostlina obzvlášť dobré chuti a ve starověkém Řecku byl považován za přírodní detoxikační prostředek. Staří Římané jako

první objevili chřest jako lahůdkovou zeleninu. Začali jej kultivovat a pěstovat na velkých polích. Jak Římská říše expandovala, přišel chřest do střední Evropy a usadil se v klimaticky mírných podmínkách. Po pádu římského impéria vinou zmatku v období stěhování národů a válek mezi jednotlivými kmeny upadl chřest v zapomnění a vyskytoval se pouze v divoké přírodě. Evropané jej znovu objevili díky Arabům. V době christianizace Evropy jej začali pěstovat mniši v Německu, Holandsku a Francii za zdmi křesťanských klášterů jako ušlechtilou a lahodnou pochutinu, ale tajili své tajemství do počátku 17. století, kdy si panovníci a šlechta začali chřest pěstovat i ve svých dvorních zahradách. Na naše území se chřest dostává až okolo roku 1790. Začal se pěstovat jako polní nebo zahradní plodina v tzv. chřestovkách. Středisky takového pěstování u nás bývaly Kralupy a Ivančice. Chřest dnes známe ve dvou podobách – bělený přihrnováním půdy nebo novější zelené kultivary. Chřest obsahuje asparagin, který je považován za biologicky významnou bílkovinu, má vysoký obsah minerálů (vápník, hořčík, sodík, draslík), vitamíny skupiny B a vitamín C. Chřest je součástí dietních plánů pro diabetiky, revmatiky a osoby s nemocemi ledvin.

#### KUKUŘICE

Kukuřice je jednoletá tráva vysoká 80 – 250 cm. Je citlivá k nízkým teplotám. Pochází z Ameriky, kde byla hlavní potravinou mnoha indiánských kmenů. Rozvinuté civilizace Aztéků, Mayů a Inků ji ctily jako božstvo. Byla jednou z prvních ukázek indiánského („západoindického“) života, které ze své první cesty v 1493 přivezl do Španělska Kryštof Kolumbus. Kukuřice je původem z teplých a vlhkých oblastí tropických a subtropických, je však neobyčejně přizpůsobivá. Po pšenici a rýži je dnes nejrozšířenější obilninou světa. V naší zemi se pěstuje převážně na siláž a zelené krmění, ale na jižní Moravě dozrává i zrno. Je známo několik linií kukuřic. Nejstarší je asi měkká kukuřice, která má moučnaté škrobem bohaté zrno, velmi dlouho se pěstuje také praskavá kukuřice, značně rozšířená je kukuřice cukrová, jejíž zrna mají méně škrobu, hodně bílkovin, asi 2% tuků, minerální látky,

vitamín C, B, E a provitamín A. Pěstuje se od poloviny 18. století a je spíše považována za zeleninu. Její palice se jedí syrové, vařené i pražené. Tato kukuřice se jmenuje cukrová pro vysoký obsah sacharidů v celé rostlině. Hodí se proto jako krmivo i k silážování. Průmyslově se kukuřice využívá při výrobě škrobu, lihu, škrobového cukru a stolního oleje z klíčků. Kukuřičný šrot je vydatným krmivem a ze suchých vřeten vyloupaných palic se lisují izolační desky.

#### MRKEV

Planá mrkev roste téměř po celé Evropě, v Asii a v severní Africe. Podle archeologických nálezů je využívána již od mladší doby kamenné. Zprvu ovšem ne jako potravinu, ale jako lék. Do své dnešní podoby byla pravděpodobně vyšlechtěna ve Středomoří a začátkem 17. století byla známá v celé Evropě. Na našem území se intenzivně pěstuje od konce 16. století. Kulturní mrkve se navzájem liší. Asijské mrkve obsahují málo karotenu a mají kořeny bělavé, naše mrkve mají karotenu spoustu a jsou oranžově červené. Některé odrůdy mrkví mohou být nazelenalé, nažloutlé i temně fialové. Kořeny mohou mít i různý tvar. Kromě karotenu obsahují ještě vitamín B a PP, cukry, bílkoviny a pektinové látky.

#### OKURKA

Plané okurky rostly v severní Indii, Nepálu a Thajsku. Lidé je začali využívat okolo roku 3000 př. n. l. Tehdejší okurka byla liánovitá rostlina a celá hořká. Budoucí okurky se vyvíjely ve dvou oblastech. V severní Indii vznikly pozdější salátové a skleníkové okurky, západněji, v oblasti Iránu, Afganistánu, Střední Asie a Malé Asie se pěstovaly okurky drobnolisté a drobnoplodé. O Římanech se tvrdí, že zavedli pěstování „skleníkových“ okurek. Nepěstovali je však pod sklem, ale pod slídou. Okurky pekli, dusili a nakládali. Ženy se koupaly ve šťávě lisované z okurek. U nás se našla semena okurek již z 9. století, ale opravdu se okurky objevily až na konci 16. století, pravděpodobně již vyšlechtěné, převzaté z Balkánu a Uher. Na Znojemsku se pěstují od 17. století. Jedly se

syrové, dušené i nakládané do slané vody.

Okurka setá je jednoletá rostlina, plodem, který nás zajímá, je bobule. Sklízají se nezralé a nedorostlé. Obsahují 95 až 98% vody, nepatrně vitamínů, cukrů a nerostných látek.

#### RAJČATA

Pravlastí rajčat byly horské oblasti na území dnešního Peru a Ekvádoru. Tam tuto liánovou rostlinu s drobnými plody objevily indiánské kmeny. Rajčata se dostala do oblasti dnešního Mexika, které je považováno za místo zdomácnění. Do Evropy byla rajčata převezena na začátku 16. století a jako řada lilkovitých rostlin byla zprvu považována za jedovatá. Zelené části rostliny opravdu obsahují jedovaté látky, ale v nepatrném množství. Rajčata se v Evropě rychle uchytila a již v druhé polovině 16. století se pěstovala v Itálii a ve Francii. Zpět přes oceán, do USA, si rajčata přivezli evropští přistěhovalci na začátku 19. století. Rajče jedlé je jednoletá bylina citlivá na nízké teploty. Plodem jsou bobule, které mohou mít různý tvar, barvu i velikost. Obsahují vitamín C a B, provitamin A, fosfor, železo a vápník. Pěstujeme keříčková a tyčková rajčata.

#### ŘEDKEV

Je jednou z nejstarších kulturních rostlin na světě. Znali ji staří Egypťané i staří Číňané. Nevíme, který původ je starší. Ředkve jsou jednoleté rostliny. Podle vegetační doby je dělíme na letní a zimní. Nesnášejí přesazování. Letní vyséváme brzy zjara a hned konzumujeme, zimní v srpnu a ukládáme je. Nejčastěji se konzumují syrové.

#### ŘEDKVIČKA

Je mladší sestra velké ředkve známá od 16. století. Pravděpodobně pochází ze severozápadní Evropy, ale podle jiné teorie ji cestovatel Marco Polo (1254 – 1324) přivezl z Orientu. Ředkvička jako by skutečně byla zdobnělinou ředkve, ve tvaru i chuti. Je menší a jemnější. Má velmi krátkou vegetační dobu (25 – 36 dní). Aby nevykvetla, musí se pěstovat na jaře a na podzim, kdy jsou

dny kratší. Čím rychleji ředkvičky rostou, tím jsou kvalitnější, čím více jsou zalévány, tím méně pálí.

#### ŘEŘICHA ZAHRADNÍ

Je bohatá na vitamíny, především vitamín C a byla oblíbena už u starých Řeků, Římanů a Egyptanů. Pochází z oblasti Středozemního moře a v dnešní době ještě roste volně v některých částech Asie. Vysévá se od konce března až do konce září na záhon plošně nebo do řádků o vzdálenostech asi 10 cm. Řeřichu můžeme také pěstovat v květinových truhlících za oknem nebo pro časnou sklizeň v bytě. Sklízíme po dvou až čtyřech týdnech. Je 10 – 15 cm vysoká.

#### SALÁT

Za místo původu se pokládá jihozápadní Asie. Odtud jej převzali Řekové a Římané. Prapředek hlávkového salátu byl znám již okolo roku 550 př. n. l., ale Římané znali také jiný salát, který ovšem pravé hlávky netvoří a který se od těch dob jmenuje římský. S těmito saláty vydrželo lidstvo do 17. století. Tehdy asi došlo k odlišení tzv. listového salátu od pravého hlávkového. Salát je první historicky doloženou rychlenou zeleninou, čerstvý byl servírován Ludvíku XIV. už koncem ledna. Koncem 19. století vznikl v USA z hlávkového salátu tzv. ledový salát. Má podobnou chuť jako hlávkový, ale dá se déle skladovat, neboť tak rychle neuvadá. Dnes je oblíbený i salát k řezu nebo česání. Rychle roste a snadno se sklízí. Nevytváří hlávky, a když ho odřízneme ne příliš u kořenů, opět roste. Pěstuje se v různých formách (červená, zelená) a sklízíme jej 5 – 6 týdnů po vysetí. Saláty obsahují vitamín C, karoten a látky, které příznivě ovlivňují trávení.

#### ŠPENÁT

Jako kulturní rostlina byl vypěstován v dnešním Iránu, odtud se rozšířil do Indie a arabských zemí. S Araby se rozšířil severní Afrikou přes Gibraltar do Španělska. Odtud postupoval dále do Evropy, do Čech se dostal v 16. století. Přesto, že pochází z teplejších oblastí, je odolný k nižším teplotám, ale náročný

na vláhu. Špenát setý je jednoletá rostlina s krátkou vegetační dobou (30 – 45 dni). Vytváří přízemní růžice listů s půl metru vysokou lodyhou s květenstvím. Špenát ale sklízíme, než začne kvést. Obsahuje kyselinu šťavelovou, vitamíny C a K, karoten a minerální látky.

#### Novozélandský špenát

Pochází z Nového Zélandu, Austrálie a Oceánie. Do Evropy se dostal zásluhou kapitána Jamese Cooka, který jej do Anglie přivezl ze své první cesty kolem světa v letech 1768 – 1771. Pochází z teplých oblastí a pěstuje se v Evropě jako jednoletá bylina. Jeho listy nehořknou, ani když vykvétá. Obsahuje vitamín C a karoten a stejně jako špenát kyselinu šťavelovou. Můžeme ho jíst jako salát nebo tepelně upravený jako špenát.

#### ZELÍ

Zelí, kapusta, květák a další košťálové rostliny pocházejí z plané brukve zelné rostoucí dodnes nejvíce v jihozápadní Evropě u Středozemního moře i Atlantiku. Zelí a kapustu rozlišovali již staří Řekové a Římané, ale písemně potvrzené rozlišování brukve na zelí, kapustu a květák je potvrzeno teprve v 16. století. Je pravděpodobné, že brukev se v potravě člověka objevila ještě dříve. Dnes je zelí významnou zeleninou mírného pásma. Jí se syrové, vařené a dušené. Kysané zelí je pravděpodobně vynález Tatarů, který si Slované oblíbili a později rozšířili dále do Evropy. Zelí hlávkové je dvouletá rostlina, ale sklízíme ji v prvním roce. Růžice jejích listů na zkráceném, zdužnatělém stonku – košťálu, vytvářejí právě v prvním roce života tuhou hlávku. Hlávky mají různou velikost, barvu (zelí zelenožluté a červené) i tvar (špičaté zelí). Díky moderním metodám sladování máme čerstvé zelí k dispozici celoročně jako zdroj vitamínu C.

#### KAPUSTA

Byla vypěstována z brukve zelné. Jednoduché kapusty pěstovali již staří Egypťané. Dnes máme čtyři druhy:

- Kapusta listová je vývojově nejstarší (16. století). Má dlouhý košťál (až

120 cm), z něž vyrůstají křehké ploché listy, které od spodu olamujeme.

- Kadeřávek je znám ve střední Evropě v 16. až 17. století. Má kadeřavé listy, které olamujeme, může být zelený a červený (jako zelí a kedlubny).
- Hlávková kapusta pochází pravděpodobně z Itálie a je známa od 17. století. Sklízí se celé hlávky. Tento druh kapusty nám připravují ve školní jídelně.
- Kapusta růžičková je nejmladší. Byla vypěstována v Belgii v 18. století, ale trvalo ještě dalších 100 let, než se stala běžnou zeleninou.

Všechny kapusty mají vysoký obsah vitamínu C a B, obsahují rovněž železo, vápník a draslík. V růžičkové kapustě je dále ještě karoten, hořčík a sodík.

#### KEDLUBEN

Kedluben pravděpodobně nemá jediného předka. Kromě brukve zelné z jihozápadní Evropy pocházejí druhy brukví, z nichž byl vyšlechtěn i z východní Asie – Tibetu. Vznikl dlouhým výběrem vhodných rostlin, které měly společnou vlastnost – zbytnování stonku. Ještě ve starověku se lidé spokojovali s kedlubnami, které bychom dnes považovali za nepovedené a nejedli je. Později se kedlubny rozšířily do střední Evropy. Dnešní kulaté, bílé a modré kedlubny, byly vyšlechtěny pěstiteli z Německa a Švýcarska. Kromě Evropy se šlechtily kedlubny i v Asii, pravděpodobně měly blízko ke krmným kedlubnám. Pro Českou republiku má však tato čínsko – tibetská kedlubna zvláštní význam. V šedesátých letech v Turnově vypěstovali obří kedlubnu. Přestože cílem pěstitelů byla krmná kedlubna, měl jejich výpěstek výbornou chuť a odolnost k nízkým teplotám. Dnes známe tuto odrůdu pod jménem gigant. Kedlubny jsou dvouleté rostliny, které ale sklízíme v počátečním období jejich růstu (80 – 120 dní). V některých krajích se zpracovávají i listy. Obsahují vitamín C, karoten, vápník a železo.

#### KVĚTÁK

Je řazen do druhu brukev zelná, ale mezi jeho předky patří i jiné druhy. Pochází z oblastí Kypru, Kréty a Turecka. Nevíme, jestli jej znali staří Římané, ale ve středověku už jej v Itálii znali a v polovině 16. století se objevil i ve



střední Evropě. Od té doby je oblíbenou zeleninou. Část rostliny, kterou jíme, jsou zdužnatělé stonky a větévky se šupinovými listy. Lze je uchovat při nízké teplotě do jednoho stupně nad nulou a má se ukládat růžicí dolů a košťálem nahoru. Obsahuje cukry, draslík, hořčík a vápník, vitamín C, K a B.

#### BROKOLICE

Vznikla křížením několika druhů planých brukví, jejichž pravlastí je jihozápadní Evropa u Středozemního moře. Brokolice má dnes dvě podoby. Brokolice květáková a brokolice chřestová. Brokolice květáková se pěstuje v teplých přímořských oblastech a její růžice je kompaktnější. Brokolice chřestová je více rozvětvená a snáší lépe zimu.

## 5 Závěr

V Závěrečné práci bylo jako hlavní cíl stanoveno inovovat výuku na málotřídní škole zkonstruováním projektu o rostlinách a integrovat toto téma do více předmětů na 1. stupni ZŠ, ověřit přednosti projektového vyučování na málotřídní škole a popsat roli projektu v propojení teorie s praxí.

K naplnění tohoto cíle bylo třeba splnit nejprve cíle teoretické. Na základě studia literatury související s projektovým vyučováním byl konkrétněji ujasněn systém plánování projektu a výhody i úskalí projektové výuky. Poznatky byly shrnuty v kapitolách 3. 1 a 3. 2 v rovině teoretické i na základě vlastních mnoholetých zkušeností z málotřídní školy. V kapitole 3. 3 byly evaluovány strategie a klíčové kompetence ŠVP ZV Studenec, čímž se projektová výuka stala jeho pevnou součástí. V kapitole 3. 4 bylo analyzováno učivo o rostlinách v jednotlivých částech RVP ZV Člověk a jeho svět a Člověk a svět práce, což bylo a jistě bude velmi přínosné při stanovování témat projektů a jejich cílů. Zde vidíme největší smysl Závěrečné práce: propojení učiva o rostlinách v těchto vzdělávacích oblastech. Propojení, které je možné díky dobře zvoleným tématům projektů, jejich cílům, úkolům, které žáci řeší, výhodám prostoru školní zahrady. Propojení, které jako další efekt přináší možnosti integrace učiva o rostlinách do dalších předmětů.

V Praktické části jsou představeny dva projekty o zelenině, které byly vytvořeny pro žáky ZŠ Studenec a na této škole realizovány. Při jejich tvorbě vycházíme z metod a postupů osvojených při studiu nutném k napsání teoretické části. Cíle projektu odrážejí některé výstupy vzdělávacích oblastí Člověk a jeho svět, Člověk a svět práce. Tímto byl naplněn praktický cíl „Představit dva projekty o zelenině vytvořené na ZŠ Studenec“ a ověřeny přednosti projektového vyučování na málotřídní škole a popsána role projektu v propojení teorie s praxí.

Efektivita výuky byla u prvního z projektů měřena pracovní listem (dotazníkem), který je v práci vyhodnocen a jeho výsledky interpretovány

v kapitole 4. 1. 3. Obsahoval 17 otázek a průzkum byl proveden mezi všemi žáky, kteří se projektu zúčastnili. Dotazníky zkoumaly, do jaké míry bylo dosaženo vytyčených cílů. Bylo zjištěno, jaké nové vědomosti a znalosti žáci získali. Výsledky byly potěšující. Důležité pro budoucí projekt je, že si žáci uvědomili, proč nedokázali všechny úkoly splnit. Jako pedagogové na to budeme chtít zareagovat. Většinou uvedli nedostatek času. Ten lze odstranit lepší organizací a rozdělením dílčích úkolů. Pro veškeré dění ve škole byla pak důležitá přátelská atmosféra a žádná rivalita mezi skupinami.

Ke druhému projektu Zelenina pro každého vznikla v rámci závěrečné práce metodická pomůcka sumarizující vybranou zeleninu na území ČR, její původ, pěstování, zařazení do jídelníčku a vliv na zdraví. Tímto je naplněn další z praktických cílů. Druhý projekt byl realizován v modifikovaných podobách již několikrát a bývá tedy opakovaně inovován – nejčastěji podle zájmu žáků. Zásadní inovaci spatřujeme ve variabilitě práce s jedním tématem z různých pohledů místo rozdělování úkolů podle předmětů. Žáci se při plnění úkolů učili vážit, orientovat se v mapě světa, uvědomili si vzdálenosti, které dopravovaná zelenina i dnes urazí, než ji sníme. Pocvičili se v metodě I.N.S.E.R.T., kterou mají rádi, protože v ní uplatňují své zkušenosti a svobodné rozhodování. Naučili se spoustu nových informací o druzích zeleniny, jejím původu a vývoji, pěstování a konzumaci, její anglické pojmenování. Při ochutnávání poslepu si uvědomili posílené vnímání vybraného smyslu. Chuť nerozptylovaná zrakem, „přelévání síly“ smyslového vnímání i obtížnost smyslového omezení. Žáci se díky projektu učí učivo mnoha předmětů dohromady v širokém kontextu. Osvědčilo se nám rozdělení úkolů podle kontroly: okamžitá kontrola skupinové práce při plnění úkolů (odhady, vážení), hned po splnění úkolů a kontrola při závěrečné presentaci. Dříve jsme dostatečně nevyužívali kontrolu po splnění úkolu. Žáky jsme při plnění úkolů pozorovali a pomáhali jim a řadu splněných úkolů (zejména z češtiny a matematiky) pak opravovali po skončení projektu a řešili s žáky ještě druhý den. Je tedy třeba organizaci kontroly učitelem dobře promyslet.

Problémy se nečekaně objevily s cílem „zhotovit fotografickou dokumentaci jednoho z projektů“. Domluvená fotografka onemocněla a já jsem musela vytvořit fotodokumentaci sama, což je pro hlavní koordinátorku projektu obtížné, a ani kolegové na tom nebyli s časem lépe. Práce tedy nemá zvláštní fotografickou přílohu, ale několik fotografií je umístěno přímo v textu práce.

Při pohledu zpět na oba dva projekty, jsme si uvědomili výhody hodnocení projektu pomocí pracovního listu. Žáci si při jeho vyplňování sami uvědomí, kolik se toho při projektu naučili. Často mají totiž pocit, že projektová výuka znamená, že se ten den neučíme. Bývá jim pochopitelně vysvětlováno, že to tak není, ale následné pracovní listy měřící výsledky projektové výuky je o tom přesvědčí nejlépe a proto je u budoucích projektů hodláme používat.

Při psaní Závěrečné práce došlo k rozšíření a zkvalitnění mých nejrůznějších pedagogických kompetencí, především diagnostických (projekty systematicky hodnotit, zlepšovat) a didaktických (osvojení si strategie projektové výuky, stanovování cílů projektu). V širším kontextu doufáme v to, že tato Závěrečná práce poslouží jako inspirace, návod a povzbuzení pro učitele na 1. stupni, ať už na málotřídní nebo úplné škole, k aplikaci projektové výuky, k vnímání projektového vyučování jako nástroje inovace výuky.

## 6 Seznam použitých zdrojů

BURNIE, David. Průzkumník přírody. Vyd. 1. Praha: Knižní klub, 2011. Universum (Knižní klub). ISBN 978-80-242-2985-0.

CORNELIA SCHINHARL. FOTOS VON ALEXANDER WALTER. Tomaten: Schätze aus dem Garten. 1. Aufl. Stuttgart: Kosmos, 2011. ISBN 9783440125939.

Fascinující pokusy pro každý den. 1. vyd. Ilustrace Glen Singleton. Čestlice: Rebo, 2011. Poznáváme s knihou REBO. ISBN 978-80-255-0507-6.

HANDSCHMANN, Johanna. Zucchini. München: Bassermann, 2008. ISBN 9783809423782.

HONZÍKOVÁ, Jarmila. Pracovní činnosti na 1. stupni základní školy. Plzeň: Západočeská univerzita, 2000. ISBN 80-7082-634-7.

HONZÍKOVÁ, Jarmila a Ján BAJTOŠ. Diadaktika pracovní výchovy na 1. stupni ZŠ. V Plzni: Západočeská univerzita, 2004. ISBN 80-7043-255-1.

CHMELOVÁ, Štěpánka. Pěstitelství na ZŠ I.: didaktika výuky. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2010. ISBN 978-80-7394-221-2.

KASÍKOVÁ, Hana. Kooperativní učení, kooperativní škola. Vyd. 2., rozš. a aktualiz. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-712-1.

KRATOCHVÍLOVÁ, Jana. Teorie a praxe projektové výuky. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-4142-0.

KOLLÁRIKOVÁ, Z.- PUPALA, B. Předškolní a primární pedagogika. 1. vyd. Praha: Portál, 2001. 455 s. ISBN 80-7178- 585- 7.

LENA RAAB. FOTOGR. VON BRIGITTE SPORRER UND ALENA HRBKOVA. [RED.: MATTHIAS EDBAUER ..]. Spargel die Klassiker der Gemüseküche. Köln: DuMont, 2000. ISBN 3770185862.

LIGGES, Ute, Kerstin von BROICH. Kürbiszeit: Die besten Rezepte und Deko-

Ideen vom Kürbishof Ligges. Rattigen: BLOOM's GmbH, 2015. ISBN 978-3-945429-87-7

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Rámcový vzdělávací - MŠMT ČR [online]. Praha: MŠMT ČR, 2013 [cit. 2016-03-25]. Dostupné z: [www.msmt.cz/file/29397/download/](http://www.msmt.cz/file/29397/download/)

ROUČOVÁ, E. *Didaktika TP v učitelství pro 1. stupeň ZŠ*. České Budějovice: PdF JU, 2003. Dostupno na <http://eamos.pf.jcu.cz/>.

SKORNJAKOV, Sergej M, JENÍK, Jan a Václav VĚTVIČKA (eds.). *Zelená kuchyně*. 2. vyd. Praha: Lidové nakladatelství, 1991. Planeta (Lidové nakladatelství).

TEXT: SEBASTIAN DICKHAUT. FOTOS: WOLFGANG SCHARDT. *Kartoffeln [Rezepte - einfach, klassisch und immer gut]*. 1. Aufl. München: Gräfe und Unzer, 2011. ISBN 9783833822056.

[TEXTE, UNESCO-Arbeitsgemeinschaft "Ästhetisches und Gesundes Geniessen" des Pamina-Schulzentrums Gymnasium Herxheim. Kohl: feine Rezepte. Neustadt an der Weinstrasse: Umschau, 2010. ISBN 9783865286598.

TONUCCI, Francesco. *Vyučovat nebo naučit?*. Překlad Stanislav Štech. Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, 1991. Informační bulletin, 69. ISBN 80-901065-1-X.

TOMKOVÁ, Anna, KAŠOVÁ, Jitka, DVORÁKOVÁ, Markéta. *Učíme v projektech*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-527-1.

VALENTA, Josef. *Pohledy: projektová metoda ve škole a za školou*. 1. vyd. Praha: IPOS ARTAMA, 1993. ISBN 80-7068-066-0.

#### EXKURZE

*Pojďte s námi za jarními rostlinami, ptáky, plazy, obojživelníky. Komentovaná procházka po Mohelenské hadcové stepi, ornitologická a herpetologická exkurse v okolí Mohelského mlýna*. Mgr. Jan Roleček, Ph.D.,

V. Javůrková, V. Gvoždík a J. Bryja, 2015, Ústav biologie obratlovců AV ČR v.v.i.

*Oborou a podzámčím, botanická vycházka Náměští nad Oslavou za zajímavými druhy planých rostlin.* Mgr. Jan Roleček, Ph.D., 2013, Ústav biologie obratlovců AV ČR v.v.i.

*Skal a stepí divočinou, botanická exkurze za teplomilnou květenou hadcových stepí, demonstrace nanismů a unikátních botanických skvostů této přírodní rezervace.* Mgr. Jan Roleček, Ph.D., 2013, Ústav biologie obratlovců AV ČR v.v.i.

## 7 Přílohy







