

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ  
INSTITUT CELOŽIVOTNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

**Návrh didaktické pomůcky do odborného předmětu Zelinářství**

(Bakalářská práce)

Vedoucí práce:

Ing. Lenka Danielová, Ph.D.

Autorka:

Ing. Veronika Gališová

Brno 2014

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: *Návrh didaktické pomůcky do odborného předmětu Zelinářství* vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o užití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:

.....

podpis

## Poděkování

Děkuji vedoucí bakalářské práce Ing. Lence Danielové, Ph.D. za rady, podněty a odborné vedení při zpracovávání této práce. Také děkuji všem, kteří mi poskytli potřebné informace na dané téma.

Poděkování náleží také mé rodině za vše, co se mnou během studia zažívali, prožívali a přežívali...

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá tvorbou didaktické pomůcky pro střední školu. V teoretické části se autorka zaměřuje na typy didaktických pomůcek a jejich využívání na středních odborných školách. Metodou získávání informací bude studium odborných literárních zdrojů, jejich syntéza a komparace. Moderní didaktické prostředky umožňují zkvalitnění výuky a vedou k efektivnějšímu dosažení stanovených cílů ve výuce. Jejich možnou výhodou je usnadnění práce nejen pedagogům, ale také žákům při získávání informací. Předmětem praktické části je vytvoření webových stránek do odborného předmětu Zelinářství, které poskytnou základní přehled zeleninových druhů, probíraných na středních zahradnických školách. Tyto stránky mohou sloužit nejen žákům a vyučujícím, ale budou také volně dostupné veřejnosti. Tato pomůcka je blíže popsána v praktické části. Závěrečná část bakalářské práce pojednává o významu didaktických pomůcek ve výuce.

**Klíčová slova:** didaktická pomůcka, webové stránky, zelinářství, didaktika

## **Abstract**

This bachelor thesis is deal with the creation of didactics aid for secondary school. In the theoretical part, the author focuses on the types of didactics aids and their use in secondary schools. The method of gain information will be study of special literature sources, their synthesis and comparison. Modern didactics means allow improvement of teaching and lead to more effective achievement of the objectives in teaching. The potential advantage is to facilitate the work not only teachers but also students in obtaining information. The subject of the practical part is to create a website in vocational subject Olericulture will provide a basic overview of vegetable species discussed in secondary horticulture schools. These sites can serve not only students and teachers, but also will be freely available to the public. This aid will be further introduced in the practical part. In the final part of the bachelor thesis will be discussed about the importance of didactics aids in pedagogy.

**Keywords:** didactics aid, websites, olericulture, didactics

## Obsah

1 ÚVOD.....	7
2 CÍLE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	8
3 MATERIÁL A METODIKA ZPRACOVÁNÍ.....	9
4 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY .....	10
4.1 Historie didaktiky .....	10
4.2 Didaktické principy.....	10
4.3 Výukové cíle .....	12
4.3.1 Výukové cíle předmětu Zelinářství.....	13
4.4 Metody výuky .....	14
4.4.1 Organizační formy výuky .....	16
4.5 Didaktické prostředky.....	17
4.5.1 Klasifikace materiálních didaktických prostředků .....	17
4.5.2 Funkce didaktických prostředků .....	19
4.6 Moderní informační technologie .....	21
4.6.1 Informační technologie a jejich využitelnost na SŠ.....	25
4.7 Současné didaktické prostředky využívané v odborném předmětu Zelinářství ..	28
5 PRAKTICKÁ ČÁST .....	29
5.1 Kompetence absolventa .....	29
5.1.1 Odborné kompetence .....	31
5.2 Uplatnění absolventa.....	32
5.3 Učební osnova předmětu Zelinářství na vybrané střední škole .....	33
5.3.1 Pojetí vyučovacího předmětu.....	33
5.3.2 Obecný cíl předmětu .....	33
5.3.3 Charakteristika učiva .....	34
5.3.4 Pojetí výuky .....	34
5.3.5 Hodnocení .....	34
5.3.6 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezová témata.....	34
5.4 Odborný předmět Zelinářství.....	36
6 VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUZE .....	37
6.1 Návrh didaktické pomůcky do odborného předmětu Zelinářství .....	37
6.2 Využití didaktické pomůcky v odborném předmětu Zelinářství .....	39
7 ZÁVĚR.....	44

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	46
9 SEZNAM OBRÁZKŮ.....	49
10 SEZNAM PŘÍLOH.....	50

# 1 ÚVOD

Výchově a vzdělávání je důležitost přikládána už od nepaměti. V průběhu staletí a tisíciletí se jednotlivé metody ve výchově a vzdělávání měnily, avšak cíle zůstaly víceméně stejné. V každé době je cílem pedagogů a vychovatelů učinit změnu v chování, vystupování, ve vědomostech a dovednostech jejich svěřenců a žáků.

Za posledních padesát let byl učiněn veliký pokrok v oblasti výpočetní techniky a s ní souvisejících programů a funkcí, ke kterým je využívána. Nyní tato technika zasáhla snad do všech oborů lidské činnosti a výjimkou tedy není ani pedagogika. Didaktická technika je důležitou součástí výchovného a vzdělávacího procesu. Díky ní se ilustrují probíraná témata, je nedílnou součástí vyučovacího procesu, kdy napomáhá nejen pedagogům, ale i žákům. 80 % informací je získáváno zrakem, ale ve školním prostředí je realita jiná – zde je pouze 12 % všech informací získáváno pomocí zrakového vjemu. (Hanzlovský, 2012)

Aby došlo ke změně, je nutné zavádět nové učební pomůcky, napomáhající zvýšení zrakového vnímání. Za tímto účelem byla zpracovávána i tato bakalářská práce, jejímž tématem je tvorba webových stránek, které budou nápomocny při studiu jednotlivých zeleninových druhů. Vytvořené stránky mohou sloužit nejen pro výuku a samostudium, ale také pro širokou veřejnost, ke zvýšení povědomí o pěstovaných zeleninových druzích. Webové stránky mapují nejen majoritně pěstovanou zeleninu, ale také méně známou zeleninu využívanou do zeleninových salátů a k přízdobě pokrmů. Jako výhoda této didaktické pomůcky se také jeví možnost průběžné aktualizace a doplňování potřebných informací a obrázků.

## 2 CÍLE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Cílem této bakalářské práce na téma „*Návrh didaktické pomůcky do odborného předmětu Zelinářství*“ je v teoretické části poukázat na to, jaké by se při výuce měly dodržovat zásady, metody a cíle výuky. Cílem je klasifikace didaktických prostředků používaných ve výuce, uvedení jejich funkčnosti a užití v praxi. Na základě informací z literárních zdrojů bude vypracován návrh didaktické pomůcky do zvoleného odborného předmětu pro střední školy.

Cílem praktické části je vytvořit didaktickou pomůcku – Atlas zeleninových druhů do odborného předmětu Zelinářství a tento atlas umístit na internetové stránky tak, aby byl dostupný nejen žákům SŠ, jejich učitelům, ale také široké veřejnosti. Didaktická pomůcka bude navržena takovým způsobem, aby splňovala didaktické zásady a byla přínosem jak pro žáky, tak i pro učitele odborného předmětu Zelinářství. Pomůcka by neměla jen splňovat didaktické zásady, ale měla by být také funkční a plnit svůj účel v pedagogické praxi. Webové stránky budou tvořeny s využitím Školního vzdělávacího programu Střední zahradnické školy v Ostravě – Hulvákách. Atlas zeleninových druhů bude tvořen tak, aby obsahoval výčet základních, v našich podmínkách pěstovaných, zeleninových druhů, a také méně známých zelenin, u kterých bude fotografie, název a základní informace o dané plodině.

Navrhovaná didaktická pomůcka může usnadnit orientaci žáků v zeleninových druzích, jejichž zástupce naleznou na „jedné adrese“. Žáci zde naleznou názorné fotografie a stručný popis jednotlivých zelenin a mohou si tak zopakovat učivo, nebo se připravovat na další výuku. Webové stránky mohou sloužit také pro učitele, kteří mají v kmenových učebnách středních škol přístup na internet, a tak přímo při výuce názorně žákům ukázat probíranou látku.



### **3 MATERIÁL A METODIKA ZPRACOVÁNÍ**

Teoretická část práce byla zpracovávána za použití dostupných literárních zdrojů různých autorů. Odborné zdroje byly vybírány a studovány s ohledem na zaměření této práce, následovala jejich analýza, tvorba výpisků a komparace získaných informací. Vybrané zdroje a informace z nich získané byly zpracovány tak, aby poskytly ucelený přehled o didaktických prostředcích, které je možno využívat při výuce odborných předmětů na středních školách. Dále byly využívány informace z dostupných elektronických zdrojů, a také informace sdělené pedagogy Institutu celoživotního vzdělávání Mendelovy univerzity v Brně.

Impulesem pro výběr tématu a jeho následné zpracování bylo nedostatečné množství odborných zdrojů se zaměřením na zelinářství, zvláště pak na obrazové znázornění pěstovaných zeleninových druhů na našem území. Praktická část této bakalářské práce byla zpracovávána na základě vědomostí a dovedností získaných studiem na střední škole zahradnického zaměření, a také na Zahradnické fakultě v Lednici Mendelovy univerzity v Brně. Materiály a podklady pro tuto část byly čerpány z dostupné odborné literatury, z elektronických zdrojů a z ústních sdělení akademických pracovníků ZF MENDELU. Navrhovaná didaktická pomůcka má podobu webových stránek, které jsou modelovány jako atlas zeleninových druhů, za použití fotografií dostupných z internetu, studentů ZF MENDELU a autorky práce. Pro tvorbu webových stránek byla využita počítačová technika a program PSPad.

## 4 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

### 4.1 Historie didaktiky

Dle Skalkové (2007) je pojem didaktika řeckého původu, přičemž jeho význam je učit, vyučovat, poučovat, jasně vykládat a dokazovat.

J. A. Komenský ve svém díle *Didactica magna* klasifikoval didaktiku jako „*všeobecné umění, jak naučit všechny všemu*“. (Komenský, 1657 in Skalková, 2007) V pedagogickém smyslu se tedy tento pojem začal užívat až od 17. století a v průběhu vývoje společnosti a s měnícími se nároky na výchovu a vzdělání, se měnil i obsah termínu didaktika. Lze konstatovat, že ani v dnešní době neexistuje všeobecně přijímaná definice. (Skalková, 2007)

Dějiny pedagogiky nejsou výjimkou v ovlivňování politickými a ideologickými závislostmi. Proto vznikají odlišné názory na to, kteří pedagogové nejvýznamněji ovlivnili vývoj pedagogického myšlení. (Průcha, 2000) Dle amerického výzkumu byl sestaven seznam autorů a jejich děl, které významnou mírou ovlivnily vývoj pedagogiky. Řadí se k nim: J. J. Rousseau – *Emil, čili o vychování*; J. Dewey – *Demokracie a výchova*; J. A. Komenský – *Velká didaktika*; Platon – *Ústava*; J. Pestalozzi – *Linhart a Gertruda*, atd. (Cipro, 1984 in Průcha, 2000)

Systémem efektivit a kvality vzdělávání a jejich způsobu dosahování, se zabývá pedagogický obor, nesoucí název pedagogická evaluace. Tento obor, který se rozvíjí v poslední době, si klade za cíl hodnotit pedagogickou skutečnost, kdy dané výzkumy na toto téma v mnoha případech nepotvrdily tradované názory a závěry. (Kohout, 2007) „*Efektivnost ve vzdělávání se také často používá v souvislosti s pojmy optimalizace, modernizace, racionalizace, atd.*“ (Kohout, 2007, s. 50) Optimalizací se rozumí využívání znalostí a zásad vzdělávání, moderních metod a forem tak, aby bylo dosaženo nejvíce efektního vzdělávacího procesu. (Kohout, 2007)

### 4.2 Didaktické principy

Součástí obecně-didaktické teorie jsou také didaktické principy. Didaktické zásady jsou teze nebo pravidla, které byly stanoveny a shrnují osvědčené zkušenosti efektivního vyučování, sloužící k usměrňování výchovně-vzdělávací práce. Pro školní edukaci mají univerzální charakter – jsou platné pro vyučování různých předmětů, a to

v různých zemích světa. I když zavedení počítačů do školství potenciálně znamená kvalitativní skok v možnostech pedagogického působení, měly by být při jejich využívání dodržovány základní didaktické principy, které mají obecnou platnost. (Průcha, 2000; Řiháček, 2010)

V moderním vyučování nejsou didaktické zásady brány jako přežitek. Jejich uplatňování je právě nezbytnou podmínkou efektivnosti vyučování. Průcha (2000, s. 107 - 109) uvádí následující přehled základních didaktických principů:

- Princip přiměřenosti – cíle, obsah, formy a metody vyučování jsou voleny tak, aby odpovídaly vývoji žáků,
- Princip uvědomělosti – žák rozumí a chápe smysl učiva,
- Princip postupnosti – výuka postupuje od jednoduchého ke složitějšímu,
- Princip systematičnosti – výuka a následné učení jsou logicky uspořádány,
- Princip názornosti – použití neverbálních prostředků pro prezentaci učiva,
- Princip aktivity – do výuky se začleňují přímé poznávací činnosti,
- Princip soustředění se na klíčové pojmy – členění výuky na klíčové pojmy a rozdělení, ne na memorování množství dat a faktů,
- Princip předchozích znalostí – učitel se ve výuce opírá o již získané vědomosti a dovednosti žáků,
- Princip rozmanitosti – výuka je přizpůsobena rozličným učebním stylům, preferencím a potřebám daných žáků,

Z výše uvedených didaktických principů vychází navrhovaná didaktická pomůcka. Je přiměřená cílům a obsahu výuky, využívá principu systematičnosti a zvláště se soustředí na klíčové pojmy. Žákům není předkládán strohý a nepřehledný text s velkým množstvím informací a faktů, ale spíše text zaměřený na podstatné a pro žáky důležité body z výuky zeleninových druhů.

Dále se mezi didaktické principy zařazují také následující:

- Princip spojení teorie s praxí;
- Princip individuálního přístupu k žákům;
- Princip kulturního kontextu;

- Princip kognitivní náročnosti;
- Princip aktivního zpracování.

Vyleťal (2011) do edukačních principů zařazuje:

- Princip cílevědomosti;
- Princip soustavnosti;
- Princip trvalosti;
- Princip vědeckosti – v průběhu procesu výchovy a vzdělávání by všechny informace měly být vědecky podložené;
- Princip spojení školy s životem – propojení výchovného působení s životní realitou - příprava žáků k reálnému životu propojením školy a praxe;
- Princip emocionálnosti (radostnosti);
- Princip úcty ke každému člověku;
- Princip demokratického vztahu mezi vychovatelem a vychovávaným;
- Princip opírání se o kladné vlastnosti vychovávaného;
- Princip jednoty výchovného působení.

Edukační principy souvisejí s životními principy. Vyjadřují vztah mezi cíli, obsahem, podmínkami a prostředky a prolínají se se znalostmi podstaty člověka a jeho způsobu vnímání. Edukační principy procházejí veškerým edukačním procesem od běžného vyučování až po rozvoj mravních hodnot. (Kohout, 2007)

### 4.3 Výukové cíle

Výukové cíle představují kvalitativní a kvantitativní změny v kognitivní, afektivní a psychomotorické oblasti u jednotlivých žáků. Cíl výuky je stav, kterého by mělo být u žáků dosaženo ve stanoveném čase, ve výuce. Podkladem pro stanovení cílů ve výuce je analýza učiva a souběžné respektování pedagogicko-psychologické diagnostiky třídy. Při stanovování a promýšlení výukových cílů by měl být kladen větší důraz na žáka a jeho aktivní zapojení do tohoto procesu. (Ouroda 2000; Kalhous, Obst, 2002)

Cíle výuky by měly být konzistentní, přiměřené, jednoznačné a kontrolovatelné. Zaměřují se na tyto oblasti:

Kognitivní – směřují ke kognitivní oblasti osobnosti žáků; sledují vytváření vědomostí a intelektuálních dovedností. Podle Blooma se soustředí na zapamatování, porozumění, aplikaci, analýzu, syntézu a hodnocení. (Bloom in Lampartová 2011)

Psychomotorické – vytváření psychomotorických dovedností; jsou voleny na základě požadovaných výstupů, které by žák měl zvládat po ukončení výuky,

Afektivní – vytváření a osvojování postojů, názorů, hodnotové orientace a odpovídajícího chování. Učitel by měl pracovat se všemi dimenzemi výukových cílů a akceptovat jejich propojenost. (Ouroda 2000; Kalhous, Obst, 2002)

#### **4.3.1 Výukové cíle předmětu Zelinářství**

Výuka odborného předmětu směřuje k tomu, aby žák:

- „*pochopil obsah základních pojmů zelinářské výroby, principů a zákonitostí a dovedl je aktivně používat;*
- *znal hlavní odvětví zelinářské výroby;*
- *charakterizoval významné druhové zástupce rostlin a hub pěstovaných v zelinářství;*
- *znal a dodržoval bezpečnostní a hygienická pravidla při práci s biologickým materiálem;*
- *u základního sortimentu rostlin znal technologické postupy pěstování na semeno;*
- *realizoval zásady zdravé výživy a zdravého životního stylu;*
- *využíval získané odborné poznatky v běžném životě.“*

(Školní vzdělávací program, s. 354)

## 4.4 Metody výuky

„V celém historickém vývoji didaktiky se hlavní zájem v oblasti vyučování vždy soustřeďoval na metody.“ (Průcha, 2000, s. 106) Metoda (cesta, postup) je důležitým faktorem v dosahování určitého cíle při všech lidských činnostech, pedagogiky nevyjímaje. Právě v pedagogice a v didaktické rovině se jedná o specifické uspořádání činností učitele a žáků, které rozvíjí vzdělanostní profil žáka a působí v souladu se vzdělávacími a výchovnými cíli. (Vališová, Kasíková 2011)

Metody výuky se podle různých kritérií člení do několika skupin. Autoři Drahovzal, Kilián, Kohoutek, 1997; Průcha, 2000; Ouroda, 2000 uvádějí základní klasifikaci na **1) metody plnění cílů výuky**, kdy rozlišujeme:

### *A) Metody dle zdroje poznání a typu poznatku*

- metody verbální: jsou založené na bezprostředním působení „živého slova“, které má svůj obsah a formu. Řadí se sem vysvětlování, přednáška, rozhovor, dramtizace, písemná práce, práce s textem. Podstatou je vnímání a chápání slova (řeči), což vede k zapamatování osvojených informací. Nesmí však dojít k pouhému verbalismu, což má za následek neschopnost žáků aplikovat formálně osvojené učivo v praxi,
- metody názorné: přímým pozorováním předváděného lze bezprostředně poznávat jeho nejdůležitější vlastnosti. V dnešní době nemají ve výuce jen funkci ilustrační, ale stávají se zdrojem nových poznatků. Patří sem pozorování obrazů, modelů, pokusů, filmové nebo počítačové projekce aj. Funkční využití vhodného druhu demonstračního materiálu musí ve výuce podporovat proces zobecňování, abstrakce a logického myšlení. V procesu osvojování se využívá skutečný předmět nebo jev, jeho model nebo obraz a popřípadě schéma či technický náčrt daného předmětu nebo jevu. Při této metodě výuky pedagogům účinně napomáhá didaktická technika,
- metody praktické: praktická činnost je nejen zdrojem cenných poznatků, ale také tvoří vlastní obsah vzdělávání – například laboratorní práce, výtvarné činnosti, manuální činnosti v dílnách aj.

### ***B) Metody dle fáze pedagogického procesu***

- expoziční: u žáků je sledováno vytvoření žádaných dovedností a vědomostí;
- fixační: u žáků je sledováno upevnění získaných znalostí, a to pomocí opakování a procvičování;
- kontrolní: kontrola žáků v jejich studiu, zda pozitivně pochopili učivo a jsou schopni jej aplikovat;
- motivační: při použití těchto metod je sledována motivace žáků k učení. Používají se na počátku výuky, tematického celku i v průběhu vyučovací jednotky.

### ***C) Metody dle myšlenkových operací***

- analytická metoda (postupující k jednotlivým částem);
- syntetická metoda (postupující k celku);
- vývojová (genetická) metoda (analýza vývoje);
- induktivní metoda (směřující od zvláštního k obecnému);
- deduktivní metoda (směřující od obecného ke zvláštnímu);
- dogmatická metoda (sdělení poznatků bez zdůvodňování);
- synkritická metoda (srovnávání, hledání analogie);
- generalizační metoda (vedoucí k obecnému);
- determinační metoda (vedoucí k jedinečnému);
- abstrakční metoda (směřující k podstatě);
- konkretizační metoda (směřující k určitosti).

### ***D) Aktivizační metody***

- hry: pomocí herních situací řeší žáci složité učební úlohy. Pro učitele je však příprava a realizace této metody náročná.
- diskuzní metody: využívání brainstormingu a brainwritingu – žáci bez jakýchkoli zábran a omezení vyslovují nebo píší svůj nápad na řešení dané situace. Posléze se hledá optimální řešení problému.
- inscenační metody: simulace stanovených situací, při kterých dávají žáci najevo své postoje a myšlenky.

- situační metody: řešení problémové učební úlohy pomocí dovedností, vědomostí, postojů a názorů jednotlivců. Vybráno by mělo být to nejvhodnější řešení s přihlédnutím na jeho pozitiva a negativa.
- programové vyučování:
- problémové vyučování: žákům je vytyčena učební úloha, jejíž řešení neznají a musí se k němu za pomoci učitele dopracovat. Seznamují se tak s jednotlivými fázemi řešení, kdy dochází k zafixování algoritmu postupu. (Ouroda, 2000; Kalhous, Obst a kol., 2002, Lampartová, 2011, www 1, 2013)

Druhou skupinou metod, jsou metody diagnostické, které slouží k **2) ověřování splnění cílů výuky (diagnostické metody)**, kdy se sledují znalosti žáků – zda pochopili učivo, probíhá opakování s cílem zapamatování učiva, procvičování, které se zaměřuje na schopnost aplikace poznání, a také hodnocení výkonu žáků. Předmětem diagnostikování nejsou jen vědomosti, dovednosti a návyky žáků, ale také jejich postoje, zájmy a potřeby. Metoda kontroly výsledků studia lze rozčlenit na ústní zkoušky, písemné zkoušky, didaktické testy a výkonové zkoušky. (Drahovzal, Kilián, Kohoutek, 1997, Ouroda, 2000)

Podle potřeby a časových hledisek je diagnostikování rozlišeno na diagnostikování vstupní, průběžné a závěrečné. (Ouroda, 2000)

*„Jiné klasifikace metod vyučování se opírají o rozlišování podle stupně aktivity žáků (metody samostatné práce žáků aj.), podle kognitivních operací (metody srovnávací, analytické aj.).“ (Průcha, 2000, s. 107)*

#### 4.4.1 Organizační formy výuky

Organizačními formami výuky se rozumí organizační uspořádání podmínek při výuce tak, aby došlo k realizaci obsahu vyučování. *„Při tomto procesu jsou uplatňovány vyučovací metody, používány didaktické prostředky a respektovány didaktické zásady.“ (Lampartová, 2011, s. 16)*

Drahovzal, Kilián a Kohoutek (1997) rozlišují organizační formy podle **způsobu organizace** na: vyučovací hodinu, praktické vyučování, exkurze, konzultace ve studiu při zaměstnání a samostatnou práci žáků. Dále pak podle **zřetele k jednotlivci a kolektivu** na: vyučování individuální, individualizované, hromadné a skupinové; podle způsobu plánování výchovně-vzdělávací práce školy.



## 4.5 Didaktické prostředky

Každý akt vyučování využívá různých materiálních a nemateriálních didaktických prostředků, které zajišťují, zefektivňují nebo podmiňují jeho průběh (viz Obr. 1.). Prostředky (předměty), které v souvislosti s organizační formou a metodou výuky napomáhají k dosažení cílů ve výchovně-vzdělávacím procesu. Podle Ouroda (2000) můžeme hmotné didaktické prostředky rozdělit do tří skupin, což jsou: **učební pomůcky, didaktická technika a účelová zařízení školy.**



Obr. 1. Grafické znázornění didaktických prostředků (Svoboda, Materiální didaktické prostředky ve výuce společenských věd na střední škole, 2001).

Ačkoli didaktická teorie rozeznává více skupin a širokou škálu didaktických prostředků, nejdůležitější kategorií tvoří učební pomůcky. Tyto pomůcky jsou různé - reálné předměty, vizuální, zvukové nebo kombinované modely skutečnosti, nepromítané obrazy, promítané obrazy, literární pomůcky a přístroje na pokusy. (Ouroda, 2000, Průcha, 2000, Skalková, 2007)

### 4.5.1 Klasifikace materiálních didaktických prostředků

(klasifikace dle Kalhouse, Obsta a kol., 2002)

#### 1. Učební pomůcky

*Originální předměty a reálné skutečnosti:*

- přírodniny – v původním stavu (rostliny) nebo upravené (preparáty);
- výtvary a výrobky – v původním stavu (přístroje, výrobky, atd.)

- jevy a děje – fyzikální, chemické a biologické.

***Zobrazení a znázornění předmětů a skutečností:***

- modely – statické, funkční a stavebnicové;
- zobrazení – prezentovaná přímo či pomocí didaktické techniky;
- zvukové záznamy – magnetické a optické.

***Textové pomůcky:***

- učebnice – klasické a programované;
- pracovní materiály – pracovní sešity, sbírky úloh, tabulky, návody a atlasy;
- doplňková a pomocná literatura – časopisy, encyklopedie.

***Programy a pořady prezentované didaktickou technikou:***

- programy – pro vyučovací stroje, výukové soustavy nebo počítače;
- pořady – diafonové, televizní a rozhlasové.

***Speciální pomůcky:***

- žákovské experimentální soustavy;
- pomůcky pro tělesnou výchovu.

**2. Technické výukové prostředky:**

***Auditivní technika*** – magnetofony, gramofony, školní rozhlas, sluchátková souprava např. pro výuku cizích jazyků, CD přehrávače.

***Vizuální technika*** – pro diaprojekci, zpětnou projekci a dynamickou projekci.

***Audiovizuální technika*** – pro projekci diafonu, filmové projektory, magnetoskopy, videorekordéry a videotechnika, televizní technika a multimediální systémy založené na bázi počítačů.

***Řídící a hodnotící technika*** – zpětnovazební systémy, výukové počítačové systémy, osobní počítače a trenažéry.

### **3. Organizační a reprografická technika:**

- rozhlasová a video-studia;
- počítače a počítačové sítě;
- databázové systémy;
- kopírovací a rozmnožovací stroje;
- fotolaboratoře.

### **4. Výukové prostory a jejich vybavení:**

- učebny se standardním vybavením (tabule – magnetická, klasická, interaktivní, nástěnky, skříně, lavice a židle, atd.);
- učebny se zařízením pro reprodukci audiovizuálních pomůcek;
- odborné učebny a laboratoře;
- počítačové učebny;
- dílny, školní pozemky;
- tělocvičny a sály.

### **5. Vybavení učitele a žáka:**

- psací, kreslicí a rýsovací potřeby;
- kalkulátory, notebooky;
- učební a pracovní oděv.

#### **4.5.2 Funkce didaktických prostředků**

Geschwinder in Trávníčková (2013) spolu s Kalhousem, Obstem a kol. (2002), rozlišují tyto funkce didaktických prostředků:

#### **Základní funkce:**

- formativní;
- informační;
- instrumentální.

### **Didaktické funkce:**

- plní zásady názornosti s možností vícekanálového vnímání informací. Rozlišují se tyto funkce: stimulační a motivační; racionalizační (ve vztahu k učiteli i k žákům); zpevňovací funkce (opakováním nových informací); kontrolní; řídicí; systemizační funkce (obsah je uspořádán tím způsobem, aby byl začleněn do soustavy dříve získaných poznatků.

### **Ergonomické a řídicí funkce:**

- objektivizace zpětných vazeb, řízení vlastního tempa učení, snížení podílu neproduktivního času učitele a žáka.

Průcha (2002) uvádí soupis základních funkcí a komponentů učebnic, které by se však daly vztáhnout na všechny druhy didaktických prostředků:

1. **prezentace učiva:** soubor informací, které jsou v didaktických prostředcích obsaženy, musí být prezentovány uživatelům v různých formách (verbální, obrazové, kombinované);
2. **řízení učení a vyučování:** didaktické prostředky současně řídí žákovo učení (např. pomocí otázek, úkolů, cvičení), ale také učitelovo vyučování (např. udává proporce učiva, které je vhodné pro časovou jednotku výuky);
3. **funkce organizační (orientační):** didaktické prostředky uživatele informují o způsobech svého vyučování (např. pomocí pokynů, rejstříku či obsahu).

Dle Zujeva in Kabátová (2013) existují následující základní funkce učebnice: funkce informační, transformační, systemizační, poznávací, kontrolní, sebevzdělávací, orientační, integrační, koordinační, rozvojově výchovná a motivační.

Učebnice nepůsobí v současné době jako izolovaný didaktický prostředek, ale uplatňuje se v systému dalších prostředků. Jedná se obzvláště o moderní didaktickou techniku, do které náleží diapozitivy, magnetofonové nahrávky, videozáznamy, počítačové programy atd. „*Didaktická technika – souborné označení technických zařízení užívaných pro výukové účely. Didaktickou technikou se rozumí buď jen přístroje, nebo i jejich programy. Obvykle se rozlišuje didaktická technika tradiční (diaprojektor, zpětný projektor, filmový projektor aj.) a moderní (počítač s didaktickým*

*programem, jazyková laboratoř, multimediální výukový systém aj.).“ (Průcha, Walterová, Mareš, 2003, s. 43)*

#### **4.6 Moderní informační technologie**

Didaktické prostředky se postupem času vyvíjejí v souladu s rozvojem kultury a techniky. Didaktická technika jakožto významný prostředek pro posílení motivace žáků zvyšuje jejich zájem o předkládané učivo. (Trávníčková, 2013) Počítače začaly pronikat do výuky v 80. letech 20. století. Největší zlom v České republice je datován do 90. let, kdy došlo k velkoplošnému rozšíření počítačů ve školách a k jejich propojování do počítačových sítí. Sítě umožnily především připojení k internetu, ale také sdílení dalších technických prostředků. (Ševčíková, 2012). Internet je nejrozšířenější sítí, přes kterou lze získat přístup k takovému množství dat a informací, které zvýší odborné vědomosti učitele, zkvalitní jeho pedagogickou práci, zefektivní vzdělávací proces a v neposlední řadě ušetří mnoho práce a času. (Konupčík in Trávníčková, 2013)

Vstupem technologie založené na počítačích, internetu a hypermediálních prostředcích do výuky se vytvořila specifická disciplína pedagogiky nazývaná technologie vzdělávání. *„Před didaktickou teorií tak vyvstávají nové problémy, které zatím s obtížemi řeší, resp. neumí na ně odpovědět. Je to např. problém, jaké důsledky může mít využívání počítačů ve vyučování pro rozvoj jednotlivce.“* (Průcha, 2000, s. 107) Propaguje se, aby vyučování bylo komputelizováno a medializováno v co největším rozsahu, ovšem objevují se také negativní důsledky nadměrné komputerizace, jako je zaostávání žáků ve čtení. (Průcha, 2000, Skalková, 2007)

Skalková (2007) se zabývá využíváním počítačů jako interaktivních systémů ve výuce. Autorka tvrdí, že počítačová technika má ve výuce oprávněné místo a připravuje žáky pro život. Počítače jsou brány jako pracovní nástroje pro zkvalitnění procesů vyučování. Výukové programy se využívají na procvičování a prezentaci látky, k simulaci a k didaktickým hrám.

V současnosti se v celosvětovém měřítku uplatňuje tendence prosazující využívání hypermediálních prostředků ve výuce. Zkoumá se interaktivita technologických prostředků, vedoucí k aktivnímu zapojování žáků.

Nové technologie ve vzdělávání zahrnují moderní prostředky didaktické techniky, didaktické programy a jimi inspirované nové formy vyučování. Podle Průchy, Walterové, Mareše (2003) se do této kategorie řadí: **1. síť** - lokální počítačové síť, internet, on-line knihovny, databáze, videokonference, atd.; **2. multimédia** - spojující různé formy prezentace informací (hypertext, obraz, zvuk atd.), a to na různých typech nosičů (on-line, na CD); **3. mobilní prostředky a přístupy** - podporující flexischooling, bezdrátové síť, notebooky půjčované studentům pro práci doma apod. Kombinace těchto prostředků, které jsou přístupné žákům pomocí počítačových sítí „odkudkoli a kdykoli“, vede ke vzniku „virtuální školy“ umožňující „distribuované vzdělávání“, učení „just-in-time“ atd. *„Didaktická technika umožňuje zvýšit úroveň komunikace mezi učitelem a žákem a umožňuje žákům přijímat nové informace více smysly.“* (Trávníčková, 2013, s. 24)

Do vědy postupem času vstupují stále nové a nové technologie a pedagogika, jakožto věda, nezůstává v tomto ohledu pozadu. Výuka je také stále otevřená novým metodám, technologiím a pomůckám. Lze si s obtížemi představit moderní výuku bez moderních učebních pomůcek, které více či méně využívají didaktickou techniku. Navrhovaná didaktická pomůcka je právě úzce svázána s didaktickou technikou – v podstatě je na ní závislá. Jak píše Trávníčková (2013, s. 16 - 17): *„Aplikací učebních pomůcek do výuky je možné využívat efektivnějších výukových metod, výuka je pak příznivější pro učitele i pro žáka. Učební pomůcky umožňují při správném metodickém zakomponování do edukačního procesu lépe dosahovat učitelem stanovených a žáky akceptovaných vzdělávacích cílů.“* Kujal (1967) in Trávníčková (2013) uvádí, že se učební pomůcky používají pro intenzivnější vnímání učební látky, a to hlavně proto, že do učebního procesu je zapojeno co nejvíce receptorů. Petty (2008) in Lampartová (2011) poukazuje na přednosti vizuálních pomůcek. Při výuce je vizualizace mnohem cennější než jen verbální přísun informací. Výhodou těchto pomůcek je především upoutání pozornosti žáků, vzbuzování zájmu, přinášení změny do vyučovací hodiny, napomáhání konceptualizaci, snazší zapamatovatelnost látky. Informace jsou kvalitněji a efektivněji přenášeny. Žáci snáze zpracovávají, uchovávají a aplikují při vykonávaných činnostech. (Trávníčková, 2013) Ševčíková (2012) uvádí, že velkému množství nového učiva studenti porozumějí spíše vizuálně než verbálně.

*„Promítání látky na plátno či její prezentování na monitorech je mnohem efektivnější. Žáci tak snáze pochopí daný problém a lépe si učivo zapamatují.“*

(Konupčák, 2002 in Ševčíková, 2012 s. 9) Pedagogové tímto promítáním ušetří spoustu času a vznikne tak prostor pro dotazy žáků. Výpočetní a didaktická technika by se podle těchto autorů měla stát běžnou součástí vzdělávacího procesu s tím, že ji lze uplatnit ve všech předmětech, a to hlavně odborných. Výpočetní technika je přínosem pro učitele, výuku a její zkvalitnění. Učitelé v odborných předmětech mají možnost využít moderní výkonné počítače, ke kterým lze připojit přídatné zařízení, a tak poskytnout svému uživateli nespočet možností využití. Počítače mohou být doplněny o zvukovou kartu, připojeny k dalším komponentům, jako jsou kamery, fotoaparáty, audio záznamníky, skenery, barevné tiskárny, atd.).

Je však namístě poznamenat, že mezi dívkami a chlapci existují rozdílné schopnosti (předpoklady k učení) při využívání počítačů, které popisuje Průcha (2002): „*Sexové diference ve vztahu k užívání počítačů a k učení pomocí počítače (computer assisted learning) se staly předmětem pedagogických výzkumů v mnoha zemích.*“ (Průcha, 2002, s. 150) Podle autora se v současné civilizaci vytváří počítačová propast mezi pohlavími (computer gender gap). Termínem je označována dominance mužů v oblasti nových technologií, zatímco ženy v ní zaostávají a vytvářejí si k ní pasivní postoje. Podle některých odborníků tedy hrozí, že v budoucnu budou nové technologie ženám stále méně přístupné a stále více jim odcizenější.

Sexové diference se projevují velmi výrazně v těchto parametrech:

- *vlastnictví počítačů*: zhruba 80 % chlapců má vlastní počítač, kdežto u dívek je to méně než 50 %, a to ve všech sledovaných ročnících;
- *zkušenost s počítačem*: delší zkušenost s počítači mají většinou chlapci, kdežto dívky mají většinou jen krátkodobé nebo žádné zkušenosti;
- *čas strávený s počítačem*: chlapci stráví denně s počítačem mnohem více času (většinou za účelem hry) než dívky;
- *emoční stavy při činnosti s počítačem*: dívky popisují své emoční stavy při práci s počítačem méně pozitivně než chlapci.

Z výzkumu vyplývá nezbytnost vyvinutí postupů v počítačové didaktice, které by byly přizpůsobeny potřebám a zájmům dívek a budou skutečně aplikovány ve výuce. (Průcha, 2002)

Počítačové programy se dnes používají v různých formách a intenzitách prakticky na všech školách. Nejednotnost názorů na to, jak optimálně využívat počítač ve výuce ukazuje na složitost tohoto problému, který si určitě zaslouhuje obšírnější a snad i permanentní diskusi.

Řiháček (2010) doporučuje, aby si učitel, který se pasivně nebo aktivně zabývá metodami modernizace předmětu, časem sám pro sebe zodpověděl následující otázky:

- „*Kdy je účelné používat ve výuce počítač a kdy to naopak může být nevhodné?*“
- „*Jak postupovat, aby použití počítače přineslo v daném okamžiku maximální didaktický efekt?*“
- „*Čeho se vyvarovat, abychom tento efekt zbytečně nezeslabovali?*“
- „*Jaké typy programů v dané fázi a formě výuky používat? Jaké by měly mít vlastnosti? Jak je používat?*“
- „*Jaké by měly být vlastnosti operačního systému vhodného pro výukové účely?*“
- „*Který z u nás rozšířených operačních systémů se k tomuto ideálu nejvíce přibližuje?*“ (Řiháček, 2010, s. 15)

Protože neexistuje univerzální odpověď na výše formulované otázky, je třeba jejich řešení uzpůsobit specifickým podmínkám školy, předmětu, úrovni žáků, a to s přihlédnutím na vazby k jiným předmětům a dalším skutečnostem ve výuce. (Řiháček, 2010)

Existují však také názory jiných autorů a odborníků, kteří nacházejí na používání počítačů ve výuce notná pozitiva. Rychlost počítače při práci je plně podřízena potřebám studenta, umožňuje mu vrátit se zpět, začít a skončit práci v různých místech. Proto mohou PC využívat i handicapovaní žáci. Zejména děti, které mají k učení averzi, se díky pokroku informačních technologií mohou pro učení nadchnout, a to může značně přispět k jejich lepšímu prospěchu. (Ševčíková 2012, s. 15, 16)

S didaktickými prostředky a s jejich správným a uváženým využitím ve výuce úzce souvisí **výsledky edukace** – jsou bezprostřední změny, které vznikají na straně



vzdělávajících se subjektů, a to působením určitých kurikulárních obsahů. Tyto výsledky jsou měřitelné, a to již v době, kdy vznikají. Jsou to výsledky v podobě:

- kognitivních vlastností (osvojené znalosti, změny v intelektové úrovni jedince),
- kognitivně - motorických vlastností (dovednosti senzomotorické, řečové, komunikační, aj.),
  - kognitivně - afektivních vlastností (zájmy, přesvědčení, hodnotová orientace). (Průcha, 2002)

*„Efekty edukace jsou důsledky či účinky vyvolávané u jedinců a v celé společnosti působením výsledků edukace.“* (Průcha, 2002, s. 359) Efektem edukace je tedy to, jak se lidé začleňují do profesí, nebo jakou zastávají hodnotovou orientaci.

Efekty edukace mají:

1. dlouhodobý charakter, někdy i celoživotní trvání,
2. obtížnější exaktní zjišťování a měření. (Průcha, 2002)

#### **4.6.1 Informační technologie a jejich využitelnost na SŠ**

V době vzniku moderních technologií, kdy je zaznamenáván stálý nárůst dat a informací, je nutné, aby tyto technologie dostaly své místo ve výuce. Cílem je zvětšit rozsah všeobecného vzdělání o vědomosti a dovednosti pracovat s informačními technologiemi. V současnosti existuje rozsáhlé množství výukových programů, které umožňují jak individuální, tak skupinovou výuku.

Využívají se: programy pro procvičování látky (žáci s nimi pracují v hodinách po učitelově instruktáži, nebo ve svém volném čase), simulační programy (umožňují modelovat složité úlohy v reálném čase), didaktické hry (slouží k zábavnému procvičování a upevňování látky), elektronické učebnice a encyklopedie (obsahují hypertextové odkazy, jejich využití je možné v individuální i v hromadné výuce), videokonference, virtuální realita a distanční formy výuky. (Kalhous, Obst a kol., 2002, Simbartl, Štich a kol., 2009)

Foltýnek (2012) poukazuje na dvojí využití informačních technologií ve výuce, a to na: **počítačem řízenou výuku**, která ovšem nedosahovala kladných výsledků ve vzdělávání; a dále na **počítačem podporovanou výuku**, při níž informační technologie slouží jen jako pomůcka při výuce, nebo jako prostředek mezi učitelem a žákem.

Do kategorie počítačem podporované výuky lze zařadit **distanční vzdělávání**, které charakterizujeme jako „*formu řízeného samostudia, kdy vyučující a konzultanti jsou trvale nebo převážně odděleni od vzdělávaných*“. (Foltýnek, 2012)

Distanční studium je tvořeno jednotlivými moduly (studijními jednotkami), které je možno sestavit do větších celků. Každý modul má přesně vymezeny, vstupní znalosti a znalosti, které student získá po jeho absolvování (výstupní znalosti). (Hrbáček, 2011)

Součástí distančního studia je **E-learning**, charakterizován jako distanční studium řízené skrze internet. „*Administrativa je zde jen v nepatrné míře řešena klasicky, studijní materiály, testy, konzultace, vzájemná komunikace mezi studenty, vše je vedeno, distribuováno a prováděno prostřednictvím počítače a počítačové sítě. Tento typ studia může ovšem také obsahovat prezenční bloky.*“ (Hrbáček, 2011, s. 38)

Foltýnek dále uvádí možnost kombinace klasických a E-learningových metod (blended learning). Tato forma je v dnešním školství nejčastěji využívána a E-learning plní funkci doplňku klasické prezenční výuky.

Mezi výhody eLearningu lze zařadit dostupnost učebních zdrojů, časovou flexibilitu studujících, možnost hromadného učení a aktualizace vzdělávacích materiálů. K nevýhodám pak patří zvýšené požadavky na technickou infrastrukturu, náročnější řízení a vedení procesu výuky a slabý kontakt mezi pedagogem a studujícím. (Foltýnek, 2012)

Mezi počítačem řízenou výuku lze vložit také multimediální prezentace, kdy v poslední době je zaznamenáván jejich velký rozvoj. Prezentace slouží k názorné ukázce jevů nebo obrazů, které jsou jinak jen velmi složitě demonstrovány. „*Uvidí-li žáci nový obrázek, tak je zaujme. Pokud jim řekneme novou větu při výkladu, většina žáků ji ignoruje. Pro učitele je prezentace velkou oporou*“. (Hanzlovský, 2012, s. 19) Prezentace však musí být připravena s velkou pečlivostí, aby probíranou látku byli žáci schopni pochopit.

Hanzlovský také popisuje metodiku tvorby výukové opory. Podle něj jde o „*způsob tvorby výukových opor co nejefektivnější a nejsrozumitelnější formou. Metodika tvorby opory je tedy soubor poznatků a pravidel pro její úspěšné vytvoření.*“ (Hanzlovský, 2012, s. 26) Pravidla a způsoby vytváření vycházejí ze zpětné vazby žáků na učitele a následné korekci jejich nedostatků.

Při tvorbě výukových opor by se mělo postupovat následovně:

- stanovení cílů;
- sestavení osnovy;
- návrh formy a designu;
- sestavení prezentace, její testování a využití.

Existují také zásady pro tvorbu výukových opor:

- struktura obsahu, úvod, cíle, pojmy, informace, ukázky;
- přehlednost textů;
- kontrast barev, velikost písma a obrázků, stručnost;
- vhodný a jednotný vizuální styl. (Hanzlovský, 2012)

Součástí takovýchto opor je ověřování výsledků studia, a to většinou formou ústní zkoušky, sebehodnocením, nebo formou hodnocených úkolů tutorem, který sdělí výsledek studentovi. Pro distanční vzdělávání se využívá internetového připojení, kdy se jedná o rychlou komunikaci mezi studentem a vyučujícím. (Hanzlovský, 2012)

## **4.7 Současné didaktické prostředky využívané v odborném předmětu Zelinářství**

Při výuce předmětu Zelinářství existuje v dnešní době celá řada didaktických prostředků, které zefektivňují výuku a napomáhají tak splnění výukových cílů v daném předmětu. Ovšem autorka této práce zaznamenala nedostatečné množství učebnic anebo knih (literárních zdrojů), které by mohly být využitelné při výuce odborného předmětu Zelinářství. A právě tento impuls vedl k myšlence a následnému vyhotovení popisované didaktické pomůcky. Didaktické prostředky, a zejména didaktická technika, zaznamenává v poslední době veliký vzestup. Učitelé mají k dispozici množství didaktických metod, forem výuky, didaktických prostředků, a také účelových zařízení školy, které přispívají ke kvalitní výuce. Žákům se tak naskýtá možnost vnímání vyučovaného všemi smysly. Rozvíjí se jejich kompetence, představivost, jsou motivováni k učení a při využití správných metod se zdokonalují, upevňují a rozšiřují jejich schopnosti, dovednosti a vědomosti.

Informace ohledně využívaných didaktických prostředků a metod výuky v odborných předmětech získala autorka při studiu a následné pedagogické praxi na Střední zahradnické škole v Ostravě – Hulvákách.

Teoretická výuka předmětu probíhá v kmenových učebnách školy, kde je pro výuku ve většině vyučovacích hodinách použita metoda slovního výkladu, a to zvláště v expoziční části při probírání nové látky. Ve fixační části vyučovací jednotky je uplatňována metoda řízeného rozhovoru a diskuze učitele se žáky. Učitelé využívají různých didaktických prostředků, a to z učebních pomůcek zejména reálné předměty a promítané obrazy; z didaktické techniky je k dispozici počítač s dataprojektorem, zpětný projektor, diaprojektor a televizor s přehrávacím zařízením (VHS, DVD).

Výuka však také probíhá v praktické formě v účelovém zařízení školy, čímž je Školní zahradnictví. Zde se mohou žáci nejen setkat s probíranými zeleninovými druhy, ale vyzkoušejí si také jejich pěstování od výsevu až po sklizeň. Setkají se zde tedy nejen s teoretickou, ale také s praktickou částí daného oboru a předmětu a dochází tak u nich k upevňování a rozšiřování získaných vědomostí a dovedností.

## 5 PRAKTICKÁ ČÁST

Navrhovaná didaktická pomůcka je vypracována na základě poznatků autorky této práce o průběhu výuky odborných předmětů získaných při studiu a následně vykonávané pedagogické praxi na Střední zahradnické škole v Ostravě – Hulvákách. Dále jsou zde využity informace a vědomosti získané nejen při studiu na výše zmíněné škole, ale také na Zahradnické fakultě v Lednici Mendelovy univerzity v Brně.

Střední zahradnická škola Ostrava byla založena v roce 1907 a má tak za sebou již dlouholetou tradici. Je zároveň jedinou střední školou zahradnického zaměření v Moravskoslezském kraji. Na této škole jsou vyučovány tyto obory zahradnického zaměření:

- 41-44-M/01 Zahradnictví;
- 78-42-M/05 Přírodovědné lyceum;
- 66-51-H/01 Prodavač květin – florista;
- 41-52-H/01 Zahradník.

Teoretická výuka probíhá v kmenových učebnách v prostorách budovy školy v Ostravě – Hulvákách, kde mají žáci k dispozici odborné učebny biologie, chemie, vazačství, výpočetní techniky a cizích jazyků. Nachází se zde také studovna, knihovna, aula, sbírkový skleník okrasných rostlin, sloužící k výuce a meteorologická stanice. Okolí školy je pojato také v duchu jejího zaměření a slouží žákům jako výčet především okrasných druhů rostlin. (Hlavinová, 2012, Šenk, 2013)

### 5.1 Kompetence absolventa

Následující text je zpracován podle Rámcového vzdělávacího programu pro obor vzdělání 41-44-M/01 Zahradnictví, který byl vydán Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy v roce 2007. (www 2, 2008)

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k vytvoření následujících klíčových a odborných kompetencí:

#### 1) Kompetence k učení

Absolventi by měli mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, měli by ovládat různé techniky učení, uplatňovat různé způsoby práce s textem, být čtenářsky gramotní,

porozumět mluvenému projevu, pořizovat si poznámky, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

## **2) Kompetence k řešení problémů**

Absolventi by měli porozumět zadání úkolu, navrhnout způsob řešení, uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dřívějším studiem a umět řešit problémy ve spolupráci s jinými lidmi.

## **3) Komunikativní kompetence**

Absolventi by se měli umět vyjadřovat přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci, srozumitelně formulovat své myšlenky, účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování a vyjadřovat se a chápat odbornou terminologii.

## **4) Personální a sociální kompetence**

Absolventi by se měli naučit odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích, přijímat radu i kritiku druhých, být schopni pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

## **5) Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Absolventi jednají odpovědně, samostatně a iniciativně jak ve vlastním zájmu, tak i ve veřejném zájmu, dodržují zákony, respektují práva a osobnost druhých lidí, chápou význam životního prostředí pro člověka a jednají v duchu udržitelného rozvoje;

## **6) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Výuka směřuje k tomu, aby absolventi měli odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, uměli vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, dokázali vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí svými předpoklady a dalšími možnostmi.

## **7) Matematické kompetence**

Žáci jsou vedeni ke správnému používání a převádění běžných jednotek, nacházení vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, čtení a vytváření různých forem grafického znázornění.

## **8) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením. Také by měli umět využívat a pracovat s dalšími prostředky ICT a využívat adekvátní zdroje informací a efektivně pracovat s informacemi.

### **5.1.1 Odborné kompetence**

#### **1) Pěstovat, rozmnožovat, sklízet a expedovat zahradnické produkty**

Absolventi by měli umět vyhodnocovat meteorologické údaje a využívat je k efektivnímu řízení zahradnické výroby; provádět ochranu rostlin a přednostně používat prostředky biologické ochrany, pěstovat a ošetřovat zeleninu, ovoce, květiny a okrasné dřeviny, ovládat technologie pěstování jednotlivých druhů, provádět sklizeň a posklizňovou úpravu, uchovávat zahradnické produkty a připravovat je k expedici, a také znát a rozlišovat sortiment zeleniny, ovoce, květin a okrasných dřevin.

#### **2) Navrhovat, projektovat a udržovat sadovnické a krajinářské úpravy**

Vedení absolventů ke znalosti zásad kompozice a řešení nejdůležitějších typů zeleně a navrhování sadovnických a krajinářských úprav dle zadaného účelu, volbě a použití vhodných stavebních materiálů pro sadovnické a krajinářské úpravy.

#### **3) Pracovat se zahradnickou technikou, využívat zařízení v zahradnické výrobě a řídit motorová vozidla**

Absolventi by měli umět používat zahradnickou techniku a zahradnické nářadí, být způsobilí řídit traktor v silničním provozu i polních podmínkách nebo osobní automobil v silničních podmínkách.

#### **4) Vykonávat obchodně podnikatelské aktivity v zahradnickém podniku**

Absolventi by měli smluvně zabezpečovat odbyt svých výrobků a služeb, sestavovat kalkulace výrobků a služeb a ovládat tvorbu cen.

#### **5) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

Absolventi chápou bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků, znají systém péče o zdraví pracujících.

#### **6) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

Žáci se učí chápání kvality jako významného nástroje konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku, dodržování stanovených norem a předpisů souvisejících se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti.

#### **7) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

Absolventům by měl být znám význam, účel a užitečnost vykonávané práce, efektivní hospodaření s finančními prostředky, a také nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

### **5.2 Uplatnění absolventa**

Absolvent se uplatní zejména v technickohospodářských funkcích nejen zahradnického odvětví, ale i v zemědělském oboru. Může pracovat v obchodu, ve službách, v poradenství a marketingu v oblasti množení ovocného a okrasného materiálu, pěstování květin, ovoce a zeleniny, sadovnické a krajinářské tvorbě, vazačství a aranžování květin a skladování a zpracování zahradnických produktů. Absolvent se tedy uplatní jako technik v zahradnictví, agronom, podnikatel, obchodník nebo jako úředník v oblasti státní správy.



### **5.3 Učební osnova předmětu Zelinářství na vybrané střední škole**

Následující text byl zpracován podle Školního vzdělávacího programu Střední zahradnické školy, Ostrava, příspěvkové organizace – studijní obor 41-44-M/01 Zahradnictví.

#### **5.3.1 Pojetí vyučovacího předmětu**

Vyučovací předmět zelinářství poskytuje základní poznatky o nejdůležitějších zelinářských technologiích. Učivo zelinářství využívá poznatky, které žáci získali studiem všeobecných a odborných předmětů na základní i střední škole. Přímou tak doplňuje poznatky získané v předmětu technologie pěstování.

#### **5.3.2 Obecný cíl předmětu**

Cílem výuky zelinářství je vytváření vědomostí a dovedností o významu zeleniny ve výživě člověka, formování vztahů k půdě, její ochraně a využití. Předmět si klade za cíl naučit žáky využívat odborných zelinářských poznatků v profesním i osobním životě, chápat podstatu a význam ekologického pěstování zeleniny v rodinných farmách i velkovýrobě.

#### ***Stanovené cíle předmětu***

Výuka směřuje k tomu, aby žák:

- pochopil obsah základních pojmů zelinářské výroby, principů a zákonitostí a dovedl je aktivně používat,
- znal hlavní odvětví zelinářské výroby,
- charakterizoval významné druhové zástupce rostlin a hub pěstovaných v zelinářství,
- znal a dodržoval bezpečnostní a hygienická pravidla při práci s biologickým materiálem,
- u základního sortimentu rostlin znal technologické postupy pěstování na semeno,
- realizoval zásady zdravé výživy a zdravého životního stylu,
- využíval získané odborné poznatky v běžném životě.

### 5.3.3 Charakteristika učiva

Učivo předmětu zelinářství je rozepsáno do dvou ročníků (druhého a třetího), kdy v každém z nich se jedná o výuku s dvouhodinovou dotací. Žáci jsou seznámeni s významem a cílem zelinářství, pojmem a rozdělením oboru, popisem a stručnou charakteristikou nejčastěji pěstovaných druhů zeleniny, rychlením a přirychlováním střežných druhů zeleniny, sklizení zeleniny včetně posklizňové úpravy, skladováním a expedicí. Dále je probíráno pěstování méně známých druhů zelenin, pěstování a tržní úprava základních druhů hub a pěstování základních druhů zeleniny na semeno.

### 5.3.4 Pojetí výuky

Výuka probíhá v kmenové učebně. Při probírání nového učiva je volena metoda výkladu, většinou však metoda řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky. Samostatná aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných úkolů. V rámci tematického celku skladování zeleniny bude zařazen dvouhodinový blok pro odbornou exkurzi skladu zeleniny, samostatný pracovní úkol je žákům zadán i v rámci ročníkové odborné exkurze z tématu méně známých druhů zeleniny.

### 5.3.5 Hodnocení

Hodnocení v předmětu zelinářství probíhá formou ústního zkoušení alespoň jednou za pololetí, kde jsou prověřovány komunikativní kompetence žáků, dovednosti v oblasti personálních a interpersonálních dovedností, numerických aplikací a dovedností využívat informační technologie a pracovat s informacemi. Po probrání tematického celku je prověřeno pochopení učiva formou testu. Dále jsou žáci hodnoceni za splnění samostatných úkolů v rozsahu minimálně jeden samostatný úkol za pololetí a za aktuality týkající se probíraného učiva.

### 5.3.6 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezová témata

Kromě výše uvedených cílů výuka zelinářství vytváří a rozvíjí následující **klíčové kompetence**. Spolu s ostatními předměty zajišťuje, aby žáci:

- četli s porozuměním odborný text a zpracovávali z něho vystižné sdělení,
- zkvalitnili svoje vyjadřovací schopnosti, uměli formulovat svoje myšlenky a názory,

- v mluvených i psaných projevech věcně správně používali odbornou terminologii,
- uměli vyhodnotit a vyvodit závěry z údajů v tabulkách a grafech,
- uměli zapsat, tabelárně a graficky zpracovat a synteticky vyhodnotit získané údaje,
- zvládli zpracování jednoduchých odborných prací a dodržovali přitom jazykové a stylistické normy,
- dovedli využívat k získávání odborných poznatků různé zdroje informací,
- uměli pracovat samostatně, precizně, s odpovídajícím časovým rozvržením činností a důsledným dodržováním bezpečnosti práce,
- dovedli řešit přiměřeně náročné výrobní problémy a situace, diskutovat o nich a spolupracovat s ostatními členy týmu při jejich řešení,
- dodržovali zdravý životní styl.

V rámci předmětu zelinářství jsou realizována průřezová témata Člověk a životní prostředí a Informační a komunikační technologie. Kde se žáci učí základy obecné ekologie, ekologie člověka a o životním prostředí člověka (produkce potravin - bioprodukty) spolu s využitím software pro tvorbu prezentací a využíváním internetu k dalšímu vzdělávání a k získávání informací.

## 5.4 Odborný předmět Zelinářství

Zelinářství, jak již sám název napovídá, se zabývá pěstováním a produkcí zeleniny, jakožto důležité komodity v oblasti zahradnictví.

*„Proto budiž učitelům zlatým pravidlem, aby všechno bylo předváděno všem smyslům, kolika možno. Tudíž věci viditelné zraku, slyšitelné sluchu, vonné čichu, chutnatelné chuti a hmatatelné hmatu; a může-li něco býti vnímáno najednou více smysly, budiž to předváděno více smyslům, ...“.*

Pro požadavek názornosti uvádí Komenský (1951) in Řiháček (2010, s. 19) zvláště tyto důvody: *„ Začátek poznání se musí dít vždy od smyslů (neboť nic není v rozumu, co by dříve nebylo ve smyslu).“ Pravda a jistota vědění závisí rovněž pouze a jedině na svědectví smyslů, smysl je nejspolehlivějším příručím paměti.“*

Jakoby tato Komenského slova přímo vystihovala zahradnický obor, zvláště pak předměty ovocnictví a zelinářství. Právě zde se může žákům nabízet vnímání odborné látky všemi smysly, a to i pomocí chuti, která je pro jiné obory v omezení.

Tento předmět má žákům poskytnout potřebné informace o charakteristice zelinářství – významu, rozdělení a současném stavu pěstování. Žáci by také měli znát jak pěstování, sklizeň a skladování nejběžnějších druhů zelenin, tak také pěstování méně známých druhů.

Pro tento předmět nejsou důležité pouze teoretické poznatky a informace získávané z daných didaktických pomůcek a pomocí didaktické techniky, ale také poznatky z exkurzí a cvičení, na kterých žáci mohou nejen názorně vidět průběh pěstování v pracovní realitě, ale také ochutnat a třeba i zkusit připravit pokrmy ze zeleniny. Poté budou schopni nejen charakterizovat nároky rostlin, ale také na základě vlastní zkušenosti doporučit pěstování určitého druhu svým zákazníkům a přátelům.

## 6 VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUZE

### 6.1 Návrh didaktické pomůcky do odborného předmětu Zelinářství

Navrhovanou a tvořenou didaktickou pomůckou jsou webové stránky. Tyto stránky vycházejí z učební osnovy předmětu Zelinářství na Střední zahradnické škole Ostrava, příspěvkové organizace (viz Příloha č. 1) a z Rámcového rozpisu výsledků vzdělávání a realizace kompetencí předmětu Zelinářství na Střední zahradnické škole, Ostrava (viz Příloha č. 2). Webové stránky jsou navrženy pro druhý a třetí ročník. Časová dotace předmětu Zelinářství činí během jednoho ročníku 2 hodiny týdně a 64 hodin celkem.

Cílem bylo vytvořit didaktickou pomůcku, která bude sloužit žákům k tomu, aby získali přehled a utvořili si představu o jednotlivých zeleninových druzích. V časovém rozhraní druhého a třetího ročníku se žáci věnují jednotlivým druhům zeleniny a webové stránky jsou utvořeny tak, aby obsahovaly fotografie a základní informace o probíraných druzích. Žákům by tedy měly sloužit k ucelení si poznatků z výuky a pedagogům mohou sloužit jako atlas, kde na jednom místě naleznou veškeré více i méně známé zeleninové druhy, jejich fotografie a možné využití těchto zahradnických komodit.

V knihách o zelenině jsou jednotlivé druhy zařazovány do skupin podle toho, co tvoří jejich konzumní část – košťálová, kořenová, plodová aj. zelenina – toto rozdělení je však pro mnoho žáků matoucí, a proto je seznam zelenin řazen abecedně, aby byl přehlednější a zeleniny tak byly snadněji dohledatelné. Pod každým druhem jsou uvedeny základní informace o původu, habitu, botanickém zařazení a využití jednotlivých zelenin. Zeleniny jsou taktéž doplněny fotografiemi.

Didaktická pomůcka je vytvořena pomocí programu PSPad, který slouží k tvorbě webových stránek. Seznam je utvořen tak, aby se po přejetí myší jednotlivé odkazy zvětšily a poté, co budou zobrazeny, změní se jejich barva pro přehlednost zobrazených a nezobrazených odkazů. Výhodou této pomůcky je, že se na ní může stále pracovat, dopisovat a dotvářet jednotlivé informace, měnit údaje a vkládat nové fotografie. Tato didaktická pomůcka může být tedy stále aktuální a stále rozšiřována o doplňující

informace, jako je změna názvu, botanického zařazení, výčet jednotlivých odrůd, ale také například o recepty a možnosti využití daných zelenin.

## **6.2 Využití didaktické pomůcky v odborném předmětu Zelinářství**

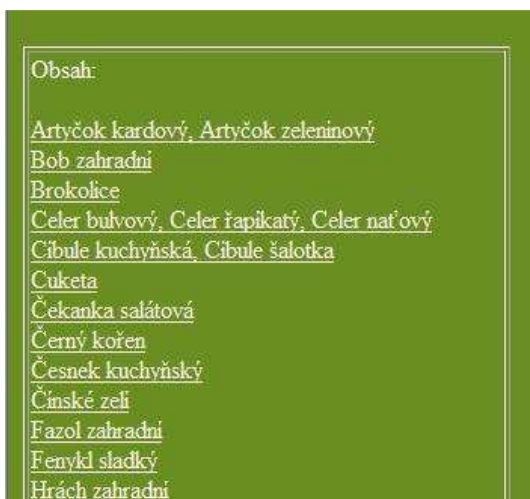
Při studiu dostupnosti a vybavenosti předmětu Zelinářství odbornou literaturou byl zaznamenán nedostatek odborné literatury, a to nejen do předmětu zelinářství, ale také do jiných předmětů. Za literárně „nejvybavenější“ lze považovat předmět Dendrologie. Ovšem pro předmět Zelinářství se jednalo o dvě knihy, z nichž jedna obsahovala mnoho odborného textu, ale nebyla již tak dobře obrázkově vybavena. Další literatura byla vydána o pět let později, kdy se jednalo o knihu stejných autorů s rozšiřujícími informacemi a lépe vybavenou fotografiemi, ovšem její formát A4 nelze považovat za zcela vyhovující. Je pravdou, že s postupujícím vývojem techniky a se stále se zlepšující vybaveností škol didaktickou technikou, lze při výuce využívat i jiné prostředky než knihy. Díky tomu, že se v kmenových učebnách středních škol stále častěji vyskytují počítače, dataprojektory a připojení k internetu, byla také vytvořena tato didaktická pomůcka. Svou využitelnost nachází v učebnách s počítačem a internetovým připojením, neboť je umístěna na internetu.

Její smyslem je, aby sloužila učitelům k rychlé orientaci a vyhledávání přímo ve výuce, neboť se veškeré potřebné druhy zelenin budou nacházet na jedné stránkách. Žákům by pak tato pomůcka měla sloužit pro dohledání a zopakování si učiva, rozpoznávání jednotlivých druhů díky názorným fotografiím a snadnějšímu dohledávání informací „v kostce“ i mimo vyučovací hodinu.

## Ukázka webových stránek:



↑ Obr. 2 Úvodní webová stránka s ukázkou použití zeleniny. (Gališová, 2013) Na webových stránkách je dodržován jednotný vizuální styl, který představuje stejnou barvu pozadí stránek, velikost, tvar a barvu písma.



↑ Obr. 3 Ukázka obsahu zeleninových druhů. (Gališová, 2013) Obsah je řazen abecedně pro větší přehlednost. Po přejetí myší se písmo změní na kurzívu, a po shlédnutí se obarví. Žáci tedy budou mít přehled o již shlédnuté zelenině nebo o tom, kterou rostlinu si právě chtějí zvolit. Na konci obsahu je také uveden odkaz na seznam použitých zdrojů literatury a fotografií.



## Artyčok zeleninový (*Cynara scolymus*)



*Asteraceae* - hvězdnicovité

Artyčok, původem ze Středomoří, je vytrvalá bylina s přízemní růžicí listů a lysou lodyhou nesoucí květy. Dorůstá 1 - 2 m. Celá rostlina je stříbřitě pískatá. Kvete v srpnu bílými, modrými nebo fialovými květy. Konzumují se pouze nenakvetlé květní pupeny, které mají masité listeny a lůžko. Slouží k přípravě polévek, salátů, ale také likérů.

↑ Obr. 4 Popis zeleninového druhu. (Gališová, 2013) Popis rostliny se také řídí jednotným stylem pro přehlednost a ucelenost výukového textu. Každý „zeleninový“ odkaz obsahuje český a latinský název, čeleď a popis zeleniny (výška rostliny, konzumní část a příklad použití zeleniny).



↑ Obr. 5 Názorné fotografie rostliny a způsob využití zeleninového druhu v potravinářství. (Gališová, 2013)

Pozitivem této didaktické pomůcky je přehledný popis jednotlivých zeleninových druhů, které se podle učebních osnov vyučují ve druhém a v počátku třetího ročníku střední zahradnické školy v rámci předmětu Zelinářství (viz Přílohy). Žáci se pomocí fotografií a stručných informací snadno zorientují v jednotlivých probíraných zeleninách.

Za přednost lze považovat také snadnou obnovitelnost informací, možnost přidávat další nebo novější fotografie a textu. Toto je velmi podstatné, neboť lze stále pomůcku vylepšovat, doplňovat a reagovat tak na nově vyšlechtěné a do oboru zelinářství nově zavedené druhy zelenin.

Je pravdou, že čím dál více žáků vlastní notebook, který si také nosí do výuky a mohou tak webové stránky využívat nejen doma, ale také přímo ve výuce spolu s jejich učiteli. Tím, že se pomůcka nachází přímo na webu, není potřeba nosit s sebou jakékoliv další „doplňky“, jako jsou knihy, CD disky, flash disky apod.

**Návod na aplikaci ve výuce:** na internetové adrese [www.atlaszeleniny.wz.cz](http://www.atlaszeleniny.wz.cz) se objeví úvodní stránka navrhovaných webových stránek. Na této stránce se nachází fotografie s použitím a využitím zeleniny, a to nejen jako užitkové, ale také jako okrasné formy. Po levé straně je abecední seznam majoritních i minoritních druhů zelenin, které je možno pěstovat v našich klimatických a geografických podmínkách. Seznam je koncipován tak, aby jednotlivé názvy měnily svůj tvar a barvu po přejetí myší. Po zvolení a „rozkliknutí“ odkazu na danou zeleninu se otevře stránka obsahující latinský a český název zeleninového druhu, jeho zařazení do botanické taxonomie (čeleď) a následovně popis tvaru, velikosti, konzumní části a možného využití v potravinářství. Stránka vždy obsahuje také názornou fotografii rostliny.

Průcha (2000 a 2002) popisuje, že používáním počítačů ve výuce vyvstává řada problémů, které se v pedagogice jen stěží řeší. Autor také uvádí sexové rozdíly ve využívání počítačů a informativních technologií ve výuce, kdy muži jsou v této oblasti dominantnější než ženy, a upozorňuje na možné riziko prohlubující se propasti mezi oběma pohlavími. Je však pravdou, že se stále zvyšuje počet škol a jednotlivých učeben, vybavených počítači. Do učebních osnov se zařazuje výuka informačních technologií a žáci se již od základní školy učí tuto techniku v procesu učení využívat a pracovat s ní. Řada autorů tvrdí, že počítače a jejich programy již mají ve výuce své nepostradatelné místo a jejich používání nese řadu výhod nejen pro učitele, ale rovněž i pro žáky. Řiháček (2010) k tomuto problému uvádí, aby si učitelé, kteří modernizují svůj předmět, zodpověděli otázky týkající se vhodnosti užití počítačů a jejich programů v té které výuce. Pokud pedagogové budou schopni využívat didaktickou techniku a s ní související programy opravdu jako pomůcku a ne jako jediný možný způsob výuky, pak

se naplní hypotézy a teorie o zkvalitnění vyučovacího procesu, o zvýšení pozornosti žáků a snadnějšímu zapamatování si probírané látky.

## 7 ZÁVĚR

Výuku a celý její proces bez didaktických pomůcek lze přirovnat k moři bez vody, zvláště pak v odborných předmětech. S měnící se dobou a se vzrůstajícími požadavky na změnu a vývoj ve všech odvětvích společnosti se také mění průběh vyučování. Lze si již jen stěží představit výuku založenou na strohém výkladu pedagogů a memorování žáků. Člověk vnímá všemi smysly, a jak uvádí Jan Ámos Komenský ve svém díle *Didaktické spisy*: „...*budiž učitelům zlatým pravidlem, aby všechno bylo předváděno všem smyslům, kolika možno*“. (Komenský, 1951, in Řiháček, 2010, s. 19). Do výuky stále pronikají nové didaktické prostředky, které ji zefektivňují a svou přítomností pomáhají nejen žákům, ale také učitelům. Učitelé tak mohou volit nejen z velkého množství učebních pomůcek, ale také didaktické techniky, pomocí které lze vybrané učební pomůcky využívat. Správná volba pak podmiňuje výuku a aplikaci různých výukových metod.

Vytvořenou didaktickou pomůckou do odborného předmětu Zelinářství pro střední školy jsou webové stránky modelované jako atlas jednotlivých zeleninových druhů ať už majoritně nebo minoritně pěstovaných na našem území. Tyto stránky byly zpracovány v programu na tvorbu webových stránek PSPad a na web vyvěšeny na serveru webzdarma.cz. Internetová adresa těchto stránek je [www.atlaszeleniny.wz.cz](http://www.atlaszeleniny.wz.cz). Na stránkách se nachází abecední seznam jednotlivých zeleninových druhů. Jejich popis pak zahrnuje názornou fotografii a stručnou charakteristiku zaměřenou na vzhled rostliny, konzumní část, obsah zdraví prospěšných látek a využití zelenin v potravinářském průmyslu. Webové stránky byly zpracovávány na základě Školního vzdělávacího programu Střední zahradnické školy v Ostravě-Hulvákách a dále pak na základě informací získaných studiem zahradnického oboru a pedagogickou praxí na výše zmiňované střední škole.

Tato didaktická pomůcka je modelována tak, aby sloužila nejen žákům při jejich studiu a přípravě na další probíranou látku v odborném předmětu, ale slouží také učitelům při jejich přípravě na výuku a přímo ve vyučovacích hodinách k rychlému přehledu a ukázce zelenin. Mohou ji využít také pro didaktický test v případě, že si stáhnou a uloží fotografie, které budou sloužit pro poznávání jednotlivých rostlin. Využijí ji také lidé z široké veřejnosti, kterým může sloužit k jistému zorientování se v nabízených a prodávaných zeleninách a k jejich možnému využití. Výhodou této

pomůcky je její snadná obnovitelnost a stálá možnost on-line aktualizací nejen fotografií, ale také průvodního textu.

## 8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

DRAHOVZAL, J., KILIÁN, O., KOHOUTEK, R. *Didaktika odborných předmětů*. 1. vyd. Brno: Paido, 1997, 156 s. ISBN 80-85931-35-4.

HANZLOVSKÝ, Radovan. Výukové opory a jejich aplikace v mechanice na středních školách s následnou exkurzí do centra pro výuku hi-technologií: diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta pedagogická, Katedra didaktických technologií, 2012. 99 1. Vedoucí diplomové práce Stanislav Seitl.

HRBÁČEK, Jiří. *Využití distančních studijních opor v prezenční výuce*. Brno, 2011. ISBN 978-80-7392-168-2. Dostupné z: <http://is.muni.cz/repo/968844/Hrbacek01.pdf>. Odborná kniha. Masarykova univerzita.

KABÁTOVÁ, Květoslava. Analýza a zpracování učebního textu odborného předmětu: bakalářská práce. Brno: Mendelova univerzita, Institut celoživotního vzdělávání, 2013. 75 1. Vedoucí bakalářské práce Lenka Danielová.

KALHOUS, Zdeněk, OBST, Otto, a kol. *Školní didaktika*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2002, 447 s. ISBN 80-7178-253-x.

KOHOUT, Karel. *Základy obecné pedagogiky*. 2. vyd. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského Praha, 2007, 152 s. ISBN 978-80-86723-38-9.

LAMPARTOVÁ, Ivana. Tvorba didaktických pomůcek do odborného předmětu Dendrologie na střední škole: bakalářská práce. Brno: Mendelova univerzita, Institut celoživotního vzdělávání, 2011. 45 1. Vedoucí bakalářské práce Lenka Danielová.

OURODA, Stanislav. *Oborová didaktika*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2000, 117 s. ISBN 80-7157-477-5.

PETŘÍKOVÁ, K. *Zelenina: pěstování, ekonomika, prodej*. 1. vyd. Praha: Profi Press, 2006, 240 s. ISBN 80-86726-20-7

PETŘÍKOVÁ, K., HLUŠEK, M. *Zelenina*. 1. vyd. Praha: ProfiPress, 2012, 191 s. ISBN 978-80-86726-50-2

PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2002, 481 s. ISBN 80-7178-631-4.

PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2003, 322 s. ISBN 80-7178-772-8.

PRŮCHA, Jan. *Přehled pedagogiky: úvod do studia oboru*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2000, 269 s. ISBN 80-7178-399-4.

ŘIHÁČEK, Petr. Využití počítače ve vyučování: bakalářská práce. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta pedagogická, Katedra didaktických technologií, 2010. 61 1. Vedoucí bakalářské práce Josef Vojáček.

SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. 2., rozš. a aktualiz. vyd., [V nakl. Grada] vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 322 s. ISBN 978-80-247-1821-7.

ŠEVČÍKOVÁ, R. Využití počítače a didaktické techniky ve výuce: bakalářská práce. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta pedagogická, Katedra didaktických technologií, 2012. 55 1. Vedoucí bakalářské práce Jiří Strach

TRÁVNÍČKOVÁ, M. Využití didaktických prostředků ve výuce v odborném učilišti: diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta pedagogická, Katedra didaktických technologií, 2013. 113 1. Vedoucí diplomové práce Jiří Strach.

VALIŠOVÁ, A; KASÍKOVÁ, H. *Pedagogika pro učitele*. 2., rozš. a aktualiz. vyd., Praha: Grada Publishing, 2011, 456 s. ISBN 978-80-247-3357-9.

WWW 1 Infogram: Portál pro podporu informační gramotnosti. [Http://www.infogram.cz](http://www.infogram.cz) [online]. 2013 [cit. 2013-12-02]. Dostupné z: <http://www.infogram.cz/article.do?articleId=1304>

WWW 2 Národní ústav odborného vzdělávání: Učební dokumenty. [Www.nuov.cz](http://www.nuov.cz) [online]. 2008 [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: [http://zpd.nuov.cz/celkove\\_lm.htm](http://zpd.nuov.cz/celkove_lm.htm)

### **Ostatní zdroje**

Foltýnek, Tomáš – přednáška v rámci předmětu Informační gramotnost, Brno 2012

Hlavinová, Alena – ústní sdělení 2012, ředitelka Střední zahradnické školy, Ostrava.

Šenk, Jan – ústní sdělení 2013, zástupce ředitele Střední zahradnické školy, Ostrava.

Školní vzdělávací program, Střední zahradnická škola, Ostrava, příspěvková organizace - studijní obor 41 44 M/01 Zahradnictví, 2007

Vyleťal, Pavel – přednáška v rámci předmětu Základy pedagogiky, Brno 2011



## 9 SEZNAM OBRÁZKŮ

**Obr. 1.** Grafické znázornění didaktických prostředků. SVOBODA, J. Materiální didaktické prostředky ve výuce společenských věd na střední škole. *WWW.spolved.web2001.cz* [online]. [cit. 2013-11-12]. Dostupné z: WWW [http://www.spolved.web2001.cz/pro\\_vyuc/didaktik.htm](http://www.spolved.web2001.cz/pro_vyuc/didaktik.htm)

**Obr. 2** Úvodní webová stránka s ukázkou použití zeleniny. GALIŠOVÁ, V. Autorský obrázek z navrhovaných webových stránek, 2013.

**Obr. 3** Ukázka obsahu zeleninových druhů. GALIŠOVÁ, V. Autorský obrázek z navrhovaných webových stránek, 2013.

**Obr. 4** Popis zeleninového druhu. GALIŠOVÁ, V. Autorský obrázek z navrhovaných webových stránek, 2013.

**Obr. 5** Názorné fotografie rostliny a způsob využití zeleninového druhu v potravinářství. GALIŠOVÁ, V. Autorský obrázek z navrhovaných webových stránek, 2013.

## **10 SEZNAM PŘÍLOH**

**Příloha č. 1** – Učební osnova předmětu Zelinářství, ŠVP Střední zahradnická škola, Ostrava, příspěvková organizace.

**Příloha č. 2** – Rámcový rozpis výsledků vzdělávání a realizace kompetencí předmětu Zelinářství, ŠVP Střední zahradnická škola, Ostrava, příspěvková organizace.