

# Česká zemědělská univerzita v Praze

Institut vzdělávání a poradenství

Katedra celoživotního vzdělávání a podpory studia



## Zhodnocení materiální a technické vybavenosti střední odborné školy pro výuku praktických dovedností a návrh na zlepšení

Bakalářská práce

Autor: **Ing. Miroslav GÁBA**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Emil KŘÍŽ, Ph.D.

2016

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma:

**Zhodnocení materiální a technické vybavenosti střední odborné školy pro výuku praktických dovedností a návrh na zlepšení**

vypracoval samostatně a použil jen pramenů, které cituji a uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědom, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Jsem si vědom, že moje bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitní databázi a bude veřejně přístupná k nahlédnutí.

Jsem si vědom, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

.....  
(podpis autora)

V ..... dne .....

### **PODĚKOVÁNÍ:**

Děkuji Ing. Emilu Křížovi, Ph.D. za odbornou pomoc a rady při zpracování bakalářské práce a pedagogickému sboru Střední zemědělské školy v Rakovníku za poskytnutí potřebných materiálů a informací.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá zhodnocením materiálních prostředků pro výuku praktického vyučování studijního oboru agropodnikání na Střední zemědělské škole v Rakovníku. Hodnocení je zaměřeno na splnění požadavků na materiální vybavení školy vycházející z platných legislativních předpisů, především ze školního vzdělávacího programu pro tento obor vzdělávání. V práci je podrobně provedeno zhodnocení vybavení odborných učeben na škole, školního hospodářství a botanické zahrady. Hodnocení školního hospodářství je zaměřeno na vybavení školního statku a demonstrační haly, jako základních materiálních prostředků pro výuku předmětu praxe. Materiální vybavení školy bylo posouzeno i z pohledu použitých forem a metod praktického vyučování. Všechna tato zařízení byla osobně navštívena a posouzena zpracovatelem bakalářské práce. Materiální zabezpečení výuky za účelem získání praktických dovedností bylo provedeno i žáky všech čtyř ročníků daného oboru vzdělávání formou dotazníku. Na základě dotazníku a vlastního posouzení materiálního zabezpečení výuky odborných dovedností je v závěru práce proveden návrh na zlepšení těchto podmínek.

## **Klíčová slova**

Praktické vyučování, odborné kompetence, učební praxe, odborná praxe, individuální praxe, prázdninová praxe, materiální zabezpečení výuky, odborná učebna, školní hospodářství, školní statek, botanická zahrada, demonstrační hala, učební pomůcky, originální předměty, přírodniny.

## **Abstract**

In my bachelor thesis I investigate a profit of material resources of an education of practical learning. It is a part of educational program of agribusiness at the High school of agriculture in the city of Rakovnik. The evaluation of these material resources is focused on the successful accomplishment of the material equipment of this school. It has to be in accordance with the legislative procedure, especially with regards to the school educational program that determines this sort of education. In this paper there is in a detail elaborated the evaluation of equipment of technical classrooms in the school, the school economy and the botanical garden. Evaluation of the school economy is focused on an equipment of the school estate and the expositional hall. It is necessary for a material base of practical education. The writer of this bachelor thesis has visited all these areas and evaluated them. The material security of education was gained on the basis of a research that was questioned in all years of study. At the end of this work there is a suggestion of an improvement of these conditions.

## **Key words**

Practical education, technical competence, practical learning, technical practice, individual practice, practice during a holiday, material security in learning process, technical classroom, school economy, school estate, botanical garden, exposition hall, education tools, specific subjects, products of nature.

## OBSAH

1 Úvod .....	9
2 Cíl práce a metodika .....	8
3 Teoretická východiska .....	11
3.1 Vytýčení cílů praktického vyučování .....	11
3.2 Organizační formy praktického vyučování .....	11
3.3 Rámcový vzdělávací program .....	12
3.4 Školní vzdělávací program .....	14
3.5 Didaktika praktického vyučování .....	15
3.5.1 Cíle praktického vyučování .....	15
3.5.2 Formy a metody praktického vyučování .....	15
3.5.3 Materiální zabezpečení praktického vyučován .....	17
3.6 Organizace vzdělávání na střední zemědělské .....	18
3.6.1 Historie školy .....	18
3.6.2 Charakteristika školního vzdělávacího programu SZeŠ .....	19
3.6.3 Uplatnění absolventa praxi .....	19
3.6.4 Odborné kompetence absolventa .....	19
3.6.5 Organizace výuky .....	21
3.6.6 Materiální zajištění výuky .....	23
3.6.7 Odborné učebny v budově školy .....	23
3.6.8 Botanická zahrada .....	24
3.6.9 Školní hospodářství .....	25
4 Vlastní zpracování .....	27
4.1 Zhodnocení materiálního vybavení školy .....	28
4.2 Dotazník .....	38
5 Výsledky a diskuze .....	43
6 Závěr .....	45
7 Seznam použitých zdrojů .....	47
8 Přílohy .....	49

## 1 Úvod

Vzdělávací soustavu vytvářejí školy a školská zařízení. Základní formou vzdělávání na středních odborných školách je teoretická a praktická výuka. Teoretická výuka se zaměřuje na získání teoretických znalostí a praktická výuka na získání praktických dovedností. Pro získání praktických dovedností je vedle vhodných didaktických metod i neméně významné zabezpečení praktické výuky vhodnými didaktickými prostředky.

Cílem bakalářské práce je zhodnocení materiální a technické vybavenosti Střední zemědělské školy v Rakovníku pro výuku praktických dovedností oboru Agropodnikání kódové označení 41-41-M/01. Tato škola, jako jedna z mála odborných škol, vlastní ještě hospodářské zařízení, ke kterému patří školní statek s demonstrační halou a botanickou zahradou, kde škola organizuje 90% výuky odborné praxe. Žáci tato zařízení navštěvují po celou dobu studia a postupně od prvního ročníku získávají náročnější praktické dovednosti. V minulosti bylo běžné, že každá střední odborná škola měla i svá účelová zařízení, kde probíhala odborná praxe. Žáci se zde mohli seznámit téměř se všemi činnostmi vyskytujícími se v zemědělské prvovýrobě. V současné době probíhají odborné praxe také na smluvních pracovištích školy, která ne vždy dokáží plně nahradit tato školní zařízení. Výhodou těchto zařízení je, že se zde žáci mohou aktivně zapojovat do nejrůznějších činností, mohou se učit na vlastních chybách, mohou experimentovat a to vše pod vedením zkušených pedagogických pracovníků. To bohužel nebude na smluvních pracovištích nikdy plně realizovatelné.

Zhodnocení materiální a technické vybavenosti školy pro výuku praxe vychází z teoretických předpokladů a požadavků na vybavení takových školních zařízení stanovené legislativními předpisy. Ke zhodnocení zabezpečení praktické výuky v bakalářské práci bylo využito i výsledků průzkumu, provedeného mezi žáky formou dotazníku. Získání vlastních odborných podkladů z materiálního vybavení školy i podněty získané od žáků se staly základem pro splnění cílů bakalářské práce.

## 2 Cíl práce a metodika

Cílem práce je zhodnotit materiální a technickou vybavenost střední odborné školy pro výuku praktických dovedností a navrhnout zlepšení. Pro účely bakalářské práce byla zpracovatelem vybrána Střední zemědělská škola v Rakovníku s učebním oborem agropodnikání. Hlavní část práce je rozdělena na teoretická východiska, vlastní zpracování, výsledky a zhodnocení výsledků.

V teoretické části práce jsou podrobně rozebrány legislativní požadavky na zabezpečení výuky praktického vyučování, dále didaktické zásady pro organizaci praktického vyučování a vlastní organizace praktického výuky na vybrané střední odborné škole. Základem pro zpracování legislativních požadavků na praktické vyučování se staly vybrané části školského zákona, vyhlášky o středních školách, rámcového vzdělávacího programu a školního vzdělávacího programu pro obor agropodnikání. Pro charakteristiku organizace praktického vyučování na této škole byl využit školní vzdělávací program pro tento obor vzdělávání. K vytýčení didaktických zásad pro praktické vyučování byly využity odborné zdroje zabývající se touto problematikou.

V části práce vlastní zpracování bylo provedeno posouzení materiálního a technického vybavení školních zařízení vybrané střední školy, určených pro výuku odborných dovedností. Vybavení určené pro výuku odborných dovedností v odborných učebnách, laboratořích, školního statku a botanické zahrady, bylo posouzeno po stránce stáří a ceny. Zároveň byly provedeny návrhy na obměnu tohoto materiálu s přihlédnutím k současným možnostem na trhu. Posouzení materiální a technické vybavenosti školy bylo provedeno i samotnými absolventy tohoto oboru vzdělávání formou dotazníku. Vyhodnocení závěrů analytického šetření a dotazníku je provedeno v části zhodnocení a výsledky. V příloze bakalářské práce jsou uvedeny vlastní obrazové materiály – fotografie z posuzovaných zařízení školy.



## **3 Teoretická východiska**

### **3.1 Vytýčení cílů praktického vyučování**

Cíle výchovně vzdělávacího procesu jsou legislativně vytýčeny státními orgány, formuluje je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) a jsou realizovány podle určitých legislativních předpisů, ke kterým patří především zákon č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, nazvaný zjednodušeně Školský zákon, dále je to vyhláška MŠMT č. 13/2005 Sb., o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři, nazývaná Vyhláška o středních školách.

Školský zákon vymezuje zásady a obecné cíle vzdělávání, které dále specifikuje v jednotlivých vzdělávacích programech. MŠMT podle tohoto zákona zpracovává Národní program vzdělávání (NPV), který po projednání v různých odborných kruzích a stupních státní samosprávy, předkládá vládě. Vláda předkládá NPV Poslanecké sněmovně a Senátu Parlamentu ČR ke schválení. NPV rozpracovává cíle vzdělání stanovené tímto zákonem a vymezuje hlavní oblasti vzdělávání, obsahy vzdělávání a prostředky, které jsou nezbytné k dosahování těchto cílů. Podle tohoto zákona se pro každý obor a stupeň vzdělávání vydávají Rámcové vzdělávací programy (RVP), které vymezují povinný obsah, rozsah a podmínky vzdělávání a jsou závazné pro tvorbu Školních vzdělávacích programů (zákon č. 561/2004 Sb.).

### **3.2 Organizační formy praktického vyučování**

Organizační formou výuky se rozumí způsob uspořádání podmínek k realizaci obsahu vyučování v určitém místě a času (Kříž, 2012). Formy organizace středního vzdělávání stanovuje školský zákon. Podle tohoto zákona se vzdělání ve střední škole člení na teoretické vyučování, praktické vyučování a výchovu mimo vyučování (§65 zákona č. 561/2004 Sb.).

Praktické vyučování se podle tohoto zákona uskutečňuje ve školách a školských zařízeních nebo pracovištích fyzických nebo právnických osob, které mají oprávnění k činnosti související s daným oborem vzdělání a uzavřely se školou smlouvu o obsahu a rozsahu praktického vyučování a podmínkách pro jeho konání. Praktické vyučování se člení na odborný výcvik, cvičení, učební praxi a odbornou praxi a to podle jednotlivých oborů vzdělání (§65 zákona č. 561/2004 Sb.).

Organizací praktického vyučování vymezuje vyhláška o středních školách. V části vyhlášky, která se zabývá praktickým vyučováním, jsou dále uvedeny náležitosti smlouvy o obsahu, rozsahu a podmínkách praktického vyučování a organizační pokyny pro všechny formy praktického vyučování stanovené školským zákonem, tj. odborný výcvik, cvičení, učební a odbornou praxi.

Cvičení je v této vyhlášce charakterizováno jako součást praktického vyučování v předmětech, která posilují odborné vzdělávání a přípravu žáků. Cvičení se uskutečňuje zpravidla v odborných učebnách, laboratořích a dílnách nebo na pracovištích fyzických nebo právnických osob. Podmínky, za nichž se cvičení uskutečňuje, stanoví dále školní vzdělávací program.

Učební a odborná praxe se podle této vyhlášky uskutečňují v rozsahu stanoveném rámcovým vzdělávacím programem ve školách, školských zařízeních nebo na pracovištích fyzických nebo právnických osob. Učební praxe se uskutečňuje jako součást vyučování pravidelně, jako tzv. rozvrhová. Odborná praxe se uskutečňuje jako součást vyučování v blocích, zpravidla v celých týdnech a nazývá se také jako praxe bloková. Učební a odbornou praxi vyučuje učitel odborných předmětů a učitel praktického vyučování. Procvičování dovedností žáků na pracovištích fyzických nebo právnických osob lze provádět za vedení a dozoru instruktorů. Organizační uspořádání učební a odborné praxe stanoví ředitel školy podle zaměření daného oboru vzdělávání a podle podmínek stanovených pro průběh vzdělávání v rámcovém vzdělávacím programu. Odborná praxe může být uskutečňována i v období školních prázdnin po dobu stanovenou rámcovým vzdělávacím programem (§15 vyhl. č. 13/2005 Sb.).

### **3.3 Rámcový vzdělávací program pro obor agropodnikání**

Rámcový vzdělávací program je závazný pedagogický dokument, který je zpracován MŠMT, vždy pro určitý obor vzdělávání. Vymezuje povinný rámec středního odborného vzdělávání a cílové kvality osobnosti žáka, kterých má dosáhnout v závěru svého vzdělávání. Rámcové vzdělávací programy stanoví zejména konkrétní cíle, formy, délku a povinný obsah vzdělávání, a to všeobecného a odborného podle zaměření daného oboru vzdělání, jeho organizační uspořádání, profesní profil, podmínky průběhu a ukončování vzdělání a zásady pro tvorbu školních vzdělávacích programů, jakož i podmínky pro

vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a nezbytné materiální, personální a organizační podmínky a podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví. RVP musí odpovídat nejnovějším poznatkům vědních disciplín, pedagogiky a psychologie. Podle těchto hledisek jsou RVP postupně upravovány. Tvorbu a oponenturu RVP zajišťují jednotlivá ministerstva prostřednictvím odborníků vědy a praxe, včetně pedagogiky a psychologie. RVP vydává MŠMT po projednání s příslušnými ministerstvy. RVP pro odborné vzdělávání projednají ministerstva před jejich vydáním s příslušnými odborovými orgány, příslušnými organizacemi zaměstnavatelů s celostátní působností a kraji (§5 školského zákona).

Pro obor Agropodnikání, kódové označení 41-41-M/01, vydalo dne 28. 6. 2007 pod č. j. 12 698/2007-23 Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy samostatný rámcový vzdělávací program. Vzdělávání v tomto oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence. Kompetence lze chápat jako specificky integrované vzdělávací cíle (Slavík, Miller, 2012).

Klíčové kompetence představují soubor požadavků na vzdělání, zahrnující vědomosti, dovednosti, postoje a hodnoty, které jsou důležité pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti a pracovní uplatnění. Jsou univerzálně použitelné v různých situacích. Ve výuce se neváží na konkrétní vyučovací předměty, lze je rozvíjet prostřednictvím všeobecného i odborného vzdělávání, v teoretickém i praktickém vyučování, ale i prostřednictvím různých dalších aktivit doplňujících výuku, kterých se žáci sami aktivně účastní. Absolventi oboru agropodnikání získávají během studia následující klíčové kompetence stanovené RVP pro tento obor vzdělávání. Jsou to kompetence k učení, k řešení problémů, k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, k využívání informačních a komunikačních technologií, komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence.

Odborné kompetence se vztahují k výkonu pracovních činností a vyjadřují profesní profil absolventa oboru vzdělání, jeho způsobilosti pro výkon povolání. Odvíjejí se od kvalifikačních požadavků na výkon konkrétního povolání a charakterizují způsobilost absolventa k pracovní činnosti. Tvoří je soubor odborných vědomostí, dovedností, postojů a hodnot potřebných pro výkon pracovních činností daného povolání nebo skupiny

příbuzných povolání. K odborným kompetencím stanoveným v RVP pro obor agropodnikání patří následující: aby absolventi vykonávali a organizovali pracovní činnosti při pěstování rostlin, vykonávali a organizovali pracovní činnosti při chovu zvířat, efektivně využívali zemědělskou techniku, řídili motorová vozidla, vykonávali a organizovali činnosti související s ochranou a tvorbou krajiny, vykonávali ekonomické činnosti a podnikatelské aktivity, dbali na dodržování bezpečnost práce a ochrany zdraví při práci, usilovali o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb a jednali ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje. RVP vymezují také závazný obsah všeobecného a odborného vzdělávání a požadované výsledky vzdělávání (Slavík, Miller, 2012).

### **3.4 Školní vzdělávací program**

Vzdělání v jednotlivé škole a školském zařízení se uskutečňuje podle školních vzdělávacích programů. Školní vzdělávací program, musí být v souladu s rámcovým vzdělávacím programem; obsah vzdělávání může být ve školním vzdělávacím programu uspořádán do předmětů nebo jiných ucelených částí učiva (§5 školského zákona).

Podle školského zákona je školní vzdělávací program (ŠVP) stěžejním pedagogickým dokumentem školy, na jehož základě škola realizuje vzdělávání v daném oboru vzdělání. Je povinnou součástí dokumentace školy a musí být v souladu s rámcovým vzdělávacím programem pro daný obor vzdělávání. RVP obsahuje pokyny pro zpracování ŠVP. Školní vzdělávací program může být zpracován jako standardní (klasický), tj. na základě vyučovacích předmětů a učebních osnov, nebo jako modulový. Podle pokynů RVP má být ŠVP zpracován v souladu s příslušným RVP a s platnou legislativou komplexně, to znamená, že ŠVP vymezí požadované kompetence absolventa, výsledky a obsah vzdělávání i didaktické postupy uplatňované při realizaci školního vzdělávacího programu a personální, materiální a organizační podmínky nezbytné k dosažení stanovených cílů vzdělávání v daném vzdělávacím oboru, včetně spolupráce se sociálními partnery při realizaci programu vzdělání (§5 školského zákona).

### **3.5 Didaktika praktického vyučování**

#### **3.5.1 Cíle praktického vyučování**

Cílem praktického vyučování je, aby si žáci osvojili praktické dovednosti popřípadě návyky. Dovednost lze chápat jako způsobilost člověka k vykonání určité činnosti. Je podmíněna vrozenými předpoklady, ale dosahuje se jí učením a nácvikem. Vykonávání činnosti musí být uvědomělé a obratné (Kříž, 2012).

Podle Kříže závisí vznik každé dovednosti při výuce předmětů praktického vyučování na příslušných vědomostech týkajících se daného tématu a na nácviku příslušné činnosti. Dovednosti lze rozdělit na dovednosti pohybové (motorické), smyslové (senzorické) a na rozumové (intelektuální). Mezi pohybové dovednosti patří například ovládání strojů, montáž a demontáž různých částí strojů nebo zacházení s hospodářskými zvířaty. Mezi dovednosti smyslové pak řadíme ty, při kterých žáci zapojují své smysly. Například čich při přípravě krmné směsi, zrak při hodnocení zralosti plodin nebo sluch při opravách částí strojů. Mezi dovednosti rozumové pak řadíme ty činnosti, při kterých je nutný například znalost výpočtu objemu, množství nebo jiných fyzikálních veličin. Častým opakováním dovedností nebo její části, vznikají návyky. Jsou to činnosti, které se častým opakováním zcela zautomatizovali.

#### **3.5.2 Formy a metody praktického vyučování**

Systém osvojování dovedností a návyků je do značné míry závislý na přístupu učitele praktického vyučování. Sestavení a dodržení správného didaktického postupu, volba vyučovacích forem a metod má podstatný vliv na to, jak si žák danou dovednost nebo návyk osvojí. Při osvojování odborných dovedností se využívá celá řada vyučovacích metod. K nejčastěji využívaným patří metody verbální, názorné, praktické, aktivizační a prověřovací. Komplexnější metodou v praktickém vyučování je metoda instruktáže. Instruktáž může být rozdělena na dvě části, z nichž jedna, kde se nejvíce uplatní verbální metoda, může být provedena na odborné učebně a druhá část může probíhat na zařízeních školního hospodářství. Zde se zase nejvíce uplatní metoda názorné ukázky. Učitel praktického vyučování může využívat různé formy a metody výuky. Některé formy jsou dány obecně učebním plánem o jiných formách a metodách výuky si rozhodne vyučující sám tak, aby směřovala k cíli, který si stanovil (Slavík, Miller, 2012).

System osvojování dovedností a návyků je kromě učebních metod také do značné míry závislí na organizační formě praktického vyučování. Organizační forma praktického vyučování je dána místem a časovým uspořádáním výuky. Praktické vyučování se uskutečňuje ve školách a školských zařízeních nebo na pracovištích fyzických nebo právnických osob (zákon č. 561/2004 Sb.). Výuka předmětu praxe, podle vyhlášky o středních školách, může probíhat ve dvou organizačních formách, jako učební nebo jako odborná praxe.

Učební praxe bývá organizována v 1. ročníku studia, jako tzv. rozvrhová, v rozsahu 2 vyučovacích hodin týdně. Žáci se jí účastní hromadně v rámci celé učební skupiny (třídy) nebo mohou být rozděleny na dvě skupiny podle materiálně technického vybavení školy. Potom se hodiny slučují do 4 hodinových celků. Žáci pracují pod přímým vedením učitele praxe. Učební praxe mohou probíhat na odborných učebnách nebo účelových zařízeních školy (Kříž, 2012).

Odborná praxe bývá organizována jako bloková a lze ji lépe přizpůsobit potřebám školy, školního hospodářství nebo organizaci zemědělské prvovýroby. Odborná praxe probíhá většinou na účelových zařízeních školy nebo u právnických a fyzických osob, které mají se školou uzavřenou smlouvu o provedení praxe. V rámci odborné praxe již žáci většinou nepracují přímo pod vedením učitele praxe, ale pod vedením pověřeného zaměstnance (instruktora). Učitel odborné praxe provádí přípravu praxe a kontroluje její provádění (§15 vyhlášky č. 13/2005 Sb.).

Odborná praxe je organizována ve 2. – 4. ročníku studia, jako praxe individuální nebo prázdninová. Individuální praxe bývá většinou v trvání dvou týdnů (v každém pololetí jeden týden), ve dvojicích a není závislá na učebním rozvrhu. V rámci individuální praxe se tak mohou žáci lépe připravit na vykonávání praktických činností než v kratších úsecích učební praxe. Zde se také uplatňuje metoda posloupnosti získávání dovedností. Žáci se v prvních dnech a prvních ročnicích praxe učí jednodušším dovednostem, které se postupně stávají složitějšími. Prázdninová praxe bývá organizována také v trvání dvou týdnů, na konci druhého a třetího ročníku. Žáci pracují většinou na pracovištích školního hospodářství nebo u smluvních partnerů školy, kde se podílejí převážně na sezonních pracích.

### 3.5.3 Materiální zabezpečení praktického vyučování

Naplnění didaktických cílů praktického vyučování je do značné míry závislé na materiálním vybavení školského zařízení. Výuka předmětu praxe, podle školského zákona může probíhat ve školách, školských zařízeních nebo pracovištích fyzických nebo právnických osob. Pro účely výuky předmětu praxe na středních zemědělských školách se zřizují tato pracoviště: odborné učebny, školní hospodářství, demonstrační haly, cvičné pozemky, pokusné pozemky, skleníky, botanické zahrady, arboreta, cvičné stáje, dílenské prostory, laboratoře a zařízení smluvních organizací (Ouroda, 2000). Výukové prostory využívané k didaktickým účelům (odborné učebny, laboratoře, školní pozemky aj.) patří mezi materiálně didaktické prostředky, které jsou plánovitě zabezpečovány a využívány k optimálnímu dosahování vzdělávacích cílů (Nikl, 2002).

Odborné učebny jsou určeny převážně pro cvičení z odborných předmětů, ale lze zde provádět i úvodní hodiny, popřípadě instruktáže z předmětu praxe. Učebny se většinou zřizují v budově školy nebo v budovách školního hospodářství, kde se nacházejí dílenské prostory popř. demonstrační haly. Odborné učebny mohou být vybaveny základními didaktickými pomůckami ale i moderní didaktickou technikou. Žáci zde mohou získávat základní praktické dovednosti např. v oblasti pěstování hospodářských rostlin, chovu drobných nebo exotických zvířat nebo obsluze mechanizačních prostředků.

Školní hospodářství jsou určeny pro výuku předmětu praxe a zřizují se při středních zemědělských školách. Školní hospodářství se organizují jako školní statky, školní zahradnictví, školní rybářství apod., podle zaměření střední školy. Školní hospodářství bývají hlavním zařízením, kde žáci absolvují největší část předmětu praxe a kde se komplexně seznamují se základní zemědělskou výrobou. Součástí školního hospodářství mohou být cvičné stáje, cvičné pozemky, pokusné pozemky, demonstrační haly i odborné učebny.

Botanické zahrady jsou především určeny pro výuku předmětu praxe na středních zemědělských školách se zemědělským, rostlino-ekologickým, popř. zahradnickým zaměřením. Botanické zahrady mohou být organizované jako systematické i jako demonstrační, mohou obsahovat skleníky, voliéry s drobnými exotickými zvířaty, pokusné pozemky, popř. arboreta. Žáci zde mohou získat základní praktické dovednosti při obsluze malé mechanizace, pěstování hospodářských i exotických rostlin a chovu drobných hospodářských zvířat.

## **3.6 Organizace praktického vyučování na střední zemědělské škole**

### **3.6.1 Historie školy**

Střední zemědělská škola v Rakovníku má jako jedna z mála českých zemědělských škol bohatou historickou tradici. Její vznik spadá do počátků budování českého zemědělského školství v polovině 19. Století. Nejprve škola existovala jako tzv. zimní hospodářská škola, od r. 1892 se již stala školou s celoroční výukou a vlastním názvem „Rolnická a chmelařská škola v Rakovníku“. Byla to jediná škola v celé monarchii tohoto druhu. V první polovině dvacátého století pak škola bojovala s existenčními problémy, kapacita a vybavení školy se stávaly stále více nevyhovující. Stávající ředitelé se snažili především o vybudování nové školní budovy a školního statku.

Novodobé dějiny školy začínají až koncem 60. let minulého století, kdy byla rozhodnutím Ministerstva zemědělství zřízena Zemědělská technická škola v Rakovníku. V tomto období škola prodělala největší rozvoj, přejmenovala se na Střední zemědělskou technickou školu a po té na Střední zemědělskou školu a tento název nese dodnes. Škola se přestěhovala do nové větší budovy, školní statek byl rozšířen a modernizován a v tomto období přibyla k vybavení školy botanická zahrada. V této době zde existovaly různé formy studia, základem ale bylo 4leté studium v oboru pěstitelsko-chovatelském, zakončené maturitní zkouškou.

V 70. letech došlo k rozdělení na dva samostatné studijní obory, na obor chovatelství a pěstitelství. Výuka probíhala podle studijního plánu, který obsahoval předměty jak všeobecně vzdělávací tak odborné. Velká pozornost byla věnována předmětu praxe. Po celou dobu studia žáci absolvovali individuální praxi, a to v každém pololetí 1 týden. Také existovala praxe prázdninová, která se uskutečňovala v měsíci červenci nebo srpnu. Žáci zde získávali dovednosti při sezónních pracích. K dalším změnám došlo v 90. letech, kdy se oba studijní obory opět spojily v jeden s názvem Agropodnikání a vznikl nový obor Ekologie a ochrana krajiny. V současné době je výchovně vzdělávací proces organizován podle školních vzdělávacích programů ve třech samostatných oborech studia, agropodnikání, chovatelství, ekologie a životní prostředí (webové stránky školy).



### **3.6.2 Charakteristika školního vzdělávacího programu.**

Pro studijní obor 41-41-M/01 agropodnikání má Střední zemědělská škola v Rakovníku zpracovaný školní vzdělávací program, který je základem pro organizování jak teoretické, tak praktické výuky a vychází z klasického způsobu zpracování, tj. na základě vyučovacích předmětů a vyučovacích osnov. Školní vzdělávací program vychází z rámcového vzdělávacího plánu stanovený MŠMT pro tento obor vzdělávání. Škola organizuje vzdělávání podle tohoto programu od 1. září 2009. ŠVP obsahuje kromě identifikačních údajů školy, profilu absolventa, způsobu organizování výuky, učebního plánu, učebních osnov i materiální zabezpečení výuky.

### **3.6.3 Uplatnění absolventa v praxi**

Podle ŠVP se absolvent oboru agropodnikání uplatní ve výrobních provozech zemědělské prvovýroby jako zemědělský technik – agronom, zootechnik, mechanizátor, v samostatné podnikatelské činnosti jako farmář nebo jako samostatný podnikatel, ve zpracování a odbytu zemědělské produkce, v plemenářských podnicích, v nákupních a obchodních organizacích jako obchodník se zemědělskými produkty, prodejce služeb pro zemědělství, prodejce techniky, ve šlechtitelských a semenářských podnicích jako plemenář, šlechtitel, v ekonomických útvarech podniků a ve službách pro rozvoj venkova a v ochraně a tvorbě krajiny.

Vzhledem k široce a univerzálně koncipovanému učebnímu plánu včetně využití informačních a komunikačních technologií, výuky cizích jazyků, výuky ekonomických předmětů a i vzhledem k tomu, že součástí vzdělávání je získání řídičského oprávnění skupiny T, B, jsou možnosti uplatnění absolventa i mimo odbornou oblast.

Uplatnění absolventa v praxi podle ŠVP nejlépe charakterizují jeho schopnosti a dovednosti. Uplatnění v oboru pak charakterizují především odborné kompetence.

### **3.6.4 Odborné kompetence absolventa oboru agropodnikání**

Výuka praktických dovedností má významný podíl na rozvoj všech kompetencí absolventa především pak na rozvoj odborných kompetencí. Podle ŠVP jsou absolventi oboru agropodnikání schopni v oblasti pěstování rostlin navrhnout a realizovat technologické postupy pro pěstování polních plodin, sledovat a vyhodnocovat

meteorologické údaje, realizovat preventivní opatření proti výskytu chorob a škůdců polních plodin, posuzovat stav porostů v různých vývojových fázích a navrhnout vhodná opatření, vhodně skladovat materiály a produkty rostlinné produkce.

V oblasti chovu hospodářských zvířat jsou absolventi oboru agropodnikání schopni uplatňovat kladný vztah a zodpovědný přístup ke zvířatům a chránit zvířata proti týrání a obdobnému nevhodnému zacházení, navrhnout vhodný technologický postup chovu určitého druhu a kategorie zvířat, organizovat a provádět ošetřování, odchov a krmení jednotlivých druhů a kategorií zvířat, posuzovat zdravotní stav zvířat, stanovovat krmné dávky, posuzovat kvalitu krmiv a jejich skladování, dojít a ošetřovat mléko po nadojení.

V oblasti využívání zemědělské techniky je absolvent oboru agropodnikání schopen vytvářet technologické linky z disponibilních zdrojů, sledovat technický stav a zajišťovat údržbu a opravy techniky, minimalizovat znečišťování životního prostředí t technických zdrojů, provádět samostatně údržbu motorových vozidel skupiny T a B, řídit motorová vozidla skupiny T a B.

V oblasti ekologického zemědělství a rozvoje venkova jsou absolventi schopni při prováděných činnostech dbát na ochranu životního prostředí, zakládat a udržovat zeleň ve volné krajině, realizovat pěstování rostlin a chov zvířat v podmínkách ekologického zemědělství, vnímat zemědělskou půdu jako zásadní zdroj obživy národa a chránit ji.

V oblasti ekonomických a podnikatelských aktivit je absolvent oboru agropodnikání schopen řídit úsek zemědělské prvovýroby včetně využívání služeb, samostatně vést prvotní evidenci na daném úseku, vyhotovovat účetní doklady, vést daňovou evidenci podnikatelů, vést účetnictví, zajišťovat nákup surovin a materiálů a prodej zemědělských produktů uplatňovat základní zásady pracovního práva, posuzovat ekonomické ukazatele výroby, využívat marketingových nástrojů k prezentaci firmy, realizovat podnikatelské aktivity v konvenčním a ekologickém zemědělství.

V oblasti BOZP je absolvent oboru agropodnikání schopen chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást jakékoliv pracovní aktivity, dodržovat základní právní normy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence, rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo poškození zdraví a zajistit odstranění závad a možných rizik, uplatňovat v praxi zásady systému péče o zdraví pracujících, poskytnout první pomoc při náhlém onemocnění nebo úrazu a zajistit další nutná opatření v zájmu postiženého.

V oblasti udržitelného rozvoje je absolvent schopen posoudit význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční a společenské ohodnocení efektivně hospodařit s finančními prostředky, nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

### **3.6.5 Organizace výuky**

Organizace výuky na SZeŠ plně respektuje základní formy dělení výuky na teoretickou a praktickou výuku. Teoretická výuka probíhá v kmenových nebo odborných učebnách školy a je organizována formou vyučovacích hodin, začleněných do rozvrhu hodin. Teoretické hodiny odborných předmětů jsou doplněny hodinami praktických cvičení. Pokud je to z didaktických nebo organizačních důvodů nutné, pro praktická cvičení se třídy dělí maximálně na 2 skupiny.

Praktická cvičení z odborných předmětů probíhají v odborných učebnách školy nebo na účelových zařízeních školy, jimiž jsou školní hospodářství a školní botanická zahrada, nebo na externích pracovištích, a to vždy pod vedením učitele a v souladu s učebními osnovami a tematickým plánem.

V teoretické výuce se vedle účelného využívání dostupných prostředků didaktické techniky jako jsou interaktivní tabule, PC, audiotechnika, vizualizéry, snímací kamery, a videotechnika, využívají i metody, vykazující maximální názornost, doplňování výuky exkurzemi, praktickými cvičeními, terénními praktiky, besedami s odbornou veřejností. Samostatnou složkou vyučovacího procesu je praktická výuka, sloužící k získání jak manuálních, tak intelektuálních dovedností, vymezených v profilu absolventa. Odborné kompetence, deklarované v profilu absolventa, se rozvíjí jak v odborných předmětech a v praktických cvičeních z odborných předmětů, tak v praktických předmětech.

Praktická výuka se uskutečňuje v rámci vyučovacího předmětu praxe (PRA). Výuka praxe úzce navazuje na předměty biologie a ekologie, pěstování rostlin, chov zvířat a základy mechanizace, souvisí s předměty chemie, matematika, práce s počítačem, ekonomika a podnikání. Praktické vyučování respektuje sezónní charakter výroby v zemědělství a většina témat je odučena v době vegetace (září – listopad, březen – červen). V období vegetačního klidu je praktické vyučování zaměřeno na témata mimo botanickou zahradu a školní hospodářství.

Předmět praxe se vyučuje v 1. až 4. ročníku jako praxe učební a praxe provozní. Učební praxe se pak dále dělí na praxi rozvrhovou a blokovou. Rozvrhová učební praxe je pevně zakotvena v týdenním rozvrhu hodin a její trvání jsou zpravidla 2 vyučovací hodiny. Tato forma praxe je zařazena pouze v 1. ročníku (celkem 68 hodin). Bloková (mimo rozvrhovou) učební praxe není pevně zakotvena v rozvrhu hodin. Žáci ji vykonávají ve školním roce s ohledem na sezónní práce, většinou na školním hospodářství nebo na školní botanické zahradě. Tato forma učební praxe je zařazena ve 2. – 4. ročníku (celkem 240 hodin). Výuka učební praxe probíhá pod vedením učitele praxe, který má tuto výuku v úvazku, podle osnov předmětu praxe a podle z nich vycházejícího tematického plánu. Třída se dělí na dvě skupiny, z nichž každá skupina má svého učitele.

Provozní praxe se uskutečňuje ve dvou formách, jako praxe individuální a hromadná. V rámci individuální praxe (IP) absolvují žáci 1. až 4. ročníku studia celkem 7 týdnů na některém z pracovišť, kde se seznamují s prací zaměstnanců a sami se aktivně zapojují do některých z činností v podniku. IP probíhá vždy jeden týden v každém pololetí (ve čtvrtém ročníku pouze v prvním pololetí) a žáci mají možnost vybrat si termín, případně i některé z nabízených pracovišť. IP probíhá jednak na účelových zařízeních školy, jednak na externích pracovištích, s nimiž má škola uzavřenou smlouvu o konání této praxe. Na pracovištích IP mají žáky na starosti pověření instruktoři z řad zaměstnanců, škola provádí pouze kontrolu. Při uzavírání dohody se smluvním zařízením, škola stanovuje, pro žáky jednotlivých ročníků, rámcovou náplň této praxe. IP pro obor Agropodnikání v prvním ročníku probíhá obě pololetí na botanické zahradě. Žáci se učí základním manuálními dovednostem, tj. práci s ručním nářadím a malou mechanizací. Ve druhém ročníku absolvují žáci IP na školním statku, kde se seznamují s chovem drobných hospodářských zvířat a poté vypomáhají v rostlinné výrobě. Ve druhém pololetí probíhá IP v provozech podniku Agro ZZN Rakovník. Ve třetím ročníku žáci pracují na školním statku, kde se seznamují s chovem skotu a poté opět vypomáhají v rostlinné výrobě. Ve druhém pololetí si žáci sami určí podnik, kde chtějí vykonávat IP. Ve čtvrtém ročníku žáci asistují technikům na školním statku, kde si osvojují práci vedoucích zaměstnanců.

Hromadná provozní praxe se organizuje pro žáky 1. až 3. ročníku studia v měsíci květnu až červnu při přípravě a průběhu sklizňových prací (termín stanovuje škola) v délce dvou týdnů. Každý žák si sám vybere pracoviště (podniky služeb pro zemědělství) a dojedná si vykonání této praxe. Pokud pracoviště splňuje podmínky stanovené zákonem,

škola pracoviště schválí a uzavře s ním smlouvu o vykonání této praxe. Ve stanoveném termínu zde žák vykoná praxi pod dohledem pověřeného instruktora – zaměstnance firmy, škola provádí pouze kontrolu. Po skončení praxe zaměstnavatel vydá žákovi hodnocení. Časové rozložení praxe v jednotlivých ročnících je pro názornost uvedeno v následující tabulce. Jak vyplývá z tabulky největší časová dotace předmětu praxe je ve třetím ročníku.

<b>Činnost / ročník</b>	<b>1. ročník</b>	<b>2. ročník</b>	<b>3. ročník</b>	<b>4. ročník</b>	<b>Celkem</b>
Učební praxe rozvrhová	2h/T	0	0	0	68h
Učební praxe bloková	0	2T	3T	3T	8T
Provozní praxe individuální	2T	2T	2T	1T	7T
Provozní praxe hromadná	2T	2T	2T	0	6T

### **3.6.6 Materiální zajištění výuky**

Výuka teoretického a praktického vyučování probíhá na zařízeních školy a na externích výukových zařízeních. Mezi zařízení školy patří budova školy s kmenovými a odbornými učebnami, botanická zahrada a školní hospodářství SZeŠ Rakovník.

### **3.6.7 Odborné učebny v budově školy**

Odborné učebny v budově školy jsou vybaveny standardním školním nábytkem. Všechny učebny jsou vybaveny vnitřním TV okruhem, což znamená TV monitor s příslušnými vývody na stěně, umožňujícími připojení videorekordéru, čtecí kamery event. dalších periferních zařízení. Všechny učebny jsou vybaveny zpětným projektoem a odpovídající projekční plochou, dvě učebny jsou vybaveny interaktivní tabulí s PC a dataprojektoem, další učebny jsou vybaveny dataprojektory a PC, případně televizí a videorekordérem. Podle finančních možností se další učebny dovybavují a technika se postupně obnovuje. Učebny jsou zařízeny pro výuku 30 žáků. Mezi odborné učebny v budově školy patří učebna pěstování rostlin, učebna chovu zvířat, chemická laboratoř, s váhovou a multimediální učebna.

Učebna pěstování rostlin je vybavena nástěnnými výukovými obrazy, trojrozměrnými modely částí rostlin, skutečnými vzorky různých druhů zrnin a semen, další didaktickou technikou jako je zpětný projektor, vizualizér, interaktivní tabule, PC, dataprojektor, audiozařízení, videorekordér, v současné době je učebna zařízena pro výuku 18 žáků a z hlediska odborné výuky se třída o maximální kapacitě 30 žáků dělí na dvě skupiny.

Učebna chovu zvířat je podobně jako učebna pěstování rostlin vybavena nástěnnými výukovými obrazy, trojrozměrnými modely částí hospodářských zvířat a další didaktickou technikou jako je zpětný projektor, TV monitory, čtecí kamera. Učebna je zařízena pro výuku 30 žáků a zároveň slouží jako kmenová učebna pro třídu oboru chovatel hospodářských zvířat.

Chemická laboratoř a váhovna jsou zařízení odpovídající standardnímu vybavení chemické laboratoře pro střední školu. Učebna se skládá z osmi samostatných pracovišť a odpovídá kapacitě až 16 žáků. Z hlediska odborné výuky se třída o maximální kapacitě 30 žáků dělí na dvě skupiny.

Multimediální učebna – učebna je vybavena samostatnými pracovišti s PC pro 27 žáků napojených na centrální počítač vyučujícího, dále je zde vizualizér, videorekordér, DVD přehrávač a dataprojektor.

### **3.6.8 Botanická zahrada**

Botanická zahrada Střední zemědělské školy v Rakovníku byla založena v roce 1963. Zahrada je vzdálena přibližně 200 m od školy a rozprostírá se na pozemku o výměře 1,43 ha. Dodnes je zde viditelný vliv bohatých zkušeností z oblasti sadovnictví i míra vkusu jejího zakladatele. Na provoz zahrady má i velký podíl práce, kterou zde vykonali a vykonávají žáci školy pod vedením svých pedagogů. Již přes 50 roků je zahrada zdrojem poučení nejen pro žáky SZeŠ ale i pro ostatní školy v regionu. V roce 2003 byla Botanická zahrada SZeŠ v Rakovníku vyhlášena významným krajinným prvkem v intravilánu města. Význam botanické zahrady je pro střední zemědělskou školu nezastupitelný.

Botanická zahrada slouží jako terénní pracoviště pro studijní obor agropodnikání od svého vzniku. Vzhledem k tomu, že charakter a celkové pojetí botanické zahrady doznalo v poslední době změn, slouží tento objekt pro výuku vybraných témat předmětu praxe a pro výuku praktických cvičení z předmětů biologie a ekologie, chemie, pěstování rostlin, ochrana rostlin a eventuálně dalších dle zvážení vyučujících. Studenti školy zde vykonávají

pravidelná praktická cvičení. Botanická zahrada je prostorem pro soutěžní přírodovědecké a ekologické aktivity. Studenti využívají zahradu pro samostatné práce. Součástí zahrady je i sklad drobného zahradního nářadí a sociální zařízení, které obsahuje toalety a šatny pro potřeby žáků.

Botanická zahrada prezentuje některé ovocné dřeviny, i když už ne v takovém sortimentu jako tomu bylo při jejím založení. Některé ovocné stromy jsou v současné době za hranicí své životnosti. Oddělení drobného ovoce bývá častěji obnovováno. Zajímavým experimentem se jeví pokusná plocha energetických rostlin založená v roce 2006. V současnosti zahrada zahrnuje zahradu několik samostatných zajímavých botanických systémů.

Nejvýznamnější částí zahrady je botanický systém, kde na četných oddělených záhonových ploškách (100 x 100 cm) roste několik set druhů rostlin seřazených podle vzájemné příbuznosti. Vzhledem k tomu, že některé jednoleté či krátkověké rostliny je třeba soustavně vysévat a doplňovat, je současně co do pracnosti i nejnáročnějším oddělením zahrady. Kromě rostlin dekorativního charakteru jsou tu rostliny hospodářsky významné i celá řada běžných plevelů. Bohatá sbírka trav tu má dlouhou dobu také své trvalé místo. Zastoupeny jsou zde i léčivé rostliny a rostliny využívané jako koření.

Z dalších botanických systémů jsou zde zastoupeny hájové a áronovité systémy, pivoňková louka a motýlí zahrada. Součástí hajní partie je mokřad s jezírkem. Okolí je osázeno bahenními rostlinami a druhy vegetace mokřých luk.

Dřeviny v botanické zahradě vytvářejí nosnou architekturu plochy. Nejstarší stromy jsou staré přibližně padesát let. Některé dřeviny a keře okrasného významu pochází z výsadby z nedávné doby. Záměrem koncepce zahrady je doplnit druhový rejstřík o výjimečné a vzácné druhy. Nejstarší výsadba vytvořila mikroklimatické podmínky pro založení kultury hajní květeny.

### **3.6.9 Školní hospodářství – školní statek**

V roce 2007 byl, tehdy ještě školní statek, sloučen se školou do jednoho subjektu a převeden zcela do doplňkové činnosti školy. Od 1. ledna 2011 není již integrovaným zařízením střední zemědělské školy ale opět samostatným subjektem, řízeným krajem.

Toto zařízení je nyní pro studijní obor agropodnikání hlavní základnou praktické výuky. Realizuje se zde 76 % praktické výuky ve všech jejích formách. Praxe studentů oboru agropodnikání je zajištěna v prostorech rostlinné a živočišné výroby.

Současná výměra školního hospodářství činí cca 450 ha zemědělské půdy, z toho 380 ha půdy orné a 12 ha chmelnic. Počet zaměstnanců statku je 25. V rostlinné výrobě se pěstují hlavně obiloviny, řepka, krmné plodiny a chmel. V živočišné výrobě se chová cca 200 ks skotu (z toho asi polovina je krav), prasata v celkovém počtu cca 760 kusů všech kategorií a 7 kusů koní. Drobný chov se z ekonomických důvodů omezil pouze na ukázkou chovu koz a několika kusů drůbeže.

Rozsah činnosti včetně koncentrace hospodářských zvířat je takový, aby umožňoval využít ustájovací kapacitu, která je majetkem Středočeského kraje a kterou škola spravuje, dále aby umožňoval vazbu mezi krmivovou základnou a počtem zvířat a hlavně aby umožňoval žákům pochopit vazby mezi jednotlivými odvětvími v zemědělské výrobě, technologie ustájení, ošetřování zvířat a získávání produktů zemědělské prvovýroby.

Školní hospodářství je pro studijní obor agropodnikání stěžejní učební pomůckou, která umožňuje v praxi ověřovat teoretické poznatky. Žáci zde mohou pracovat zcela v souladu s požadavky školy bez jakýchkoli provozních omezení.

Pro výuku praxe se na školním statku nachází budova, nazvaná hala praxe se třemi pro výuku vybavenými učebnami, dílnou pro práci se dřevem a kovem, laboratoří a demonstrační halou s mechanizačním vybavením. K hale praxe dále patří šatny pro žáky (rozdělené pro chlapce a dívky) se sociálním zařízením. Pro učitele praxe je zde kabinet a vlastní sociální zařízení. Budova slouží i jako zázemí pro žáky na celém školním statku. Současné vybavení haly umožňuje provedení výuky praxe pro celou třídu s maximální kapacitou 30 žáků, které je možné rozdělit po skupinách na různá pracoviště. Tato pracoviště jsou vybavena mechanizačním zařízením, které jsou ve správě a využívání školy (školní vzdělávací program).



## 4 Vlastní zpracování

### 4.1 Zhodnocení materiálního vybavení školy

#### a) Učebna chovu hospodářských zvířat

Materiální vybavení odborné učebny chovu na SZeŠ se skládá z didaktické techniky a učebních pomůcek. Z didaktické techniky se na učebně nachází dataprojektor s PC, zpětný projektor, vizualizér a DVD přehrávač. Při cvičeních z odborných předmětů se nejvíce používá dataprojektor s PC a nejméně zpětný projektor. Jako projekční plocha slouží čelní stěna třídy. Nevýhodou použití je nemožnost zatemnění učebny při projekci. K učebním pomůckám, kterými je učebna vybavena patří modely hospodářských zvířat, originální předměty, přírodniny a veterinární pomůcky. V následujících tabulkách byly zhodnoceny vybrané modely, originální předměty a veterinární pomůcky s návrhem na jejich obměnu.

Tab. č. 1: Učební pomůcky – modely

Název	Rok pořízení	Cena	Obměna - název	Cena
Kůň anatom. model	1971	1850,-	Anatomický model krávy	142000,-
Prase	1967	1160,-	Anatomický model prasete	137000,-
Ovce	1965	455,-	Anatomický model ovce	125000,-
Slepice	1967	420,-	Anatomický model slepice	36000,-
Kráva	1966	500,-	Anatomický model krávy	136000,-
Pohlavní ústrojí	1965	1033,-	Model pohlavního ústrojí	18000,-
Ucho	1966	367,-	Model psího ucha	2249,-
Srdce	1966	170,-	Model srdce psa	1619,-
Žaludek krávy	1989	1609,-	Model žaludku krávy	22000,-
Kostra prasete	1973	2756,-	Kostra prasete	97829,-
<b>CELKEM</b>		<b>10320,-</b>	<b>CELKEM</b>	<b>717727,-</b>

Tabulka č. 1 vychází z vlastního zpracování

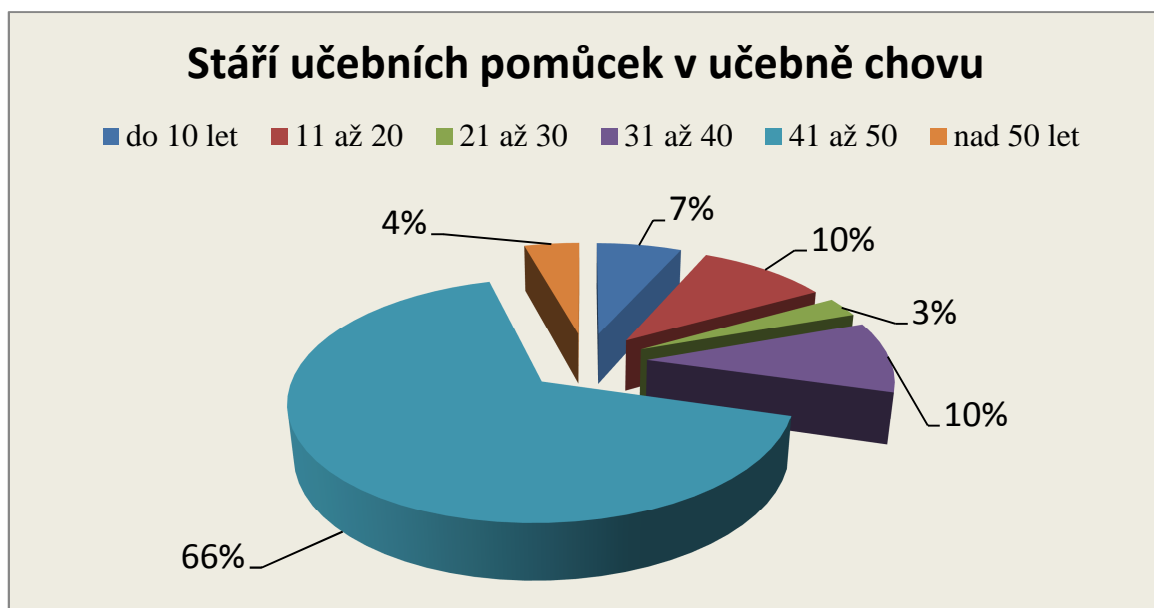
Tab. č. 2: Učebna chovu - originální učební a veterinární pomůcky

Název	Rok pořízení	Cena	Obměna - název	Cena
Sedimentační přístroj	1965	220,-	Sedimetr ZEOS	5 600,-
Váhy analytické	1969	2980,-	Lab. analytická váha	18 000,-
Sřevní nůžky	1969	110,-	Stř. nůžky HARTMANN	3 000,-
Vodící tyč – na skot	1969	60,-	Vodící tyč – 1,45 m	4 000,-
Tetovací kleště	1969	500,-	Tet. kleště HAUPTNER	6 200,-
Spekulum pro skot	1969	161,-	Inseminační sada	19 000,-
Rozvěrač čelistí	1969	310,-	Rozvěrač čelistí	1 520,-
Vrubovací kleště	1970	33,-	Vrubovací kleště	130,-
Emaskulátor pro m.z.	1970	105,-	Emaskulátor 150 mm	520,-
Mulcové kleště	1970	63,-	Kleště HARMS 190 mm	185,-
Pitevní souprava	1971	1 812,-	Pitevní souprava CRUSE	14 600,-
Fonendoskop	1971	95,-	Fonendoskop	230,-
Peán 17 cm (10ks)	1971	78,-	Peán 17 cm	196,-
Kleště na králíky (4ks)	1971	130,-	Kleště na králíky	1 200,-
Fixační hůl	1988	200,-	Fixační tyč	1 800,-
Kleště aplikační	1996	680,-	Kleště aplikační Primaflex	780,-
<b>CELKEM</b>		<b>8630,-</b>	<b>CELKEM</b>	<b>82195,-</b>

Tabulka č. 2 vychází z vlastního zpracování

V následujícím grafu bylo provedeno zhodnocení materiálního vybavení učebny chovu z hlediska stáří. Z grafického vyjádření vyplývá, že nejvíce učebních pomůcek má stáří 41 až 50 let (66%) a 4% dokonce přesahuje 50 let. Nových učebních pomůcek (do 10 let) je pouze 7%.

Graf č. 1: Srovnání stáří učebních pomůcek v učebně chovu



Podklady pro zpracování grafu č. 1 vychází z tabulky č. 2.

### b) Učebna pěstování rostlin

Podobně jako učebna chovu je vybavena didaktickou technikou i odborná učebna pěstování rostlin. Z didaktické techniky se zde navíc nachází interaktivní tabule. Z učebních pomůcek se zde nejvíce nalézají přírodniny, statická zobrazení rostlin (školní obrazy) a originální předměty používané v rostlinné výrobě. Vybavení učebny s návrhem na obměnu je uvedeno v tabulce č. 3.

Tab. č. 3: Učebna pěstování rostlin

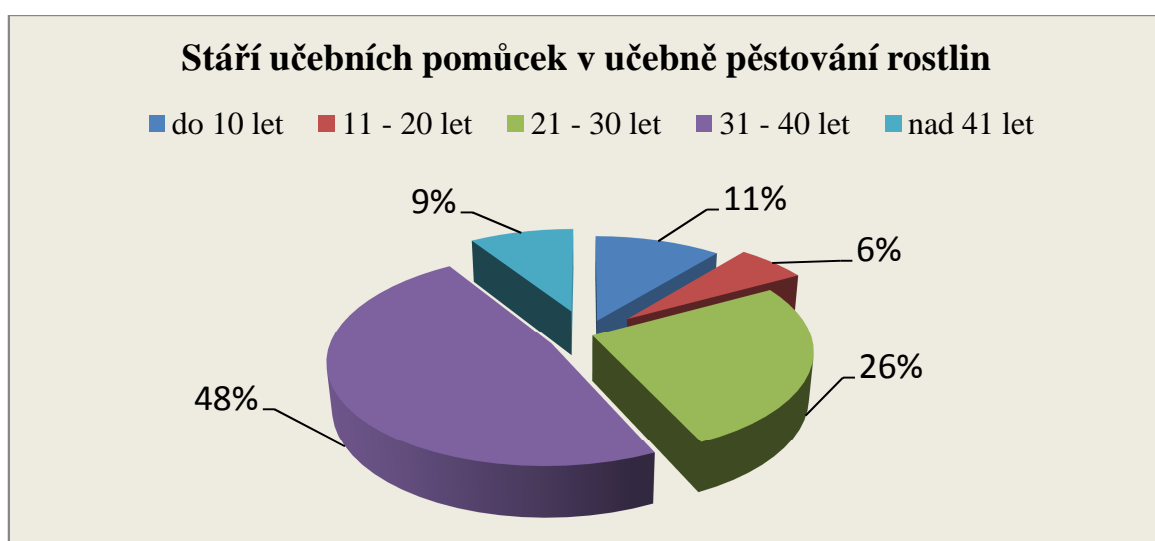
Název	Rok pořízení	Cena	Obměna - název	Cena
Refraktometr RR 31	1977	870,-	Refraktometr	2000,-
Brouci souprava	1977	1340,-	Preparáty brouků	1500,-
Půdní typy	1977	2760,-	Vzorky půd	3500,-
Sada závaží (2ks)	1980	209,-	Sada závaží M3	4100,-
Teploměr (20ks)	1983	94,-	Laborat. Teploměr L1	190,-
Motýli souprava	1984	1180,-	Preparáty motýlů	1800,-
Sonda 464 K HG8	1986	1020,-	Půdní sonda	4600,-

Pokračování tabulky č. 3

Název	Rok pořízení	Cena	Obměna - název	Cena
Okopaniny vzork.	1988	780,-	Vzorkovnice okopanin	1600,-
Penetromet. sonda	1989	3220,-	Penetrometrická sonda	4600,-
Ph metr JK PO	1991	225,-	pH metr Edge	18550,-
Pásmo 10m (2ks)	2002	100,-	Pásmo 10m ocelové	860,-
Klíč k urč. rost. (5ks)	2002	40,-	Klíč k určování rostlin	250,-
Nástěnný vlhkoměr	2003	393,-	Nástěnný vlhkoměr TFA	860,-
Hydrometr vlas. (3ks)	2008	1169,-	Hydrometr	1200,-
Anemometr (větrom.)	2011	887,-	Anemometr TX20ETH	6350,-
Psychrometr	2011	4728,-	Psychrometr TFA 45.2001	7000,-
Vlhkoměr Testo 610	2014	4779,-	Vlhkoměr Testo 557	12000,-
Meteor. teplom. (4ks)	2014	1010,-	Meteor. teploměr TFA 30	1300,-
Sada počasí	2014	20500,-	Sada pro pokusy s počasím	27 000,-
<b>CELKEM</b>		<b>51087,-</b>	<b>CELKEM</b>	<b>116830,-</b>

Tabulka č. 3 vychází z vlastního zpracování

Graf č. 2: Srovnání stáří učebních pomůcek v učebně pěstování rostlin



Podklady ke zpracování grafu č. 2 vycházejí z tabulky č. 3.

### c) Školní statek – Hala praxe

Největší část praktického vyučování (73%) se uskutečňuje na školním statku, kde se nalézá i tzv. hala praxe, která slouží jak pro výuku učební, tak provozní praxe. Hala praxe se využívá i pro sociální zabezpečení žáků i pedagogů, kteří se účastní této praxe. Umístění haly praxe na školním statku je znázorněno na schématu v příloze č. 8.

Hala praxe se skládá ze tří hlavních částí, které slouží k výuce předmětu praxe: demonstrační hala, dílna a laboratoř. V následujících tabulkách jsou uvedeny originální předměty, kterými jsou tato zařízení vybavena. V grafech, které nachází pod tabulkami, je pak vyhodnoceno stáří těchto předmětů. Z uvedených grafů je zřejmé, že větší část materiálního vybavení těchto zařízení je starší jak 40 let. Rozmístění jednotlivých částí haly praxe se nalézá na schématu v příloze č. 9.

Tab. č. 4: Hala praxe - demonstrační hala

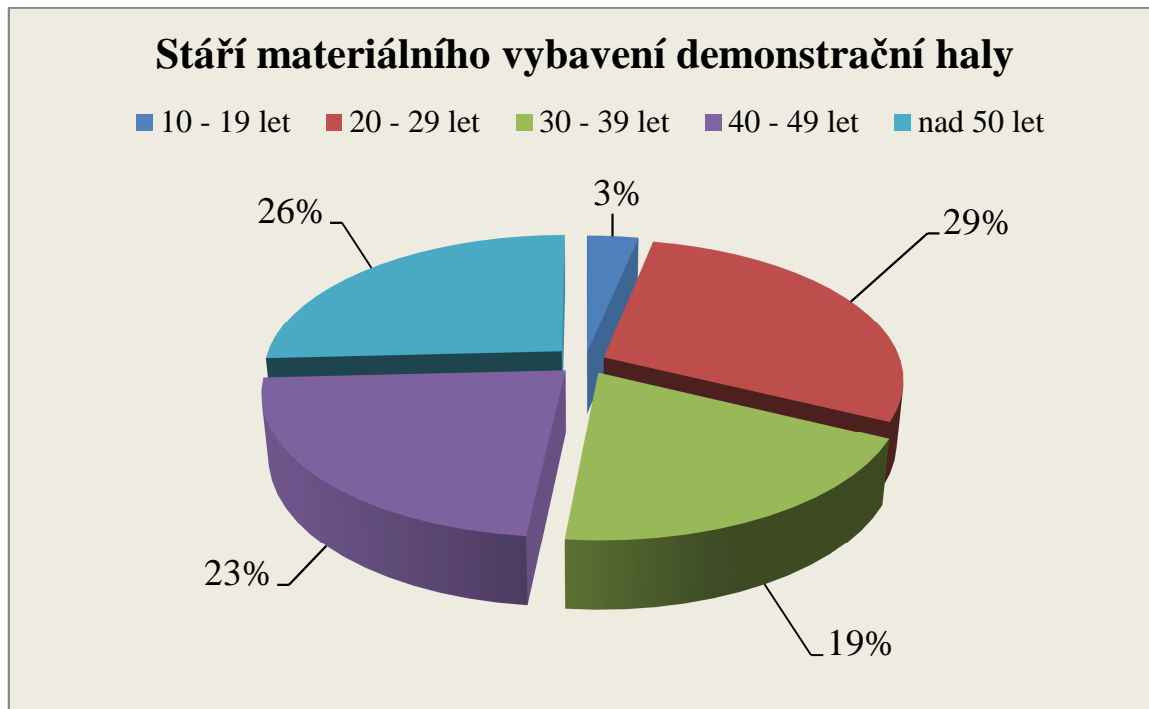
Název	Pořizovací cena	Rok pořízení	Obměna - název	Aktuální cena
Malotraktor TRK10	26580,-	1965	Malot. JINMA 244E	186000,-
Pluh PON za malotr.	730,-	1965	Pluh PNO 2-20	20000,-
Kultivátor za malotr.	850,-	1965	Kultivátor HTL 125	25000,-
Návěs za malotraktor	4091,-	1965	Návěs TWGN 1,5	29000,-
Autokláv AUT 22	3341,-	1966	Autokláv B Tanzo 18l	45900,-
Liš. brány ŽNT 152	3505,-	1966	Bránosmyk PB 3	35000,-
Pluh soutěžní 2 PN 30	7119,-	1969	Cronimo DP 30	23000,-
Rotorová žací lišta	10074,-	1970	Krone EasyCut 320	42000,-
Pluh 2 PN 30	2278,-	1972	Cronimo DP 30	23000,-
Vlek za traktor	27984,-	1974	Přívěs ZDT 5.3	145000,-
Kompresor Orlík JSK	6691,-	1977	Kom. Classic22T/270	32000,-
Kypřič KYR 100	7273,-	1985	Kypřič AKR 100	35000,-
Pluh PON 25	1455,-	1985	Pluh PNO 2-20	20000,-
Žací stroj travní ZT	5808,-	1985	Žací lišta SB 1200 F	45000,-
Startovací zařízení	23192,-	1987	Beze změny	23000,-
Tříradliční pluh nes.	20208,-	1989	Pluh nesený PN3 300	35000,-

Pokračování tabulky č. 4

Název	Pořizovací cena	Rok pořízení	Obměna - název	Aktuální cena
Traktorový přívěs S	38652,-	1989	Přívěs ZDT 5.3	145000,-
Dvouradliční pluh ob.	14456,-	1990	PON 2 300	33000,-
Obraceč píce	16600,-	1993	Paprs. shrnovač S V4	19000,-
Rozmetadlo RUR - 5	10000,-	1993	RA 100 ASP (10t)	440000,-
Rozmet. prům. hnojiv	10000,-	1993	ZDT RM 1-0-70	58000,-
Vysokotlaký lis K44	10000,-	1993	Pöttinger Vario 6165	330000,-
Postřikovač SLEZA 4	20000,-	1993	SLEZA 1000 Chmiel	205000,-
Nesený secí stroj	17397,-	1996	Pöttinger Vitasem 300	160000,-
<b>CELKEM</b>	<b>350000,-</b>		<b>CELKEM</b>	<b>2300000,-</b>

Tabulka č. 4 vychází z vlastního zpracování

Graf č. 3 Srovnání materiálního vybavení demonstrační haly



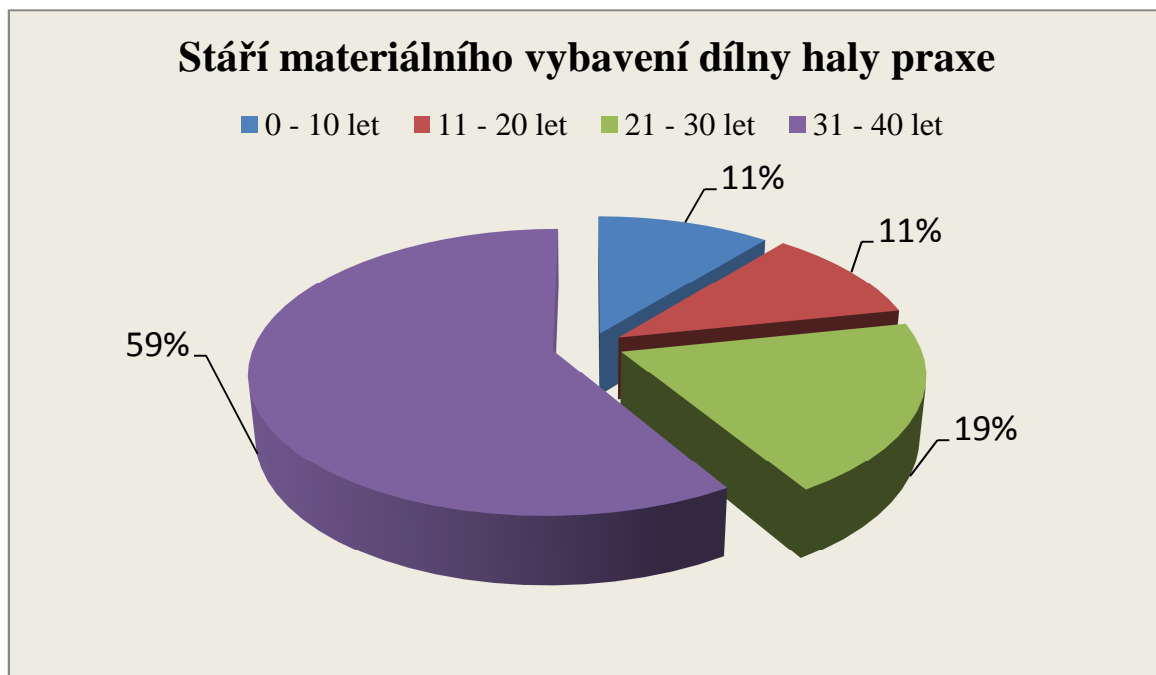
Podklady ke zpracování grafu č. 3 vycházejí z tabulky č. 4.

Tab. č. 5: Hala praxe – dílna

Název	kus	Rok poříz.	Cena	Obměna - název	Cena
Aspektomat se zásob.	1	1980	2900,-	Stolní počítač	15000,-
Diaprojektor	1	1980	1350,-	Dataprojektor	15000,-
Videorekordér	1	1982	2450,-	Vizualizér, videorek	20000,-
Skříň pojízdná s nář.	2	1982	2170,-	Díl. skříň BETA	15000,-
Dílenský svěrák	14	1984	1500,-	Svěrák YORK 125	3500,-
Kovadlina 50 kg	1	1984	2000,-	Kovadlina zám. 50	6000,-
Kovadlina 30 kg	2	1984	1500,-	Kovadlina zám. 30	4000,-
Mazací lis EA-5	1	1984	2480,-	Ruční pákový lis	2000,-
Zámečnický stůl	1	1985	1000,-	Zám. stůl GL 1000	12000,-
Závitníky	2	1985	600,-	Souprava závitníků	1500,-
Závitnice	1	1985	550,-	Souprava závitníků	1500,-
Souprava geodeta	1	1987	2600,-	Stanice CTS-1	29000,-
Hoblice truhlářská	2	1987	1000,-	Truhl. hoblice S 190	15000,-
Konvové dojící zař.	1	1989	1200,-	Kon. dojí. z. LUNIK	25000,-
Ph - metr	1	1991	250,-	Ph metr Milwaukee	1200,-
Gola sada	1	1992	500,-	Gola sada RAXX	3200,-
Pilník 300	5	2005	180,-	Pilník plochý 300	200,-
Hoblice 190	1	2008	1200,-	Truh. hoblice S 190	15000,-
Rychlováha P3 200	1	2008	2000,-	Rychlováha P3 200	2200,-
Pilka ruční	1	2012	270,-	Pilka ruční	300,-
<b>CELKEM</b>			<b>53190,-</b>	<b>CELKEM</b>	<b>264000,-</b>

Tabulka č. 5 vychází z vlastního zpracování

Graf č. 4: Srovnání stáří materiálního vybavení dílny praxe



Podklady ke zpracování grafu č. 4 vycházejí z tabulky č. 5.

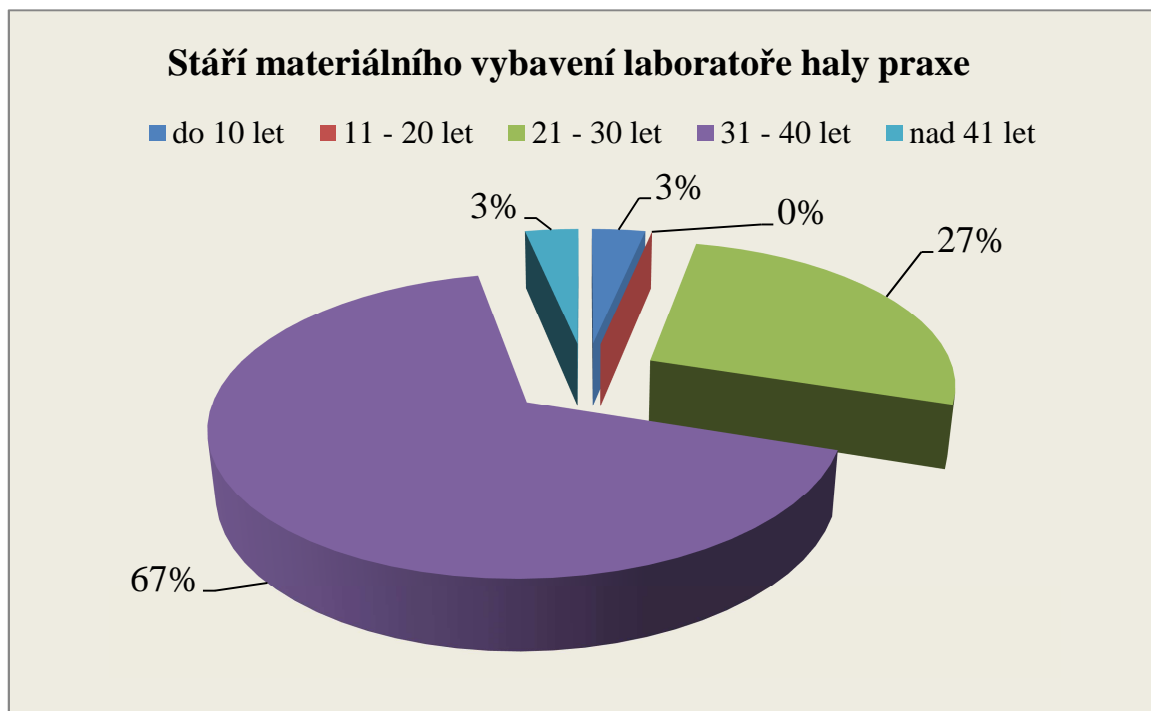
Tab. č. 6: Hala praxe - Laboratoř

Název	Rok poříz.	Cena	kus	Obnova - název	Cena
Stereomikroskop HVN	1965	8965,-	1	Mik. SSM – EC2	12000,-
Stolová líheň	1979	1060,-	1	Aut. líheň COVINA	4000,-
Hloub. vzorkovadlo	1983	890,-	2	Půdní sonda	3500,-
Elektrický vlhkoměr	1984	1847,-	2	Digitální vlhkoměr	2500,-
Obilní váha	1984	1856,-	2	Obilní váha digitální	9500,-
Augustův psychrometr	1987	209,-	2	Augustův psych.	5200,-
Vlhkoměr obilí	1995	700,-	2	Vlh. obilí Farmpoint	10000,-
Rychlováha P 3 200	2008	2035,-	1	Digit. váha OCS-3	4500,-
<b>CELKEM</b>		<b>23064,-</b>		<b>CELKEM</b>	<b>819000,-</b>

Tabulka č. 4 vychází z vlastního zpracování



Graf č. 5 Srovnání stáří materiálního vybavení laboratoře haly praxe



Podklady ke zpracování grafu č. 5 vycházejí z tabulky č. 6.

#### d) Botanická zahrada

Botanická zahrada je součástí účelového vybavení školy a slouží pro výuku předmětu praxe podobně jako školní statek. Žáci oboru agropodnikání zde vykonávají především učební praxi v prvním ročníku studia. Součástí zahrady je budova, v které se nachází kromě sociálního vybavení také sklad materiálu. K vybavení skladu patří především základní ruční nářadí v počtu okolo 20 ks od každého druhu a malá zemědělská mechanizace. V tabulce č. 7 je provedeno zhodnocení tohoto materiálu z hlediska stáří a ceny. Zároveň je zde proveden návrh na obměnu s uvedením současných cen. Následující graf dále znázorňuje stáří tohoto materiálu graficky. Z grafu vyplývá, že většina materiálu je stáří do 30 let (76%). Z uvedených výsledků je zřejmé, že stáří učebních pomůcek na botanické zahradě je relativně nejnižší ze všech výše uvedených účelových zařízení. Časté používání ručního nářadí a malé mechanizace na botanické zahradě v rámci předmětu praxe však vyžaduje také častější obměnu.

Tab. č. 7: Vybavení botanické zahrady pracovními pomůckami

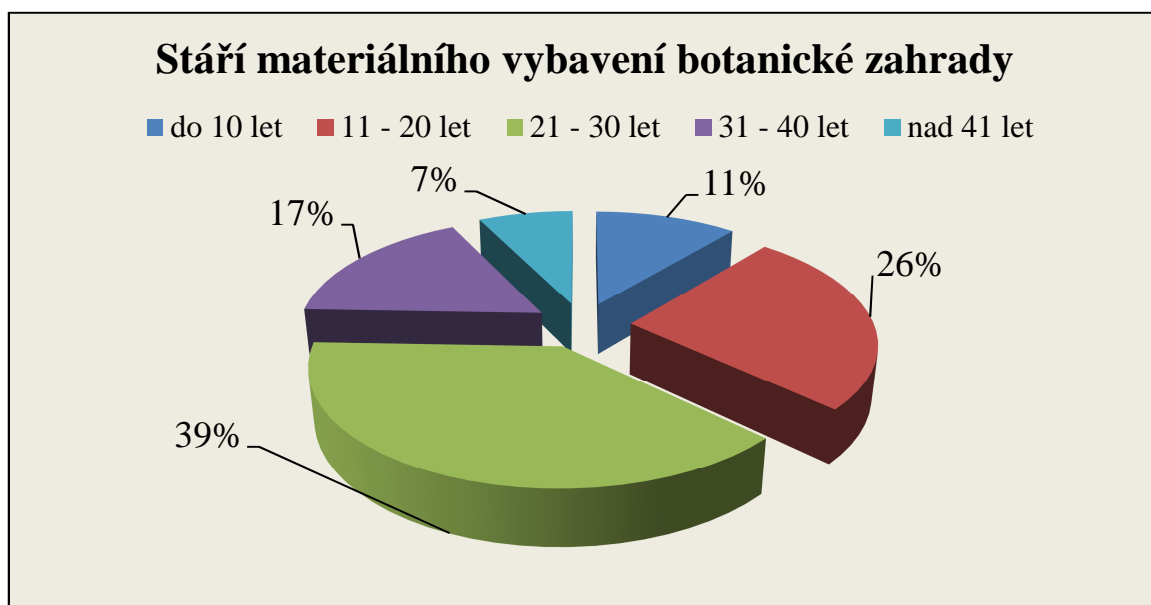
Název	kus	Rok pořiz.	Cena	Obměna - název	Cena
Rycí vidle	10	1984	65,-	Rycí vidle komaxit	240,-
Rýč rovný	8	1984	50,-	Rýč rovný komaxit	200,-
Rýč špičatý	4	1986	60,-	Rýč špičatý komax	200,-
Lopata srdcovka	10	1982	50,-	Lopata srdcovka kal.	220,-
Lopata stájová	2	1980	40,-	Lopata stájová Fe	160,-
Lopata výkopová	6	1984	40,-	Lopata výkopová kal.	180,-
Hrábě železná 8	6	1986	30,-	Hrábě železná 8	110,-
Hrábě železná 10	10	1990	40,-	Hrábě železná 10	120,-
Hrábě železná 12	6	1989	50,-	Hrábě železná 12	130,-
Hrábě dřevěné	8	1992	70,-	Hrábě dřevěné	320,-
Hrábě na listí	4	1998	60,-	Hrábě na listí	280,-
Motyka rovná	10	1989	30,-	Motyka rovná	110,-
Motyka srdcová	6	1989	40,-	Motyka srdcová	130,-
Krumpáč	5	1989	60,-	Krumpáč	300,-
Kypříč 3prstý	12	1999	20,-	Kypříč 3prstý	60,-
Lopatka malá	20	1996	20,-	Lopatka malá	50,-
Motyčka rovná	20	1990	20,-	Motyčka rovná	50,-
Lopatka sázecí	10	1992	25,-	Lopatka sázecí	40,-
Vypichovač plevelé	4	1998	15,-	Vypichovač plevelé	45,-
Motyčka srdíčko	8	1990	25,-	Motyčka srdíčko	80,-
Motyčka plečkovací	12	1990	25,-	Motyčka plečkovací	80,-
Kolečko zahradní	10	1996	560,-	Kolečko zahradní 80	1200,-
Kolečko hospodářské	6	1988	480,-	Kolečko hospodářské	900,-
Nůžky zahrad. malé	8	2006	150,-	Nůžky zahrad. malé	280,-
Nůžky zahrad velké	4	2006	180,-	Nůžky zahrad velké	360,-

Pokračování tabulky č. 7

Název	kus	Rok poříz.	Cena	Obměna - název	Cena
Pilka na větve 20	4	1998	160,-	Pilka 20 Fiskars	320,-
Sekera universální	4	1999	280,-	Sekera un. Fiskars	800,-
Malotr. Honda Vari	1	2001	36000,-	Malotr. Vari IV Glob.	45000,-
Rotavátor Vari	1	2001	2500,-	Rotavátor Vari	4000,-
Křovinořez Husqvar.	2	2010	6000,-	Křovinoř. Hq 525RX	10000,-
Malotraktor Tera	1	1999	27000,-	Malotraktor Tera Vari	43000,-
Pluh Tera	1	1999	2000,-	Pluh Tera Vari	2500,-
Valník Tera	1	1999	4000,-	Valník Tera Vari	4500,-
Sekačka Hq LC 348 V	2	2010	15000,-	Sekačka H LC 384 VI	16500,-
Vysavač/fukar Hq	1	2010	7000,-	Vys./fukar Hq 125 BV	9000,-
Motorová pila Still	1	2011	11000,-	MP Still MS 271	14000,-
<b>CELKEM</b>			<b>135000,-</b>		<b>217680,-</b>

Tabulka č. 7 vychází z vlastního zpracování

Graf č. 6: Porovnání stáří materiálního vybavení botanické zahrady



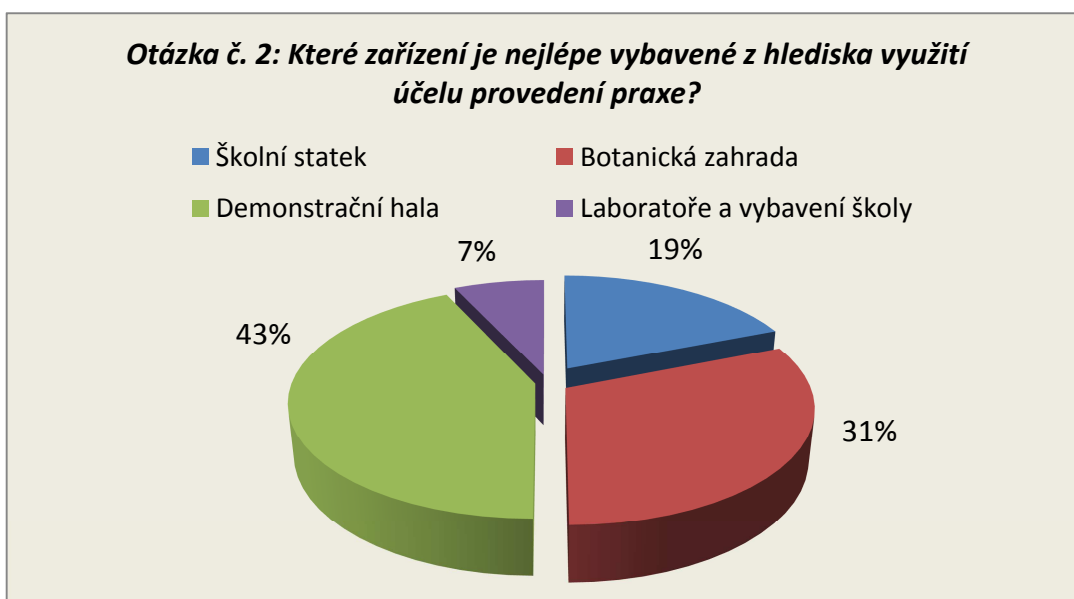
Podklady ke zpracování grafu č. 6 vycházejí z tabulky č. 7.

## 4.2 Dotazník

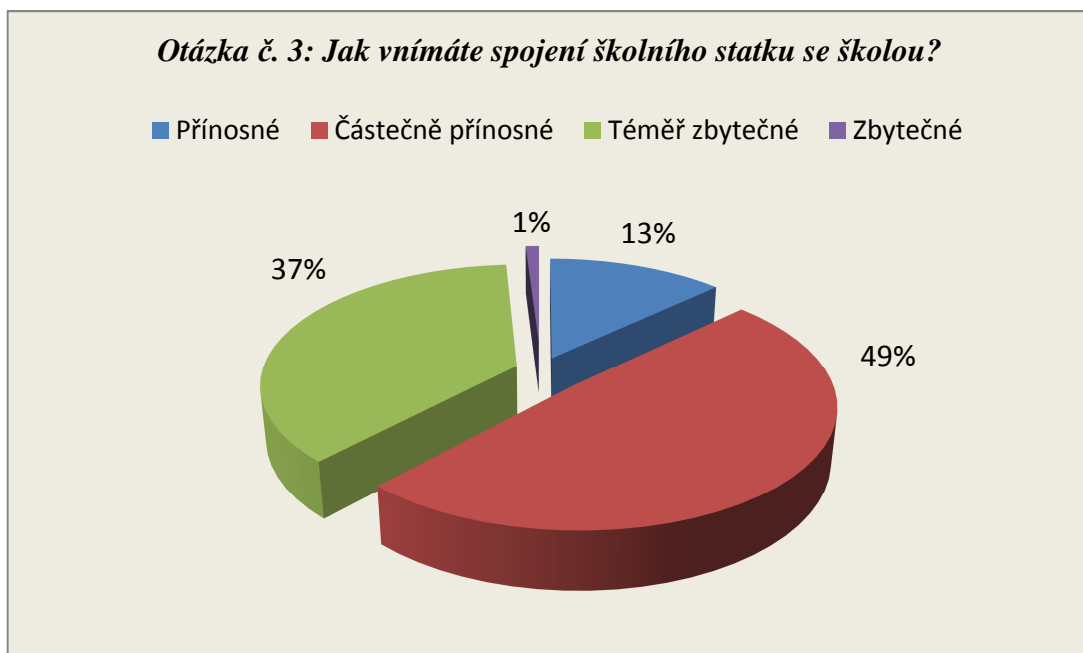
V **otázce č. 1** si žáci vybírali zařízení z vybavení školy, které je pro ně nejvíce přínosné z hlediska získání praktických dovedností. Nejvíce žáků vnímá jako nejpřínosnější školní statek (61%), dále demonstrační halu (31%), poměrně málo žáků považuje za přínosnou botanickou zahradu (7%) a nejméně laboratoře a vybavení školy (1%).



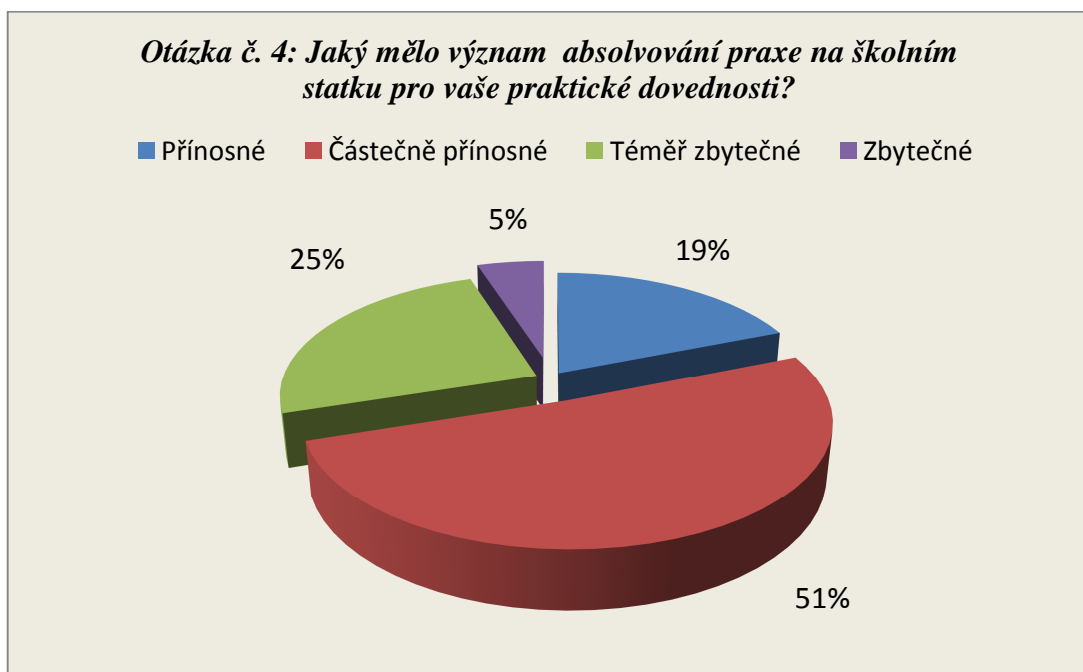
V **otázce č. 2** žáci hodnotili, které zařízení školy je podle nich nejlépe vybavené k účelu provedení praxe. Většina žáků určila demonstrační halu (43%), botanickou zahradu jmenovalo 31% žáků, školní statek 19% žáků a nejméně žáků (7%) považuje za nejlépe vybavené laboratoře a vybavení budovy školy.



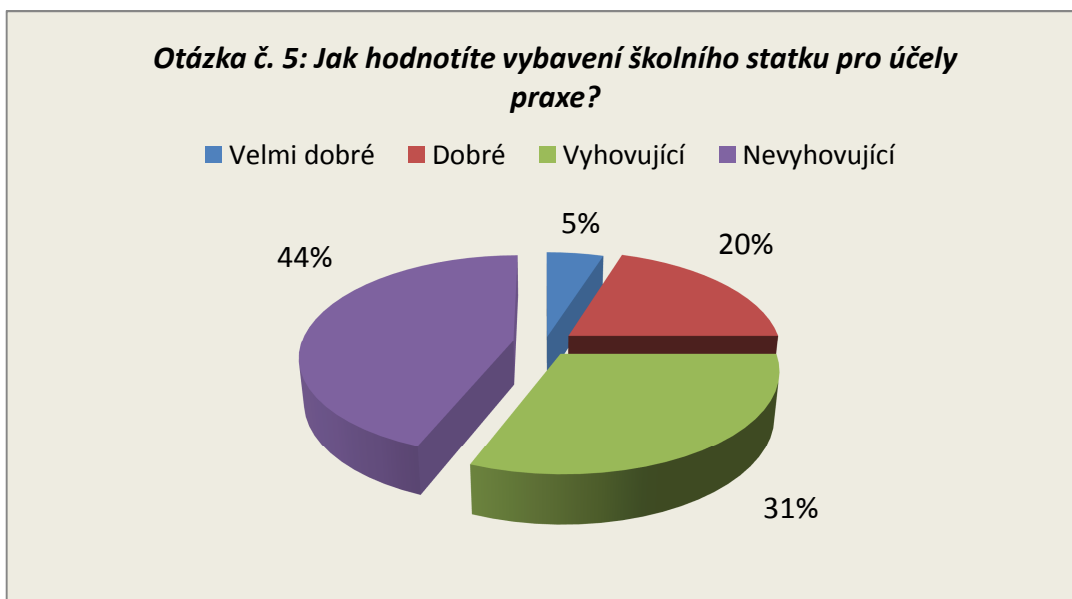
V **otázce č. 3** žáci posuzovali význam spojení školního statku se školou. Většina žáků určila spojení jako přínosné nebo částečně přínosné, dohromady 62%.



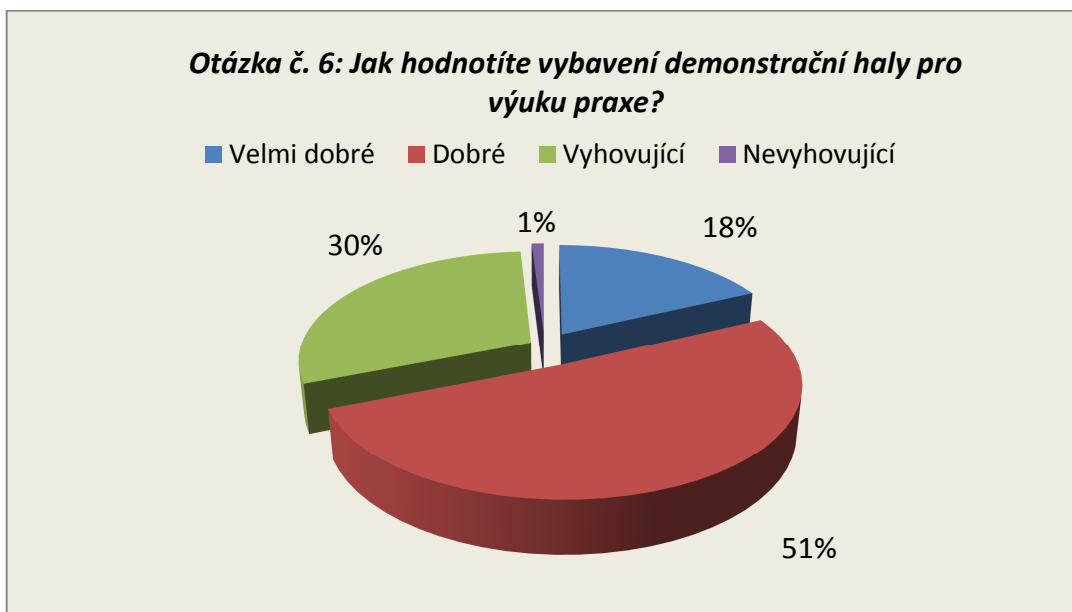
V **otázce č. 4** žáci posuzovali, jaký mělo absolvování praxe na školním statku přínos pro získání praktických dovedností. Většina žáků ho označila jako přínosné nebo částečně přínosné, dohromady 70 %.



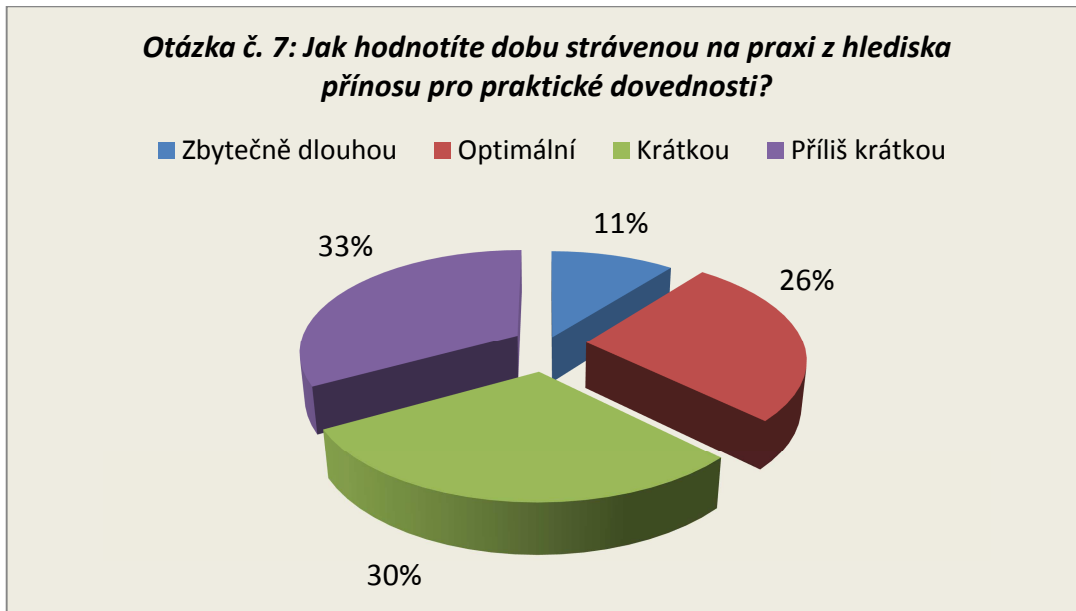
V otázce č. 5 žáci hodnotili vybavení školního statku pro účely praxe. Velká část žáků považuje vybavení školního statku k tomuto účelu za nevyhovující (44%).



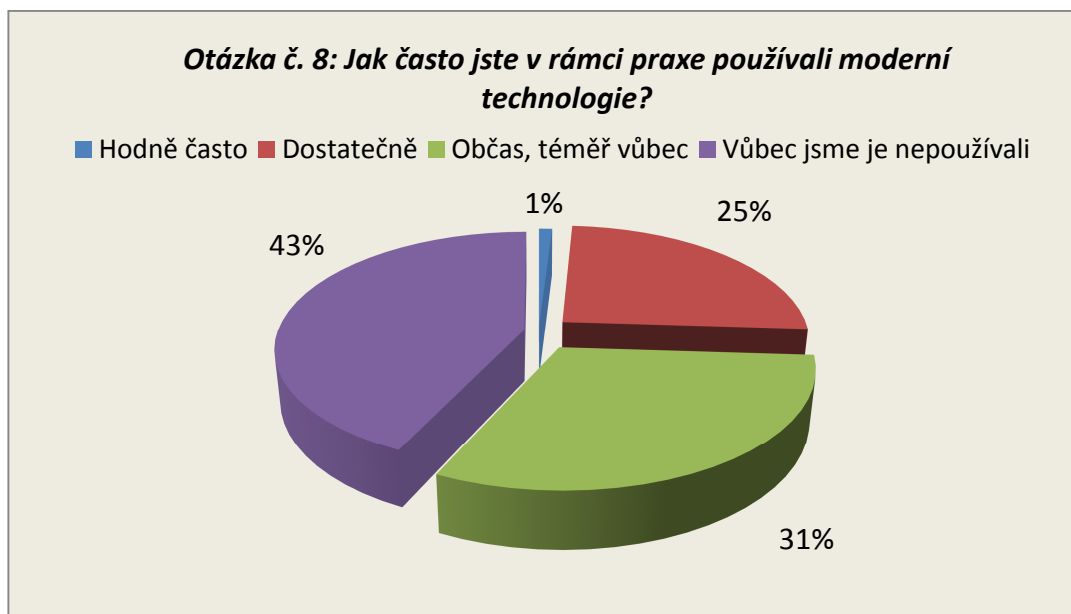
V otázce č. 6 žáci hodnotili vybavení demonstrační haly pro výuku praxe. Většina žáků považuje vybavení haly pro tento účel za dobrý nebo velmi dobrý, dohromady 69%.



V otázce č. 7 žáci hodnotili celkovou dobu strávenou na praxi z hlediska přínosu pro získání praktických dovedností. Většina žáků považuje dobu strávenou na praxi za krátkou nebo příliš krátkou, dohromady 63%.



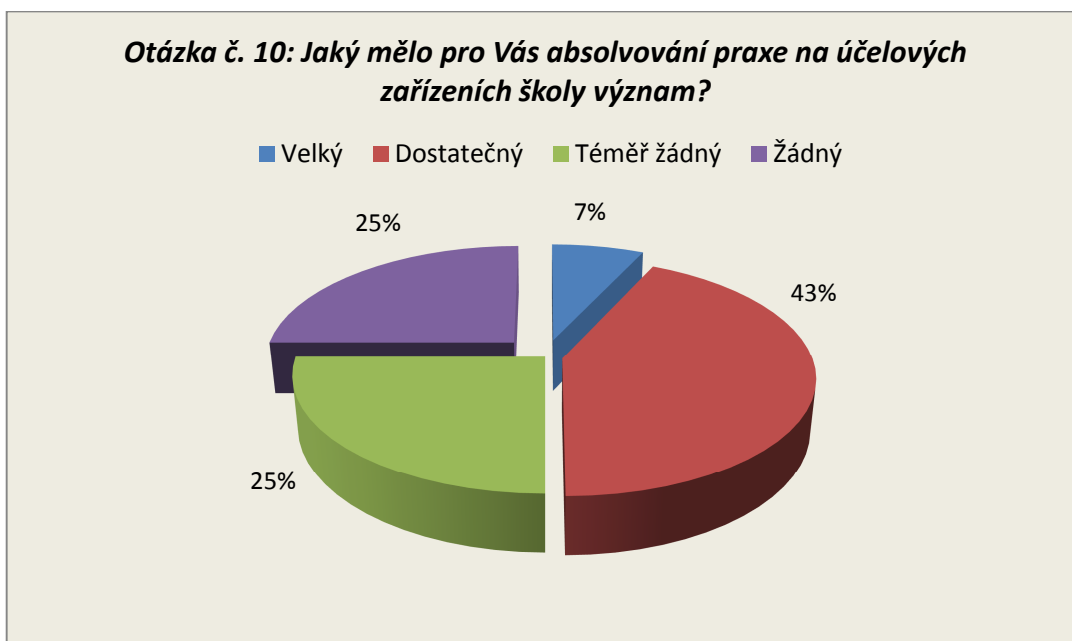
V otázce č. 8 žáci hodnotili praxi z hlediska používání moderních technologií. Většina žáků určila, že moderní technologie při praxi téměř vůbec, nebo vůbec nepoužili, dohromady 74 %.



V **otázce č. 9** žáci hodnotili sociální vybavení účelových zařízení školy určených pro konání praxe. Sociální vybavení těchto zařízení hodnotila většina žáků jako vynikající nebo průměrné, dohromady 57%.



V **otázce č. 10** žáci hodnotili celkový přínos absolvování praxe na účelových zařízeních školy z hlediska získávání praktických dovedností. Polovina žáků zhodnotila absolvování praxe jako přínosné a pro druhou polovinu nemělo absolvování praxe na těchto zařízeních žádný nebo téměř žádný význam.





## 5 Výsledky a diskuze

Vzdělávání na střední odborné škole vychází z dlouhodobé a bohaté historie školy. Škola za dobu svého působení dala odborné vzdělání již mnoha studentům v zemědělském oboru. Tyto obory někdy měnily své názvy, ale obsah vzdělávání se příliš nezměnil. Nyní škola vychází z požadavků rámcového vzdělávacího plánu pro dané obory vzdělávání, které jsou základem pro zpracování školních vzdělávacích programů pro každý obor vzdělávání na škole. ŠVP stanovuje základní podmínky pro zabezpečení výuky v daném učebním oboru včetně materiálního a technického vybavení.

Materiální a technické vybavení školy plně odpovídá požadavku na zabezpečení výuky oboru agropodnikání podle platných legislativních směrnic (Školský zákon, vyhláška o středních školách, RVP). Výuka odborných dovedností se uskutečňuje ve specializovaných odborných učebnách v budově školy, v botanické zahradě a na školním statku, pod vedením zkušených pedagogických pracovníků a instruktorů z praxe.

Odborné učebny disponují didaktickými prostředky, které by měly sloužit učitelům pro větší názornost, pro přiblížení učiva reálnému prostředí nebo na ukázkou praktického využití. Vybavení odborných učeben však již plně neodpovídá tomuto účelu. Didaktická technika je postupně obměňována, kdež to učební pomůcky jsou materiálně zaostalé a dnes již nevyhovují svému účelu. Obnova tohoto vybavení je však značně nákladná a přesahuje finanční možnosti školy.

Botanická zahrada a školní statek jsou ideálním zařízením, kde si žáci mohou rozšiřovat a získávat nové odborné dovednosti. Vybavení těchto zařízení však nedokáže reagovat na rychle se rozvíjející technologie zemědělské prvovýroby. Vybavení těchto školních zařízení se postupně modernizuje a přizpůsobuje novým technologiím, vše je ale závislé na finančních možnostech školy a osobním přístupu zaměstnanců školy. V botanické zahradě se žáci setkávají s tradičními i novými odrůdami zemědělských plodin. Na školním statku zase postupně poznávají nové technologie v oblasti chovu hospodářských zvířat a seznamují se s novými mechanizačními prostředky v rostlinné výrobě. Hospodářská zařízení školy jsou výborným prostředkem k získávání praktických dovedností ale bez vhodně zvolených didaktických principů výuky učitelů praxe, ani nejmodernější vybavení těchto zařízení, neumožní žákům získat předpokládané odborné dovednosti. Na těchto zařízeních je nutné, aby žáci byli správně vedeni svými učiteli a instruktory, sami aktivně pracovali, objevovali, experimentovali. Pokud žáci zůstávají pasivní, je i ten nejmodernější

zemědělský stroj na školním statku zbytečný. Jak sami žáci hodnotí vybavení školních zařízení, formy a metody výuky praktických dovedností ukázal i dotazník.

Pro účely zhodnocení materiální a technické vybavenosti školy pro výuku odborných dovedností z pohledu žáků, byl zvolen dotazník, neboť patří k nejsnazším metodám získávání informací. Metoda dotazníku je velmi produktivní, ale nemusí být vždy zcela objektivní, žák nemusí vždy jasně pochopit význam či smysl některé otázky, nebo odpovídání na otázky v dotazníku může být ovlivněno jeho momentálním zaujetím, nemusí vidět věci v souvislostech, neumí se písemně vyjadřovat, popřípadě záměrně zkresluje odpovědi.

Dotazníku se zúčastnilo celkem 68 žáků ze čtyř ročníků oboru agropodnikání. Z prvního ročníku se dotazníku zúčastnilo 22 žáků, z druhého ročníku 18 žáků, z třetího ročníku 16 žáků a ze čtvrtého ročníku 12 žáků. V porovnání jednotlivých odpovědí byl nejméně „kritický“ první ročník. Žáci tohoto ročníku strávili na praxích zatím nejméně času a nemají proto dostatečné zkušenosti z konání praxe. Daleko kritičtější pak byli žáci 3. a 4. ročníku, kteří již porovnávali skutečnost s očekáváním, které měli při nástupu na školu. Žáci 4. ročníku také přispěli do dotazníku s největším počtem návrhů na zlepšení.

Zjištěné informace mají pro celkové hodnocení pouze orientační význam, nemohou objektivně posuzovat stav materiální a technické vybavenosti školy, vzhledem k tomu, že se vyplňování dotazníku zúčastnilo právě nejvíce žáků z 1. a 2. ročníků, u kterých se projevila největší názorová nejednotnost. Přesto mohou být zjištěné informace využitelné jako podněty pro zlepšení provádění praktické výuky, popřípadě mohou být využity jako zpětná vazba pro učitele odborných předmětů. Z dotazníku vyplynuly jako zajímavé následující skutečnosti. Žáci považují za nejpřínosnější zařízení pro konání praxe školní statek, přesto že vybavení statku a používané technologie výroby považují za zastaralé, za nejlépe vybavené zařízení pro vykonání praxe považují demonstrační halu, přesto že právě zde se nachází většina zařízení v špatném technickém stavu. Obecně považují žáci vybavení účelových zařízení školy pro praxi za zastaralé a nemoderní. Žáci by se chtěli více zapojit do některých pracovních činností a také by se rádi více podíleli na výběru těchto činností, také by se chtěli více seznámit s moderními technologiemi v zemědělské výrobě, obecně by rádi měli více hodin praxe. Tyto skutečnosti žáci navrhovali v dotazníku v otázce č. 11.

## 6 Závěr

Bakalářská práce zhodnotila materiální a technickou vybavenost střední odborné školy pro výuku praktických dovedností v učebním oboru agropodnikání. Východiskem pro posouzení bylo naplnění požadavků stanovených legislativními předpisy. Zhodnocení materiálně technického vybavení Střední zemědělské školy v Rakovníku bylo vztaženo k jednomu ze tří učebních oborů na této škole, k oboru agropodnikání. V teoretické části bakalářské práce bylo podrobným vymezením obsahu vzdělávání v tomto oboru, objasněna náročnost na zabezpečení výuky po stránce materiální a technické.

Porovnáním legislativních požadavků se skutečným zabezpečením praktického vyučování lze konstatovat, že škola splňuje veškeré požadavky na výuku odborných dovedností ve stanoveném oboru. V tomto ohledu není nutné cokoliv měnit. Školní vzdělávací program splňuje veškeré požadavky stanovené v rámcovém vzdělávacím programu, organizace praktické výuky podle školního vzdělávacího programu probíhá v souladu s tímto dokumentem. Otázkou zůstává jaká je úroveň získaných praktických dovedností žáků a jestli by nebylo možné tuto úroveň ještě zvýšit. Bakalářská práce ukázala, že právě v tomto ohledu je stále co zlepšovat. Používání staré zemědělské techniky při výuce předmětu praxe má negativní vliv na vytváření vztahu k oboru, který je znám především svojí dynamikou rozvoje. Na úroveň získaných dovedností má kromě kvality materiálního a technického vybavení vliv i didaktický přístup učitelů praxe a odborných předmětů. Didaktické prostředky by měly co nejvíce nahrazovat učení v reálném prostředí. Učební pomůcky mají co nejvíce simulovat reálné předměty a prostředí reálného světa a žáci by měli mít co největší možnost s tímto prostředkem pracovat. Nezáleží tedy jen na vybavenosti odborných učeben, jak potvrdily výsledky dotazníku, ale i na vhodně zvolené učební metodě a formě výuky. Za nejprínosnější pro získávání praktických dovedností označili žáci různé formy provozní praxe, která se odehrává mimo školní zařízení. Podle výsledků v části práce vlastní zpracování, je patrné, že škola v posledním období investuje poměrně malé prostředky na obnovu starých učebních pomůcek ve svých zařízeních. Neznamená ale, že moderní vybavení = moderní výuka. Podstatné je, aby byli žáci dostatečně motivováni k činnosti a měli možnost se na výuce aktivně podílet. Některé podněty jak vylepšit praktickou výuku navrhli samotní žáci v dotazníku. Přesto, že je využití dotazníku v této práci pouze doplňkové, vzhledem

k nízké objektivitě tohoto způsobu zjišťování informací, nezbývá než s některými návrhy žáků souhlasit.

Závěrem lze konstatovat, že cíle vymezené v úvodu bakalářské práce byly z pohledu zpracovatele splněny. Získávání podkladů, jejich zpracování a vyhodnocování pro účely bakalářské práce bylo z hlediska zpracovatele zajímavé, ale zároveň i přínosné pro jeho další využití v oboru učitelství odborných předmětů. Práce může být využita i jako podnět pro zlepšení praktické výuky v učebním oboru agropodnikání na středních odborných školách, nebo v odborných oborech s podobným zaměřením.

## 7 Seznam použitých zdrojů

*Tištěné zdroje:*

ČAPEK, R. *Moderní didaktika, lexikon výukových a hodnotících metod*, GRADA, ISBN 978-80-247-3450-7

DRAHOVZAL, J. – KILIÁN, O. – KOHOUTEK, R. *Didaktika odborných předmětů*, Brno: Paido, 1997

KŘÍŽ, E. *Didaktika praktického vyučování pro zemědělství, lesnictví a příbuzné obory*, Praha: ČZU IVP, 2012, ISBN 978-80-213-2302-5

MILLER, I. – VOTAVA, J. *Metody hodnocení a zjišťování vzdělávacích výsledků žáků*, Praha: ČZU, 2006

NIKL, J. *Didaktické aspekty technických výukových prostředků*, Liberec: Technická univerzita, 2002, ISBN 80-7083-635-0

OURODA, S.: *Oborová didaktika*. Brno MZLU, 2000, ISBN 80-7157-477-5

PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*, Praha: Portál, 2002, ISBN 80-7367-047-X

RÉDL, O. – SLAVÍK, M. – VOHRALÍK, V. *Základy mechanizace I a II*, Praha: CREDIT, 2000, ISBN 80-901645-1-4

SLAVÍK, M. – MILLER, I. *Oborová didaktika pro zemědělství, lesnictví a příbuzné obory*, Praha: ČZU IVP, 2012, ISBN 978-80-213-2277-6

SLAVÍK, M. – HUSA, J. – MILLER, I. *Materiální didaktické prostředky a technologie jejich využívání*, Praha: ČZU IVP, 2007, ISBN 978-80-213-1705-5

SAS, V. *Mechanizace rostlinné výroby*, Praha: SZN, 1975, 07-055-75

VOTAVA, J. *Úvod do pedagogiky*, Praha: ČZU IVP, 2011, ISBN 978-80-213-2229-5

*Další zdroje:*

*Propagační materiály školy*, dostupné na URL <http://www.szesrak.cz/CMS>

*Rámcové vzdělávací programy*, dostupné na URL <http://html.www.nuov.cz>

*Školní vzdělávací program*, Obor agropodnikání 41-41-M/01, Střední zemědělská škola Rakovník, 2009

*Zákon č. 561/2004 Sb., vyhláška č. 13/2005 Sb., ÚZ č. 1088 ŠKOLSTVÍ*, Olomouc: Sagit, 2015, ISBN 978-80-7488-116-9,

## 8 PŘÍLOHY

### **Příloha č. 1:** Obrazová část - fotografie

- Obr. 1: Odborná učebna – pěstování rostlin
- Obr. 2: Chemická laboratoř, váhovna
- Obr. 3: Kabinet chovu exotických zvířat
- Obr. 4: Odborná učebna – chov zvířat
- Obr. 5: Multimediální učebna
- Obr. 6: Botanická zahrada – sklad ručního nářadí
- Obr. 7: Botanická zahrada – šatna, sociální zařízení, sklad nářadí
- Obr. 8: Botanická zahrada – zeleninová část
- Obr. 9: Botanická zahrada – ovocný sad
- Obr. 10: Botanická zahrada – systémová botanika
- Obr. 11: Botanická zahrada – nová část, voliéry
- Obr. 12: Školní statek – hala praxe, sklad mechanizace
- Obr. 13: Školní statek – hala praxe, laboratoř
- Obr. 14: Školní statek – hala praxe, odborná učebna
- Obr. 15: Budova praxe – demonstrační hala,
- Obr. 16: Budova praxe – demonstrační hala

### **Příloha č. 2:** Schéma školního statku – budovy praxe

### **Příloha č. 3:** Schéma školního hospodářství a botanické zahrady

### **Příloha č. 4:** Dotazník