

Česká zemědělská univerzita v Praze

Bakalářská práce

2018

Jaroslav Dundr

Česká zemědělská univerzita v Praze

Institut vzdělávání a poradenství

Katedra pedagogiky



**Zhodnocení materiální a technické vybavenosti
středního odborného učiliště
pro výuku předmětu odborný výcvik
a návrh na zlepšení**

Bakalářská práce

Autor: Jaroslav Dundr

Vedoucí práce: Ing. Emil Kříž, Ph.D.

2018

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Institut vzdělávání a poradenství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jaroslav Dundr

Učitelství praktického vyučování

Název práce

Zhodnocení materiální a technické vybavenosti středního odborného učiliště pro výuku předmětu odborný výcvik a návrh na zlepšení

Název anglicky

Evaluation of material and technical facilities at a vocational school for the education of training and improvement proposal

Cíle práce

Cílem práce je zhodnotit materiální a technickou vybavenost střední odborné školy pro výuku praktických dovedností a navrhnout zlepšení.

Metodika

Práce se opírá o studium odborné literatury a o studium informačních zdrojů v dané škole a o vlastní praktické znalosti a dovednosti z již zmiňovaného oboru.

V první části práce je proveden rozbor základních pojmů pedagogického procesu, jakými jsou škola, žák, učební pomůcky, didaktické zásady a metody výuky. Dále je v této části nastíněna problematika historického vývoje učňovského školství od druhé poloviny 18. století až po současnost.

Ve druhé – praktické – části práce je charakterizována konkrétní střední škola a jeden ze stěžejních oborů této školy – obor vzdělání zakončený výučním listem – klempíř. U tohoto oboru je dále popisován vývoj učebních pomůcek, jejich současný stav na zmiňované střední škole a návrhy na zlepšení. V této části práce jsou stěžejními metodami analýza, pozorování a porovnání. Pro lepší názornost a přehlednost je v praktické části zpracované grafické znázornění současného stavu učebních pomůcek pro obor Klempíř.

Doporučený rozsah práce

Podle pravidel absolventských prací

Klíčová slova

Funkce školy, učební pomůcky, didaktické zásady, učňovské školství, odborný výcvik, žák

Doporučené zdroje informací

JIŘÍ VINTR A KOLEKTIV. Základy didaktiky pro učitele odborných předmětů. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2002. ISBN 8070405449.

PAVELKOVÁ, J., PREUSS, K., KNAIFL, O. Otázky kolem učňovského školství v současné době. Speciální pedagogika, 2012, roč. 22, č. 1, s. 20-29. ISSN 1211-2720.

PRŮCHA, J. *Alternativní školy a inovace ve vzdělávání*. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-7178-999-4.

PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0456-5.

SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. Praha: ISV, 1999. ISBN 80-85866-33-1.

STEJSKALOVÁ, P., ČADÍLEK, M. *Didaktika praktického vyučování II*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2001. 68 s.

Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – IVP

Vedoucí práce

Ing. Emil Kříž, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra celoživotního vzdělávání a podpory studia

Elektronicky schváleno dne 5. 3. 2018

PhDr. Lucie Smékalová, Ph.D. et Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 9. 3. 2018

prof. Ing. Milan Slavík, CSc.

Ředitel

V Praze dne 10. 03. 2018

Č E S T N Ě P R O H L Á Š E N Í

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma:

Zhodnocení materiální a technické vybavenosti středního odborného učiliště pro výuku předmětu odborný výcvik a návrh na zlepšení za zlepšení není tečka

vypracoval samostatně a citoval jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použil a které jsem rovněž uvedl na konci práce v seznamu použitých zdrojů.

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 § 35, odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědom, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona 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.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze je totožná s verzí tištěnou.

V Praze dne 18. 2. 2018

.....

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Emilu Křížkovi, Ph.D. za cenné rady, náměty a připomínky při zpracování mé bakalářské práce.

Abstrakt

Bakalářská práce „Zhodnocení materiální a technické vybavenosti středního odborného učiliště pro výuku předmětu odborný výcvik a návrh na zlepšení“ se zabývá posouzením materiálně technického vybavení konkrétní střední školy včetně návrhu na zlepšení. Touto střední odbornou školou je Střední škola služeb a řemesel, Stochov, J. Šípka 187.

Práce je členěna do dvou základních bloků. První blok – teoreticko-popisná část – se zabývá východisky procesu učení, kterými jsou funkce školy, učební pomůcky, didaktické zásady a techniky. Samostatná kapitola je v této části věnována historickému vývoji učňovského školství a organizaci výuky odborného výcviku na školách.

Ve druhé části práce je popsána charakteristika konkrétní školy, Střední školy služeb a řemesel, Stochov, a nastíněna charakteristika učebního oboru Klempíř. Praktická část se dále zabývá vývojem učebních pomůcek pro obor Klempíř z hlediska historického, popisem stávajícího stavu na konkrétní střední škole a návrhem na zlepšení.

Klíčová slova

Funkce školy, učební pomůcky, didaktické zásady, učňovské školství, odborný výcvik, žák

Abstrakt

This bachelor work „ Evaluation of material and technical facilities at a vocational school for the education of training and improvement proposal“ is dealing with an assessment of material and technical facilities at concrete school, improvement proposal included. This school is named Secondary School of Services and Crafts in Stochov, J. Šípka 187.

The work is divided into two basic selections. The first one – theoretic – descriptive part is dealing with the possibilities of educational process such as school function, teaching aids, didactic rules and technics. The separate chapter is dedicated to a historical development of vocational schools education and organization of professional training teachnig at schools.

In the second part there is a characteristic of the concrete school, Secondary School of Services and Crafts in Stochov, described and a characteristic of a vocational branch tinsmith. Practical part is dealing with a historical development of teaching aids, description of a current situation at the concrete school and improvement proposal.

Key words

School function, teaching aids, didactic rules, vocational schools education, professional training, student

OBSAH

1	Úvod	8
2	Metody a cíle práce	9
3	Charakteristika a funkce školy	10
3.1	Charakteristika školy.....	10
3.2	Funkce školy	11
4	Historie systému českého školství.....	14
4.1	Vývoj českého školství do roku 1948	14
4.2	Vývoj českého školství v letech 1848 - 1918.....	15
4.3	Vývoj českého školství v letech 1918 - 1938.....	17
4.4	Vývoj českého školství v letech 1939 - 1945.....	19
4.5	Vývoj českého školství v letech 1946 - 1989.....	20
4.6	Vývoj českého školství od roku 1990 do současnosti.....	22
5	Praktická část práce	24
5.1	Charakteristika konkrétní střední školy	24
5.1.1.	Historie SŠSaŘ Stochov.....	24
5.1.2.	Současná vzdělávací nabídka školy	25
5.2	Historie oboru vzdělání Klempíř.....	27
5.3	Charakteristika oboru Klempíř.....	27
5.4	Obor Klempíř v SŠSaŘ Stochov	28
5.5	Učební pomůcky používané ve výuce oboru Klempíř.....	29
5.5.1.	Pomůcky pro rozměřování a orýsování.....	30
5.5.2.	Učební pomůcky pro tváření jemných plechů	32
5.5.3.	Učební pomůcky pro kompletaci klempířských dílců	37
5.6	Zhodnocení vybavení dílen SŠSaŘ Stochov	39
5.7	Návrhy na zlepšení	43
	Závěr	47
	Seznam použitých zdrojů.....	49
	Seznam obrázků a tabulek a grafů	51
	Seznam příloh	

1 Úvod

Předkládaná bakalářská práce řeší téma „Zhodnocení materiální a technické vybavenosti středního odborného učiliště pro výuku předmětu odborný výcvik a návrh na zlepšení“. Vzhledem k tomu, že jsem se sám vyučil v oboru Klempíř ve Střední škole služeb a řemesel, Stochov, J. Šípka 187, obsahuje tato práce zhodnocení materiálně technického vybavení právě pro obor Klempíř na výše uvedené střední škole, která v té době ještě měla název Střední odborné učiliště Stochov. Dalším významným faktorem pro zvolení tohoto tématu je zájem v budoucnu pracovat jako učitel odborného výcviku oboru Klempíř právě na zmiňované škole a zde se mimo jiné podílet na rozvoji řemeslných oborů, a to jak po stránce materiálně technického vybavení, tak i po stránce personální.

Práce se opírá o studium odborné literatury a o studium informačních zdrojů v dané škole a o vlastní praktické znalosti a dovednosti z již zmiňovaného oboru.

V první části práce je proveden rozbor základních pojmů pedagogického procesu, kterými jsou škola, žák, učební pomůcky, didaktické zásady a metody výuky. Tato část práce dále obsahuje jednak přehled vývoje učňovského školství jako celku, ale také specifiku oboru vzdělávání s výučním listem Klempíř, včetně charakteristiky základů cechovního řemesla. Problematika historického vývoje učňovského školství je v práci nastíněna od druhé poloviny 18. století až po současnost.

Ve druhé – praktické – části práce je charakterizovaná konkrétní střední škola a jeden z jejích stěžejních oborů – obor vzdělávání zakončený výučním listem – Klempíř. U tohoto oboru je dále popisován vývoj učebních pomůcek, jejich současný stav na zmiňované střední škole a návrhy na zlepšení. V praktické části práce je formou tabulek a grafů přehledně provedeno porovnání a zhodnocení materiálně technického vybavení učebny OV učebními pomůckami. Práce dále obsahuje současné fotografie, pocházející z učebny odborného výcviku.

2 Metody a cíle práce

V první části práce je popsána škola jako výchovně vzdělávací instituci, její funkce ve výchově, vzdělávání a ve společnosti. Dále je postížena role učitele ve výchově a vzdělávání včetně uplatňování didaktických zásad a využití didaktických pomůcek ve výuce. V této části je použita metoda srovnání a literární rešerše.

Práce si klade za cíl provést zhodnocení materiálně technického vybavení střední školy včetně návrhu na zlepšení. V této části práce jsou stěžejními metodami analýza, pozorování a porovnání. Pro lepší názornost a přehlednost je v praktické části zpracované grafické znázornění současného stavu učebních pomůcek pro obor Klempíř.

3 Charakteristika a funkce školy

3.1 Charakteristika školy

Jak uvádí PRŮCHA (2012), škola je společenská instituce, jejíž tradiční funkcí je poskytovat vzdělání žákům příslušných věkových skupin v organizovaných formách podle určitých vzdělávacích programů. Význam pojmu škola pochází z historického řeckého výrazu scholé, což označovalo volnost, prostor a čas na vzdělávání.

Školu je také možné charakterizovat jako místo, kde dochází k procesu začleňování jedince do společnosti, tedy k socializaci. Podíváme-li se na školu jako na instituci, můžeme ji chápat jako soubor určitých vztahů, které mají navenek plnit funkci respektování vnějších pravidel. Jelikož každá škola je jiná, dá se říci jedinečná, můžeme školu chápat také jako organizaci, která má svoji stanovenou strukturu, je zřízena zřizovatelem za konkrétním účelem a využívá pro svůj rozvoj prostor, který má daná škola vytyčen. Každá škola má svoji uspořádanou strukturu spočívající zejména v oblasti vztahů, hodnot, názorů lidí navenek působících a vystupujících jako celek. Tím můžeme školu chápat jako pospolitost.

Podle POL (2007) školy organizované na principu pospolitosti lze charakterizovat systémem sdílených hodnot vztažených ke škole a obecně ke vzdělávání a výchově; společnými aktivitami, které vzájemně spojují členy školy a vytvářejí jejich vztah k tradici školy; kulturou péče v mezilidských vztazích (typickou kolegiálními vztahy učitelů a rozšířenou rolí učitelů, která přesahuje jejich vyučovací práci v hodině). Jednou z velmi výstižných charakteristik školy je definice bývalého ministra školství Petra Piňhy, který uvádí, že *„škola je především určitý řád, pokud chybí, změní se škola na zábavné zařízení.“*

3.2 Funkce školy

Jak již bylo v práci zmíněno, škola plní roli jednoho ze základních socializačních činitelů, tedy jejím úkolem je připravit jedince na život ve společnosti. Jedním z nejdůležitějších úkolů socializace je nejen výchova, ale i vzdělávání. Tyto dva pojmy spolu úzce souvisejí a tvoří nedílnou součást pedagogického procesu. Bez výchovy nemůže být vzdělávání a naopak.

Dle VALIŠOVÉ A KOL (2011) chápeme výchovu jako cílevědomou, plánovitou a všestrannou činnost směřující k připravenosti člověka na jeho společenské úkoly a osobní život. (Beneš, 2014) chápe výchovu jako celoživotní působení na procesy lidského učení a socializaci s cílem přeměny člověka po všech stránkách, tedy tělesné i duševní. Podle SKALKOVÁ (2007) lze pojem výchova vysvětlit jako zprostředkování znalostí, dovedností a postojů (kompetencí), které jsou přítomny v dané společnosti a které se pokládaly a pokládají za důležité, proto je nutné tyto kompetence předat dalším generacím.

Pokud výše uvedené definice, resp. výklad pojmu výchova zanalyzujeme, můžeme z nich odvodit dvě základní funkce školy. První funkce směřuje k přípravě jedince na osobní a profesní život ve společnosti. Tu můžeme označit za *funkci vzdělávací*. Druhou základní funkcí školy je funkce výchovná, kterou můžeme chápat jako přípravu jedince na plnění společenských funkcí ve společnosti. Obě základní funkce (výchovná a vzdělávací) tvoří nedílnou součást činnosti školy.

Dáme-li do souvislosti prostředky a cíle výchovy a vzdělávání, můžeme definovat další funkce školy. BENEŠ (2008) uvádí tyto tři funkce školy:

- kvalifikační,
- selekční,
- integrační.

Kvalifikační funkce, jak již název napovídá, spočívá v získávání znalostí, dovedností, postojů, hodnot a návyků, které jedinec uplatní posléze ve společnosti. Tato funkce je často také označována jako kvalifikační požadavky na vzdělávání. U ní je zcela zřejmá provázanost na svět práce, kdy vývoj

ve světě ekonomiky a technologií určuje trend, jímž se kvalifikační požadavky budou ubírat, a školy, jakožto vzdělávací instituce, musejí na změny ve světě práce reagovat a přizpůsobovat tomu obsah výuky.

Selekční funkci školy lze chápat v rozřazení jedinců do jednotlivých typů školy s přihlédnutím například k již dosaženým výsledkům. Jinými slovy – předchozí dosažené výsledky mohou být usnadněním, ale i překážkou ve vstupu na konkrétní školu. Jako jeden z rozřazovacích faktorů lze uvést např. známky na předchozím vysvědčení, které mohou určitým způsobem ovlivnit jedince při výběru konkrétní školy; ten se potom rozhoduje mezi střední školou a učebním oborem. Dalšími rozřazovacími faktory jsou samozřejmě nadání, rodinné zázemí, vliv vrstevníků, pohlaví a někdy také náhoda či štěstí.

Poslední ze zmiňovaných funkcí je funkce integrační, kterou lze také označit jako funkci socializační. Socializace, jak uvádí SKALKOVÁ (2007), je proces začleňování jedince do společnosti. Integrační funkci můžeme chápat tedy jako zprostředkování začlenění jedince do společnosti, a to s co nejmenší selekcí. Tato funkce je ve škole naplňována zejména působením na volní vlastnosti. Volní vlastnosti chápe KOLÁŘ (2009) především jako vlastnosti, které se formují v průběhu života jedince vlivem výchovy a sebevýchovy. Mezi volní vlastnosti patří především trpělivost, píle, spolehlivost, sebeovládání či samostatnost. Tato funkce je silně ovlivněna současnou vzdělávací politikou a trendy ve společnosti, kdy dnes například můžeme pozorovat nedostatek kvalifikovaných pracovních sil zejména v technických oborech. Jiným příkladem integrační funkce je v současnosti hojně zmiňovaná problematika inkluze, tedy společného vzdělávání všech jedinců bez rozdílu s cílem podporovat rovné šance dětí na vzdělávání. Integrační funkce klade na školu různě velké nároky. Například při integraci zdravotně postižených do výuky jsou nároky na školu značné.

Jestliže budeme funkce školy posuzovat z hlediska prostředků, jimiž jsou realizovány, můžeme definovat další funkce školy, kterými jsou například osobnostně rozvojová, ekologická, kulturní a ekonomická. Osobnostně rozvojovou funkci můžeme chápat jako funkci, která směřuje k rozvoji individuality jedince a je realizována prostřednictvím péče o zdraví a citový rozvoj. Ekologická funkce si

klade za cíl ochranu životního prostředí a trvale udržitelný rozvoj společnosti. Tato funkce je realizována vytvářením vztahu k životnímu prostředí a k přírodě jako celku. Zvyšováním konkurenceschopnosti a zdokonalováním společnosti prostřednictvím rozvoje lidských zdrojů a využíváním nových technologií je naplňována poslední ze zmiňovaných funkcí – funkce ekonomická.

Obecné cíle vzdělávání jsou definovány v jednom ze základních dokumentů vzdělávací politiky. Jde o Národní program rozvoje vzdělávání v ČR – Bílá kniha z roku 2001. V případě škol, kde je zřizovatelem Středočeský kraj, je dalším dokumentem Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy ve Středočeském kraji 2008, který vychází z Bílé knihy z roku 2001 a navazuje na ni.

4 Historie systému českého školství

4.1 Vývoj českého školství do roku 1948

Učňovské školství je podle ČADÍLEK, STEJSKALOVÁ (2001) charakterizováno jako soubor školských zařízení na určitém území, v nichž se realizuje příprava na výkon kvalifikovaných dělnických povolání. Z předchozích definic pojmu škola je zřejmé, že tato příprava musí probíhat podle předem jasných pravidel, kterými jsou schválené pedagogické dokumenty. Proces přípravy směřuje k cíli naplnit požadavky stanovené profilem absolventa.

První školy byly zřizovány pro ryze církevní účely, teprve později (kolem 13. století) začaly školy sloužit i pro potřeby měst. Jedním z významných milníků ve vývoji českého školství byl rok 1348, kdy byla založena Karlova univerzita; od těch dob začaly běžné školy fungovat jako jakási předpříprava pro univerzitní studium. První zmínky o učňovském školství pocházejí z 18. století, kdy vznikají školy pro učně, jež jsou určené pro děti poddaných. V této době neslo učňovské školství známky evropského školního univerzalizmu. Jak uvádí PRŮCHA (2009), byl tento učňovský systém charakterizován následujícími prvky: ve veškerých školách převládala jednotná ideologie – křesťanství, filosofie škol byla jednotná, stejně jako druhy škol – klášterní a katedrální. Učňům se dostávalo co do obsahu jednotného vzdělání – sedmera svobodných umění – a v neposlední řadě byl posledním společným jmenovatelem tohoto systému vyučovaný jazyk, kterým byla latina.

Se stoupajícími nároky na učně vstupuje do systému učňovského školství potřeba alespoň základních teoretických znalostí učňů. Rok 1774 přináší v podobě tereziánské reformy zavedení triviálních škol. Triviální školy, jak uvádí ŠTVERÁK (1991), měly jednu, maximálně dvě třídy a systém výuky spočíval v naplňování významu slova trivium, pocházejícího z latiny. Tedy čtení, psaní a počítání. Výuka jedním učitelem probíhala vždy v neděli dopoledne na venkovských farách a žáci byli děleni do oddělení. Kromě výuky trivia bylo vyučováno také náboženství.

Později, tedy v roce 1790, bylo zřízeno již 2 168 triviálních škol. Systém, zavedený reformou roku 1774, vydržel v Čechách až do roku 1869.

Další posun ve vývoji českého školství nastává podle ŠTVERÁK, V. a MRZENA, J. (1986) zavedením školních dílen do výuky ve všech školách. Průkopníkem v této oblasti se stává F. Kindermann, jenž zavádí nový typ učebního zařízení – průmyslovou školu, která je nedílnou součástí všeobecného vzdělávání. Zmíněný systém narážel na úskalí, která lze spatřovat zejména v jakési primitivnosti výuky a v neposlední řadě také v nedostatku peněz. Tyto faktory (primitivita a peníze) měly za následek zánik tohoto typu škol. Snaha odstranit primitivnost byla hlavním impulzem k tomu začít hledat ve školství nový systém výuky, jenž by odrazil nároky, které kladla na učně strojní velkovýroba.

4.2 Vývoj českého školství v letech 1848 - 1918

Rok 1848 přináší řadu zásadních změn. Končí roboty, mění se způsob výroby, a to z feudálního na buržoazní, industriální a začínají se prosazovat školní a hospodářská reforma. Jak uvádí VINTR, J. (2002), toto období je z hlediska koncepce nesourodé až chaotické. Posun v této oblasti byl zaznamenán teprve po zřízení pokračovacích škol a se zřízením úřadu, který měl ve své kompetenci upravovat postavení podnikatelů. Tímto novým fenoménem byl Živnostenský úřad, jenž mimo jiné jasně definoval podmínky pro provozování živnosti. Tento krok lze považovat za jednu z částí hospodářské reformy. V roce 1869 následuje hospodářskou reformu reforma školská, která vychází ze skutečnosti, že výše zmíněný úřad měl na starosti přípravu učňů pro budoucí povolání po praktické stránce, ale nijak neřešil jejich přípravu po stránce teoretické. Rok 1869 tedy přináší vydání školského zákona, který zavedl jednotný dohled nad školami. Školní docházka byla stanovena jako osmiletá a právo na vzdělání bylo zaručováno každému. V tomto období tedy souběžně existuje příprava na budoucí povolání po stránce odborné a teoretické. Tato příprava však netvoří propojený celek a neprobíhá v těsném spojení. V roce 1870 také došlo ke zrušení tělesných trestů ve školách.

Školský systém se tedy dostává do situace, kterou je zapotřebí řešit. V roce 1883 vstupuje v platnost nařízení ministerstva, které jasně rozděluje školy podle jejich zaměření na všeobecné a odborné. Jako příprava na budoucí povolání na odborné škole je zavedeno pracovní vyučování, které je ale zatím nepovinné. Toto

nařízení, resp. novela školského zákona, mělo ale i svá negativa. Prvním z nich bylo zvýšení počtu žáků ve třídě. Je zřejmé, že čím je počet žáků ve třídě větší, tím je obtížnější, resp. složitější vyučování. Druhým negativním bodem této novely bylo snížení počtu let, po které byla školní docházka povinná. Povinná školní docházka byla touto novelou snížena o dva roky – tedy na 6 let. Podle ČAPKA, F. (1993) byl základním důvodem pro snížení počtu let povinné školní docházky nedostatek pracovních sil na venkově. Celkově lze tedy novelu z dubna 1883 považovat za krok zpět.

Výuka v obyčejných obecných školách měla jako hlavní úkol vychovávat děti k mravnosti a zbožnosti. Vyučovanými předměty tedy byly náboženství, jazyk, počty, reálie, psaní, zpěv a tělocvik. Chlapci měli navíc nepovinné pracovní vyučování a děvčata navíc ženské práce a nauku o domácím hospodaření. Jak již bylo výše zmíněno, novelou školského zákona byl zvýšen maximální počet žáků ve třídě. Konkrétně v obecných školách to bylo z 80 na 100.

„Školy měšťanské zřízeny jsou k tomu, aby poskytovaly těm, kteří nechodí do školy střední, vzdělání vyššího, nežli jest to, jehož dojítí mohou na obyčejné škole obecné.“ V měšťanských školách byla výuka zaměřena na náboženství, jazyk a písemnost, zeměpis a dějepis s ohledem k vlasti a ústavě vlastenecké, přírodopis, přírodopyt, aritmetiku, geometrii, vedení knih, kreslení od ruky, krasopis, zpěv a tělocvik. Předmět přírodopyt zahrnoval silozpyt (fyziku) a lučbu (chemii). Délka studia na měšťanské škole se mohla mezi jednotlivými školami i hodně lišit. Záleželo pouze na zřizovateli, zda budou měšťanské školy osmileté anebo tříleté. Tříleté navazovaly na pátý ročník obecné školy. V posledních třech letech studia byli žáci rozdělení podle pohlaví.

Podíváme-li se na další typy škol z hlediska jejich vývoje, můžeme například u reálných škol, které měly původně sloužit jako příprava pro průmysl a zemědělství, konstatovat, že zavedením maturity na tomto typu škol v roce 1869 se z nich staly plnohodnotné školy připravující na studium na vysoké škole. Reálná gymnázia, která umožňovala vstup na vysokou školu jak pro směr univerzitní, tak i pro směr technický, se začala datovat od roku 1862, kdy bylo založeno první, tehdy

soukromé, reálné gymnázium. Jako státní školy jsou tato gymnázia datována až od roku 1908.

Na přelomu 19. a 20. století je systém vzdělávání na vysoké úrovni. Toto tvrzení lze zjevně opřít o následující argumenty: jsou zřízeny školy pro výchovu podnikatelů (odborné školy), existují školy pro vyučování řemesel a ucelený systém uzavírají školy pokračující. Tento pořádek vydržel prakticky až do roku 1908, kdy se začínají projevovat obavy z válečného konfliktu. Upřednostňovány jsou zejména profese spadající do sféry těžkého průmyslu, jiné obory naopak upadají.

První světová válka přináší do českého školství poměrně zásadní skutečnosti. Systém se začíná rozpadat, některé školy jsou uzavřeny a výuka ztrácí svoji pravidelnost. Významnou roli v této době hraje také skutečnost, že většina učitelů byla povolána do armády a děti neměl kdo učit. Konec první světové války znamená pro české školství špatnou zprávu: učňovské a odborné školství je v rozkladu.

4.3 Vývoj českého školství v letech 1918 - 1938

Situace v roce 1918 se dá popsat následujícími slovy: je po válce, rozpadá se Rakousko-Uhersko, vzniká samostatná Československá republika. Společenské prostředí lze charakterizovat slovy buržoazně demokratické. Systém učňovského školství prakticky neexistuje a je zřejmé, že budou muset nastat změny, které povedou k jeho obnově. Jak uvádí VINTR, J. (2002), mladá Československá republika přejímá základy odborného školství z Rakouska a staví jej na těchto základních pilířích: průmyslové školy vyšší a obchodní akademie, průmyslové školy mistrovské, živnostenské a kupecké školy, pokračující a speciální kurzy, cvičné dílny a veřejné kreslírny.

Kontrolu nad jednotlivými školami přebírá ministerstvo školství s výjimkou školství zemědělského, které zůstává pod ministerstvem zemědělství. Chybí tedy myšlenka jednotného gestora všech škol. Nejvyšší úrovně vzdělávání dosahovaly státní odborné školy. Ty byly nejčastěji zřizovány při průmyslových školách vyššího typu. Vznik státních odborných škol právě při školách průmyslových byl vnímán velmi pozitivně. Důvodem bylo to, že oběma subjektům zajišťoval značné výhody

spočívající především v kvalitním pedagogickém sboru a v potřebném vybavení škol po stránce materiálně technické. Převládajícím typem těchto škol z hlediska jejich zaměření byly školy textilní a kožedělné.

Vzhledem ke skutečnosti, že monopolní společnosti nejsou v celé Československé republice rozmístěny rovnoměrně, je i rozvoj školství (učňovského a odborného) v jednotlivých regionech různý. Ve velkých městech, jimiž jsou Praha, Ostrava, Kladno, Plzeň a Zlín, je potřeba kvalifikovaných pracovních sil největší. Je to dáno tím, že zde vznikají monopolní společnosti, které zde mají své továrny a závody na výrobu či zpracování strategických surovin, resp. výrobků, po kterých je nejen v Československu velká poptávka. Ve Zlíně vznikají Baťovy závody na výrobu obuvi, v Plzni zakládá Emil Škoda Škodovy závody. Zavádění nových koncepcí ve výrobě si žádalo kvalifikované dělníky, a tudíž změnu obsahu vzdělávání na školách. Milníkem ve změně obsahu a systému výuky v československém školství je bezesporu den, kdy Tomáš Baťa otevřel svou první školu práce a přijal do ní 80 chlapců. Stalo se to dne 15. září 1925. Škola pod názvem Baťova škola mladých mužů ve Zlíně soustřeďovala chlapce ve věku 14 – 16 let. Zpočátku škola přijímala pouze chlapce. Dívkám se otevřela až od roku 1929. Studium bylo z počátku tříleté, později čtyřleté. Do Baťovy školy byli přijímáni jen studenti, kteří úspěšně vykonali přijímací řízení. Náborový leták Baťovy školy vidíme na obrázku č. 1.

Výuka v Baťově škole byla zaměřena na živnostenské disciplíny – obchodní nauku, počty, účetnictví, odborné kreslení, odbornou nauku obuvnickou, cizí jazyk. V továrně se hodnotila zejména píle, jakost práce, chápavost a odpovědnost. Každý z úspěšných absolventů obdržel vysvědčení na odchodnou, kde bylo uvedeno hodnocení jak ze školy, tak z továrny a z internátu, neboť Baťova škola byla internátního typu.

Zájem o studium v Baťových školách narůstal, a tak Baťa otevírá další typy škol, jako jsou strojnická, chemická či stavební. Výuka v Baťových školách byla na velmi vysoké úrovni, což plně koresponduje s faktem, že pro praktickou výuku byly Baťovy školy velmi dobře vybaveny a velký důraz byl kladen i na kvalitu učitelského sboru. Fungování Baťových škol se začíná odrážet ve společnosti silícím tlakem na vznik státní soustavy škol.

V roce 1920 byl založen ústřední Český psychotechnický ústav, který byl pověřen vypracováním návrhu státní soustavy škol. Činnost ústavu v této oblasti lze spatřovat především v organizování systému zkoušek, jejichž cílem bylo zjistit, jaké úrovně dovedností dosáhli jednotliví učni. Na základě tohoto poznání se objevily tendence k podpoře teoretické výuky na úkor praktických dovedností. Podle PAVELKOVÁ, J., PREUSS, K., DOLEŽAL, M. (2010) se ve výuce na učňovských školách projevovaly velké mezery a nedostatky v obsahu i v kvalitě. Se stávajícím jevem je česká společnost nespokojena a přichází obrovská vlna kritiky. Nedílnou roli také sehrává fakt, že Československo se ocitá od roku 1929 na pokraji celosvětové hospodářské krize.

4.4 Vývoj českého školství v letech 1939 - 1945

V tomto období probíhá okupace vlasti nacistickým Německem, respektive funguje Protektorát Čechy a Morava. Systém učňovského školství si zachovává i nadále stejnou podobu. Tento fakt lze jednoznačně přisoudit tomu, že fašistická vojska potřebovala fungující zázemí s prosperujícími strategickými továrnami, a tudíž schopné a kvalifikované dělníky, kteří budou produkovat potřebné výrobky. Zcela analogicky dojdeme k závěru, že bylo zapotřebí zručných dělníků, ale nikoli vzdělaných, samostatných a přemýšlejících lidí. To mělo za následek nejprve omezování výuky a následně zavírání „nepotřebných“ škol. Jimi nebyly míněny jen školy vysoké, ale také střední a rovněž některé učňovské. Ústřední český psychotechnický ústav, který je přejmenován v této době na Ústav lidské práce, se stává významným hráčem na poli učňovského vzdělávání. Ze živnostenských škol se stávají školy učňovské, které jsou rozdělené podle oborů a v nichž je vyučováno podle učebních plánů. Podle (VINTR, J., 2002) došlo během nacistické okupace k rozvoji učňovského školství v souvislosti se vznikem nových povolání, kterým bylo například hornictví.

V meziválečné době činila délka studia u učňů tři roky. Studium bylo povinné a bezplatné. Nacistické období se do českého školství zapsalo jakýmsi zmrazením kvalit, které se před vypuknutím druhé světové války začaly slibně rozvíjet.

4.5 Vývoj českého školství v letech 1946 - 1989

České školství je po skočení druhé světové války nějaký čas v podobné situaci jako v jejím průběhu. Jediným rozdílem je to, že společnost volá po co nejrychlejší obnově válkou zničené země. Výroba válečná je nahrazena výrobou mírovou. V tomto období se ve školství zdokonalila soustava učebních oborů. Počet učebních oborů na jednotlivých školách byl zvýšen podle potřeb společnosti. Učňovské školství se začalo sjednocovat a zlepšovala se i výuka zvýšením počtu vyučovacích hodin. Dekretem prezidenta republiky ze dne 27. října 1945 byl zřízen Výzkumný ústav pedagogický Jana Amose Komenského, který si vytyčil nové úkoly spočívající v rozšíření vědeckého zkoumání učebního procesu a v pomoci všem školám při uskutečňování jejich výchovně vzdělávacích cílů. Okamžitě proto mimo jiné zahájil práci na vytvoření nových učebních plánů a osnov pro učňovské školství.

Další z významných změn přichází v roce 1953, kdy byla zákonem zkrácena povinná školní docházka na 8 let. Toto rozhodnutí bylo odůvodňováno zejména potřebou zapojení co největšího počtu lidí do výroby. Se zkrácením povinné školní docházky došlo také ke zkrácení doby studia v jednotlivých oborech. Nejmarkantnější zkrácení doby studia bylo u dvouletých a jednoletých oborů. Zde byla v průměru doba studia zkrácena o 38 %, přičemž u dvouletých oborů činilo zkrácení více než 50 % doby studia. Národní hospodářství se v této době řídilo tzv. pětiletými plány, které stanovovaly úkoly pro určitá odvětví. Rozvíjel se především těžký průmysl, hutnictví, strojírenství a těžba uhlí. Požadavky pětiletých plánů v těchto odvětvích byly vysoké, a proto byly posilovány učňovské obory, které připravovaly pracovníky především do těchto resortů národního hospodářství. Dochází k zvýšení náročnosti přípravy učňů jak po stránce praktické (odborný výcvik), tak i po stránce teoretické.

V období 1946 – 1953 proběhla v systému českého školství řada změn, která ne vždy přispěla k pozitivnímu rozvoji školství jako celku. V letech 1954 – 1957 se učňovské školství dostalo do složité situace. Důvodem bylo především centrální plánování národního hospodářství, vznik státních pracovních záloh, centrální rozmísťování pracovních sil a převedení přípravy mládeže pod jednotlivé resorty.

Státní učiliště dbají o pokud možno nejvyšší zvýšení pedagogické i odborné kvalifikace svých zaměstnanců. Učňové jsou vychováni se záměrným působením na veškeré jejich vlastnosti. Kromě odbornosti je zde věnován i prostor pro ideovou propagaci tehdejšího režimu.

Pro povolání, která jsou preferována, jsou učni stimulováni i peněžně; pobírají kapesné. Jak již bylo v práci zmíněno, převedení učňovského školství pod jednotlivé resorty lze považovat za krok, kterým dochází k odloučení učňovského školství od jednotné školské soustavy. Od roku 1958 se v českém učňovském školství projevuje další tendence sjednocování s cílem vytvoření jednotné soustavy učebních oborů a učebních plánů. Učňovské školství tak bylo začleněno do školské soustavy mezi školy druhého cyklu. Dne 12. prosince roku 1958 je vydán zákon č. 89 o výchově dorostu k povolání v učebním poměru, tzv. učňovský zákon, jehož účelem uvedeným v § 1 bylo: „upravit organizaci, řízení a provádění výchovy dorostu k povolání v učebním poměru tak, aby pro socialistickou společnost byli vychováni třídní uvědomělí, ideově vyspělí a odborně zdatní pracovníci schopní ovládnout nejnovější techniku a pokrokové pracovní metody.“

Dalším posunem ve vývoji učňovského školství byl rok 1960, kdy bylo zaváděno pětileté studium, které bylo rozděleno na dvě etapy. První trvala 3 roky a spočívala v absolvování libovolného oboru na učilišti. Druhá, dvouletá část představovala studium nástavbové zakončené maturitou. Toto studium probíhalo převážně na škole pro pracující. Negativní změna v systému českého školství přichází po roce 1968, kdy nastává doba normalizace. V této době ze systému českého učňovského školství odchází velká část kvalitních pedagogů a na jejich místa nastupují nekvalifikovaní a pedagogicky nevzdělaní lidé. Výuka ztrácí orientaci na využívání nových moderních technologií a směřuje k využívání mnohdy zastaralých technologií sovětských.

V roce 1984 s účinností od 1. 9. vstupuje v platnost nový školský zákon. Mezi hlavní změny spočívající v jeho přijetí patří zejména zavedení povinné desetileté školní docházky, tzn. devět let výuky na základní škole a jeden rok studia na učilišti nebo na střední škole. Střední školy se člení na střední odborná učiliště, gymnázia a střední odborné školy. Nově se zavádějí učňovské obory, které mají

délku studia 40 měsíců, např. švadlena se zaměřením na výrobu prádla a oděvů z pletenin. Takto systém učňovského školství fungoval až do roku 1990, kdy vstupuje v platnost nový školský zákon, který uzákoňuje jednotlivé typy škol a definuje jejich právní subjektivitu.

4.6 Vývoj českého školství od roku 1990 do současnosti

Po roce 1989 se české školství začíná transformovat ve světle demokracie a implementace do evropských struktur. Mezi základní body patří především právo na výchovu a vzdělání, které má být realizováno dle jedincových potřeb, vloh a zájmů. V souvislosti s novým školním řádem je ustanovena struktura středního školství, která vychází z nově vznikajících typů škol. Nově jsou definovány tyto typy středního vzdělání: nižší střední odborné vzdělání, střední vzdělání, střední odborné vzdělání, úplné střední vzdělání, vyšší střední odborné vzdělání.

K výrazným změnám dochází na základě poptávky ze strany uchazečů a jejich zákonných zástupců. Vzniká tak tlak na nové obory uplatnitelné na trhu práce, což má mimo jiné za následek vznik prvních integrovaných škol, jejichž cílem je vytvoření vícefunkčních škol, které dokážou nabídnout širší spektrum vzdělání. V souvislosti s politickými změnami po roce 1989 dochází k rozvoji soukromých škol, v důsledku čehož se rozšiřuje síť škol a zvyšuje se konkurence mezi jednotlivými školami.

Učňovské školství v této době čelí zásadnímu problému, kterým je jeho podfinancování. To má za následek nejen nedostatek učebnic a pomůcek, nýbrž i úbytek mladých kvalifikovaných pedagogických pracovníků, kteří odcházejí za vyšším výdělkem do soukromé sféry. Problém učňovského školství se dále prohlubuje a v souvislosti s úbytkem žáků dochází k optimalizaci škol spočívající ve slučování či uzavírání některých škol.

Se vstupem České republiky do Evropské unie musí školství dokázat pružně reagovat na potřeby evropského trhu, který preferuje kvalitu před kvantitou. Jednou ze změn, kterou učňovské školství chce reagovat na zvyšování kvality, je reforma závěrečných zkoušek. Jak uvádí KOČKOVÁ A KOL. (2005), nová závěrečná zkouška je významným inovativním prvkem, který sjednotil výstupní parametry

závěrečného hodnocení žáků, takže školy i budoucí zaměstnavatelé mohou mít větší pocit jistoty, že z daného oboru vzdělání odcházejí do praxe dostatečně připravení absolventi.

Hlavním faktorem pro reformu byl tedy tlak zaměstnavatelů, kteří se ve své praxi setkávali s absolventy stejných učebních oborů, kteří získali výuční list, ale jejich znalosti a dovednosti byly diametrálně rozdílné. Závěrečné zkoušky totiž realizovala každá škola samostatně, a tak docházelo k situacím, kdy absolventi téhož oboru opouštěli školu s naprosto rozdílnými znalostmi. Z tohoto důvodu bylo ve školním roce 2003/2004 vytvořeno jednotné zadání pro obory Automechanik, Elektrikář – Silnoproud a Kuchař. Podle KOČKOVÁ A KOL. (2005) se tohoto pilotního ověření zúčastnilo 1 191 žáků z 34 škol. Realizátorem reformy závěrečných zkoušek byl pověřen Národní ústav pro odborné vzdělávání. Výhody jednotných zadání lze pro školy spatřovat zejména v zadání závěrečných zkoušek srovnatelných svou náročností se zadáním na ostatních školách vyučujících tentýž obor a v možnosti si ověřit, zda úroveň výuky na dané škole odpovídá standardu. Přínosem je i možnost ověřit si, jestli jsou žáci dobře připravováni pro praktický výkon profese, protože na jednotném zadání spolupracují také odborníci z praxe, kteří sledují, zda zadání zohledňuje aktuální požadavky na výkon specializace, k níž obor směřuje. Školy získávají možnost obhájit kvalitu výuky v jimi vyučovaných učebních oborech před rodiči i před zaměstnavateli. V neposlední řadě nemusejí učitelé vypracovávat obsah závěrečné zkoušky sami.

5 Praktická část práce

5.1 Charakteristika konkrétní střední školy

Střední školu, která je v praktické části charakterizována, jsem si vybral hned z několika důvodů. Prvním je skutečnost, že na této škole jsem se vyučil v oboru vzdělání s výučním listem Klempíř. Za druhé jedná se o školu, kde se v současné době jako na jedné jediné škole ve Středočeském kraji vyučuje obor vzdělání Klempíř. V neposlední řadě jsem na této škole realizoval následové praxe ve druhém ročníku svého bakalářského studia. Právě při výkonu následových praxí jsem měl mimo jiné možnost sledovat výuku jak teoretickou, tak i praktickou pro výše zmiňovaný obor, a mohl jsem tedy načerpat řadu podkladů pro zpracování tématu své bakalářské práce.

Charakterizována je Střední škola služeb a řemesel, Stochov, J. Šípka 187,(dále jen SŠSaŘ Stochov), která v době, kdy jsem zde vyučil oboru Klempíř, nesla název Střední odborné učiliště Stochov. Jak již název školy napovídá, sídlí škola v městě Stochov. Město Stochov leží na rozhraní pomyslného trojúhelníku okresů Kladno, Rakovník a Slaný a počtem obyvatel cca 5 000 se řadí mezi významná města okresu Kladno.

5.1.1. Historie SŠSaŘ Stochov

Historie objektu této školy sahá do padesátých let minulého století, kdy budova sloužila původně jako ubytovna pro vojáky pomocných technických praporů, tzv. PTP, kteří stavěli město Stochov. Město Stochov, v té době ryze hornické sídliště, zažívalo mohutný rozvoj a bylo zapotřebí zde řešit infrastrukturu a bydlení pro havíře. Z toho důvodu tedy byly povolány PTP prapory, aby s výstavbou infrastruktury a bydlení pro horníky pomohly. Na počátku šedesátých let minulého století již původní ubytovny sloužily jako hornické učiliště, které zřizoval nedaleko lokalizovaný Důl Nosek. V této době vzdělávací nabídka školy plně odpovídala potřebám svého zřizovatele a obory, které se zde vyučovaly, byly následující: horník pro dobývání uhlí, důlní zámečnick, provozní elektrikář, důlní elektromontér. Již v této době mělo učiliště svoje odloučené pracoviště v nedaleké vesnici jménem

Srby. V roce 1978 došlo ke sloučení učiliště Stochov s učilištěm na Kladně a nástupnickou organizací se stalo právě zařízení ve Stochově. Toto sloučení s sebou přineslo rozšíření tehdejší vzdělávací nabídky o obory malíř, zedník a tesař.

Významný krok přichází s datem 1. 7.1991, kdy došlo k převodu učiliště pod ministerstvo, ale nikoliv (jak by se dalo očekávat) pod Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, nýbrž pod Ministerstvo pro hospodářskou politiku a rozvoj ČR. Tato změna přinesla také jiný název. Hornické učiliště ve Stochově bylo přejmenováno na Střední odborné učiliště Stochov (dále jen SOU Stochov). Od roku 1993 spadá učiliště pod jiné ministerstvo, a to pod Ministerstvo hospodářství ČR; dochází k dalšímu rozšíření vzdělávací nabídky školy a přibývá tříletý obor vzdělání s výučním listem Kuchař – Číšník se zaměřením pro pohostinství. Dále je do vzdělávací nabídky zařazen také obor, po jehož ukončení získal student maturitu. Jednalo se o dvouletý nástavbový obor Podnikání v oblasti obchodu a služeb, který byl určen pro úspěšné absolventy tříletých učebních oborů.

Rok 1996 přináší pro stochovské učiliště několik zásadních změn. První z nich je změna názvu ze SOU Stochov na SOU a U Stochov, tedy na Střední odborné učiliště a Učiliště Stochov. Druhou zásadní změnou, která souvisí se změnou názvu, resp. tato změna vyvolala změnu názvu, je otevření nového oboru vzdělání s délkou studia 2 roky. Obor nesl název Provoz společného stravování a jednalo se pouze o dvouletý, nikoliv tedy tříletý učební obor, a žáci se tudíž vzdělávali pouze v *učilišti*, ne ve *středním odborném učilišti*. Se změnou v organizačním uspořádání státu (vznik krajů) škola přechází pod nového zřizovatele, jímž se stává Krajský úřad Středočeského kraje, který je zřizovatelem školy ve Stochově doposud.

5.1.2. Současná vzdělávací nabídka školy

Současnou vzdělávací nabídku SŠSaŘ Stochov lze rozdělit do následujících kategorií. První z nich tvoří obory poskytující vzdělání s výučním listem. V této kategorii nabízí škola obory: Zedník, Klempíř, Instalatér, Kadeřník, Kuchař – Číšník a Operátor skladování. Veškeré obory mají společnou vlastnost – délka studia v nich činí tři roky a po jejich úspěšném zakončení obdrží absolvent vysvědčení o závěrečné zkoušce a výuční list. Dalším společným prvkem je skutečnost, že tyto

obory jsou určeny jak pro chlapce, tak i pro dívky. Naplněnost oborů poskytujících vzdělání s výučním listem je různá a v čase se vyvíjí v přímé souvislosti se situací na trhu práce.

Druhou kategorií vzdělávací nabídky tvoří studijní obory s maturitní zkouškou. Zde škola vyučuje oborům Kosmetické služby, Hotelnictví a Logistické a finanční služby. Vývoj naplněnosti v těchto oborech prošel razantní změnou. Došlo k významnému úbytku žáků v oboru Kosmetické služby. V době, než byla zavedena státní maturita, byla naplněnost tohoto oboru devadesát a více procent. Škola má od zřizovatele povoleno přijmout vždy jednu třídu o třiceti žácích. Po zavedení státní maturity došlo v tomto oboru k výraznému poklesu žáků.

Poslední kategorií vzdělávací nabídky tvoří nadstavbový obor Podnikání. Tento obor škola nabízí všem uchazečům, kteří úspěšně ukončili kterýkoli tříletý obor vzdělávání. Tento obor je volným pokračování oboru Podnikání v oblasti obchodu a služeb, který škola nabízela od roku 1993. Škola nabízí obor Podnikání ve dvou formách: jednak denní, jednak dálková. Denní studium je v délce 2 roky, dálkové trvá roky tři. Po úspěšném složení státní maturitní zkoušky získává absolvent maturitní vysvědčení.

Klesající počet žáků přijímaných do jednotlivých oborů je zapříčiněn zejména demografickým vývojem počtu žáků, kdy kapacitně silnější ročníky jsou na základních školách v 6., resp. 7. třídách, a bude proto trvat ještě minimálně dva roky, nežli budou počty žáků na takové úrovni, aby došlo k naplnění výše zmiňovaných oborů. Druhou skutečností, která se odráží negativně na nízkém počtu žáků zejména v učebních oborech, v praxi označovaných jako „řemeslné“, je nezájem absolventů základních škol o manuální práci. A tak i přesto, že obory jako Klempíř, Zedník či Instalatér jsou podporovány ze strany zřizovatele, je zájem o jejich studium mizivý, přičemž poptávka na trhu práce po odbornících v těchto profesích značně překračuje kapacitní možnosti daných oborů ve škole.

5.2 Historie oboru vzdělání Klempíř

První zmínky o klempířích se objevují ve 13. století, tedy v době, kdy začíná cechovnictví. V tomto období se „klempířské řemeslo“ oddělilo od řemesla kovářského a kovotepeckého. Z počátku se nehovoří o klempířích, ale o tzv. flašněřích. Název flašněři pochází z výrobku, který měl tehdejší cech klempířů ve znaku. Byla to lahev, resp. *flaška*, a proto onen název flašněři. Ten, kdo chtěl být klempířem, se musel 3 – 4 roky učit a jako mistrovský kousek byl povinen vytvořit lampu či lucernu. V Novém Městě pražském je v 15. století například evidováno hned 15 flašněřů, kdežto ve Starém Městě pražském pouze dva. V dalších českých městech je počet evidovaných flašněřů minimální. Například v jihočeském Táboře je v roce 1432 pouze jeden. V roce 1448 jsou již flašněři uváděni jako klempíři. V této době byl klempíř člověk, který pracuje s bílým plechem. Zástupci cechu klempířského jsou zvaní z okolních měst do Prahy za účelem prací na Hradě. (Konkrétně měli v daném roce za úkol pobít pět střech cínovým plechem.) V 16. století se klempíři opětovně připojují ke kovářům a kovotepcům, od kterých se původně oddělili. V průběhu 16. století se klempíři z celé republiky podílí na budování významných pražských památek, kterými jsou například Svatovítská katedrála nebo letohrádek Hvězda.

5.3 Charakteristika oboru Klempíř

V dnešním pojetí se jedná o tříletý obor vzdělání zakončený závěrečnou zkouškou. Stávající kódové označení tohoto oboru je 23-55-H/01, což odpovídá skutečnosti, že klempíř je zařazen do skupiny strojírenských povolání. Původně byl stavební klempíř vyčleněn v samostatné kategorii s kódovým označením 36-55-H/01, což je kategorie stavebnictví, kam logicky patří. Výuka v tomto oboru se dnes řídí rámcovými vzdělávacími programy, podle kterých školy zpracovávají svoje školní vzdělávací programy. Výuka je standardně členěna na teoretickou část a na odborný výcvik. Vzhledem k rozdílnosti ŠVP je rozsah praktické části – výuky odborného výcviku – v každé škole jiný. Podle serveru *infoabslovent.cz* je v celé České republice pouze 22 škol, které mají ve své vzdělávací nabídce zařazen obor Klempíř.

Ředitelé škol, kde vyučují obory Klempíř, Pokrývač a Tesař, se pravidelně scházejí na každoročním setkání, které se tradičně koná v brněnské střední škole v Bosonohách. Výsledkem tohoto setkávání je mimo jiné zápis s uvedením počtu žáků v těchto oborech. Zápis je volně ke stažení na stránkách Cechu KPT ČR. Ze zápisu z roku 2017 vyplývá, že v prvním ročníku se učí klempířem v celé České republice 41 žáků, ve druhém dokonce jen 35 a nejhůřší je situace ve třetím ročníku, kde se učí klempířem v celé republice pouze 28 žáků. Z porovnání celkového počtu 22 škol dle serveru *infoabslovent.cz* v s počty ze zápisu z jednání ředitelů škol vyplývá skutečnost, že obor Klempíř je aktivně vyučován pouze na 8 školách v celé České republice.

5.4 Obor Klempíř v SŠSaŘ Stochov

Tříletý obor vzdělání zakončený výučním listem je na škole nabízen již od roku 1991. Tento obor má na stochovské škole dobrou tradici a podařilo se zde již vychovat několik skvělých řemeslníků v oboru Klempíř. Do tohoto oboru mohou být přijati chlapci, kteří splní povinnou školní docházku a jejichž zdravotní způsobilost posoudí příslušný praktický lékař. Zde je na místě podotknout, že obor Klempíř spadá do II. skupiny rizikových povolání a nároky na žáky z hlediska zdravotního stavu jsou vyšší nežli u jiných oborů. Výuka klempířů ve stochovské škole je organizovaná jako střídání týdenních cyklů teoretické a praktické výuky. V teoretické výuce je kladen důraz na odborné předměty typu technologie, materiály, stavební konstrukce nebo stroje a zařízení a technické kreslení. Základním dokumentem, který vymezuje definice toho, k čemu má výuka směřovat, je profil absolventa. Jde o jeden ze stěžejních dokumentů, jenž je východiskem při tvorbě samotného ŠVP.

Zde uvádím část profilu absolventa oboru Klempíř na SŠSaŘ Stochov: Absolvent byl připravován pro výkon povolání klempíře se zaměřením na stavební výrobu ve stavebních firmách. Je vzděláván tak, aby měl vytvořeny základní předpoklady pro případné samostatné provozování řemeslné živnosti a současně se orientoval v základech ekonomické, právní a administrativní oblasti podnikatelské činnosti. Absolvent správně užívá odbornou terminologii, má přehled o používaných

materiálech, posoudí vhodnost a použití jednotlivých technologií a materiálů. Správně užívá různé druhy materiálů při provádění klempířských prací souvisejících se zastřešením a průčelím. Navrhuje klempířské prvky, zhotovuje a montuje různé druhy lemování s ohledem na vlastnosti použitých materiálů. Klade kovové krytiny, instaluje vhodný doplňkový materiál kovových krytin, provádí oplechování tepelných izolací, vyrábí a instaluje součásti vzduchotechnických zařízení. Po úspěšném absolvování tříletého učebního oboru a vykonání závěrečné zkoušky může pokračovat ve studiu na nástavbovém studiu (www.ssars.cz). Nedílnou součástí profilu absolventa jsou kompetence, kterými bude úspěšný uchazeč vybaven. Jde zejména o tyto kompetence: provádění klempířských prací na pozemních stavbách, jednání se zákazníkem, případně poskytování poradenství ohledně zvolených technologických postupů a správné volby vhodných materiálů užívaných v klempířské praxi, dodržování zásad ochrany zásad životního prostředí a zapojování se do jejího zlepšování, dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zajištění pracoviště a jeho přístupové cesty z hlediska bezpečnosti práce, bezpečné provádění technologických postupů klempířských prací, používání osobních, ochranných pracovních pomůcek.

5.5 Učební pomůcky používané ve výuce oboru Klempíř

MŠMT uvádí, že učebními pomůckami jsou předměty, jejich soubory nebo části, případně programové vybavení, které přispívají jako zdroje informací k vytváření, prohlubování a obohacování představ žáků. Učební pomůcky jsou tedy věci používané při vyučování, které ale nemají povahu učebnic ani školních potřeb a slouží výhradně k výuce a výchově, jsou vlastnictvím školy a jedná se o majetek, jenž je výuce používán opakovaně. V této části práce se budu věnovat učebním pomůckám, které jsou využívány při výuce odborného výcviku. Ty lze rozdělit podle toho, k jaké činnosti se využívají. Rozlišujeme tedy pomůcky na orýsování a rozměřování, vystřihování a tváření, vyztužování a lemování a pomůcky na kompletaci dílců klempířských prvků v jednotlivé klempířské celky. Dalším hlediskem, podle kterého lze učební pomůcky rozdělit, je skutečnost, zda jsou ovládány pomocí lidské síly, nebo strojně. Lze tak definovat ruční klempířské pomůcky a stroje a zařízení. Některé učební pomůcky mají širší využití. Podíváme-li

se například na jednoho zástupce z kategorie strojních pomůcek – klempířskou zakružovačku, můžeme její víceúčelovost spatřovat nejen v použití při zakružování plechů, ale například i k rovnání tyčí a drátů.

5.5.1. Pomůcky pro rozměrování a orýsování

Pro měření a orýsování se používají ve výuce oboru Klempíř převážně tyto pomůcky: kružítko, ocelové pravítko, svinovací metr, měrka, pásmo, obyčejná tužka a důlčík. Vždy záleží na tom, s jakou přesností potřebujeme pracovat. Ocelové pravítko měří například s přesností na pět desetin milimetru, kdežto pásmo či svinovací metr s přesností na celé centimetry. Pro přesnější měření vnějších, ale i vnitřních rozměrů lze využít posuvného měřítka, které dosahuje při měření přesnosti od 0,1 až pod 0,02 mm, a to v závislosti na používané dílčí stupnici. Srovnání jedné historické a druhé dnešní moderní učební pomůcky pro orýsování plechů – kružítko – je vidět na následujících obrázcích.



Obr. 1: Historické kružítko na orýsování



Obr. 2: Moderní kružítko na rýsování

Při výuce odborného výcviku je žákům neustále připomínána zásada, že při orýsování materiálu jej nesmí poškodit. Z toho důvodu se těchto kružítek využívá při orýsování ocelových, ocelově pozinkovaných nebo zinkových plechů, ale nelze je použít pro orýsování například plechů hliníkových nebo plechů lakovaných, u kterých by tyto typy kružítek poškodily vrchní vrstvu laku, a materiál by tudíž začal rychleji oxidovat. V těchto případech používáme pro orýsování barevnou tužku. Princip nastavení kružítko spočívá ve změně úhlu sevření ramen pomocí regulačního šroubu. V horní části je kružítko opatřeno stupnicí, udávající úhel sevření ramen. Pro kontrolu správnosti nastavení úhlu na kružítku lze využít úhloměr, který je další učební pomůckou. Studenti často zaměňují pojmy úhloměr a úhelník. Hovoříme-li při výuce o využití úhloměru, lze říci, že úhloměr je učební pomůcka, pomocí které lze přenášet nastavený úhel například na plech, kdežto úhelník je učební pomůcka sloužící pouze ke kontrole úhlu například na obrobku. Úhelník tedy nemá stupnici a pevně stanovený úhel. Kontrola shodnosti úhlu na obrobku s úhlem na úhelníku se provádí přiložením a následnou vizuální kontrolou. Úhloměr a úhelník jsou znázorněny na obrázcích 3 a 4.



Obr. 3: Úhloměr



Obr. 4: Úhelník

5.5.2. Učební pomůcky pro tváření jemných plechů

Tvářením jemných plechů se rozumí technologické operace, kterými je měněn tvar, rozměry, vzhled či vlastnosti plechů. Jemnými plechy rozumíme plechy, jejichž tloušťka nepřesahuje 0,7 mm. První z technologických operací, kterou označujeme jako tváření, je stříhání. Stříháním rozumíme beztržkové dělení materiálu, při němž se materiál odděluje podélnými břity ve tvaru klínu. Při výuce odborného výcviku oboru Klempíř se používají především následující druhy nůžek: ruční, pákové, tabulové, výstřihové a okružní. Ruční nůžky, jsou opatřeny dvěma břity, které jsou spojené šroubem, jenž umožňuje přenos síly na jednotlivé břity. Dílny školy jsou vybaveny ručními převodovými nůžkami Rostex, které lze využít k vystřihování různých tvarů, a dále nůžkami pro stříhání rovných plechů. Tyto dva základní druhy nůžek má každý žák ve své zásuvce k dispozici. Dnes je běžný standard, že tyto nůžky jsou vyráběny jak pro praváky, tak pro leváky. Jde o moderní nůžky, které vyrábí rakouská firma Stubai, která je proslulá kvalitním nářadím pro



obrázcích.

Obr. 5: Nůžky Stubai

klempíře. Ručních nůžek lze použít pro stříhání plechů do maximální tloušťky 0,7 mm. Detaily jednotlivých nůžek jsou k vidění na následujících



Obr. 6: Nůžky Rostex



Obr. 7: Nůžky pro stříhání rovných plechů

Pákové nůžky, jak vyplývá z názvu, pracují na principu páky. Tyto nůžky mají opět dva břity, ale s tím rozdílem, že jeden břit je pevný a druhý spojený přes otočný kloub s pákou, takže působením páky ve vodorovném směru dochází k přenosu síly na směr kolmý a k následnému oddělení materiálu. Tyto nůžky lze využít ke stříhání silnějších tyčí a drátu do maximální tloušťky 5 mm. Výhodou těchto nůžek je skutečnost, že je lze snadno uchytit pomocí šroubů například do svěráku.

Tabulové nůžky slouží ke stříhání tabulí a svitků na menší díly. Skládají se z pevné části – stůl, jenž musí být z hlediska bezpečnostního vybaven přídržovačem materiálu, a z pohyblivé části, která je tvořena ramenem s připevněným nožem a protizávažím, jež umožňuje snadnější ovládání nůžek a tím pádem stačí k ovládání takto vybavených nůžek menší síla. Ruční pákové nůžky se směji používat ke stříhání materiálu o tloušťce maximálně 1 mm. Z hlediska rozdělení těchto nůžek rozeznáváme dva základní typy, a to typ svařovaný a typ odlévaný. Svařované nůžky jsou vyrobeny z ocelových profilů, jež jsou k sobě přivařeny, a pohyblivé rameno je přišroubováno, zatímco odlévané nůžky jsou vyrobeny z litiny a jednotlivé komponenty jsou spojovány šroubem. Každý typ má své výhody i nevýhody. Nevýhodou litinových nůžek je například jejich vysoká hmotnost a velké riziko, že při neopatrné manipulaci dojde k prasknutí některé

z litinových částí. Svařované nůžky naopak vykazují menší stabilitu při stříhání



Obr. 8: Ruční tabulové nůžky v dílnách SŠSaŘ Stochov

plechů,

blížících se hraniční tloušťce.

Veškeré druhy nůžek, které jsou výše uváděny, řadíme mezi ruční nůžky. V případech, kdy je potřebný počet stříhů značný, je ideálním řešením použít nůžky strojní. Strojní nůžky jsou dnes nejčastěji vyráběny s elektromotorem nebo s hydromotorem. Jejich produktivita práce je na rozdíl od ručních nůžek mnohem větší. Tyto nůžky jsou svojí konstrukcí prakticky totožné s ručními. Také zde nalezneme dva nože s břity, přičemž jeden z nich je pevný a druhý pohyblivý, dále protizávaží a měřítko pro nastavení potřebných rozměrů. Z bezpečnostního hlediska musí být tyto nůžky opatřeny vyššími prvky zajišťujícími bezpečnost při stříhání. Mezi tyto prvky patří zejména ochranný kryt břitu pohyblivého nože a bezpečnostní vypínač, který v případě potřeby nůžky okamžitě odstaví. Vzhledem k tomu, že pohon je zajištěn motorem, lze těmito nůžkami stříhat materiál až do tloušťky 2 mm. Jejich nevýhoda ovšem spočívá v robustní konstrukci, s čímž je spojená vyšší hmotnost nůžek. Jako další nevýhodu lze uvést skutečnost, že pohon motorů je většinou zajišťován elektrickým napětím 380V.

Pro tváření plechů ohýbáním se pro výuku oboru Klempíř používá hned několik učebních pomůcek. Základním parametrem, jenž určuje, kterou učební pomůcku použít, je druh materiálu, jež potřebujeme ohýbat. Budeme-li ohýbat drát nebo tyčovinu, postačí použít kladívko a kovadlinu nebo svěrák. Budeme-li ale ohýbat klasický plech, budeme potřebovat již nějaké ruční anebo strojní učební pomůcky. Základním nářadím pro ruční ohýbání plechů jsou ruční ohýbací kleště. Ty lze rozdělit do několika kategorií, a to vždy podle toho, jak velký



Obr. 9: Segmentová ohýbačka plechu v dílnách školy

ohyb nebo jak velký úhel potřebujeme ohnout. Rozlišujeme tak ohýbací kleště, které mají hloubku ohybu 5 cm, 8 cm a 12 cm. Dále rozlišujeme ohýbací kleště pro ohyb na ostrý úhel 45 stupňů, kleště pro ohyb na pravý úhel a úzké ohýbací kleště, které používáme pro ohyb v úzkém prostoru. Pro ohýbání dlouhých plechů nebo atypických rozměrných tvarů je samozřejmostí vybavení každé školy ruční ohýbačka plechu. Ruční ohýbačky plechu se vyrábí v běžných délkách od 1 do 6 m. Pro usnadnění práce při ohýbání mohou být ohýbačky vybaveny elektrickým pohonem. Dílny pro výuku odborného výcviku oboru Klempíř v SŠSaŘ Stochov jsou vybaveny hned třemi ručními ohýbačkami plechu v pracovních délkách ohybu od 1 až po 2 metry. Navíc v této škole slouží pro výuku ohýbání například čtvercových nádob ještě segmentová ohýbačka plechu. Výhodou segmentové ohýbačky je možnost

ohybu libovolné šířky od 5 do 120 cm, a tudíž snadné naohýbání například plechových krabic.



Obr. 10: Různé druhy ohýbacích kleští

Základním vybavením každého žáka by měly být minimálně „ohýbačky“ šířky 5 a 8 cm a dále ohýbačky pro ohyb úhlu 45 stupňů. V případech, kdy potřebujeme natvarovat ohyby pro plechovou krytinu hladkou spojovanou na dvojitou drážku, využíváme ruční ohýbací kolečka například od firmy Wuko Bender, kterými jsou dílny školy vybaveny.

Výše uvedená plechová krytina spojovaná na dvojitou drážku patří do kategorie kompletace klempířských dílců v jednotlivé celky. Jde o klempířské práce, které řadíme do kategorie oplechování, tzn. zakrytí plochy plechem. Pro natvarování složí výše uvedené ohýbačky, případně stroje, které je nahrazují. K zapravení a vytvoření dvojité drážky se používají učební pomůcky jako například: klempířská palička, příložník, nebo uzavírač drážek. Klempířská palička je nejčastěji vyráběna ze silonu s dřevěnou násadou. Silonová palička se používá z toho důvodu, že její úder nezanechává na plechu stopy. Příložník je učební pomůcka, která má tvar obráceného písmene U a na jednom konci je zakončena hranolem a na druhé straně do hrany obrobenu plochou. Jak z názvu příložník vyplývá, jeho funkce spočívá v přiložení k předpřipravenému ohybu a následnými údery paličky dojde k zapravení

přípraveného ohybu a tím k vytvoření požadované drážky. Tento postup se používá v případech, kdy ohyby pro drážku jsou jen předohýbány, nikoliv naprofilovány. Pokud se plechová krytina realizuje ve větším rozsahu, používají se pro dvojitou drážku plechy, které mají drážky připravené profilováním. Zapravení této drážky se pak realizuje pomocí výše zmíněného uzavírače drážek. Uzavírač dvojitě drážky je ruční klempířské nářadí, které se skládá ze dvou čelistí spojených kloubem. Jednotlivé čelisti jsou upraveny tak, že odpovídají přesně naprofilovaným drážkám v plechu. Nasazením přípravku na drážky a následným rozevřením čelistí dojde k vytvoření dvojitě drážky.

5.5.3. Učební pomůcky pro kompletaci klempířských dílců

Při kompletaci klempířských dílců jsou využívány jednak rozebíratelné, ale i nerozebíratelné spoje. Rozdíl mezi nimi spočívá v tom, že u rozebíratelných spojů při jejich demontáži nedojde k poškození či zničení spojovaného nebo spojovacího materiálu. Mezi takové spoje řadíme například šrouby, závlačky, kolíky nebo čepy. Mezi nerozebíratelné spoje řadíme pájení, nýtování, nebo například výše uvedené drážkování. Nepostradatelným vybavením dílen SŠSaŘ Stochov jsou učební pomůcky pro nácvik provádění jak rozebíratelných, tak i nerozebíratelných spojů. Pro zhotovení pájeného spoje využívají žáci klempířské páječky. Škola disponuje hned třemi druhy pájecích souprav. První souprava je propan-butanová pájecí



Obr. 11: Benzínová páječka – demontovaný hrot pájení

souprava, která se skládá z následujících částí: plynová lahev s propan-butanem, tlaková hadice s regulačními prvky a samotná páječka, která se skládá z držadla a hrotu, jenž hořením plynu získává potřebnou

teplotu, potřebnou k roztavení přídavného materiálu. Druhá pájecí souprava, resp. jen

páječka je učební pomůcka, která se skládá z držadla a hrotu, který je zahříván na potřebnou teplotu nikoliv hořením plynu, ale průchodem elektrického proudu. Jedná se tedy o elektrickou páječku. Posledním druhem je benzínová páječka. Jde o klempířské náčiní, které se skládá z nádoby na technický benzín a z hořáku. Zplynovatělý technický benzín, který hoří, ohřívá kovový hrot páječky na požadovanou teplotu. Trend, kterým se oblast páječek ubírá, je využití propanbutanových páječek s piezoelektrickým zapalováním, tzn. zapalování pomocí jiskry. Rozehřátý hrot páječky taví přídatný materiál, kterým je nejčastěji směs cínu, antimonu a olova.

Pro nácvik a následné uplatnění nýtových spojů v praxi se žáci učí zhotovovat nýtové spoje s co největší pečlivostí. Můžeme definovat nýtování pomocí rozklepávacích nebo trhacích nýtů. V klempířské praxi je nejčastější druhý z uváděných typů, tedy nýtování pomocí trhacích nýtů. Nýt definuje ČSN jako spojovací součást, která se skládá z hlavy a dříku. Pro zhotovení nýtového spoje jsou dílny školy vybaveny hned několika kusy nýtovacích kleští. Princip nýtování je založen na utahování nýtů ve vyvrtané díře tak dlouho, než dojde k ustřižení dříku nýtu, jenž svým namáháním deformuje hlavu, která vytváří výsledný nýtový spoj. Nýtovací kleště, kterými škola disponuje, obsahují i otočnou hlavu kleští; jejich pomocí lze dosáhnout většího komfortu při nýtování. V oblasti nýtování je otočná hlava zatím to nejlepší, co výrobci nabízejí. Nýtovací kleště jsou standardně



Obr. 12: Ruční nýtovací kleště pro použití trhacích nýtů

vybaveny výměnnými čelistmi pro různé tloušťky nýtů. Jedním z nedostatků, jimiž trpí nýtovací kleště, které se používají ve škole, je častá poruchovost z důvodu prasklé pružiny při namáhání kleští.

5.6 Zhodnocení vybavení dílen SŠSaŘ Stochov

Na předchozích stranách práce je uveden výčet vybraných učebních pomůcek používaných pro výuku odborného výcviku oboru Klempír ve SŠSaŘ Stochov. Tento výčet by vybrán tak, aby reprezentoval základní tematické celky učebního plánu předmětu odborný výcvik. Úplný výčet veškerých pomůcek by značně přesahoval stanovený rozsah práce. Máme-li provést zhodnocení současného vybavení, je nutné porovnat současný stav s moderními trendy. Ne vždy je ale žádoucí nebo nutné zakupovat nejnovější učební pomůcky. Provedeme-li zhodnocení dle jednotlivých kategorií, pak v případě první kategorie, tedy pomůcek pro měření a orýsování, se zde jeví jako optimální varianta pořídit nová kružítká včetně kružítek pro orýsování barevných plechů. Dále by bylo vhodné pořídit pro názornou ukázkou digitální



Obr. 13: Moderní kružítko v dílnách

úhloměr a digitální úhlová měřítka. Odečíst hodnoty z digitálního displeje sice dokáže každý žák, který umí číst, ale na druhou stranu, pro ukázkou, že existují i moderní technologie, by bylo vhodné tyto pomůcky zakoupit. Ukázkou vhodného kružítká, které se dá zakoupit a využívat pro orýsování barevných plechů, vidíme na obrázku č. 13. Z hlediska používaných úhelníků není důvod k nějaké obměně, a to z důvodu, že školou používané úhelníky jsou běžně používanými i v odborné praxi. V případech, kdy si žáci musí nejprve zhotovit šablonu, kterou následně přenesou do praxe, se jako nejmodernější

varianta nabízí pořízení kreslicího programu na klempířské prvky, jakým je například

software Autocad. Zároveň by se zde dalo využít mezipředmětových vztahů s předměty odborný výcvik a technické kreslení. Odlehčená verze podobného softwaru se dá pro školy získat zdarma. Jediný problém, na který škola v této oblasti zatím naráží, jsou nedostatečně technicky vybavené počítače, na nichž by šla výuka zrealizovat.

V oblasti tváření jemných plechů, konkrétně stříhání, kde škola používá výše uvedené tři základní druhy ručních nůžek (Rostex, Stubai a nůžky pro rovné plechy), je stav pro názornou výuku vyhovující zejména v prvním ročníku, kde se žáci učí základům stříhání. Na těchto nůžkách získají manuální dovednosti a cit v rukách při stříhání rovných plechů nebo při vystřihování různých tvarů. Pro vyšší ročníky je vhodné zakoupit nůžky od již zmiňované firmy Stubai. Zejména jde o nůžky pro stříhání plechů a svitků na menší tabule a tabulky. Tyto nůžky označujeme v klempířské hantýrce jako „pelikánky“. Jde o precizně vyrobené velmi kvalitní nůžky, které stříhání, zejména rozměrných plechů, usnadňují. Jejich jedinou nevýhodou je vysoká cena kolem 2 000 Kč. Detail těchto nůžek je k vidění na obrázku č. 14.



Obr. 14: Ruční nůžky na plech - pelikánky

Tentýž trend, tzn. nákup náradí od firmy Stubai, lze škole doporučit i v oblasti ohýbání. Platí totéž jako u stříhání; pro základní nácvik ohýbání lze využít současné kleště, které škola vlastní. Pro větší komfort při ohýbání a hlavně pro

ohýbání klempířských detailů, které se vyskytují například při soutěžích odborných dovedností žáků, je nutné zakoupit ohýbací kleště pro ohyb na 45 stupňů, dále na 90 stupňů a pro ohyby na úzkých plochách. Bohužel i zde je limitujícím faktorem finanční investice. Jedny ohýbací kleště pro ohyb na příslušný úhel vycházejí cenově kolem 1 000 Kč. Pro optimální stav by bylo vhodné zakoupit tyto pomůcky pro každého žáka. Na obrázku č. 15 jsou znázorněny výše zmiňované ohýbací kleště od



Obr. 15: Ruční ohýbací kleště pro ohyb dle úhlů

firmy Stubai.

Z hlediska posouzení strojního vybavení v oblasti tváření jemných plechů lze konstatovat, že vybavení školy je na odpovídající úrovni, dostačující pro výuku odborného výcviku oboru Klempíř. Pokud bychom chtěli ve výuce využít nejmodernější technologie, pak je možným řešením zakoupení strojních děliček plechu. V oblasti kompletace klempířských dílců, kdy škola disponuje třemi základními druhy páječek, lze konstatovat, že současný stav je pro výuku vyhovující. Jediným limitujícím faktorem při využívání klempířských páječek při výuce je skutečnost, že podle bezpečnostních předpisů smí s páječkou pracovat pouze vždy jediný žák, a to pouze pod dohledem učitele OV. Moderní trend, který ale využívají

především žáci oboru Instalatér, jsou páječky s piezoelektrickým zapalováním. Porovnáme-li například, jak je řešena výuka pájení v partnerské škole v rakouském Mistellbachu, pak by námětem pro modernizaci učebny odborného výcviku Klempíř byla vyústavba nové haly pro výuku odborného výcviku klempířů. Zde by mohl být problém pájení vyřešen například centrálním rozvodem plynu. Výuka nýtování – v této oblasti lze škole jednoznačně doporučit pořízení nových nýtovacích kleští, ideálně s otočnou hlavou. Hlavní důraz by zde měl být kladen na kvalitu a nízkou poruchovost kleští. Kleště, kterými škola disponuje, jsou sice vyhovující, ale časté opravy zbytečně komplikují výuku. Pro zhotovování hladké krytiny spojované na dvojitou drážku lze jednoznačně doporučit obměnu stávajících příložníků za nové. Dnes jsou v nabídce běžné drážkovací hranoly, vyrobené z tvrzeného silonu, které nahradí původní železné příložníky. Výhodu silonových hranolů je jednak nižší hmotnost, ale také skutečnost, že jejich používáním nedochází k poškrábání plechů. V kombinaci se silonovou paličkou tvoří základ pro nácvik drážkování. Přehled o základním vybavení učebny předmětu odborný výcvik je uveden v následující tabulce a grafu.

Tab. 1: Vybavení učebny pomůckami

Název náradí	počet ks
Nůžky ruční rovné	12
Nůžky Rostex	12
Nůžky výstřihové Stubai	4
Ohýbačka plechu 2 m	1
Segmentová ohýbačka plechu	1
Kleště ohýbací rovné	6
Kleště ohýbací zahnuté	6
Zakružovací stroj	2
Drážkovnice klempířská	4
Klempířská palička silonová	5
Kletě kulaté	6
Kovadlina klempířská	2
Slaňovací souprava	4
Pájecí souprava	4
Pákové nůžky	2

Graf č. 1: Současný stav vybavení učebny OV pomůckami.



5.7 Návrhy na zlepšení

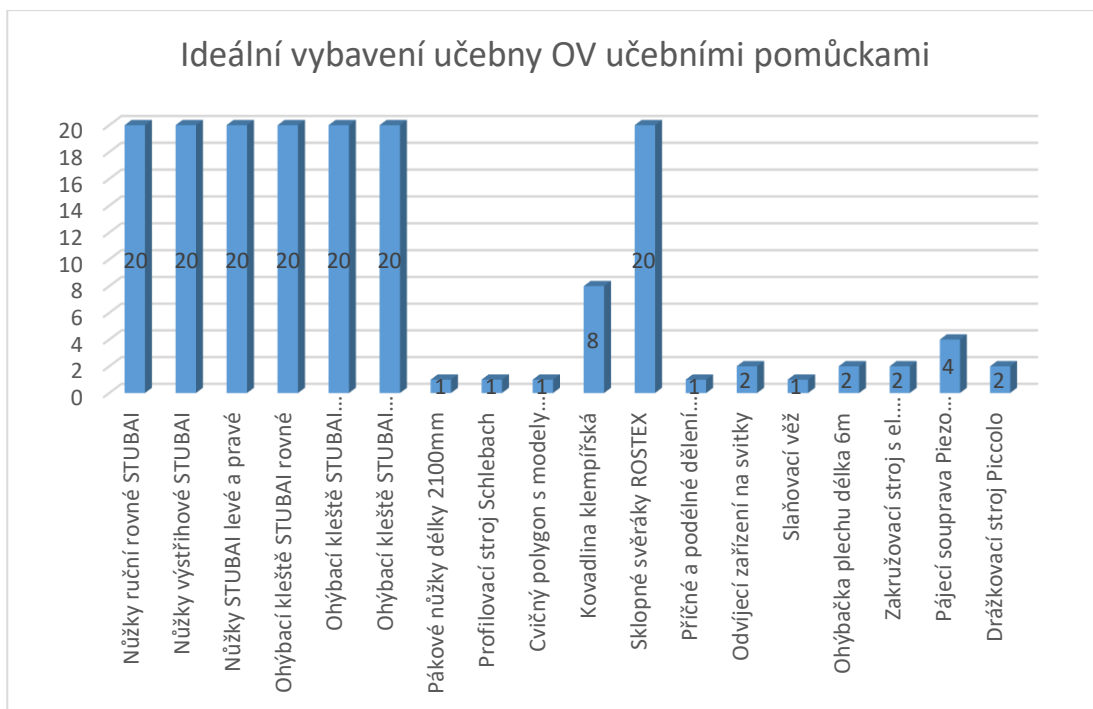
Návrhy na zlepšení, resp. návrh na zkvalitnění výuky v oblasti využití materiálně-technického vybavení školy: Lze konstatovat, že škola zažádala o finanční dotaci z programu ITI – Integrované teritoriální investice na výstavbu nové moderní klempířské učebny. Tato učebna bude stát v současném areálu školy a nahradí dosud nevyužívaný sklad hutního materiálu. Výše investice činí přibližně 21 000 000 Kč. V současné době projekt prošel všemi fázemi schvalování a byl doporučen k financování. Tato moderní učebna bude vybavena nejmodernějším materiálně-technickým vybavením, které se oboru klempíř používá. Jako příklad lze uvést podélné a příčné dělení plechů pomocí kotoučových nožů, dále každé pracoviště žáka (počítáno je 20 pracovišť) bude vybaveno kompletním náradím od firmy Stubai. K výuce tematického celku kompletace klempířských dílců v celek bude učebna vybavena profilovacím strojem pro natvarování dvojité drážky a zároveň pro automatické zapravení této drážky také strojem s označením Piccolo. Pro ohýbání bude učebna vybavena ohýbacím strojem o pracovní délce 6 m a kruhovými nůžkami pro stříhání plechu. V současné době škola disponuje pouze

jednometrovou nebo dvoumetrovou ohýbačkou. Na nové ohýbačce bude tedy možné ohýbat rozměrnější plechy. Druhou část nové učebny bude tvořit soustava reálných modelů střech pro nácvik klempířských prací. Modely budou mít proměnný sklon střech a bude možno přidat či odebrat jednotlivé střešní prostupy. Pro nácvik pohybu nad volnou hloubkou bude učebna vybavena slaňovací věží, na níž žáci budou provádět slaňování. Věž přispěje nepochybně i k zatraktivnění výuky. Ideální stav, který odpovídá i projektové žádosti na vybavení nové učebny odborného výcviku oboru Klempíř, je znázorněn v tabulce a grafu č. 2.

Tab. 2: Ideální stav vybavení učebny OV.

Název náradí	počet ks
Nůžky ruční rovné STUBAI	20
Nůžky výstřihové STUBAI	20
Nůžky STUBAI levé a pravé	20
Ohýbací kleště STUBAI rovné	20
Ohýbací kleště STUBAI ohyb 90	20
Ohýbací kleště STUBAI ohyb 45	20
Pákové nůžky délky 2100 mm	1
Profilovací stroj Schleich	1
Cvičný polygon s modely střech	1
Kovadlina klempířská	8
Sklopné svěráky ROSTEX	20
Příčné a podélné dělení svitku	1
Odvíjecí zařízení na svitky	2
Slaňovací věž	1
Ohýbačka plechu délka 6 m	2
Zakružovací stroj s el. pohonem	2
Pájecí souprava Piezo zapalování	4
Drážkovací stroj Piccolo	2

Graf č. 2: Ideální stav vybavení učebny OV pomůckami



Detaily nových učebních pomůcek jsou uvedeny na následujících obrázcích.



Obr. 16: Profilovací stroj



Obr. 17: Ohýbačka plechu – 6 m



Obr. 18: Dělicí zařízení

Závěr

Předkládaná bakalářská práce s názvem Zhodnocení materiální a technické vybavenosti středního odborného učiliště pro výuku předmětu odborný výcvik a návrh na zlepšení si kladla za cíl provést analýzu současného stavu materiálně-technického vybavení konkrétní střední školy. V teoretické části práce popisuje historický vývoj českého školství se zaměřením na školství učňovské. Dále je v této části práce popsána funkce a role školy při výchově. V této oblasti práce konstatuje klesající zájem žáků základních škol o učební obory. Tato skutečnost je způsobena nejen klesajícím počtem žáků, kteří opouští základní školu, ale i skutečností, že střední školy přijmou na maturitní obory prakticky každého. Jako pozitivní skutečnost lze uvést, že škola ve Stochově je jedinou školou ve Středočeském kraji, kde se aktivně vyučuje obor Klempíř.

V praktické části je provedena charakteristika vybrané střední školy včetně její bohaté historie. Pro zhodnocení materiálně-technického vybavení byl obrán obor Klempíř, který se na SŠSaŘ vyučuje a v němž škola dosahuje výborných výsledků (například při odborných soutěžích). Analýza byla provedena pro předmět odborný výcvik v členění dle jednotlivých učebních bloků učebního plánu. Bylo tedy provedeno zhodnocení vybavení učebny pro odborný výcvik pro oblasti měření a orýsování, tváření jemných plechů a kompletace klempířských dílců v celky. Pro každý tematický celek byly vybrány učební pomůcky, které se ve škole využívají, a bylo provedeno jejich srovnání s praxí s cílem konstatovat, zda je daná učební pomůcka dostačující, nebo by bylo vhodné provést její výměnu za náčiní modernější. Klempířské nářadí jako učební pomůcka je dnes velice žádané zboží, které dokáže usnadnit práci při klempířských činnostech. Jak práce konstatuje, kvalitní nářadí je bohužel i cenově velice náročné.

Práce ve své druhé části doporučuje obměnu zejména kovových příložíků za nové moderní silonové drážkovací hranoly. Jako zcela pozitivní krok lze uvést předložení projektového záměru školy na výstavbu nové moderní učebny, která bude vybavena nejmodernějšími učebními pomůckami pro výuku oboru Klempíř na SŠSaŘ Stochov. Realizací výstavby této učebny dojde ke kompletní obměně materiálně technického vybavení současné dílny, ačkoli je až na potřebu navrhované

obměny učebních pomůcek pro současnou výuku dostačující. Při soutěžích odborných dovedností, kterých se žáci školy ze Stochova účastní, je ale zapotřebí disponovat modernějším nářadím.

Cíle, které si práce ve svém úvodu kladla, byly naplněny, a lze tedy konstatovat kladný přínos práce pro oblast zvoleného tématu.

Seznam použitých zdrojů

BENEŠ, Milan. *Andragogika*. Praha: Grada, 2008. Pedagogika (Grada). ISBN 9788024725802.

ČADÍLEK, M. Didaktika odborného výcviku technických oborů. Brno : Masarykova univerzita v Brně, 1995, 134 s. ISBN 80-210-1081-9.

ČAPKA, František. *Dokumenty a materiály ke studiu dějin Československa v letech 1848-1918*. Brno: Masarykova univerzita, 1993. ISBN 80-210-0584-x.

Dějiny pedagogiky: Určeno pro posl. fak. pedagog. Díl 1. 2., přeprac. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1991. ISBN 8070663510.

FRÖHLICHOVÁ, ZDENĚKA. Změny v cechovním zřízení měst pražských po r. 1547. Karlová, Zdeňka. 22 s.

Jednotné závěrečné zkoušky: podpora žáků učebních oborů. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2015. ISBN 978-80-7481-110-4.

KOLÁŘ, Zdeněk a Alena VALIŠOVÁ. *Analýza vyučování*. Praha: Grada, 2009. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-2857-5.

KOLÁŘ, Zdeněk. Výkladový slovník z pedagogiky: 583 vybraných hesel. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3710-2.

Obory vzdělání s výučním listem. Střední škola služeb a řemesel Stochov [online]. Stochov: Střední škola služeb a řemesel Stochov, 2016 [cit. 2016-11-17]. Dostupné z: <http://www.ssars.cz/cz/chci-studovat/obory-vzdelani-s-vyucnim-listem/?clanek=17>

PAVELKOVÁ, J.; PREUSS, K.; DOLEŽAL, M. *Příspěvek k otázce nezaměstnanosti*. In *Speciální pedagogika*, 2010, roč. 20, č. 1. s. 51-66. ISSN 1211-2720.

POL, Milan. *Škola v proměnách*. Brno: Masarykova univerzita, 2007. ISBN 978-80-210-4499-9.

PRŮCHA, Jan. *Přehled pedagogiky: úvod do studia oboru*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-567-7.

PRŮCHA, Jan. *Alternativní školy a inovace ve vzdělávání*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-7178-999-4

SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. Praha: Grada, 2007. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1821-7.

Statistická příruční knížka král. hlavního města Prahy na rok 1871. v Praze: Statistická kommisie královského hlavního města Prahy a spojených obcí, 1873, s. 158.

STEJSKALOVÁ, P. a ČADÍLEK, M. Didaktika praktického vyučování II. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2001. 68s

Školský zákon. In.: Praha: Ministerstvo školství Československé republiky, 1948, ročník 1948, číslo 95.

ŠTVERÁK, Vladimír a Jan MRZENA. *Felbiger a Kindermann - reformátoři lidového školství.* Praha: SPN, 1986.

VALÍŠOVÁ, Alena, Hana KASÍKOVÁ a Miroslav BUREŠ. *Pedagogika pro učitele.* 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2011. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3357-9.

VINTR, J., A KOLEKTIV. *Základy didaktiky pro učitele odborných předmětů.* České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2002. ISBN 8070405449.

Nůžky ROSTEX

<http://www.integ.cz/files/images/N%C3%A1%C5%99ad%C3%AD/Ru%C4%8Dn%C3%AD%20n%C3%A1%C5%99ad%C3%AD/nuzky-prevodove-rostex.JPG>

Kružítko moderní.

http://www.multip.cz/editor/image/eshop_products/PC-09.1010_1.jpg

Kružítko staré

<http://img.flercdn.net/i2/products/4/1/2/114214/3/5/3519165/wrwydiiqjogffg.jpg>

Segmentová ohýbačka

http://www.profimk.eu/editor/filestore/File/B-MA_Schechtl_UK-100-Manuell_Detail-Vorne-Geschlossen-geteilteSegmente_800px.jpg

Seznam obrázků a tabulek a grafů

- Obr. 1: Historické kružítko na orýsování
- Obr. 2: Moderní kružítko na orýsování
- Obr. 3: Úhloměr
- Obr. 4: Úhelník
- Obr. 5: Nůžky Stubai
- Obr. 6: Nůžky Rostex
- Obr. 7: Nůžky pro stříhání rovných plechů
- Obr. 8: Ruční tabulové nůžky v dílnách SŠSaŘ Stochov
- Obr. 9: Segmentová ohýbačka plechu v dílnách školy
- Obr. 10: Různé druhy ohýbacích kleští
- Obr. 11: Benzínová páječka – demontovaný hrot pájení
- Obr. 12: Ruční nýtovací kleště pro použití trhacích nýtů
- Obr. 13: Moderní kružítko
- Obr. 14: Ruční nůžky na plech - pelikánky
- Obr. 15: Ruční ohýbací kleště pro ohyb dle úhlů
- Obr. 16: Profilovací stroj
- Obr. 17: Ohýbačka plechu – 6 m
- Obr. 18: Dělicí zařízení
- Tab. 1: Vybavení učebny pomůckami
- Tab. 2: Ideální stav vybavení učebny OV.
- Graf č. 1: Souačsný stav vybavení učebny OV pomůckami
- Graf č. 2: Ideální stav vybavení učebny OV pomůckami

Seznam použitých zkratk

RVP – Rámcový vzdělávací program

ŠVP – Školní vzdělávací program

SŠSaŘ Stochov – Střední škola služeb a řemesel, Stochov, J. Šípka 187

Seznam příloh

Příloha č. 1 – fotografie učebny OV oboru Klempíř

Příloha č. 2 – fotografie učebny OV oboru Klempíř

Příloha č. 3 – fotografie učebny OV oboru Klempíř

Příloha č. 4 – fotografie učebny OV oboru Klempíř

Příloha č. 1



Příloha č. 2



Příloha č. 3



Příloha č. 4

