

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Rozšíření výuky grafických předmětů na středních školách

Jan Fiala

Katedra informačních technologií a technické výchovy

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Stanislav Lustig

Studijní program: Informační technologie se zaměřením
na vzdělávání

2016

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Rozšíření výuky grafických předmětů na středních školách“ vypracoval pod vedením vedoucího bakalářské práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato bakalářská práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

12. 4. 2016

.....
podpis

Rád bych touto cestou vyjádřil poděkování Mgr. Stanislavu Lustigovi za jeho cenné rady a trpělivost při vedení mé bakalářské práce. Rovněž bych chtěl poděkovat slečně Lucii Hlásecké za její pomoc při korektuře této práce.

.....

podpis

NÁZEV:

Rozšíření výuky grafických předmětů na středních školách

AUTOR:

Jan Fiala

KATEDRA

Katedra informačních technologií a technické výchovy

VEDOUcí PRÁCE:

Mgr. Stanislav Lustig

ABSTRAKT:

Bakalářská práce „Rozšíření výuky grafických předmětů na středních školách“ pojednává o rozšíření a zefektivnění výuky grafiky na středních průmyslových školách. Cílem práce je zjistit, zda jsou žáci se stávající formou výuky spokojeni. A dále navrhnout takovou podobu výuky, která by studentům umožňovala nastoupit do zaměstnání v grafickém oboru ihned po ukončení střední školy bez nutnosti dalšího studia.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Počítačová grafika, grafické editory, DTP, disponibilní hodina

TITLE:

Extension of the teaching of graphics subjects at secondary schools

AUTHOR:

Jan Fiala

DEPARTMENT:

IT & Technical Education Department

SUPERVISOR:

Mgr. Stanislav Lustig

ABSTRACT:

The Bachelor thesis „Extension of the teaching of graphics subjects at secondary schools“ is about making the teaching of graphics subjects at secondary schools more effective. The purpose of the thesis is to prove whether students who are interested in graphics are satisfied with the way graphics subjects are currently taught and to come up with a solution that would allow these students to apply for a job in the field of graphics after graduating.

KEYWORDS:

Computer raphics, graphics editor, DTP, available lessons

Obsah

1	Teoretická část	11
1.1	Grafika jako rovnocenná oblast	11
1.2	Rámcový vzdělávací program / Školní vzdělávací program	12
1.2.1	Rozšíření grafiky	13
1.2.2	Zefektivnění výuky	13
1.3	Návrh výuky – model ADDIE.....	14
1.3.1	Analýza	15
1.3.2	Návrh	15
1.3.3	Vývoj	15
1.3.4	Implementace	15
1.3.5	Evaluaace	16
1.4	Možnost certifikace pedagogického pracovníka	16
1.5	Průběžná tvorba studentova portfolia.....	17
1.6	DTP grafika	17
1.7	Certifikace pedagogických pracovníků	18
1.8	Požadavky na školu	18
1.9	Adobe licence pro školy	19
2	Praktická část.....	22
2.1	Výzkum.....	22
2.1.1	Metodika výzkumu.....	22
2.1.2	Výzkumný vzorek.....	23
2.1.3	Analýza dat.....	23
2.2	Výzkum na straně zaměstnavatelů.....	30
2.2.1	Metodika výzkumu.....	31
2.2.2	Výzkumný vzorek.....	31
2.2.3	Analýza dat.....	31

2.2.4	Shrnutí výzkumu.....	32
2.3	Hardware a software	33
2.3.1	Hardware a software konkrétně.....	33
2.4	Školení pedagogických pracovníků.....	37
2.4.1	NICOM.....	37
2.4.2	EduBox.....	37
2.4.3	Gopas	38
2.4.4	Výběr kurzu	40
2.5	Návrh výuky	41
2.5.1	Analýza	41
2.5.2	Návrh kurzu	42
2.5.3	Vývoj kurzu	45
2.5.4	Plánovaná implementace	50
2.5.5	Forma evaluace	50
3	Závěr.....	51

Seznam tabulek

Tabulka 1 Software využívaný na středních průmyslových školách [vlastní zpracování].....	25
Tabulka 2 Navrhovaná počítačová stanice [vlastní zpracování].....	35
Tabulka 3 Porovnání nabídky školících kurzů Adobe [vlastní zpracování]	39
Tabulka 4 Porovnání nabídky školících kurzů Corel [vlastní zpracování].....	39

Seznam obrázků

Obrázek 1 Hodnocení výuky grafiky ze strany studentů [vlastní zpracování].....	26
Obrázek 2 Zkušenosti studentů s grafickými softwary [vlastní zpracování]	27
Obrázek 3 Studenti o své budoucnosti [vlastní zpracování].....	28
Obrázek 4 Ocenili byste možnost vytvoření portfolia či získání certifikátu? [vlastní zpracování].....	29
Obrázek 5 Poptávaný software 1 [vlastní zpracování]	31
Obrázek 6 Poptávaný software 2 - konkrétní produkt [vlastní zpracování]	32
Obrázek 7 Hardwarové požadavky produktů Adobe upraveno dle [6]	35

Úvod

Cílem této práce je návrh alternativního modelu výuky grafiky na středních průmyslových školách na základě předpokladu, že se studenti hodlají věnovat práci v grafickém oboru bez záměru nebo nutnosti absolvování graficky zaměřené vysoké školy. Navrhovaný model se přizpůsobuje především požadavkům zaměstnavatelů, kteří absolventům středních škol práci v grafickém oboru nabízejí. Návrh zohledňuje také připomínky studentů a možnosti škol.

Teoretická část se zabývá možnostmi realizace navrhovaného plánu. Obsahem části praktické je vyhodnocení uskutečněných výzkumů a konkrétní navrhovaný plán výuky založený na odezvě respondentů. Výzkum se zaměřoval na střední průmyslové školy a na jejich studenty oboru Informační technologie.

1 Teoretická část

1.1 Grafika jako rovnocenná oblast

Proč věnovat výuce grafických předmětů na středních průmyslových školách více času a pozornosti? Odpověď je jednoduchá. Je rok 2016 a stejně tak jako mají studenti možnost využívat dosavadních benefitů, jež jim jejich školy poskytují (například studenti elektrotechnických oborů získávají od školy možnost získání Vyhlášky č. 50/1978 Sb. na základě přípravy na zkoušku a praxe vykonávané v průběhu studia), měli by mít možnost získat podobné osvědčení i o svých schopnostech v oblasti grafiky a designu.

Proč tedy tito studenti nenavštěvují střední školu zaměřenou na grafiku? Studenti, kteří nejsou s touto oblastí seznámeni před nástupem na střední školu v rámci domácích nebo mimoškolních aktivit, nemají většinou s grafikou žádné zkušenosti. Základní školy většinou nedisponují prostředky, které by studenty s touto problematikou obeznámily, a někteří tak svoje skryté nadání pro práci s grafickými softwary nachází právě až na střední škole, na kterou se mohli původně přihlásit z úplně jiných důvodů. To samé by se dalo říci i o předmětech z jiných oblastí. Situace tedy nakonec vypadá tak, že se student vzhledem k možnostem specializovaných na informace, se kterými se doposud neměl šanci blíže seznámit. Vzhledem k možnosti volby každého jedince, zdali se chce po střední škole vydat na cestu vyššího vzdělání, či se začlenit do pracovního procesu, je vhodné připravit studenty na obě možnosti.

Mnohé pracovní pozice dotýkající se grafiky či designu vyžadují pouze středoškolské vzdělání. V tomto případě se tedy na trhu práce naskýtá velké množství příležitostí. Jedinou podmínkou, která studentům brání se o tyto pozice ucházet, je nutná znalost profesionálního grafického softwaru.

Na středních průmyslových školách se zaměřením na informační technologii se obvykle naskýtá jeden či dva předměty, v jejichž průběhu mají studenti možnost seznámit se právě s grafickým softwarem. Toto seznámení však probíhá velmi okrajově při výuce základních funkcí náležitých programů, které je oproti výuce jiných oblastí zanedbatelné a student po jejich absolvování nemá možnost s nabytými znalostmi pracovat dál, pokud se je nerozhodne rozvíjet mimo školu, což mu z pravidla neumožňují vysoké finanční nároky na pořízení potřebného softwaru či uspokojení hardwarových požadavků

pro chod programů. Dalo by se říci, že toto “ochutnání“ grafiky by tedy mělo patřit na školy základní a stejně jako u jiných předmětů poskytnout žákům možnost se vydat tímto směrem v dalším vzdělávání.

1.2 Rámcový vzdělávací program / Školní vzdělávací program

Rámcové vzdělávací programy (RVP), jež vymezují závazné rámce pro všechny jednotlivé etapy vzdělávání – předškolní, základní a střední vzdělávání. [1], slouží jako vzor pro vypracování školních vzdělávacích programů (ŠVP). Pro každý vzdělávací obor na středních školách je vypracován individuální RVP, udávající škole kromě jiného i povinnost využít pro výuku tzv. disponibilní hodiny. Tyto disponibilní hodiny jsou v plánech zejména za účelem posílení časové dotace již zavedených předmětů anebo pro zavedení předmětů nových. Díky možnosti využití těchto hodin dle svojí vůle a uvážení mohou vzdělávací programy poskytnout studentům už od základní školy určitou míru osobní profilace ve vzdělání. Využití časové dotace disponibilních hodin je plně v kompetenci ředitele školy.

Pro rozšíření výuky grafických předmětů a zajištění odborné kompetence v tomto směru, je varianta využití disponibilních hodin velmi schůdnou cestou pokud budeme o celé výuce uvažovat jako o profilaci žáků se zájmem o tuto oblast.

V rámcově vzdělávacím programu vytvořeném pro obor **Informační technologie 18-20-M/01** stojí předepsáno, že v rámci celého denního čtyřletého studia musí škola využít nejméně 1 248 disponibilních hodin.

*„Obsah vzdělávání je v RVP chápán jako prostředek k dosažení požadovaných kompetencí absolventa. Je vymezen formou **kurikulárních rámců**.“* [2:4]

„Kurikulární rámce vymezují závazný obsah všeobecného a odborného vzdělávání a požadované výsledky vzdělávání. Obsah vzdělávání se člení na vzdělávací oblasti a obsahové okruhy.“ [2:13] Školní vzdělávací program se potom drží těchto oblastí.

Co se výukových oblastí, jež RVP obsahuje, týče, výuku grafiky lze zařadit pod **Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích a Aplikačního programového vybavení**.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích obsahuje v seznamu učiva položku **Práce se standardním aplikačním programovým vybavením**, která mimo

jiné zaštiťuje i práci s rastrovou i vektorovou grafikou, jejími formáty, kompresí a ovládnutí grafického softwaru.

Oblast **Aplikačního programového vybavení** je charakterizována přímo takto: „*Důraz je kladen na kancelářský software, komunikační software a software pro práci s multimédií. Žák se naučí přenášet data mezi jednotlivými aplikacemi, používat různé datové formáty i jejich vzájemnou konverzi.*“ [2:49] Mezi učivo zahrnuje práci s **prezentačním softwarem, grafickým bitmapovým a vektorovým softwarem a převody datových formátů.**

Podle rámcově vzdělávacího programu musí být dále součástí vzdělávání vykonání odborné praxe a to v minimálním rozsahu 4 týdnů.

1.2.1 Rozšíření grafiky

Využití varianty disponibilních hodin, které by se týkaly čistě problematiky práce s grafickým softwarem, by mohla být využita na středních průmyslových školách, které v nižších ročnících dávají studentům do dané problematiky nahlédnout právě základním seznámením s grafikou. Hodiny, které by se například ve třetím či čtvrtém ročníku zabývaly prací v profesionálním prostředí (Adobe, Corel), mohou pod odborně vzdělaným dozorem vést studenty k rozvoji základních znalostí, které je dokáží teoreticky nebo i prakticky připravit na budoucnost v oboru bez nutnosti absolvování vysoké školy.

1.2.2 Zefektivnění výuky

Pro školy, které nemají možnost časové dotace speciálního předmětu zaměřeného na grafickou tvorbu nebo mu čas věnovat nechtějí, se naskýtá možnost úpravy již stávajícího obecného předmětu. Vyhraněním času pro speciální praktická cvičení, jež by se dali lehce přirovnat k malým workshopům a jako taková by samozřejmě probíhala pod vedením odborně vzdělaných pedagogů, může škola poskytnout žákům se zájmem o tuto problematiku možnost rozvíjet své schopnosti.

Pokud vezmeme v úvahu obě zmiňované možnosti, dalo by se stejně jako u elektrotechnických oborů uvažovat o jakési variantě Vyhlášky č. 50/1978 Sb. přímo uzpůsobené pro zájemce o grafiku. Varianty mohou existovat dvě.

- V průběhu výuky tvořené osobní portfolio.
- Výstupní certifikát o absolvování práce v grafickém softwaru.

Pro absolventy středních škol, jež uvažují například o nástupu na pozici DTP grafika, designera v reklamní agentuře či jiné graficky zaměřené pozici, která se neobejde bez odborných znalostí a nevyžaduje vysokoškolské vzdělání, může být možnost získání požadovaného výstupu, kterým by mohli prokázat dosaženou úroveň znalostí svých velice zásadní. Umožňuje totiž okamžitou prezentaci vlastní tvorby a důkaz o přehledu v dané problematice. To je skutečnost, kterou tyto firmy vyžadují - praxi.

Vzhledem k tomu, že se při výuce jedná o individuální tvorbu vycházející z každého studenta zvláště, měl by být také zásadním způsobem podporován vývoj studentovy kreativity. To je druhá věc, která studentovi může pomoci získat místo ve firmě – kreativní myšlení.

1.3 Návrh výuky – model ADDIE

ADDIE (**A**nalysis-**D**esign-**D**evelopment-**I**mplementation-**E**valuation) je jedním z několika modelů zabývajících se návrhy výuky a výukových kurzů. Zařazením patří do pedagogické disciplíny technologie vzdělávání. ADDIE je charakterizován jako „všeobecný, systematický, krokový rámeček zajišťující, že průběh kurzu a výuky nebude nahodilý a nestrukturalizovaný.“ [3] Model je navržen tak, aby zajistil následující:

- Žáci dosáhnou cíle kurzu.
- Umožní evaluaci potřeb žáků.
- Navržení a vyvinutí výukových materiálů.
- Evaluaci efektivity programu za použití specifických, měřitelných výstupů.

Tento model je hojně využíván při návrzích e-learningových kurzů, lze ovšem využít i pro návrh výuky například na základních, či středních školách.

Z definice zkratky vyplývá, že se systém návrhu skládá z pěti fází.

- Analýza
- Návrh
- Vývoj
- Implementace
- Evaluace

1.3.1 Analýza

V první fázi sestavování kurzů je důležité, aby si autor přesně uvědomil, pro jakou cílovou skupinu kurz navrhuje, určil požadované cíle výuky a vzal v potaz dosavadní úroveň znalostí studentů. Jedná se o nejdůležitější fázi, od tohoto kroku se bude odvíjet celý budoucí návrh. Pedagog by si v tuto chvíli měl klást nejen následující otázky:

- Kdo jsou mí studenti?
- Jaké znalosti a nedostatky mí studenti mají?
- Jaké možnosti výuky jsou mi k dispozici?
- Jakým stylem bude výuka probíhat? (hromadně ve třídě, samostudiem,...)
- V jakém časovém úseku bude výuka probíhat?
- Co je cílem výuky?

1.3.2 Návrh

Druhý krok přímo navazuje na analýzu. *„Jde o systematický proces výzkumu, plánování, identifikace a specifikace konečných cílů celkového návrhu, naplánování lekcí, témat, metodiky výuky, procvičovacích úkolů a hodnotících kritérií. V tomto okamžiku většinou dochází k návrhu konkrétního prototypu kurzu a designuje se jeho podoba a obsah.“* [3]

Tato fáze tedy slouží pro jakýsi konkrétní náčrt kurzu. Praktická část se právě tímto náčrtem či prototypem bude zabývat.

1.3.3 Vývoj

Vývoj se zabývá realizací dříve vytvořeného prototypu. Probíhá vytvoření veškerých výukových materiálů a příruček, příprava prostředí, kde bude výuka probíhat, prvotní testování kurzu, odstraňování nalezených chyb a příprava na implementaci kurzu mezi studenty.

1.3.4 Implementace

Krok implementace představuje nasazení kurzu do zkušebního provozu. Nejedná se ovšem o finální verzi kurzu, pouze o jeho realizovaný prototyp. První implementace má

za úkol odhalit dosud nezjištěné chyby kurzu, ujistit vývojáře o správnosti jejich postupu, prověřit připravené výukové materiály a dostatečnost obsahu výuky. Následovat může (například pomocí dotazníků zjištěné) vyhodnocení kurzu (evaluace).

1.3.5 Evaluace

Poslední fáze návrhu výukových kurzů – vyhodnocení. Slouží jako zpětná vazba pro autory kurzu po první implementaci a je rozdělena na dva typy – evaluace sumativní (proběhne po skončení implementace jako jednorázové ohodnocení práce) a evaluace formativní (probíhá průběžně již od samého začátku návrhu kurzu). Po vyhodnocení má na základě výtek možnost kurz předělat a přizpůsobit ho pro větší efektivitu studentům.

1.4 Možnost certifikace pedagogického pracovníka

Pokusy o kontaktování společnosti Adobe Systems vedly ke zjištění, že oddělení podpory pro zákazníky nemá pravomoci poskytovat jakékoliv informace komukoliv, kdo není zákazník. V odpovědi bylo dále doporučeno obrátit se na sociální síť firmy, věnované produktům Adobe, ovšem bez záruky odpovědi. Na oficiálních facebookových stránkách, jež vykazují pravidelnou aktivitu, však neodpověděl už vůbec nikdo.

Při snaze o navázání kontaktu s firmou Corel bylo zjištěno, že společnost s Českou republikou v tomto směru ukončila spolupráci již před několika lety.

Jedna z původních myšlenek práce, jež se zabývala možností poskytnutí certifikátu od společnosti Adobe Systems či Corel všem studentům, kteří by projevíli zájem, v rámci výuky (ať už zdarma, či za poplatek), byla tedy zavržena. Dále se práce zabývá pouze certifikací vyučujícího. Tato certifikace neprobíhá přímo u daných firem, ale v certifikačních centrech. Těchto center je v České republice dostatek.

Za předpokladu, že by vedení škol bylo svolné k investování peněz do řádného proškolení alespoň jednoho z pedagogických pracovníků, který by v důsledku toho byl plně kvalifikován k výuce grafických předmětů, mohli by svoje vědomosti předat v maximální míře svým studentům ať už v rámci povinných nebo dobrovolných hodin. Pokud se vezme v úvahu pedagogovo předpokládané nadšení pro grafiku a jeho nabyté schopnosti, dalo by se říci, že takový vyučující dokáže žáky nejen zaujmout, ale také naučit, což vede k druhé variantě prezentování vlastní tvorby u potencionálních zaměstnavatelů a to o průběžném tvoření portfolia.

1.5 Průběžná tvorba studentova portfolia

Tento bod pojednává o nejschůdnějším řešení problému rozšíření a hlavně zefektivnění výuky grafiky a tvorba požadovaného výstupu. Opírá se o rčení “Proč něco dělat, když to nedělám pořádně?” Jak už bylo řečeno, mnohé školy poskytují studentům velmi lehký náhled do oblasti grafiky. Proč má tedy student na střední škole ztrácet dvě až tři hodiny předmětu s něčím, co mu stejně nepřinese ucelený pohled na danou problematiku? Tento způsob výuky by měl patřit na školy základní.

Drtivá většina inzerentů, kteří poptávali zaměstnance na volné pozice v oboru grafiky, jejichž inzeráty prošly za poslední půlrok pravidelným výzkumem, na internetových portálech jobs.cz a práce.cz, nabízela a stále nabízí práci právě absolventům středních škol. Mezi požadavky takových firem patří hlavně práce s profesionálním softwarem od firem Adobe Systems či Corel. Jak jinak než certifikátem nebo prezentací vlastní práce lze tyto zkušenosti ověřit, nebere-li se v potaz jistá forma vstupního testu či zkoušky, jež je stejně většinou součástí přijímacího řízení.

“Mít něco do začátku” – prezentovatelné portfolio je pro uchazeče o pozici v grafickém oboru v dnešní době již povinnost. Z vlastní práce studenta má potenciální zaměstnavatel možnost vyčíst mnoho informací. Náročností práce lze prověřit hloubku studentových znalostí, z citu pro estetiku a kreativitu je možno prokázat uchazečovu individualitu.

1.6 DTP grafika

Desktop publishing (DTP) je odvětví grafiky zabývající se tvorbou tištěných dokumentů. Jedná se o stále populárnější a rozvíjející se oblast grafiky, ve které lze v dnešní době nalézt obrovské množství volných pracovních pozic.

Pro vykonávání práce na pozici DTP grafika je nutná znalost sázečních programů, předtiskové přípravy, vektorových a bitmapových editorů. Mezi praktickými vědomostmi takových grafiků nesmí chybět znalost barev, barevných modelů, grafických formátů, práce s elektronickým textem a fonty, editace fotografií, umění vektorizace a digitalizace (scanování).

Hlavní pracovní náplní pracovníků je například tvorba firemních vizitek, log, plakátů, bannerů, katalogů, šablon pro různá periodika, návrh designu oblečení, ale i webových layoutů. Nejpopulárnější software v této oblasti dodávají na trh firmy

Adobe Systems a Corel, jedná se o produkty Adobe InDesign, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator a Corel Draw.

1.7 Certifikace pedagogických pracovníků

Pro efektivní a dobově věcnou výuku grafiky je ideální nechat proškolit alespoň jednoho zaměstnance školy. Jak již bylo zmíněno, toto opatření lze realizovat v jakémkoliv certifikačním centru. Díky tomu škola zajistí vyučujícímu dostatečné vědomosti, pohled na věc a schopnost používat konkrétní software v jeho nejnovější verzi. Není tedy těžké sestoupit na verze nižší. Zaměstnavatel si potom může být jistý, že výuku provádí člověk vhodný.

V závislosti na tom, jaký grafický software již škola vlastní je samozřejmě jasné, na jaký kurz vyučujícího pošle. Tato školení by měla být školou přinejmenším dotovaná, avšak vázána smlouvou se školeným (například závazkem na určitou dobu), aby měla škola jistotu, že se jí investice vrátí a proškolený vyučující neodejde na jinou školu.

V České republice existuje několik míst, na kterých mohou školy nechat zaměstnance proškolit. Výsledkem kurzů je člověk se znalostmi, jež ho připravují nastoupit do práce v grafickém oboru. Může tedy nabyté znalosti ihned předat další generaci a tím připravit i ji. Mezi taková školící centra patří například Počítačová škola **Gopas**, školící středisko **EduBox** nebo počítačová škola **NICOM**. Jejich kurzy se liší pouze komplexností, časovou dotací a cenou. Všechny tři společnosti mají ovšem za úkol školit svědomitě a kvalitně, takže se i přes rozdíly v kurzech mohou zákazníci spolehnout na to, že po ukončení kurzu budou ve své oblasti dostatečně kvalifikovaní. Spokojené recenze středisek tomuto faktu odpovídají. S výjimkou střediska EduBox se zbývající centra nachází na několika místech po celé České republice, což je samozřejmě také vhodné zohlednit při rozhodování mezi nimi.

1.8 Požadavky na školu

Škola ochotná podstoupit tento proces musí být na situaci samozřejmě náležitě připravena a vybavena a to hlavně finančně.

Za předpokladu, že škola již disponuje potřebnými hardwarovými preferencemi, pedagogem nadšeným pro věc a zaujatými žáky, musíme vzít v úvahu časovou dotaci výukových hodin. Rozhodne-li se škola přizpůsobit výuce obsah již zavedeného předmětu, což nemusí být vždy jednoduché díky jiným oblastem předmětu anebo rozhodne-li se škola

vyučovat grafiku v úplně novém předmětu, který bude moci zavést díky disponibilním hodinám.

Pokud škola nevlastní dostatečně výkonný hardware, je třeba počítat s výdaji v řádech stovek tisíců pro uspokojení alespoň základních potřeb pro rozvoj výuky grafiky.

Další výdaje spojené s rozšířením výuky se týkají jednorázového proškolení učitelů a nakonec pořízení licencí grafického softwaru.

Tyto požadavky se však nevztahují na materiální záležitosti, ale také na osobu vyučujícího. Škola, což se týká v podstatě všech předmětů, potřebuje vhodného učitele. *„Dobrý učitel praktického vyučování se ve svém oboru zdokonaluje a rozvíjí své pedagogické a odborné schopnosti. Měl by být náročný k žákům, ale zároveň k nim mít úctu. Být důsledný, laskavě přísný, nechť nemožné a povzbuzovat je k tvořivé práci. Musí znát dobře svůj obor, protože většina žáků v něm vidí svůj vzor.“* [4:20] Učitel musí také respektovat individualitu studentů a dopomáhat k rozvoji jejich osobitého stylu a kreativního myšlení.

Nakonec je potřeba přizpůsobit pro samotnou výuku i konkrétní učebnu, která by měla být *„koncipovány podle cílů, obsahu a převládajících metod vyučovacích předmětů. Měly by se lišit svým tvarem, vybavením, didaktickou technikou, nábytkem, uspořádáním pracovních míst, estetickou úpravou apod.“* [5:79]

1.9 Adobe licence pro školy

V nabídce týkající se vzdělávání a školství nabízí firma Adobe Systems několik licenčních programů (EDU), které poskytuje všem typům státních i soukromých škol, jež nabízejí minimálně dvouleté denní studium a jsou registrované u Ministerstva školství. Společnost nabízí také speciální studentské licence pro studenty a učitele.

Programy dělí Adobe na časově omezené a neomezené (trvalé). Trvalé licence poskytovali (a stále poskytují) nabyvateli možnost využívat zakoupené produkty firmy do verze CS6. Tyto produkty přestala firma distribuovat po přechodu na verzi CC (Creative Cloud). Majitelé starších verzí je však mohou nadále neomezeně používat za domluvených podmínek. Tento typ licenční zahrnoval licence TLP (Adobe Transactional Licensing Program) – pro školy, které využívali služby Adobe ojedinele a nepovažovali za nutné zavazovat se firmě smlouvou (nutný nákup minimálně jedné licence) a CLP (Adobe Cumulative Licensing Program) – pro školy, které využívali

produkty firmy Adobe Systems častěji a nakupovali je ve větším množství, díky čemuž měli nárok na slevu. CLP licence ovšem nefungovali pouze ve školství, za trochu jiných podmínek mohly tuto licenci získat i jiné, například vládní nebo komerční instituce. CLP smlouvy bylo nutné uzavřít minimálně na dva roky. Tyto trvalé licence bylo možné zakoupit do 27. 2. 2015.

Od 27. 2. 2015 nabízí školám firma Adobe Systems pouze časově omezené licence produktů sady **Adobe Creative Cloud**. Zákazníci mají opět možnost zakoupení pouze určitých balíčků sady samostatně (Photoshop, Illustrator, aj.). Licence je omezena na jeden až čtyři roky užívání v rámci školy a nabízí bezplatné aktualizace verzí po dobu platnosti smlouvy. Licence nabízí opět ve dvou různých verzích:

CC Team Named

CC Team Device

CC Team Named – licence, která je díky Adobe ID vázána na jednoho konkrétního uživatele, nejčastěji zaměstnance školy. Díky unikátnímu Adobe ID má zaměstnanec možnost využívat produkty i doma. Uživatel má možnost využívat jak desktopové aplikace, tak on-line služby firmy (on-line podporu, vlastní on-line úložiště, aj.)

CC Team Device – licence je určena pro instalaci na konkrétních stanicích. Nejsou omezené uživatelským ID a může je využívat každý, kdo zrovna určenou stanicí obsluhuje. Ideální pro instalaci v učebnách. Tato licence neopravňuje uživatele k používání on-line služeb.

Další z časově omezených programů se týká smluv EEA (Education Enterprise Agreement) - celoškolské licence. Tato smlouva, týkající se pouze základních a středních škol, nabízí institucím využívat větších hromadných slev při nákupu produktů Adobe. Neomezuje se na počty studentů ani učitelů. Minimální dobu, po kterou je nutno smlouvu uzavřít je 1 rok. Samotná firma Adobe Systems však tuto smlouvu doporučuje uzavírat do počtu 11 Device licencí anebo 35 Named licencí. Pro větší počty stanic, či uživatelů nabízí firma Adobe Systems finančně ještě výhodnější ETLA multilicenci, což je program určený pro velké podniky (nejen školy) a umožňuje nejruznější konkrétní manipulaci s produkty na míru. Program ETLA je při plném a efektivním využití cenově nejvýhodnější. To však neznamená, že se hodí pro každou školu. Program je určený spíše větším firmám.

Posledním ze vzdělávacích programů firmy Adobe je VIP (Value Incentive Plan) program. Program se kompletně přizpůsobí zákazníkovi po domluvě s obchodním prodejcem. Funguje na bázi předplatného, tudíž není třeba uzavírat s poskytovatelem předem smlouvu na určitou dobu. Požadavky na minimální pořizovací množství se zde nekladou, pro využití hromadné slevy (a získání vyššího zákaznického postavení VIP Select) je třeba zakoupit minimálně 50 licencí. Flexibilita programu v tomto případě znamená to, že při průběžném obnovování předplatného, je možno hýbat s počtem licencí (zvyšovat i snižovat jejich množství) a měnit obsah zakoupených balíčků (přikupovat produkty či jejich platnost dál neprodlužovat). Po vypršení předplatného platnost smluv automaticky skončí. [6]

2 Praktická část

Praktická část práce se zabývá konkrétním řešením nastolené problematiky. Zřetel je zde brán na výsledky uskutečněného výzkumu na pražských středních průmyslových školách, průběžné zkoumání pracovních nabídek a osobní zkušenost autora. Následující kapitoly se zaměří na výzkumné hypotézy, na výběr výzkumného vzorku, metodiky a analýzy nashromážděných dat.

2.1 Výzkum

Výzkum pro tuto práci byl uskutečněn v měsících listopad a prosinec roku 2015. Původní myšlenkou bylo zanalyzovat státní střední průmyslové školy v Praze a jejich obory zaměřené na informační technologie. Hledání vhodných vzorků vycházelo z vlastní zkušenosti autora práce po absolvování střední průmyslové školy Jana Palacha v Kladně. Školy spojovaly hlavně vyučované obory a obsažené předměty. Vyhovujících škol v Praze bylo vybráno pět:

- Smíchovská střední průmyslová škola (SSPŠ)
- Střední průmyslová škola elektrotechnická, V Úžlabině (SPŠE)
- Střední průmyslová škola, Na Třebešíně (SPŠ)
- Střední průmyslová škola grafická
- Střední průmyslová škola strojnická, Betlémská (SPŠS)

Původní záměr byl však částečně zmařen faktem, že s ochotou svolily k výzkumu pouze tři z oslovených škol – **Smíchovská střední průmyslová škola, Střední průmyslová škola elektrotechnická V Úžlabině a Střední průmyslová škola Na Třebešíně**. Zbývající dvě školy ani po opakované prosbě spolupracovat nechtěly.

Pro podporu autorových nastíněných tezí a pro případné srovnání s mimopražskou školou, byl proveden výzkum i na **Střední průmyslové škole Jana Palacha v Kladně**.

Otázky, jež nebyly studentům jasné, byly na místě výzkumu slovně upřesněny pro získání validních odpovědí.

2.1.1 Metodika výzkumu

Pro tento výzkum byl zvolen kvantitativní výzkum, konkrétně metoda strukturovaného dotazníkového šetření s využitím otevřených i uzavřených otázek. Tento výzkum probíhal na obou stranách, tzn. jak na straně studentů, tak na straně vedení

školy. Záměrem bylo zjistit, zda mají studenti v určené oblasti zájem o výuku a o grafiku celkově a zdali je škola schopna vyjít svým žákům vstříc a dokázat poskytnout výuku nejen strojově, ale i efektivně a na správném místě. Zároveň, díky určité provázanosti otázek, bylo možno částečně ověřit relevanci odpovědí na obou stranách.

2.1.2 Výzkumný vzorek

Dotazníkové šetření se týkalo žáků 3. a 4. ročníků oboru Informační technologie, jehož obsah se také prací s grafikou zabývá. Tyto ročníky byly zvoleny z toho důvodu, že již výukou grafiky z většiny prošly a proto, že jejich žáci už by měli mít jasno o svojí budoucnosti.

Z pražských škol se do výzkumu zapojilo 323 studentů. Z kladenské školy odpovědělo na otázku studentů 36. Celkem došlo tedy k vyhodnocení dat od 359 respondentů. Úmyslně však došlo k jejich rozdělení pro záměrné porovnání.

2.1.3 Analýza dat

Po získání všech potřebných informací byla provedena analýza výsledků. Pro účely této práce však nebudou uvedena všechna získaná data, ale pouze ta, jež jsou pro bakalářskou práci stěžejní. Jejich význam a důležitost budou náležitě vysvětleny. Odpovědi studentů různých ročníků jsou dle potřeby sloučeny.

2.1.3.1 Vedení škol

Dotazníky určené vedení oslovených škol měly za účel prozkoumat pohled na danou problematiku ze strany poskytovatele vzdělání. Strukturou se jednalo o jakýsi malý rozhovor v papírové formě. Cílem bylo zjistit, zda si vedoucí škol myslí, že v dnešní době poskytují kvalitní a efektivní vzdělání v oblasti počítačové grafiky. Dále zkoumají ochotu se v poskytování vzdělání zlepšovat a také slouží pro porovnání odpovědí s informacemi získanými od žáků v další kapitole.

Stanovené hypotézy

- Hypotéza 1: *Střední průmyslové školy neposkytují dostatečnou výuku grafiky v dnešní době.*
- Hypotéza 2: *Školy mají prostředky na zlepšení výuky grafiky.*
- Hypotéza 3: *Školy nezaměstnávají speciálně proškolené pedagogické pracovníky v oblasti grafiky.*
- Hypotéza 4: *Školy nedisponují dostačujícím grafickým softwarem.*

Výsledky výzkumu

Školy Střední průmyslová škola Na Třebešíně a Smíchovská střední průmyslová škola označily svoji výuku jako výbornou, tedy velmi podporovanou. Střední průmyslová škola elektrotechnická V Úžlabíně oznámkovala výuku číslem dva – podporovanou. Stejně tak učinila v případě oboru Informační technologie i Střední průmyslová škola Jana Palacha v Kladně.

Všechny školy se shodly na tom, že je v dnešní době vhodné věnovat výuce grafiky větší pozornost. Zároveň se až na kladenskou školu shodují na tom, že v porovnání s konkurencí poskytují stejně kvalitní vzdělání.

Další věcí, na kterou odpověděly školy stejně, je ta, že zaměstnávají speciálně proškolené pracovníky v oblasti grafiky.

Podle dalšího zkoumání jsou dotázané školy ochotné investovat peníze jak do dalšího školení svých zaměstnanců, tak do inovace hardwarového i softwarového vybavení školy. A to i přes to, že se jejich finanční možnosti liší.

V další části průzkumu se školy v odpovědích rozcházejí. Při vyjmenování vyučovaných grafických softwarů již školy potvrzují známky, které si udělily v první otázce o hodnocení výuky. Zatímco Střední průmyslová škola Na Třebešíně a Smíchovská střední průmyslová škola označila za podporovanou drtivou většinu nabízených možností, zbývající dvě školy svůj záběr značně omezily. Všechny se však opět shodují na tom, že je jejich software naprosto dostačující pro výuku grafiky v dnešní době.

SSPŠ	Úžlabina	Třebešín	SPŠ Kladno
Adobe Photoshop		Adobe Photoshop	
Adobe Photoshop Elements		Adobe Photoshop Elements	
Adobe Illustrator		Adobe Illustrator	
Adobe InDesign		Adobe InDesign	
Corel Draw		Corel Draw	Corel Draw
Corel Paintshop			
GIMP	GIMP		GIMP
Autodesk AutoCAD	Autodesk AutoCAD	Autodesk AutoCAD	Autodesk AutoCAD
Zoner Photo Studio	Zoner Photo Studio	Zoner Photo Studio	

Tabulka 1 Software využívaný na středních průmyslových školách [vlastní zpracování]

Vzhledem k zaměření škol je pochopitelné, že se na všech vyučuje grafika v programech Autodesk AutoCAD. Jelikož se ovšem výzkum týká konkrétně vzdělávacích oborů Informační technologie, absence profesionálních grafických editorů je chybou.

Vyhodnocení hypotéz

Hypotéza č. 1, týkající se kvality výuky, se dle odpovědí respondentů nepotvrdila. Soudě podle absencí relevantního softwaru pro dnešní dobu je však vhodné říci, že je alespoň v polovině případů pravdivá.

Hypotézu č. 2 lze považovat za potvrzenou vzhledem k tomu, že školy jsou ochotné investovat do rozvoje výuky grafiky.

Hypotézu č. 3, zabývající se proškolenými pedagogy, odpovědi škol vyvrátily. Opět je však důležité připomenout absenci profesionálních softwarových produktů, takže v případech Střední průmyslové školy elektrotechnická V Úžlabině a Střední průmyslové škole Jana Palacha v Kladně lze považovat předpoklad za potvrzený.

Hypotéza č. 4 se, jak je již několikrát zmíněno výše, z poloviny potvrdila. Školy opravdu nedisponují dostatečným softwarem pro výuku grafiky.

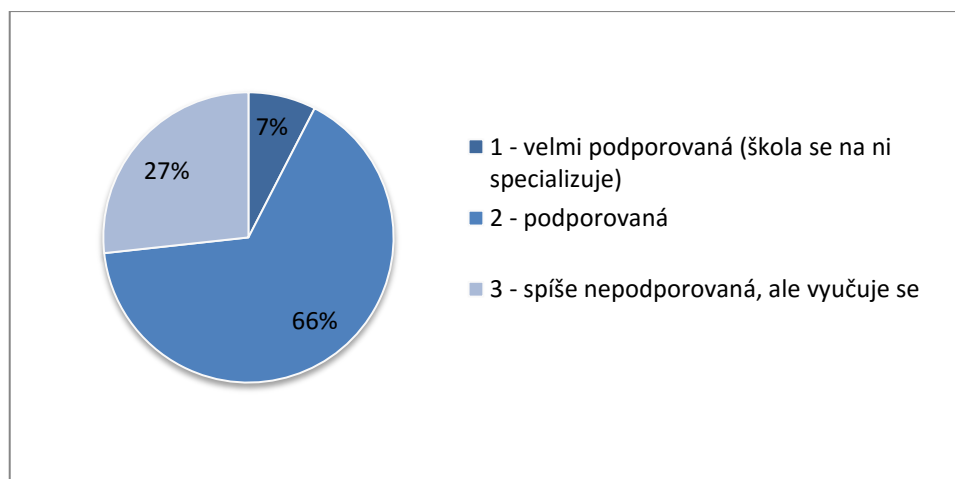
2.1.3.2 Studenti

Stanovené hypotézy

- Hypotéza 1: *Studenti mají zájem o kvalitnější výuku grafických předmětů a nejsou spokojeni s úrovní výuky grafiky na jejich škole.*
- Hypotéza 2: *Více než 25 % studentů plánuje nastoupit do práce v grafickém oboru bez absolvování vysoké školy.*
- Hypotéza 3: *Studenti se chtějí učit efektivněji a v profesionálním softwaru.*
- Hypotéza 4: *Studenti mají zájem potvrdit své znalosti výstupním certifikátem či portfoliem.*

Hodnocení výuky

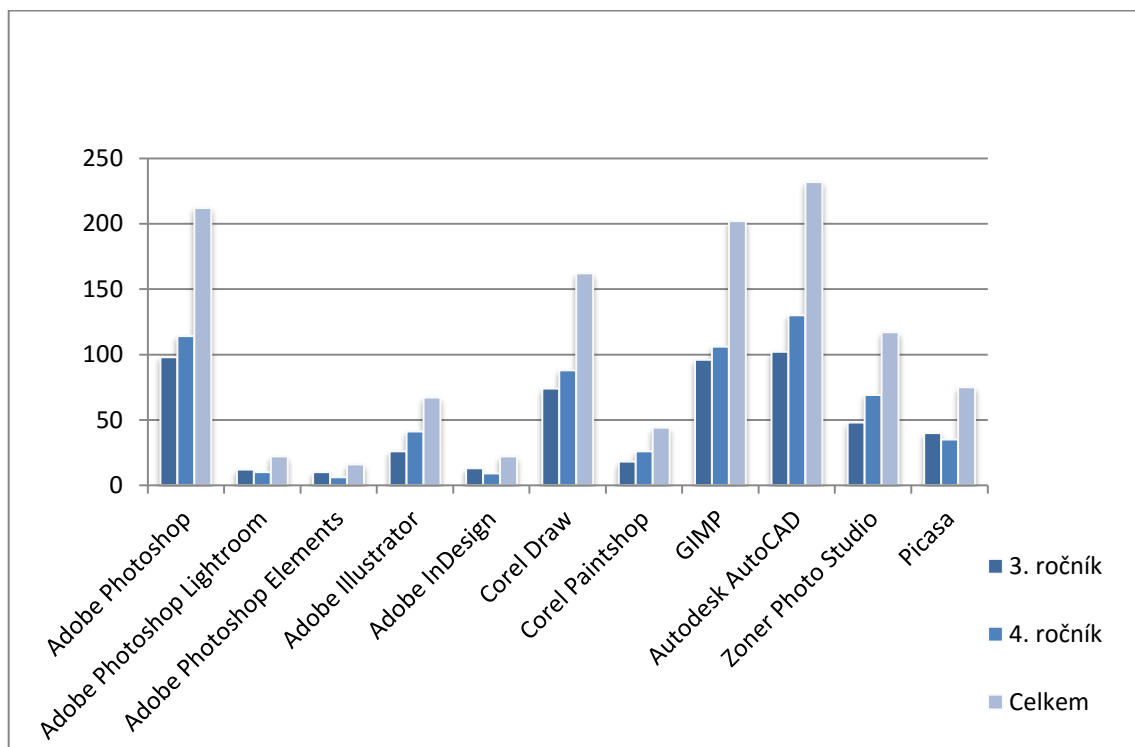
Jako první dostali studenti za úkol ohodnotit výuku grafiky na jejich škole. Na výběr dostali tři možnosti hodnocení, od jedné do tří. Výsledky jsou zjevné. Při bližší analýze hodnocení a rozdělení na jednotlivé školy se ukázalo, že nejhůře hodnotili výuku studenti na SPŠE V Úžlabině. Ve srovnání s kladenskou školou dopadly tyto dvě velmi podobně.



Obrázek 1 Hodnocení výuky grafiky ze strany studentů [vlastní zpracování]

Zkušenosti s grafickým softwarem

Následně byla studentům položena otázka, zda mají s grafikou zkušenosti i z jiného než školního prostředí. Účelem bylo zjistit, jestli mají studenti zájem i o práci v jiných prostředích, než s jakými se setkávají ve škole.



Obrázek 2 Zkušenosti studentů s grafickými softwary [vlastní zpracování]

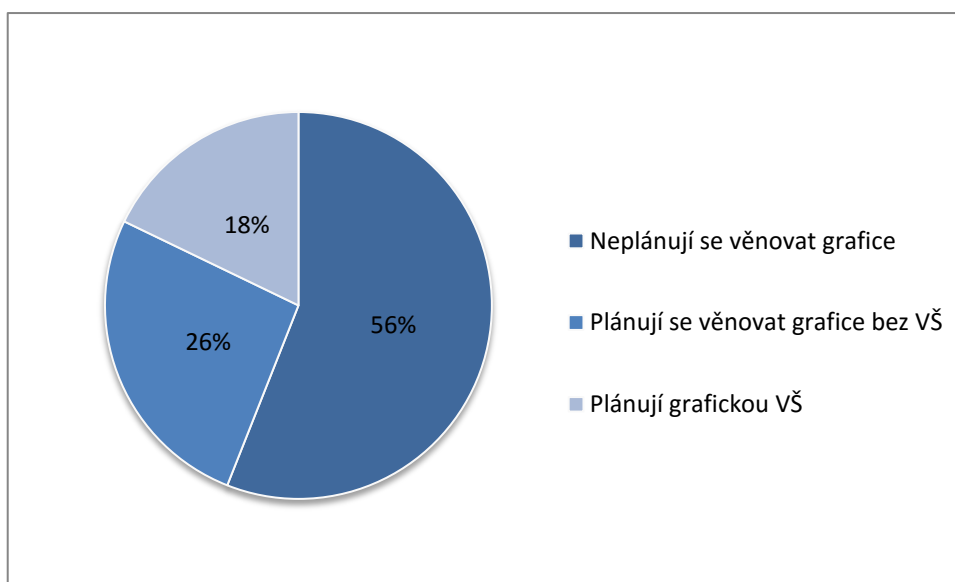
Výsledky ukázaly, že starší studenti mají zkušeností více, což je zanedbatelné vzhledem k faktu, že těchto respondentů bylo více. Mnohem zajímavější fakt je ten, že ačkoliv vedení škol uvedlo ve dvou případech (SŠPŠ a SPŠ Třebešín) podporu téměř všech z nabízených programů, studenti jejich znalosti neuvědli.

Z individuálního průzkumu dotazníků lze také vypočítat fakt, že studenti projevující zájem o grafiku (na základě dalších otázek) mají v oblasti grafického softwaru mnohem větší přehled nejen na výše zmíněných školách.

Graf také poukazuje na popularitu jednotlivých produktů. Autodesk AutoCAD se z důvodu probíhající výuky na všech školách ukázal jako nejpobulárnější. Vzhledem k zaměření této práce však nelze v porovnání s ostatními programy shledat relevantním. Do výzkumu je zařazen spíše pro ověření váhy odpovědí.

Budoucnost studentů

Při otázkách ohledně plánované budoucnosti studentů, zdali se hodlají pohybovat na poli grafiky a zda plánují absolvovat graficky zaměřenou vysokou školu, se ukázalo, že více jak čtvrtina studentů by se ráda vydala dál bez nutnosti studia na vysoké škole. Necelá pětina z celkového počtu dotázaných by potom ráda nejdříve prošla dalším vzděláváním v oblasti grafiky, než se bude věnovat zaměstnání. Obě skupiny těchto studentů potom vyjádřily ve většině případů mnohem rozmanitější zkušenost s grafickými softwary. Zbytek studentů neprojevil o grafiku zájem. Stále se ovšem jedná o nezanedbatelná čísla. Zajímavé je, že při srovnání pražských studentů s kladenskými se v případě žáků, kteří neplánují vysokou školu, ale grafice se věnovat chtějí, dostáváme procentuálně na podobné číslo – 22 %.



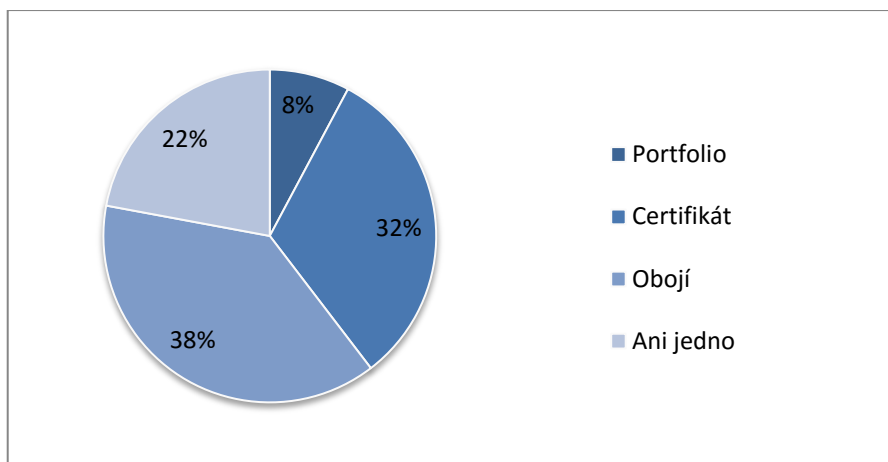
Obrázek 3 Studenti o své budoucnosti [vlastní zpracování]

Portfolio či certifikát

V další otázce se výzkum zaměřoval na to, jestli by studenti vůbec měli zájem o nějaké potvrzení jejich tvůrčích dovedností. Otázka studentského certifikátu je sice již zavržena, přesto tato možnost nebude v grafu opomíjena.

Nicméně při analýze dotazníků byl v této části výzkumu zjištěn další zajímavý fakt a to ten, že i velké množství studentů, jež nemají v plánu se grafice věnovat momentálně, mají zájem o možnost doložení důkazu o jejich grafických dovednostech. Ať už se jedná

o certifikát, či portfolio. Bohužel se v několika případech ukázali i tací studenti, kteří slovo portfolio a jeho význam vůbec neznali.



Obrázek 4 Ocenili byste možnost vytvoření portfolio či získání certifikátu? [vlastní zpracování]

Vlastní komentáře s podněty

Nakonec dostali studenti možnost svobodně vyjádřit jakékoliv připomínky, které k výuce grafiky na jejich škole mají. Z toho vyšly najevo další cenné informace, jež mohou být využity v návrhu nového modelu výuky. Konkrétně se studenti nejčastěji dožadovali následujícího:

- Více práce s produkty Adobe a profesionálním softwarem obecně
- Více praxe i teorie
- Více prostoru pro vlastní kreativitu
- Větší hodinová dotace/volitelného hodiny/začít s výukou dříve
- Kvalifikovanější pedagog
- Podrobnější vysvětlení látky

V porovnání s kladenskými žáky se v poměru k počtu žáků jedná v podstatě o stejné a stejně často dožadované změny.

2.1.3.3 Shrnutí výzkumu

Výzkum dopadl pro účely této práce dle očekávání. Účelem nebylo zjistit, že všichni studenti vyžadují lepší výuku grafiky, ale to, že někteří o kvalitnější vzdělání v této oblasti doopravdy stojí. Téměř polovina studentů (44 %) má ke grafice kladný vztah a hodlá se jí do budoucna věnovat ať už při dalším vzdělávání anebo rovnou v zaměstnání.

Fakt, že studenti mají zájem věnovat se práci v několika softwarových produktech a rozšiřovat tak svůj rozhled tuto skutečnost podporuje a pro další záměry této práce je přínosný.

Vyhodnocení hypotéz

Hypotéza č. 1 se při výzkumu potvrdila. Většina studentů má doopravdy zájem o kvalitnější výuku a její rozšíření. Při analyzování dotazníků se navíc ukázalo, že téměř nikdo neoznámkoval podporu výuky stejně dobře jako vedení příslušné školy.

Hypotéza č. 2 se výzkumem také potvrdila. Více jak čtvrtina studentů (26 %) se plánuje ucházet o pracovní pozici v oblasti grafiky, aniž by plánovala vysokoškolské vzdělání.

Hypotéza č. 3 byla potvrzena. Na základě psaných komentářů, počtu kladných odpovědí (70 %) na otázku týkající se požadavku na rozšíření výuky a v souvislosti s dalšími otázkami je jasné, že se studenti chtějí učit lépe a v profesionálních produktech.

Hypotézu č. 4 lze taktéž shledat potvrzenou. Méně jak čtvrtina (22 %) respondentů nemá zájem o žádnou formu potvrzení nabitých znalostí v průběhu výuky. Z podrobnější analýzy dotazníků jsem zjistil, že se jedná o studenty, jež nemají v plánu se grafikou zabývat a ani se jí nezabývají. Větší procento žáků (32 %) zaujala hlavně možnost získání certifikátu, pouze 8 % studentů má zájem čistě o tvorbu portfolia. Zbytek žáků (38 %) potom projevil zájem o oboje možnosti.

2.2 Výzkum na straně zaměstnavatelů

Výzkumu na poli nabízených pracovních pozic vycházel z informací uveřejněných na portálech jobs.cz a práce.cz.

Stanovené hypotézy

- Hypotéza 1: *Pro zaměstnavatele není dosažené vzdělání důležité.*
- Hypotéza 2: *Většina graficky zaměřených společností využívá pro práci produkty Adobe.*

2.2.1 Metodika výzkumu

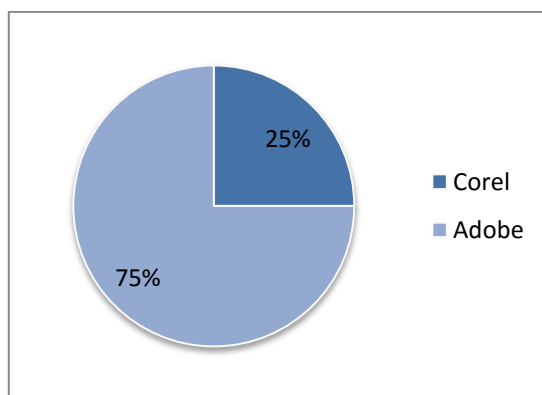
Pro zjištění potřebných informací byla v této části použita metoda kvalitativního výzkumu, konkrétně dlouhodobé pozorování. Kvůli potřebám výzkumu však byla zjištěná data kvantifikována a zanesena do grafů.

2.2.2 Výzkumný vzorek

Výzkum byl prováděn na 29 náhodně vybraných inzerátech v období od září roku 2015 do února roku 2016. Inzerenti jsou situováni v Praze a Středočeském kraji, patří mezi ně firmy jako Seznam nebo Kofola, ale i firmy menší a méně známé. Do výzkumu nebyly záměrně zahrnuty společnosti, jež sice nabízely práci studentům se střední školou, ale vyžadovaly několikaletou praxi v oboru.

2.2.3 Analýza dat

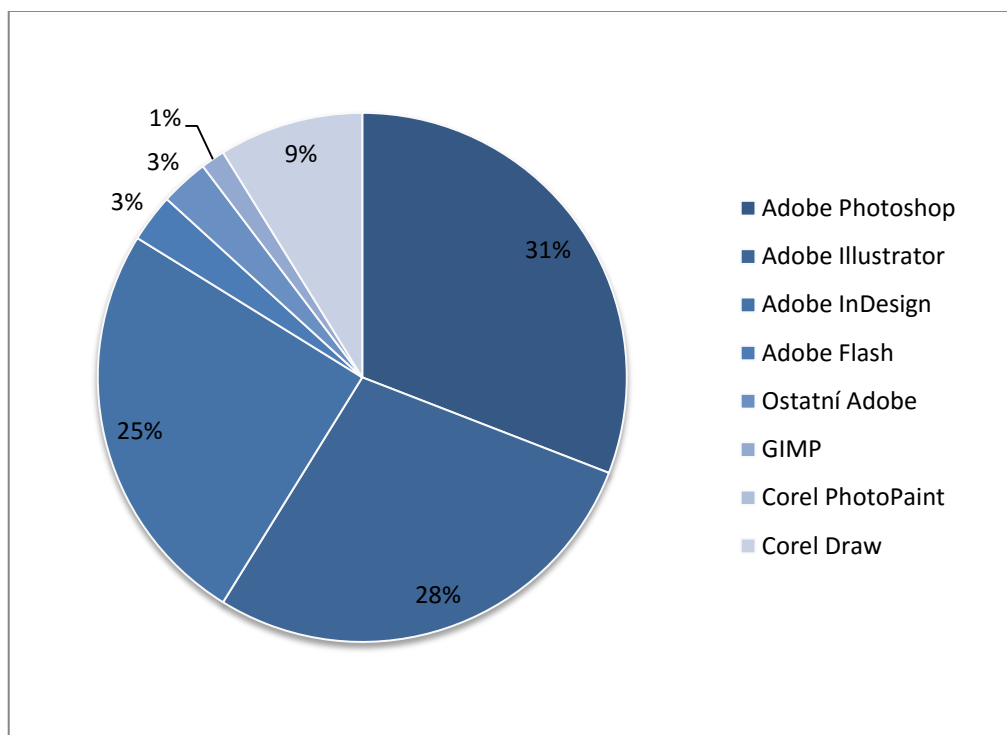
Drtivá většina zaměstnavatelů v grafickém průmyslu doopravdy nabízí pozice absolventům středních škol. Ze zkoumaných inzerátů vyplývá v první řadě fakt, že zaměstnavatelé hledají převážně studenty se znalostí produktů značky **Adobe**. Co se konkrétních sad týče, jedná se hlavně schopnost pracovat v prostředí programů Adobe Photoshop, Adobe Illustrator a Adobe InDesign. Firmy, které poptávaly práci v programech společnosti Corel, poptávaly současně i zkušenosti s programy Adobe. Explicitně uvedenou práci se softwarem Corel uvedli pouze tři inzerenti. Velmi požadovaná je schopnost orientace v DTP grafice, jež se zabývá hlavně prací s tiskovinami a jejich přípravou. Verze softwaru se v některých inzerátech lišily, proto jsou za relevantní považovány verze nejnovější.



Obrázek 5 Poptávaný software 1 [vlastní zpracování]

Jak již bylo uvedeno, firmy které chtějí po svých zaměstnancích, aby pracovali výhradně s produkty firmy Corel, konkrétně CorelDraw, je slabá menšina. Ostatní pro práci používají tyto programy jako doplňkové k produktům Adobe.

Všichni inzerenti, jež spolupracují s firmou Adobe Systems, požadují v první řadě praxi v programu Adobe Photoshop. Dále je stěžejní znalost programů Adobe Illustrator a Adobe InDesign.



Obrázek 6 Poptávaný software 2 - konkrétní produkt [vlastní zpracování]

Na základě zjištěných softwarových požadavků se v práci dále uvažuje pouze s využitím produktů od společnosti **Adobe Systems** a to jmenovitě **Adobe Photoshop**, **Adobe Illustrator** a **Adobe InDesign**.

2.2.4 Shrnutí výzkumu

Vyhodnocení hypotéz

Hypotéza č. 1 se potvrdila na 100 %. Všechny nabídky práce, jež byly v určeném časovém úseku zanalyzovány, nepoptávaly absolventy vysokých škol.

Hypotéza č. 2 se taktéž potvrdila. Většina grafických společností (75 %) vyžaduje schopnost práce v softwaru od společnosti Adobe Systems.

2.3 *Hardware a software*

Pro efektivní výuku grafiky je velmi vhodné, aby měl každý žák k dispozici vlastní počítač odpovídajícího výkonu. Finanční náročnost zařizování takových učeben není nízká a ne každá škola má prostředky pro nákup nejvýkonnějších stanic na trhu, a pokud je má a chce je investovat, tak bude stanice využívat zajisté i pro další účely než výuku grafiky. Jiný než grafický a multimediální software ovšem nevyžaduje zpravidla nijak výkonný hardware. Řešení může tedy vypadat tak, že škola nedisponující žádným vhodným strojem pro vykonávání náročnějších grafických operací, inovuje jednorázově pouze část svých strojů. Jejich počet bude záležet na počtu zároveň vyučovaných žáků. Toto řešení platí samozřejmě pouze v případě, že se grafika stane volitelným předmětem, tudíž na ni nebude docházet celá třída. Počítám přibližně s polovinou – cca 15 žáků.

V případě realizace výuky v povinném předmětu je potřeba inovace celé učebny, případně navýšit časovou dotaci, následně rozdělit počet studentů do dvou skupin a střídat jejich výuku například v sudém a lichém týdnu. Tímto stylem výuka již probíhá běžně.

Náklady na pořízení hardwaru se tedy v obou případech o polovinu sníží.

Další zásadní věcí je nákup vhodného softwaru. V tomto případě, pokud by chtěly školy studentům vyjít maximálně vstříc, by měly v okolí školy zmapovat firmy, ve kterých lze najít uplatnění v oblasti grafiky a nákup softwaru přizpůsobit nejčastější volbě. Bude to ve výsledku znamenat rozhodnutí mezi softwarem Corel a Adobe a jak už vyplynulo z výzkumu, většinou padne volba na Adobe. Toto “zmapování terénu“ předem může také pomoci studentům při volbě místa realizace jejich praxe v rámci výuky.

2.3.1 **Hardware a software konkrétně**

Následující část je věnována ideálnímu konkrétnímu osazení třídy potřebným hardwarem a softwarem a následné finanční kalkulaci. Nepočítá s využitím dotykových panelů při výuce. Jak již bylo zmíněno na konci výzkumné části, nejpožadovanější software poskytuje firma **Adobe Systems** a jedná se o produkty **Adobe Photoshop**, **Adobe Illustrator** a **Adobe InDesign**.

2.3.1.1 **Adobe Photoshop**

Adobe Photoshop lze s ohledem na předchozí zjištění označit za elementární program pro každého, kdo se chce grafice věnovat profesionálně.

Jedná se o bitmapový grafický editor určený původně pro úpravu fotografií. Společnost Adobe Systems vydala první verzi tohoto produktu v roce 1990, původně pro systém MAC a od té doby se jeho funkce neustále rozšiřují. Zatím nejnovější verze vyšla 15. 6. 2015, nese označení Adobe Photoshop CC (Creative Cloud) 2015. Nyní se jedná o firmami nejpoužívanější profesionální grafický program, což ostatně potvrzuje i uskutečněný výzkum. [7]

Pro potřeby výuky bude potřeba doinstalovat také plugin **Adobe Camera Raw** pro úpravy fotografií.

2.3.1.2 Adobe Illustrator

Profesionální vektorový editor, bez jehož znalosti se neobejde snad žádný grafik (cíleně nezmiňuji CorelDraw). Každý potřebuje čas od času zvektorizovat staré logo v bitmapové formě nebo vytvořit nové, nehledě na další možnosti při vytváření webdesignů, vizitek a dalších materiálů týkajících se vektorové grafiky. Stejně jako Adobe Photoshop je poslední verze tohoto produktu označena Adobe Illustrator CC 2015 a byla vydána 30. 11. 2015. [8]

2.3.1.3 Adobe InDesign

„Adobe InDesign je všestranná aplikace pro počítačovou sazbu, která nabízí dokonalé ovládání designu a typografie až na úroveň pixelů.“ [9] Umožňuje navrhovat rozvržení stran pro tisk, tvorbu katalogů, plakátů, letáků, knih, aj. Slouží také pro realizaci e-knih a jiných digitálních medií. Program je opět nedílnou součástí vybavení každého DTP grafika. Aktuální verze vyšla 30. 11. 2015 s označením Adobe InDesign CC 2015. [10]

2.3.1.4 Systémové požadavky a nákup

Východiskem pro následující část byly údaje uvedené na oficiálních stránkách firmy Adobe. U všech tří produktů byly brány v potaz minimální systémové požadavky aktuálních verzí CC 2015 pro operační systém Windows. Výsledkem návrhu je konkrétní počítačová sestava.

Hardwarové požadavky produktů Adobe		
Photoshop CC 2015	InDesign CC 2015	Illustrator CC 2015
Procesor Intel® Core 2 nebo AMD Athlon® 64 s rychlostí 2 GHz nebo vyšší	Procesor Intel Pentium 4 nebo AMD Athlon 64	Procesor Intel Pentium 4 nebo AMD Athlon 64
Microsoft Windows 7 s aktualizací Service Pack 1, Windows 8.1 nebo Windows 10	Microsoft Windows 7 s aktualizací Service Pack 1, Windows 8, Windows 8.1 nebo Windows 10	Microsoft Windows 7 s aktualizací Service Pack 1, Windows 8, Windows 8.1 nebo Windows 10
2 GB paměti RAM (doporučeno 8 GB)	2 GB RAM (doporučeno 8 GB)	1 GB paměti RAM (doporučují se 3 GB) u 32bitových systémů; 2 GB paměti RAM (doporučuje se 8 GB) u 64bitových systémů
2 GB volného místa na pevném disku pro instalaci v 32bitových systémech, 2,1 GB volného místa na pevném disku pro instalaci v 64bitových systémech, další volné místo bude vyžadováno během instalace (nelze instalovat na úložná zařízení typu flash)	2,6 GB volného místa na pevném disku pro instalaci; další volné místo je nutné v průběhu instalace (nelze instalovat na vyměnitelná paměťová zařízení typu flash)	2 GB volného místa na pevném disku pro instalaci; další volné místo je vyžadováno v průběhu instalace (nelze instalovat na vyměnitelná paměťová zařízení typu flash)
Rozlišení 1024x768 (doporučeno 1280x800) s 16bitovou barevnou hloubkou a 512 MB paměti VRAM (doporučeno 1 GB)*	Monitor s rozlišením 1024 × 768 (doporučeno 1280 × 800) a 32bitová grafická karta; podporuje displeje HiDPI	Monitor s rozlišením 1024 x 768 (doporučuje se rozlišení 1280 x 800)
Systém s podporou rozhraní OpenGL 2.0	K exportu souborů SWF je nutné mít software Adobe® Flash® Player 10.	OpenGL 4.x

Obrázek 7 Hardwarové požadavky produktů Adobe upraveno dle [6]

Navrhovaná pracovní stanice:

Základní deska	GIGABYTE GA-Z97-D3H - Intel Z97	2 845,-
Grafická karta	GIGABYTE GTX 750 Ti OC 2GB	3 438,-
Procesor	Intel Core i5-4460	4 990,-
Chladič	CoolerMaster Hyper 412S	1 236,-
Operační paměť	Kingston HyperX Beast 16GB (2x8GB) DDR3 1600 XMP	1 950,-
Pevný disk	WD Black (FZEX) - 1TB	2 233,-
Zdroj	Seasonic S12II-520 520W	1 799,-
Skříň	SilentiumPC Gladius M20	879,-
Monitor	Benq GW2270 FHD - LED monitor 22"	2 890,-
Celkem		22 260,-

Tabulka 2 Navrhovaná počítačová stanice [vlastní zpracování]

Počítače nebudou osazeny DVD ani Blu-Ray mechanikami. Nejsou v této situaci potřebné. Pro vybavení jedné třídy patnácti stroji vychází následná kalkulace.

PC stanice bez operačního systému vychází na 22 260,- Kč. Postupem získávání operačního systému se nebudu zabývat, protože předpokládám, že školy již mají smlouvy s firmou Microsoft zařízené a mohou použít stávající licence. Koupě patnácti strojů tedy vychází na 333 900,- Kč.

Vzhledem ke skutečnosti, že se však na všech zkoumaných školách vyučuje práce s nástrojem Autodesk AutoCAD, jehož systémové požadavky odpovídají požadavkům výše zmíněných produktů Adobe, lze předpokládat, že školy již disponují potřebným hardwarovým vybavením. Není na škodu vztáhnout tento fakt ani na střední průmyslové školy obecně, a proto většině škol odpadá povinnost inovovat svoje pracovní stanice, alespoň pro stávající verze softwarů. Peníze, které jsou školy ochotné investovat, tedy mohou věnovat nákupu licencí a školení svých pedagogů.

Licence na produkty Adobe

V rámci této části byl výzkum přesunut do distribučního střediska **AMOS Software**. Při rozhovoru navrhl ředitel společnosti, pan Matouš Filipi, dvě nejvhodnější možnosti licencování produktů Adobe na střední škole. V rámci pořízení licencí **CC Team Device** lze vybírat mezi dvěma licenčními programy – **CC All Apps** a **CC Desktop Apps**.

CC All Apps zahrnuje pořízení licence všech produktů Adobe pro jednu pracovní stanici za roční paušál 6 072,- Kč bez DPH. Pro patnáct takových licencí tedy vychází roční cena na **91 080,- Kč bez DPH**. Licence je nutno pořídit minimálně na jeden rok, maximálně na čtyři. Při pořízení na více let se cena lineárně násobí, neexistují žádné slevy. V rámci zakoupení licence má uživatel přístup ke 100GB uložení, placeným fontům zdarma, mobilním aplikacím Adobe a dalším výhodám.

Druhá varianta, multilicenční **CC Desktop Apps**, poskytuje zákazníkovi sto licencí pro všechny desktopové aplikace značky Adobe s využitím závazku na dva roky. Cenatohoto produktu vychází ročně na **66 420,- Kč bez DPH**. Cena je tedy výhodnější. Oproti licencím CC All Apps zákazník ovšem přichází o možnost využití internetového úložiště, placených fontů a dalších online výhod.

Ceny hardwarového vybavení jsou aktuální k 18. 3. 2016 a odpovídají cenám internetového obchodu www.czc.cz. Cena softwaru odpovídá aktuálním cenám licencí Adobe střediska AMOS Software.

Vzhledem k nesporné cenové výhodě licencí CC Desktop Apps bude k pořízení využita právě tato varianta.

2.4 Školení pedagogických pracovníků

V teoretické části byla vybrána tři konkrétní školicí střediska v České republice.

- Počítačová škola NICOM
- Školicí středisko EduBox
- Počítačová škola Gopas

Jejich kurzy si kladnou za cíl vyprodukovat vhodné kandidáty na pracovní pozice v oblasti grafiky. Vyškolený pracovník proto může nabyté vědomosti předat studentům, čímž tyto kandidáty udělá i z nich. Jejich srovnání je zde.

2.4.1 NICOM

Počítačová a grafická škola NICOM nabízí certifikované i necertifikované kurzy jak pro produkty Adobe, tak pro Corel. Jejich pobočky jsou umístěny v Brně, Českých Budějovicích, Hradci Králové, Liberci, Olomouci, Ostravě, Plzni a v Praze. Dle obtížnosti dělí kurzy na základní a pokročilé, podle časové dotace potom dělí kurzy na víkendové (24 výukových hodin) a třídní (16 výukových hodin). Tyto kurzy se samozřejmě obsahově i cenově liší. Kromě jednotlivých kurzů v samostatných termínech nabízí středisko i možnost sestavení hromadného kurzu pro několik produktů zároveň pro požadovaný počet osob ve vlastním termínu.

Škola nabízí zdarma výukové materiály, pouze však pro některé produkty (k Adobe Illustrator ne, k Adobe Photoshop ano). Při náhodném pročitání recenzí se však málokdy povedlo narazit na hodnocení pod 96 %. Drtivá většina recenzentů hodnotila 100 %. [11]

2.4.2 EduBox

Středisko EduBox nabízí certifikovaný třídní (16 výukových hodin) i semestrální kurzy (5 měsíční kurz se dvěma hodinami týdně) speciálně zaměřené na výuku DTP grafiky. Oba dva kurzy se věnují komplexně práci v softwarech Adobe Photoshop, Adobe Illustrator a Adobe InDesign ve verzích CS6. Pro absolventy kurzů má společnost zdarma připravenou veškerou výuku ve formě video-lekcí a PDF učebnice. Díky tomu získá proškolený vyučující zároveň i jemu vlastní výukový materiál pro následné

vzdělávání studentů. Proškolený zákazník (později i student) je po absolvování připraven na nástup na pozici DTP grafika. Nevýhodou oproti ostatním školicím střediskům je fakt, že EduBox nabízí své kurzy pouze v Praze.

Vedle komplexního školení nabízí středisko EduBox zvláště dvoudenní kurzy pro Adobe Illustrator a Adobe InDesign.

EduBox se v oblasti grafiky věnuje výhradně produktům Adobe. Třídenní kurzy pořádají pravidelně každý měsíc. [12]

2.4.3 Gopas

Počítačová škola Gopas stejně jako škola NICOM nabízí široké spektrum kurzů pro produkty Adobe i Corel. Prezentuje se jako jeden z největších poskytovatelů školení v oblasti IT v celé Evropě. Kurzy pro podporované produkty nabízí odděleně hned v několika obtížnostech a obsazích. Výukové materiály poskytuje zákazníkům zdarma v rámci školení. Závisle na místě konání kurzu se mění i jeho cena. Při školení v Brně zaplatí zákazník méně (o několik set korun), pro přehlednost jsou však ve srovnávací tabulce uvedeny pouze ceny pro pobočku Pražskou. [13]

	NICOM	EduBox	Gopas
Nabízené kurzy	Adobe Photoshop Adobe Illustrator Adobe InDesign	DTP kurz (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe InDesign)	Adobe Photoshop Adobe Illustrator Adobe InDesign
Certifikační střediska	Brno, České Budějovice, Hradec Králové, Liberec, Olomouc, Plzeň, Praha	Praha	Brno, Praha
Délka kurzu	24 h + 24 h + 24 h	16h (3 dny) / 5 měsíců	2 dny + 3 dny + 3 dny
Benefity	Příručka Adobe Photoshop zdarma. Možnost sestavení kurzu na míru.	Video-lekce a učebnice zdarma.	Výukový materiál zdarma.
Cena kurzu	21 067,-	5990,- / 14 940,-	22 000,-

Tabulka 3 Porovnání nabídky školících kurzů Adobe [vlastní zpracování]

Nabídka kurzů školících na produkty Corelu pro srovnání.

	NICOM	Gopas
Nabízené kurzy	Corel Draw Corel Photo-paint	Corel Draw Corel Photo-paint
Certifikační střediska	Brno, České Budějovice, Hradec Králové, Liberec, Olomouc, Plzeň, Praha	Brno, Praha
Délka kurzu	24 h + 24 h	3 dny + 2 dny
Benefity	Možnost sestavení kurzu na míru.	Výukový materiál zdarma.
Cena kurzu	10 853,-	12 400,-

Tabulka 4 Porovnání nabídky školících kurzů Corel [vlastní zpracování]

Všechny ceny jsou uvedeny včetně DPH.

2.4.4 Výběr kurzu

Na základě zjištěných údajů byl pro tuto práci vybrán kurz certifikačního střediska EduBox a to nejen z finančních důvodů, jak by se mohlo na první pohled zdát. První výhodou oproti ostatním střediskům je nesporně to, že společnost nabízí kurz speciálně přizpůsobený pro začínající DTP grafiky a přesně takový profil má budoucí pedagog mít. Možnost výběru mezi třídním a semestrálním kurzem je také výhodou. Zatímco školy NICOM a Gopas nabízejí pro každý software několika denní kurzy, jež neprobíhají zároveň, středisko EduBox nabízí své školení ve třech dnech pro všechny požadované produkty. Jako největší plus střediska EduBox oproti ostatním lze ovšem považovat skutečnost, že nabízí svým zákazníkům učebnice ke všem produktům a hlavně celý kurz ve formě video-lekcí zdarma. Díky tomu proškolený absolvent nejen nabyde požadovaných vědomostí, které může předat dál, ale získá také materiál pro vlastní výuku, se kterým bude již velice dobře obeznámen. Škola Gopas sice také nabízí výukový materiál zdarma, nespecifikuje však jeho podobu. Škola NICOM nabízí příručky pouze k některým produktům. Ohledně školy NICOM by se mohlo zdát jako atraktivní sestavení kurzu na míru, tato volba však neovlivní nic než místo a počet školených pedagogů. Za předpokladu, že střední školy nebudou chtít nechat proškolit více než jednoho nebo dva vyučující, se v tomto případě jeví nabízená možnost jako zbytečná. Co se nevýhod střediska EduBox týče, nabízí se jedna jediná a to ta, že školení probíhá pouze v Praze. Ve srovnání s cenami ostatních kurzů je však tato nevýhoda zanedbatelná z hlediska vyvážení ceny cenou dopravy.

Popis zvoleného školicího kurzu

Kurz s názvem **Adobe Triptych** je podle popisu oficiálních stránek společnosti EduBox navržen tak, zájemce s nulovou vstupní znalostí produktů, tedy začátečník, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator a Adobe InDesign kompletně seznámil s jejich funkcemi a připravil je k nástupu do zaměstnání v oblasti DTP grafiky. „*Absolventi kurzu Adobe Triptych budou schopni vstoupit do praxe v profesi Počítačový grafik apod.*“ [14]

Obsah kurzu je rozdělen do celkem šestnácti hodin ve třech školicích dnech. Pět hodin je věnováno Adobe Illustrator, následuje šest hodin výuky Adobe Photoshop a nakonec absolvuje zákazník pět hodin v prostředí produktu Adobe InDesign. Každá z hodin trvá 45 minut. Výuka všech programů probíhá ve verzích CS6, což je verze,

jež mnoho firem stále ještě využívá, a pravděpodobně ještě mnoho let budou. Z tohoto hlediska je školení tedy ideální.

2.5 Návrh výuky

Z výzkumu provedeného na inzerátech vyplynul veškerý požadovaný software a ten byl následně rozdělen do několika skupin. Je zřejmé, že střední průmyslová škola nemůže z časových ani finančních důvodů poskytnout žákům stejné vzdělání zájemcům o fotografii, webdesign, či práci v tiskovinách a pokud ano, tak už bychom se jistě bavili o škole graficky zaměřené. Těch se tato teze netýká. Návrhu výuky se tedy bude zaměřovat na výuku DTP grafiky. Celý návrh bude stylizován do podoby kurzu, aby co nejvíce odpovídal procesu, kterým prošel vyškolený pedagog.

Návrh modelu výuky grafiky vychází z následujícího:

- Model návrhů výuky ADDIE
- Osnovy certifikačních a školících kurzů
- Požadavky zaměstnavatelů na uchazeče o pracovní místa

První část návrhu výukového kurzu mimo jiné odpoví na otázky, které byly položeny v rámci teoretické části práce.

2.5.1 Analýza

Analyzování problematiky byl úkol výše popsaného výzkumu. Nyní, na základě informací získaných od studentů, vedení škol a z průzkumu inzerátů pracovních nabídek, následuje vytvoření takového návrhu, který by byl přijatelný pro školy, atraktivní pro studenty a dostačující pro zaměstnavatele.

Při zavádění předmětu se vychází z předpokladu, že studenti nemají v oblasti DTP grafiky žádné praktické ani teoretické zkušenosti, proto bude výuka probíhat od úplného základu.

Nasazení předmětu jako volitelného proběhne již ve třetím ročníku střední školy pro obor Informační technologie s pokračováním v ročníku čtvrtém.

Třída, ve které bude výuka probíhat, by měla poskytovat také určitou formu podpory. Je vhodné, aby třída pro výuku grafiky disponovala projektorem s dostatečným rozlišením, na kterém by mohli všichni žáci zároveň sledovat například proces retušování.

Uspořádání pracovních stanic nemusí odpovídat klasickému rozmístění, naopak nezvyklé uspořádání věcí okolo žáků v nich může vyvolat pocit, že právě zde se mohou kreativně projevit. Speciální uspořádání třídy může využít i vyučující jako vlastní výhodu při kontrole práce studentů. Dostatečným osvětlením třídy se zajistí, aby se u žáků nevyvinul problém se zrakem. Osvětlení je však třeba zajistit uměle, třída by neměla mít okna. Mezi menší doplňky potom patří například doporučení vybavit třídu polohovatelnými židlemi s ručními opěradly. [15] Vzhledem k absenci oken je samozřejmostí dostatečné větrání v místnosti.

Na stěnách učebny mohou za didaktickým účelem viset například výukové plakáty. Těm se bude více věnovat část týkající se didaktických pomůcek.

2.5.1.1 Cíle kurzu / předmětu

Navrhovaný kurz, či předmět pro výuku grafiky si klade za cíl vyprodukovat schopné grafiky v oblasti DTP. Absolventi předmětu by měli být obeznámeni se základními procesy tvorby tiskovin, předtiskové přípravy, grafickými editory, atd. A to v takové rovině, aby byli schopni ihned po ukončení střední školy nastoupit do zaměstnání v tomto oboru. Popis cíle nového předmětu bych popsal stejně jako cíl školícího kurzu: „*Cílem třídního kurzu je naučit se pracovat s grafickými programy prostřednictvím dokonalých nástrojů Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Adobe InDesign ve verzi CS6. Seznámit se s nástroji pro užití v reklamě, designu a DTP grafice – poznat efektivitu živé vektorizace, zvládnout typografickou úpravu textů i textové efekty, barevné režimy, vlastní barvy a palety, pracovat s písmem, pravidla pro sazbu, vytvořit dokument v InDesignu s náležitostmi pro další zpracování, ve Photoshopu úpravy obrazových materiálů, užití různých efektů, maskování, výběry, barevné transformace, včetně úprav, retuší a montáží; používat cesty, připravovat grafické prvky, zpracovávat požadavky dané technologiemi (spadávkou, barevné prostory, knihařské vazby, přímé barvy, atd.).“ [14]*

2.5.2 Návrh kurzu

Z informací zjištěných v analýze bude nyní navrhnut obsah předmětu a způsob žákova konečného hodnocení.

2.5.2.1 Lekce a témata

Rozčlenění kurzu do školního roku je nutné přizpůsobit počtu využitelných hodin. Jako celek by však měl kurz minimálně tematicky kopírovat kurz školící, jímž prošel vyučující pedagog a to hlavně kvůli návaznosti dílčích celků, které má učitel již určitým způsobem zažité.

Za předpokladu, že pro výuku grafiky bude vytvořen zcela nový předmět za využití disponibilních hodin a to alespoň ve čtyřhodinové měsíční dotaci (dvě hodiny jednou za čtrnáct dní), lze vypočítat, že při počtu 42 vyučovacích týdnů ve školním roce, dosáhne předmět 42 hodin ročně a tím pádem 84 hodin za celou dobu vyučování předmětu. Předmět bude mít tedy přibližně čtyřikrát až pětkrát delší trvání než školení, jímž prošel vyučující. A to záměrně. Vzhledem k tomu, že rozdělování disponibilních hodin je plně v kompetenci ředitele školy, může se rozhodnout věnovat předmětu více hodin. V tom případě bude čas navíc věnován čistě praktickým úlohám.

Výuka praktická a teoretická bude v nově vytvořeném předmětu probíhat ruku v ruce. Pokud bude například řeč o scannerech a jejich rozlišení, bude v další části hodiny následovat praktická ukáзка scanování při různých nastaveních. Každý žák si bude muset potom ukázkou v praxi vyzkoušet.

Obsah hodin by měl pro větší efektivitu a kvalitnější výuce částečně kopírovat kurz, kterým prošel pedagog. Zažitým stylem potom bude moci duplikovat svoje vlastní vzdělávání. Pro účely této práce budu vycházet z toho, že škola zvolila mnou navržený kurz ve středisku EduBox. V přepočtu trvání kurzu na počet hodin předmětu vychází jedno téma přibližně na 5 hodin výuky.

Zprvu bude charakter hodin spíše teoretický a to z důvodu vysvětlování obecných věcí jako jsou například druhy formátů, import a export souborů. Na začátku práce s novým softwarem bude vždy věnována část hodiny představení programu a jeho vývojového prostředí.

V případě potřeby, například z důvodu využití některých dovedností v projektu, je možné s ohledem na kontinuitu práce v tématech přeskakovat.

Výuka Adobe Illustrator

Výuka programu Adobe Illustrator proběhne v prvních 26 hodinách předmětu. V rámci témat pokryje následující:

- Tvorba a práce s objekty a tvary, booleovské operace
- Práce s kreslicím perem, možnosti kreslení křivek, cest, vektorizace
- Barevné modely, výplně, přechody
- Tvorba 3D obrazu
- Písma
- Práce s vodícími linkami, pravítkem, přichytáváním
- Scanování, rozlišení dokumentů
- Příprava souboru pro tisk

Výuka Adobe Photoshop

Dalších 26 hodin bude věnováno práci v programu Adobe Photoshop. Vzhledem k probíhající praxi a konci školního roku, bude výuka vhodným způsobem uceleně zakončena a její pokračování proběhne v dalším ročníku. Obsažená témata v lekcích jsou volena takto:

- Možnosti vytváření výběru, tvorba a druhy masek
- Vysvětlení vrstev, průhlednosti, možností prolínání
- Práce se štětci, filtry a textem
- Import fotografií s využitím Adobe Camera Raw
- Retušování fotografií, histogram, tvorba černobílé fotografie, zkapalnění

Výuka Adobe InDesign

Poslední část předmětu se bude zabývat výukou v programu Adobe InDesign v následujících oblastech:

- Přednastavení dokumentu
- Práce s textem, grafickými objekty, rozložení kompozice
- Vytváření rámečků, ořezy
- Práce s vodícími linkami, pravítkem, přichytáváním
- Předtisková příprava, technologie tisku, export

2.5.2.2 Hodnotící kritéria

O tom, zda byl žák v průběhu výuky úspěšný nebo ne rozhodne několik kritérií. Vzhledem k povaze předmětu je ovšem nutné brát v úvahu i žákovu kreativní stránku. Jeho díla tedy nelze hodnotit na základě subjektivního pocitu z jejich podoby, nýbrž na základě splnění technických požadavků a tématu v zadání. Dále musí pedagog respektovat fakt, že k jednomu řešení lze dojít několika způsoby. Závěrečné hodnocení může tedy z části ovlivnit i studentova obhajoba.

Při ukončení každého tematického celku musí student automaticky odevzdat dílo, na němž v průběhu výuky pracoval. V případě splnění zadání má student hotovo a může být oznámkován. Pokud bude úkol neúplný nebo špatně vypracovaný, dostane student možnost využít začátek následující hodiny na opravení, či dodělání práce a teprve až potom bude ohodnocen. Předmět bude samozřejmě hodnocen klasickou známkou.

Součástí hodnocení studenta bude i výstupní test. V testu budou zahrnuty jak teoretické, tak praktické úlohy.

Finální známku z předmětu bude tvořit výše zmíněné ve spojení s hodnocením studentských projektů.

2.5.3 Vývoj kurzu

Tato fáze se bude zabývat návržením konkrétní předlohy kurzu, vytvoření učebních pomůcek a vytvořením nástinu konkrétního obsahu lekcí, domácích úkolů a metod výuky. Kromě klasické práce v hodinách a domácích úkolů zde bude využita i metoda projektové výuky. *„Tento způsob výuky učí žáky kooperativní práci, spojuje teoretické učení s praktickými problémy, rozvíjí motorické dovednosti, působí aktivizačně, učí žáky samostatnosti, tvořivosti, iniciativě a odpovědnosti.“* [4:29] Zabývat se bude také zakomponováním povinné čtyřtýdenní praxe.

2.5.3.1 Didaktické pomůcky

Absolvent školení společnosti EduBox již automaticky vystupuje ze svého kurzu s poměrně kvalitními výukovými prostředky vzhledem k tomu, že disponuje naprosto stejným materiálem, jež byl k dispozici i jemu samotnému. Video-lekce a učebnice jsou skvělý start. Přesto je vhodné pokračovat v přípravě vlastních pomůcek.

Jak již bylo dříve zmíněno, mezi didaktické pomůcky mohou patřit i výukové plakáty, jež budou ve třídě vystavené. Některé ochody (www.ucebnice.com) právě takové plakáty nabízejí, ovšem pro předmět grafiky jich nemají k dispozici zdaleka takové množství jako například pro dějepis. Naskýtá se proto příležitost vyrobit si vlastní. Jaké plakáty by mohly viset ve třídě zaměřené na DTP grafiku? Třeba následující.

- Znázornění základních barevných modelů (RGB, CMYK).
- Jednotlivě rozdělené barvy těchto modelů společně s jejich hexadecimálním vyjádřením.
- Popis základních vektorových a bitmapových formátů.
- Vyobrazená přední strana časopisu s okótovanými stranami a vyznačenými přepady.

Další formou didaktických pomůcek jsou video tutoriály. Ačkoliv již vyučující vlastní video materiály ze školení, některým studentům nemusí úplně vyhovovat jejich styl. Je proto vhodné respektovat i další alternativy jednoho výkladu. Samozřejmě pokud nezasahují do kontinuity výuky.

Jako další vhodná pomůcka může sloužit fyzicky přítomný vzorník barev.

Pomůcek pro výuku existuje celá řada, záleží však na finančních možnostech školy. Pro živější výuku maskování a vrstev v Adobe Photoshop může škola pořídit například zelené plátno a DSLR fotoaparát.

2.5.3.2 Práce v hodinách

Práce v hodinách bude vždy odrážet právě probíraný tematický celek. Po vysvětlení například práce s retušovacím štětcem dostane každý student za úkol vyzkoušet si tuto práci sám. Žákovi nebude určeno konkrétní zadání s konkrétní fotografií, dostane pouze na výběr řadu obrazů, ze kterých si bude moci sám intuitivně vybrat ten, jenž bude podle něj reflektovat jeho schopnosti a dá se do práce. Vyučující potom může i na základě zvolené náročnosti posuzovat individuálně schopnosti svých žáků.

Hodiny proběhnou zároveň v teoretickém i praktickém duchu. Nebudou však rozdělené zvlášť, nýbrž dohromady - po každé části teorie přijde na řadu praktické vyzkoušení, po zvládnutí problematiky posune vyučující výklad k další teorii. Tento postup se bude opakovat po celou dobu trvání předmětu.

Příklady práce v hodinách

Tvorba plakátu

Jako jeden z prvních, základních úkolů dostanou studenti zadanou tvorbu plakátu. Může se jednat například o plakát k hudebnímu vystoupení, či filmu. Téma je čistě volbou studentů. Žáci mohou na této práci plně projevit svůj grafický cit. Díky tomu získá vyučující určitou představu o svých žácích a bude se jí moci jemně přizpůsobit v další výuce.

Tvorba osobního loga

Účelem této práce, pro využití v profesním životě, je aby si student uvědomil, že by podoba takto prezentujících prvků měla vystihovat i povahu, či zaměření klienta. Úkolem je tedy navrhnout, s použitím jména osoby, takové logo, které bude výstižné a na první pohled nasměruje pozorovatele směrem ke správnému pochopení autorova záměru.

Tvorba vizitky

V návaznosti na předchozí zadání následuje jako další úkol návrh vizitky. Student se již pokusil vystihnout zákaznickou povahu logem a nyní ji musí vhodně zakomponovat do celku. Podoba a orientace vizitky by měla splňovat určitá estetická kritéria a jejich zvládnutí dokáže student právě v této práci.

Návrh designu oblečení

V tomto úkolu budou mít studenti vytvořit imaginárního návrháře oblečení a jeho logo s ohledem na využití na několika druzích oblečení, vhodně logo umístit a barevně oblečení vyladit.

Tvorba úvodní strany knihy

Toto zadání se může po tvůrčí stránce zdát stejné jako návrh plakátu. Student je zde však omezen tématikou knihy, stejně jako se může stát později v praxi. Důraz při hodnocení práce zde proto bude kladen hlavně na korespondenci grafiky s obsahem knihy, tedy vhodně zvolené barvy, písmo, grafické prvky. Z důvodu provázanosti s dalším předmětem se může jednat například o knihu ze seznamu povinné četby.

2.5.3.3 Domácí práce

Myšlenka domácích prací je v tomto případě trochu odlišná od klasického zadávání domácích úkolů, vzhledem k faktu, že budou žáci za svoji práci hodnoceni přímo v hodinách. Typy domácích prací jsou navrženy tři.

- Domácí úkoly využívané pouze v případě studentů, kteří svoji práci nestihli dodělat. V potaz je brána skutečnost, že ne každý student vlastní potřebný grafický software. Pro tento případ bude studentům vždy v určených hodinách umožněno pracovat na svém zadání ve škole i mimo vyučování. Například po zapůjčení klíče od třídy na sekretariátu školy.
- Za druhou formu domácích úkolů je považována příprava na další hodinu. Na konci každého vyučování oznámí vyučující téma příští hodiny a praktické zadání, jež budou žáci zpracovávat. Za úkol potom budou mít připravit několik (dva až tři) grafických návrhů, ze kterých v následující hodině jeden, či více zpracují. Studenti tím získají dostatečné množství času rozvinout svoji kreativitu v domácím prostředí a v klidu se rozhodnout pro finální návrh.
- Třetí typ domácích úkolů bude průběžná práce na projektech.

2.5.3.4 Projektová výuka

Vyjma práce v hodině a domácích úkolů dostanou žáci zadaný také skupinový projekt. Projekt bude sloužit jako příklad možného zadání zakázky v budoucím zaměstnání. Žákům bude tedy odebrána možnost volby tématu, ale ponechána volnost ve všem ostatním (výtvarný postup, volba nástrojů, výsledná podoba). Na vývoji projektu bude moci pracovat maximálně trojice studentů (podle počtu studentů ve třídě) a jeho odevzdání bude probíhat semestrálně. V jednom školním roce budou tedy projekty zadány každému dva. Žáci budou při každém novém zadání nuceni měnit partnery, aby si vyzkoušeli různé pracovní týmové podmínky.

Pro větší využitelnost z předmětu a názornější ukázkou praxe je v plánu provázat tuto projektovou výuku s ostatními předměty. Pokud budou mít například v ekonomii studenti za úkol založit imaginární společnost, v tomto předmětu dostanou za úkol vytvořit své firmě logo a propagační materiály.

Jak již bylo řečeno u domácích prací, studenti, kteří nemají používaný software k dispozici doma, budou moci využívat školního vybavení v určeném čase.

Příklad projektu

Tvorba vstupenky na maturitní ples

I když by bylo dobré, aby projekty korespondovaly s ostatními předměty, tento projekt by měl být pevně daný a povinný. Zadání projektu tvorby grafického návrhu vstupenky maturitního plesu může být ve výsledku jeden z nejideálnějších úkolů pro studenty, protože:

- žáky bude motivovat vidina realizace jejich výtvoru,
- konkurence v podobě ostatních skupin donutí týmy k originalitě,
- zdravou soutěživost v podobě výběrového řízení podpoří na konci projektu školní anketa, při volbě vítězného návrhu,
- v profesním životě může být právě toto zadání jednou z běžných zakázek.

Tento konkrétní projekt bude zadán žákům v první čtvrtině kurzu jako druhý projekt třetího ročníku. To je z důvodu, že ačkoliv žáci ještě nebudou mít dostatečné vědomosti pro uskutečnění celého návrhu, vstupenky na maturitní plesy je vhodné nechat vytisknout s předstihem. Žáci proto nejdříve dostanou za úkol vytvořit několik předloh *v ruce*. V další části projektu a v rámci téma lekce bude následovat vektorizace scanu předlohy. Po zvektorizování hlavních grafických prvků a rozložení kompozice vyberou žáci vhodný font a barvy.

2.5.3.5 Povinná čtyřtýdenní praxe

Povinnou čtyřtýdenní praxi v tomto případě využívá nový předmět následovně. Rámcový vzdělávací program přesně nedefinuje, kdy a jak by měla být praxe zavedena. Z toho důvodu bude praxe rozdělena na dvě dvoutýdenní – dva týdny ve třetím ročníku, dva týdny ve čtvrtém. V rámci praxe nastoupí studenti na předem domluvené pozice do firem zabývajících se DTP grafikou a pracujících se stejnými grafickými softwary (nemusí pracovat se stejnými verzemi produktu). Domluva s firmou záleží čistě na vedení školy nebo na vyučujícím předmětu. Náplň studentovi práce bude předem dohodnuta tak, aby nepřesahovala jeho dosavadní znalosti, ale aby pro něj byla zároveň přínosná. Půjde tedy o zdokonalování již nabytých zkušeností. Praktikant může jeden den například dostat za úkol zvektorizovat několik obrázků a jeho nadřízený ho bude kontrolovat a směřovat ho k lepším výsledkům.

Zaměstnanec firmy bude předem obeznámen s hodnotícími hledisky praktikantovi úspěšnosti a po ukončení odevzdá jeho ohodnocení.

2.5.4 Plánovaná implementace

Tento kurz, či předmět je navržený pro dvouleté studium. Jako volitelný předmět bude nabídnut žákům třetích ročníků oboru Informační technologie na středních průmyslových školách.

Díky tomu, že se jedná o volitelný předmět, bude potřeba ho zpropagovat a žáky motivovat před jeho začátkem. Nejlépe tedy na konci druhého ročníku, formou prezentace v hodině, kdy vyučující seznámí potencionální studenty s DTP a obecně počítačovou grafikou, představí kurz, odprezentuje nejlepší práce dřívějších ročníků (v prvním běhu kurzu svoje práce) a vysvětlí žákům jejich možné budoucí kompetence a možnosti v pracovním životě.

2.5.5 Forma evaluace

Po proběhnutí kurzu bude vždy (ne jen po prvním) následovat vyhodnocení kurzu formou anonymního, dotazníkového šetření. První výsledky dají vyučujícímu najevo hrubé nedostatky, jež se dříve neprojevily, anebo si jich nikdo nevšiml, aby kurz mohl již v příštím roce proběhnout bez větších chyb. Následující hodnocení bude již pouze odrážet menší změny v chodu kurzu s postupem času, a protože každá generace studentů bude jiná, budou tato šetření pouze dopomáhat vyučujícímu s vývojem jeho stylu výuky.

Druhou formou evaluace bude neustálá přítomnost prostoru pro připomínky studentů. Pokud například bude lekce o barevných modelech na některé žáky moc rychlá, ale ti se budou stydět projevit slabost před spolužáky, budou mít neustálou možnost podávání anonymních připomínek. Ve třídě může být pro tyto účely například přítomna speciální krabice. Vyučující si po každé hodině přečte vzkazy a část následující hodiny zpětně věnuje problematice barevných modelů.

3 Závěr

Cílem této práce bylo navrhnout takový model výuky grafiky, který by absolventům středních průmyslových škol v oboru Informační technologie umožnil nastoupit do zaměstnání na grafickém poli ihned po ukončení střední školy. Vzhledem k zaměření průmyslových škol jsem jako vhodné budoucí uplatnění studentů zvolil pozice DTP grafiků. Jedním z hlavních aspektů práce bylo po teoretických zjištěních vybrání vhodného kurzu k proškolení pedagogů ve stejné oblasti, tak aby mohli efektivním způsobem svoje nabyté vědomosti reprodukovat. Následně jsem za použití disponibilních hodin a vzorového modelu ADDIE navrhl nový předmět, zcela korespondující s rámcovým vzdělávacím programem, který by formou kurzu, školení, či workshopu pomohl studentům v rozvoji jejich grafických dovedností, kreativity a grafického cítění. Tento nový předmět je koncipován tak, aby na jeho konci byl student kompetentní k výkonu práce DTP grafika a mohl se při ucházení o práci prezentovat vlastními pracemi, které vznikly v rámci předmětu.

Na základě výzkumu soudím, že by se takový předmět mohl shledat s úspěchem a vyprodukovat schopné grafiky.

Bibliografie

- [1] Bc. et Bc. LÉVKOVÁ, Ivana. *Počítačová grafika na základní škole* : diplomová práce. Brno : Masarykova univerzita. Pedagogická fakulta. 2015. 75 s. Vedoucí práce Ing. Martin Dosedla, Ph.D. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/367694/pedf_m/Ivana_Levkova-DP_qcywdyvj.pdf
- [2] Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání Informační technologie. *Národní ústav odborného vzdělávání* [online]. 2008 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: http://zpd.nuov.cz/celkove_lm.htm
- [3] CASTAGNOLO, Chuck. The ADDIE Model - Why Use It? [online]. 2007 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://ezinearticles.com/?The-ADDIE-Model---Why-Use-It?&id=859615>
- [4] LÁTALOVÁ, Barbora. *Rozvoj tvořivosti žáků ve výuce praktického vyučování oboru Reprodukční grafik pro média* : bakalářská práce. Brno : Masarykova univerzita. Pedagogická fakulta. 2012. 60 s. Vedoucí práce Ing. Pavla Stejskalová. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/350453/pedf_b/Bakalarska_prace_-_Barbora_Latalova.pdf
- [5] ŠIMONÍK, Oldřich. *Úvod do školní didaktiky*. Brno: MSD, 2003. 91 s. ISBN 80-86633-04-7.
- [6] Adobe ČR: *Řešení pro kreativce, marketing a správu dokumentů* [online]. Ireland: Adobe Systems Software Ireland, 2015 [cit. 2016-04-12]. Dostupné z: <http://www.adobe.com/cz/>
- [7] Adobe Photoshop. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2016 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop
- [8] Adobe Illustrator. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2016 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Illustrator
- [9] InDesign - informace o produktu | Adobe InDesign. *Digital Media* [online]. Olomouc: Digital Media, 2015 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.digitalmedia.cz/produkty/adobe/indesign/>

- [10] Adobe InDesign. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2016 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_InDesign
- [11] Počítačové a fotografické kurzy, školení a semináře pro veřejnost i firmy. *Počítačové a fotografické kurzy, školení a semináře pro veřejnost i firmy* [online]. Brno: NICOM [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.nicom.cz/>
- [12] EduBox - školení, kurzy, semináře. *EduBox - školení, kurzy, semináře* [online]. Praha: EduBox, 2015 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://edubox.cz/>
- [13] Počítačové kurzy a manažerská školení. *Počítačové kurzy a manažerská školení* [online]. Praha: Gopas [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <https://www.gopas.cz/>
- [14] Třídenní školení Adobe Triptych. *EduBox - školení, kurzy, semináře* [online]. Praha: EduBox, 2015 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: http://edubox.cz/produkt/adobe-triptych-adobe-illustrator-photoshop-indesign/?attribute_termin-kurzu=term%C3%ADn+kurzu+18.+--+20.+dubna
- [15] EMMONS, Mark a Frances C. WILKINSON. Designing the Electronic Classroom: Applying Learning Theory and Ergonomic Design Principles. *Library Hi Tech*. 2001, **1**(19), 77-87. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/07378830110384610>. ISSN-0737-8831.

Seznam příloh

Příloha č. 1: Dotazník pro studenty

Příloha č. 2: Dotazník pro vedení škol

Příloha č. 1: Dotazník pro studenty

Dotazník pro studenty

Ve kterém jste ročníku?

- 3. ročník
- 4. ročník

Docházíte na předměty, které jsou spojené s 2D grafikou? Jaké?

- Ano
- Ne

Jak byste ohodnotil/a výuku grafiky na Vaši škole?

- 1 – velmi podporovaná (škola se na ni specializuje)
- 2 – podporovaná
- 3 – spíše nepodporovaná, ale vyučuje se

Máte zkušenosti s nějakým grafickým SW (například ze základní školy nebo z vlastní iniciativy doma?)

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Adobe Photoshop | <input type="radio"/> Corel Draw |
| <input type="radio"/> Adobe Photoshop
Lightroom | <input type="radio"/> Corel Paintshop |
| <input type="radio"/> Adobe Photoshop
Elements | <input type="radio"/> GIMP |
| <input type="radio"/> Adobe Illustrator | <input type="radio"/> Autodesk AutoCAD |
| <input type="radio"/> Adobe InDesign | <input type="radio"/> Zoner Photo Studio |
| | <input type="radio"/> Picasa |
| | <input type="radio"/> Jiný: |

Plánujete se věnovat grafice po střední škole?

- Ano
- Ne

Plánujete absolvovat VŠ grafického rázu?

- Ano
- Ne

Ocenili byste rozšířenou výuku grafiky na Vaší škole?

- Ano
- Ne

Ocenili byste možnost průběžného utváření vlastního prezentovatelného portfolia nebo (pravděpodobně zpoplatněnou) možnost získání odborného certifikátu v oblasti grafiky?

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> Portfolio | <input type="radio"/> Obojí |
| <input type="radio"/> Certifikát | <input type="radio"/> Ani jedno |

Uvítali byste konkrétní změnu ve výuce grafiky? Pokud ano, jakou?

Příloha č. 2: Dotazník pro vedení škol

Dotazník pro vedení středních škol

Na stupnici od jedné do tří, jak byste ohodnotil/a výuku 2D grafiky na Vaší škole?

- 1 – velmi podporovaná (specializujeme se na ni)
- 2 – podporovaná
- 3 – spíše nepodporovaná, ale vyučujeme ji

Považujete grafické obory natolik populární, že stojí za to jim věnovat pozornost při výuce?

- Ano
- Ne

Myslíte, že v porovnání s ostatními školami je výuka grafiky na Vaší škole dostačující?

- Ano
- Ne

Jsou někteří Vaši zaměstnanci speciálně proškoleni v oblasti grafiky?

- Ano
- Ne

Byli byste ochotni investovat do školení vyučujících?

- Ano
- Ne

Byli byste ochotni investovat do SW?

- Ano
- Ne

Byli byste ochotni investovat do HW?

- Ano
- Ne

Do rozšíření výuky jsme ochotni investovat:

- Nechci investovat
- Do 10 000,- Kč
- Do 20 000,- Kč
- Do 30 000,- Kč
- Do 40 000,- Kč
- Více než 40 000,- Kč

Jaký grafický SW k výuce používáte?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Adobe Photoshop | <input type="radio"/> Corel Draw |
| <input type="radio"/> Adobe Photoshop
Lightroom | <input type="radio"/> Corel Paintshop |
| <input type="radio"/> Adobe Photoshop
Elements | <input type="radio"/> GIMP |
| <input type="radio"/> Adobe Illustrator | <input type="radio"/> Autodesk AutoCAD |
| <input type="radio"/> Adobe InDesign | <input type="radio"/> Zoner Photo Studio |
| | <input type="radio"/> Picasa |
| | <input type="radio"/> Jiný: |

Myslíte si, že je tento SW dostačující pro výuku grafiky dnešní doby?

- Ano
- Ne

