

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2014**

**Petra Čudová**

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

Institut vzdělávání a poradenství

Katedra celoživotního vzdělávání a podpory studia

**Vliv odborného vzdělání na profesní  
uplatnění specialistů v oblasti IT**

Bakalářská práce

Autor: Petra Čudová

Vedoucí práce: Ing. Jiří Husa, CSc.

2014

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma:

Vliv odborného vzdělání na profesní uplatnění specialistů v oblasti IT

vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v seznamu použitých zdrojů.

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

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

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

.....

(podpis autora)

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

## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych na tomto místě vyjádřila poděkování vedoucímu bakalářské práce Ing. Jiřímu Husovi, CSc. za obětavou spolupráci, cenné rady i za čas, který mi věnoval při konzultacích.

Rovněž chci poděkovat společnosti Advanced Search Technology, s. r. o. za cenná data použítá v praktické části práce.

Velké poděkování patří i mé rodině za projevenou podporu během studia.

## ABSTRAKT

Bakalářská práce s názvem „**Vliv odborného vzdělání na profesní uplatnění specialistů v oblasti IT**“ je zaměřená na nabídku vzdělání, jednotlivé role a vliv odborného vzdělání na profesní uplatnění specialistů v oboru informačních a komunikačních technologií.

Prostřednictvím kvantitativního výzkumu stovky IT specialistů, kteří získali nové zaměstnání prostřednictvím personální agentury Advanced Search Technology, s. r. o., se posuzuje vliv odborného vzdělání na profesní uplatnění.

Analýzou dat bylo zjištěno, že většina specialistů disponuje vysokoškolským vzděláním technického zaměření, odbornou certifikací a pokročilou či plynulou znalostí anglického jazyka. Statistická analýza, jejíž hlavním kritériem byla stanovena výše nástupního finančního ohodnocení jednotlivých specialistů, ukázala, že plat v Praze je obecně vyšší než v ostatních lokalitách. S ohledem na nejvyšší dosažené vzdělání lze říci, že plat vysokoškoláků je mírně vyšší. Kromě vzdělání má na výši finančního ohodnocení vliv také délka praxe v oboru. Zajímavým zjištěním je, že vysokoškolsky vzdělaní lidé se sedmi a více lety odborné praxe mají vyšší plat než středoškoláci, ale u méně zkušených specialistů vzdělání nehraje roli.

## ABSTRACT

The bachelor thesis called: „**The influence of vocational education on career opportunities of IT specialists**” describes various educational possibilities, specific roles and an influence of vocational education on career opportunities in the area of information and communication technologies.

Through the quantitative research hundreds of IT specialists, who have gained a new job via a recruitment agency called Advanced Search Technology, Ltd., is this thesis assessing the impact of vocational education on career opportunities.

Through the data analysis that has been found the majority of specialists has a university degree in engineering, professional certification and an advanced or fluent knowledge of the English language. The statistical analysis, whose main criterion was the starting salary of these specialists, showed that salary in Prague is generally higher than in other locations. Regarding the highest level of education can be said that the salary of university graduates is slightly higher. Except a level of education the amount of salary has also influenced a length of experience in the IT area. Interesting is that people with seven or more years of professional experience and a university degree have a higher salary than people with secondary education. But in case of less experienced specialists, the different education does not have an effect on salary.

## OBSAH

<b>1 ÚVOD .....</b>	<b>8</b>
<b>2 CÍL A METODIKA PRÁCE .....</b>	<b>10</b>
<b>3 PŘEHLED ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY.....</b>	<b>11</b>
3. 1 FORMY VZDĚLÁVÁNÍ .....	11
3. 2 VYSOKOŠKOLSKÉ VZDĚLÁNÍ V OBLASTI IT.....	14
3. 3 ODBORNÉ KURZY V OBLASTI IT .....	17
3. 4 ROLE V OBORU IT .....	20
3. 4. 1 ROLE V OBLASTI VÝVOJE .....	22
3. 4. 2 ROLE V OBLASTI ADMINISTRACE .....	25
<b>4 PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>27</b>
4. 1 CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH DAT .....	27
4. 2 ANALÝZA ZÍSKANÝCH DAT .....	33
4. 3 STATISTICKÁ ANALÝZA .....	38
<b>5 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ.....</b>	<b>46</b>
<b>6 ZÁVĚR .....</b>	<b>48</b>
<b>7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....</b>	<b>50</b>
<b>8 SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK .....</b>	<b>52</b>
<b>9 SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>53</b>
<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>54</b>

# 1 ÚVOD

Dnešní společnost, tzv. „společnost vědění“, pro niž je klíčovým faktorem produkce vědění, klade na jedince z hlediska vlivu znalostí na pracovní uplatnění velmi vysoké nároky. Společnost vědění je typická vytvářením a rozvojem informačních a komunikačních technologií, které umožňují mnohem rychlejší, efektivnější, levnější výměnu informací a vědění na globální úrovni. Vlivem technického pokroku, mechanizace a dostupnosti levnějších surovin se cena dnešních výrobků odvíjí zejména od vědění, které bylo k výrobě zapotřebí. Vyrůstá produkce nehmotného zboží a služeb, hmotné výrobky v sobě obsahují více vědomostí, např.: automatická pračka obsahuje software, který počítá správnou teplotu vody, či řídí postup jednotlivých programů. Vlivem konkurence se pak hodnota výrobku dále navyšuje marketingem, poradenstvím a dalšími přidanými službami. Třetím výrazným aspektem současné ekonomiky je zvyšování produktivity práce, vlivem technologického pokroku a automatizace je možné vyrobit větší množství produktů při využití menšího počtu pracovní síly. Velmi výrazně se proto mění trh práce a profesní struktura. (Veselý, 2004)

Uplatnění na trhu práce závisí dnes na rozsáhlém a systematickém vědění, které člověk musí neustále rozšiřovat kvůli velké konkurenci. Vzdělání se stává dostupnější, vzrůstá tedy poptávka po vysoce kvalifikovaných pracovnících. (Šerák, Dvořáková, 2009)

Informační technologiemi nás dnes obklopují na každém kroku. Kdo z nás ještě nemá „chytrý“ telefon, tablet nebo počítač s připojením na internet, účet na sociálních sítích, elektronické bankovníctví. Málo z nás dnes v zaměstnání nepoužívá k výkonu své profese počítač, různé nástroje, aplikace, databáze zjednodušující práci. I ve vzdělávání se začíná stále více využívat informačních a komunikačních technologií, vyučuje se s využitím powerpointových prezentací, e-learningových systémů, na některých základních školách se zavádí výuka



prostřednictvím tabletů. Na pozadí moderních technických výtvarků, které jsou dnes součástí našeho života, stojí právě ICT<sup>1</sup> odborníci.

Do České republiky se v posledních několika letech přesouvají IT<sup>2</sup> vývojová a výzkumná centra velkých mezinárodních firem. Vzhledem k poměru kvalifikované pracovní síly, přidané hodnoty a ceny za vykonanou práci se stává naše země velmi atraktivní pro zahraniční investory. Vzniká tak poptávka po odbornících na různé oblasti IT. V tiskové zprávě Czech ICT Aliance z roku 2010 se uvádí, že 33 tisíc firem působících v oblasti informačních a komunikačních technologií v ČR dává práci více než 130 tisícům zaměstnanců, k tomu za posledních 10 let vzrostl export ICT služeb a zboží patnáctkrát na hodnotu 360 mld. Kč ročně. Navíc je v tomto oboru téměř nulová nezaměstnanost a průměrná hrubá měsíční mzda se pohybuje kolem 43 tisíc Kč. Nicméně je do budoucna potřeba přilákat více nových zájemců o studium a práci v tomto oboru, aby mohla být poptávka uspokojena. Je potřeba zvýšit počet žen v IT, jejichž procento v posledních letech kleslo. Některé vysoké školy již začaly lákat uchazečky na speciální programy, výjimečná stipendia, či výhodné studijní podmínky.

S ohledem na výše uvedené si práce klade za cíl rozdělit formy vzdělání s přihlédnutím na možnosti získání odborného vzdělání, prostřednictvím kterého lze získat či rozvíjet znalosti v oboru informačních a komunikačních technologií. Dále je cílem zmapovat nabídku vzdělání v oblasti IT se zaměřením na vysokoškolské studijní programy a odborné kurzy ukončené certifikací, také vymežit jednotlivé role v oblasti vývoje a administrace systémů. Prostřednictvím kvantitativního výzkumu, statistické analýzy bude práce posuzovat vliv odborného vzdělání na profesní uplatnění specialistů v oboru informačních a komunikačních technologií.

---

<sup>1</sup> ICT je zkratka z anglického Information and Communication Technologies používaná pro pojmenování oblasti informačních a komunikačních technologií.

<sup>2</sup> IT neboli informační technologie je technické odvětví, které se zabývá způsobem fungování počítačového hardwaru a softwaru.

## **2 CÍL A METODIKA PRÁCE**

### **Cíl práce**

Cílem práce je zjistit, jaký vliv má počáteční odborné vzdělání na profesní kariéru vybraných profesionálů v oblasti informačních technologií v České Republice.

### **Metodika práce**

V teoretické části bude zahrnut průzkum nabídky technicky zaměřeného vysokoškolského vzdělání, odborných a rekvalifikačních kurzů v České Republice metodou analýzy odborné literatury a webových stránek příslušných organizací, dále budou vysvětleny a definovány jednotlivé technické role na trhu práce v oblasti informačních technologií. Praktická část bude obsahovat samotný výzkum. Hlavní metodou výzkumu vlivu odborného vzdělání na profesní uplatnění je kvantitativní výzkum pomocí šetření vybraného vzorku profesionálů v oblasti informačních technologií.

## 3 PŘEHLED ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

### 3.1 FORMY VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání je možné definovat jako proces osvojování znalostí, dovedností a postojů. Učení a vzdělávání hraje v souvislosti s profesním uplatněním a vůbec v životě člověka významnou roli. (Plháková, 2007)

Podle Palána a Langer (2008) je kvalifikace soustava schopností, vědomostí, dovedností, návyků a zkušeností potřebných k získání oficiálně potvrzené způsobilosti k výkonu určité činnosti. Jednotlivé kvalifikace mohou být formálního (vzdělání) i neformálního charakteru (zkušenosti), jsou získávány primárně během formálního - školského vzdělávání, následně rozvíjeny a doplňovány dalším vzděláváním.

Z výše uvedeného vyplývá, že učení a vzdělávání dnes hraje důležitou roli v průběhu celého života člověka. Koncepcemi celoživotního učení a vzdělávání se zabývá několik evropských i celosvětových institucí, například Evropská komise, UNESCO, OECD,.... Celoživotní vzdělávání můžeme rozdělit do tří základních částí: formální, neformální, informální. Formální vzdělávání probíhá ve státem uznávaných, schválených a kontrolovaných vzdělávacích institucích, má normativně vymezené cíle, obsahy, prostředky, způsoby hodnocení, jeho výstupem je oficiální druh všeobecně uznávaného certifikátu, který potvrzuje získaný stupeň vzdělání (primární, sekundární, terciální). Za neformální vzdělávání se považují systematické vzdělávací aktivity realizované v oficiálních institucích formou programů zaměřených na specifické skupiny lidí. Patří sem aktivity zájmového či podnikového vzdělávání, které mohou být zakončené získáním certifikátu, ale neposkytují stupeň vzdělání. Informální učení zahrnuje sebeřizené, ale i bezděčné a neplánovité vzdělávání se, vychází z každodenních aktivit v domácím i pracovním prostředí, není strukturované ani organizované, pro rozvoj jedince však je zásadní. (Šerák, Dvořáková, 2009)

System celoživotního vzdělávání znázorňuje obrázek číslo 1, tato práce se však bude zabývat pouze částmi, které přímo ovlivňují pracovní uplatnění na trhu práce s důrazem na informační a komunikační technologie.

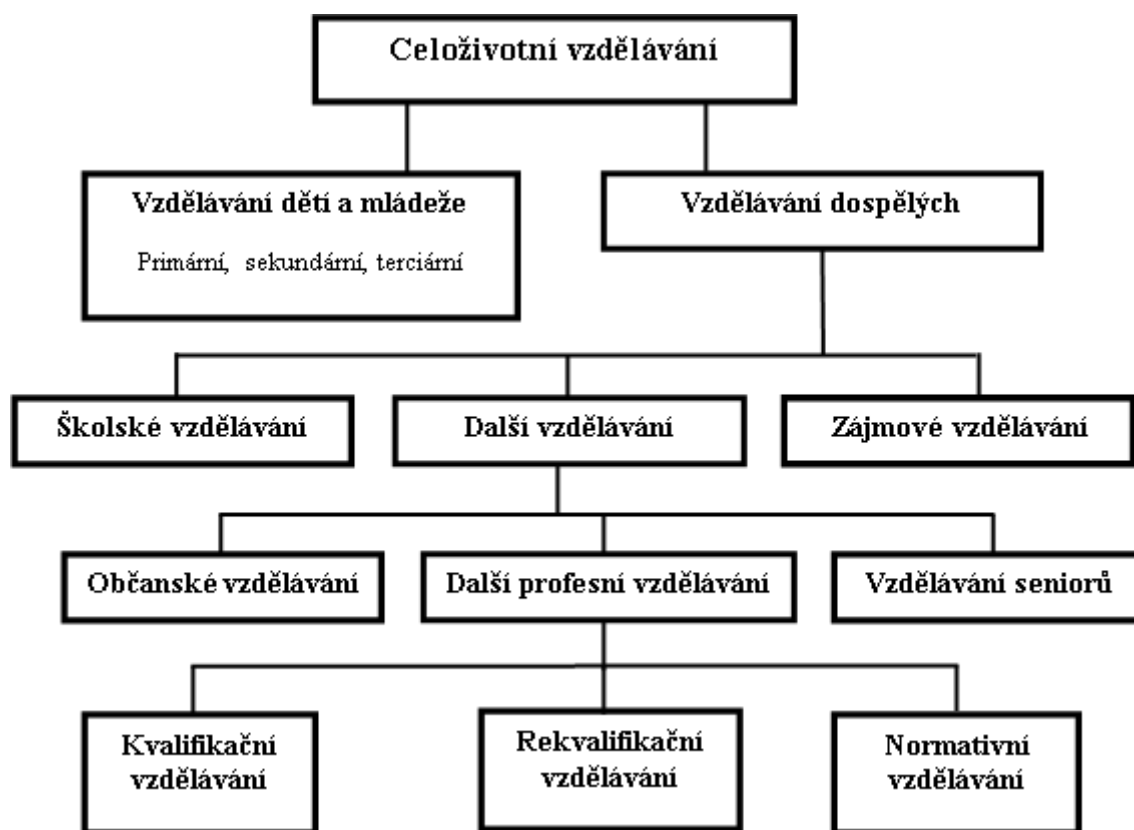
V oblasti vzdělávání dětí a mládeže, chápáné jako formální příprava na výkon určitého povolání, je důležité zejména sekundární vzdělávání, tj. střední školy technického, elektro-technického zaměření, a terciální vzdělávání v podobě technických oborů vysokoškolského, či vyššího odborného. (Palán, Langer, 2008) Poptávka na trhu práce je v současné době v České republice právě po absolventech technicky zaměřených škol na rozdíl od ekonomických, sociálních, či dalších humanitních oborů, kde absolventi bez praxe jen velmi těžko nalézají pracovní uplatnění vyhovující získané kvalifikaci a často pak volí cestu dalšího vzdělávání. (Doucek a kol., 2007)

Vzdělávání dospělých, ve smyslu lidí, kteří získali určitý stupeň formálního vzdělání a vstoupili na trh práce, můžeme rozdělit na školské, další a seniorů. (Palán, Langer, 2008) Školské vzdělávání dospělých je dostupné téměř ve všech oborech systému terciálního vzdělávání. Někteří zaměstnavatelé sice tolerují, připouští či dokonce vyžadují školské vzdělávání zasahující do pracovní doby, nicméně většinou si zaměstnanci doplňují vzdělání v čase osobního volna.

Další profesní vzdělávání dospělých je vázané na konkrétní pracovní uplatnění, zahrnuje profesní a odborný rozvoj, dělí se na kvalifikační, rekvalifikační a normativní. Kvalifikační vzdělávání chápeme jako aktivity vedoucí k získání určité kvalifikace, jejímu zvyšování, prohlubování, obnovování. (Šerák, Dvořáková, 2009) V souvislosti s principy společnosti vědění považují dnes mnohé firmy vzdělávání svých zaměstnanců za součást podnikové strategie, protože představuje jednu z možností zvýšení výkonnosti a konkurenceschopnosti organizace. (Vodák, Kucharčíková, 2011) Podle Palána a Langer (2008) zahrnuje podnikové vzdělávání přípravu k převzetí zodpovědnosti za výkon práce, tj. zaškolení, zaučení, školení BOZP, dále pak periodické vzdělávání, případně školení zaměřené na zvyšování, prohlubování kvalifikace či manažerských dovedností, a v neposlední řadě i motivační rozvojové aktivity ke zvýšení pracovních výkonů, posílení vztahů na pracovišti a vůbec udržení zaměstnanců v podniku. Podnikové vzdělávání

je důležité také z ekonomického hlediska, aby si organizace udržela přehled o aktuálních trendech, nových principech, či získala poznatky z oblastí výzkumu pro možnou aplikaci do praxe. Podle Šeráka a Dvořákové (2009) je rekvalifikační vzdělávání jedním z nástrojů státní aktivní politiky zaměstnanosti v České republice. Pokud dospělý jedinec nemůže najít práci v oboru, ve kterém získal patřičnou kvalifikaci, může se ucházet o rekvalifikační kurz, jež zajišťuje úřad práce. Normativní vzdělávání je nařízeno určitou normou, můžeme si pod ním představit školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, atestaci lékařů či další odbornou způsobilost nutnou k provozování některých povolání.

Obrázek č. 1: Systém celoživotního vzdělávání (Šerák, Dvořáková, 2009)



### **3. 2 VYSOKOŠKOLSKÉ VZDĚLÁNÍ V OBLASTI IT**

Vysokých škol, kde lze získat vzdělání v oblasti IT, je v České republice mnoho. Jedná se o veřejné i soukromé vysoké školy technického i jiného zaměření, poskytující různé obory, studijní programy a formy studia.

Proč vůbec zaměstnavatelé, IT firmy, mohou oceňovat, či v některých případech přímo požadovat, vysokoškolské vzdělání? Technicky zaměřené obory poskytují svým studentům obecný vhled do problematiky, základní principy fungování, příčiny a důvody jevů, nácvik různých dovedností, rozvíjí u nich matematické schopnosti, analytické i kritické myšlení.

#### **České vysoké učení technické v Praze**

K nejstarším a největším, technicky zaměřeným školám v Evropě, patří České vysoké učení technické v Praze, neboli ČVUT, které nabízí IT obory (terciárního i celoživotního vzdělávání) zejména na Fakultě elektrotechnické a Fakultě informačních technologií. Fakulta elektrotechnická je typická propojením informatiky s elektrotechnikou a elektronikou, možností studia v zahraničí, nabídkou individuálních studijních programů pro talentované studenty a programů zaměřených technicko- manažerským směrem. Fakulta informačních technologií je nejmladší fakultou ČVUT, byla založena v roce 2009, zaměřuje se zejména na výzkum a vývoj v oblasti robotiky, metod zpracování a vytěžování dat, bezpečnosti systémů- zejména čipových karet. (České vysoké učení technické v Praze, 2014)

#### **Vysoké učení technické v Brně**

Další významnou, technicky zaměřenou vysokou školou v České republice, je Vysoké učení technické v Brně, neboli VUT, které nabízí programy terciárního i celoživotního vzdělávání zaměřené na oblast IT na Fakultě elektrotechniky a komunikačních technologií a Fakultě informačních technologií. Studium je orientováno na široké spektrum vědeckých oblastí: řídicí technika a robotika, biomedicínské inženýrství, silnoproudá elektrotechnika a elektronika, elektronika a elektrotechnologie, mikroelektronika, radioelektronika a teleinformatika. (Vysoké učení technické v Brně, 2014)

## **Další veřejné vysoké školy**

Mezi studijní programy dalších veřejných vysokých škol zaměřených na oblast informačních technologií lze zmínit: Informatika na Matematicko-fyzikální fakultě Karlovy univerzity v Praze, Systémové inženýrství a informatika na Provozně-ekonomické fakultě České zemědělské univerzity v Praze, Aplikovaná informatika na Fakultě informatiky a statistiky Vysoké školy ekonomické v Praze, dále pak Aplikovaná informatika a Informační management na Fakultě informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové, Bezpečnostní technologie, systémy a management, Informační a řídicí technologie na Fakultě aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, Informační technologie, či Elektrotechnika a informatika na Fakultě elektrotechniky a informatiky Univerzity Pardubice, několik oborů (Informatika, Výpočetní technika, Počítačové modelování, ...) na Fakultě aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni, Fakultě mechatroniky, informatiky a mezioborových studií Technické univerzity v Liberci, Fakultě informatiky Masarykovy univerzity v Brně, Fakultě elektrotechniky a informatiky Vysoké školy Báňské- Technické univerzity Ostrava. (Johánek, 2013)

## **Soukromé vysoké školy**

Ze soukromých vysokých škol poskytujících vzdělání v oblasti IT lze zmínit bakalářské obory Management ICT projektů a Informační technologie na Unicorn College, kde výuka probíhá v prezenční, kombinované nebo individuální formě, dále pak bakalářský studijní obor Aplikovaná informatika na Vysoké škole manažerské informatiky, ekonomiky a práva, či bakalářský obor Podnikové informační systémy na Moravské vysoké škole Olomouc. (Johánek, 2012)

## **Studentky vysokých škol**

Ke zvyšování podílu žen v oblasti IT se snaží přispět právě vysoké školy. Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze láká studentky na obor Otevřená informatika příslibem mimořádného ročního stipendia ve výši 50 tisíc Kč, které po nástupu do studia obdrží až tři dívky s nejlepším výsledkem testu SCIO z matematiky. (Otevřená informatika, 2014)

Fakulta Informačních Technologií VUT v Brně již několikátým rokem realizuje projekt Letní škola pro středoškolačky, aby vzbudila zájem o studium

v oboru IT. Hlavní náplní programu jsou diskuse a řešení zajímavých problémů z oblastí zpracování digitální fotografie nebo audio a videozáznamů, či tvorba vlastních webových stránek. Součástí je i exkurze do Centra služeb IBM<sup>3</sup>, kde odbornice firmy na řadě příkladů dokazují, že existuje řada pozic, pro které mají ženy často lepší předpoklady než muži. (Honzík, 2013)

---

<sup>3</sup> IBM je přední světová společnost v oboru informačních technologií, mezi její činnosti patří výroba a prodej počítačového software, hardware a poskytování služeb.



### **3. 3 ODBORNÉ KURZY V OBLASTI IT**

Odborné kurzy v IT mohou být zaměřené na konkrétní technologie, systémová řešení, či specifickou oblast. Certifikace poskytují buď přímo vlastníci řešení, nebo autorizované firmy specializující se na technická školení v různých oblastech. Podle toho se také liší délka kurzu, forma, cena, způsob absolvování. Slouží k rozšíření odborných znalostí, jejich upevnění a potvrzení obecně platným certifikátem, k získání znalostí v jiných oblastech. Na odborné kurzy se hlásí jedinci samostatně, či na podnět zaměstnavatele.

Další, poměrně levnější variantu, jak získat odborné znalosti v IT, představuje individuální studium odborné literatury a článků, účast na konferencích, tematických diskuzích, či přednáškách pro odbornou veřejnost. Většina studijního materiálu je v anglickém jazyce. Jedinec není limitovaný harmonogramem kurzu. Získané znalosti nejsou formálně potvrzené certifikátem, nicméně vliv na pracovní výsledky může být značný.

#### **Vzdělávání zaměstnanců**

Mnoho firem má v rámci profesního rozvoje zaměstnanců vymezený rozpočet na vzdělávání. Pro firmy je investice do rozvoje lidských zdrojů výhodná zejména z pohledu udržení konkurenceschopnosti, dosahování strategických cílů, získání prestiže, zvýšení intelektuálního kapitálu a potenciálu pro výzkum a vývoj nových produktů, také zvýšení spokojenosti zaměstnanců, zamezení tomu, aby pracovníci a do nich vložené know-how po krátké době odcházeli z podniku a bylo nutné vynaložit další prostředky k zaškolení nových zaměstnanců. (Vodák, 2011)

#### **Vzdělávání jedince**

Pro specialistu jako jedince je investice do odborného vzdělání výhodná z hlediska zvýšení osobního potenciálu, atraktivity na trhu práce, kariérního posunu, rozšíření, upevnění, či získání nových znalostí v oblasti, kterou se profesně zabývá, nebo v dalších zájmových oblastech. (Bělohlávek, 1994)

## Vlastníci řešení

Za významného poskytovatele IT kurzů lze považovat společnost Microsoft, která uděluje certifikace potvrzující odborné znalosti svých produktů s celosvětovou platností. Jedná se o kurzy desktopové a serverové administrace Windows<sup>4</sup>, správa a ovládání aplikací Microsoft Office<sup>5</sup> či Microsoft Dynamics<sup>6</sup>, správa a vývoj databáze Microsoft SQL Server<sup>7</sup>, práce ve vývojovém prostředí: SharePoint<sup>8</sup>, Visual Studio<sup>9</sup>, Windows Phone<sup>10</sup>, programování v jazycích vyvinutých firmou Microsoft (C#<sup>11</sup>, ASP.Net<sup>12</sup>,...), a mnoho dalších. (Microsoft, 2014)

Významným výrobcem, poskytovatelem odborných kurzů a certifikací v oblasti síťových řešení na celosvětové úrovni je společnost Cisco. K dispozici je široká nabídka kurzů v oblasti bezpečnosti, síťové architektury, práce s daty, různými síťovými nástroji, odstupňovaných jednotlivými profesními certifikacemi (začátečník, spolupracovník, samostatný profesionál, expert, architekt), které u jedince garantují určitou úroveň znalostí a zkušeností. (Cisco, 2014)

Z dalších poskytovatelů certifikovaných kurzů vlastního řešení lze uvést společnost Oracle vyvíjející relační databáze a také programovací jazyk Java<sup>13</sup>, od té doby, co roku 2009 koupila společnost Sun Microsystems, původního autora Javy. Zmínit je třeba také IBM výrobce a prodejce počítačového software, hardware, řešení a služeb, či SAP tvůrce systémů pro správu firemních procesů.

## Autorizované firmy

Společnost OKsystem provozuje jako jednu ze svých služeb autorizované školicí centrum produktů Cisco, Microsoft, Novell a SUSE Linux. (OKsystem, 2014)

---

<sup>4</sup> Windows je označení pro operační systémy firmy Microsoft.

<sup>5</sup> Microsoft Office je balík kancelářských aplikací.

<sup>6</sup> Microsoft Dynamics je řada obchodního softwaru.

<sup>7</sup> Microsoft SQL Server je relační databázový a analytický systém sloužící k obchodním účelům a řešení datových skladů.

<sup>8</sup> SharePoint slouží pro vývoj webových aplikací.

<sup>9</sup> Visual Studio je vývojové prostředí pro tvorbu webových, či mobilních aplikací.

<sup>10</sup> Windows Phone je operační systém pro „chytré“ mobilní telefony.

<sup>11</sup> C# objektově orientovaný programovací jazyk se vyslovuje anglicky jako C Sharp, slouží k tvorbě databázových programů, webových aplikací na platformě .Net (čteno dot net).

<sup>12</sup> ASP.Net (čteno asp dot net) slouží pro tvorbu webových aplikací a služeb, zkratka ASP se skládá z anglických slov Active Server Pages.

<sup>13</sup> Java je objektově orientovaný volně šířitelný programovací jazyk využívaný na vývoj aplikací pro desktopové počítače, čipové karty, mobilní telefony a další.

Z dalších poskytovatelů certifikovaných kurzů v IT lze uvést počítačovou školu GOPAS, která nabízí širokou škálu kurzů napříč technologiemi, od obecných začátečnických kurzů (operační systémy, programování, grafika a multimédia, kancelářské programy,...), přes školení konkrétních produktů od firem Hewlett-Packard, IBM, Oracle, Red Hat, SAP, principů internetového marketingu, softwarového managementu a licencování, po certifikace v oblasti projektového managementu PRINCE2<sup>14</sup>, PMP<sup>15</sup> a kurzy manažerských dovedností. (Gopas, 2014)

---

<sup>14</sup> PRINCE2 vzniklo akronymem z anglických slov Projects in Controlled Environments, jedná se o pojmenování pro specifickou metodiku řízení projektů vyvinutou britskou vládní agenturou. Vlastníci PRINCE2 certifikace jsou jejími akreditovanými a autorizovanými vykonavateli.

<sup>15</sup> Certifikaci PMP poskytuje Project Management Institute (PMI), nezisková organizace sdružující projektové manažery, která se zabývá se výzkumem a vývojem norem v oblasti řízení projektů, pořádáním konferencí, školení, či seminářů. Držitelé PMP certifikace musí být zároveň členy organizace PMI.

### 3. 4 ROLE V OBORU IT

V této kapitole autorka čerpá ze znalostí a zkušeností získaných během tříletého působení v personální agentuře zaměřené právě na oblast IT.

Informační technologie chápeme jako obor, který se snaží usnadnit práci s informacemi. Hledá nejefektivnější řešení, jak vytvořit, sestavit, propojit, zdokonalit systémy zpracovávající informace. (Doucek a kol., 2007)

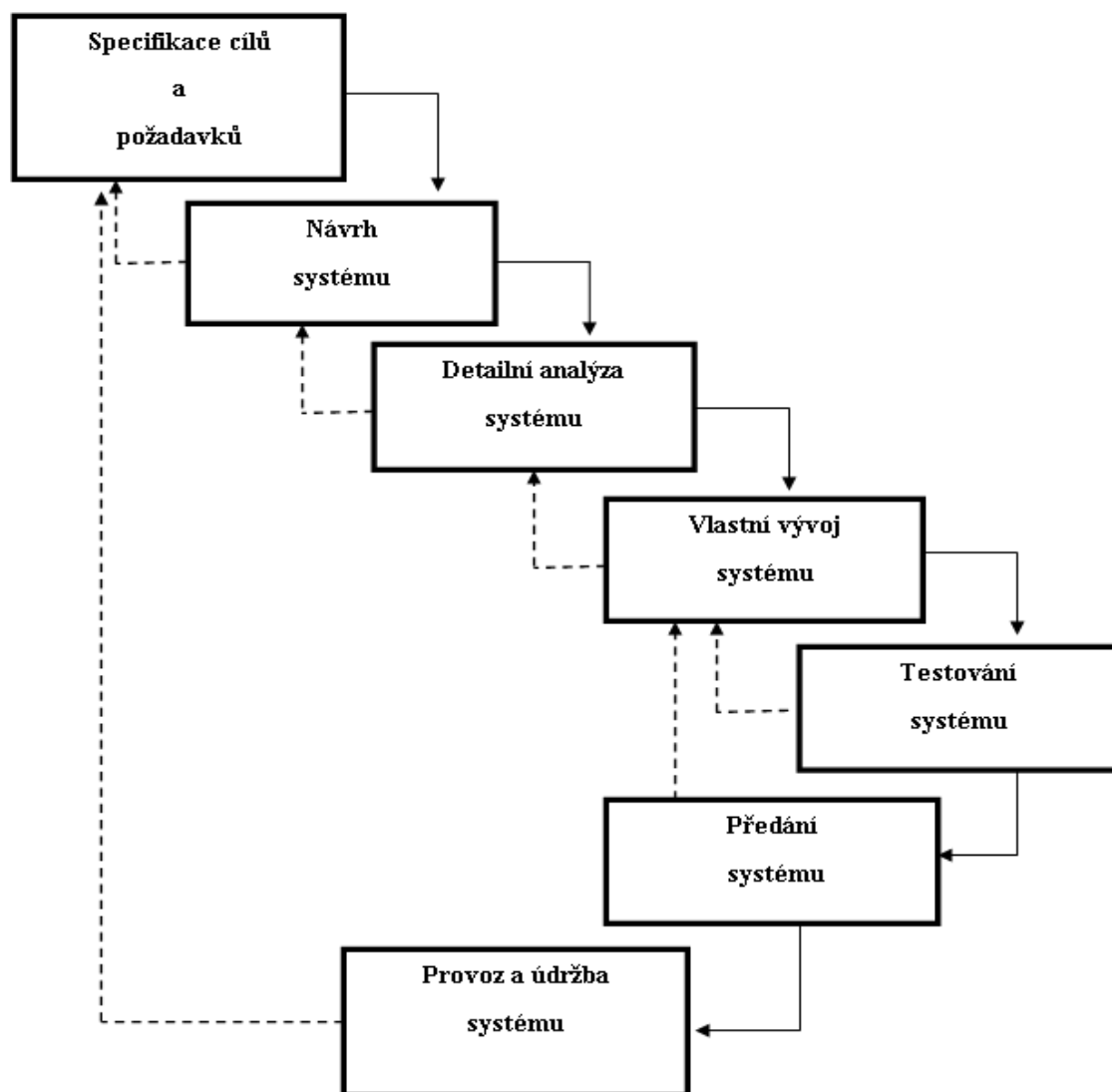
Obor IT se dělí na podobory a oblasti, které se potkávají, doplňují, spolupracují a tvoří tak různé informační systémy určené například pro sběr, udržování, zpracování, poskytování informací a dat. V dnešní době se IT zaměřuje zejména na automatizaci systémů. Základní dělení v IT je hardware a software. Hardware označuje veškeré fyzicky existující technické vybavení počítačových systémů a další rozšiřující hmotné komponenty. Software nebo též programové vybavení počítače je sada všech počítačových programů umístěných v počítači. (Hlavenka, 1997)

Tak jako se IT dělí do různých oblastí, dělí se i jednotlivé role pracovníků. Specialisté v oblasti vývoje se podílí na tvorbě systémů, aplikací a dalších softwarových částí. Produkce většinou probíhá formou projektu, kde má každá role svojí úlohu a zodpovědnost např.: za návrh, dodání, kontrolu, organizaci jednotlivých částí. V závislosti na specifických požadavcích projektu, společnosti, vývojového týmu se může profil specialisty mírně lišit. Specialisté v oblasti administrace se starají o správné fungování, odstranění chyb, či zefektivnění hardwarových a softwarových produktů.

Na obrázku číslo dvě, inspirovaným vodopádovou metodikou vývoje, jsou vidět jednotlivé kroky v procesu vývoje systému od specifikace cílů a požadavků zadavatele, na základě kterých se stanovuje konkrétní návrh a analýza podoby systému, přes samotný vývoj produktu a jeho testování, tak aby odpovídal zadání a správně fungoval, až po předání hotového systému, kdy probíhá nasazení do provozu. Dále je pak třeba zajišťovat pravidelnou údržbu. Jednotlivé kroky na sebe navazují v pořadí tak, jak na obrázku naznačují šipky s plnou čarou. V každém kroku probíhá několik cyklů, kdy se při zjištění problémů, či nepřesností vrací projekt o krok zpět a znovu přepracovává, což na obrázku naznačují šipky

s přerušovanou čarou. Pokud při předání výsledného produktu zjistí zadavatel nedostatky, či změni požadavky, k čemuž by nemělo docházet ve velké míře, vrací se projekt zpět do vývoje (případně se ještě požadavky znovu analyzují), následně se znovu testuje. Provoz a údržbu systému může zajišťovat dodavatel či sám zadavatel pomocí interních zdrojů, případně další externí firma. Pokud se v provozu ukáže, že je potřeba aktualizovat, doplnit, rozšířit funkcionality systému, celý cyklus se opakuje, a to v podobě navazujícího projektu či zcela nového, u stejného nebo jiného dodavatele.

Obrázek č. 2: Proces vývoje systému



### 3. 4. 1 ROLE V OBLASTI VÝVOJE

#### Architekt

Architekt navrhuje a zastřešuje celý koncept a strukturu systému s ohledem na účel, kapacitu, požadavky uživatelů/zadavatelů, aktuální trendy, volí druh platformy, databáze, programovacích jazyků a dalších použitých technologií, dohlíží na životní cyklus vývoje, případně dělá úpravy v průběhu realizace. Hlavním pracovním nástrojem architekta je tzv. Enterprise Architect<sup>16</sup> a modelovací jazyk UML. Architektem se většinou stává člověk, který má za sebou dlouholetou praxi, rozumí do hloubky dané oblasti.

Role architekta může mít několik podob. IT architekt je zodpovědný za návrh konceptu vývoje konkrétní aplikace/systému, databázový architekt za návrh podoby databáze, solution architekt za návrh rozsáhlých systémů a úprav podle požadavků zadavatele, integrační architekt za návrh způsobu propojení jednotlivých systémů, síťový architekt za návrh síťového propojení.

#### Analytik

Analytik spolupracuje s architektem, analyzuje uživatelské, zadavatelské podmínky, v nichž má navrhovaný systém fungovat, sepisuje technickou dokumentaci, dělí systém na jednotlivé funkční celky. Hlavním pracovním nástrojem je také Enterprise Architect a modelovací jazyk UML<sup>17</sup>.

I role analytika má také několik podob. Systémový analytik shromažďuje a analyzuje, tedy rozklíčováává požadavky na vývoj systému do jednotlivých technických postupů. Business analytik plní funkci prostředníka mezi non-IT a IT světem, komunikuje a analyzuje požadavky zadavatele a předává je do IT, musí mít široký IT přehled (co lze po technické stránce realizovat a co už ne) a zároveň velmi dobré komunikační schopnosti.

---

<sup>16</sup> Enterprise Architect je nástroj pro systémovou analýzu a návrh, který pokrývá celý životní cyklus vývoje systému s využitím diagramů v UML.

<sup>17</sup> UML neboli Unified Modeling Language je grafický jazyk, který se využívá k tvorbě diagramů pro specifikaci programových systémů.

## Vývojář

Vývojář neboli programátor, developer realizuje navržené řešení. Upravuje kód, či píše nový, za použití programovacích či skriptovacích jazyků a dalších specifických nástrojů, technologií. Každý jazyk má svá specifika a používá se na vývoj různých částí systému, jedná se například o tyto: Java (neboli JEE, JSE, J2EE, J2SE)<sup>18</sup>, C++<sup>19</sup>, C#, HTML<sup>20</sup>, PHP<sup>21</sup>, SQL<sup>22</sup>, JavaScript, Python, Perl<sup>23</sup> a mnoho dalších. (Hlavenka, 1997) V práci však není prostor na detailní popis.

Role vývojářů se liší podle toho, na jaké programovací jazyky se specializují. Vyhraněný specialista je zaměřený na jeden konkrétní jazyk či soubor technologií, který detailně zná a dokáže pomocí toho naprogramovat jakékoliv řešení. Nevyhraněný specialista používá více technologií, považuje jednotlivé jazyky za podobné, podle zadání si vybírá, jaké technologie použije.

Podle let zkušeností s jednotlivými technologiemi lze posuzovat úroveň seniority. Junior (jeden až dva roky zkušeností) je schopný orientovat se ve vývojovém prostředí, napsat jednoduchou aplikaci, číst a psát dokumentaci, ladit program (hledat chyby a optimalizovat výkon), ovládá základy práce se sítí, databázemi, datovými modely. Za seniorního specialistu se většinou považuje vývojář se třemi a více lety zkušeností, detailní znalostí jazyka, nejen na bázi „co“ a „jak“, ale taky „proč“, znalostí metodologií vývoje a propojení jednotlivých částí systému.

## Tester

Tester hledá chyby v různých částech vývoje systémů. Čím dříve se odhalí chyba, tím méně času, peněz, kapacity bude stát oprava. Manuální junior tester, tzv. „klikáč“, simuluje roli uživatele systému a odhaluje nedostatky ve funkcionalitě, způsobech ovládání, nepotřebuje k tomu mít specifické IT znalosti/ dovednosti. Senior specialista automatického testování vyvíjí programy, které samy testují.

---

<sup>18</sup> Programovací jazyk Java rozlišujeme na dvě základní platformy a dvě verze: standardní edice (JSE, J2SE) a enterprise edice (JEE, J2EE).

<sup>19</sup> C++ je jeden z nejstarších jazyků, ostatní z něj většinou vycházejí.

<sup>20</sup> HTML (HyperText Markup Language) je značkovací jazyk pro tvorbu webových stránek.

<sup>21</sup> PHP je jazyk určený především pro programování dynamických internetových stránek a webových aplikací.

<sup>22</sup> SQL je standardizovaný dotazovací jazyk používaný pro práci s daty v relačních databázích.

<sup>23</sup> JavaScript, Python, Perl jsou skriptovací jazyky.

Musí mít tedy dobrou znalost jednotlivých technologií, programovacích, skriptovacích jazyků.

### **Projektový manažer**

Projektový manažer vykonává aktivity související s plánováním, řízením a uzavíráním projektu, je tedy zodpovědný za odhad pracnosti jednotlivých výstupů, návrh struktury a obsazení projektového týmu, specifikaci jednotlivých výstupů, určení milníků a kritérií pro vyhodnocení, případnou úpravu projektového plánu, reportování o stavu projektu.

Technicky založený projektový manažer řídí jednotlivé kroky vývoje konkrétních aplikací/systémů, má poměrně hluboké technické znalosti. Většinou se jím stává specialista, který dříve zastával roli vývojáře. Procesně orientovaný projektový manažer má široký technický přehled na úrovni posouzení realizovatelnosti, schopnost definovat projekt a možná rizika, dohlíží na komplexní vývoj větších systémů z hlediska sjednocení jednotlivých částí, podílí se na zjištění požadavků od zadavatele.

Projektové manažery sjednocují mezinárodní organizace, které zároveň poskytují odborné kurzy a certifikace: Project Management Institute (PMI) poskytuje certifikát Project Management Professional (PMP), UK Office of Government Commerce nabízí PRINCE2 certifikaci. (Česká komora PMI, 2014), (Prince2, 2014)



### **3. 4. 2 ROLE V OBLASTI ADMINISTRACE**

#### **Databázový administrátor**

Databáze je kolekce dat s hierarchií a vazbami, obsahuje tabulky, indexy, procedury, funkce. Hlavním nástrojem pro úpravu či ovládání je jazyk SQL. Databázoví specialisté jsou většinou zaměřeni pouze na jeden typ databáze (Oracle<sup>24</sup>, MSSQL<sup>25</sup>, DB2<sup>26</sup>), ale principy jsou podobné. Databázový administrátor provádí instalaci a údržbu systému, pravidelně zálohuje data, provádí konfiguraci a optimalizaci pro dosažení nejvyšších výkonů.

#### **Aplikační specialista**

Aplikační specialista- administrátor je zodpovědný za správu konkrétní aplikace, zajištění příslušného nastavení a servisní podpory. Informuje uživatele o změnách, spolupracuje s dodavateli příslušného softwaru, odstraňuje havarijní stavy, zajišťuje bezpečnost dat a jejich zálohování, přiděluje autorská/uživatelská práva.

#### **Systémový administrátor**

Systémový administrátor zodpovídá za bezporuchový a bezpečný provoz systému, má na starost detekci, identifikaci a rychlé odstranění problému, pravidelnou údržbu a rozvoj infrastruktury, zálohování systému. Systémy, operační i serverové, můžeme rozlišit na dva základní typy: Windows a Unix/Linux. Jednotliví specialisté se buď specializují na jeden druh, nebo znají obecné principy fungování všech systémů.

#### **Síťový administrátor**

Síťový administrátor je zodpovědný za údržbu počítačového hardwaru a softwarových systémů, které tvoří počítačové sítě. Jednotlivé úkony se liší podle velikosti společnosti: uživatelská či technická podpora, monitorování a testování sítě,

---

<sup>24</sup> Multiplatformní databázový systém s pokročilými možnostmi zpracování dat od firmy Oracle Corporation.

<sup>25</sup> MSSQL neboli Microsoft SQL Server je relační databázový a analytický systém od firmy Microsoft.

<sup>26</sup> DB2 je relační databázový systém vyvíjený společností IBM.

nastavení bezpečnostních pravidel výměny dat v síti, předcházení úniku citlivých dat či příjmu nežádoucích dat.

### **IT Administrátor**

Role IT Administrátora spojuje v jednu výše uvedené role, máte tedy široký technický přehled, ale závažnější, rozsáhlejší řešení problémů předává specializovanějším kolegům. Je zodpovědný za provoz a údržbu IT infrastruktury a serverů, zajišťuje zálohování, provoz a ochranu vnitřních sítí, udržuje HW<sup>27</sup> a SW<sup>28</sup> uživatelských stanic. Je odpovědný za plynulý chod a technický rozvoj informačních systémů společnosti, navrhuje nová řešení.

### **Technická podpora**

Rozlišujeme tři stupně technické podpory. Pracovníci prvního stupně technické podpory řeší základní problémy uživatelů a odstraňují základní chyby. Při zjištění závažnějšího problému posouvají řešení na druhý stupeň, kde mají specialisté hlubší technické znalosti o konkrétním produktu, službě a hledají, nebo přímo řeší konkrétní potíže. Na podpoře třetího stupně jsou pracovníci experty na danou oblast, věnují se vývoji a výzkumu řešení nových, neznámých problémů.

---

<sup>27</sup> Hardware

<sup>28</sup> Software

## 4 PRAKTICKÁ ČÁST

### 4.1 CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH DAT

Data k praktické části poskytla personální agentura Advanced Search Technology, s. r. o., která působí na českém trhu od roku 2007 a zaměřuje se na sektor informačních a komunikačních technologií. Mezi její klienty patří mezinárodní i české společnosti, jak velké, tak i střední a malé, se sídlem či pobočkami v Praze, Brně a Ostravě. Jedná se o firmy zaměřené na vývoj softwarového i hardwarového řešení v oblastech bankovníctví, výroby, herního průmyslu, či na tvorbu webových stránek a portálů, poskytování konzultačních a outsourcingových služeb, vývoj produktů na míru.

Na výzkum vlivu odborného vzdělání na profesní uplatnění byla použita data stovky naposledy umístěných kandidátů, což se vztahuje na období březen 2014 až listopad 2012. Podle zákona č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů je nutné osobními daty uchazečů zacházet velmi citlivě, k čemuž se agentura v rámci spolupráce s kandidáty automaticky zavazuje. Z tohoto důvodu byly údaje zobecněny a anonymizovány. Data byla zaznamenána do tabulky, jejíž ukázka je vidět níže. Původní verze musela být upravena, rozpůlena, aby se všechny údaje vešly na šířku stránky. V příloze je uvedena kompletní tabulka všech sebraných dat.

Tabulka č. 1: Ukázka zpracovaných dat

Číslo	Role	Pohlaví	Věk	Národnost	Nejvyšší dosažené vzdělání	Obor	Škola
1.	Tester	Muž	30-34	Čech	VŠm	Technické	Masarykova univerzita v Brně
4.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
10.	Vývojář	Muž	40-44	Cizinec	VŠm	Technické	University of Cape Town, South Africa
11.	Projektový Manažer	Muž	30-34	Čech	VŠm	Technické	Západočeská univerzita v Plzni
17.	Analytik	Žena	25-29	Cizinec	VŠm	Technické	Masarykova univerzita v Brně
18.	Systémový Administrátor	Muž	30-34	Čech	SŠ	Technické	Městská střední odborná škola, Klobouky u Brna
28.	Dataázový administrátor	Muž	45- 49	Cizinec	VŠm	Technické	Polytechnický institut v Kyjevě
45.	Jiné- Manažer	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	VUT v Brně
48.	Architekt	Muž	45- 49	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
79.	Síťový Administrátor	Muž	30-34	Cizinec	VŠm	Technické	Vysoká škola technická v Rumunsku
81.	Aplikační administrátor	Muž	50- 54	Čech	SŠ	Ekonomické	SOU obchodní
93.	Technická podpora	Muž	20-24	Cizinec	VŠm	Technické	Technická Univerzita Košice

Tabulka č. 2: Ukázka zpracovaných dat

Číslo	Znalost angličtiny	Odborná certifikace v oboru	Délka praxe v oboru	Lokalita práce	Přestěhoval se	Druh firmy	Velikost firmy	Mzda
1.	Středně pokročilá	NE	10 a více	Brno	NE	Mezinárodní	Střední	50000
4.	Středně pokročilá	NE	1-3	Praha	NE	Česká	Malá	50000
10.	Plynulá	NE	10 a více	Ostrava	NE	Mezinárodní	Střední	45000
11.	Středně pokročilá	ANO	7-9	Praha	NE	Česká	Malá	70000
17.	Plynulá	NE	1-3	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	37000
18.	Středně pokročilá	NE	7-9	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	34000
28.	Plynulá	ANO	10 a více	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	55000
45.	Plynulá	ANO	4-6	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	60000
48.	Pokročilá	ANO	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	115000
79.	Plynulá	ANO	10 a více	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	50000
81.	Středně pokročilá	ANO	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	42000
93.	Středně pokročilá	ANO	1-3	Ostrava	NE	Česká	Malá	20000

## Kandidáti

Kandidáti, tzn.: jednotliví IT specialisté, kteří získali nové pracovní uplatnění u klientů- firem spolupracujících s personální agenturou Advanced Search Technology, jsou očíslováni sestupně podle data umístění. Číslo jedna tedy nastoupil do nového zaměstnání v březnu roku 2014, číslo sto v listopadu roku 2012. Informace o každém kandidátovi byly získány analýzou dat z interní databáze, kde jsou uloženy údaje z poskytnutého životopisu, osobního, případně telefonického pohovoru s konzultantem agentury. Data, ze kterého výzkum vychází, se vždy vztahují k období nástupu kandidáta.

Do výzkumu byly zahrnuty informace o roli, tj. vývojář, tester, analytik, architekt, projektový manažer, IT administrátor, systémový administrátor, síťový administrátor, technická podpora a jiné (herní designer, manažer, tvůrce technické dokumentace), pohlaví, věkové rozmezí (20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54 let). Národnost jednotlivých kandidátů byla v rámci zjednodušení uvedena ve formě Čech nebo cizinec. U cizinců se jednalo o nejčastěji o slovenskou, ruskou, výjimečně o rumunskou, portugalskou, polskou, či anglickou národnost. Někdo v České republice již dlouhodobě žil, někdo se stěhoval až, když zde získal zaměstnání, v tomto případě šlo zejména o Slováky.

## **Vzdělání**

Nejdůležitější částí výzkumu jsou informace o nejvyšším dosaženém vzdělání (středoškolské, vyšší odborné, vysokoškolské bakalářské, magisterské, doktorské) a zaměření oboru vzdělání, tj. technické, ekonomické, všeobecné, humanitní, umělecké.

Konkrétně se z vysokých škol nejvíce objevovalo České vysoké učení technické v Praze, Vysoké učení technické v Brně, výjimečně Masarykova univerzita v Brně, Vysoká škola ekonomická v Praze, Technická univerzita v Košicích, Univerzita Karlova v Praze, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava.

Z ostatních vysokých škol v České republice a zahraničí, které se vyskytovaly pouze jednou, lze uvést: Univerzita Palackého v Olomouci, Západočeská univerzita v Plzni, Univerzita Hradec Králové, Slezská Univerzita, Vysoká škola finanční a správní v Praze, Technická univerzita Liberec, Univerzita Komenského v Bratislavě, Státní univerzita v Petrohradě, Polytechnický institut v Kyjevě, Národní univerzita v Krakově, Vysoká škola v Lisabonu, Univerzita v Londýně.

Za poněkud exotické lze považovat vzdělání získané na Univerzitě v italské Modeně, Univerzitě v rumunském Galați, Vysoké škole technické v Rumunsku, dokonce jeden specialista vystudoval jihoafrickou Universitu v Kapském městě, v těchto případech se jednalo o cizince. Za překvapivé lze považovat umělecké magisterské vzdělání na Literární akademii Josefa Škvoreckého v Praze, které získal kandidát věnující se grafické tvorbě počítačových her.

## **Anglický jazyk**

Znalost anglického jazyka je dalším sledovaným faktorem, protože pro získání pracovního uplatnění a vůbec znalostí v oboru IT je potřeba alespoň angličtina na pasivní úrovni čtení odborných textů. Různé technologie, ať už programovací jazyky, nástroje, či systémy, jsou až na výjimky vyvíjené pro jednotné celosvětové uplatnění, tedy s použitím anglické terminologie. Většina odborných publikací, manuálů, technických dokumentací je psána anglicky.

Všech sto specialistů ve výzkumu má aktivní znalost anglického jazyka, tzn.: kromě čtení se dokáží vyjadřovat v mluvené a psané formě, která byla rozdělena

do čtyř úrovní: mírně pokročilá, středně pokročilá, pokročilá a plynulá, což odpovídá kategoriím společného evropského referenčního rámce pro jazyky A2, B1, B2, C1-C2. (MŠMT, 2014) Znalost angličtiny posuzuje konzultant na základě přezkoušení (krátký rozhovor), popisu zkušeností a účasti kandidáta na mezinárodních projektech, či sebehodnocení. Někteří kandidáti přímo vlastní certifikaci potvrzující danou úroveň, mezinárodně uznávané zkoušky FCE, CAE, CPE, ICFE, či certifikáty vydané po úspěšném absolvování kurzu v jazykové škole.

Specialista s mírně pokročilou znalostí rozumí mluvenému i psanému projevu v oblastech, které se ho bezprostředně týkají, dovede na tato témata vést rozhovor, mluvit o svých zkušenostech, zážitcích, plánech. Při vyjadřování používá jednodušší souvětí.

Středně pokročilá úroveň znamená, že člověk rozumí hlavním myšlenkám běžného mluveného i psaného projevu obsahujícího i neznámé výrazy, dokáže spontánně reagovat při rozhovoru s rodilým mluvčím, jeho mluvený projev je víceméně plynulý s využitím složitějších souvětí a gramatických obrátů.

Při pokročilé úrovni jedinec bez problému rozumí delšímu autentickému mluvenému i psanému projevu, rozeznává skrytý význam textu. Mluví rychle a plynule, aniž by hledal neznámá slova, na jakémoliv téma.

Člověk s plynulou znalostí bez námahy rozumí téměř všemu, co slyší či čte, jeho mluvený i písemný projev je velice plynulý, srozumitelný a přesný. Rozlišuje drobné významové rozdíly mezi slovy či frázemi, používá regionální výrazy, slangová slova, dovede zpracovávat informace, ty pak dále interpretovat, reagovat na ně a kritizovat je.

### **Odborná certifikace**

Výzkum se zaměřil také na to, zda kandidáti vlastní odborný certifikát či nikoliv. Často se vyskytovala základní síťová certifikace CCNA<sup>29</sup>, nejen u síťových administrátorů, ale také u ostatních specialistů, což je způsobeno zejména tím, že studenti technických oborů některých vysokých škol mají možnost získat tento certifikát za zvýhodněnou cenu. Z řad vývojářů lze uvést například

---

<sup>29</sup> CCNA je první stupeň certifikačního programu od firmy Cisco.

certifikáty Microsoft SQL Server (databáze) od firmy Gopas, JEE 6 Fundamentals, Java SE 7 Professional a advanced HTML (programovací jazyky) od firmy IBM, dále pak Oracle SQL (databáze), Sun Java Certified Programmer, či Spring<sup>30</sup> Certified Professional. V oblasti testování se vyskytovala certifikace od ISTQB<sup>31</sup>. Někteří systémoví administrátoři vlastní certifikaci Linux či Windows. ITIL Foundation<sup>32</sup>, certifikaci v oblasti procesního řízení v IT mají manažeři, analytici, architekti, či projektoví manažeři. TOGAF Foundation<sup>33</sup> vlastní někteří architekti. Z certifikátů zaměřených na projektový management se ve výzkumu objevil PMP. Za zmínku stojí také certifikát Scrum Master, který se vztahuje k problematice agilní metodiky vývoje, což je specificky strukturovaný proces, podle kterého se začíná řídit stále více IT firem.

### **Délka praxe v oboru**

Délka praxe v oboru jednotlivých specialistů byla rozdělena do čtyř intervalů: 1-3, 4-6, 7-9, 10 a více let, plus jeden kandidát neměl žádnou předchozí komerční zkušenost. Délka předchozích zkušeností se počítala do data nástupu kandidáta do nového zaměstnání s tím, že se jednalo o komerční zkušenost, tedy práci na hlavní pracovní poměr, či na živnost. V úvahu nebyla brána práce na částečný úvazek nebo živnost při studiu, či předchozí zkušenosti z jiných oborů než je IT.

### **Firma a mzda**

Firmy, kam kandidáti nastupovali, byly rozděleny podle druhu na české, ve smyslu se zázemím pouze v České republice, a mezinárodní, tj. s centrálou v zahraničí, pobočkami v ČR a dalších zemích, podle velikosti na malé, střední a velké. Za malou se zde považuje firma do stovky zaměstnanců, za střední od sta do tisíce lidí, za velkou pak společnost s více než tisícem pracovníků.

Uvedená suma finančního ohodnocení je hrubá měsíční mzda v českých korunách, kterou dostal kandidát jako nástupní plat na hlavní pracovní poměr.

---

<sup>30</sup> Spring je framework programovacího jazyku Java.

<sup>31</sup> ISTQB je mezinárodní organizací sdružující testery, uděluje certifikace čtyř úrovní.

<sup>32</sup> ITIL je soubor praxí prověřených konceptů a postupů, které umožňují lépe plánovat, využívat a zkvalitňovat informační technologie v podniku. Tato metodika se vztahuje na procesní řízení organizace.

<sup>33</sup> TOGAF je registrovaná ochranná známka americké společnosti The Open Group, která poskytuje komplexní přístup k navrhování, plánování, řízení podnikové informační architektury.

Pracovní smlouvy jsou stanovené na dobu neurčitou s tříměsíční zkušební dobou, případně s dodatkem o navýšení mzdy po zapracování.

Dále byla zohledněna lokalita práce (Praha, Brno, Ostrava, zahraničí) a informace o tom, zda se uchazeč kvůli získané práci musel přestěhovat nebo ne.



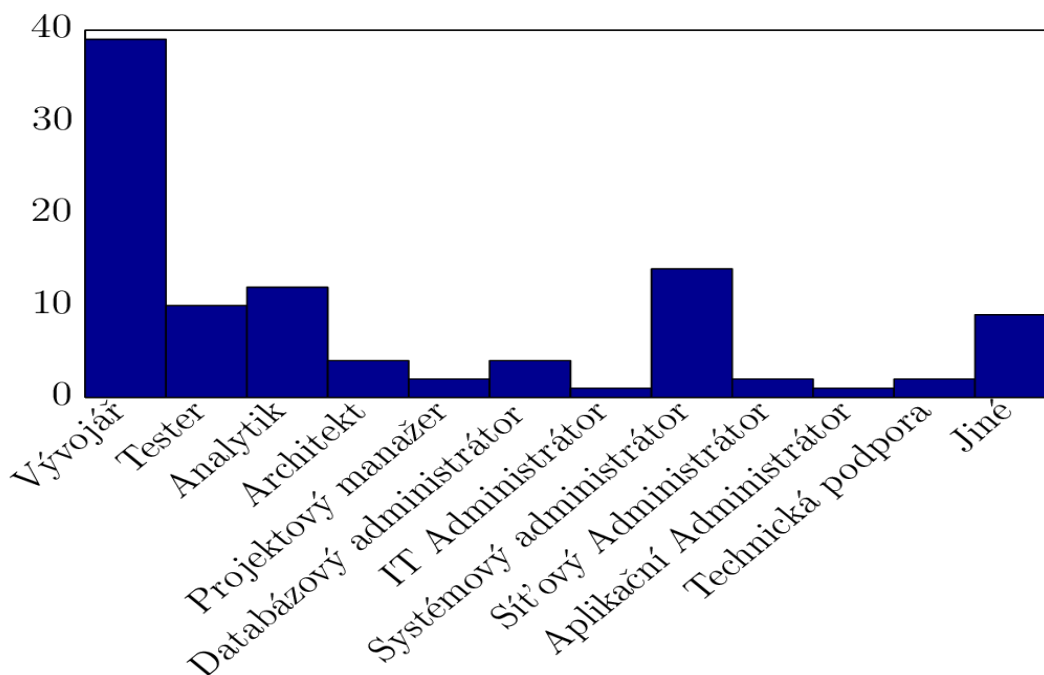
## 4.2 ANALÝZA ZÍSKANÝCH DAT

### Kandidáti

Analýza dat stovky umístěných kandidátů ukázala zajímavá zjištění. Z celkového počtu IT specialistů byly pouze dvě ženy, a to na pozicích analytik a tester. Nejvíce byla zastoupena věková kategorie 25- 29 let s počtem třicet čtyři kandidátů a věkové rozmezí 30-34 let s dvaceti devíti specialisty. Mladších kandidátů pak bylo šest a starší věkové kategorie byly zastoupeny celkem třiceti jedna specialisty. Z hlediska národnosti kandidátů bylo zastoupeno 66 Čechů a 44 cizinců.

Na obrázku číslo tři je vidět zastoupení jednotlivých rolí. Největší počet specialistů, tedy třicet devět, se věnuje vývoji softwaru. Pro zjednodušení nebyla rozlišována konkrétní specializace, tedy jednotlivé technologie (programovací jazyky), které při práci využívají. Z dalších rolí byl systémový administrátor zastoupený počtem čtrnáct, analytik dvanáct, tester deset. Role architekt, projektový manažer, databázový, IT, síťový, aplikační administrátor, pracovník technické podpory a jiné byly zastoupeny pouze v jednotkách.

Obrázek č. 3: Zastoupení rolí

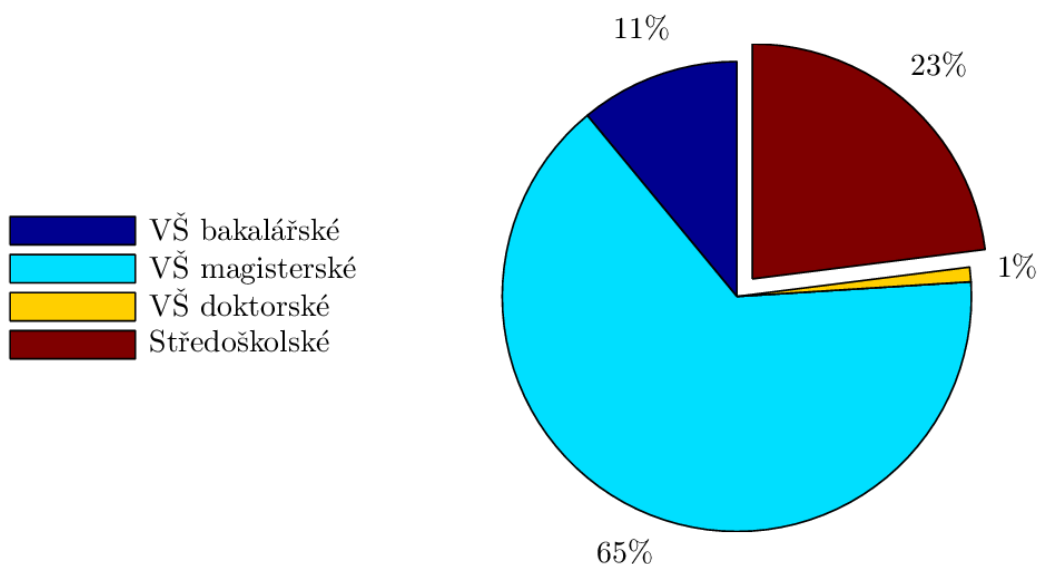


## Vzdělání

Z celkového počtu sto specialistů získala většina vysokoškolské vzdělání, tedy ze 77 kandidátů disponuje šedesát pět magisterským titulem, jedenáct bakalářským a jeden také doktorským. Ostatních dvacet dva získalo pouze středoškolské vzdělání, většinou z důvodu přerušení, nedokončení, či aktuálnímu trvání vysokoškolského studia. Jeden ze specialistů absolvoval vyšší odbornou školu technického zaměření. Výše uvedené znázorňuje graf na obrázku číslo čtyři.

K jednotlivému zastoupení získaného vzdělání lze s potěšením říci, že většina specialistů vystudovala technicky zaměřené obory. Ze 77 kandidátů 73 absolvovalo technicky zaměřený vysokoškolský obor, pouze tři ekonomický, dva humanitní a jeden překvapivě umělecký. Středoškolské vzdělání je taktéž z většiny zastoupeno technickým oborem studia, což se vztahuje na jedenáct specialistů. Ostatní středoškolsky vzdělaní kandidáti vystudovali ekonomicky, všeobecně, či umělecky zaměřené obory.

Obrázek č. 4: Zastoupení získaného vzdělání



## **Anglický jazyk**

Všech sto specialistů ovládalo anglický jazyk na aktivní bázi, tzn.: disponovalo schopností komunikovat ústní i písemnou formou, čtyřicet tři z nich na pokročilé, třicet šest na plynulé, devatenáct na středně pokročilé a pouze dva na mírně pokročilé úrovni. Tento výsledek podpořil zejména fakt, že velkou část firem, kam kandidáti nastupovali, tvořily velké mezinárodní firmy, kde se jako interní jazyk používá právě angličtina. Firmy pokročilou úroveň vyžadují, sami přezkušují, či přímo vedou proces výběrového řízení v anglickém jazyce, aby zjistily, zda je potenciální zaměstnanec, kromě technické zdatnosti, také schopný aktivně angličtinu využívat na denní bázi. Nejenže pokyny od vedení firmy přichází ze zahraniční a celková firemní kultura je nastavená podle anglicky mluvících zemí, ale i jednotlivé týmy mají členy často rozmístěné různě po světě. Proto je třeba dbát na to, aby komunikace v cizím jazyce nebyla pro zaměstnance překážkou k řádnému vykonávání své práce.

## **Odborná certifikace**

Odborná certifikace jednotlivých specialistů byla pro udržení přehlednosti zaznamenána do výzkumu pouze ve formě: ano, ne, tedy zda kandidát disponoval odbornou certifikací, či nikoliv. Různé certifikáty popsané v předchozí kapitole se vyskytly u více jak poloviny, tedy šedesáti pěti specialistů.

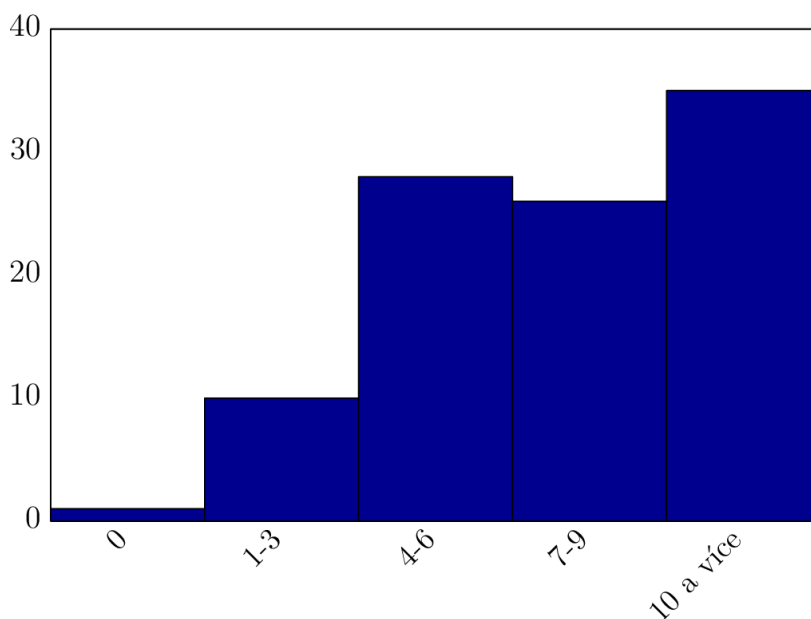
## **Délka praxe v oboru**

Na obrázku číslo pět je vidět, že největší počet kandidátů (35) měl deset a více let praxe v oboru. Intervaly 4 až 6 a 7 až 9 let profesních zkušeností na tom byly z hlediska počtu specialistů podobně, tedy 28 a 26. Juniorních kandidátů s jedním až třemi lety praxe bylo ve výzkumu zastoupeno pouze deset. Vyskytl se ovšem i jedinec, který neměl vůbec žádnou předchozí komerční pracovní zkušenost.

Někteří specialisté se během své kariéry specializují pouze na jednu konkrétní oblast, ve které setrvávají, jiní vyzkouší několik příbuzných oblastí, či sbírají zkušenosti a profesně rostou podle možností svého zaměření. Někoho můžou překvapit výsledky výzkumu, kde všichni specialisté na pozici architekt mají deset a více let zkušeností. Je to způsobeno právě tím, že tato role je hierarchicky poměrně

vysoko a předchází jí několik let zkušeností v oboru. Před tím, než může být specialista zodpovědný za návrh (architekturu) konkrétní podoby systému, musí velmi dobře znát platné zákonitosti, vědět, jak co funguje, co do sebe zapadá, jaká jsou možná řešení, tyto znalosti a zkušenosti získá hlavně léty praxe.

Obrázek č. 5: Zastoupení délky praxe v oboru



### **Firma a nutnost relokace**

Vzhledem k tomu, že agentura Advanced Search Technology, která poskytla data, působí v celorepublikovém měřítku, lokalita práce jednotlivých kandidátů byla rozdělena mezi Prahu s počtem padesát devět, Brno třicet dva a Ostravu sedm. Dva specialisté navíc získali pozice, v rámci nichž byli vysláni na dva roky do zahraničí. Jednalo se o mezinárodní firmy se zázemím v České republice, tudíž pracovní smlouva, platové a další podmínky byly nastavené standardně podle českých zákonů, nicméně bylo přihlédnuto ke specifickým zahraniční alokace, což bylo kompenzováno tzv. alokačním balíčkem (zajištění ubytování, pokrytí části výdajů za stravování, či cest domů), nástupní plat tedy nebyl výrazně vyšší. Zahraniční pobyt byl sice stanovený na dobu určitou, nicméně pracovní smlouva byla sjednána na dobu neurčitou, po návratu by měla být zajištěna práce na pobočce v České republice, případně další pobyt v zahraničí.

Většinu specialistů (83) zaměstnaly firmy zahraničního charakteru. V ostatních sedmnácti případech se jednalo o české společnosti. Z toho se v sedmdesáti čtyřech případech jednalo o velkou, v deseti o střední a v šestnácti o malou firmu.

Z pohledu toho, zda se kandidáti museli kvůli nově získané práci stěhovat, či nikoliv, vyšlo, že většina (77) jich lokalitu bydliště neměnila. Dvacet tři specialistů měnit muselo nebo lépe řečeno chtělo. Jednalo se buď o cizince (zejména slovenské národnosti), kteří se chtěli relokovat a získat práci v České republice, nebo o specialisty, kteří se byli ochotní kvůli profesní příležitosti přestěhovat do jiného města v ČR, či o zmíněné dva případy s lokalitou práce v zahraničí.

### **Finanční ohodnocení**

Získané údaje o nástupním platu kandidátů složí k posouzení míry závislosti na nejvyšším dosaženém vzdělání, létech odborné praxe, či lokalitě práce. Míru jakési prestiže získaného pracovního uplatnění lze posuzovat buďto individuálně podle zaměření, historie, jména firmy, neobvyklého, ojedinělého projektu, kde se využívají nejmodernější postupy a technologie, což může být ovlivněno subjektivním názorem a statistické analýzy se zde uplatnit nedají, nebo podle výše platové ohodnocení, čehož je využito v tomto případě. Finanční ohodnocení je základním kritériem statistických testů uvedených v další kapitole.

## 4. 3 STATISTICKÁ ANALÝZA

### Použité testy

Pro ověření toho, zda má odborné vzdělání vliv na profesní uplatnění v IT, kde hlavním kritériem byla stanovena výše finančního ohodnocení, je použitý standartní Studentův dvou výběrový t- test, kvůli předpokládanému rozdílnému rozptylu dat konkrétně varianta Welchova t- testu. Data byla zpracována strojově v programu MATLAB.

Základní předpoklad zní, že IT specialisté s vysokoškolským vzděláním mají vyšší plat než IT specialisté se středoškolským vzděláním (pozn.: jeden případ vyššího odborného vzdělání byl přiřazený ke středoškolskému). Nulová hypotéza zní tedy, že průměrné hodnoty platu jsou u vysokoškolsky a středoškolsky vzdělaných lidí stejné. Jelikož předpokládáme, že plat specialistů s VŠ je vyšší, byla použita jednostranná varianta testu, kde alternativní hypotéza říká, že průměr platu vysokoškolsky vzdělaných lidí je vyšší než průměr platu lidí se středoškolským vzděláním.

Studentův t- test dále předpokládá, že data jsou z normální distribuce, neboli rozložení, což v našem případě nemusí být vždy splněno. Vzhledem k vysokému počtu vzorků se nejedná o závažný problém, nicméně pro důkladnost byl použit ještě Mann-Whitneyův pořadový test, také ve verzi dvou výběrového a jednostranného testu, který ale nepředpokládá normální rozložení dat a stanovuje nulovou hypotézu tak, že medián dvou vzorků je shodný.

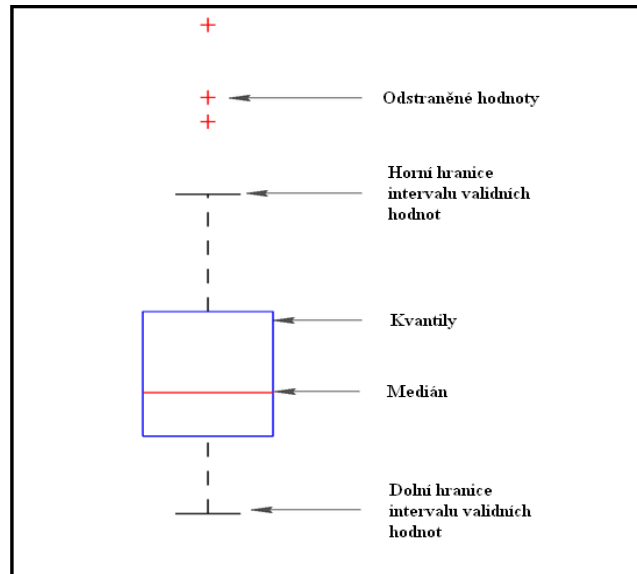
Každý z uvedených testů má určitou slabinu, dohromady však vytvářejí spolehlivý pohled na data.

### Grafické zobrazení

Data jsou zobrazena pomocí standardních krabicových grafů (viz.: obrázek číslo šest), které ukazují 25% a 75% kvantily (modrý rámeček), medián (červená horizontální čára) a intervaly validních hodnot pro normální rozdělení (černá čára), tak aby 99.3% hodnot bylo obsazeno (standardně volená hodnota pro tento typ

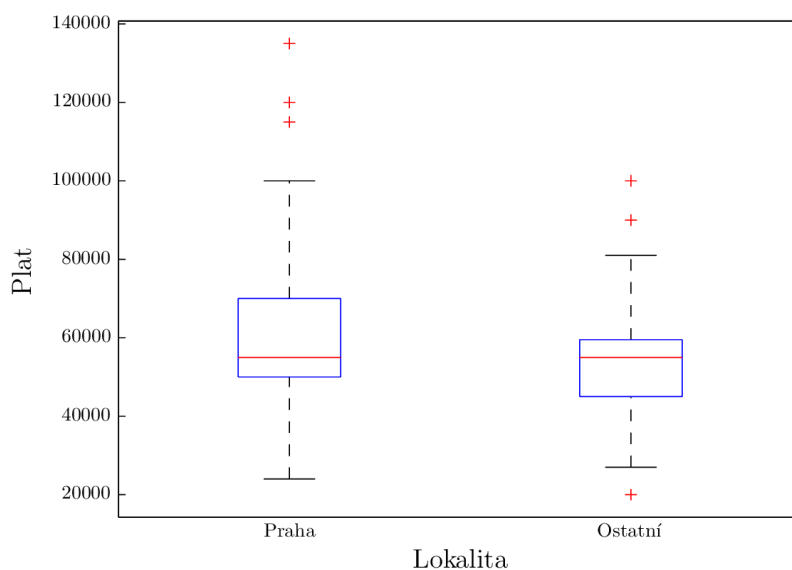
grafu). Hodnoty, které se nevešly do intervalu validních hodnot, byly odstraněny, v grafech jsou označeny červenými křížky.

Obrázek č. 6: Popis krabicového grafu

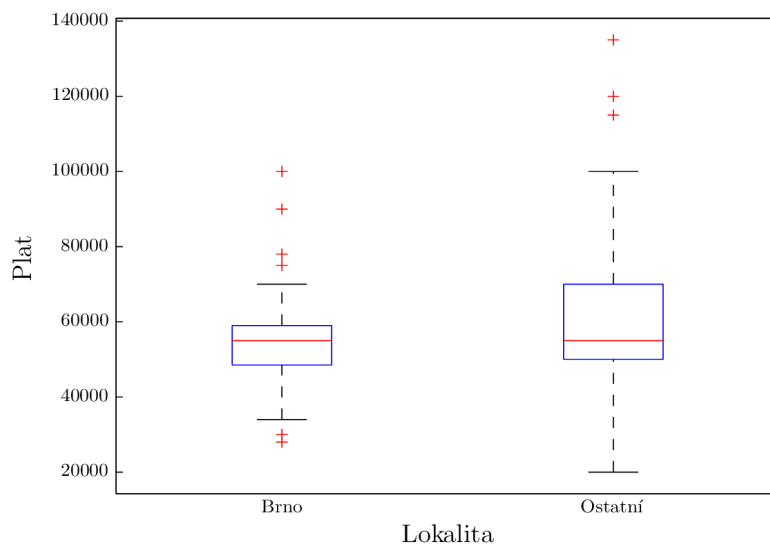


Poměrně známou okolnost, že plat v Praze je obecně vyšší než v ostatních lokalitách bez ohledu na dosažené vzdělání, potvrzují následující grafy. Graf znázorněný na obrázku číslo sedm porovnává výši platu v Praze s ostatními lokalitami a graf na obrázku číslo osm v Brně.

Obrázek č. 7: Plat v Praze vs. ostatní lokality

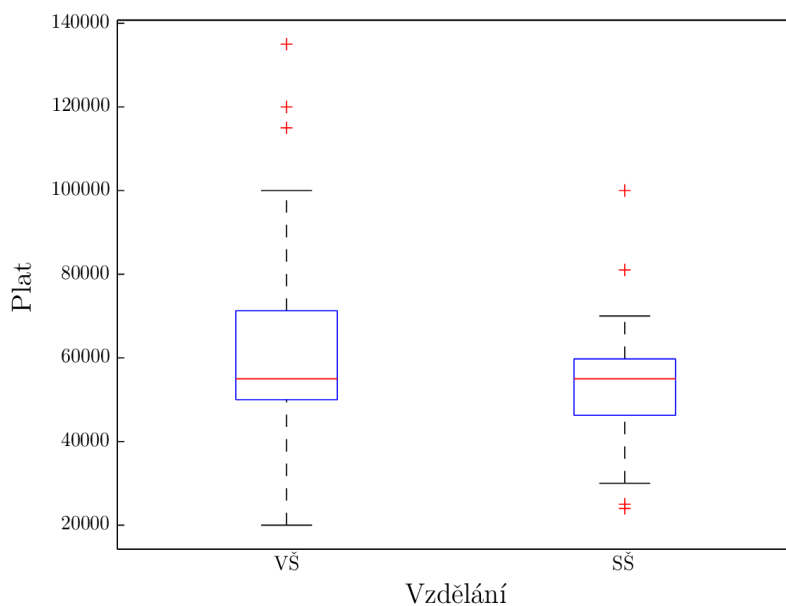


Obrázek č. 8: Plat v Brně vs. ostatní lokality



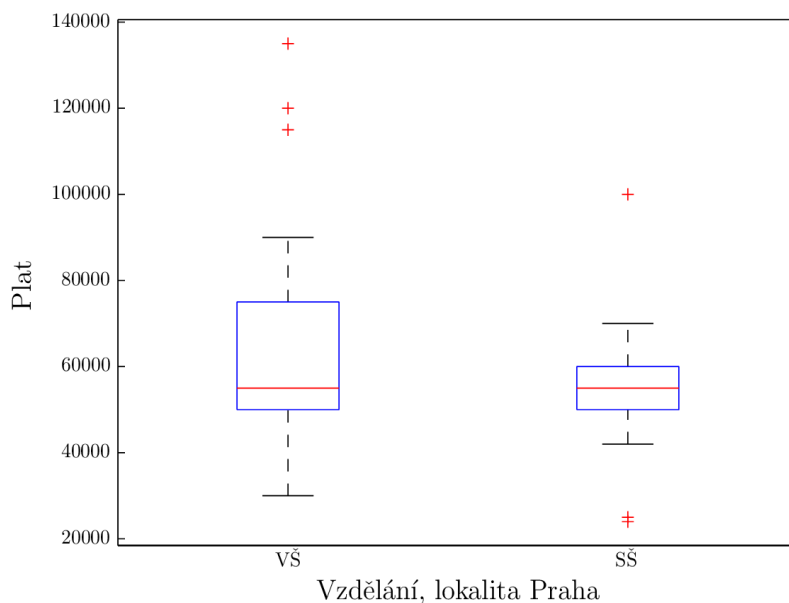
Následující hodnoty již berou v potaz úroveň nejvyššího dosaženého vzdělání jednotlivých specialistů. Graf na obrázku číslo devět zobrazuje závislost finančního ohodnocení kandidátů na nejvyšším dosaženém vzdělání bez ohledu na místo práce, graf na obrázku číslo deset sleduje stejnou závislost se zaměřením na lokalitu Prahy a na obrázku jedenáct na lokalitu Brna.

Obrázek č. 9: Závislost finančního ohodnocení na vzdělání

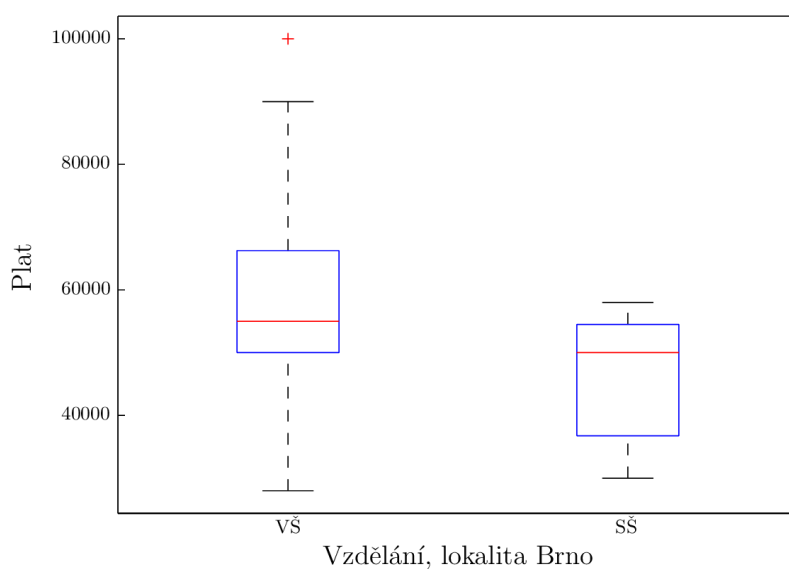




Obrázek č. 10: Závislost platu na vzdělání v lokalitě Prahy



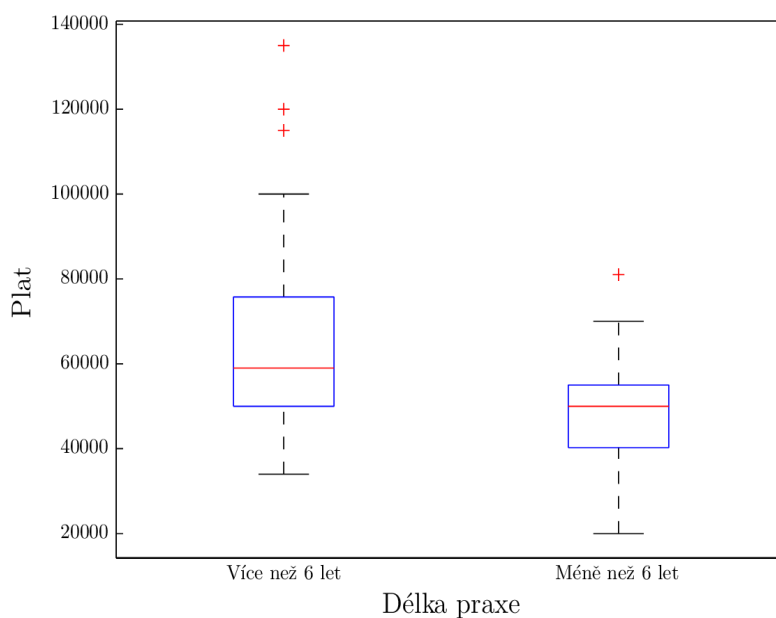
Obrázek č. 11: Závislost platu na vzdělání v lokalitě Brno



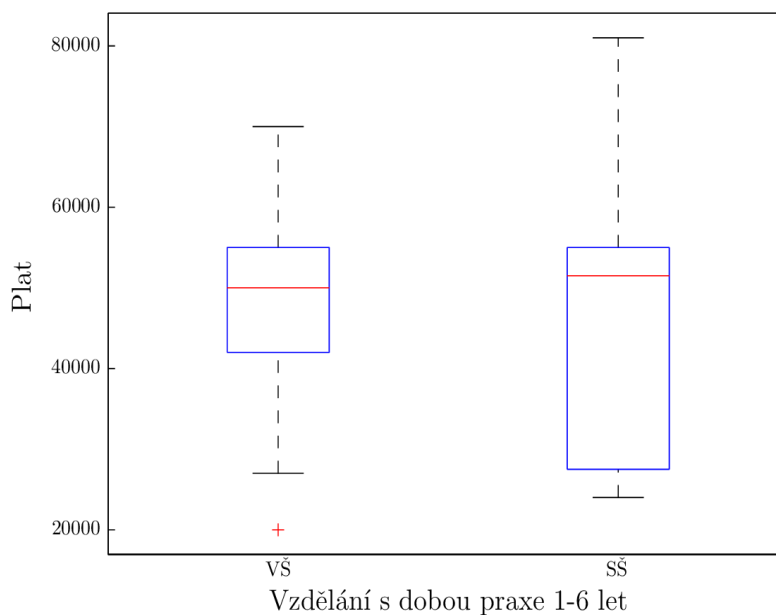
Další sledovanou okolností je závislost platu na délce praxe, což je obecně vidět na obrázku číslo dvanáct. S ohledem na nejvyšší dosažené vzdělání obrázek číslo třináct znázorňuje graf porovnání závislosti platu specialistů s dobou praxe

jedna až šest let, obr. čtrnáct stejnou závislost u specialistů s délkou pracovních zkušeností více jak sedm let.

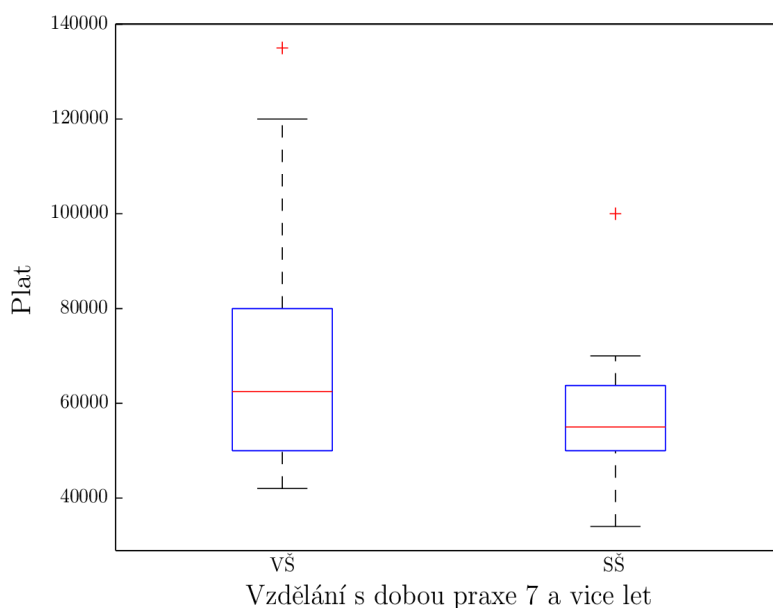
Obrázek č. 12: Závislost platu na délce praxe



Obrázek č. 13: Závislost platu na vzdělání a praxi 1-6 let



Obrázek č. 14: Závislost platu na vzdělání a praxi 7 a více let



### Popis měření a výsledků

Provedené testy a jejich výsledky popisuje tabulka číslo tři. P- hodnota se používá pro porovnání hodnoty testovacího kritéria s hladinou významnosti, čímž se vyvrací nulová hypotéza. Hladina významnosti se standardně stanovuje na  $\alpha = 0.05$ . Pokud je p- hodnota větší než 0.05, nulovou hypotézu nemůže zamítnout, pokud menší než 0.05, nulová hypotéza je zamítnuta. Červené hodnoty znamenají zamítnutí nulové hypotézy. Při vyhodnocování výsledků je třeba vycházet také z dat, která poskytují výše uvedené grafy.

Tabulka č. 3: P- hodnota pro vybrané testované hypotézy

Nulová hypotéza	P-hodnota	
	Studentův t-test	Mann-Whitneyův test
Plat VŠ = Plat SŠ	0.041	0.117
Plat VŠ = Plat SŠ (v Praze)	0.090	0.111
Plat VŠ = Plat SŠ (v Brně)	0.034	0.048
Plat v Brně = Plat v jinde	0.976	0.201
Plat v Praze = Plat jinde	0.045	0.048
Plat praxe větší než 7 let = Plat praxe 1- 6 let	0.000	0.000

Plat VŠ = Plat SŠ (1- 6 let praxe)	0.307	0.313
Plat VŠ = Plat SŠ (7 a více let praxe)	0.001	0.046

Řádky 1-3 tabulky číslo tři ověřují nulovou hypotézu, že lidé s vysokoškolským vzděláním mají stejný plat jako lidé se středoškolským vzděláním. Jednotlivé testy pak nulovou hypotézu v různých případech vyvracejí nebo potvrzují. Pro všechny regiony společně, když vezmeme v potaz oba testy (Studentův zamítá nulovou hypotézu a Mann-Whitneyův potvrzuje), nemůžeme jednoznačně říci, že plat vysokoškoláků je vyšší. Ačkoliv v grafech je vidět, že vzorky sice mají podobný medián, ale průměrné hodnoty jsou u lidí s VŠ vyšší. V lokalitě Prahy ani jeden test nezamítnul nulovou hypotézu, tudíž můžeme říct, že zde lidé s vysokou školou nemají vyšší plat než lidé se střední školou. Tento výsledek může mít vysvětlení například v tom, že v Praze je obecně vyšší plat pro absolventy VŠ i SŠ. Ovšem pro lokalitu Brna byla nulová hypotéza vyvrácena, z toho vyplývá vzhledem k předchozím grafům, že vysokoškolsky vzdělaní specialisté zde mají vyšší plat než středoškoláci.

Závislosti lokality na výši platu jsou věnovány řádky 4-5. Ptáme-li se, zda je plat závislý na lokalitě, kde pracují, testy vypovídají následující. Plat lidí v Brně není vyšší než u lidí jinde, oba testy říkají, že nemůžeme zamítnout nulovou hypotézu. Z přechozích grafů (obrázky číslo 7 a 8) můžeme vyčíst, že plat lidí v Brně je nižší než jinde. Naopak lidé pracující v Praze mají vyšší plat než jinde, protože oba testy zamítají nulovou hypotézu a z grafů (obrázky číslo 7 a 8) to je také patrné.

Řádky 6-8 posuzují závislost délky praxe v IT oboru a získaného vzdělání na výši finančního ohodnocení. Na otázku, zda mají lidé s delší praxí a vyšším vzděláním i vyšší plat, odpovídají provedené testy následovně. Obecně specialisté s delší dobou praxe mají i vyšší plat, oba testy silně vyvrací nulovou hypotézu. S přihlédnutím na stupeň vzdělání vyšlo najevo zajímavé zjištění. Vysokoškolsky i středoškolsky vzdělaní specialisté s praxí 1- 6 let mají podobné finanční ohodnocení, ani jeden test nevyvrací nulovou hypotézu. Naproti tomu lidé

se sedmi a více lety profesních zkušeností mají vyšší plat s vysokoškolským vzděláním než středoškolským, oba testy vyvrací nulovou hypotézu.

## 5 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

Ze stovky kandidátů, kteří získali nové zaměstnání prostřednictvím společnosti Advanced Search Technology, byli pouze dva ženského pohlaví. Což může potvrzovat dříve zmiňovaný fakt, že žen působících v oboru IT je málo. Další možností může být to, že ženy nerady mění zaměstnání, pokud k tomu nemají opravdu vážné důvody, a možnosti kariérního růstu využívají v menší míře, případně u svého zaměstnavatele.

Pokud vezmeme v potaz to, že specialisté reflektovaní ve výzkumu, jen tím, že úspěšně absolvovali proces výběrového řízení, porazili ostatní kandidáty a získali nové pracovní uplatnění, můžeme je považovat za nejžádanější na trhu práce a zároveň jaksi „nejkvalitnější“. Z tohoto důvodu lze také výsledek, že většina kandidátů disponuje vysokoškolským vzděláním technického zaměření a odbornou certifikací, považovat za důkaz toho, že odborné vzdělání na profesní uplatnění v oblasti IT skutečně má.

Výzkum ukázal, že většina specialistů ovládá znalost anglického jazyka na pokročilé, či plynulé úrovni. Což dokazuje, že angličtina je v oboru informačních technologií velmi potřebná, a to k sebevzdělávání prostřednictvím odborného materiálu v anglickém jazyce a vůbec vykonávání práce. Kromě toho nabídky pracovního uplatnění v IT poskytují z velké části velké mezinárodní firmy, kde je interním komunikačním jazykem angličtina.

Podle podílu zastoupených rolí lze říci, že největší poptávka na trhu práce je po vývojářích, tedy specialitech na různé programovací jazyky, kteří píšou kód.

Statistická analýza, jejíž hlavním kritériem byla v tomto případě stanovena výše nástupního finančního ohodnocení jednotlivých specialistů, odhalila zajímavé výsledky. Obecně se ukázalo, že plat specialistů v Praze je vyšší než v ostatních lokalitách. Při porovnání nejvyššího dosaženého vzdělání ve všech lokalitách společně nelze říci, že by plat specialistů s vysokou školou byl výrazně vyšší, než u specialistů se středoškolským vzděláním, ačkoliv v grafu je průměrná hodnota platu lidí s VŠ vyšší. V lokalitě Prahy vysokoškoláci nemají vyšší plat

než středoškoláci, ale v Brně je vyšší plat právě u vysokoškolsky vzdělaných lidí. IT specialisté s více jak sedmi lety pracovní zkušeností mají obecně vyšší platy než jejich juniornější kolegové, což se dalo očekávat. Ovšem zajímavé je, že podle provedené analýzy nemá vzdělání vliv na finanční ohodnocení specialistů s léty praxe 1-6 let, ale u seniornějších (7 a více let zkušeností) se závislost získaného vzdělání potvrdila. Vysokoškolsky vzdělaní lidé se sedmi a více lety odborné praxe mají vyšší plat než středoškoláci.

Získané výsledky je třeba brát s rezervou, protože roli mohou hrát další individuální faktory a okolnosti, které nebyly do výzkumu zahrnuty. Vzhledem k tomu, že většina kandidátů vystudovala technicky zaměřený obor, byla data rozdělena pouze na vysokoškolské a středoškolské vzdělání bez ohledu na další zaměření. V konkrétních případech může obor vzdělání nepatrně ovlivnit výši finančního ohodnocení, aniž by to bylo reflektováno v provedených testech.

## 6 ZÁVĚR

Výsledky práce ověřily mnoho obecně platných skutečností na českém trhu práce v oblasti informačních a komunikačních technologií, které mám možnost pozorovat díky tříleté praxi na pozici Recruitment Consultant (specialista nábory) v personální agentuře. Při zpracovávání jednotlivých částí práce jsem z velké míry vycházela právě z přehledu, znalostí a zkušeností získaných během působení ve společnosti Advanced Search Technology, která také poskytla data pro výzkum. V práci se mi podařilo, pokud mohu sama hodnotit, spojit teoretická východiska s praxí a ověřit je v provedeném výzkumu.

Práce přinesla několik zajímavých výsledků a zjištění. Souhrnně lze říci, že provedený výzkum potvrdil vliv odborného vzdělání na profesní uplatnění specialistů v oblasti informačních a komunikačních technologií. Analýzou sebraných dat bylo zjištěno, že většina specialistů v IT má vysokoškolské vzdělání technického zaměření, odbornou certifikaci a pokročilou či plynulou znalost anglického jazyka. Plat specialistů v Praze je vyšší než v ostatních lokalitách (Brno, Ostrava, zahraničí).

Velmi překvapivým zjištěním je, že v lokalitě Prahy vysokoškoláci nemají vyšší plat než středoškoláci, ale v Brně je vyšší plat právě u vysokoškolsky vzdělaných lidí. Dále podle provedené analýzy nemá vzdělání vliv na finanční ohodnocení specialistů s léty praxe 1-6 let, ale u seniornějších pracovníků (7 a více let zkušeností) se závislost získaného vzdělání na výši platu potvrdila.

Největší poptávka na trhu práce je po vývojářích, což ukázal i poměr zastoupených rolí ve výzkumu. Nízký počet žen v IT byl také potvrzen. Skutečnost, že poptávka firem v České republice po kvalifikovaných IT specialistech je vyšší než nabídka, potvrzuje poměrně vysoký počet cizinců zastoupených ve výzkumu. Vznik vývojových center v ČR si žádá poměrně rychlý nábor kvalifikované pracovní síly, když není dostatek zdrojů zde, obrací se firmy i na zahraniční specialisty. Navíc je poptávka spíše po zkušených specialistech, což výzkum, kde byli výrazně větším podílem zastoupeni lidé s více než sedmi lety profesních zkušeností, také poukazuje.



Některé vysoké školy rozšiřují nabídku technicky zaměřených oborů (např.: Fakulta informačních technologií na pražském ČVUT byla založena v roce 2009) a přímo spolupracují s některými IT firmami. Pro další výzkum by bylo zajímavé blíže nahlédnout do vztahů vysokých škol a firem zaměřených na oblast IT s ohledem na možnosti profesního uplatnění pro absolventy a získání nových zaměstnanců pro firmy.

## 7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BĚLOHLÁVEK, F. *Osobní kariéra*. Praha: Grada Publishing a.s., 1994. ISBN 80-85427-24-9.

Česká komora PMI [online]. 2014 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: <http://www.pmi.cz/>

České vysoké učení technické v Praze [online]. 2014 [cit. 2014-03-01]. Dostupné z: <http://www.cvut.cz/>

DOUCEK, P. - MARYŠKA, P. a kolektiv. *Konkurenceschopnost českého ICT sektoru*. Praha: Professional Pub., 2012. ISBN 978-80-7431-077-5.

DOUCEK, P. - NOVOTNÝ, O. - PECÁKOVÁ, I. - VOŘÍŠEK, J. *Lidské zdroje v ICT: Analýza nabídky a poptávky po IT odbornících v ČR*. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 9788086946511.

Gopas [online]. 2014 [cit. 2014-03-02]. Dostupné z: <https://www.gopas.cz/Kurzy/Katalog-Kurzu.aspx>

HLAVENKA, J. a kolektiv. *Výkladový slovník výpočetní techniky a komunikací: III.vydání*. Praha: Computer Press, 1997. ISBN 80-7226-023-5.

HONZÍK, J. IT pro ženy a ženy pro IT. *FIT sluší dívkám* [online]. 2013 [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: <http://www.fit.vutbr.cz/holky/wit.html.cs>

JOHÁNEK, J. Soukromé vysoké školy. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. 2012 [cit. 2014-03-01]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/vysoke-skolstvi/soukrome-vysoke-skoly>

JOHÁNEK, J. Veřejné vysoké školy. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. 2013 [cit. 2014-03-01]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/vysoke-skolstvi/verejne-vysoke-skoly-4>

Learning. *Microsoft* [online]. 2014 [cit. 2014-03-02]. Dostupné z: <http://www.microsoft.com/learning/en-us/certification-overview.aspx>

Otevřená informatika: Stipendia. *České vysoké učení technické v Praze* [online]. 2014 [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: <http://oi.fel.cvut.cz/pro-studenty/stipendia>

PALÁN, Z. – LANGER, T. *Základy andragogiky*. Praha: Vysoká škola J. A. Komenského s.r.o., 2008. ISBN 978-80-86723-58-7.

PLHÁKOVÁ, A. *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia, 2007. ISBN 978-80-200-1499-3.

Prince2 [online]. 2014 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: <http://www.prince-officialsite.com/>

Společný evropský referenční rámec pro jazyky. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. 2014 [cit. 2014-03-09]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/mezinarodni-vztahy/spolecny-evropsky-referencni-ramec-pro-jazyky>

ŠERÁK, M. – DVOŘÁKOVÁ, M. *Kapitoly z teorie a praxe vzdělávání dospělých*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Paže, Institut vzdělávání a poradenství, 2009. ISBN 978-80-213-2001-7.

Školení profesionálů. *OKsystem* [online]. 2014 [cit. 2014-03-02]. Dostupné z: <http://www.oksystem.cz/skoleni-a-testovani/skoleni/>

Training & Certifications. *Cisco* [online]. 2014 [cit. 2014-03-02]. Dostupné z: <http://www.cisco.com/web/learning/training-index.html>

VESELÝ, A. – KALOUS, J. – MARKOVÁ, J. *Kultivace vědění jako klíčový faktor produkce*. Praha: UK FSV CESES, 2004.

VESELÝ, A. Společnost vědění jako teoretický koncept. *Sociologický časopis/Czech Sociological Review*. Praha: Sociologický ústav AV ČR, 2004.

VODÁK, J. - KUCHARČÍKOVÁ, A. *Efektivní vzdělávání zaměstnanců: 2., aktualizované a rozšířené vydání*. Praha: Grada Publishing a.s., 2011. ISBN 8024736519.

*Vysoké učení technické v Brně* [online]. 2014 [cit. 2014-03-01]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/>

Význam ICT sektoru pro českou ekonomiku. *Czech ICT Alliance* [online]. 2010 [cit. 2014-02-09]. Dostupné z: <http://www.czechict.cz/ict-v-cr.htm>

## 8 SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek č. 1: Systém celoživotního vzdělávání

Obrázek č. 2: Proces vývoje systému

Obrázek č. 3: Popis krabicového grafu

Obrázek č. 4: Zastoupení rolí

Obrázek č. 5: Zastoupení získaného vzdělání

Obrázek č. 6: Zastoupení délky praxe v oboru

Obrázek č. 7: Plat v Praze vs. ostatní lokality

Obrázek č. 8: Plat v Brně vs. ostatní lokality

Obrázek č. 9: Závislost finančního ohodnocení na vzdělání

Obrázek č. 10: Závislost platu na vzdělání v lokalitě Prahy

Obrázek č. 11: Závislost platu na vzdělání v lokalitě Brna

Obrázek č. 12: Závislost platu na délce praxe

Obrázek č. 13: Závislost platu na vzdělání a praxi 1-6 let

Obrázek č. 14: Závislost platu na vzdělání a praxi 7 a více let

Tabulka č. 1: Ukázka zpracovaných dat

Tabulka č. 2: Ukázka zpracovaných dat

Tabulka č. 3: P- hodnota pro vybrané testované hypotézy

## **9 SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1: Kompletní zpracovaná data

Příloha č. 2: Kompletní zpracovaná data

## PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Kompletní zpracovaná data

Číslo	Role	Pohlaví	Věk	Národnost	Nejvyšší dosažené vzdělání	Obor	Škola
1.	Tester	Muž	30-34	Čech	VŠm	Technické	Masarykova univerzita v Brně
2.	Vývojář	Muž	25-29	Cizinec	VŠb	Technické	Slovenská Technická Univerzita
3.	Jiné-Manažer	Muž	35-39	Cizinec	VŠm	Humanitní	Univerzita Komenského v Bratislave
4.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
5.	Vývojář	Muž	30-34	Cizinec	VŠb	Technické	University of Galati
6.	Vývojář	Muž	20-24	Čech	VŠb	Technické	ČVUT v Praze
7.	Vývojář	Muž	35- 39	Čech	VŠm	Technické	Univerzita Palackého v Olomouci
8.	Vývojář	Muž	25-29	Cizinec	VŠm	Technické	VUT v Brně
9.	Analytik	Muž	30-34	Cizinec	VŠm	Technické	University of Modena
10.	Vývojář	Muž	40-44	Cizinec	VŠm	Technické	University of Cape Town, South Africa
11.	Projektový Manažer	Muž	30-34	Čech	VŠm	Technické	Západočeská univerzita v Plzni
12.	Vývojář	Muž	30-34	Cizinec	VŠb	Technické	Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
13.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	SŠ	Technické	Střední průmyslová škola Třebíč
14.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	SŠ	Technické	Střední škola informatiky a služeb
15.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	VŠb	Technické	Technická univerzita Liberec
16.	IT Administrátor	Muž	30-34	Čech	SŠ	Všeobecné	Křesťanské gymnázium Olešská
17.	Analytik	Žena	25-29	Cizinec	VŠm	Technické	Masarykova univerzita v Brně
18.	Systémový Administrátor	Muž	30-34	Čech	SŠ	Technické	Městská střední odborná škola, Klobouky u Brna
19.	Tester	Muž	35- 39	Cizinec	VŠm	Technické	Státní univerzita v Petrohradě
20.	Architekt	Muž	35- 39	Cizinec	VŠm	Technické	Technická univerzita Košice
21.	Analytik	Muž	30-34	Čech	VŠd	Technické	VUT v Brně
22.	Analytik	Muž	35-39	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
23.	Tester	Muž	45- 49	Čech	VŠm	Technické	VUT v Brně
24.	Analytik	Muž	30-34	Čech	VŠm	Technické	Vysoká škola finanční a správní
25.	Jiné- Technical writer	Muž	50-54	Cizinec	VŠb	Ekonomické	Univerzita v Kalifornii
26.	Vývojář	Muž	25-29	Cizinec	VŠb	Technické	VUT v Brně
27.	Tester	Žena	30-34	Čech	VŠm	Technické	Univerzita Karlova
28.	Databázový administrátor	Muž	45- 49	Cizinec	VŠm	Technické	Polytechnický institut v Kyjevě
29.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	SŠ	Technické	Střední škola strojní, stavební a dopravní Liberec
30.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
31.	Analytik	Muž	25-29	Čech	VŠm	Ekonomické	VŠE Praha
32.	Systémový Administrátor	Muž	45- 49	Cizinec	SŠ	Technické	Střední škola strojní v Košicích
33.	Vývojář	Muž	30-34	Cizinec	SŠ	Technické	Střední technická škola Nitra
34.	Tester	Muž	35- 40	Cizinec	VŠm	Technické	Masarykova univerzita v Brně
35.	Vývojář	Muž	25-29	Cizinec	VŠm	Technické	VUT v Brně
36.	Jiné- Game Designer	Muž	25-29	Čech	VŠm	Umělecké	Literární akademie Josefa Škvoreckého
37.	Systémový Administrátor	Muž	30-34	Čech	SŠ	Ekonomické	Soukromá obchodní akademie Podnikatel
38.	Databázový administrátor	Muž	30-34	Cizinec	VŠm	Technické	Technická univerzita Košice
39.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
40.	Systémový Administrátor	Muž	40-44	Čech	VŠm	Technické	Univerzita Karlova
41.	Jiné- Game Designer	Muž	20-24	Cizinec	SŠ	Technické	Střední průmyslová škola Nové Město nad Váhem
42.	Vývojář	Muž	25-29	Cizinec	VŠm	Technické	Slovenská Technická Univerzita
43.	Analytik	Muž	35- 39	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
44.	Tester	Žena	30-34	Cizinec	VŠm	Humanitní	Trnavská Univerzita
45.	Jiné-Manažer	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	VUT v Brně
46.	Jiné-Manažer	Muž	30-34	Čech	VŠm	Technické	VUT v Brně
47.	Systémový Administrátor	Muž	30-34	Cizinec	SŠ	Všeobecné	Sevilla
48.	Architekt	Muž	45- 49	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
49.	Tester	Muž	30-34	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
50.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze

51.	Databázový administrátor	Muž	30-34	Čech	VŠm	Technické	VUT v Brně
52.	Jiné- Game Designer	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	VUT v Brně
53.	Systémový Administrátor	Muž	25-29	Čech	SŠ	Technické	SPŠ Vítkovice
54.	Systémový Administrátor	Muž	50- 54	Cizinec	VŠm	Technické	Státní Technická Univerzita Rusko
55.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	VUT v Brně
56.	Analytik	Muž	35- 39	Cizinec	VŠm	Technické	Technická univerzita Košice
57.	Systémový Administrátor	Muž	25-29	Čech	SŠ	Technické	Technické lyceum v Přerově
58.	Architekt	Muž	40-44	Čech	SŠ	Ekonomické	Obchodní akademie Heroldovy sady
59.	Analytik	Muž	40-44	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
60.	Tester	Muž	30-34	Čech	VŠm	Technické	VŠE Praha
61.	Databázový administrátor	Muž	30-34	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
62.	Vývojář	Muž	35- 39	Čech	VŠm	Technické	Západočeská univerzita v Plzni
63.	Systémový Administrátor	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
64.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	VŠb	Technické	Masarykova univerzita v Brně
65.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	Technická univerzita Ostrava
66.	Systémový Administrátor	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	ČZU v Praze
67.	Jiné-Manažer	Muž	40-44	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
68.	Tester	Muž	35- 39	Čech	SŠ	Všeobecné	Gymnázium Žatec
69.	Systémový Administrátor	Muž	30-34	Čech	SŠ	Všeobecné	SŠ Orlová
70.	Vývojář	Muž	35- 39	Čech	VŠm	Technické	VUT v Brně
71.	Systémový Administrátor	Muž	25-29	Cizinec	VŠb	Technické	Vysoká škola v Lisabonu
72.	Vývojář	Muž	35- 39	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
73.	Vývojář	Muž	35- 39	Čech	SŠ	Všeobecné	?
74.	Vývojář	Muž	20-24	Čech	SŠ	Technické	Střední odborná škola Sušice
75.	Systémový Administrátor	Muž	35- 39	Cizinec	VŠm	Technické	Státní univerzita v Rusku
76.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	VUT v Brně
77.	Technická podpora	Muž	35- 39	Cizinec	SŠ	Umělecké	Umělecká SŠ v Bulharsku
78.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	VUT v Brně
79.	Síťový Administrátor	Muž	30-34	Cizinec	VŠm	Technické	Vysoká škola technická v Rumunsku
80.	Analytik	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	Technická univerzita Ostrava
81.	Aplikační administrátor	Muž	50- 54	Čech	SŠ	Ekonomické	SOU obchodní
82.	Vývojář	Muž	30-34	Cizinec	VŠm	Technické	Národní univerzita v Krakově
83.	Vývojář	Muž	30-34	Čech	VŠm	Technické	Univerzita Karlova
84.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	Masarykova univerzita v Brně
85.	Analytik	Muž	30-34	Cizinec	VŠm	Technické	Technická Univerzita Košice
86.	Systémový Administrátor	Muž	30-34	Čech	SŠ	Všeobecné	Gymnázium Uherské Hradiště
87.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	VŠm	Technické	VŠE Praha
88.	Architekt	Muž	40-44	Čech	VŠm	Technické	Univerzita Karlova
89.	Jiné-Manažer	Muž	45- 49	Cizinec	VŠm	Technické	Univerzita v Londýně
90.	Analytik	Muž	45- 49	Čech	VŠm	Technické	ČVUT v Praze
91.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	VOŠ	Technické	VOŠ Praha
92.	Vývojář	Muž	25-29	Cizinec	VŠm	Technické	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
93.	Technická podpora	Muž	20-24	Cizinec	VŠm	Technické	Technická Univerzita Košice
94.	Vývojář	Muž	25-29	Čech	SŠ	Všeobecné	Masarykovo gymnázium, Vsetín
95.	Tester	Muž	30-34	Čech	VŠm	Technické	Univerzita Hradec Králové
96.	Vývojář	Muž	35- 39	Čech	VŠm	Technické	VUT v Brně
97.	Projektový Manažer	Muž	30-34	Čech	VŠm	Ekonomické	Slezská Univerzita
98.	Vývojář	Muž	30-34	Čech	SŠ	Technické	Střední průmyslová škola Jihlava
99.	Síťový Administrátor	Muž	20-24	Čech	VŠb	Technické	Technická univerzita Liberec
100.	Vývojář	Muž	20-24	Cizinec	VŠb	Technické	ČVUT v Praze

Příloha č. 2: Kompletní zpracovaná data

Číslo	Znalost angličtiny	Odborná certifikace v oboru	Délka praxe v oboru	Lokalita práce	Přestěhoval se	Druh firmy	Velikost firmy	Mzda
1.	Středně pokročilá	NE	10 a více	Brno	NE	Mezinárodní	Střední	50000
2.	Pokročilá	NE	4-6	Praha	NE	Česká	Malá	50000
3.	Plynulá	NE	7-9	Praha	ANO	Česká	Malá	120000
4.	Středně pokročilá	NE	1-3	Praha	NE	Česká	Malá	50000
5.	Plynulá	NE	4-6	Praha	NE	Česká	Malá	55000
6.	Plynulá	NE	1-3	Praha	NE	Česká	Malá	30000
7.	Středně pokročilá	NE	4-6	Praha	ANO	Česká	Střední	60000
8.	Středně pokročilá	ANO	4-6	Brno	NE	Mezinárodní	Střední	41000
9.	Plynulá	ANO	10 a více	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	55000
10.	Plynulá	NE	10 a více	Ostrava	NE	Mezinárodní	Střední	45000
11.	Středně pokročilá	ANO	7-9	Praha	NE	Česká	Malá	70000
12.	Pokročilá	NE	10 a více	Praha	ANO	Mezinárodní	Velká	90000
13.	Pokročilá	NE	7-9	Praha	ANO	Česká	Malá	60000
14.	Středně pokročilá	ANO	4-6	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	30000
15.	Pokročilá	NE	4-6	Praha	NE	Mezinárodní	Střední	55000
16.	Plynulá	NE	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	55000
17.	Plynulá	NE	1-3	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	37000
18.	Středně pokročilá	NE	7-9	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	34000
19.	Pokročilá	NE	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	88000
20.	Plynulá	ANO	10 a více	Brno	ANO	Mezinárodní	Velká	90000
21.	Středně pokročilá	ANO	7-9	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	42000
22.	Pokročilá	ANO	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	75000
23.	Plynulá	ANO	10 a více	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	75000
24.	Plynulá	ANO	10 a více	Praha	ANO	Mezinárodní	Velká	85000
25.	Plynulá	ANO	10 a více	Brno	ANO	Mezinárodní	Velká	56000
26.	Plynulá	NE	1-3	Brno	NE	Mezinárodní	Střední	28000
27.	Pokročilá	ANO	7-9	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	55000
28.	Plynulá	ANO	10 a více	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	55000
29.	Pokročilá	ANO	7-9	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	65000
30.	Plynulá	ANO	7-9	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	60000
31.	Pokročilá	ANO	4-6	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	70000
32.	Plynulá	ANO	10 a více	Ostrava	NE	Mezinárodní	Velká	70000
33.	Středně pokročilá	ANO	10 a více	Praha	NE	Česká	Malá	50000
34.	Plynulá	NE	10 a více	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	50000
35.	Pokročilá	NE	4-6	Praha	ANO	Mezinárodní	Velká	55000
36.	Plynulá	NE	4-6	Praha	NE	Česká	Malá	50000
37.	Středně pokročilá	ANO	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	59000
38.	Pokročilá	ANO	4-6	Brno	ANO	Mezinárodní	Velká	50000
39.	Pokročilá	ANO	4-6	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	55000
40.	Středně pokročilá	ANO	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	60000
41.	Středně pokročilá	NE	1-3	Praha	ANO	Česká	Malá	24000
42.	Plynulá	ANO	4-6	Praha	ANO	Mezinárodní	Velká	68000
43.	Pokročilá	ANO	10 a více	Zahraníčí	ANO	Mezinárodní	Velká	75000
44.	Pokročilá	ANO	7-9	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	45000
45.	Plynulá	ANO	4-6	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	60000
46.	Plynulá	NE	7-9	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	70000
47.	Plynulá	ANO	4-6	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	50000
48.	Pokročilá	ANO	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	115000
49.	Plynulá	NE	4-6	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	70000
50.	Pokročilá	ANO	4-6	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	55000



51.	Pokročilá	ANO	4-6	Praha	ANO	Mezinárodní	Velká	48000
52.	Plynulá	ANO	4-6	Praha	ANO	Česká	Malá	50000
53.	Pokročilá	ANO	4-6	Ostrava	NE	Mezinárodní	Velká	81000
54.	Pokročilá	ANO	10 a více	Praha	ANO	Mezinárodní	Velká	55000
55.	Plynulá	NE	1-3	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	47000
56.	Plynulá	ANO	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	75000
57.	Pokročilá	ANO	4-6	Praha	ANO	Mezinárodní	Velká	55000
58.	Plynulá	ANO	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	100000
59.	Pokročilá	ANO	11 a více	Zahraníčí	ANO	Mezinárodní	Velká	100000
60.	Pokročilá	ANO	4-6	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	65000
61.	Pokročilá	ANO	4-6	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	55000
62.	Pokročilá	ANO	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	80000
63.	Pokročilá	ANO	7-9	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	42000
64.	Pokročilá	NE	4-6	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	55000
65.	Pokročilá	ANO	7-9	Ostrava	NE	Mezinárodní	Střední	50000
66.	Pokročilá	ANO	7-9	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	45000
67.	Plynulá	ANO	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	135000
68.	Pokročilá	NE	7-9	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	70000
69.	Pokročilá	ANO	7-9	Praha	ANO	Mezinárodní	Velká	55000
70.	Středně pokročilá	NE	7-9	Praha	ANO	Česká	Malá	50000
71.	Plynulá	ANO	7-9	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	55000
72.	Středně pokročilá	ANO	7-9	Praha	NE	Česká	Malá	42000
73.	Pokročilá	ANO	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	50000
74.	Pokročilá	NE	0	Praha	ANO	Česká	Malá	25000
75.	Plynulá	ANO	10 a více	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	55000
76.	Pokročilá	ANO	7-9	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	58000
77.	Plynulá	ANO	4-6	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	53000
78.	Pokročilá	NE	7-9	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	55000
79.	Plynulá	ANO	10 a více	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	50000
80.	Pokročilá	ANO	4-6	Ostrava	NE	Mezinárodní	Střední	27000
81.	Středně pokročilá	ANO	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	42000
82.	Plynulá	NE	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	80000
83.	Plynulá	ANO	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	85000
84.	Pokročilá	NE	4-6	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	55000
85.	Plynulá	ANO	7-9	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	70000
86.	Pokročilá	ANO	7-9	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	45000
87.	Středně pokročilá	NE	4-6	Praha	NE	Česká	Malá	40000
88.	Středně pokročilá	ANO	10 a více	Brno	ANO	Mezinárodní	Velká	100000
89.	Plynulá	ANO	10 a více	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	78000
90.	Pokročilá	ANO	10 a více	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	90000
91.	Pokročilá	ANO	7-9	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	50000
92.	Středně pokročilá	ANO	1-3	Ostrava	NE	Mezinárodní	Střední	35000
93.	Středně pokročilá	ANO	1-3	Ostrava	NE	Česká	Malá	20000
94.	Pokročilá	NE	1-3	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	55000
95.	Pokročilá	NE	7-9	Praha	NE	Mezinárodní	Velká	50000
96.	Pokročilá	NE	10 a více	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	65000
97.	Plynulá	ANO	7-9	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	75000
98.	Mírně pokročilá	NE	7-9	Brno	NE	Mezinárodní	Velká	58000
99.	Pokročilá	ANO	1-3	Praha	ANO	Mezinárodní	Velká	50000
100.	Mírně pokročilá	ANO	4-6	Praha	ANO	Mezinárodní	Střední	45000