BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Robotizace pracovního trhu

Robotization of the Labor Market

STUDIJNÍ PROGRAM

Ekonomika a management

STUDIJNÍ OBOR

Personální management v průmyslových podnicích

VEDOUCÍ PRÁCE

PhDr. Blanka jirkovská Ph.D.

DOMINIK

HLAVÁČEK

2018

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Hlaváček Jméno: Dominik Osobní číslo: 460763

Fakulta/ústav: Masarykův ústav vyšších studií (MÚVS)

Zadávající katedra/ústav: Oddělení pedagogických a psychologických studií

Studijní program: Ekonomika a management

Studijní obor: Personální management v průmyslových podnicích

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Robotizace pracovního trhu

Název bakalářské práce anglicky:

Robotization of the Labor Market

Pokyny pro vypracování:

Cíl: Socio-ekonomická analýza vlivu robotizace na pracovní trhy.
Přínos: Nové podněty pro Ministerstvo průmyslu a obchodu a rozšíření povědomí o problematice.
OS: TČ: úvod 1.Robotizace výroby, úroveň dnešní UI, Robotizace ČR, Nejvíce ohrožené prac. pozice, Automatizace IT
2. Dopady robotizace, Základní nepodmíněný příjem, 3. Další řešení PČ: Dotazník - povědomí o robotizaci, představa o ZNP, Závěr

Seznam doporučené literatury:

FORD, Martin, 2015. Rise of the robots: technology and the threat of a jobless future. 2016. New York: Basic Books.
FRIEDMAN, Thomas L., Thank you for being late: an optimist's guide to thriving in the age of accelerations.
ŠICHTAŘOVÁ, Markéta a Vladimír PIKORA, 2017. Robot na konci tunelu, aneb, Zpráva o podivném stavu světa a co s tím.
BELL, Daniel, 1973. The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting. New York: Basic books.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

PhDr. Blanka Jirkovská, Ph.D. Oddělení pedagogických a psychologických studií

Jméno a pracoviště konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: 5. 12. 2017 Termín odevzdání bakalářské práce: 5. 5. 2018

Platnost zadání bakalářské práce: 31. 8. 2019

Podpis vedoucí(ho) práce Podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry Podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

- 2 -05- 2018

Datum převzetí zadání Podpis studenta(ky)

© ČVUT v Praze, Design: ČVUT v Praze, VIC

HLAVÁČEK, Dominik. *Robotizace pracovního trhu*. Praha: ČVUT 2018. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií.

MASARYKŮV ÚSTAV
VYŠŠÍCH STUDIÍ
ČVUT V PRAZE

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracoval samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citoval a uvádím je v přiloženém seznamu použité literatury.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Praze dne: 01. 05. 2018 Podpis:

Poděkování

Mé poděkování patří hlavně a zejména mé vedoucí práce PhDr. Blance Jirkovské za ohromnou pomoc a nasazení, které věnovala mé práci. Za její vstřícnost, úsilí a profesionalitu jí patří velký dík.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá fenoménem robotizace pracovního trhu, který je v současnosti velmi často skloňovaným jevem. V první části této práce jsou objasňovány jednotlivé poznatky ohledně tohoto fenoménu jak v kontextu světa, tak České republiky. Teoretická část popisuje, proč je nebo není robotizace hrozbou pro český pracovní trh a ekonomiku a zasazuje téma do souvislostí. Práce dále nastiňuje několik socioekonomických řešení, pomocí kterých by bylo možné tento problém teoreticky řešit. Poznatky, které byly získány studiem teoretických pramenů, jsou dále uplatňovány v praktické části. V ní jsme pomocí dotazníkového šetření zjišťovali, jak se staví k hrozbě robotizace pracovního trhu občané České republiky. Dále sledujeme, zda by hlavní nastíněné řešení, bylo teoreticky aplikovatelné na českou ekonomiku a jaká socioekonomická rizika toto řešení přináší. Praktická část využívá data získaná dotazníkovým šetřením, která potom dává do kontextu s aktuálními dostupnými daty české ekonomiky a jejího rozpočtu.

Abstract

The bachelor thesis deals with the phenomenon of robotization of the labor market, which is currently a very frequent term. In the first part of this work, individual knowledge about this phenomenon is explained both in the context of the world and in the context of the Czech Republic. The theoretical part brings different contexts to this problem and describes why robotization is a threat to the Czech labor market and its economy. The thesis outlines several socio-economic solutions, which could theoretically help to solve this problem. The knowledge gained through the study of the theoretical sources is further developed in the practical part of this work. The practical part is trying to find out what citizens of the Czech republic think about the threat of robotization through questionnaire survey. The thesis also examine

whether, according to the main outlined solution, it was theoretically applicable to the Czech economy and what socio-economic risks these solutions bring. The practical part uses the data obtained from the questionnaire survey, which is also compared in the context of actual available data of the Czech economy and its budget.

Klíčová slova

Robotizace pracovního trhu, robotizace, základní nepodmíněný příjem, negativní daň, pracovní trh České republiky, socio-ekonomická analýza.

Keywords

Robotization of the labor market, robotization, basic income, negative tax, labor market of the Czech republic, socio-ecnomic analysis.

Obsah

Abstrakt 0

Popis klíčových pojmů 5

Úvod 7

TEORETICKÁ ČÁST 9

1 Robotizace a kybernetizace výroby 11

1.1 Úvod do problematiky 11

1.2 Úroveň dnešní umělé inteligence 14

1.2.1 Kvantové počítače 16

1.2.2 Deep Blue vs. Kasparov 16

1.2.3 DeepMind AlphoGo 17

1.3 Robotizace – vývoj v České republice 19

1.3.1 Nejohroženější obory robotizace v ČR 20

1.3.2 ČR ve srovnání s Evropou a zaměstnanost v ICT 24

2 Dopady robotizace 28

2.1 Budou dopady skutečně tak velké? 28

2.2 Zaručená mzda 31

2.3 Základní nepodmíněný příjem 32

2.4 Základní nepodmíněný příjem a negativní daň jako předmět zkoumání 35

2.4.1 Negativní daň a experimenty 37

PRAKTICKÁ ČÁST 39

3 Cíle a metodika 41

3.1 Výzkumné otázky 42

4 Analýza dat 43

4.1 Charakteristika respondentů 43

4.2 Otázka č.1 „Co si myslíte o robotizaci pracovního trhu v ČR?“ 45

4.3 Otázka č.2 „Myslíte si, že robotizace ovlivňuje konkrétně Vaši organizaci (firmu), ve které pracujete?“ 47

4.4 Otázka č.3. „Do jaké míry souhlasíte s tvrzením, že obor, ve kterém pracujete/studujete/podnikáte, bude během příštích 10ti - 20ti let vážně ohrožen robotizací?“ 49

4.5 Otázka č.4 „Kdybyste získal každý měsíc od státu příspěvek ve výši 10 800 Kč, byl byste ochoten:“ 50

4.5.1 Teoretické výdaje na Základní nepodmíněný příjem v kontextu státního rozpočtu 52

4.6 Otázka č.5: „Jaká by musela být minimální výše částky, kterou byste dostával každý měsíc jako příspěvek od státu, abyste přestal úplně pracovat?“ 57

4.6.1 Reálné rozložení mezd v České republice vs. Teoretické rozložení mezd z odpovědí na otázkuč.5 62

5 Vyhodnocení výzkumných otázek 69

6 Návrhy doporučení 71

Závěr 73

7 Seznam použité literatury 78

7.1 On-line zdroje 79

7.2 Seznam citovaných webových stránek 82

Evidence výpůjček 83

Popis klíčových pojmů

Robotizace: Zavádění robotů do praxe, ve výrobě v průmyslu, logistice etc.

Automatizace: označuje použití samočinných řídicích systémů k řízení technologických zařízení a procesů. Z pohledu industrializace jde o krok následující po mechanizaci. Zatímco mechanizace poskytuje lidem k práci zařízení, které jim usnadňuje práci, automatizace snižuje potřebu přítomnosti člověka při vykonávání určité činnosti.

Při splnění ideálního předpokladu tzv. **komplexní automatizace** by teoreticky mohlo dojít až k vyřazení člověka z příslušného výrobního procesu. V praxi se jeví tato možnost jako neuskutečnitelná. Moderní pojetí výrobní automatizace staví člověka a automatizační techniku do role partnerů: automatizační technika pomáhá lidem udržovat technologické procesy efektivní a bezpečné. (Časopis Automatizace, 2009)

Kybernetizace: Od slova „kyborg“ a „kyborg“ je dle Isaaca Asimova něco, co je zároveň robotem a zároveň organismem. Pokud mluvíme o Kybernetizaci, myslíme tedy nástup již velmi chytrých robotů, kteří se blíží svou inteligencí k živým organismům, jako je například člověk. (Assimov, 1994)

Libertariáni: „Pojem libertarianismus (v češtině se tento termín používá zřídka, zde znamená krajní variantu a pokračování liberalismu) se někdy obecně užívá ve spojitosti se silnou touhou po svobodě, bez ohledu na politické přesvědčení, a jako termín v mnohem užším slova smyslu označuje (zejména v USA) intelektuálně-politické hnutí, které oživuje a dál rozvíjí klasický či evropský liberalismus. Libertariáni obhajují svobodu a volný obchod. Zdůrazňují důležitost „nevynuceného“ sociálního pořádku a ztotožňují se s morálním odporem ke státu, který disponuje svou "krutou" a donucovací funkcí. Je pro ně charakteristické, že dávají přednost neintervenční zahraniční politice nejen z obavy před zahraničním avanturismem, ale pro její spojení s válkou, s nárůstem státní moci a se ztrátou vnitřních svobod. Někteří libertariáni ve svém odporu ke státu dospějí až k anarchismu.“ (SKOVAJSA, 2011)

Úvod

"Roboti světa! Padla moc člověka. Dobytím továrny jsme pány všeho. Etapa lidstva je překonána. Nastoupil nový svět! Vláda Robotů!" (Čapek, RUR, 1920)

Když poprvé Karel Čapek použil ve své hře R.U.R slovo robot, neměl ani potuchy, jakého významu celosvětově nabyde, zvlášť v kontextu vývoje robotiky a informačních technologií obecně. Slovo robot sice Karel Čapek pouze použil (vymyslel ho jeho bratr Josef), ale ve své hře vcelku obratně popisuje nebezpečí, které může nastat ve vzdálené budoucnosti. Nebezpečí takové, že stroje a roboti budou na vývojovém stupni, že dokáží kriticky uvažovat, plánovat a hlavně pak – upřednostňovat své zájmy před zájmy člověka. V roce 1920, kdy toto drama o třech dějstvích poprvé vyšlo, se to mohlo zdát jako vědecko-fantastická pohádka, ale z dnešního pohledu to už zase taková fantazie není.

„Hypermoderní společnost", „post-industriální věk", období po „vědecko-technologické revoluci, „doba informačních technologií", to je jen několik z mnoha přídomků a obrazných označení dnešní doby. Momentálně nám sice bezprostředně nehrozí ovládnutí planety roboty, jak R.U.R a mnohá jiná literární díla naznačují, ale nějaká nebezpečí před námi přece jen leží. I když si dnes již všichni uvědomujeme, že vývoj informačních technologií je velmi rychlý, nejsem si jist, zdali si to uvědomujeme dostatečně. Jedna věc je mít nejnovější smartphone, který během zlomku vteřiny dokáže přečíst otisky prstů nebo pomocí kamery rozpoznat emoce a druhá věc je využití těchto technologií např. ve vojenství nebo v našem případě zejména ve výrobě.

Cíli této bakalářské práce bude zamyslet se nad tím, jaká reálná nebezpečí z hlediska moderní techniky a robotiky hrozí naším ekonomikám, jaké jsou trendy nových technologií a které oblasti pracovního trhu mohou být nejvíce zasaženy. Dále se budu snažit zjistit, jak si v rámci změn na trhu práce vlivem robotizace, kybernetizace a digitalizace stojí Česká republika. Pokud jsou tato nebezpečí tak významná, jak tvrdí někteří autoři, chceme také zjistit, jakým směrem bychom se měli vydat, abychom tato nebezpečí minimalizovali.

Cílem práce bude také snaha zjistit, jak vnímají lidé hrozby robotizace, jestli cítí ohrožení jejich pracovních míst stejně tak, jako některé studie a autoři, kteří

v tomto směru bijí na poplach. Práce má dále za cíl porovnat názory vybraných odborníků, zvýšení povědomí o dané problematice a zjistit jaká jsou teoretická řešení robotizace pracovního trhu pro ekonomiku.

V praktické části práce pak zjistit, jestli některá z řešeních jsou i v České republice ekonomicky reálná. Práce má za cíl pomocí dotazníkového šetření získat data, která by teoreticky mohla přispět ke způsobům řešení problému robotizace, kybernetizace a digitalizace pracovního trhu zainteresovaným institucím. Má také za úkol porovnat, zdali by bylo teoreticky možné tyto řešení zavést v českých podmínkách.

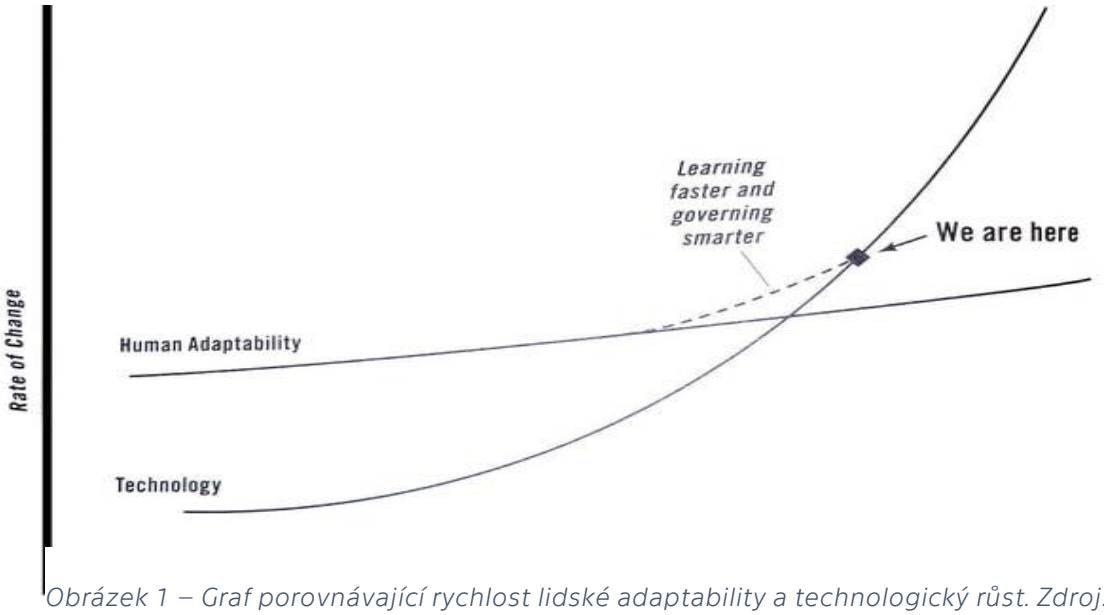
Pro potřeby zjednodušení textu této práce, bude nadále v teoretické i praktické části používán zejména souhrnný pojem „robotizace" v širším smyslu, tedy tak, že bude zahrnovat i pojmy jako je digitalizace a kybernetizace nebo automatizace.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Robotizace a kybernetizace výroby

1.1 Úvod do problematiky

Na začátek je nutné si říci, jak rychle se technologie vyvíjejí. Rychlost vývoje lze totiž sledovat i běžným pozorováním vlastního okolí, kdy zejména starší generace mají do jisté míry problém se adaptovat a dokázat plně využívat nejnovější výdobytky dnešní civilizace. Růst vývoje informačních technologií lze přirovnat k exponenciální křivce, ale lidská adaptace by se dala potom přirovnat ke křivce spíše lineární. To už popsal známý vizionář Thomas Friedman ve své populární pseudo-vědecké knize „*Sorry for Being Late*" (2016). Na **obrázku č.1** můžeme vidět, jak se dnes z jeho pohledu míjí křivka schopnosti lidské adaptability a růst technologií. Kdy **osa X** zobrazuje čas a **osa Y** nám říká předem nedefinovanou míru změny. Křivka s názvem **„technology"** pak představuje, jak se v čase mění rychlost růstu nových technologií oproti lidské schopnosti se jim přizpůsobit **(křivka Human Adaptability).** Tedy naučit se s nimi pracovat a plně využívat jejich potenciál. Co tedy z grafu vyplývá?



Obrázek 1 – Graf porovnávající rychlost lidské adaptability a technologický růst. Zdroj: FRIEDMAN, Thomas L. a Oliver WYMAN, 2016. Thank you for being late: an optimist's guide to thriving in the age of accelerations. Unabridged. ISBN 1427274665.

Pro lepší demonstraci si představme, že jedeme v autě a jedeme rychlostí 5 kilometrů za hodinu. Touto rychlostí pojedeme jednu minutu a pak tuto rychlost zdvojnásobíme, pojedeme další minutu a opět rychlost zdvojnásobíme, a tak pořád dál a dál. Zajímavé na tom pak je, když si uvědomíme, jakou vzdálenost jsme byli schopni tímto způsobem ujet. Ve chvíli, kdy jsme jeli první minutu 5 kilometrů za hodinu, bychom dokázali ujet pouze vzdálenost asi 83 metrů, po druhé minutě by to bylo už ale skoro 250 metrů. Abychom pak mohli dokončit sedmou minutu, potřebovali bychom už určitě rychlejší auto a závodní okruh. A teď si představme, jak rychle bychom cestovali, kdybychom dosáhli minuty poslední. Tedy minuty s číslem dvacet sedm, protože to je zhruba číslo, kolikrát se rychlost vývoje informačních technologií zdvojnásobila od vynálezu integrovaného čipu v roce 1958. (Ford, 2015).

Na Friedmanově křivce z **obrázku 1** si pak můžeme všimnout, kde se ta hypotetická dvacátá sedmá minuta asi nachází. Můžeme také sledovat, že dle tohoto grafu se lidstvo nachází už ve chvíli, kdy vlastně „nestíhá". Friedman to sice částečně interpretoval jako model lidské adaptability na nové technologie v čase, ale tento pojem je pro laika těžko uchopitelný. Je nasnadě, že jde o schopnost lidstva přizpůsobit se nejnovějším výdobytkům „doby informačních technologií", tedy například, jestli dokážeme držet krok a používat nejnovější typy mobilních telefonů a všech jejich funkcí, jestli se umíme orientovat v dnešní rychlé době, ale zdaleka nejde jen a pouze o to. Jde i o to, do jaké míry jsme schopni jako celá skupina, tedy například jako celá firma, stát, Evropská unie a jiná globalizovaná světová uskupení, na tyto změny reagovat. Jestli jsme schopni tato různá IT řešení implementovat do stávajícího systému a využít je tak, aniž bychom systém samotný ohrozili. V globálním měřítku jde už řada oblastí ruku v ruce s mnoha dalšími oblastmi, což si nemůžeme dovolit ignorovat. Nad vším je třeba přemýšlet v širším kontextu. Když dokážeme robotizovat veškerou výrobu, a věda nám dnes říká, že to možné je, musíme přemýšlet, jaké dopady to bude mít na ekonomiku a s tím související trh práce. A právě trh práce je v této souvislosti tím, na co se budu ve své práci zaměřovat. Je třeba ale připomenout, jak úzce jsou různé subjekty ekonomiky provázány a jak vše souvisí se vším. To lze také vyčíst z Friedmanova grafu na **obrázku 1**, kde je načrtnutá ještě jedna křivka, která zobrazuje,

jak by měl vypadat vývoj adaptability, pokud bychom měli být v jakési normě a jednoduše řečeno „stíhat". Na to bychom ale potřebovali, jak je naznačeno, rychlejší a efektivnější proces učení – vzdělávání nebo například „chytřejší vládnutí". O to všechno se naše vlády a organizace už dávno snaží, ale jestli se snaží dost a jak katastrofální dopady to nakonec může mít na trh práce, se pokusím popsat na následujících stránkách.

1.2 Úroveň dnešní umělé inteligence

Proč vlastně je problém, když jsou stroje chytré? Je pravda, že většinou jsme za chytré, rychlejší a lepší stroje rádi – často nám velmi urychlují a zjednodušují práci, což samo o sobě nezní špatně. Jenže to je paradoxně právě ten problém, který může ohrozit do budoucna celé ekonomiky, pokud se neadaptují na nový vývoj. Stroje nám totiž do budoucna mohou práci teoreticky zjednodušit až do té míry, že práce lidstva nebude teoreticky potřeba. Pokud si teď řekneme, že to je určitě do budoucna možné, ale reálně se to v blízké budoucnosti nebude dít, můžeme být celkem rychle vyvedeni z omylu jen jednoduchým pozorováním světa kolem nás. Můžeme jít například na procházku na Pražský hrad a projít se zdejší zahradou a uvidíme zde absolutně automatizované sekačky na trávu, které stačí jen zapnout a ony se o vše již postarají. Můžeme to také sledovat v obchodních domech, kde už téměř všude nastal boom automatických pokladen, které zabírají mnohem méně místa a 10 jich v klidu obslouží jeden zaměstnanec. Můžeme to vidět také při jednoduché cestě metrem, zejména v zahraničí, kde fungují plně automatizované soupravy. U metra ale ještě chvíli zůstaneme, protože i když pražské metro může občas působit trochu zastarale, i tak lze po krátkém pátrání zjistit (například na stránkách metroweb.cz), že například trasu C obsluhují již mnoho let vlaky, které jsou schopny být v provozu téměř plně automatizovaně. Vlakvedoucí je zde pak spíše v roli dozorčího, který obsluhuje hlavně dveře a vlakový rozhlas. (DP Kontakt 2015) Dále také stojí za zmínku, že se dnes v mnoha zemích světa testují automatizované samořídicí automobily. Dokonce i v České republice se už na ně připravuje legislativa, která umožní jejich provoz na zdejších komunikacích. (ČT24, 2017)

Když se nad tím teď zamyslíme, tak to už máme zahradníka, pokladní, strojvedoucího nebo řidiče kamionu, kteří momentálně přišli o práci a takových profesí jsou stovky. Jedna z námitek, která zde může nastat, je ta, že spousta pracovních míst se sice zavře, ale mnohem víc se jich přece otevře – Na výrobu automatizovaného auta je potřeba mnohem více know-how – tedy pracovní místa ve výzkumu, potom je potřeba víc konstruktérů, protože je to mnohem složitější postup a určitě bude potřeba víc vývojářů z IT průmyslu, kteří budou tyto systémy a jednotlivé mikropočítače dávat

funkčně dohromady. To je určitě logický argument, ale nesmíme zapomínat na to, že jejich práce se dá časem částečně nebo úplně nahradit. Známý trend z historie, kdy zanikala spousta řemesel, ale vždy se vytvořily další, nemusí být v tomto případě úplně reálný. Koneckonců na to upozorňuje například miliardář a vizionář Vinod Khosla, který v polovině roku 2017 na konferenci v San Francisku (technologická konference: Structure conference) uvedl, že v blízké budoucnosti, lze předpokládat, že bude nahrazeno až 80 % míst v IT odděleních, která budou nahrazena právě umělou inteligencí a algoritmy, které jsou schopny se učit. (Khosla, 2016), (ČT24, 2017)

IT průmysl je momentálně na obrovském vzestupu, ale mnoho odborníků předvídá také jeho rychlý budoucí pád vzhledem k například k automatizovanému programování. Znamená to tedy, že i ten „nenahraditelný" vývojář, může být nakonec pasován do stejné role jako řidič v metru, nebo může být přemístěn do role „dozorčího" stejně jako již zmíněný vlakvedoucí.

1.2.1 Kvantové počítače

Technologický vývoj si lze ukázat na mnoha různých hypotézách a predikcích do budoucna, ale mnohem příznačnější bude dát si ještě jeden příklad z dnešní doby. Tím příkladem by byly kvantové počítače. V roce 2011 byl představen firmou D-Wave Systems první komerčně vyráběný kvantový počítač svého druhu. Tehdy si jednalo o verzi D-Wave se 128qubitovým procesorem. (Javůrek, E15, 2011)

Pro lepší pochopení je dobré vysvětlit, jaký rozdíl je mezi klasickým bitem a qubitem. Základní princip je ten, že klasický bit má ze své podstaty dva stavy, tedy jestli propouští napětí pomocí tranzistorů nebo nepropouští, tyto stavy nám jsou známé spíše jako jedničky nebo nuly. Tyto výpočty tedy probíhají na tzv. dvojkové soustavě. Bohužel některé náročné úkoly, jako například faktoriály velkých čísel nebo různé složité obchodní modely, jsou pro klasický bitový procesor v rozumném čase prakticky neřešitelné. Qubit funguje na podobném principu, ale oproti bitu nemá pouze dva stavy, ale může mít stavů 2^n a tím využít pro data mnohonásobně víc prostoru. Jelikož se jedná o kvantovou mechaniku, dokáže qubitový procesor navíc přenášet oba stavy (1 i 0) najednou. (Javůrek, E15, 2011)

Abychom si demonstrovali, jak rychle jde technika dopředu, je dobré zmínit, že 16qubitový procesor (zvládal 16 až stavů) byl představen v roce 2007. V roce 2011, jak je již výše uvedeno, přišel první komerčně vyráběný 128 qubitový procesor. Nejnovější D-Wave z roku 2017 se může pochlubit už s procesorem 2000Q. (Javůrek, E15 ,2011), (dwavesys.com, 2017)

1.2.2 Deep Blue vs. Kasparov

Jak už bylo předesláno v předešlé části textu, i pracovní místa v oboru IT jsou do budoucna v ohrožení. To lze demonstrovat na ukázce počítače Deep Blue, který byl vyvíjen od roku 1989 počítačovým gigantem IBM. Ve své době se jednalo o jeden

z nejvýkonnějších počítačů na světě a byl programován za jediným účelem-hrát šachy. V dějinách pak proslul zejména proto, protože se mu podařilo porazit tehdejšího šachového velmistra Garryho Kasparova. O tom, jakým způsobem se to superpočítači podařilo, se dodnes vedou vášnivé diskuze, protože například právě šachový velmistr později nařkl IBM z podvádění. Tato obvinění se sice nikdy nepotvrdila, ale jak to bylo doopravdy, se dnes už nedozvíme.

Nicméně příklad Deep Blue ukazuje na jednu podstatnou myšlenku, kterou se snaží zdokonalovat všechny výrobci umělých inteligencí. Jde o vylepšování počítače pomocí sebe sama, kdy se počítač s metodou pokus-omyl učí každou hrou. Avšak na rozdíl od člověka počítač už stejnou chybu nikdy neudělá. (Brabec, 2015).

1.2.3 DeepMind AlphoGo

Královská hra, jak jsou šachy také jinak nazývány, ale není jediná hra, která byla v posledních letech ovládnuta chytrým počítačem. Šachy jsou považovány za jednu z nejkomplexnějších strategických her, kterou kdy člověk vymyslel. Když bychom spočítali všechny možné varianty hry, dostali bychom se na neuvěřitelné číslo 10^{120}. To však není ani zdaleka nic oproti starověké hře *GO.* V této hře přibližně z 2. tisíciletí př. n. l. dokáže hráč za určitých okolností sehrát až 10^{800} různých partiích. Zajímavostí na tomto čísle je, že je to větší počet, než je ve vesmíru odhadovaný počet atomů. (Ford, 2017) (Česká asociace go, z.s. 2017).

Hra Go, stejně tak jako šachy, byly dlouhou považovány za hry, které počítač nedokáže zahrát lépe nežli člověk. U šachů je toto tvrzení vyvráceno již delší dobu, nicméně hra GO se zdála pro počítačový čip nepřekonatelná ještě před rokem 2016. Je zde totiž potřeba mnohem většího myšlení, než u šachů. Je potřeba rozhodnost, vcítění se do Vašeho soupeře a v neposlední řadě intuice a další typicky lidské schopnosti. (Ford 2017) (GoGameGuru 2017) (Deepmind Technologies Limited 2017)

Ať už je hra Go sebesložitější, v roce 2016 porazil počítač AlphaGo, vyvinutý společností DeepMind spadající dnes pod Google, 18tinásobného světového šampiona

Lee Sedola v poměru 4:1. Vzhledem ke komplexnosti, složitosti a řekněme lidskosti hry GO, je tato událost do jisté míry znepokojující.

1.3 Robotizace – vývoj v České republice

Jak už bylo naznačeno v úvodu, je důležité zamyslet se nad tím, jestli tolik skloňovaná robotizace skutečně nabyde takových rozměrů, aby opravdu ohrozila moderní ekonomiky světa. V následujících podkapitolách si představíme určité argumenty, které mluví proti těmto úvahám – tedy, že robotizace je spíše „nafouknutá bublina" a poté si představíme také několik zajímavých příkladů, které hovoří pro tyto hypotézy.

Je přirozené, že se mezi odbornou veřejností vedou dlouhé debaty o tom, jak moc velký „strašák" robotizace vlastně je. Někteří, jako Bill Gates, Elon Musk nebo již zmiňovaný Martin Ford, zvedají ve svých výrocích pomyslnou červenou vlajku, jiní se snaží zmírnit „paniku", která se kolem robotizace vytváří. Pokud bychom například vzali v úvahu českého ekonoma Vladimíra Pikoru, který v roce XY s Markétou Šichtařovou napsal knihu *Robot na konci tunelu,* dozvíme se, že robotizace opravdu reálná hrozba je, ale není třeba panikařit. Pikora přirovnává momentální rozruch k poslední penzijní reformě v České republice. V roce 2010 a 2011 většina lidí ignorovala dílčí diskuze, které se o reformě vedly, aby se o tři roky později zvedla vlna paniky a rychle se z ní stalo diskuzní téma číslo jedna. Pikora připouští, že postupem času se budou některé profese více či méně nahrazovat roboty. Pikora také nesouhlasí s tvrzením, že se robotizace dotkne spíše Číny než kohokoliv jiného. Je si naopak vědom toho, že Evropa bude také ohrožena. Ve své knize odkazuje na studii OECD, v níž bylo zkoumáno 35 zemí světa. V této studii skončili na prvních dvou místech obyvatelé Slovenska a České republiky. Prvenství České republiky mají za následek dva faktory.

1) robotizace logicky nejvíce poškodí země, které mají ekonomiku orientovanou na montovny a sklady.

2) druhou podmínkou je nízká úroveň mezd

Je jasné, že obě tyto podmínky splňuje česká ekonomika velice dobře. Podle studie OECD dokonce nejlíp. Je nasnadě, že tedy země ohrožené robotizací nejméně budou

ty, které se nejvíce orientují na vědu a výzkum (Kvartér), tedy ekonomický sektor, který se vedle oblasti služeb (Terciér), nejvíce rozvíjí.

Na historickém vývoji složení pracovních sil lze pozorovat, jak se pracovní síly v historii přelévaly z jednoho sektoru do druhého. Z původně dominantního zemědělství do průmyslu a z průmyslu do služeb. Je důležité říci, že v České republice bylo v sekundárním sektoru zaměstnáno roce 2005 39,5 % ekonomicky aktivních obyvatel, ve službách jich potom našlo pracovní uplatnění 56.5 %. (ČSÚ, rok). Na podnikové ekonomice se průmysl podílí dokonce 47,3 %, což dělá z České republiky nejprůmyslovější zemi v EU. Hlavním důvodem tak vysokého podílu je zejména automobilový průmysl, který je hnacím motorem české ekonomiky, nicméně může být do budoucna potenciální brzdou. (ČSÚ 2012). Podobná čísla najdeme pak například v Maďarsku, Polsku, Rumunsku, ale také v Irsku, vyšší zastoupení průmyslu bychom našli také v Německu. Aby všechno proběhlo bez větších problémů, je tedy zapotřebí, aby se pracovní síla postupně přesouvala z druhého sektoru do třetího a pak zejména čtvrtého. (Aktuálně.cz 2015)

Podle zmiňované studie OECD, může robotizace ohrozit až 45 % všech pracovních míst v České republice. A to je právě důvod paniky, která podle Pikory kolem robotizace vzniká. Mít 45% šanci, že moje místo bude nahrazeno robotem je pro některé lidi poněkud stresující.

1.3.1 Nejohroženější obory robotizace v ČR

Jaké obory jsou tedy nejohroženější? Na toto téma bylo zpracováno už mnoho studií a ani Česká Republika nezahálí a věnuje se tomuto tématu. Úřad vlády České republiky totiž nechal zpracovat dokument, který pomocí indexů hodnotí, které profese jsou momentálně nejvíce ohroženy. Dokument zpracoval ekonom Aleš Chmelař z Úřadu vlády ČR. Je to dokument, který je součástí studie s názvem Národní iniciativa Průmysl 4.0. Tento dokument byl představen v únoru 2016 ministrem průmyslu a obchodu Janem Mládkem. Úkolem této studie je zjistit připravenost České republiky na masivní automatizaci a robotizaci ekonomiky. Tomuto dokumentu vévodí zejména

právě tabulka s Indexy, která značí avizované ohrožení daného pracovního místa. Čím více se číslo blíží k jedničce tím je profese ve vyšším ohrožení.

Tabulka 1. Ohrožené profese

Pozice	Index ohrožení digitalizací
Úředníci pro zpracování číselných údajů	0,98
Všeobecní administrativní pracovníci	0,98
Řidiči motocyklů a automobilů (kromě nákladních)	0,98
Pokladníci a prodavači vstupenek a jízdenek	0,97
Kvalifikovaní pracovníci v lesnictví a příbuzných oblastech	0,97
Kováři, nástrojáři a příbuzní pracovníci	0,97
Ostatní úředníci	0,96
Sekretáři (všeobecní)	0,96
Obsluha pojízdných zařízení	0,96
Chovatelé zvířat pro trh	0,95
Pomocní pracovníci v zemědělství, lesnictví a rybářství	0,95

Obsluha zařízení na těžbu a zpracování nerostných surovin	0,94
Obsluha strojů na výrobu a zpracování výrobků z pryže, plastu a papíru	0,94
Úředníci v logistice	0,94
Montážní dělníci výrobků a zařízení	0,93
Obsluha strojů na výrobu potravin a příbuzných výrobků	0,93
Pracovníci s odpady	0,93
Pokladníci ve finančních institucích, bookmakeři, půjčovatelé peněz, inkasisté pohledávek a pracovníci v příbuzných oborech	0,93
Strojvedoucí a pracovníci zabezpečující sestavování a jízdu vlaků	0,92
Ostatní obsluha stacionárních strojů a zařízení	0,92

Zdroj: Aleš Chmelař a kolektiv, dostupné z: https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/53723/64358/658713/priloha001.pdf

Z **tabulky 1** je patrné, že dle aktuální studie ministerstva průmyslu a obchodu jsou momentálně nejvíce ohrožené pozice administrativních pracovníků, a to zejména na úřadech, které jich mají mnoho. Kromě Administrativních pracovníků například už zmíněné prodavačky nebo pokladní, ale také obsluha strojů nebo řidiči.

Obsluha strojů je jednou z dalších důležitých položek. Když se vytvářely nové stroje, například během průmyslové revoluce, lidé se je museli naučit ovládat. Učili se je opravovat a udržovat. Dnešní situace spěje ještě dál, konkrétně k automatizaci úplné. Robotům chybí spousty vlastností, které pořád dělají člověka „chytřejším", ale některé překážky se již překonávají, nebo byly už dokonce překonány. Mluvím teď například o robotické percepci – tedy schopnosti vnímat své okolí. V tomto smyslu totiž nastal na poli informačních technologií průlom v roce 2006, kdy společnost Nintendo, uvedla na trh video-herní konzoli Wii, která obsahovala tehdy úplně nový ovládací systém – bezdrátový ovladač, který pomocí pohybu dokáže vysílat signály do přijímače. Ten senzoricky vyhodnotí, jestli jste třeba zahrál v tenise backhand nebo forehand, ve svých lepších verzích pak rozpozná například i rychlost úderu. To vše je dnes dále zdokonalováno a vylepšováno například konzolí Xbox kinect, která už ani žádný ovladač nepotřebuje a stačí de facto pouze senzor. Právě i takový malý krůček jako je vydání konzole a masový prodej dokáže změnit ledacos, protože právě díky tomu se všechny tyto technologie extrémně zlevnily a začaly se běžně používat i ve výrobě – dřív jsme měli robota, který dokáže zabalit jeden typ krabice, ale logicky roztřídit to musel člověk, dnes už místo, kam logicky krabice patří, rozpozná i robot. Dnes si dokonce dokáže vyměnit nástroj, se kterým pracuje a začít dělat „co je právě potřeba", protože dokáže senzoricky rozpoznat různé typy nástrojů nebo problémů. (Ford, 2015)

Problém tedy může postupem času nastat v mnoha různých profesích, kde postupně technologie nahrazují jednoduší manuální práce, ale jen proto, aby pak vzápětí mohly nahradit i ty složitější a třeba i nejsložitější stroje.

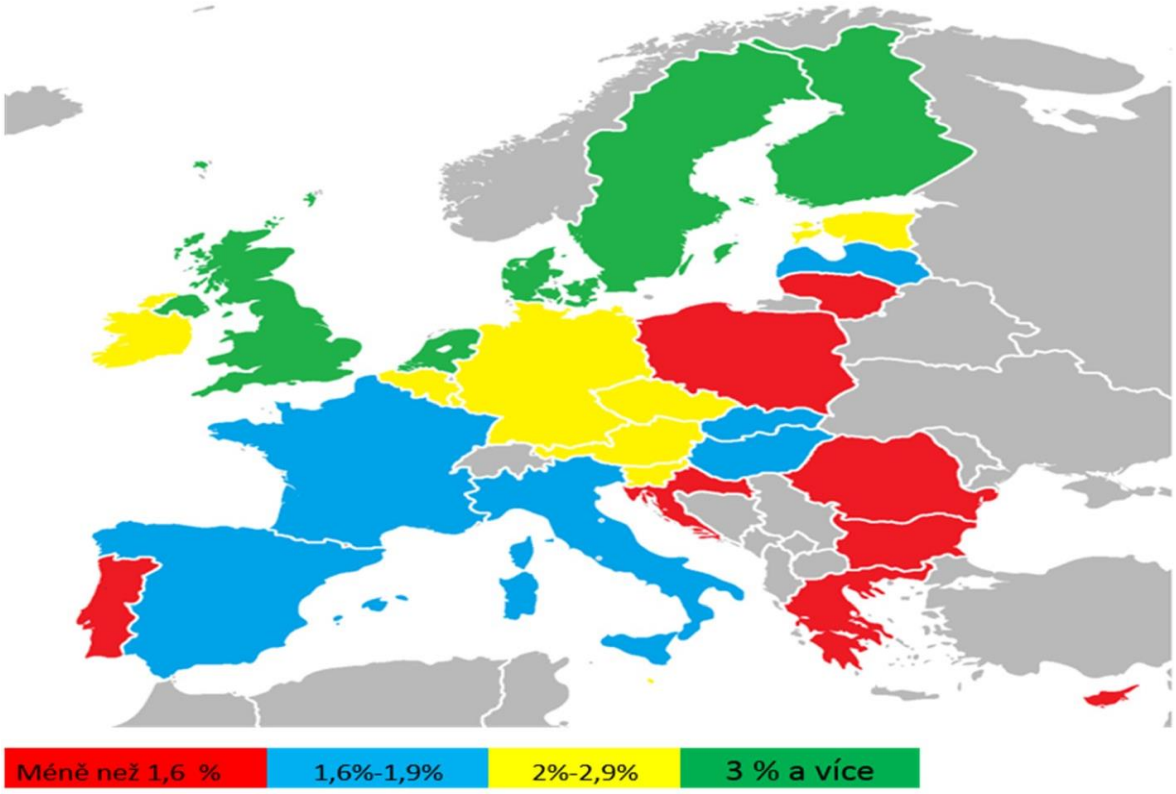
Když se vrátíme k IT, je tento sektor v současnosti jednoznačně nejrychleji rostoucím trhem práce, kde jsou i díky tomu velké peníze, byť i pro často pouze průměrné vývojáře nebo administrátory. Ale jak už bylo naznačeno výše, ani IT svět není z obliga, možná právě naopak. IT svět se teď momentálně rapidně „nafukuje", ale i v informačních technologiích pomalu nastává „nová doba", což lze pozorovat hned na několika dílčích profesích uvnitř IT. Například na pozici takzvaného testera – pozice, která je takovým startovním článkem do světa IT například pro studenty a absolventy. Na těchto pozicích často ani nepotřebujete hlubší IT vzdělání, resp. žádné vzdělání. Ve své podstatě manuálně testujete aplikace a systémy, jestli fungují tak, jak mají.

Jenže dnes již běžně funguje něco, čemu se říká automatické testování, které testuje systémy už samo. (Khosla, 2016)

1.3.2 ČR ve srovnání s Evropou a zaměstnanost v ICT

Jak už bylo naznačeno v předchozích kapitolách, momentálně nejrychleji se rozvíjejícím odvětvím je a ještě nějakou dobu bude IT obecně. Jednou z nejvýznamnějších částí IT pak budou informační a komunikační technologie (ICT), pod které spadají všechny přístroje, které slouží ke komunikaci a výměně informací a můžeme do nich zařadit i veškerou interakci s digitálními informacemi. (Techwalla.com).

Z dlouhodobého hlediska nástupu robotizace je nejdůležitější zaměstnávání lidí ve výzkumu, jak se ostatně většina odborníků z OECD včetně Pikory (rok) shodne. Nicméně z hlediska nejbližšího vývoje, je obor ICT více stěžejní v otázkách, jestli naše ekonomika zvládne přechod na veškeré formy digitalizace. V tomto ohledu je důležité mít dostatek lidí, kteří zvládnou jednotlivé technologie obsluhovat a pracovat s nimi.

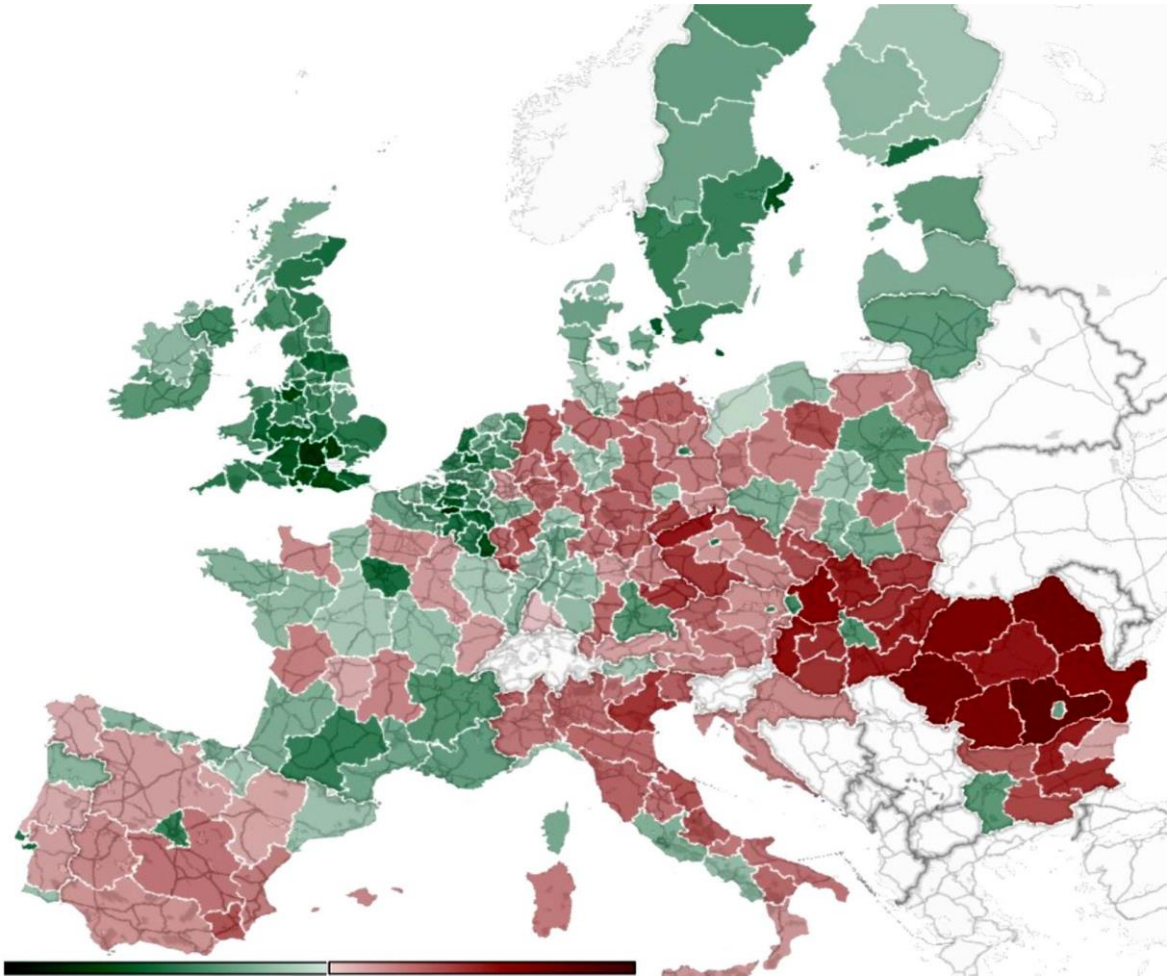


Obrázek 2 - Graf znázorňující procento populace zaměstnaných v ICT v EU, Zdroj: Eurostat, LFS Aleš Chmelař a kolektiv, dostupné z https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/53723/64358/658713/priloha001.pdf, citováno 2.1.2018)

Jak můžeme sledovat na **obrázku 2**, nejlépe se zaměstnaností v ICT jsou na tom tradičně skandinávské země. Společně s Nizozemskem a Velkou Británií tvoří v této oblasti nejpokrokovější země nejen v Evropě. Jak již bylo řečeno, Česká republika je sice jednou z nejprůmyslovějších zemí, z hlediska zaměstnanosti v informačních a komunikačních technologiích si však nevede špatně. To stejné platí i pro průmyslové Německo nebo Irsko. O poznání hůře na tom jsou další dva průmyslově zaměřené státy, to znamená Slovensko a Maďarsko. Společně pak s například Itálií nebo Španělskem netvoří úplně poslední příčky Evropy. Na chvostu Evropy najdeme poslední ještě nejmenovanou zemi Visegrádské čtyřky, tedy Polsko. Kromě Polska sem připadnou ještě nejméně ekonomicky rozvinuté země EU, jako je Bulharsko, poměrně průmyslové Rumunsko a nejpozději přistoupivší Chorvatsko. Nakonec bychom sem zařadili ještě z krize dostávající se Řecko. Z hlediska tohoto porovnání na tom není

Česká republika vůbec špatně, potenciál je zde však stále veliký. (Aleš Chmelař a kolektiv, 2016).

Zajímavé je pak srovnání s **obrázkem 3**, který nabízí srovnání nejohroženějších regionů.



Obrázek 3 - Nejohroženější regiony robotizac dle regionů evropské klasifikace NUTS2, Zdroj: Eurostat, LFS Aleš Chmelař a kolektiv, dostupné z https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/53723/64358/658713/priloha001.pdf, (citováno 2.1.2018)

Zaměstnanost v ICT je jednou z oblastí, která nám určuje náchylnost ekonomiky k robotizaci, nestačí nám být pouze průmyslovou zemí, jak uvádí mimo jiné Chmelař (2016). Na **obrázku 3** vidíme jednotlivé dílčí regiony, ze kterých sbírá data

Eurostat pomocí regionální klasifikace NUTS2[1]. Pokud se podíváme na výsledky, asi nás opět nepřekvapí, že na předních příčkách (zelená barva), se umisťují opět státy ze Skandinávie, Velká Británie nebo Nizozemsko. Naopak poslední příčky, tedy země nejvíce ohroženy robotizací, patří Rumunsku, Bulharsku nebo Slovensku. Údaje z **obrázku 2** tak do jisté míry korelují s údaji z **obrázku 3**. Česká republika by pak patřila do podprůměru, nikoliv však na úplný chvost. I tak je ale potřeba mít se na pozoru, protože právě podle výše zmiňované analýzy z roku 2015 by měla v Česku do patnácti let robotizace vytvořit 300 000 pracovních míst. Následkem robotizace by jich pak mělo zaniknout více než 700 000. Podle analýzy je třeba v krátkodobém horizontu přesouvat pracovníky zejména do služeb a na pozice v sociálním systému, které máme oproti západní Evropě poddimenzované. V dlouhodobém horizontu je pak obecná shoda ve vytváření pracovních míst ve výzkumu a inovacích. Tam je ale třeba, aby se výzkum a inovace zapojovaly do aplikované oblasti podnikatelského sektoru. Je zde tedy žádoucí zvyšovat vzdělanost společnosti v kvantitě – tedy zvyšovat podíl středoškolsky a zejména vysokoškolsky vzdělaných, ale současně i zvyšovat kvalitu vzdělaní na školách, a to zejména v oborech a hlavně předmětech jako je ICT. (Pravec, Ekonom, 2017)

[1] NUTS je zkratka, která v předkladu znamená „nomenklatura územních statistických jednotek", jsou územní celky vytvořené pro lepší zpracovávání dat Eurostatem (statistický úřad Evropské unie). Tyto územní celky jsou odstupňovány dle velikosti od NUTS0 – státy, NUTS 1 – území (v našem případě se jedná stále o ČR) a NUTS2 – regiony soudržnosti. Mimo již řečené stupně, máme ještě kategorii NUTS3 a další, které pro účely mé práce nejsou podstatné.

2 Dopady robotizace

2.1 Budou dopady skutečně tak velké?

Jaké může mít dopady robotizace na pracovní trhy a ekonomiky? Ani odborníci se neshodnou. Jsou tu takoví, jako již zmiňovaný český ekonom Pikora, který si rizika robotizace uvědomuje, ale nemyslí si, že by v nejbližším horizontu bylo cokoliv ohroženo, protože ekonomika a pracovní trh se vždy dokázal přizpůsobit a dokážou se přizpůsobit i v budoucích letech. Je samozřejmě potřeba nezaspat. Na druhou stranu existuje řada odborníků a vizionářů, kteří mají z dalšího vývoje velké obavy.

Jedním z těch, kteří by si z velké nezaměstnanosti nedělali velké obavy je šéf české divize Siemensu Eduard Palíšek. Podle Pelíška je jednou z podmínek zavedení robotů, aby místní hodinová sazba mzdy převyšovala 20 dolarů na hodinu. Jinak se je nevyplatí provozovat. Věří také tomu, že každé zrušené místo vytvoří dvě nová. Jedním z předpokladů je ale i podle něj vzdělaná společnost v technologiích. A právě proto by neměli rodiče odhánět své děti od počítačů a smartphonů za každou cenu. (Ekonom 2017)

Naproti tomu, již několikrát skloňovaný Martin Ford, na říjnové přednášce pro TED Talks [2]ve Vancouveru, přirovnal budoucnost práce člověka ke koni. To je ale určitě potřeba brát s nadsázkou. Nicméně pokud se nad tím trochu zamyslíme, můžeme zde najít několik zajímavých souvislostí. Ford se tak trochu provokativně ptá, jestli se

[2] Jedná se o světově známý model konferencí, který je postaven na mottu: „myšlenky hodné šíření" (ideas worth spreading). TED Talks jsou pak hlavním modelem z celé řady dalších menších konferencí TED. Přednášejícími jsou různí hosté ze všech oblastí vědy, techniky, umění, designu, politiky atd. Mezi přednášejícími se v historii objevili i laureáti Nobelových cen. Konference TED Talks jsou pořádány každý rok nepřetržitě již od roku 1990.

nemůže stát, že se jednou lidská práce stane stejně nadbytečnou jako práce, kterou kdysi zastávali koně. Právě tato zvířata připravil o práci nástup nových technologií. Tento fakt dokládá i čísly: od roku 1915 do roku 1960, klesla populace koní v USA z 22 milionu kusů na pouhé 3 miliony. V tuto chvíli je nasnadě myšlenka, že lidi a koně nelze v tomto ohledu moc srovnávat, protože koně jsou v hodně ohledech oproti lidem velmi limitovaní. Lidé jsou inteligentní, mohou se učit, zdokonalovat a adaptovat na nové situace. Podle Forda je tady ale přesně kámen úrazu, protože budoucnost bude plná inteligentních, adaptibilních strojů, které budou mít schopnost se učit. Tedy všechno to, co je popsáno v **kapitole 1.2**. - schopnosti a dovednosti, které byly dlouho dobu hlavní konkurenční výhodou lidí oproti strojům a ty teď lidstvo začínají poměrně rychle dohánět. Je otázka, jestli takový okamžik skutečně nastane, protože například v roce 1964 dostal americký prezident Lyndon Johnson dokument z názvem *Triple Revolution Report*, který byl sepsán velkými odborníky svého času, byli mezi nimi mimo jiné dva laureáti Nobelovy ceny. Od tohoto roku k žádné dramatické robotizaci, která by připravila miliony lidí o práci, zatím nedošlo, a i když existuje celá řada dalších studií, které se historicky nenaplnily, podle Forda je ta, která momentálně nastupuje, úplně jiná (Ford, 2017).

Sociolog a poradce hned několika amerických prezidentů Daniel Bell, se k tomuto problému stavěl ve své době spíše opačně. V jeho knize o nástupu post-industriální společnosti z roku 1973 vysvětluje svůj postoj k tomuto problému. Bell se v ní staví skepticky ke všem historickým panikařením z kybernetické revoluce. Píše zde mimo jiné, že se tato revoluce rychle potvrdila být pouze iluzí a že jde spíše o vytváření falešné hrozby nebo lidově řečeno „dělaní z komára velblouda“. Podle Bella je automatizovaná ekonomika s nekonečnou kapacitou doslova sociální science-fiction. Píše také, že z utopie, kterou vědci a ekonomové vytvořili kolem automatizace, se pak stala spíše vidina budoucí katastrofy. Tato vidina, pak spustila strach, ze kterého mnoho ekonomů začalo panikařit. Tento pohled se podle Bella změnil ke konci dekády, díky všeobecnému uvědomění, že naše planeta je křehká a limitovaná součást vesmíru, která nemá v žádném případě neomezené zdroje. (Bell, 2008)

Otázkou tedy do budoucna je, jestli je aktuální hrozba robotizace opravdu reálnou hrozbou, nebo jestli jde opět jen o další paniku, kterou popisoval v sedmdesátých letech Bell.

Martin Ford v tom má jasno, podle něj totiž nebyly úvahy z minulosti o problémech post-industriální revoluce a masivní nezaměstnanosti nesprávné, jen přišly moc brzy. Předpovědi o možných kolapsech nejen západních ekonomik se dnes totiž podle Forda opět vrací, a to v úplně jiném formátu. (Ford, 2017)

2.2 Zaručená mzda

Pokud je tedy hrozba reálná a miliony lidí v budoucnu ztratí své zaměstnání, jakým způsobem bude možné předejít následnému kolapsu ekonomiky a potenciálním obrovským sociálním problémům? Jedním ze základních principů tržní ekonomiky jsou peníze ekonomicky činných osob, které své finance utrácejí za produkty, které ekonomika vyrobí. V tom případě zde nastává jeden podstatný problém, který se musí vyřešit. Když nebudou mít lidé peníze ze zaměstnání, nebudou je moct utratit za zboží a služby nabízené ekonomikou, ekonomika nebude dostatečně nasycena poptávkou a tím pádem se i vybere celkově méně daní atp. Čímž se ale dostáváme do negativní ekonomické spirály, která celou ekonomiku táhne ke dnu. Je pravdou, že pokud masivnější robotizace nastane, lidstvo bude mít pak mnohem více času věnovat se například své rodině nebo pěstovat své koníčky. Pokud chceme ale být realističtí, musíme si uvědomit, že jestli tato situace skutečně nadejde, přijde i výše zmiňovaný příjmový problém. Tento problém může ohrozit a „nechat za sebou" mnoho lidí, kteří se rychle nepřizpůsobí novým změnám nebo nebudou dostatečně konkurenceschopní. Na tento problém se nabízí jedno zdánlivě jednoduché řešení, které se nazývá „*Basic income*", tedy „základní příjem" nebo jak někdo uvádí „*zaručená mzda*". (Ford, 2017)

Tyto dva termíny je však nutné odlišit. S jistou formou zaručené mzdy se můžeme setkat už běžně i dnes. Není to tak dávno, co například Německo nemělo uzákoněnou minimální mzdu. To ale neznamenalo, že by neexistovala v jiné formě. Spolkové země měly uzákoněné tabulky s minimálním příjmem dle profesí, čímž do jisté míry minimální mzdu nahrazovaly. (To se v roce 2014 změnilo, Německo uzákonilo minimální mzdu na 8,5€ za hodinu) (BBC 2014).

Ale ani v Česku není zaručená mzda ničím novým. I v případě České republiky se jedná o formu výdělku, který je zaručený pro danou profesi. Například měsíční mzda It administrátora nově od roku 2017 nesmí klesnout pod 18 100 Kč. (Donedávna to bylo 16 200 Kč) (Aktuálně.cz 2017)

Pokud bychom vzali v potaz ***„Basic Income"*** v našem případě, mysleli bychom spíše mzdu, kterou dostáváte nehledě na to, jestli pracujete, či ne. Právě proto je potřeba tyto termíny oddělit a nezaměňovat. V tomto případě je lepší říkat **základní příjem** nebo ještě lépe **základní nepodmíněný příjem** v angličtině pak přesnější pojem zní **universal basic income** (UBI). V ČR se zaručeným nepodmíněným příjmem v soukromém ani státním sektoru zatím nepočítá.

2.3 Základní nepodmíněný příjem

Inovujeme pomocí základního nepodmíněného příjmu skutečně něco? Nebo je to jen návrat k socialismu? Ať tak, či onak, myšlenka základního nepodmíněného příjmu není dávno žádnou novinkou. V dřívějších dobách tyto nápady představovali největší ekonomové a filozofové naší historie, jako byl John Stuart Mill, Milton Friedman, Charles Fourier nebo Bertrand Russel. Všichni tito pánové na tuto ideu neměli zdaleka jednotný pohled. Někteří to brali jako pouze jako zajímavý experiment. Zejména levicově ladění ekonomové pak považovali nepodmíněný příjem za formu sociální jistoty, která je předpokladem svobody. Libertariáni viděli zase základní nepodmíněný příjem jako šanci, jak zjednodušit nebo zcela nahradit zbytečně složitý a byrokratický systém sociálního zabezpečení.(Wagnerová 2012, Parisj, 2000, Russel, 1918)

Ač by se mohlo zdát, že je základní nepodmíněný příjem čistě výsadou levicově zaměřených stran a politiků, existuje zde i verze, se kterou přišli i pravicověji smýšlející strany. Už v roce 1962, představil svou verzi světoznámý americký ekonom Milton Friedman. Má se za to, že myšlenka negativní daně **(negative income tax)** pochází právě z Friedmanovy knihy *Capitalism and Freedom (Kapitalismus a svoboda),* která byla publikována právě v roce 1962. Myšlenka to tedy není v zásadě vůbec nová. Tato daňová myšlenka byla dokonce několikrát i relativně blízko k prosazení. Ve Spojených státech amerických se o to pokoušeli dva prezidenti. V sedmdesátých letech to byl demokratický prezident James Carter i republikán Richard Nixon, u kterého není náhodou, že mu dělal ekonomického poradce právě Milton Friedman.

V čem vlastně tkví hlavní rozdíl? Základní nepodmíněný příjem dostává každý bez rozdílu a nemusí nic splňovat, to by však mohlo mít za následek například nižší ekonomickou produktivitu obyvatelstva, které by „nechtělo víc". Negativní daň se k tomu staví trochu jinak. V případě negativní daně je totiž hlavním principem motivace těch nejchudších, aby byli právě více ekonomicky produktivní. Stát totiž doplácí občanům k jejich výplatě určitou poměrnou částku (negativní daň). Negativní daň je to proto, jelikož místo toho, aby občan platil daň z příjmu, platí stát „daň" jemu, pokud nepřekročí určitou částku. Ale pořád tak, aby se vyplatilo vydělávat víc. Princip bychom si ukázali jednoduše na následující tabulce (Peníze.cz, 2003).

Tabulka 2. Tabulkové srovnání příjmu a negativního zdanění

výdělek	negativní daň	čistý příjem	podíl dávky na příjmu
0 Kč	4500 Kč	4500 Kč	100 %
2000 Kč	3500 Kč	5500 Kč	63,6 %
4000 Kč	2500 Kč	6500 Kč	38,5 %
7000 Kč	1000 Kč	8000 Kč	12,5 %
8000 Kč	500 Kč	8500 Kč	5,9 %
9000 Kč	0 Kč	9000 Kč	0 %
Nad 9000 Kč	normální zdanění	-	-

Zdroj: Peníze.cz, dostupné z: https://www.penize.cz/ekonomika/15798-zaporna-dan-je-chytra, citováno 10.1.2018

V **tabulce 2**, můžeme sledovat, jak by se hypoteticky mohla vyvíjet mzda za předpokladu, že by **Threshold tax liability**, tedy hodnota daňové odpovědnosti, kterou když překročíte, musíte normálně daň již platit, byla stanovena na 9000 Kč. Na tabulce jsou vidět dynamické změny zejména ve sloupci čistý příjem. Pokud porovnáme totiž teoreticky člověka, který nevydělává ani korunu, systém mu přiřkne maximální příspěvek ve formě 4500 Kč. To znamená, že jeho čistý příjem bude přesně 4500 Kč. Pokud si, ale dotyčná osoba řekne, že by chtěla aspoň trochu pracovat, na

první pohled sice zjistí, že dostane nižší negativní daň, ale ve finále si přijde na vyšší peníze. Když si totiž ten samý člověk vydělá 2000 Kč, rázem se ocitá na čistém příjmu 5500 Kč. A takhle to jde v tabulce pořád dál. Jinými slovy se systém snaží motivovat občany, aby vydělávali co nejvíce. Pokud jde o mezní hodnoty, je nasnadě, že zde bude problém v tom, zdali se vyplatí pracovat i nad 9000 Kč, pakliže bude nutné již danit. Zde je to samozřejmě ošetřené tím, že se daní jen procento z částky nad zmiňovaných 9000 Kč. Například pokud bude někdo vydělávat 10 000 Kč a daň z příjmu bude 15 %, tato osoba by platila 15 % daň jen z 1000 Kč a to je 150 Kč. Negativní daň se pak vypočítává z částky, která chybí do té krajní hodnoty, která se v angličtině nazývá **Threshold tax liability** a v našem případě činí přesně 50 %. Pokud tedy vyděláváme 8000, chybí nám do mezní hodnoty 1000 Kč, 50 % z jednoho tisíce je potom 500 Kč, a to je částka, kterou by podle **tabulky č.2** tato osoba dostala. Tento systém by měl zajistit, aby chudší chtěli pracovat, ale zároveň by jim to zachovalo životní úroveň a kupní sílu. Právě tuto variantu se v roce 2003 snažila prosadit ODS i v Parlamentu České republiky. (Peníze.cz, 2003), (The Concise Encyclopedia of Economics, 2002)

Variant negativní daně je samozřejmě víc a v různých variacích. Jedna americká verze měla mít například míru negativní daně na 25 % oproti našim 50 %, jinak je v zásadě 50 % standartní. (The Concise Encyclopedia of Economics, 2002)

2.4 Základní nepodmíněný příjem a negativní daň jako předmět zkoumání

Základní nepodmíněný příjem i negativní daň se staly během let několikrát předmětem různých studií a analýz. Dokonce došlo i na reálné experimenty v praxi. V tomto ohledu je dál negativní daň, se kterou se experimentovalo hned několikrát. Co se týče základního nepodmíněného příjmu, první stát, který se odhodlal ke kroku tento model zatím alespoň vyzkoušet v praxi, je Finsko.

Základní nepodmíněný příjem již tedy není zdaleka věcí fikce a nevznikal, jak už bylo řečeno, kvůli hrozící robotizaci. To ale neznamená, že by se nedal použít v našem případě. V roce 2017 vláda v Helsinkách spustila ojedinělý experiment právě se základním nepodmíněným příjmem. Bylo zde vybráno 2000 nezaměstnaných osob, kterým finská vláda každý měsíc vyplácí absolutně nepodmíněně 560 €. Tuto mzdu může pochopitelně každý z těchto lidí využít libovolným způsobem. Nejsou nastavena vůbec žádná omezení na čerpání ani nakládání s těmito prostředky. Když se člověk rozhodne vložit tyto peníze do kurzovních sázek, nikdo ho předtím nemůže zastavit. Výsledky tohoto experimentu nám bohužel v této práci neposlouží, protože budou zveřejněny až po jeho ukončení na konci roku 2018. Nicméně britský deník The Guardian přišel v listopadu letošního roku s rozhovorem s jedním z účastníků.

Fin Jarvinen se snažil živit výrobou částí hudebních nástrojů. Byl to ale spíš přivýdělek, než podnikání. Tato činnost mu dokázala vynést ročně něco okolo 2000 €. Jako dlouhodobě registrovaný na finském úřadu práce se snažil najít práci, ale měl před sebou většinou překážku v podobně nutné rekvalifikace apod. To se změnilo, až když ho během Vánoc v roce 2016 Finská vláda vybrala jako jednoho z dvou tisíc dalších osob do tohoto experimentu. Měli bychom si říct, že částka 560 € je ve Finsku velmi málo na plnohodnotný život (rovná se to asi pětině průměrného finského příjmu). Kdybychom tento případ měli vztáhnout na Českou republiku a vzali bychom to v potaz i v paritě kupní síly, pohybovali bychom se na nějakých 10 800 Kč za měsíc v České republice a v českých cenách. Panu Jarvinenovi to podle jeho slov zlepšilo život. Jistota ve formě 560 €, nezlepšila jeho život jen materiálně, ale i psychicky. Díky tomu se snaží na sobě mnohem více pracovat a také se nebojí mnohdy placených

rekvalifikačních kurzů, které mu mohou poskytnout mnohem větší šanci budoucího zaměstnání. Do toho se samozřejmě stále snaží si přivydělat. (The Guardian, 2017)

Známé pořekadlo praví, že jedna vlaštovka jaro nedělá. Proto výše zmíněný příběh nelze vztahovat na celou populaci. Základní nepodmíněný příjem má mnoho úskalí a je to zatím všechno v rovině experimentů a vědeckých teorií. Budeme si muset počkat na výsledky dalších podobných experimentů a jejich interpretaci. Navíc ani jeden malý experiment nemůže být univerzální na všechny různé ekonomiky a kultury. V každé jednotlivé kultuře to může způsobit jiné sociální problémy a je otázkou, zdali budou jednotlivé ekonomiky na takové civilizační úrovni jako Finsko, aby byly schopny funkčně přijmout takovýto projekt. Proto je třeba tyto projekty velmi individuálně uzpůsobovat lokálním podmínkám.

Základní nepodmíněný příjem je stále zatím spíše neprozkoumanou ideou do budoucna, která momentálně není použitelná, nicméně za zkoumání stojí, abychom byli připraveni tuto metodu případně použít nebo dostatečně argumentovali, proč ji nepoužít. Podle nejnovější analýzy poradenské a auditorské firmy BDO je tento koncept v Česku zatím utopií. Česká republika by si totiž mohla dovolit garantovaný příjem nižší, než je hranice chudoby. Analytik Lukáš Hendrych z BDO mimo jiné uvádí, že po zrušení sociálního systému, by se musela pro každého občana vygenerovat měsíční částka, jež by dosahovala alespoň minimální mzdy. Podle Hendrycha je zde ale vysoká pravděpodobnost, že by stát dokázal financovat pouze částkou pod hranicí životního minima, což by bylo pro ekonomiku neefektivní. (ekonomika.idnes.cz 2017)

Podle analytika Františka Bostla, ze společnosti Chytrý Honza, je model základního nepodmíněného příjmu také utopie a mohla by ohrozit celou ekonomiku, která stojí na tržním hospodářství. Podle Bostla je robotizace evolucí, nikoliv revolucí.
V každém případě se s Hendrychem shodují, že základní nepodmíněný příjem klade důraz na osobní zodpovědnost obyvatel a hlavní otázkou je, zda by dostatečně dokázal motivovat lidi k práci. (ekonomika.idnes.cz 2017)

2.4.1 Negativní daň a experimenty

Jak už bylo naznačeno výše, negativní daň byla předmětem hned několika zkoumání. První známý experiment byl spuštěn americkým Úřadem pro ekonomické příležitosti (Office of Economic Opportunity) v roce 1968. Spustili tento experiment společně s univerzitou ve Wisconsinu a matematickou firmou z Princetonu Mathematica Inc. Experiment měl za úkol zjistit, zdali je negativní daň reálně aplikovatelným nástrojem ekonomiky a sociální politiky. Hned na začátku zde vychází dva problémové efekty, které se mohou teoreticky v tomto systému vyskytnout. První negativní efekt nazvaný **income efekt**, by byl způsobený tím, že by obyvatelé skokově získali větší finanční prostředky, díky čemuž by si všichni skokově mohli dovolit větší množství statků a služeb, což by způsobilo větší poptávku a zdražení těchto produktů, tedy inflaci. V tomto případě by celý tento systém byl disfunkční, a to i v případě motivačního růstu reálné čisté mzdy, která byla zmiňována v **kapitole 2.3.2**. Pokud by to některé jedince nedemotivovalo úplně, mohlo by je to demotivovat jen částečně, protože by za méně náročnou práci (myšleno méně pracovních hodin), dokázali stejně uspokojit své nejzákladnější potřeby a pracovat více by vlastně nechtěli.

S tímto problémem souvisí pak to, že by se pro tyto lidi snížil užitek peněz z každého vydělaného dolaru. Tím by mohl vyvolat další příjemce negativní daně, čímž by zvýšil počet příjemců a snížil čisté mzdy a zvýšil celkově jejich volný čas pro práci. Tito lidé by pak využili tento „volný čas“ jako substitut k práci, protože i když nepracují, peníze dostávají (podobný problém pak určitě nastává i v případě základního nepodmíněného příjmu). Tuto situaci nazývají ekonomové jako **substitution effect**.

Během celého experimentu byly oba efekty zkoumány pomocí složitých matematicko-ekonomických a socio-ekonomických modelů a minimálně z těchto modelů vychází, že jedním ze zásadních problémů je vůbec přechod na jaký? systém celkově. Protože již v té době, ale i dnes v USA a všech dalších zemích, existuje nějaký systém sociálního zabezpečení. Tyto sociální systémy jsou mnohdy zbytečně složité (což je mimochodem právě jeden z důvodů, proč někteří chtějí zavést systém negativní daně), avšak často některým skupinám již tyto peníze de facto vyplácí, akorát se to jmenuje jinak a jiným způsobem se vypočítává. Jedná se o různé sociální dávky,

rodinné příspěvky na děti apod. A pokud by se měla negativní daň zavést, dává logiku pouze tehdy, pokud se celý systém sociálního zabezpečení zruší a předělá. Což s sebou nese ale ohromné náklady. A i kdyby se to povedlo, tak zrušení celého dlouho budovaného systému sociálního zabezpečení je veliký risk, nejen pro státní pokladnu, ale i pro celou ekonomiku země. Bez redukce systému sociálního zabezpečení, však nelze negativní daň finančně utáhnout. (The Concise Encyclopedia of Economics, 2002) (Allen 2002)

PRAKTICKÁ ČÁST

3 Cíle a metodika

Praktická část mé bakalářské práce má za cíl zjistit, jak se k fenoménu robotizace staví veřejnost. Snaží se vypátrat různé informace, jako například, jak jsou lidé s tímto jevem obeznámeni, jestli ohrožuje jejich pracovní místa nebo jestli ohrožuje například jejich firmu, ve které pracují. V analýze praktické části se pak snažím zasazovat odpovědi na výše zmiňované typy otázek do různých sociodemografických a socioekonomických kontextů, které dále osvětlují důvody respondentů k jednotlivým odpovědím.

Hlavním tématem dotazníku je pak také vyzkoumat, zdali by byl model základní nepodmíněné mzdy v České republice udržitelný. K tomu slouží otázky věnované **„minimálně očekávatelnou výši základního nepodmíněného příjmu**", tedy příjmu, který by si lidé představovali jako minimální, aby se dobrovolně vzdali ekonomické činnosti (práce, podnikání, atp.).

V první fázi jsem se ptal zejména na velice konkrétní částku 10 800 Kč, se kterou momentálně experimentují ve Finsku. A tak mě zajímala situace, jak by se k v tomto případě zachovali lidé žijící v České republice. Dále jsem snažil zjistit, jaké výdaje, by tato varianta **základního nepodmíněného příjmu**, stála státní rozpočet České republiky. Tato data jsem se pak snažil dávat ještě do dalších souvislostí, které by mohly být významné pro můj výzkum.

V další části praktické části, jsem se pak respondentů ptal již otevřenou otázkou na konkrétní částku, která by pro ně byla hraniční.

Praktická část dává opět všechna tato kvantitativní data do kontextu s dalšími daty, jak s předchozími daty dotazníku, tak reálnými veřejně dostupnými daty České republiky. Veškerá data získaná z dotazníkového šetření jsou samozřejmě porovnávána i s fakty, zjištěnými v teoretické části.

Dotazník, byl posílán online, většinou pomocí sociálních sítí nebo e-mailu, se snahou zachytit co nejvíce diverzifikované složení respondentů. Snažil jsem se například do výzkumu zahrnout různé věkové generace, obyvatele různě velkých obcí nebo různé příjmové skupiny. Díky těmto sociodemografickým datům jsem byl potom schopný vysvětlit některé nuance a nepravidelnosti.

Stejně jako v **Teoretické části** bylo pro účely zjednodušení v dotazníku využíván zejména pojem **„robotizace"**, který do sebe zahrnul i pojmy „digitalizace" **a „kybernetizace"**. V souvislosti s tím, je u první otázky tento pojem vysvětlen, aby nedošlo k neporozumění pojmu respondenty. V analýze dat a jejich grafických součástí je tedy dále používán pouze souhrnný pojem **„robotizace".**

3.1 Výzkumné otázky

Tématy výzkumných otázek bylo zjistit, jak se k robotizaci staví veřejnost. Zdali již respondenti vnímají v tomto směru nějaké změny, například v jejich firmách nebo oborech. Jedním z hlavních témat výzkumných otázek bylo vyšetřit, jak by vypadal **základní nepodmíněný příjem** v kontextu české ekonomiky. Tedy jak by vypadalo teoretické rozložení těchto příjmů v různých variantách a porovnání těchto hodnot s realitou. Dále také obecně vyzkoumat, zdali **základní nepodmíněný příjem** je v těchto variantách nástroj, který v souvislosti s výdaji státu může fungovat.

4 Analýza dat

4.1 Charakteristika respondentů

V dotazníkové šetření této bakalářské práce byla snaha postihnout různorodé věkové skupiny respondentů, ze všech měst a obcí různých velikostí a výše měsíčních příjmů. Všechny tyto základní údaje ohledně rozložení respondentů, lze snadno dohledat **v tabulce 3**.

Tabulka 3. Charakteristika respondentů dotazníkového šetření

Počet respondentů	Σ142			
Věkové rozložení	19-29 let	30-49 let	50 a více let	
Četnost	61	42	39	
Podíl na celku	43 %	30 %	27 %	
Rozložení dle bydliště	Méně než 40 000 obyvatel	40 000- 1 milion obyvatel	Více než 1 milion obyvatel	
Četnost	37	29	76	
Podíl na celku	26 %	20 %	54 %	
Rozložení dle příjmové skupiny	Méně než 15 000 měsíčně	15 000 – 30 000 měsíčně	30 001 – 50 000 měsíčně	50 001 a více měsíčně
Četnost	33	61	33	15
Podíl na celku	23,2 %	43 %	23,2 %	10,6 %

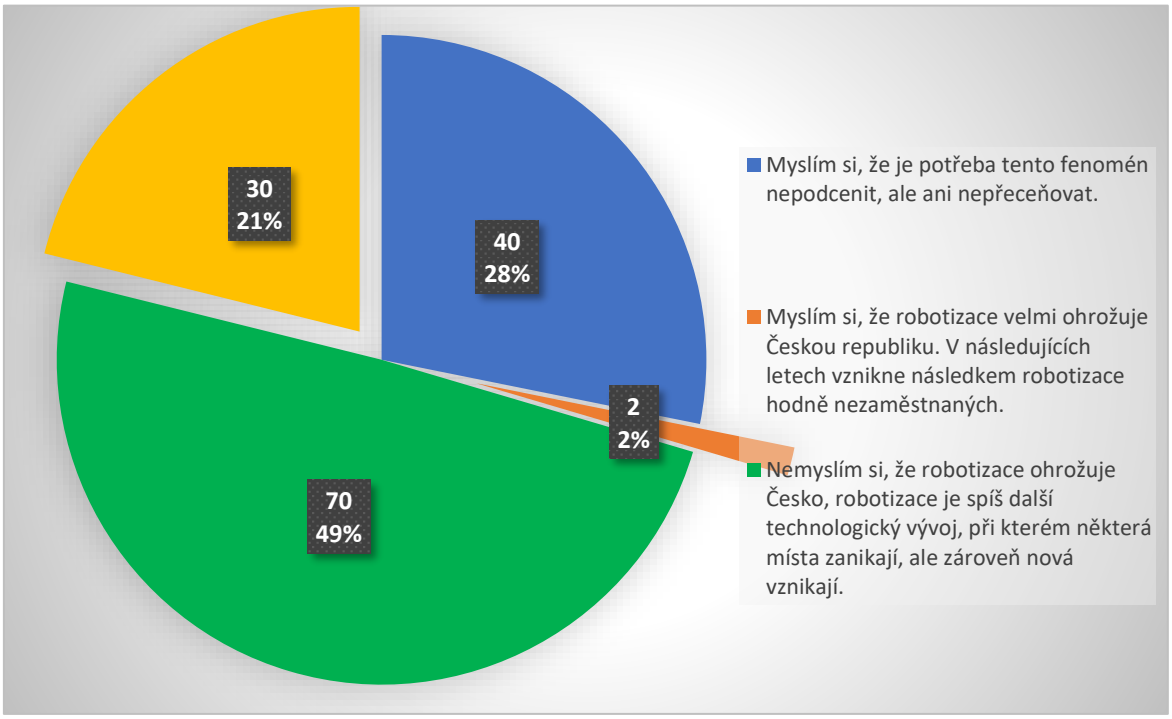
Zdroj: vlastní data

Jednou ze základních informací, která se často uvádí, je pohlaví respondentů. Nicméně po dlouhé úvaze jsem došel k závěru, že pohlaví respondentů není pro můj výzkum relevantní údaj a s ohledem na to jsem ho z výzkumu vyřadil.

4.2 Otázka č.1 „Co si myslíte o robotizaci pracovního trhu v ČR?“

V poslední době se na nás řítí stále větší množství zpráv z tisku a z televize, které upozorňují na fenomén robotizace/kybernetizace/digitalizace. Často ho potom spojují s kontextem naší průmyslově zaměřené ekonomiky a kreslí nepěkné scénáře pro budoucnost České republiky, viz **kapitola 1.3**.

První otázka dotazníku tedy měla za úkol vypátrat, jestli lidé mají z tohoto fenoménu obavu, nebo zdali si například myslí, že je to pouze přeceňovaný jev… První otázka měla také respondentovi naznačit, na jaké téma se dotazník zaměřuje a přirozeně ho zaujmout svým tématem.



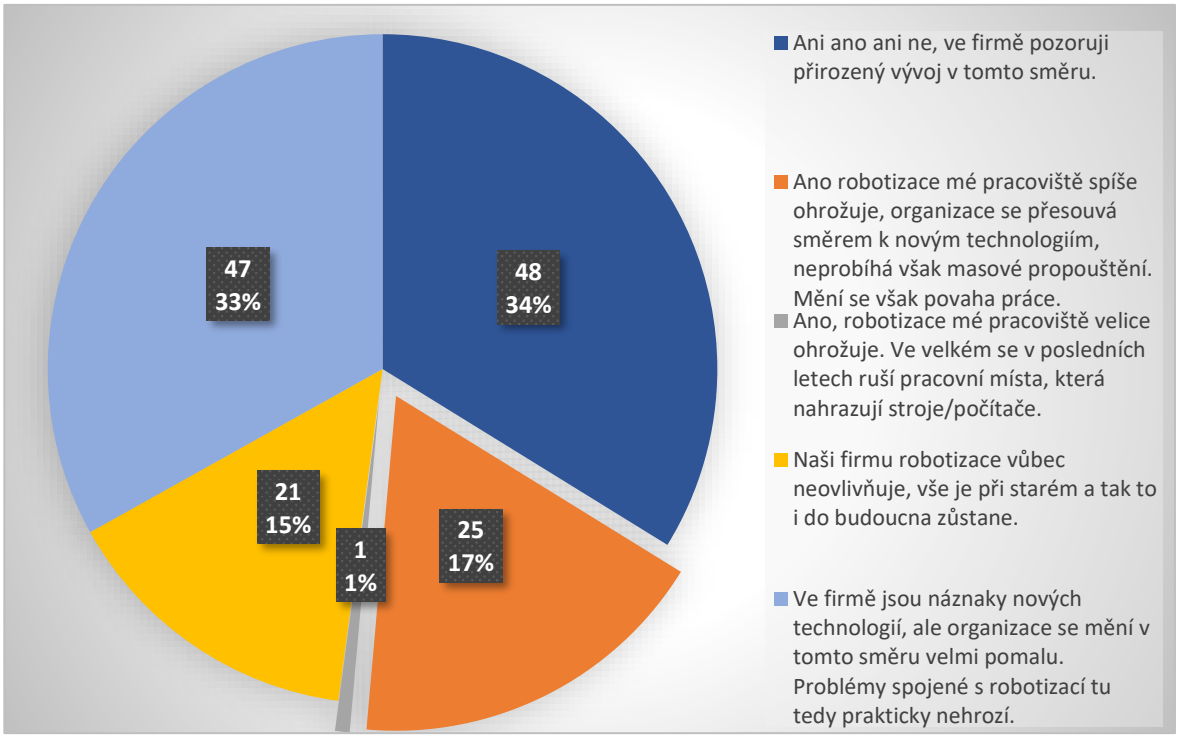
Obrázek 4 – Výsoečový graf, znázorňující podíl odpovědí na otázku č.1, v procentech, Zdroj:

Jak lze vypozorovat na **obrázku 4**, respondenti většinou robotizaci jako problém neviděli. O tom svědčí četnost zejména v prvních dvou odpovědích, které nedají dohromady ani čtvrtinu všech tázaných. Naopak téměř polovina odpověděla, že robotizace je spíše pouze další technologický vývoj. Zbylá čtvrtina zaujímá potom neutrální postoj. Zajímavé ovšem je, že nikdo z respondentů nezvolil pátou možnost, tedy že by k žádné robotizaci na trhu nedocházelo (z toho důvodu není ani v grafu zobrazena,

protože má četnost 0). Z toho se dá soudit, že ač tazatelé odpovídali spíše, že robotizaci nevidí jako zásadní problém pro Českou republiku, tak není nikdo, kdo by tento jev popíral úplně.

4.3 Otázka č.2 „Myslíte si, že robotizace ovlivňuje konkrétně Vaši organizaci (firmu), ve které pracujete?“

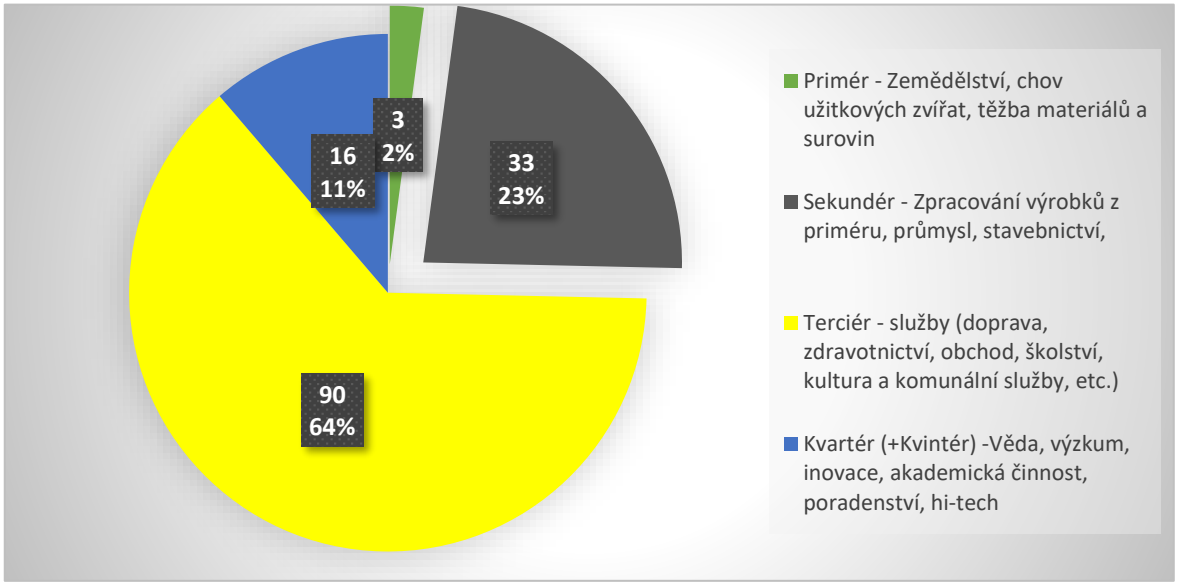
Odpovědi na druhou otázku do velké míry korespondovaly s odpověďmi na první otázku, jak se lze přesvědčit z následující tabulky a grafu.



Obrázek 5 – Výsečový graf, znázorňující podíl odpovědí na otázku č.2, Zdroj: vlastní data, 2018

Jak lze vidět na **obrázku 5**, respondenti většinou nemají pocit, že by byla jejich firma ohrožena robotizací. Naopak téměř polovina dotazovaných si myslí, že jejich firmu robotizace ohrožuje málo nebo vůbec. Pokud bychom k tomu navíc přičetli četnosti trochu více neutrální odpovědi **tmavě modré barvy** z **obrázku 5**, dostali bychom se až na 82 %. Lidí, kteří jsou přesvědčeni o tom, že by jejich organizace, pro kterou pracují, byla ohrožena, je pak pouze 18 % a z toho jen jedno procento respondentů volilo krajní možnost, to znamená, že jejich firma je ohrožena velice.

To je do jisté míry jistě ovlivněno faktem, že většina dotazovaných pracuje ve firmách, které spadají do tzv. terciálního sektoru, tedy do služeb. Pocit, že jejich firma není v ohrožení, tak nejspíš pramení z toho, že oblast na kterou se jejich společnost zaměřuje, bude do budoucna těžké nahradit roboty nebo chytrými počítači.

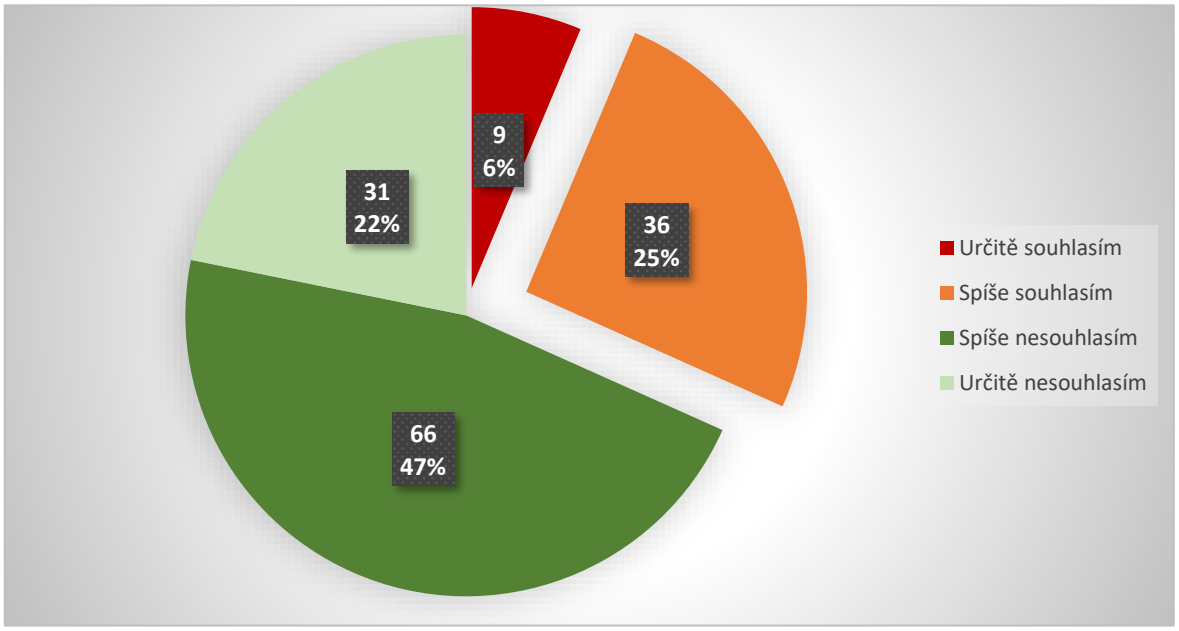


Obrázek 6 - Výsečový graf, znázorňující podíl odpovědí na otázku č.6, Zdroj: vlastní data, 2018

Jak je patrné z **obrázku 6**, 64 % dotazovaných, pracuje pro společnost, která podniká v terciálním sektoru ekonomiky, který je určitě méně náchylný k robotizaci, než například ten sekundární, jak je ostatně podrobněji popsáno v **kapitole 1.3** teoretické části. K tomu je potřeba ještě připojit dalších jedenáct procent dotazovaných, kteří své pracoviště zařadili do kvartéru a kvintéru, tedy oblastí vědy, výzkumu, hi-tech nebo poradenství, kterých by se robotizace měla v nejbližších letech dotknout jen velmi málo.

4.4 Otázka č.3. „Do jaké míry souhlasíte s tvrzením, že obor, ve kterém pracujete/studujete/podnikáte, bude během příštích 10ti - 20ti let vážně ohrožen robotizací?“

V **otázce č.3** jsem se soustředil na další získávání informací o respondentech. Po sektorovém zaměstnávání a informaci, zdali si respondenti myslí, že je konkrétně jejich firma v ohrožení robotizace, mě ještě zajímalo, jak se dotazovaní staví k ohroženosti svého oboru.



Obrázek 7 - Výsečový graf, znázorňující podíl odpovědí na otázku č.3, Zdroj: vlastní data, 2018

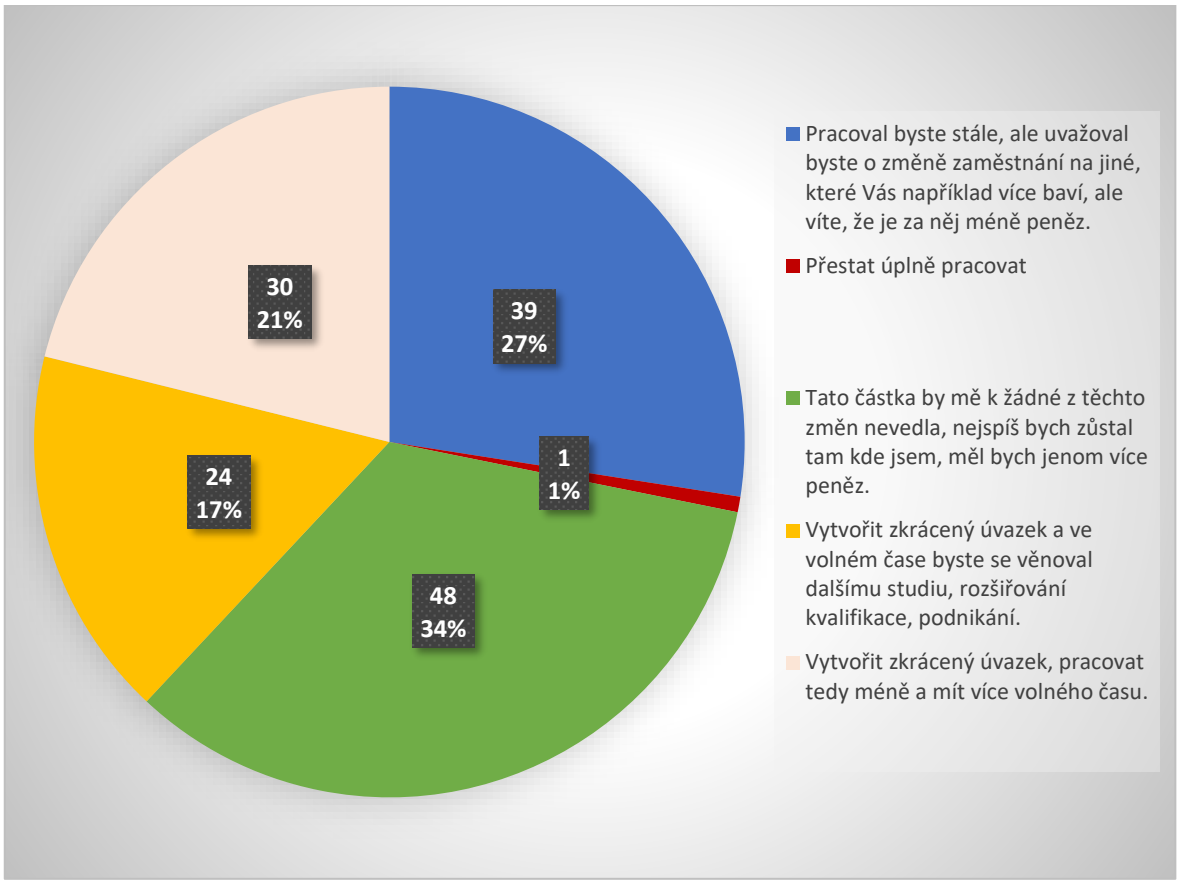
Odpovědi na **třetí otázku** do jisté míry odpovídají odpovědím z **otázky č.1**, kde jen necelá čtvrtina dotazovaných odpověděla, že vidí robotizaci jako problém. Na **obrázku 7** můžeme pozorovat, že s výrokem z **otázky č.3** by souhlasilo jen 31 % dotazovaných a z toho jen 6 % respondentů si myslí, že jejich obor je v souvislosti s robotizací ohrožen určitě. Z **obrázku 7** lze ale opět vypozorovat převahu odpovědí, které nesouhlasí s výrokem, že by jejich obor byl v ohrožení. S tvrzením totiž nesouhlasilo

bez mála 70 % dotazovaných a z toho celých 22 % respondentů s výrokem nesouhlasilo určitě.

4.5 Otázka č.4 „Kdybyste získal každý měsíc od státu příspěvek ve výši 10 800 Kč, byl byste ochoten:“

Čtvrtou otázkou se již dostáváme k jednomu z hlavních bodů praktické části této práce. Snažil jsem se zjistit, co by se změnilo pro jednotlivce, kdyby nastala situace, že by byl zaveden tzv. základní nepodmíněný příjem z kapitoly 2.3. Ptal jsem se na velice konkrétní částku 10 800 Kč měsíčně. Tuto částku jsem vybral z důvodu aktuálně probíhajícího experimentu ve Finsku. Experiment, který je podrobněji rozepsán v **kapitole 2.4**., zahrnuje částku 560 € měsíčně pro každého účastníka. Výměnou za to vláda podrobněji mapuje jejich život a snaží se tak získat cenná data v praxi. Bystrého čtenáře samozřejmě rychle napadne, že 560 €, se rozhodně nerovná 10 800 Kč, a to ani ve špatné směnárně v centru Prahy. Vzhledem ke snaze o nezkreslenou komparaci dat bylo nutné částku přizpůsobit tuzemským podmínkám, proto byla tato částka porovnávaná v lokálních cenách, dle aktuálních čísel Eurostatu v rámci PPS (Purchasing Power Standarts) [3]a přepočítáno na koruny dle aktuálního devizového kurzu České národní banky 25,3 korun za Euro (březen 2018) a následně zaokrouhleno na stovky korun. Tento přepočet byl proveden, protože za 560 € si ve Finsku koupíme určitě méně zboží a služeb, než v České republice a výsledek by pak mohl být zavádějící.

[3] PPS, tedy Purchasing Power Standarts, je způsob, jakým Eurostat přepočítává kupní sílu obyvatelstva v lokálních cenových hladinách, popřípadě v lokální měně. Díky PPS lze potom porovnávat jednotlivé státy vůči evropskému průměru i jednotlivé země mezi sebou.



Obrázek 8 - Výsečový graf, znázorňující podíl odpovědí na otázku č.4, Zdroj: vlastní data

Z výsledků na **obrázku 8**, lze vypozorovat, že 38 % respondentů, by bylo ochotno vytvořit nějakou formu zkráceného úvazku. Z toho 21 % by rádo mělo více volného času a 17 % z nich by tato částka udělala prostor například pro další studium nebo rozšiřování kvalifikace. Více jak čtvrtina lidí by v této situaci ráda změnila práci, například na tu, která je více baví, ale není tak dobře finančně ohodnocena. Pouze jedno procento dotázaných by si v této situaci dovedlo představit nepracovat vůbec.

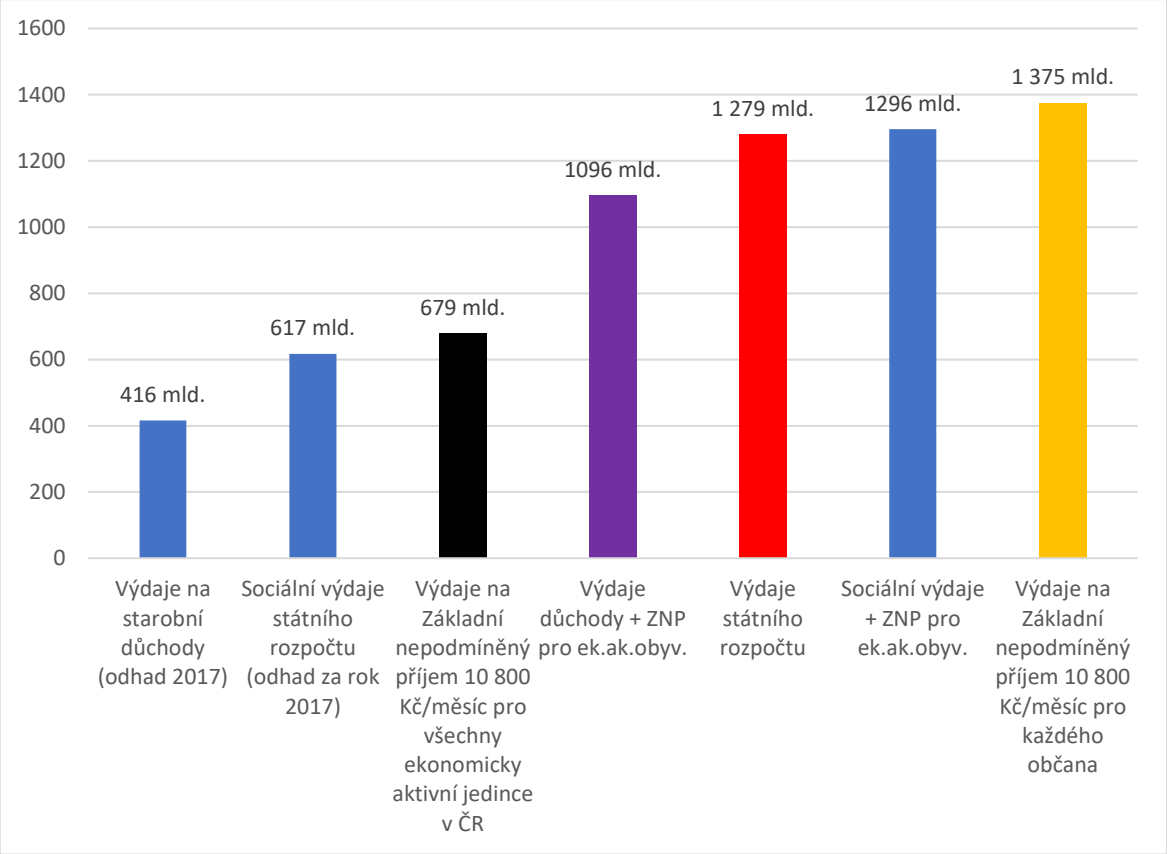
Zajímavé je, že největší množství odpovědí připadlo u **otázky č.4** možnosti **zelené barvy.** To znamená, že by je tato částka k žádné změně nemotivovala, že by si tito lidé přišli pouze na více peněz. Zajímavé je to proto, protože to by potom de facto popíralo smysl zavedení tohoto systému.

Z výsledků je tedy jasně patrné, že částka 10 800 Kč, by nebyla pro občany dostatečně motivující částkou, aby se vzdali své pracovní pozice, nicméně poměrně

velké procento z nich by si dovedlo představit alespoň vytvoření zkráceného úvazku, s čímž naopak tento systém počítá.

4.5.1 Teoretické výdaje na Základní nepodmíněný příjem v kontextu státního rozpočtu

Jak už bylo vysvětlováno v předchozích kapitolách teoretické části, je důležité si uvědomit, že nastavení tohoto systému, by muselo být pozvolné a opatrné. Z počátku by se jednalo spíše o zkracování pracovního týdne na méně hodin. Nicméně pro nás je zde zajímavá úvaha, kolik by musel státní rozpočet vydat peněz na **základní nepodmíněný příjem**, kdyby opravdu nezůstal jen u experimentu, ale reálně se zavedl. Pokud bychom chtěli jít do extrému a řekli bychom, že tento **základní nepodmíněný příjem** dostane každý český občas bez rozdílu věku, dostali bychom se na částku 1,375 bilionu korun ročně, jestliže Česká republika má k prosinci 10 610 055 obyvatel (ČSÚ, 2018).



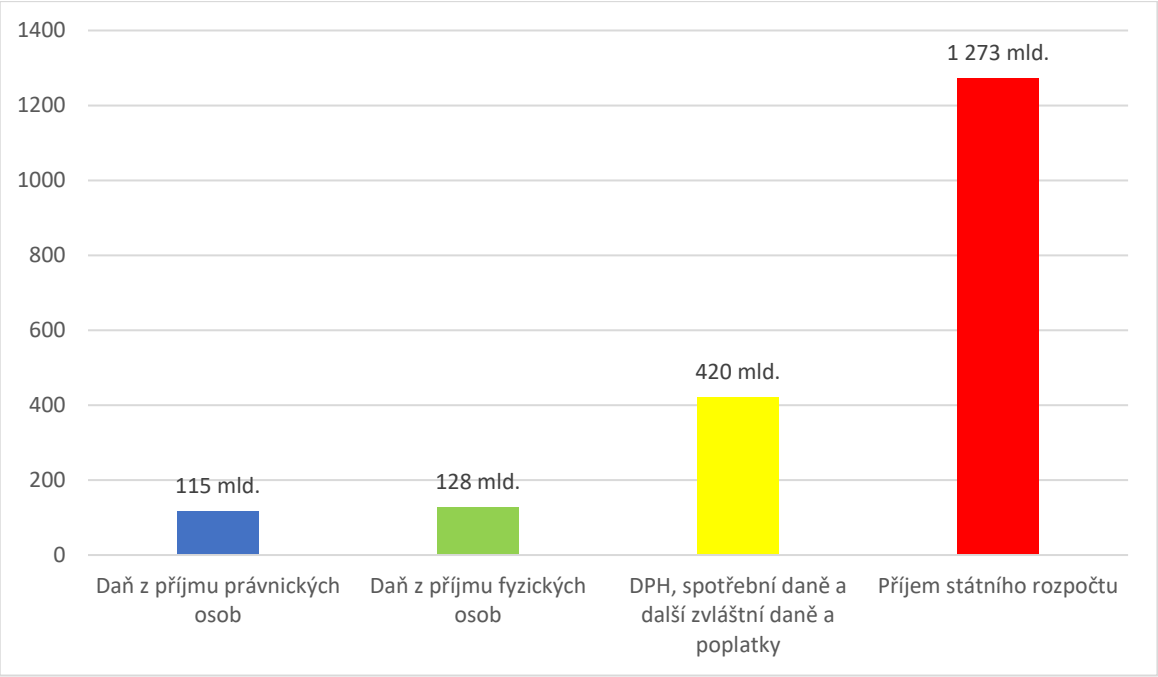
Obrázek 9 – Grafické porovnání jednotlivých reálných výdajů státu a teoretických výdajů státu na základní nepodmíněný příjem v miliardách Kč k prosinci 2017, Zdroj: vlastní data, MFČR, 2018

Na **obrázku 9** můžeme vidět základní porovnání výdajů státního rozpočtu z roku 2017 s teoretickými výpočty výdajů na **základní nepodmíněný příjem**. Výdaje státního rozpočtu jsou v grafu znázorněny **červenou barvou** a v roce 2017 se rovnaly 1,279 bilionu korun (Ministerstvo financí ČR, 2018). Tuto částku jsem rozčlenil dle výdajů na oblasti, které by mohly být v tomto kontextu pro nás zajímavé. První jsou výdaje čistě na starobní důchody a druhá položka jsou souhrnné sociální výdaje státního rozpočtu v roce 2017. Obě tyto hodnoty najdeme opět na **obrázku č.9** a jsou znázorněny **modrou barvou**. Z těchto dat plyne, že sociální výdaje státního rozpočtu zaujímají asi polovinu státního rozpočtu. Největší položkou z těchto výdajů potom jsou peněžní prostředky vynaložené na vyplácení starobních důchodů. Toto srovnání jsem vybral v souvislosti s **kapitolou 2.4,** kde je popsána jedna z podmínek fungování tohoto systému, která říká, že aby mělo zavedení **základního nepodmíněného příjmu**

smysl, musel by se úplně předělat nebo zrušit dosavadní systém sociálního zabezpečení.

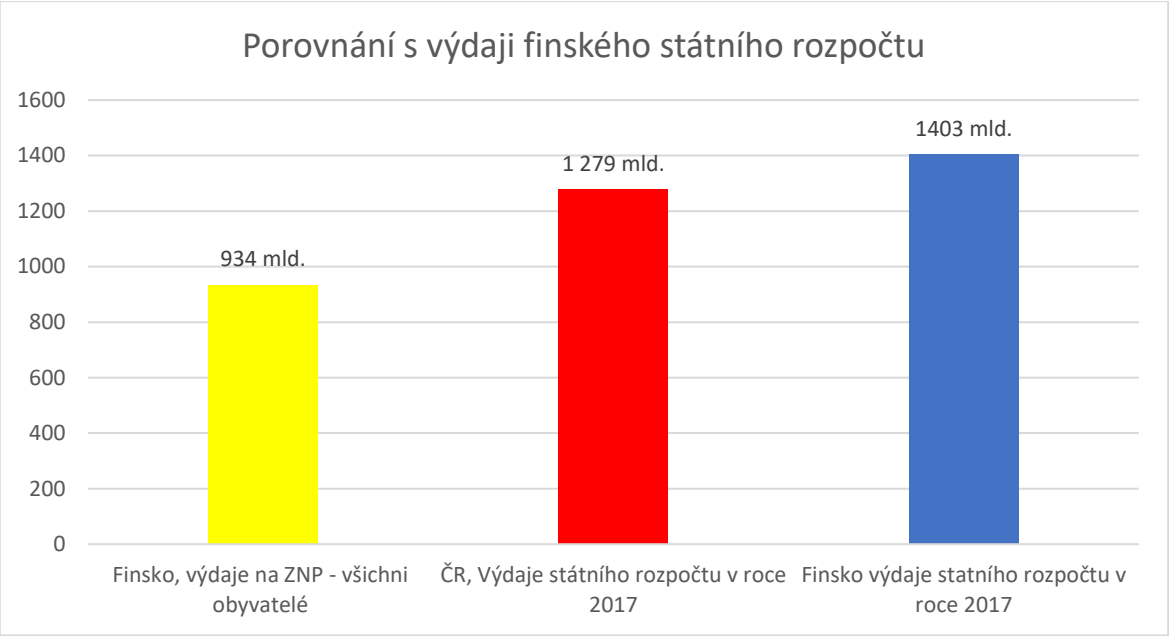
Kromě srovnání s extrémním případem, že by **základní nepodmíněný příjem** 10 800 Kč pobírali všichni občane bez rozdílu věku, jsem se pokusil ještě o srovnání, kolik by státní pokladnu stálo, kdyby například zachovala důchody, tak jak jsou dnes a tuto částku by vyplácela jen všem zaměstnaným a nezaměstnaným ekonomicky aktivním jedincům ve věku 16-64 let. V případě těch ekonomicky aktivních by se výdaje státního rozpočtu na **základní nepodmíněný příjem** vyšplhaly na zhruba 680 miliard, což znázorňuje **černý sloupec** na **obrázku 9**. Pokud bychom potom zachovali zmíněné starobní důchody na stejné úrovni jako jsou dnes, dostali bychom se na částku, kterou znázorňuje **fialový sloupec**, tedy 1,096 bilionu korun. Pokud bychom zachovali i veškerý systém sociálního zabezpečení, vyšplhaly by se výdaje až na 1,296 bilionu korun, díky čemuž by už vznikl schodek státního rozpočtu, a to jsme nedali ještě ani korunu na dálnice, komunální služby, školství nebo životní prostředí. Zde stojí za připomenutí slova Lukáše Hendrycha z BDO z **kapitoly 2.4**., který říká, že aby tento systém měl smysl, musela by se vygenerovat alespoň částka na úrovni minimální mzdy, která od roku 2018 činí 12 200 Kč a takovou částku si momentálně český rozpočet nemůže dovolit.

Navíc je potřeba poukázat i na fakt, že by český rozpočet přišel i o příjmy ze zdanění. Zejména pak ze zdanění fyzických osob. Ty však ale nejsou klíčovým příjmem státního rozpočtu, jak je pro ilustraci zobrazeno na **obrázku č.10**, ze kterého je patrné, že z těchto daní plyne do státního rozpočtu asi jen 10 % veškerých příjmů. Pro ilustraci v grafu najdeme i hodnotu příjmu ze zdanění právnických osob, která je mírně nižší. Co by to pak udělalo s kupní sílou obyvatelstva, tedy jak by se například snížil příjem **z daně z přidaného hodnoty** nebo **spotřební daně** je otázkou, na kterou momentálně bohužel neznáme odpověď (Data: Ministerstvo financí ČR).



Obrázek 10 – Grafické porovnání vybraných příjmů státního rozpočtu v miliardách korun za rok 2017, zdroj: MFČR, 2018, dostupné z: https://monitor.statnipokladna.cz/2017/statni-rozpocet/

Jako bonus si nakonec k této otázce ještě uvedeme jednoduché srovnání, jak by reálné výdaje na **základní nepodmíněný příjem** vypadaly v kontextu finského státního rozpočtu, což lze vidět na **obrázku 11**, ze kterého je patrné, že finský rozpočet vydal za rok 2017 více než 1,4 bilionu korun, což je mimochodem o více než 120 miliard než ten český. Zde je důležité ale také říci, že ve Finsku momentálně žije 5,495 milionu obyvatel (Finský statistický úřad -Tilastokeskus, 2018).



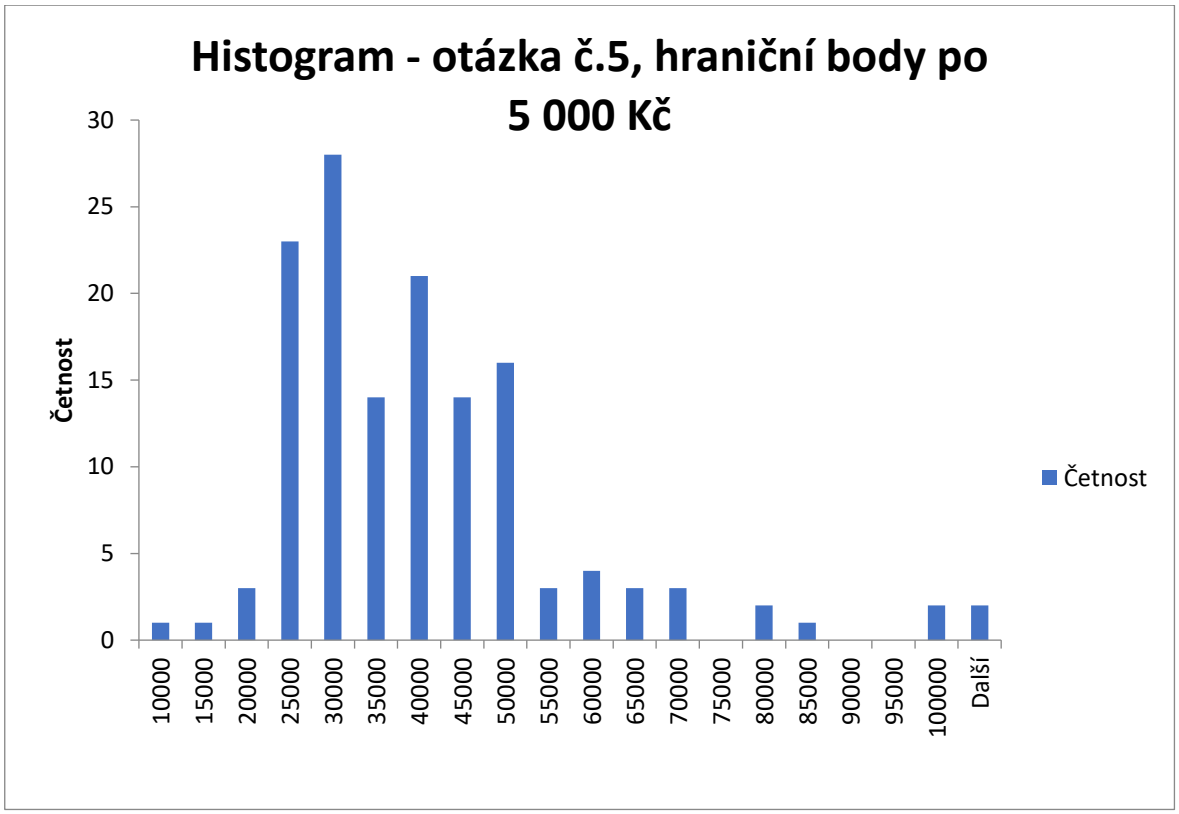
Obrázek 11 – Grafické porovnání finského rozpočtu a teoretické výdaje na základní nepodmíněný příjem pro všechny obyvatele Finska, v miliardách korun, zdroj: Finský statistický úřad – Tilastokeskus, 2018, dostupné z: https://www.stat.fi/

Pokud tedy zkusíme extrémní případ stejně jako v případě České republiky a řekneme, že **základní nepodmíněný příjem** obdrží každý občan bez rozdílu věku, dostaneme se ve finském případě na 934 miliard, což znázorňuje žlutý sloupec na **obrázku 11**. Zde je nutné připomenout, že jsme počítali samozřejmě s původní finskou částkou **560 €,** která se opět dle kurzu **25,3 koruny za Euro** rovná **14 168 korunám.** Z **obrázku 11**. je potom patrné, že Finové mají jednoznačně lepší pozici pro reálné zavedení tohoto systému do praxe, nežli Česká republika. I kdyby tuto částku totiž vyplatili úplně všem, zbylo by jim při teoretickém zachování stejného rozpočtu ještě **469 miliard** korun, které by mohli použít na další nutnou správu země, kdežto v případě České republiky by nám toho moc nezbylo. Z toho plyne jedna důležitá věc, a to, že **základní nepodmíněný příjem** si budou moci pravděpodobně dovolit spíše ty nejvyspělejší země, které to ale paradoxně nebudou tolik potřebovat. Nebudou to potřebovat tolik proto, protože mají mnohem více nasměrovanou ekonomiku k IT a k výzkumu a mají obecně vzdělanější společnost, kterou počítačové programy budou nahrazovat pomaleji, jak lze vyčíst z **kapitoly 1.3**.

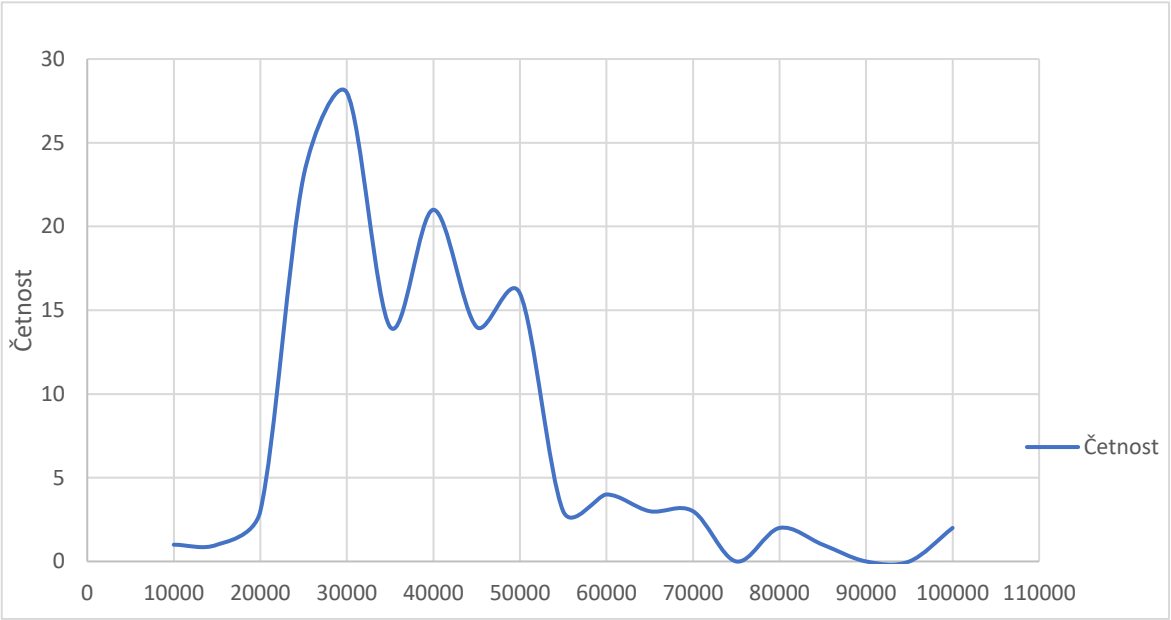
4.6 Otázka č.5: „Jaká by musela být minimální výše částky, kterou byste dostával každý měsíc jako příspěvek od státu, abyste přestal úplně pracovat?“

Pátá otázka pak navazuje přímo na **otázku č.4**, snažil jsem se zde zjistit, jaká by byla dnes teoretická hranice výše **základního nepodmíněného příjmu**, za kterou by byli lidé ochotni přestat pracovat úplně. Otázka byla designována jako otevřená a respondenti k zadanému číslu, mohli připsat krátký komentář. K demonstraci zaznamenaných odpovědí nám zde dobře poslouží histogram na **obrázku 12**, který je rozdělený **hraničními body po 5 000 Kč**. Pro lepší demonstraci rozložení odpovědí jsem dále vytvořil z něho vyplývající bodově spojitý graf, který je k vidění na **obrázku 13**.

Z těchto dvou grafů je patrné, že největší četnosti odpovědí se pohybovaly okolo třiceti tisíc korun. Ze statistického souboru k odpovědím na pátou otázku nám tedy vyšel modus rovnající se hodnotě **30 000 Kč**, který se velmi nápadně přibližuje aktuální průměrné mzdě v České republice, která se ve čtvrtém čtvrtletí roku 2017 rovnala hodnotě **31 646 Kč** měsíčně. Nicméně aritmetický průměr získán z těchto dat obě tyto hodnoty velice převyšuje. Aritmetický průměr u odpovědí na **otázku č.5** se totiž zastavil až na hodnotě **40 690 Kč** měsíčně. Což lze pro ilustraci hezky porovnat na **obrázku 14**.

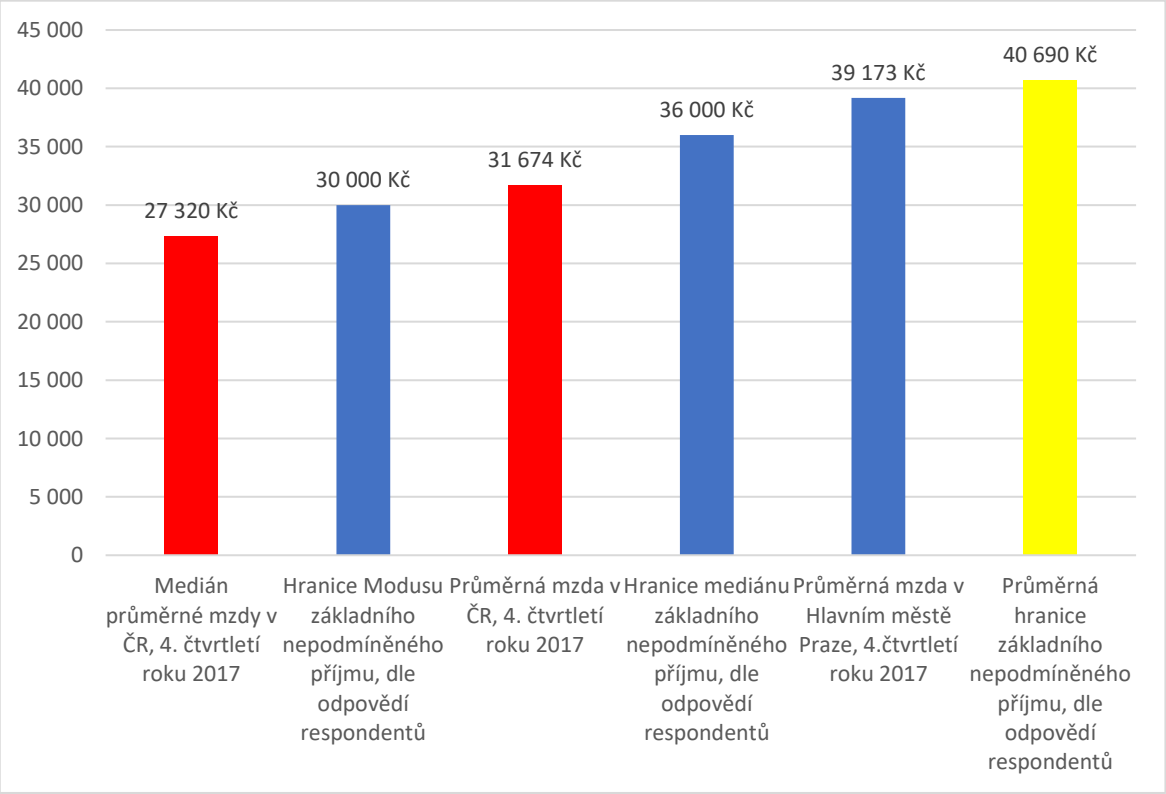


Obrázek 12 – Histogram četnosti odpovědí na otázku č.5, s hraničními body po 5 000 Kč, zdroj: Autor 2018



Obrázek 13 – Spojitý graf četností odpovědí na otázku č.5, s hraničními body po 5 000 Kč (1 díl=5 000), zdroj: Autor, 2018

Z rozložení odpovědí je patrné, že jsme měli hned několik extrémních odpovědí. Tyto extrémní odpovědi byly doprovázeny v mnoha případech slovním komentářem. Většinou se v těchto případech jednalo o komentář typu: „nedovedl bych si představit nepracovat“ nebo „práce je můj život, nikdy bych nechtěl přestat pracovat“ atp. Z těchto komentářů je tak jasně zřejmé, že si například váží své práce, díky čemuž dávali často nadsazenější hodnoty.

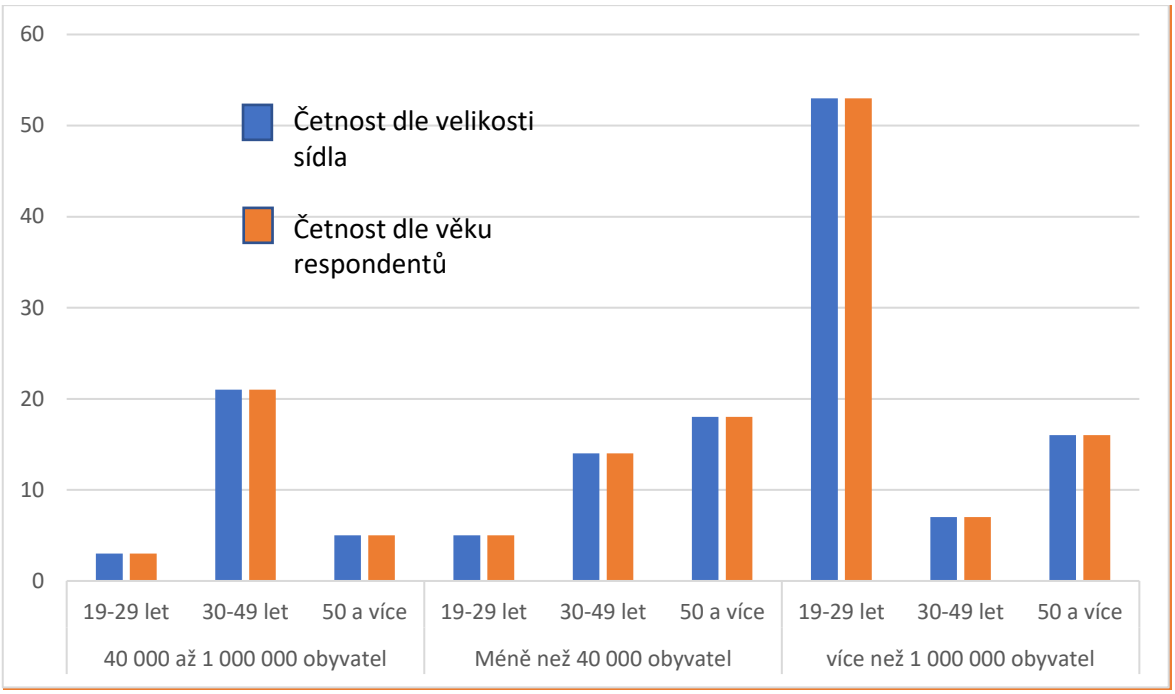


Obrázek 14 – Graf porovnávající hodnoty průměrných mezd a průměrné hodnoty hranic základního nepodmíněného příjmu z otázky č.5, v Kč za měsíc, Zdroj: autor, 2018

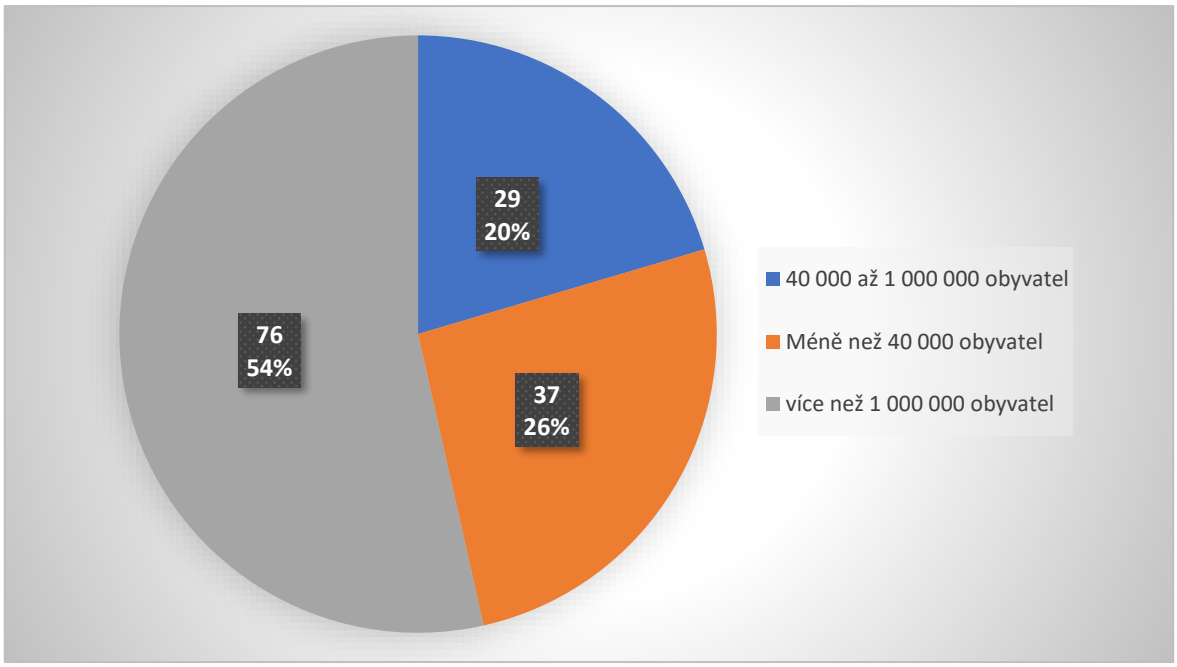
Na již zmíněném **obrázku 14**, lze vypozorovat hodnoty, ke kterým jsem dospěl pomocí mého dotazníkového šetření. Zajímavé je porovnat reálný průměr

z průměrné hranice **základního nepodmíněného příjmu**, při kterém už by si respondenti dovedli představit nepracovat. Je mezi nimi totiž rozdíl zhruba devíti tisíc (**červená barva**). Tento rozdíl se dá samozřejmě vysvětlit několika způsoby. První a důležitá věc je, že pokud má člověk mnohem více volného času, bude potřebovat i více financí na zaplnění tohoto času, což je de facto i další problém základního nepodmíněného příjmu. Protože když jsou občané v zaměstnání, stát se o ně nemusí tolik „starat". Lidé s velkým množstvím volného času by pak chodili mnohem častěji do kina, nebo divadla, kupovali by a četli mnohem více knih nebo by například chodili častěji do relaxačních zařízení, koupališť nebo hospod. Na všechny tyto aktivity by však logicky potřebovali někde vzít peníze. Právě z tohoto hlediska je **základní nepodmíněný příjem** opět velmi problematickou záležitostí.

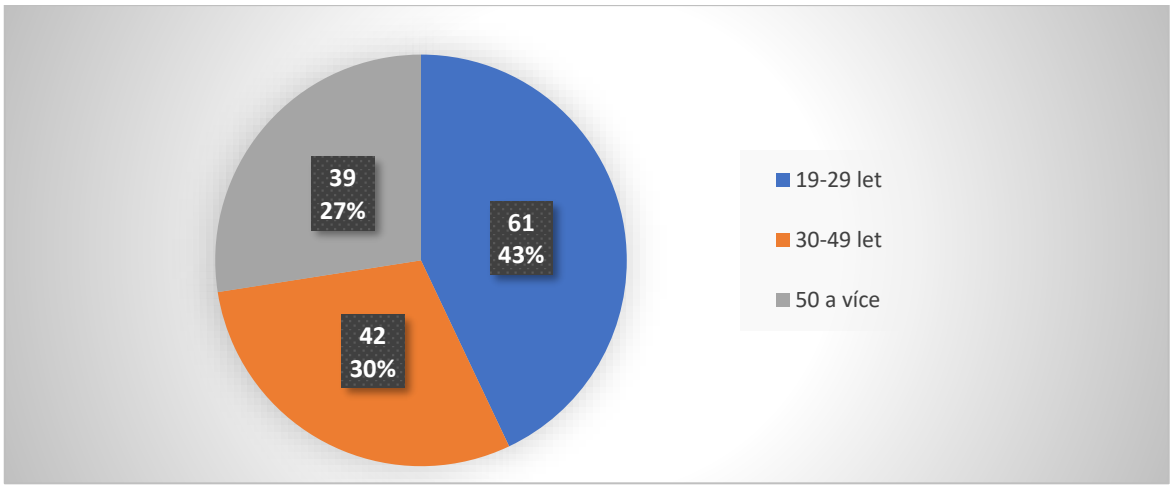
Druhá věc, kterou je potřeba vzhledem k výsledkům zmínit, je že větší část respondentů pocházela z hlavního města Prahy a výsledné částky jsou tedy o trochu vyšší, než je republikový průměr, nicméně i v této souvislosti přesahuje průměrná hodnota z **otázky č.5** průměrnou pražskou mzdu, která je na **obrázku 14** zobrazena **žlutou barvou**. Rozložení respondentů, dle jejich bydliště i věkové skupiny, můžeme potom vidět na **obrázku 15**, procentuální zastoupení jednotlivých kategorií pak na **obrázku 16 a 17**.



Obrázek 15 – Rozložení respondentů, dle bydliště a věkových skupin.



Obrázek 16 – Procentuální rozložení respondentů dle bydliště, Zdroj: vlastní data



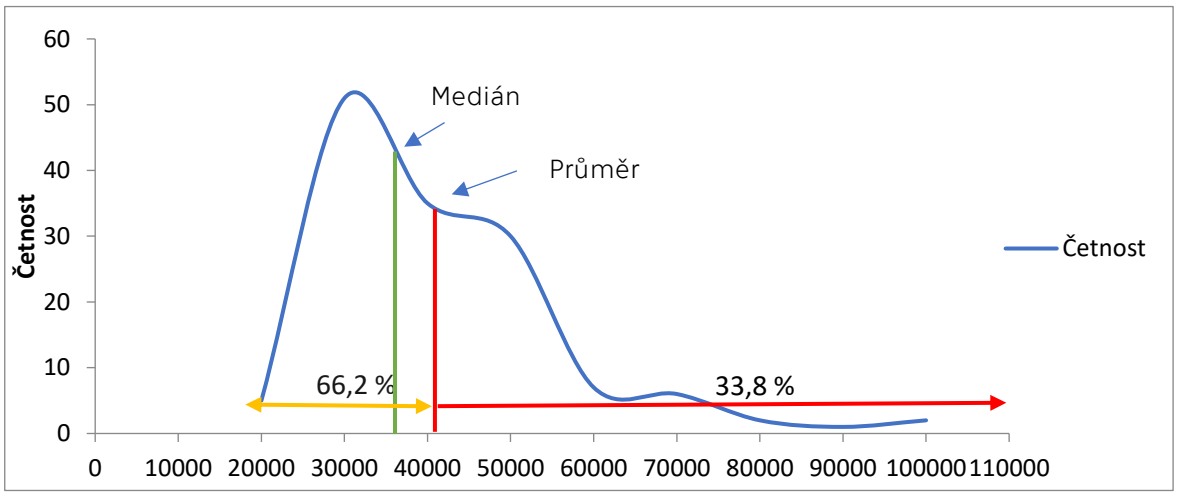
Obrázek 17 – Procentuální rozložení respondentů dle věku, Zdroj: vlastní data

Obrázky 15, 16 a 17 znázorňují procentuální rozložení respondentů dle bydliště a věku, což je důležité v této fázi zmínit s ohledem na výsledky dotazníkového šetření. Zmínit je to důležité zejména z důvodu nerovné výše mezd napříč Českou republikou. Jak plyne z **obrázku 16**, více než polovina respondentů má pražské bydliště, tudíž budou mít pravděpodobně i vyšší mzdy nebo vyšší očekávané mzdy do budoucna na pražském pracovním trhu. Z tohoto důvodu je důležité zdůraznit, že čísla jsou o něco vyšší, než by byla ta celorepubliková. Nesmíme zapomenout ani na fakt, že většina respondentů byla mladšího věku, což je vidět na **obrázku 17**. Nicméně tento fakt hodnoty nekoriguje do nižších částek, jak se může na první pohled zdát, ba naopak. První věcí je, že tito mladí lidé jsou většinou právě z hlavního města, což znamená, že mají obecně vyšší představy o mzdě, což lze vyčíst z **obrázku 15** a druhou věcí je fakt, že tito mladí lidé jsou dle dotazníkové šetření mnohem více ambiciózní a přáli by si tak větší částky. To si ale rozebereme ještě později u **obrázku 20.**

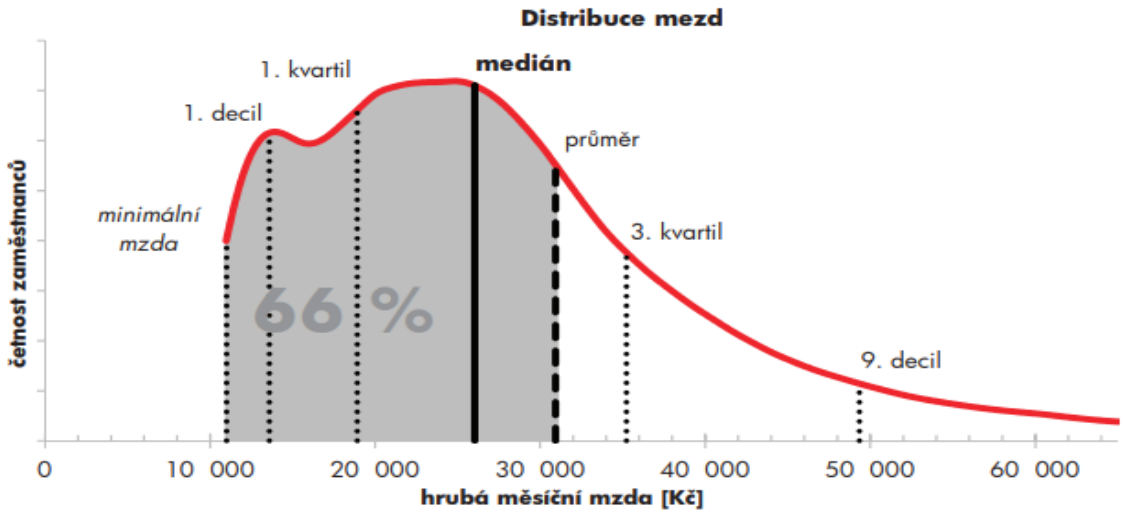
4.6.1 Reálné rozložení mezd v České republice vs. Teoretické rozložení mezd z odpovědí na otázkuč.5

Z hlediska porovnávání reálných mezd a výsledných hodnot z **otázky č.5** pro nás ještě bude zajímavé porovnat obdobný spojitý graf, jaký jsem prezentoval v případě **obrázku 13** a dát ho do kontextu reálného rozložení mezd. Pro tento účel jsem

vytvořil nový histogram, ve kterém jsem oproti **obrázku 13** rozdělil hraniční body po částce 10 000 Kč. Průběh spojitého grafu je tak více plynulý a přehlednější. Tento druhý spojitý graf je znázorněn na **obrázku 18**, kde tedy každá jednotka na ose X představuje 10 000 Kč. Průměr je potom označen červenou kolmicí na osu X, medián kolmicí zelenou. Na grafu je dále vyznačeno barevnými šipkami procento respondentů, kteří jsou nad průměrem a pod průměrem statistického souboru.



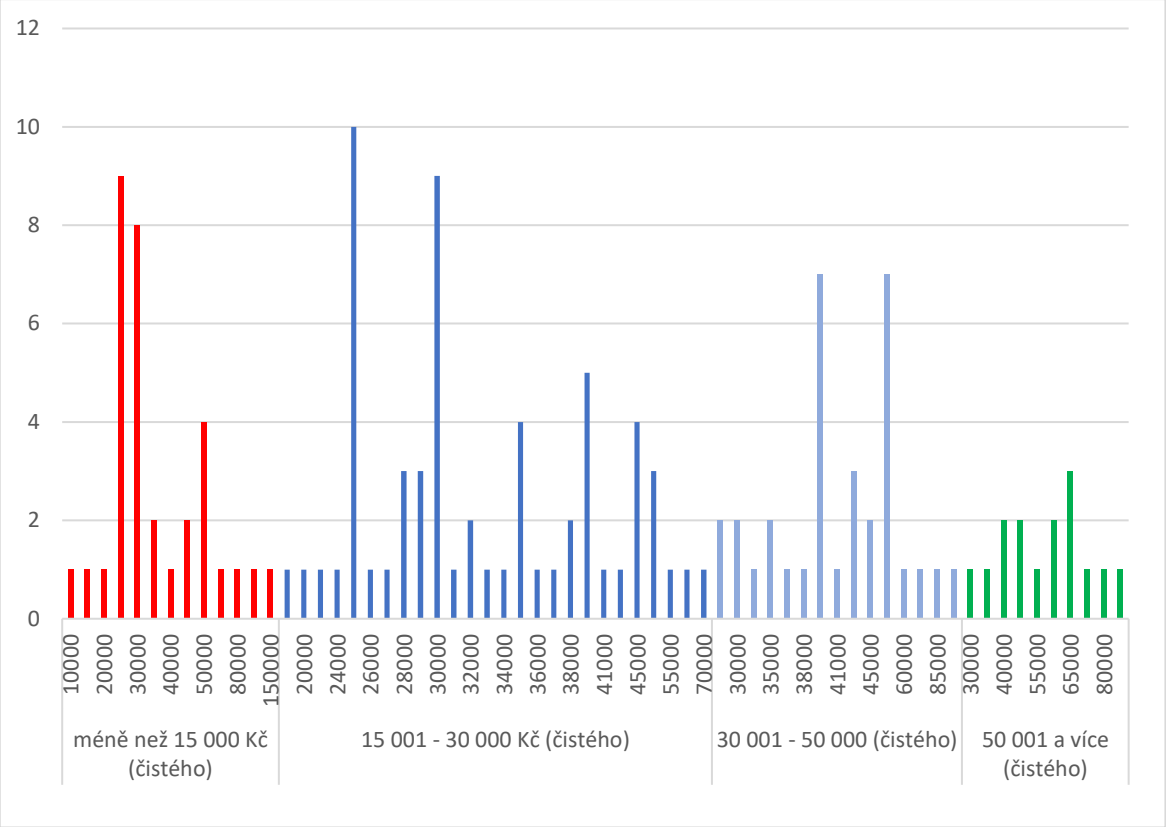
Obrázek 18 - Spojitý graf četnosti odpovědí na otázku č.5, s hraničními body po 10 000 Kč (1 díl=10 000 Kč), Zdroj: vlastní data, 2018



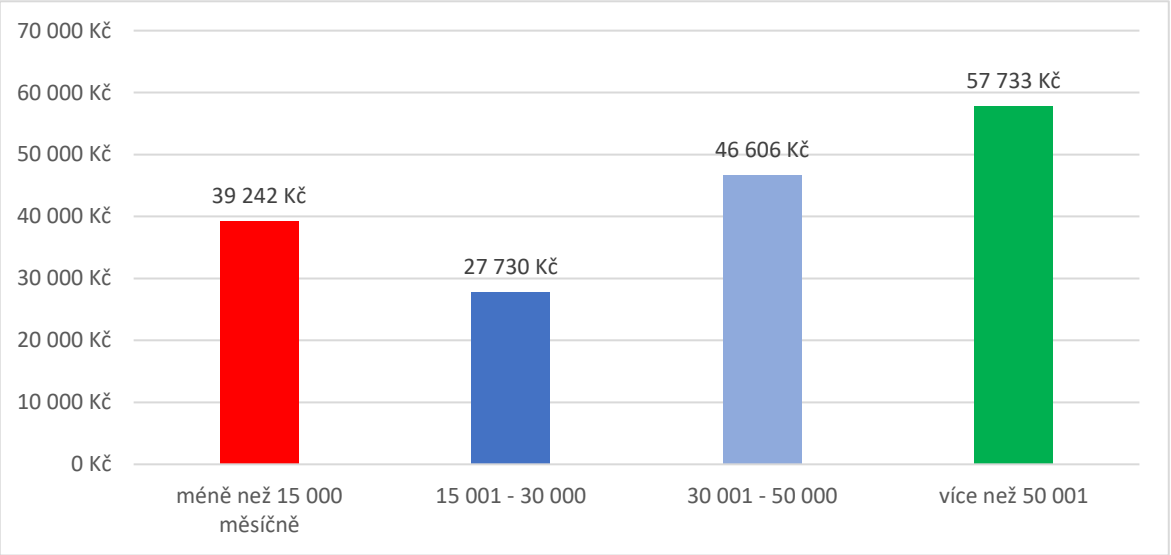
Obrázek 19 – Spojitý graf distribuce reálných mezd v České republice v roce 2017, Zdroj: Informační systém o průměrném výdělku, dostupné z: http://www.ispv.cz/cz/Vysledky-setreni/Aktualni.aspx, citováno 10.4.2018.

To, že mají oba grafy jak **z obrázku 18, tak 19** podobný průběh, by nás nemělo překvapit. Pokud bych disponoval větším reprezentativním vzorkem, tak si troufám tvrdit, že by grafy byly ještě podobnější. Při větším počtu respondentů, by byl také graf určitě plynulejší. Zejména v závěrečné fázi by vytvořil více plynulou asymptotu k ose X. Z výsledků je také dobře vidět, že většina respondentů na průměrné hodnoty nedosáhne, stejně jako je tomu v případě reálného rozložení mezd. Z **obrázku 18** je patrné, že celých 66 % respondentů, by reálně nedosáhlo na teoretický průměr. Když zkonfrontujeme tato čísla s **obrázkem 19**, tak s překvapením zjistíme, že čísla odpovídají naprosto přesně realitě.

V případě **obrázku 18** je také důležité upozornit na to, že graf je celý určitě trochu posunutý doprava z toho důvodu, že větší část respondentů byli obyvatelé Prahy, kteří mají přirozeně vyšší průměrné příjmy, což jsem zmiňoval již v předchozí kapitole. K porovnání četností hodnot z **otázky č.5** a příjmových skupin nám potom poslouží **obrázek č.20** a hlavně pak na z něho vycházející **obrázek 21**, který nám porovnává průměrné hodnoty u jednotlivých příjmových skupin.



Obrázek 20 – Četnosti odpovědí na otázku č.5 v souvislosti s reálným příjmem respondentů.



Obrázek 21 – porovnání průměrných hodnot z otázky č.5 v souvislosti s reálným příjmem respondentů

Zde je důležité připomenout **obrázek 17**, který nám procentuálně zařazuje respondenty dle věku. A to z toho důvodu, že mezi respondenty převažovali mladí lidé, kteří mají momentálně například studentský plat, ale do budoucna mají mnohem vyšší ambice. Také nemusí být ještě tolik unaveni pracovním životem, tudíž by mohli v tomto smyslu své částky nadsadit více, protože do budoucna je v jejich reálných možnostech tuto částku opravdu vydělávat. Z těchto a pravděpodobně i dalších důvodů, je v prvním **červeném sloupci** na **obrázku 21** nepravidelnost. Druhým důvodem je také fakt, že zrovna v této skupině se nachází krajní odpověď „150 000 Kč", která průměr zkresluje.

Porovnání státního rozpočtu

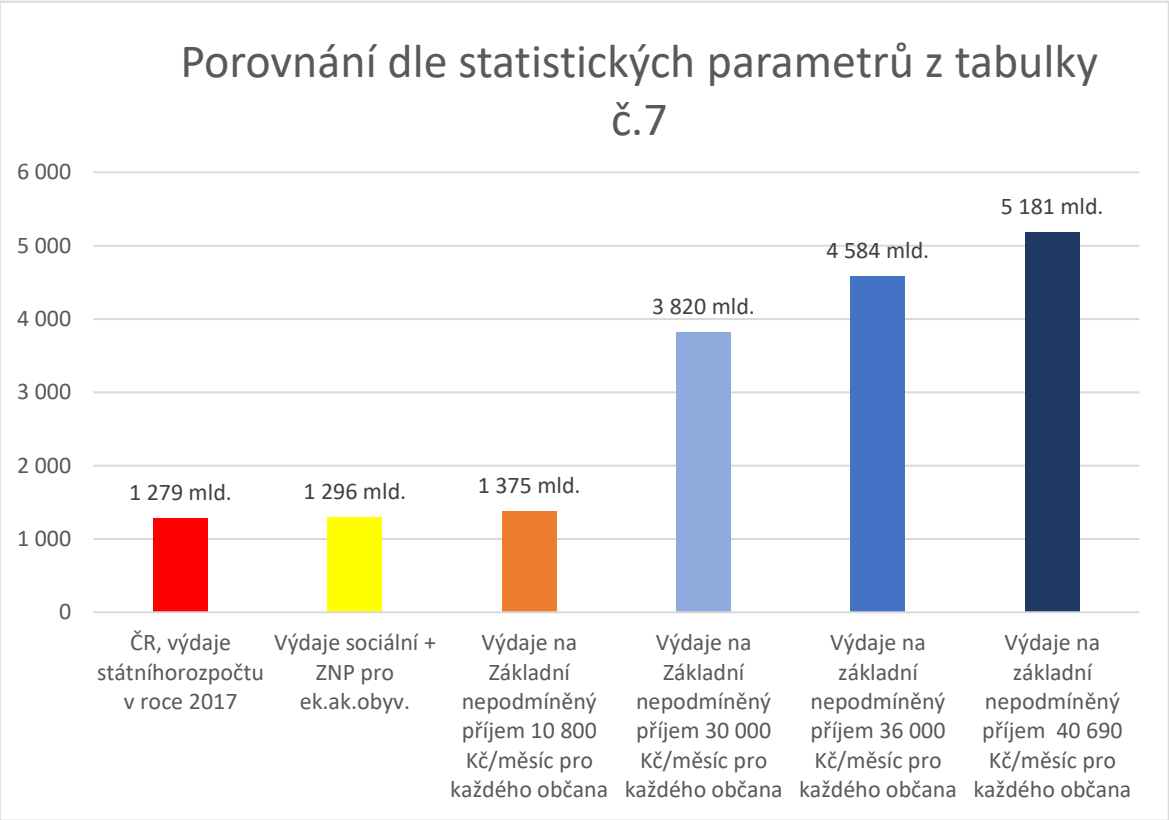
Už z **kapitoly 4.5** víme, že pokud bychom se snažili zavést systém **základního nepodmíněného příjmu** v České republice, rozpočet by se nejspíš velmi rychle dostal do červených čísel. Do záporných čísel by se dostal i přesto, že by vydával každému občanovi částku „jen" 10 800 Kč měsíčně, což neodpovídá ani aktuální minimální mzdě. Vzhledem k číslům nelze spekulovat o tom, že by bylo problematické v takovém případě tento systém zavést, ale i kdyby se zavedl, lidem by většinou tato částka nestačila, jak ukazuje ostatně **obrázek 12**. Mimo jiné i z tohoto důvodu jsem chtěl demonstrovat na konci své práce situaci, kdy by občané pobírali částku, se kterou by reálně už dokázali žít a kterou by si i na základě dotazníkového šetření přáli v případě, že by přestali úplně pracovat.

K tomuto účelu nám poslouží základní charakteristiky střední hodnoty ze statistického souboru k **otázce 5**, které jsou přehledně zobrazeny v **tabulce 3**. Tyto hodnoty jsem následně porovnal obdobným způsobem, jako v **kapitole 4.5**, avšak místo částky 10 800 Kč jsem vybral jako klíčové hodnoty modu, aritmetického průměru a mediánu.

Tabulka 3. Charakteristiky střední hodnoty statistického souboru, který vychází z odpovědí na otázku č.5

Aritmetický průměr	40 690 Kč
Medián	36 000 Kč
Modus	30 000 Kč

Zdroj: vlastní data



Obrázek 22 - Grafické porovnání jednotlivých reálných výdajů státu a teoretických výdajů státu na základní nepodmíněný příjem, které vycházejí z tabulky č.7, v miliardách Kč k prosinci 2017, Zdroj: vlastní data 2018

Z výsledného grafu na **obrázku 22** je hned na první pohled zřejmý obrovský rozdíl mezi částkou, kterou státní pokládka reálně disponuje (**opět červený sloupec**) a částkou, kterou by teoreticky musel vydat, aby vyplatil každého občana alespoň průměrnou, mediánovou nebo nejčastěji zastoupenou částkou z **tabulky 7**. Tyto hodnoty představují na **obrázku 22 odstíny modré barvy**.

Zbylé dva sloupce, tedy **oranžový** a **žlutý**, jsou původní sloupce z **obrázku 9**, které jsou v grafu pro lepší ilustraci propastného rozdílu mezi těmito částkami. V případě hodnot červeného, oranžového, respektive žlutého sloupce z **obrázku 22** jsme v minulých kapitolách spekulovali o tom, že tyto hodnoty jsou vcelku vyrovnané a že by za určitých okolností tento systém bylo možné zavést. Například, kdyby ho pobírala jen určitá část obyvatel, která by částečně pracovala, kdyby se změnil systém sociálního zabezpečení nebo kdyby se změnil celkový daňový systém. V případě hodnot z modrých sloupců, můžeme říci, že reálný scénář zavedení **základního nepodmíněného příjmu** z těmito částkami, je úplně mimo diskuzi, protože například průměrná hodnota z **obrázku 22**, je více než čtyřnásobně vyšší, než jsou možnosti aktuálního státního rozpočtu z roku 2017.

5 Vyhodnocení výzkumných otázek

Co se týče prvních výzkumných otázek, tedy jak se k robotizaci staví veřejnost, dospěl jsem k závěru, že ji za hrozbu velká většina respondentů nepovažuje nebo se k ní staví neutrálně. Jen pětina z celkového počtu respondentů se robotizace obává, ale ani tato část ji nevnímá jako katastrofu.

Tento pohled souvisí s tím, že většina dotazovaných osob pracuje ve službách, tedy v sektoru, který je o něco méně ohrožený robotizací. Proto i většina respondentů odpovídala ve smyslu, že si nemyslí, že by jejich firmu robotizace ohrožovala. Většinou cítí přirozený vývoj ve svých firmách, nebo že se jejich firma naopak k novým technologiím přesunuje velmi pomalu. To je v České republice potom dáno také tím, že je zde pořád často levná pracovní síla a pro firmy jsou některé nové softwary a autonomní systémy pořád drahé, jak vyplývá z teoretické části.

Zajímavé je, že se respondenti nestaví pesimisticky ani k ohroženosti jejich oborů. Z výzkumu se tedy dá říct, že lidé v České republice se k fenoménu robotizace staví velmi optimisticky, což by mohlo být způsobeno částečně dostatečnou neinformovaností, ale hlavně tím, že v jejich firmách se jednoduše nic moc v tomto smyslu nemění, takže nemají proč se obávat.

Další výzkumná otázka zjišťovala, zdali je možné **základní nepodmíněný příjem** zavést v České republice. Výzkum srovnání možností českého rozpočtu a porovnání jednotlivých výdajů a příjmů ukázal, že v případě České republiky je to zatím velké science-fiction. Experimentální částka, se kterou momentálně tento systém testuje Finsko, by si rozpočet mohl dovolit jen teoreticky, prakticky by pak nezbylo na žádné další výdaje ani investice. Na příkladu finského rozpočtu je pak ale vidět, že Finsko to s tímto systémem do budoucna může myslet vážně a že na to mají určitě reálnější možnosti, než Česká republika.

Zavedené **základního nepodmíněného příjmu** je v České republice tedy zatím utopií a pokud se někdy zavede, určitě nebudeme průkopníky v tomto systému. Ekonomika na to není zatím připravena. Pokud by totiž měl mít tento systém smysl,

musel by být vysoký alespoň jako minimální mzda, což by byla ještě vyšší částka než v případě finského experimentu, aplikovaného na českou cenovou hladinu.

Z výzkumu jsem také zjistil, že výše mezd, jaké by si lidé přáli, kdyby měli přestat pracovat, se rovná v průměru přes 40 000 korunám za měsíc. Mediánová hodnota se pak zastavila na 36 000 korunám měsíčně, což nám říká, že momentálně jsme na míle vzdáleni od jakékoli reálné aplikace tohoto systému do praxe. Výdaje státní pokladny by totiž byly v případě průměrné hodnoty 40 000 měsíčně pro každého občana ročně na hodnotě přes pět bilionů korun. To je asi čtyřikrát více, než jsou aktuální výdaje státu za rok 2017.

6 Návrhy doporučení

Doporučení pro Českou republiku jsou v tomto směru jednoznačná. Více se zajímat a podporovat vývoj nových technologií, vytvořit prostor pro výzkum financovaný ze soukromých zdrojů, v čemž nám můžou jít příkladem právě skandinávské státy. Snažit se vytvořit z České republiky kolébku technologií, jako je tomu například v Izraeli.

Druhým krokem je jednoznačně zvyšování vzdělanosti, zejména v oblasti technologií, protože rychlost růstu nových technologií se dá popsat jako exponenciální křivka, kterou bude stále těžší dohnat a lidí, kteří budou nekonkurenceschopní díky neznalosti těchto nových technologií, bude přibývat. Tito lidé budou pro ekonomiku nadbyteční nebo budou minimálně ekonomiku zpomalovat pod její potenciál. Úplná robotizace totiž nenastane ze dne na den a je tedy nutné počítat s tím, že lidé se v blízké budoucnosti budou muset spíše čím dál tím více orientovat na práci s těmito roboty a automatizovanými systémy. Základem je tedy začít ve vzdělávání, nejlépe už od základních škol, nebát se více podporovat žáky a studenty ve studiu IT a z toho plynoucí ICT, což budou ještě nějakou dobu hlavní oblasti.

Doporučení v oblasti **základní nepodmíněné mzdy** je zamyslet se nad zavedením experimentu malého rozsahu i v České republice, který by mohl dobře posloužit jako podklad do budoucna, pro případné částečné zavedení tohoto systému v delším časovém horizontu. Tento experiment by mohl případné zavedení tohoto nástroje také vyloučit. Ať tak či onak, bez tohoto experimentu jsme pouze u teorií a domněnek a bez jakýchkoli dat. V tomto smyslu stojí za to počkat na vyhodnocení finskou vládou, nicméně jejich výsledky nám poslouží spíše jen jako vodítko, protože jak už plyne i z teoretické části, v každé zemi a v každé kultuře může tento systém způsobit jiné problémy. To, že se tento systém v dlouhém časovém horizontu nezavede, je

vysoce pravděpodobné, ale proč nebýt připraven. Je to totiž stále jedno z mála podobných řešení, které by mohlo zmírnit dopady robotizace větší části pracovního trhu.

Závěr

Tématem této bakalářské práce bylo zjistit, jak je na tom zejména Česká republika s ohrožením pracovního trhu robotizací a jak může naše země tento problém do budoucna řešit.

Cílem práce bylo zjistit, jak se k tomuto fenoménu staví občané České republiky, zdali cítí ohrožení jejich oboru nebo jejich organizace, pro kterou pracují. Jedním z hlavních cílů práce také bylo popsat jedno často skloňované řešení robotizace pracovního trhu, a to základní nepodmíněný příjem. V práci jsme zjišťovali, zdali by bylo možné tento systém zavést i v České republice a jaké soci-ekonomické problémy by tento teoretický nástroj mohl přinést. Dalším cílem práce bylo zvýšit povědomí a zájem obecně o tuto problematiku, protože například o **základním nepodmíněném příjmu** se zatím spíše mluví, ale reálných experimentů není zatím mnoho.

Negativní dopady robotizace nás podle všech dostupných analýz a informací nevyhnutelně čekají. Jak moc budou rozsáhlé, bude záležet na mnoho okolnostech. Většina odborníků a vizionářů od Martina Forda, přes Vladimíra Pikoru po Aleše Chmelaře se shoduje, že záleží hlavně na tom, jak bude ekonomika připravena a jak zvládne celkovou integraci s robotizací, digitalizací, kybernetizací apod. Podle vizí delšího časového horizontu se však můžeme dostat do nepříjemných situací, kdy práce pro lidi jednoduše nebude. Řešení těchto krajních scénářů je několik. Jedno z nich – **základní nepodmíněný příjem**, jsme si podrobně popsali v teoretické části. V praktické části jsem se pak snažil zjistit, jak reálné by bylo zavedení tohoto nástroje v České republice, a to zejména v kontextu omezených financí, kterými český státní rozpočet disponuje. V praktické části jsme došli spíše ke zjištěním, že tento socioekonomický formát je prozatím spíše utopií a pokud by se někdy měl zavést, tak jeho aplikace by nejspíš trvala mnoho let. To hlavně z toho důvodu, že doposud kromě Finska nikdo se **základním nepodmíněným příjmem** neexperimentoval a státy jako Česká republika zatím v tomto postrádají vizi. Paradoxním zjištěním z praktické části bylo také to, že pokud si někdo bude moci dovolit něco jako **je základní nepodmíněný příjem**, tak to budou nejspíš ty nejvyspělejší a nejbohatší státy, které disponují

vysokou vzdělaností populace a jejich ohrožení je tak paradoxně nejmenší. Naopak vysoce průmyslové montovny, jako je Rumunsko nebo i Česká republika, si tento model nejspíš jen tak dovolit nebudou moct.

Vzhledem k některým faktům zjištěným jak teoretickou, tak praktickou části ale lze říci, že Česká ekonomika není tak moc ohrožena robotizací, jak naznačují některé studie, jako byla ta z OECD v **kapitole 1.3.** Tyto studie berou v potaz totiž často jen základní data, jako je sektorové zaměstnávání v průmyslu apod. Nezabývají se však například levnější pracovní silou, díky níž bude nejspíš pro výrobce v Rumunsku i Česku ještě hodně dlouho lidská pracovní síla i se všemi svými chybami a nároky pořád levnější. To však neznamená, že bychom byli z obliga, naopak, je potřeba tento fenomén robotizace nepodcenit a ekonomiku na to připravovat. A teď nemyslím nutně výše zmiňovanými modely.

Tyto modely, jako je **negativní daň** nebo **základní nepodmíněný příjem**, vznikly sice už dávno a mnohdy úplně za jiným účelem, nicméně nejsou pořád v takové míře prozkoumány a optimalizovány, abychom si mohli být jisti, že nás spasí. Nejisté experimenty ohledně negativní daně vzbuzují v zákonodárcích i odbornících velké riziko kolapsu sociálního systému. To znamená, že jisté řešení zatím nemáme. Stejně nejistá budoucnost je v otázce **základního nepodmíněného příjmu**, který musí být předmětem mnohem hlubšího zkoumání, a to hlavně v lokálních podmínkách, podobně jako analýza Aleše Chmelaře, která používá západní modely aplikované na Českou republiku. Právě tímto směrem by se měl výzkum této oblasti ubírat, stejně jako ve zmiňovaném Finském příkladu z **kapitoly 2.4.** Česká republika nemusí být prvním a největším průkopníkem v této oblasti, ale není nutné, aby byla poslední. Jak se říká, není třeba vymýšlet kolo, když ho už někdo vymyslel. Abychom potom metaforu použili příznačně, řekli bychom, že v našem případě vymysleli kolo dřevěné a my musíme zjistit, jak bude fungovat na moderních autech a hlavně pak, na českých silnicích.

Co víme poměrně s jistotou, je to, že v krátkodobém horizontu máme jako Česká republika co dohánět. Nejsme na tom úplně nejhůř, jak může naznačovat zmiňovaná studie OECD z kapitoly 1.4., to ovšem ani neznamená, že jsme na tom dobře.

Když nás nespasí **základní nepodmíněný příjem** tak co? To je přesně ta otázka. Řešení robotizace pracovního trhu není věc několika dnů. Naopak je to systematická kontinuální práce, která na první pohled nemá výsledky, protože tyto výsledky se projeví až v mnoha dalších letech. Jednou důležitou věcí v tomto ohledu je zvyšování vzdělání, které je z krátkodobého hlediska formou jistoty, která by se promítla i dlouhodobě na celou ekonomiku. Časem i vzdělaní lidé – jako i pracovníci v IT, budou přicházet o místa. Proto je důležité, aby se dokázali chytit i v jiných oborech. Je potřeba obory prolínat a vzdělávat lidi směrem k většímu rozhledu a obecnému přehledu, stejně tak propojovat obory a předměty už od nejnižších úrovní, jak o tom píše ve své knize Ford (2015).

Umělá inteligence časem zvládne mnohem víc věcí, o kterých jsme si původně mysleli, že jsou typicky lidské, stejně jako tomu bylo v s počítači Deep Blue a pak hlavně DeepMind v **kapitolách 1.2.2 a 1.2.3**. Snahy o zlepšování vzdělávacího systému nejsou jen ze strany našich zákonodárců, děkanů a rektorů, ale pochopitelně také ze strany Evropské unie. Vzhledem k propojenosti trhů je to nejspíš jeden z nezbytných kroků pro nadcházející stupňující se trend robotizace. Tedy to, aby Evropa dokázala optimalizovat trh celé Unie, protože jsme všichni na sobě závislí. Tento postup nastínil například nový francouzský prezident Emanuel Macron, který by chtěl soustředit peníze z nového společného evropského rozpočtu právě na vzdělávání (pokud ho schválí členské státy). V Macronově případě by šlo zatím jen o vzdělávání jazyků, ale do budoucna by to nemusel být špatný směr, jak najít nové peníze ve vzdělávacím systému. Do tohoto rozpočtu by plynuly peníze z nově navržených evropských korporátních daní, vytvořené tak, aby si státy v rámci EU například daňově nekonkurovaly (Respekt, 2017). Jestli to bude funkční varianta, ukáže samozřejmě čas. Nápad je to určitě zajímavý.

Dále je důležité, aby byli lidé vedeni ke znalosti technologií, nejenom vzdělávacím programem státu, ale i neformálním a informálním [4]vzděláváním. Protože jak

---

[4] Neformální vzdělávání je vzdělávání, které není organizováno státem a nepatří do oficiálního systému terciálního vzdělávání, tedy základní, střední a vysoká škola. Jedná se tedy například o zájmové kluby, zaměstnavatele, volnočasové neziskové organizace atd.

jsme si ukázali v **kapitole 1.2**, technologie mají exponenciální růst, a bude stále těžší pro lidi, aby se na tyto technologie dokázali adaptovat a lidově řečeno nezaspali dobu. Lidé, kteří to zvládnou, budou mít mnohem větší šanci být „zaměstnatelní".

Před Českou republikou i Evropskou unií stojí výzva. Není jenom na naší vládě a EU, jak to zvládneme, každý z nás je jeden článek a může řešení napomoci, minimálně šířením informací o této problematice. Což má částečně za cíl i tato práce.

Informální vzdělávání je potom forma spontánního vzdělávání, ke kterému dochází například na výletě s rodinou, probíhá i při každodenních činnostech. Dobrý příklad je třeba, že se dítě naučí chytat s tátou na výletě ryby.

7 Seznam použité literatury

1. **BELL, Daniel**, 1973. *The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting*. New York: Basic books.

2. **ČAPEK, Karel**, 1920. *R.U.R*. ISBN 166063.

3. **FORD, Martin**, 2015. *Rise of the robots: technology and the threat of a jobless future*. 2016. New York: Basic Books. ISBN 9780465059997.

4. **FRIEDMAN, Thomas L. a Oliver WYMAN**, 2016. *Thank you for being late: an optimist's guide to thriving in the age of accelerations*. Unabridged. ISBN 1427274665.

5. **SKOVAJSA, M.** *Utilitarismus a klasický liberalismus*. In: NOVÁK, M. a kol. Úvod do studia politiky. Praha: Sociologické nakladatelství SLON, 2011, s. 99-102. ISBN 978-80-7419-052-0.

7.1 On-line zdroje

6. *2017: Rok, kdy umělá inteligence přestává potřebovat člověka* — ČT24 — Česká televize. *Česká televize* [online]. Copyright © [cit. 14.01.2018]. Dostupné z: http://www.ceskatelevize.cz/ct24/veda/2339164-2017-rok-kdy-umela-inteligence-prestava-potrebovat-cloveka

7. *A basic income for everyone? Yes, Finland shows it really can work | Aditya Chakrabortty* | Opinion | The Guardian. [online]. Copyright © 2018 Guardian News and Media Limited or its affiliated companies. All [cit. 14.01.2018]. Dostupné z: https://www.theguardian.com/commentisfree/2017/oct/31/finland-universal-basic-income

8. *AlphaGo | DeepMind. DeepMind* [online]. Copyright © 2018 DeepMind Technologies Limited [cit. 14.01.2018]. Dostupné z: https://deepmind.com/research/alphago/

9. *Bez robotů to nepůjde* – Ekonom.ihned.cz [online] Copyright © Economia, a.s. [cit. 14.01.2018] Dostupné z: https://ekonom.ihned.cz/c1-65716130-bez-robotu-to-nepujde

10. *Česko je nejprůmyslovější zemí EU. Projděte si nový žebříček* - Aktuálně.cz. *Zprávy - Aktuálně.cz* [online]. Copyright © Economia, a.s. [cit. 14.01.2018]. Dostupné z: https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/cesko-je-nejprumyslovejsi-zemi-eu-projdete-si-novy-zebricek/r~04502e66554e11e5a80c0025900fea04/

11. *D-Wave 2000Q: nový model kvantového počítače je až tisíckrát výkonnější než předchozí generace, connect.zive.cz* [online]. Praha: CN invest a.s. 2007- [cit. 2017]. ISSN 1213-8991. z: https://connect.zive.cz/clanky/d-wave-2000q-novy-model-kvantoveho-pocitace-je-az-tisickrat-vykonnejsi-nez-predchozi-generace/sc-320-a-185826/default.aspx

12. *Germany approves first-ever national minimum wage - BBC News. BBC - Homepage* [online]. Copyright © 2018 BBC. [cit. 14.01.2018]. Dostupné z: http://www.bbc.com/news/business-28140594

13. *Introduction to the D-Wave Quantum Hardware | D-Wave Systems. Home* [online]. Copyright © D [cit. 14.01.2018]. Dostupné z: https://www.dwavesys.com/tutorials/background-reading-series/introduction-d-wave-quantum-hardware

14. *Martin Ford: How we'll earn money in a future without jobs* | TED Talk. *TED: Ideas worth spreading* [online]. Copyright © TED Conferences, LLC [cit. 14.01.2018]. Dostupné z: https://www.ted.com/talks/martin_ford_how_we_ll_earn_money_in_a_future_without_jobs

15. *Negative Income Tax, by Jodie* T. Allen: The Concise Encyclopedia of Economics | Library of Economics and Liberty. *Library of Economics and Liberty* [online]. Dostupné z: http://www.econlib.org/library/Enc1/NegativeIncomeTax.html

16. *Pražské metro: Podzemí v moci strojů - Siemens* – Siemens [online]. Copyright © Siemens, s.r.o. 1996 [cit. 18.04.2018]. Dostupné z: https://w5.siemens.com/web/cz/cz/corporate/portal/home/o_nas/pribehy/pages/prazske_metro.aspx

17. *První kvantový počítač stojí deset milionů dolarů*, Věda a technika E15 [online]. Praha: CN invest a.s. 2007- [cit. 2017]. ISSN 1213-8991. Dostupné z: http://vtm.e15.cz/prvni-kvantovy-pocitac-stoji-deset-milionu-dolaru

18. Přelom: *Umělá inteligence se za tři dny sama naučila go, pak porazila nejlepšího hráče světa* — ČT24 — Česká televize. *Česká televize* [online]. Copyright © [cit. 14.01.2018]. Dostupné z: http://www.ceskatelevize.cz/ct24/veda/2278156-prelom-umela-inteligence-se-za-tri-dny-sama-naucila-go-pak-porazila-nejlepsiho-hrace

19. *Sblížení daní, rozpočet, armáda, výuka jazyků, Macron nastínil svou vizi jedné Evropy*, Respekt [online]. Praha: Economia a.s. [cit 26.9.2017]. ISSN 1801-1446. dostupné z: https://www.respekt.cz/denni-menu/dane-rozpocet-armada-vyuka-jazyku-macron-nastinil-svou-vizi-eu

20. *The Difference Between IT & ICT* | Techwalla.com. Tech & Gadget Reviews, Metascores & Recommendations | *Techwalla.com*[online]. Copyright © 2018 Leaf Group Ltd. Leaf Group Media [cit. 19.01.2018]. Dostupné z: https://www.techwalla.com/articles/the-difference-between-it-ict

21. *Umělé inteligence připraví o práci 80 procent lidí v IT. Je to vzrušující, říká vizionář* — ČT24 — Česká televize. *Česká televize*[online]. Copyright © [cit. 14.01.2018]. Dostupné z: http://www.ceskatelevize.cz/ct24/veda/2124189-umele-inteligence-pripravi-o-praci-80-procent-lidi-v-it-je-vzrusujici-rika-vizionar

22. *Vinod Khosla at 2016 Structure: 80 percent of IT jobs can be automated* - Video | ZDNet. *Technology News, Analysis, Comments and Product Reviews for IT Professionals | ZDNet* [online]. Copyright © 2018 CBS Interactive. All rights reserved. [cit. 14.01.2018]. Dostupné z: http://www.zdnet.com/video/vinod-khosla-at-2016-structure-80-percent-of-it-jobs-can-be-automated/

23. *Záporná daň je chytrá* | Peníze.cz. *Peníze.cz - Půjčky, Kurzy měn, Akcie, Hypotéky, Bydlení, Daně* [online]. Copyright © 2000 [cit. 14.01.2018]. Dostupné z: https://www.penize.cz/ekonomika/15798-zaporna-dan-je-chytra

24. *Zavedení základního příjmu pro všechny? Zatím utopie* - Ekonomika.idnes.cz [online]. Copyright © MAFRA, a.s. [cit. 14.01.2018] Dostupné z: http://www.ekonomika.idnes.cz/zakladni-nepodmineny-prijem-ekonomika-analyza-cesko-pcz-/ekonomika.aspx?c=A170725_175325_ekonomika_rts

7.2 Seznam citovaných webových stránek

25. **Dwavesys.com**: oficiální webové stránky systému D-wave [online]. D-wave systems inc. [cit. 2017]. dostupné z: https://www.dwavesys.com/

26. **Hra go – Goweb.cz**. *Goweb.cz* [online]. Copyright © 2018 [cit. 14.01.2018]. Dostupné z: http://goweb.cz/hra-go/

27. **Go Game Guru** [online]. Dostupné z: https://gogameguru.com/

28. **Přehled státního rozpočtu |** Monitor. [online]. Dostupné z: https://monitor.statnipokladna.cz/2017/statni-rozpocet/

Evidence výpůjček

Prohlášení:

Dávám svolení k půjčování této bakalářské práce. Uživatel potvrzuje svým podpisem, že bude tuto práci řádně citovat v seznamu použité literatury.

Jméno a příjmení: Dominik Hlaváček

V Praze dne: 01. 05. 2018 Podpis:

Jméno	**Oddělení/ Pracoviště**	**Datum**	**Podpis**