

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Struktuální analýza trhu práce ČR

Structural Analysis of the Labour Market in the Czech
Republic

STUDIJNÍ PROGRAM

Ekonomika a management

STUDIJNÍ OBOR

Řízení a ekonomika průmyslového podniku

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. Robin Maialeh, Ph.D.

NOVOTNÁ

KATEŘINA

2019

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Novotná	Jméno:	Kateřina	Osobní číslo:	469425
Fakulta/ústav:	Masarykův ústav vyšších studií (MUVS)				
Zadávací katedra/ústav:	Oddělení ekonomických studií				
Studijní program:	Ekonomika a management				
Studijní obor:	Řízení a ekonomika průmyslového podniku				

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce	Strukturální analýza trhu práce ČR		
Název bakalářské práce anglicky	Structural Analysis of the Labour Market in the Czech Republic		
Pokyny pro vypracování	<p>CÍL: Cílem bakalářské práce je zhodnotit souvislost mezi platy a nezaměstnaností v ČR PŘÍNOS: Přínosem práce je možnost využití jako podkladu pro hospodářsko-politické rozhodování v oblasti trhu práce. OSNOVA: 1. Úvod, 2. Teoretická část - seznámení se základními pojmy a daty, 3. Praktická část - zhodnocení vztahu mezi mzdou a nezaměstnaností, 4. Závěr</p>		
Seznam doporučené literatury	<p>POŠTA, Vít, Libuše MACÁKOVÁ a Tomáš PAVELKA. Strukturální míra nezaměstnanosti v ČR. Praha: Management Press Robbins, D., Caldwell, L., Day, G., Jones, K., Rose, H. (1982) Diversity and Decomposition in the Labour Market. London POŠTA, Vít. Makroekonomická analýza na příkladu české ekonomiky. Praha: C H Beck Adnett, Nick. European Labour Markets: analysis and policy. Addison-Wesley Longman Limited, 1996</p>		
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce	Ing. Robin Maialeh, Ph.D., MUVS ČVUT v Praze, oddělení ekonomických studií		
Jméno a pracoviště konzultanta(ky) bakalářské práce			
Datum zadání bakalářské práce	5. 12. 2018	Termín odevzdání bakalářské práce	5. 5. 2019
Platnost zadání bakalářské práce	30. 9. 2020		
Podpis vedoucí(ho) práce		Podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry	Podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Datum převzetí zadání	19-04-2019	Podpis studenta(ky)	
-----------------------	------------	---------------------	--

NOVOTNÁ, Kateřina. *Strukturální analýza trhu práce České republiky*. Praha: ČVUT 2019. 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 vypracovala samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citovala a uvádím je v příloženém 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: 20. 08. 2019

Podpis:

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat všem, díky kterým tato práce mohla vzniknout. Hlavně mým rodičům, kteří mi vždy byli velkou podporou. Dále vedoucímu mé bakalářské práce, kterým byl Ing. Robin Maileh, Ph.D., za jeho čas a cenné rady.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá strukturální analýzou trhu práce České republiky. Cílem této bakalářské práce je zhodnotit souvislost mezi náklady práce a nezaměstnaností v České republice. Přínosem této bakalářské práce by mohlo být její využití jakožto podkladu pro hospodářsko-politické rozhodování v oblasti trhu práce. Teoretická část vymezuje základní teoretické pojmy a použité statistické metody. Praktická část obsahuje analýzu mezi náklady práce a nezaměstnaností a dále analýzu vztahu mezi HDP a nezaměstnaností.

Klíčová slova

Trh práce, nezaměstnanost, hrubý domácí produkt, náklady práce, průměrná mzda

Abstract

This bachelor's thesis deals with the structural analysis of the Czech labor market. The aim of this thesis is to evaluate the relationship between labor costs and unemployment in the Czech Republic. The contribution of the thesis could be its use as a basis for economical-political decision-making in the labour market. The theoretical part defines the basic theoretical concepts and used statistical methods. The practical part contains the analysis of the relationship between labor costs and unemployment and an analysis of the relationship between GDP and unemployment.

Key words

Labour market, unemployment, gross domestic product, labor costs, average wage

Obsah

Úvod.....	5
1 ZÁKLADNÍ POJMY	7
1.1 Faktor práce.....	7
1.2 Trh práce	7
2 STRUKTURA TRHU PRÁCE	8
2.1 Členění osob na trhu práce	8
2.1.1 Nezaměstnaní.....	8
3 DOSTUPNÉ ÚDAJE O TRHU PRÁCE	10
3.1 Ministerstvo práce a sociálních věcí, Úřad práce	10
3.2 Český statistický úřad	10
3.3 Výběrové šetření pracovních sil.....	10
3.3.1 Předmět šetření, velikost výběrového souboru, vážení na celou populaci	
11	
4 ZAMĚSTNANOST, NEZAMĚSTNANOST	12
4.1 Frikční nezaměstnanost	12
4.2 Strukturální nezaměstnanost.....	12
4.3 Cyklická nezaměstnanost	13
4.4 Dopady způsobené nezaměstnaností.....	13
5 UKAZATELE TRHU PRÁCE V ČR V LETECH 2000 AŽ 2018	14
5.1 Populace	14
5.2 Míra ekonomické aktivity.....	15
5.2.1 Míra nezaměstnanosti	16
6 NÁKLADY PRÁCE.....	17
6.1 Minimální mzda.....	17
6.2 Průměrná hrubá měsíční mzda	18
7 VZTAH MEZI MZDOU A (NE)ZAMĚSTNANOSTÍ	19
7.1 Phillipsovy křivky.....	19
7.2 Vztah minimální mzdy a (ne)zaměstnanosti.....	20
7.3 Vliv dosaženého vzdělání na mzdy.....	22
8 POUŽITÉ METODY JEDNOTLIVÝCH MODELŮ	23

8.1	Regresní analýza, korelace	23
8.1.1	Autokorelace	25
8.1.2	Heteroskedasticita	25
8.1.3	Nenormalita reziduí.....	25
9	POSTUP ANALÝZY	28
10	ANALÝZA VZTAHU MEZD A NEZAMĚSTNANOSTI	29
10.1	Datové zdroje.....	29
10.2	Definování modelu mezd a jeho vyhodnocení.....	29
10.3	Závěr analýzy mezd.....	33
11	ANALÝZA VZTAHU NEZAMĚSTNANOSTI A HDP.....	34
11.1	Datové zdroje.....	34
11.2	Definování modelu nezaměstnanosti a jeho vyhodnocení.....	34
11.3	Závěr analýzy nezaměstnanosti.....	38
	Závěr	39
	Seznam použité literatury	40
	Elektronické zdroje	41
	Seznam obrázků	44
	Seznam tabulek	45

Úvod

Trh práce v České republice je téma, které je neustále ovlivňováno velkým množstvím vnějších i vnitřních vlivů. Problematika trhu práce místem, na kterém existuje velmi vysoké množství ekonomických vazeb a vztahů a tedy možností, jaké vztahy vzájemně zkoumat.

Téma bakalářské práce je strukturální analýza trhu práce České republiky. Cílem bakalářské práce je zjistit, zda na trhu práce v České republice existuje vztah mezi nezaměstnaností a výší mzdy. Důvodem volby tohoto tématu je poměrně často se měnící situace na trhu práce.

Teoretická část je rozdělena do několika kapitol, ve kterých jsou objasněny základní pojmy, údaje o dostupných datech, ukazatele trhu práce v České republice, náklady práce a dále například metody použité v praktické části.

Praktická část obsahuje samostatnou analýzu. Hlavním cílem práce je vztah mezi průměrnou mzdou k nezaměstnanosti v ČR, a to přes to, že existují i jiné mzdové statistické údaje, ale z důvodu nedostupnosti dat byla zvolena průměrná mzda. Zvolené období pro tuto analýzu jsou roky 2000 až 2018. Po roce 2000 začala být ekonomika v ČR stabilní (po roce 1989 začalo post-transformační období). Zároveň zkoumané období začíná na maximu nezaměstnanosti (Q1 v roce 2000). Období před trans formalizací by nebylo vhodné zahrnovat, jelikož se jednalo o jedinečnou a neopakovatelnou situaci jak na trhu práce, tak v ekonomickém prostředí. Zahrnutí takového období by mohlo představovat nebezpečí pro vypovídající schopnosti jakékoliv analýzy. Proto bylo použito období, které již lze považovat za post-transformační

Pokud nebude vazba mezi těmito proměnnými prokázána, bude provedena analýza obecnějšího charakteru o vazbě mezi situací na trhu práce a ekonomickou výkonností České republiky. Postup obou analýz a volby modelu budou provedeny podle stejného postupu, skrze různé statistické ukazatele.

TEORETICKÁ ČÁST

1 ZÁKLADNÍ POJMY

V úvodní kapitole budou představeny a následně vysvětleny základní pojmy spojené s trhem práce. Je důležité, aby čtenář měl alespoň základní přehled, aby byla následně lépe pochopena například praktická část práce, která s pojmy pracuje. K vysvětlení pojmů bude použita odborná literatura. Pojmy nebudou vysvětleny do hloubky, ale spíše jen okrajově, jelikož téma trh práce je velice rozsáhlé a pro tuto práci by tedy vysvětlení všech souvislostí nebylo možné.

1.1 Faktor práce

Práce je základním pojmem, který je třeba vymezit. Faktor práce by teoreticky mohl být označen jako jeden ze stavebních kamenů celého trhu práce, jelikož by bez něj nemohl vůbec fungovat. Ekonomie chápe práci jako jeden ze tří výrobních faktorů, kterými jsou kapitál, práce a půda. Jde o činnost, která je cílevědomá, slouží k vytváření statků a služeb a člověk při ní vynakládá svou pracovní sílu. Objem práce je schopen se výrobním podmínkám přizpůsobit výrazně rychleji z důvodu jeho variability než fixní kapitál. Především u služeb je faktor práce nejdůležitější. Nositelem faktoru práce je tedy člověk, který je ekonomicky aktivní. Ekonomicky aktivní člověk práci nabízí a poptává za ni mzdu. Mzdu chápeme jako cenu výrobního faktoru práce.

1.2 Trh práce

Trh práce je pro tuto bakalářskou práci zásadní. V posledních letech se na něm odehrávají podstatně velké změny. Vlivů, které jej ovlivňují je celá řada. Vlivy jsou externí i interní. Trh práce ovlivnila na začátku sledovaného období i transformace, která probíhala v průběhu devadesátých let. Jedním z nich jistě byl také vstup České republiky do Evropské unie v květnu roku 2004. Ten následně přinesl spoustu nových pracovních příležitostí. Lze tedy říci, že vývoj naší ekonomiky je s Evropskou unií silně vázán a na jejím vývoji a dění v ní velmi záleží. Pokud se ale vezmu v potaz současné dění a případnou budoucnost, pak by jisté změny na českém trhu práce mohl přinést i výstup Velké Británie z Evropské unie. V případě jejich vystoupení by mohla o pracovní místo přijít značná spousta obyvatel České republiky.

Trh práce bývá charakterizován tržní nabídkou a tržní poptávkou práce. Na straně nabídky v případě vystupuje člověk, který nabízí svou práci. Ta v literatuře bývá označována písmenem L. Nabídka práce, která se značí „ S_L “ je rostoucího charakteru. Na druhé straně, tedy na straně poptávky vystupují firmy. Je známo, že poptávka po práci je klesající a k jejímu označení se používá značení „ D_L “. Bývá odvozována od poptávky po výrobcích a službách. Při vzniku poptávky po práci má firma za cíl maximalizovat svůj zisk, který je dán rozdílem mezi jejími celkovými náklady a příjmy. Najímaná pracovní síla se odvíjí od celkové produkce firmy.

2 STRUKTURA TRHU PRÁCE

Lidé, jak již bylo zmíněno výše, jsou nositeli faktoru práce. Tvoří tedy podstatu trhu práce. Firmy by měly nabídnout nejlépe to, co lidé chtějí, nebo se alespoň k těmto požadavkům co nejvíce přiblížit. Na druhou stranu je trh práce ovlivněn i ze strany firem, které jsou ovlivněny například finanční situací, konkurenceschopností apod. Nabídky ze strany firem ale nejsou jediné, co uchazeče ovlivňuje při výběru pracovního místa. Faktorů je celá řada, mohou jimi být například situace v rodině, zdravotní stav, fyzické vlastnosti, psychická kondice, dále také nejvyšší dosažené vzdělání, nebo kvalifikace. Klíčovou roli při výběru tak může hrát i pohlaví jedince, kdy na některé pozice jsou upřednostňovány ženy, či muži (například fyzicky náročnější zaměstnání).

Pro následnou práci se všemi lidmi a jejich analýzu z pohledu trhu práce, je příhodné si celkovou populaci rozčlenit, aby pro vypracování různých šetření a analýz bylo snazší s daty pracovat a bylo jasně zřetelné, která část populace je ekonomicky aktivní a která naopak ekonomicky neaktivní. Osoby na trhu práce jsou členěny dle několika specifických vlastností. Jakým způsobem jsou rozděleny je uvedeno v průběhu následujících kapitol.

2.1 Členění osob na trhu práce

Z výše uvedeného důvodu se lidé na trhu práce člení „na populaci ve věkovém rozmezí 0–14 let a zbytek, tedy populaci od 15 let výše. Na populaci ve věku 0–14 let pohlížíme automaticky jako na ekonomicky neaktivní. Populace ve věku od 15 let výše je jak ekonomicky neaktivní, tak ekonomicky aktivní. Ekonomicky aktivní část dále členíme na zaměstnané nebo nezaměstnané.“ (Pošta, 2018, s. 86).

V návaznosti na předešlý odstavec by bylo dále vhodné přiblížit a vysvětlit základní pojem, kterým je ekonomicky aktivní část obyvatelstva. Jako ekonomicky aktivní chápeme každého člověka, který je schopen, ale současně také ochoten pracovat. V některých zdrojích se můžeme setkat s pojmem pracovní síla, který je plně nahraditelným pro ekonomicky aktivní. Počet lidí tvořících pracovní sílu je ovlivněn značným množstvím okolních faktorů. Jednat se může například o demografické jevy, kde se sleduje počet nově narozených a zemřelých, změny věkové struktury, přírůstek či úbytek obyvatel způsobený migrací lidí. Z ekonomicko-sociálních jevů se jedná například o vzdělanost obyvatel, posouvání věkové hranice pro odchod do důchodu nebo zdravotní stav obyvatel.

2.1.1 Nezaměstnaní

Definice je v literatuře více. Nejčastěji používaná, i pro statistické účely, je definice podle Labour International Organization (ILO): „Nezaměstnaní jsou osoby ve věku 15 let a

starší, které nebyly zaměstnané, hledaly aktivně práci a byly připraveny k nástupu do práce nejpozději do 14 dnů. Pro zařazení mezi nezaměstnané je nutné současné splnění všech tří podmínek, jinak je osoba hodnocena jako ekonomicky neaktivní.“ Tyto podmínky jsou následně upřesněny. „Aktivním hledáním práce se rozumí využití služeb úřadu práce, pracovní agentury či vlastní konkrétní činnost v tomto ohledu.“ (Pošta, 2018, s. 86).

V České republice se dále na nezaměstnaného pohlíží i z pohledu Úřadu práce ČR, který definuje uchazeče o zaměstnání. Zákon stanoví uchazeče o zaměstnání jako fyzickou osobu, která osobně požádá o zprostředkování vhodného zaměstnání krajskou pobočku Úřadu práce, v jejímž územním správním obvodu má bydliště a splněním zákonných podmínek je zařazena do evidence uchazečů do zaměstnání. Vzhledem k tomu, že tato definice není mezinárodně srovnatelná, je pro statistické účely využívána definice podle ILO.

Počet nezaměstnaných (dle ILO) je určován pomocí míry nezaměstnanosti, kterou je možné vypočítat podílem nezaměstnaných na celkové pracovní síle. Míra nezaměstnanosti se vyjadřuje jednak pro celou zemi, nebo vybraný region. Využívá se i pro jednotlivé skupiny obyvatelstva, které mohou být tvořeny například pouze ženami, muži, vybranou věkovou skupinu. Samozřejmě je možné se na nezaměstnanost dívat z pohledu nejvyššího dosaženého vzdělání jedince, které ji také do jisté míry ovlivňuje a podobně. Dále také u nezaměstnaných můžeme určovat tzv. obecnou míru nezaměstnanosti, která je dle metodiky Výběrového šetření pracovních sil vyjádřena podílem počtu nezaměstnaných na celkové pracovní síle. Čitatel i jmenovatel zlomku jsou ukazateli konstruovanými podle mezinárodních definic a doporučení aplikovaných ve VŠPS.

V ČR vypovídá o nezaměstnanosti rovněž ukazatel je podíl nezaměstnaných osob. Ten je počínaje lednem roku 2013 na základě dohody mezi MPSV a ČSÚ, publikován úřady práce. Vyjadřuje podíl dosažitelných uchazečů o zaměstnání ve věku 15 až 64 let na celkovém počtu obyvatel této věkové skupiny.

Dalším významným ukazatelem trhu práce je míra ekonomické aktivity. Dle Jurečky (2017) je míra ekonomické aktivity vypočítána jako podíl počtu ekonomicky aktivních osob k obyvatelům v produktivním věku a následně je vynásoben 100, aby byl výsledek vyjádřen v procentech.

3 DOSTUPNÉ ÚDAJE O TRHU PRÁCE

Jelikož je třeba veškerá potřebná data týkající se trhu práce získat, existuje řada zdrojů, které je zveřejňují. Jedním z těchto zdrojů dat mohou být například publikace vydávané Českým statistickým úřadem (dále jen ČSÚ), nebo úřady práce, která jsou zveřejňována Ministerstvem práce a sociálních věcí (dále jen MPSV). Pokud jde o dostupné údaje o nákladech práce, věnuje se jim podrobněji kapitola číslo 6.

3.1 Ministerstvo práce a sociálních věcí, Úřad práce

Kompetencí, které se týkají MPSV, je celá řada. Vedle sociální politiky a sociálního pojištění se řadí například i oblast zaměstnanosti (která například řeší i trh práce), pracovněprávní legislativa a další. Pod ministerstvo také spadají jednotlivé organizace, které jsou mu podřízené. Jednou z nich je například Úřad práce České republiky. Právě ten je také možným zdrojem určitých dat, která souvisí s trhem práce. Úřad práce je správním úřadem České republiky a je podřízen Ministerstvu práce a sociálních věcí. Tvořen je generálním ředitelstvím, krajskými pobočkami a pobočkou pro hlavní město Prahu. Součástí krajských poboček jsou takzvaná kontaktní pracoviště. V čele Úřadu práce České republiky stojí generální ředitel a v čele krajských poboček stojí jednotliví ředitelé.

3.2 Český statistický úřad

Nebo jen zkráceně ČSÚ, je úředním orgánem státní správy České republiky. Právě Český statistický úřad zpracovává největší počet různých dat z mnoha odvětví, ale i oborů. Vydává nejrůznější statistiky, analýzy, texty a mnoho dalšího. V České republice Český statistický úřad zjišťuje například speciálním výzkumem i míru nezaměstnanosti. Takový průzkum nese název Výběrové šetření pracovních sil (dále jen VŠPS) podle kterého je následně stanovena právě obecná míra nezaměstnanosti. Skrze VŠPS jsou k dispozici pravidelné informace o situaci na trhu práce.

3.3 Výběrové šetření pracovních sil

Metodika výběrového šetření pracovních sil je v plném rozsahu k dispozici na webových stránkách Českého statistického úřadu. Vykonávat se začalo v prosinci roku 1992 a prováděno je ve všech okresech České republiky. Šetření je prováděno kontinuálně na náhodně vybraném vzorku domácností a zaměřuje se na zjištění ekonomického postavení obyvatelstva celé republiky. Rozsah šetření a ukazatel nezaměstnanosti plně odpovídají doporučením Mezinárodní organizace a metodickým doporučením Eurostatu (Eurostat je statistickým úřadem Evropské unie). VŠPS je postaveno na čtvrtletním šetření respondentů, kteří bydlí v náhodně vybraných bytech, ve kterých jsou šetřeny všechny osoby, které ve vybraném bytě žijí. Výsledky VŠPS jsou publikovány podle bydliště respondentů. Od roku 2002 byl obsah

a forma dotazníku, pomocí kterého je VŠPS realizováno plně harmonizován se standardem Evropské unie. Dotazník tedy je národní modifikací celoevropského šetření Labour Force Survey (LFS), jehož obsah a organizace je dle rozhodnutí Rady EU povinný pro všechny členské země EU.

3.3.1 Předmět šetření, velikost výběrového souboru, vážení na celou populaci

Metodika VŠPS obsahuje metodické popisy jeho ukazatelů. Takže dle (ČSÚ, 2018) předmětem výběrového šetření pracovních sil jsou běžně osoby, které bydlí v soukromých domácnostech, tím pádem se šetření nevztahuje na osoby, které dlouhodobě žijí v hromadných ubytovacích zařízeních. To je důvodem, proč jsou údaje za určité skupiny obyvatelstva, například cizí státní příslušníky, kteří žijí a pracují na území republiky, k dispozici v omezené míře. Pro představu například podle zdrojů z (ČSÚ, 2019) ve čtvrtém čtvrtletí roku 2018 zahrnoval výběrový soubor téměř 24 tisíc bytů, kde bylo více než 51 tisíc respondentů všech věkových skupin a z nich přes 44 tisíc ve věku 15 let a více. Tento rozsah umožnil získat spolehlivé odhady charakteristik trhu práce na úrovni republiky s relativně dostatečnou spolehlivostí i odhady krajských a oblastních hodnot. Poslední součástí metodiky je vážení na celou populaci. Výsledky VŠPS byly následně převáženy na celkovou populaci České republiky na základě předběžných výsledků statistiky obyvatelstva k 1. 1. 2018. Tento odhad je dále zpřesněn predikcí vývoje přirozeného pohybu a migrace v průběhu roku. Převzetí se provádí podle území, pětiletých věkových skupin a pohlaví respondentů. Výsledky jsou vždy průměrné údaje za hodnocené čtvrtletí.

4 ZAMĚŠTNANOST, NEZAMĚŠTNANOST

Teoretických definic nezaměstnanosti existuje celá řada. Věcná podstata je u všech stejná. Každá z nich se liší svým výkladem. Například Žák (2006) popisuje nezaměstnanost jako stav v národním hospodářství, ve kterém část pracovního potenciálu společnosti nenalézá uplatnění nebo dobrovolně o toto uplatnění neusiluje. Nezaměstnanost má také několik kategorií, kterými jsou podle důvodu jejího vzniku nezaměstnanost frikční, strukturální, cyklická a nezaměstnanost sezónní.

Setkat se také může s nezaměstnaností, která je odvozena od přístupu nezaměstnaných osob. Taková nezaměstnanost se dělí na nezaměstnanost dobrovolnou a nezaměstnanost nedobrovolnou. Jak již vyplývá z názvu, dobrovolná nezaměstnanost je taková, kdy nezaměstnané osoby aktivně hledají práci, ale za nabízenou mzdu nejsou ochotny pracovat. Naopak nedobrovolná nezaměstnanost nastává v momentě, kdy jsou nezaměstnané osoby za nabízenou mzdu ochotny pracovat, ale například zákonem stanovená minimální mzda znemožní zaměstnat pracovníky za nižší mzdy.

4.1 Frikční nezaměstnanost

Rákosník (2008) popisuje frikční nezaměstnanost jako stav, který je v období mezi opuštěním starého a nalezením nového zaměstnání, vyplývající z mobility pracovníků. Dále také podle Holmana (2011) jsou někteří lidé dočasně nezaměstnaní a hledání nového místa zabere určitý čas, protože se mnohdy zdráhají přijmout hned první nabídku – očekávají lepší nabídky a chtějí si vybrat. Frikční nezaměstnanost tedy v existuje i v případě plné zaměstnanosti.

4.2 Strukturální nezaměstnanost

Pro zjištění přibližné míry nezaměstnanosti, ke které bude mít ekonomika tendenci se vracet, označuje právě strukturální míra nezaměstnanosti. Narazit lze také na hojně používanou mírou nezaměstnanosti nezrychlující míru cenové inflace, která se značí NAIRU. Dále také zdroje uvádějí míru nezaměstnanosti nezrychlující míru mzdové inflace, která se označuje jako NAWRU a v neposlední řadě přirozenou míru nezaměstnanosti. Jak uvádí ve své literatuře Pošta (2018), jsou v běžném životě tyto pojmy považovány za synonyma, ale teoreticky jde o odlišné kategorie. Například přirozená míra nezaměstnanosti je z teoretického hlediska skutečně rovnovážnou míru nezaměstnanosti. Naopak míry NAIRU (non acceleration inflation rate of unemployment) a NAWRU nemají vazbu na rovnováhu ve smyslu všeobecné rovnováhy.

NAIRU je dle Modiglianiho a Papademosse (1975) definována jakožto úroveň, která se označuje neinflační míra nezaměstnanosti. Myslí se taková míra, že, pokud se

nezaměstnanost nachází nad ní, lze očekávat, že se inflace sníží. Možná je výjimka, kdy by její výchozí hodnota byla velmi nízká.

4.3 Cyklická nezaměstnanost

Je posledním druhem nezaměstnanosti, který nastává podle příčiny vzniku. Cyklická nezaměstnanost je spojena s jednotlivými fázemi hospodářského cyklu, který kopíruje. Holman (2011) uvádí jako příčinu cyklické nezaměstnanosti také ochabnutí domácích investic. Zpomalení nebo zastavení investic podle dalších autorových slov vyvolává pokles poptávky po surovinách, materiálech a energiích. Kdy autor dále specifikuje, že propouštění v těchto odvětvích vede k poklesu příjmu a následně poptávky domácností. Další příčinou poklesu cyklické nezaměstnanosti může být i pokles zahraniční poptávky. Jelikož Česká republika více než polovinu své produkce vyváží právě do zahraničí, je na této poptávce silně závislá. Cyklická nezaměstnanost nastává tedy v momentě, kdy ekonomika prožívá celkový hospodářský pokles, jehož průvodním jevem je nezaměstnanost téměř ve všech odvětvích. Člověk, který bude propuštěn z jednoho odvětví, často těžko nalezne uplatnění v odvětví odlišném. Zvláště pokud nemá žádné zkušenosti.

4.4 Dopady způsobené nezaměstnaností

Je samozřejmé, že nezaměstnanost nese negativní následky na stát jako na celek. Brát v potaz je možné dopady jednak ekonomické, ale také sociální. Jako ekonomický dopad Pavelka (2007) vysvětluje, že jde o plýtvání zdroji, které jsou v ekonomice k dispozici. Jestliže je pak míra nezaměstnanosti vyšší než přirozená míra nezaměstnanosti, ekonomika vyprodukuje méně, než kolik by mohla vyprodukovat na úrovni potenciálního produktu. Autor dále zmiňuje, že tento vztah je zachycen tzv. Okunovým zákonem, který říká, že je-li skutečná míra nezaměstnanosti, byť jen o 1 procentní bod nad úrovní přirozené míry nezaměstnanosti, pak skutečný produkt bude o 2 procentní body pod svou potenciální úrovní.

Na druhou stranu mezi sociální dopady lze zařadit například kriminalitu, alkoholismus, sebevraždy. Tyto a další dopady se mohou prohlubovat s déle trvající dobou nezaměstnanosti. S prodlužující se dobou nezaměstnanosti se také tyto osoby stávají pro zaměstnavatele stále méně a méně atraktivními, čímž jsou jejich šance na nalezení nového pracovního místa touto okolností poměrně zatížena. Snížit se ale může i celková ochota nezaměstnané osoby nějaké zaměstnání hledat.

5 UKAZATELE TRHU PRÁCE V ČR V LETECH 2000 AŽ 2018

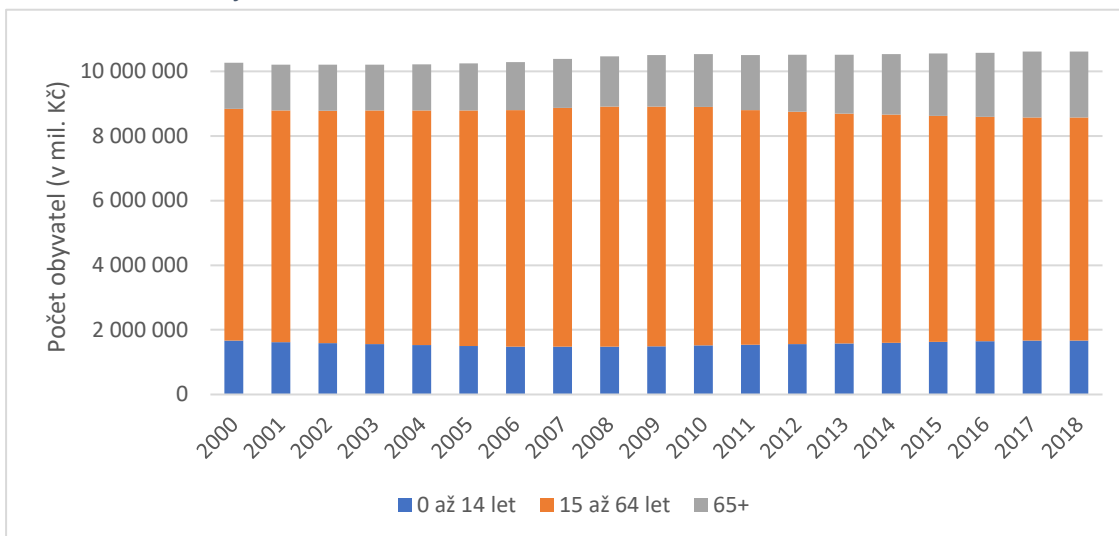
Ukazatele trhu práce mohou pomocí grafického zobrazení přehledně zobrazit vývoj v průběhu celého sledovaného období. Například míra ekonomické aktivity, nebo obecná míra nezaměstnanosti České republiky. Tyto ukazatele jsou níže uvedeny.

5.1 Populace

Celkově se populace v České republice zvyšuje. Jedinou výjimkou byl rok 2013. Převážně nejvyšší počet obyvatel získává Česká republika vlivem migrace, kde nejvíce zastoupenou skupinou jsou osoby ve věku 20-34 let. Kromě počtu obyvatel se také mění jeho věková struktura.

Věkové složení české republiky se během sledovaného období postupně měnilo a populace celkově stárne. Podíl obyvatel, kteří jsou ve věku 65 let a starší se neustále zvyšuje a zároveň je vyšší i průměrný věk obyvatelstva, který plynule roste již od 80. let 20. století a Český statistický úřad také předpokládá že, věková kategorie seniorů bude v budoucnu jediná, která nadále poroste. Předpokládá se, že v celé druhé polovině jednadvacátého století bude v České republice žít 2,5krát více seniorů než dětí. Naproti tomu kategorie osob ve věku 15-64 let, která je pro trh nejdůležitější skupinou, se bude snižovat a na konci století by tato část obyvatelstva mohla tvořit pouze 55,3 % obyvatelstva. Čím více naše populace stárne a přibývá obyvatel v důchodovém věku, tím nižší je pak objem pracovní síly. Predikce, že na konci století by průměrný věk obyvatel ČR by mohl být 50 let lze by pro trh práce mohl být důležitý. Graf níže obsahuje postupný vývoj ve věkového složení obyvatelstva České republiky.

Obrázek 1 Věkové složení obyvatel

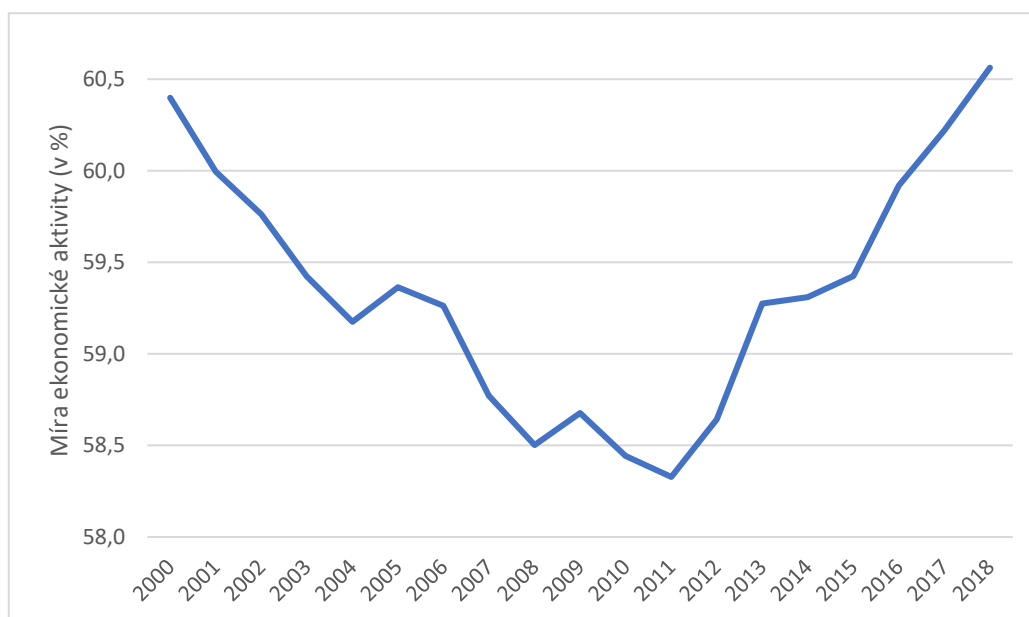


Zdroj ČSÚ, vlastní zpracování

5.2 Míra ekonomické aktivity

Na následujícím grafu lze vidět, jak se v letech 2000 až 2017 vyvíjela míra ekonomické aktivity. Ta je podle VŠPS (2019) počítána podílem ekonomicky aktivních osob (zaměstnaných a nezaměstnaných) na celou populaci. Indikátor informuje o míře participace populace a jejích podskupin (např. starší populace). Rozdíly, ve vývoji počtu obyvatel jednotlivých skupin odehrály se plně promítly i do míry ekonomické aktivity. Ta bývá dána podílem pracovní síly na populaci v pracovním věku v daném věkovém rozpětí.

Obrázek 2 Míra ekonomické aktivity



Zdroj VŠPS, vlastní zpracování

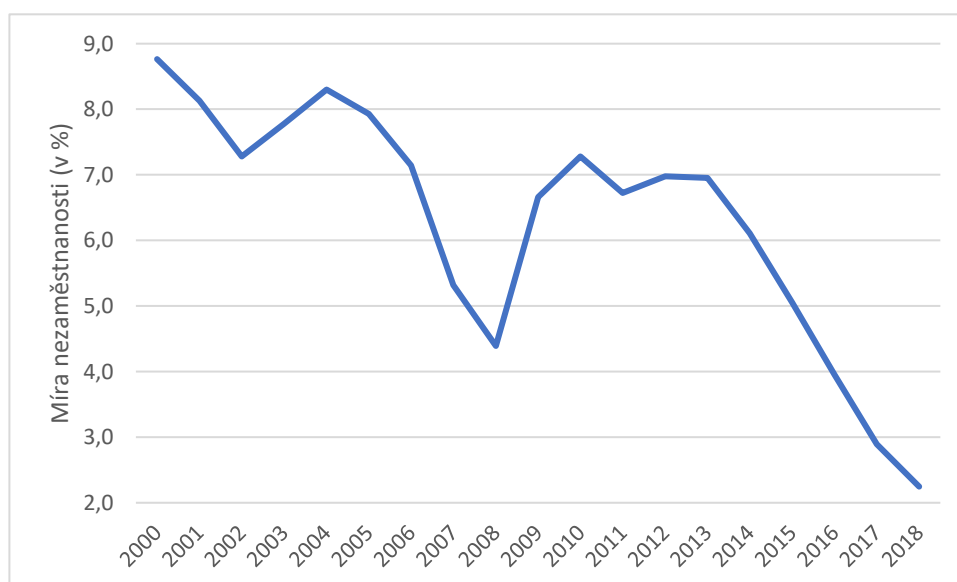
Během sledovaného časového období (tedy v letech 2000 až 2018) míra ekonomické aktivity zaznamenala různé změny. Nejnižší byla v roce 2011. Naopak ke konci sledovaného období dosahuje nejvyšších hodnot.

Mimo jiné se také liší ekonomická aktivita žen a mužů. Ekonomickou aktivitu žen ovlivňuje převážně mateřství. Nižší ekonomická aktivita je pak u osob ve věku 15 až 26 let (studium).

5.2.1 Míra nezaměstnanosti

Míra nezaměstnanosti je jedním z předních ukazatelů trhu práce. Vývoj míry nezaměstnanosti je vyhodnocen podrobněji pod grafem. Míra nezaměstnanosti charakterizována dle metodiky výběrového šetření pracovních sil je dána podílem nezaměstnanosti na pracovní sílu.

Obrázek 3 Míra nezaměstnanosti



Zdroj VŠPS, vlastní zpracování

V grafu jsou roční statistiky. Míra nezaměstnanosti (v grafu výše pro věkovou skupinu 15 let až 64 let) během sledovaného období celkem kopírovala situaci na trhu práce, kdy po postupném ustálení po 90. letech začala pomalu klesat. I tak lze vidět, že na začátku sledovaného období byla nezaměstnanost na nejvyšší úrovni. Rok 2002 byl ovlivněn pomalým růstem HDP. Značný pokles nastal v letech 2004 (příznivým vlivem byl například vstup do EU) až 2008. Následná krize vyvolaná vnějšími faktory vedla k prudkému růstu nezaměstnanosti, která trvala přibližně do roku 2010, trh práce na postupné utlumení následků krize reagoval pomaleji. Poslední roky jsou charakterizovány neustálým klesáním míry nezaměstnanosti, která dosahuje extrémně nízkých hodnot.

6 NÁKLADY PRÁCE

Tato kapitola se věnuje jak teoretickému vymezení, tak statistickému vymezení nákladů práce. Výše mzdy hraje svou roli při výběru pracovního místa, ale také důležitou roli při rozhodování zaměstnavatelů týkající se rozhodnutí o počtu zaměstnaných osob. Rozlišuje se několik druhů finančního ohodnocení. Může jít například o minimální mzdu, průměrnou mzdu, hrubou mzdu a další. Rozdíl mezi pojmy reálná a nominální mzda spočívá v tom, že reálná mzda udává, co si lze za takovou odměnu koupit, kdežto nominální mzda vyjadřuje peněžitou odměnu.

Základním pojmem je průměrná mzda, která má svou definici i na stránkách Českého statistického úřadu. Průměrná mzda vypovídá o tom, jaká je celková mzdová úroveň v určitém časovém období. Pro lepší přehled se vždy srovnává s obdobím předchozím, nebo ji lze také porovnat mezinárodně, kdy se cizí měna přepočítá na naši korunu. Spousta lidí toto ale stále nechápe a tvrdí, že není možné, aby průměrná mzda byla tak vysoká, jelikož dostávají mnohem méně peněz. Důležitým faktem zůstává administrativní ovlivnění průměrné mzdy mzdou minimální, která je stanovena zákonem. V metodice pro průměrnou mzdu a evidenční počet zaměstnanců najdeme potřebné informace i k dalším pojmům vztahujícím se k tématu. Navíc mzdu také ovlivňují například odbory, produktivita práce, mezinárodní diference mezd, ekonomické vlivy (poptávka), administrativní rozhodování o mzdách ve veřejném sektoru a další. V následujících podkapitolách budou některé druhy mezd a k nim příbuzné pojmy vysvětleny pomocí definic z Českého statistického úřadu.

6.1 Minimální mzda

Právě minimální mzda může být jedním z důvodů, kdy vzniká tzv. nedobrovolná nezaměstnanost, hlavně u obyvatelstva, které dostává velmi nízké příjmy, které jsou často spojeny s málo kvalifikovanou prací. Myšlenku uvádí například i Pavelka (2007). V České republice byla minimální mzda prvně založena v roce 1991 a zastává mnohé funkce. Může jít například o sociálně-ochrannou funkci, kdy výše minimální mzdy chrání občany před chudobou. Na druhou stranu pro zaměstnavatele zajišťuje základní rovné podmínky u mzdové konkurence. Mezi ekonomicko-kritériální funkce patří vytvoření předpokladu, který by mohl motivovat občany k tomu, aby si vyhledali práci. Pro zaměstnavatele z tohoto hlediska tvoří minimální mzda nejnižší úroveň nákladů na mzdy svých zaměstnanců.

Zákoník práce pak definuje minimální mzdu jako nejnižší přípustnou výši odměny za práci v základním pracovněprávním vztahu. Mzda, plat nebo odměna z dohody nesmí být nižší, než právě minimální mzda. Do mzdy a platu se pro tento účel nezahrnuje

mzda ani plat za práci přesčas, příplatek za práci ve svátek, noční směny, za práci ve ztíženém pracovním prostředí a za práci o víkendech.

6.2 Průměrná hrubá měsíční mzda

Dle Českého statistického úřadu (2019) je představena podílem mezd bez ostatních osobních nákladů, které připadají na jednoho zaměstnance evidenčního počtu za měsíc. Mezi mzdy se zahrnují základní mzdy, platy, příplatky a doplátky ke mzdě nebo platu, odměny, náhrady mezd a platů, odměny za pracovní nehotovost a jiné složky mzdy nebo platu, které byly v daném období zaměstnancům zúčtovány k výplatě. Nezahrnují ovšem náhrady platu nebo mzdy za dobu, během které trvala dočasná pracovní neschopnost nebo karanténa, která byla placena zaměstnavatelem. Pokud se jedná o tzv. hrubé mzdy, jsou myšleny takové mzdy, které dosud nejsou sníženy o pojistné na veřejné sociální zabezpečení a zdravotní pojištění, dále také zálohové splátky daně z příjmu fyzických osob a další zákonné nebo se zaměstnancem dohodnuté srážky.

Jmenovatel zlomku, který je tvořen tzv. evidenčním počtem zaměstnanců, značí počet osob, které jsou v pracovním, služebním nebo členském poměru (součástí takového členství je také pracovní vztah) k zaměstnavateli. Čtvrtletní průměrný evidenční počet zaměstnanců ve fyzických osobách se vypočítává pomocí aritmetického průměru právě ze čtvrtletních průměrných počtů, které se vypočítávají součtem denních stavů, dělených počtem kalendářních dnů v měsíci. Následně průměrný evidenční počet zaměstnanců přepočtený je přepočtem evidenčního počtu zaměstnanců ve fyzických osobách podle délky jejich pracovních úvazků na plnou pracovní dobu stanovenou zaměstnavatelem. Do tohoto ukazatele nejsou zahrnuty osoby vykonávající veřejné funkce (např. poslanci, senátoři a další.), soudci, ženy na mateřské dovolené a osoby na rodičovské dovolené, nejsou-li v pracovním poměru, dále učni a osoby pracující pro firmu na základě dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr, zaměstnanci ekonomických subjektů, které nejsou statisticky sledovány.

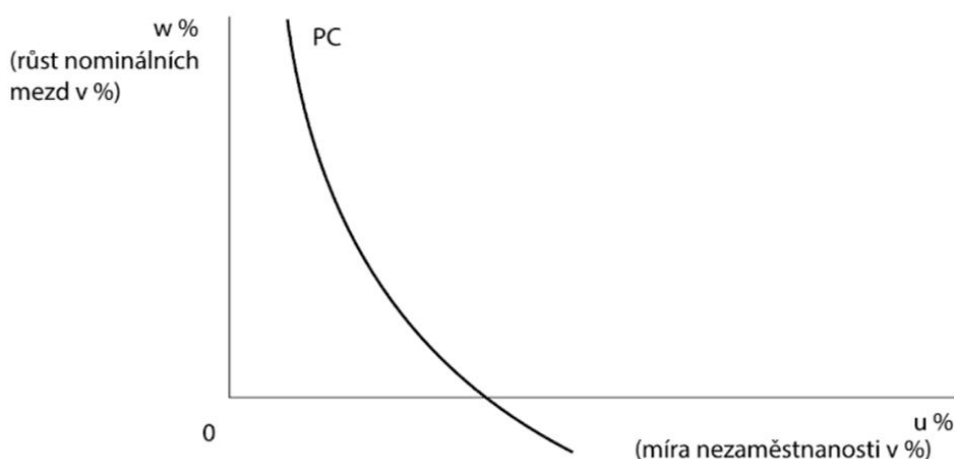
Průměrná mzda ale také vede spoustu lidí k omylům. Jak ve své literatuře uvádí Košťáková (2019). Tím omylem bývají pojmy medián a průměr. Výpočet průměru je vcelku jednoduchý, pokud budou opomenuty další náklady práce (SZP, ostatní osobní náklady a další). Problémem průměru je nezohlednění rozdělení mezd uvnitř podniku. Výpočet průměru je snazší také v ohledu nižšího počtu potřebných informací, ovšem je pak hůře interpretovatelný. Tuto skutečnost zachycuje právě medián mezd, který rozdělí zaměstnance na dvě stejné skupiny. Medián tedy počítá s každou mzdou, která je v podniku vyplácena. Průměrnou mzdu tedy ovlivňují vysoké příjmy méně početných skupin. Proto tedy velká citlivost průměrné mzdy na extrémně vysoké (i když je pobírána velmi málo početnou skupinou osob), či nízké mzdy. (ty jsou zespodu omezeny minimální mzdou, pod kterou není možné se dostat). To je důvodem, proč větší část obyvatelstva pobírá mzdu nižší, než jaká je průměrná.

7 VZTAH MEZI MZDOU A (NE)ZAMĚSTNANOSTÍ

7.1 Phillipsovy křivky

Phillipsova křivka, nebo v originálním názvu Phillips curve (PC) označuje vztah mezi mzdovou inflací (růst mezd) a nezaměstnaností. Nutno zmínit, že jako první se obdobnou problematikou zabýval již v roce 1926 Irving Fisher, jenž publikoval ve stati „*Statistické vztahy mezi nezaměstnaností a cenovými změnami*“. Důkaz inverzního vztahu mezi mírou nezaměstnanosti a růstu mzdových sazeb zpracoval A. W. Phillips, ve své studii, kde analyzuje chování mezd a míry nezaměstnanosti ve Spojeném království právě v těchto letech. „Na základě empirického výzkumu vztahu změn peněžitých mzdových sazeb a míry nezaměstnanosti v uvedeném období ve Velké Británii formuloval závěr o inverzním vzájemném vztahu mezi mírou nezaměstnanosti a mírou změny peněžitých mzdových sazeb, již je od té doby nazýván Phillipsovou křivkou.“ (Mach, 1994, s. 125) Pokud jde ale o Williama Phillipse, jeho teorie byla rozvinuta až v roce 1973, kdy byla publikována v *Journal of Political Economy* s názvem *Já jsem objevil Phillipsovu křivku*. Dle Jurečky (2017) právě v tomto článku Phillips prokázal, že existuje nepřímo inverzní vztah mezi mírou nezaměstnanosti a mírou nominálních mezd. Tento vztah je možné vylíčit klesající Phillipsovou křivkou, jak je zobrazeno na obrázku níže.

Obrázek 4Původní Phillipsova křivka



Zdroj Jurečka (2017, s. 171)

Phillipsova křivka vyjadřuje fakt, že s růstem míry nominálních mezd, které se značí písmenem w , klesá míra nezaměstnanosti, jinak také u . Míra nezaměstnanosti je měřena na horizontální ose. Z Grafu lze tedy snadno vidět, že při vyšší míře nezaměstnanosti je nižší míra mzdové inflace (může být i negativní) a naopak.

Zajímavé jsou také studie zabývající se vztahem mezi nezaměstnaností a mzdami na regionální úrovni. Problematikou se ve své publikaci zabývají Galuščák a Mních (2005).

Tato problematika se objevuje i v publikacích, jimiž autory jsou Blanchflower a Oswald. Autoři vyvinuli a následně ověřili tzv. mzdovou křivku, která zobrazuje vztah mezi úrovní mezd a nezaměstnaností na úrovni mikroekonomické. Uvádějí, že pomocí odhadů mzdové křivky se určuje pružnost mezd na mikroúrovni. Vztah mezi mikroekonomickou mzdovou křivkou, makroekonomickou křivkou a Phillipsovou křivkou může být podle několika zdrojů sporný a neustále u řady ekonomů vyvolává diskuzi. Galuščák a Mních (2003) v této publikaci potvrzují platnost mzdových křivek na mikroúrovni.

Empirické práce, které se vztahu mezi inflací a nezaměstnaností na národní úrovni České republiky věnovaly nepotvrdily platnost Phillipsovy křivky. Jako příklad je možné použít práci Černohorské a Černohorského (2007), kteří analyzovali data v rozmezí let 1994-2005, konstatují, že v České republice neexistuje krátkodobá, ani dlouhodobá závislost mezi inflací a nezaměstnaností. Šteker (2006) zkoumal vypovídající schopnosti Phillipsovy křivky pro ČR v letech 1993 až 2005. Autor v této publikaci poznamenal, že v podmínkách české ekonomiky pro uvedené období neplatí přesná podoba Phillipsovy křivky. Inverzní vztah mezi těmito veličinami je možné v určitém časovém úseku krátkodobě vysledovat, ale nejedná se o častý a pravidelně se opakující jev. Naopak je střídán s přímou úměrou, tzn. zároveň rostoucí (klesající) inflace a nezaměstnanost.

7.2 Vztah minimální mzdy a (ne)zaměstnanosti

Právě tento vztah bývá předmětem nejrůznějších debat mezi ekonomy již od 40. let 20. století. Celkově se autoři dělí na dva různé proudy. Podle některých zdrojů má minimální mzda negativní vliv na zaměstnanost, kterou její navýšení snižuje. Tento dopad se následně projevuje hlavně u osob, které mají nižší kvalifikaci, vzdělání nebo zkušenosti. Proto by se změny minimální mzdy mohly projevit například u mladistvých.

Pavelka (2007) uvádí, že zrušení minimální mzdové sazby by mělo dopad zejména na tu část trhu práce, kde dochází ke střetu nabídky a poptávky po méně kvalifikované práci. Pokud by byla minimální mzda zrušena, mohlo by dojít k tomu, že zaměstnavatelé by byli ochotni najmout více zaměstnanců, jelikož by pro ně byli levnějšími. Na vliv, který má minimální mzda na nezaměstnanost poukazuje ve své publikaci také Mach (1994), kdy v případě že minimální mzda převyšuje trh vyčišťující nominální mzdovou sazbu, pak se míra nezaměstnanosti v dané zemi zvyšuje. Například Kaufman (2010) ale upozorňuje na negativní dopad minimální mzdy, který by mohl být spíše spojen se strukturou daného trhu než se segmentem pracovníků.

Pícl a Richter (2014) se ve své studii věnovali tématu minimální mzdy a jejího vlivu na nezaměstnanost v ČR. Analýza vycházela z údajů ČSÚ, Výzkumného ústavu práce a sociálních věcí a Ministerstva práce a sociálních věcí. Rozsah zkoumaného období byl z let 1994-2012. Použitými proměnnými byla data o míře nezaměstnanosti, meziroční rozdíl poměru minimální mzdy k průměrné mzdě. Dle jejich slov vyšší hodnota tohoto poměru zvyšuje motivaci pracovat. Autoři dále zvolili tempo růstu HDP, jelikož přetrvává domněnka, že v době hospodářského růstu stoupá spotřeba a investice. V závislosti na tom pak roste poptávka po práci a snižuje se tak nezaměstnanost. Meziroční rozdíl poměru minimální mzdy a životního minima byl vybrán z důvodu obecné platnosti vztahu těchto dvou hodnot. Čím blíže je stanovena minimální mzda k životnímu minimu, tím spíše se lidem vyplatí zůstat na sociálních dávkách než pracovat. Posledními proměnnými modelu bylo progresivní zdanění příjmu fyzických osob a meziroční rozdíl poměru nezaměstnaných osob s minimálním vzděláním.

Na základě jejich analýzy bylo zjištěno, že minimální mzda nemá v České republice statisticky významný vliv na míru nezaměstnanosti a podíl minimální mzdy působí na míru nezaměstnanosti předpokládaným směrem. Tedy že čím vyšší bude minimální mzda než hodnota životního minima, tím vyšší bude motivace lidí vykonávat práci alespoň za minimální mzdu. Naopak statisticky významný se prokázal růst HDP a vzdělanost obyvatelstva. Vyšší vzdělanost zaměstnance umožňuje lepší pracovní uplatnění.

Kiss (2018) se touto problematikou zabývá v publikaci pro členské státy Evropské unie. Zkoumáno bylo celkem 18 států EU, ve kterých bývá uplatňována minimální mzda. Zahrnuti jsou Belgie, Česká republika, Estonsko, Francie, Řecko, Maďarsko, Irsko, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Nizozemsko, Polsko, Portugalsko, Rumunsko, Slovinsko, Slovensko, Španělsko a Velká Británie. Ve studii autor dále uvádí, že lze zjistit řadu závěrů. Za prvé se dle autorových specifikací odhaduje vliv minimální mzdy na zaměstnanost jako negativní, ale ve většině specifikací není statisticky významný. Za druhé jsou výsledky citlivé na to, zda jsou sledovány časové trendy specifické pro jednotlivé země. Rozdílných výsledků došlo také u skupiny osob ve věku 15-24 a u skupiny ve věku 20-24 let. Autor došel k závěru, že vyšší minimální mzda má negativní vliv na zaměstnanost osob s nízkou kvalifikací. Zjištění obecně podporuje názor, že běžné úrovně minimálních mezd nemají velký a negativní vliv na zaměstnanost.

Baštýř (2005) zmiňuje že fungování minimální mzdy spočívá ve vytvoření příjmové motivace k vyhledání zaměstnání. Existence garantovaných sociálních příjmů pak vede ke konkurenci mezi minimální mzdou a sociálními příjmy. S rostoucím odstupem mezi sociálním příjmem a čistou minimální mzdou se podle autora zvyšuje demotivace k nalezení pracovního místa. Z pohledu zaměstnavatele pak funkce minimální mzdy spočívá ve vymezení nepodkročitelné úrovně nákladů na mzdy. Mzdové náklady tvoří převažující část úplných nákladů práce, kde další složkou jsou povinné příspěvky na sociální a zdravotní pojištění, které se procentě odvozuje od

mzdy. Autor upozorňuje na fakt, kdy příjmy subjektu neumožňují krýt alespoň minimální úroveň nákladů práce, musí činnost ukončit. Růst nákladů práce spojených s minimální mzdou může vést ke snižování zaměstnanosti zejména u zaměstnanců, kteří ji pobírají.

Rovněž se Baštýř (2005) zabývá diferenciací úrovně minimální mzdy podle krajů v ČR. Shrnuje obecně platné faktory a souvislosti ovlivňující utváření úrovně mezd na všech jejich hladinách. Tyto úrovně mezd jsou ovlivněny intenzitou faktorů hodnoty práce (složitost, odpovědnost, namáhavost práce, pracovní podmínky, výsledky a další) a ekonomická a konjunkturálně-tržní pozice. Mzdové hladiny v jednotlivých subjektech se dle dalších slov autora agregují do oborových a odvětvových celků, které nejsou formálně statistickými souhrny, jen pouze vyjadřují podstatnější společné „branžové“ zájmy a souvislosti a odrážejí i převládající ekonomickou a konjunkturálně-tržní pozici oborových a odvětvových agregací. Faktorem, který determinujícím způsobem ovlivňuje průměrnou úroveň mezd a příznačným způsobem i celkové rozložení mezd jednotlivých krajů je struktura odvětví v krajských ekonomikách.

Autor dále poukazuje i na vliv který mělo převýšení částky sociálních dávek nad úroveň čisté minimální mzdy v roce 1998. Následkem bylo zvýšení rizika pasti chudoby a existence tendence k sociálnímu parazitizmu a nezaměstnanosti. Revitalizace minimální mzdy pak byla v letech 1999-2004 složkou politiky ke zvýšení motivace hledání zaměstnání. V roce 2003 se poměr čisté minimální mzdy a životního minima změnil na 5087: 4100 Kč, což byla cesta k vytvoření motivace pro hledání zaměstnání.

7.3 Vliv dosaženého vzdělání na mzdy

Brázdilová a Švarcová (2015) se zabývaly otázkou nerovnosti v příjmech české ekonomiky. Z této analýzy plyne, že právě vzdělání představuje klíčový faktor. Nerovnost byla potvrzena porovnáním velikosti každé skupiny a její výše příjmů. Největší rozdíly v příjmech se pak projevují u osob s terciálním vzděláním. Autorky specifikují, že za rok 2012 vysokoškoláci tvořili 16 % osob populace vyjma dětí a studentů, přesto na něj připadlo přes 22 % úhrnu ekvalizovaných příjmů. Osoby, které měly základní vzdělání byly zastoupeny 10 % v populaci vyjma studentů a dětí a disponovaly poměrný dílem ekvalizovaných příjmů pouze 7, 8 % z celkového úhrnu a významný vliv na nerovnost neměly. K celkové nerovnosti nejvíce přispívají osoby, které dosáhly vyššího sekundárního vzdělání, které bylo v populaci nejvíce zastoupeno.

8 POUŽITÉ METODY JEDNOTLIVÝCH MODELŮ

V praktické části práce k ověření hypotéz budou využity statistické metody, které jsou zmíněny v této kapitole, např. regresní analýza, test autokorelace s využitím T-testu, Spearmanův test a zjištění normality reziduí použitá vstupní data budou získaná prostřednictvím Českého statistického úřadu, jelikož jsou snadno dostupná, i když ne vždy jsou k dispozici v konkrétní potřebné podobě. Během testování budou využívána sezónně očištěná data, z nichž některá jsou ve srovnatelných cenách roku 2010. Budou čtvrtletního charakteru a zvolené časové období sestává z let 2000 až 2018. Takto dlouhá časová řada byla zvolena z důvodu několika ekonomicky významných období, kterými byly například následky restrukturalizace, po kterých se trh práce pomalu stabilizoval, vstup do Evropské unie, ekonomická krize nebo ke konci období extrémně nízká nezaměstnanost.

8.1 Regresní analýza, korelace

Autoři Hendl (2006) a Zvára (2008) řeší regresní analýzu. Regresní analýza je statistická metoda, která umožňuje zkoumat vztah mezi dvěma proměnnými:

1. nezávisle proměnnou x (regresand) a
2. závisle proměnnou y (regresor)

analýza pomáhá pochopit změnu hodnoty závisle proměnné v návaznosti na změnu jedné z nezávisle proměnných. Konečný odhad je založen na tzv. regresní funkci. Regresní analýza umožňuje na základě dat predikovat do budoucna. Lineární regresní funkce je metoda, u které je soubor bodů v grafu proložen přímkou, neboť se předpokládá, že závislost y na x lze graficky vyjádřit přímkou.

Lineární regrese musí splňovat následující podmínky (ty uvádí Litschmannová):

- 1) střední hodnota náhodné složky je nulová,
- 2) rozptyl náhodné složky je konstantní,
- 3) kovariance náhodné složky je nulová,
- 4) normalita náhodné složky má normální rozdělení,
- 5) regresní model je lineární v parametrech

Metoda nejmenších čtverců (MNČ) se používá u regresních modelů a slouží k nalezení vyrovnání měření, u kterého součet druhých mocnin chyb nalezeného řešení bude co nejmenší. Jednoduše aby součet čtverců odchylek byl nejmenší. Meloun uvádí předpoklady MNČ, kterými jsou:

- 1) Regresní parametry β mohou nabývat libovolných hodnot.
- 2) Regresní model je lineární v parametrech a platí aditivní model měření.
- 3) Matice nenáhodných, nastavovaných hodnot vysvětlujících proměnných X má hodnotu rovnou právě m . Tzn. že žádné její sloupce x_j , x_k nejsou rovnoběžné

vektory (nejsou kolineární). Čemuž odpovídá i formulace, že matice $X^T X$ je symetrická regulární matice, ke které existuje inverzní matice a jejíž determinant je větší než 0.

- 4) Náhodné chyby g mají nulovou střední hodnotu.
- 5) Náhodné chyby mají konstantní a konečný rozptyl.
- 6) Náhodné chyby g jsou vzájemně nekorelované. Pokud mají chyby normální rozdělení, jsou nezávislé. To odpovídá požadavku nezávislosti měřených veličin y .
- 7) Chyby g mají normální rozdělení.

Hendl (2009) popisuje korelaci kdy korelace „znázorňuje statistickou závislost dvou kvantitativních veličin (měří vzájemný vztah dvou proměnných) a dvě proměnné jsou korelované, jestliže určité hodnoty jedné proměnné mají tendenci se vyskytovat společně s určitými hodnotami druhé proměnné.“ Dále popisuje vlastnosti korelačního koeficientu r :

- $r \in \langle -1, 1 \rangle$
- $r = 0 \Rightarrow$ nezávislost
- $r = 1 \Rightarrow$ přímá závislost
- $r = -1 \Rightarrow$ nepřímá závislost

Hendl (2009) také popisuje Pearsonův korelační koeficient, který:

- Měří statistickou závislost u lineárních dat.
- Je velmi ovlivněn odlehlými hodnotami.
- Se počítá pomocí směrodatných odchylek obou proměnných a jejich kovariance (= míra vzájemné vazby mezi veličinami).

Jako poslední i Spearmanův koeficient korelace

- označujeme r_{sp}
- korelační koeficient pořadí
- zachycuje obecně rostoucí, nebo klesající vztahy mezi proměnnými (nikoli jen lineární)

Vzorec uvedený v KSTP (2018) je vzorcem korelačního koeficientu.

Obrázek 5 Korelační koeficient

korelační koeficient

$$r_{yx} = r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2}} = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{(\overline{x^2} - \bar{x}^2)(\overline{y^2} - \bar{y}^2)}} = \frac{s_{xy}}{s_x s_y}$$

H ₀	H ₁	Testové kritérium	Kritický obor
$\rho_{XY} = 0$	$\rho_{XY} \neq 0$	$T = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} \quad T \sim t(n-2)$	$W_\alpha = \{t; t \geq t_{1-\alpha/2}\}$

8.1.1 Autokorelace

Fiřtová (2014) autokorelaci „jako závislost mezi různými hodnotami jedné proměnné. Prvky mimo diagonálu kovariační matice náhodných složek v tom případě nejsou nulové.“ Dále Fiřtová uvádí, že autokorelaci lze nejčastěji objevit v časových řadách, chybné specifikaci, chyby v měření, zprůměrovaných či jinak upravených datech, zahrnutí zpožděných či exogenních proměnných do modelu, kdy náhodné složky pak mohou být lineárně závislé. Pokud je výsledná autokorelace kladná, pak jsou odhady rozptylu obvykle podhodnocené. Odstranění autokorelace z modelu by mělo začít kontrolou správné specifikace a zda nebyla opomenuta nějaká vysvětlující proměnná, kterou může být např. zpožděná hodnota.

8.1.2 Heteroskedasticita

Hušek (2010) řeší heteroskedasticity. Heteroskedasticita znamená, pro různé hodnoty vysvětlujících proměnných, má náhodná složka, a tím pádem i vysvětlovaná proměnná, jiný rozptyl. S heteroskedasticitou se lze nejčastěji setkat např. v průřezových datech, u chybné specifikace modelu, kdy bude např. vynechána významná proměnná, při použití skupinových průměrů či jiných agregovaných údajů. Přítomnost heteroskedasticity může vychýlit odhad směrodatných chyb parametrů a odhad rozptylu modelu bude vychýlený, což povede k nespolehlivosti závěrů a testů hypotéz. Výše uvedený Spearmanův test korelace pořadí je jedním z postupů, jak lze zjistit přítomnost heteroskedasticity. Zjišťuje, zda se v modelu vyskytuje lineární závislost směrodatné odchylky náhodné složky na vysvětlující proměnné. V případě nepřítomnosti heteroskedasticity přijímáme nulovou hypotézu o homoskedasticitě.

8.1.3 Nenormalita reziduí

Několik statistických metod předpokládá normální rozdělení základního souboru. Pokud tento předpoklad není splněn, daná metoda nemůže být použita. Zda se rozdělení dá považovat za normální, lze zjistit pomocí testu normality. Je možné využít grafickou metodu skrze histogram. Histogram četnosti je graf, kde na ose x jsou nanášeny hodnoty sledované veličiny a na ose y jejich četnost (počet pozorování pro daný interval). Pokud je zkoumaná veličina spojitá (nabývá nekonečně mnoha hodnot), osa se rozdělí na intervaly a četnosti se určí jako podíl pozorovaných hodnot v těchto intervalech. Optimální počet lze určit podle tzv. Sturgesova pravidla. Při normálním rozdělení histogram připomíná Gaussovu křivku. Nemá-li soubor normální rozdělení, musí se testovat tzv. neparametrické testy a v těchto případech provádět ani výpočet aritmetického průměru a směrodatné odchylky. Ze statistického hlediska by mohl být tento postup zkreslující.

Metoda zobecněných nejmenších čtverců, kterou se zabývají autoři uvedení v předchozích podkapitolách (Hušek, Fiřtová, Zouhar) slouží k úpravě modelu, aby byly

splněny Gaussovy-Markovy předpoklady. Mezi ty patří identické rozdělení náhodné složky s nulovou střední hodnotou (pokud ne, odhad úrovně konstanty bude vychýlený), druhá vyžaduje sériově nezávislé a konstantní rozdělení náhodných složek (pokud ne, pak při porušení první heteroskedasticity, pokud druhá pak autokorelace, celkový rozptyl pak nebude nejmenší), X je náhodná matic a má plnou hodnost (v matici vysvětlujících proměnných nesmí být lineárně závislé sloupce, pokud jsou nastává perfektní kolinearita, tedy že skalární součin je roven nule, pokud jsou silně závislé, pak jde o multikolinearitu).

PRAKTICKÁ ČÁST

9 POSTUP ANALÝZY

Jelikož je trh práce velmi obsáhlým tématem a existuje na něm široká škála nejrůznějších ekonomických vazeb a vztahů, budou v praktické části vytvořeny dvě analýzy, které budou zkoumat vybrané vztahy. Těmito zkoumanými vztahy jsou jednak vlivy ekonomických faktorů na trh práce, a také vazby uvnitř trhu týkající se nákladů práce a nezaměstnanosti.

Následující kapitoly obsahují dvě samostatné analýzy:

- první analýza (kapitola 10) zkoumá vztahy mezi náklady práce a nezaměstnaností, prostřednictvím statistických ukazatelů – průměrné nominální mzdy a obecné míry nezaměstnanosti,
- druhá analýza (kapitola 11) zkoumá vztah mezi trhem práce a ekonomickou výkonností, prostřednictvím statistických ukazatelů – obecné míry nezaměstnanosti a hrubého domácího produktu (HDP).

V obou analýzách jsou využity shodné základní statistické metody (korelace a regresní analýza) pomocí nichž je vyhledán vhodný model, který by popsal vztahy mezi vybranými veličinami. Kvalita těchto modelů je následně testována na autokorelaci, heteroskedasticitu a normalitu reziduí. Následující podkapitola představuje použité metody.

Analýza a volba modelů probíhá následujícím způsobem:

1. Výpočet korelačního koeficientu, který zjistí míru lineární závislosti mezi proměnnými. Korelační koeficient sice určí vazbu mezi proměnnými, neurčí ale jasný směr závislosti.
2. Vytvoření regresní analýzy a modelu, který je testován na autokorelaci. V případě její existence v definovaném modelu následuje její odstranění prostřednictvím definice nového modelu. Způsob, kterým je autokorelace odstraněna, je zahrnutí další vysvětlující proměnné, která bude tvořena vysvětlovanou proměnnou s posunem prvního až n-tého řádu.
3. Jelikož bude každý model zahrnovat pouze jednu vysvětlující proměnnou, lze tedy upustit od testování multikolinearity (tj. zohlednění počtu proměnných) a pokračovat testováním heteroskedasticity a normality reziduí (pomocí vizualizace).
4. Model vyhovující všem výše uvedeným testům je použit pro přijetí či odmítnutí počáteční hypotézy. Hypotéza pro každou analýzu je uvedena na začátku související kapitoly.

Software použitý k výše uvedeným výpočtům byl MS Excel (verze 2016).

10 ANALÝZA VZTAHU MEZD A NEZAMĚSTNANOSTI

V této kapitole jsou zkoumány vztahy mezi náklady práce a nezaměstnaností v České republice v období let 2000 až 2018, prostřednictvím statistických ukazatelů – průměrné nominální mzdy a obecné míry nezaměstnanosti.

Pro účely této analýzy stanovujeme výchozí hypotézu, že výše mezd je významně ovlivňována úrovní míry nezaměstnanosti na trhu práce. Proto v regresní analýze je vysvětlující proměnnou (x) míra nezaměstnanosti (ve věku od 15 let a více) a vysvětlovanou proměnnou je průměrná mzda (y).

10.1 Datové zdroje

Datové zdroje použité v této analýze jsou:

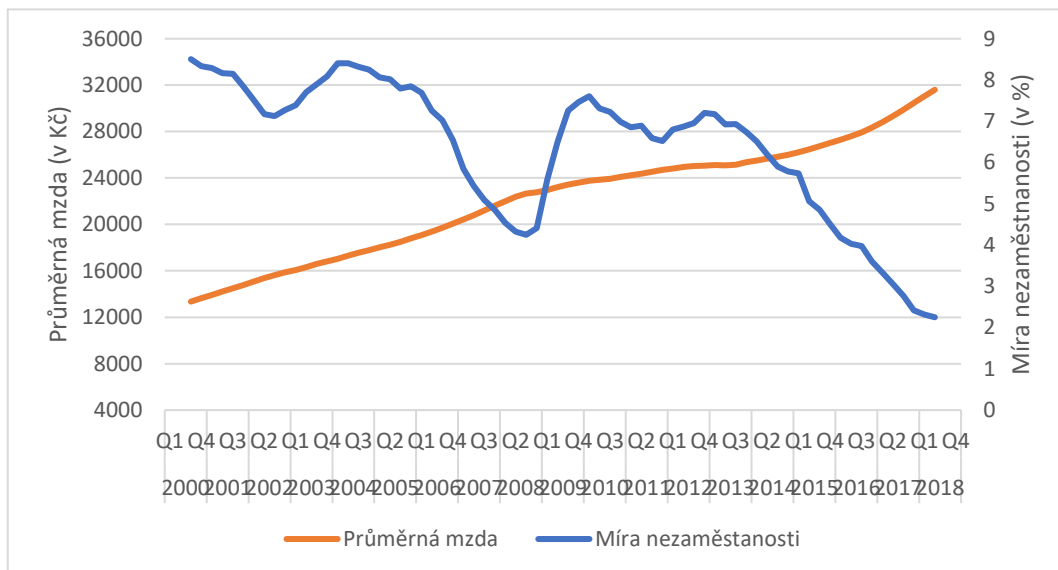
1. Čtvrtletní obecná míra nezaměstnanosti (ve věkové skupině 15let a více), která vychází z VŠPS, Českého statistického úřadu (blíže viz. kapitola 3). Tyto údaje jsou publikovány přímo sezónně očištěné.
2. Čtvrtletní průměrná nominální mzda, která vychází z publikace ČSÚ (blíže viz. kapitola 3). Tyto údaje jsou publikovány pouze jako sezónně neočištěné a navíc pouze pro kratší časovou řadu (pouze do roku 2000), proto bylo nutné je sezónně očistit, a to pomocí klouzavého průměru (z tohoto důvodu je časová řada zkrácena o dvě období na začátku časové řady a dvě období na konci časové řady, pro něž nebylo možné vypočítat klouzavý průměr). Ačkoliv medián mezd vypovídá o úrovni mezd lépe, neboť není ovlivňován extrémy, z důvodu dostupnosti dat v celé časové řadě je jako ukazatel nákladů práce zvolena průměrná mzda.

Díky použití sezónně očištěných údajů, nedochází k narušení vypovídající schopnosti analýzy z důvodu sezónnosti.

10.2 Definování modelu mezd a jeho vyhodnocení

První možností, jak analyzovat data je jejich vizualizace. Z obrázku 6 vyplývá že v celém zkoumaném období průměrná mzda rostla, zatímco míra nezaměstnanosti prošla v podstatě třemi obdobími výrazného poklesu, resp. dvěma obdobími výraznějšího růstu.

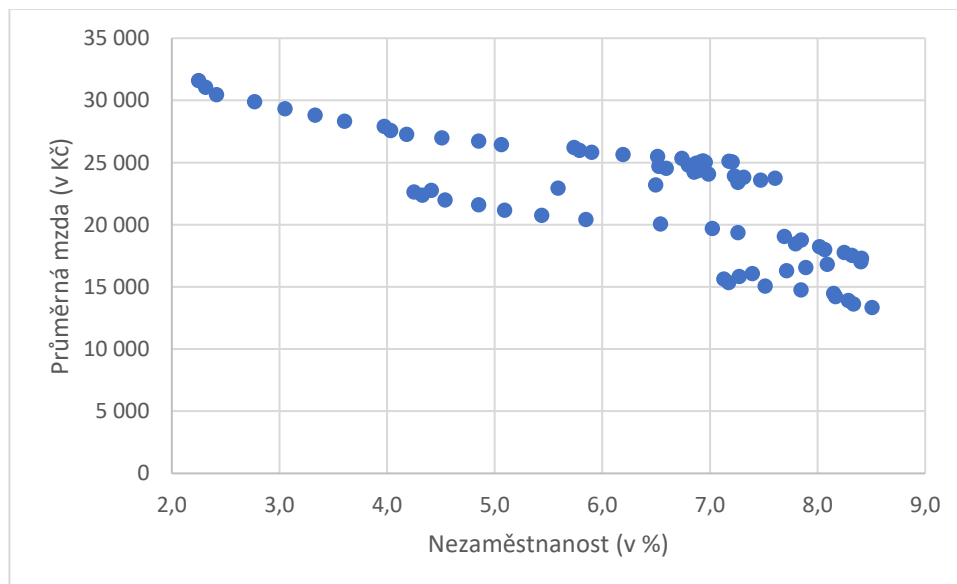
Obrázek 6 Míra nezaměstnanosti a průměrná mzda



Zdroj VŠPS, vlastní zpracování

K ověření vztahu mezi mzdou a nezaměstnaností byl použit korelační koeficient (funkcí CORREL v MS Excel). Výsledná hodnota $-0,777$ vypovídá o relativně silné nepřímé závislosti. Z hodnoty korelačního koeficientu není jasný směr závislosti, ale pouze určitá vazba.

Obrázek 7 Bodový graf průměrné mzdy a nezaměstnanosti



Zdroj VŠPS, vlastní zpracování

Také z bodového grafu lze vyčíst jistý lineární vývoj. Ovšem na první pohled jsou zajímavé určité výkyvy od jistého lineárního směru, které zachycují období ekonomických krizí, kdy při růstu nezaměstnanosti rostla i průměrná mzda. Růst mezd v tomto období byl pravděpodobně způsobem v důsledku propouštění méně

kvalifikovaných, či méně vzdělaných zaměstnanců, kteří běžně pobírají nižší mzdy (viz. články z elektronických zdrojů 15. a 24).

Tabulka 1 Regresní statistika

<i>Regresní statistika</i>	
Korelační koeficient	0,999948
Koeficient determinace	0,999896
Chyba střední hodnoty	48,36168
Pozorování	70

Zdroj autor

V dalším kroku byla provedena regresní analýza (pomocí nástroje analýza dat regrese v MS Excel) Volba modelu probíhala výše popsaným postupem (viz. kap. 8). Tabulka číslo 1 již zachycuje charakteristiky výsledného zvoleného modelu, který splňuje podmínku nepřítomnosti autokorelace (díky zahrnutí vysvětlované proměnné s posunem druhého řádu). Koeficient determinace (viz. druhý řádek) označuje druhou mocninu koeficientu korelace. Ten značí podíl součtu čtverců vysvětlené modelem vůči celkovému součtu čtverců. Tedy procentuální podíl vysvětlené variability dat. Čím blíže jsou tato čísla k jedné, tím silnější korelace je mezi veličinami.

Tabulka 2 ANOVA

ANOVA		
	<i>Rozdíl</i>	<i>P hodnota</i>
Regrese	3	0,0000000000
Rezidua	66	
Celkem	69	

Zdroj autor

Část ANOVA slouží ke kontrole statistické významnosti analýzy. Vzhledem k tomu, že je P hodnota menší než 0,05, lze zamítnout nulovou hypotézu o nevýznamnosti proměnných a model lze považovat za významný jako celek a obsahuje tedy alespoň jednu proměnnou, která má význam a smysl, aby v modelu byla.

Tabulka 3 Parametry výsledného modelu

	<i>Koeficienty</i>	<i>P hodnota</i>
Konstanta	148,5468689	0,280462566
Nezaměstnanost	-11,80873579	0,222953673
Průměrná mzda -1	1,86844957	0,000000000
Průměrná mzda -2	-0,87015327	0,000000000

Zdroj autor

Tabulka 3 obsahuje parametry výsledného modelu (vč. posunu 1. a 2. řádu mzdy) a jejich P hodnoty. Tyto P hodnoty vypovídají o každé proměnné zvláště čili o jejich významu v modelu. Vzhledem k tomu, že hodnota u nezaměstnanosti je 0,22 je nutné přijmout nulovou hypotézu o nevýznamnosti této proměnné v modelu.

Tabulka 4 Parametry modelu

Korelace reziduí:	0,112940359
T=	0,937327294
krit:	1,995468931

Zdroj autor

Model vyhovuje všem běžným testům. Nevykazuje známky autokorelace – viz tabulka 4, která zachycuje test autokorelace reziduí prvního řádu pomocí autokorelační funkce ACF a potvrzuje, že korelace se zpožděním prvního řádu je blízká nule (pomocí testu korelačního koeficientu). Dále jsme na základě Spearmanova testu vyloučili heteroskedasticitu a přijali hypotézu o homoskedasticitě reziduí v modelu, neboť rozptyl reziduí v čase je konstantní (viz. tabulka 5). Dalším obvyklým testem, který následuje je test multikolinearity, kterou však v případě modelu nebylo nutno testovat, neboť obsahuje pouze jednu vysvětlující proměnnou a dalšími vysvětlujícími jsou vysvětlované proměnné s posuny 1. a 2. řádu.

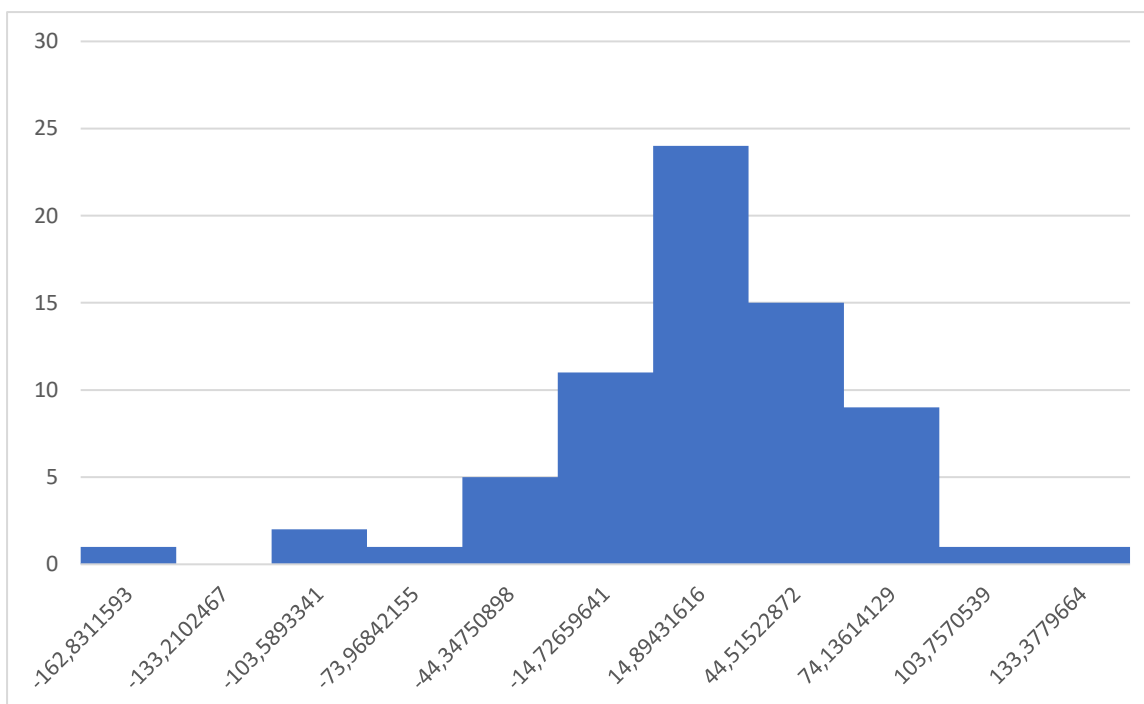
Tabulka 5 Korelace reziduí

t=	0,471973
krit:	1,997138

Zdroj autor

Posledním provedeným testem kvality modelu byla vizuální kontrola normality reziduí pomocí histogramu (viz. obr. 8). Z tvaru histogramu vyplývá, že model nemá Gaussovsky bílý šum, ale pouze bílý šum tedy náhodné rozdělení, nikoli normální.

Obrázek 8 Histogram reziduí



Zdroj autor, vlastní zpracování

10.3 Závěr analýzy mezd

Na základě provedené analýzy je nutné zamítnout výchozí hypotézu o tom, že výše mezd byla významně ovlivňována úrovní míry nezaměstnanosti na trhu práce v letech 2000 až 2018. Testování výsledného modelu nepotvrdilo existenci vazby mezi výší mezd a mírou nezaměstnanosti. P hodnota parametru nezaměstnanosti byla v modelu vyšší než 0,05 a tudíž bylo nutné považovat parametr nezaměstnanosti jako nevýznamný pro vysvětlení úrovně mezd. Jedním z důvodů je pravděpodobně zdánlivý paradox, kdy v průběhu ekonomické krize po roce 2008 rostla průměrná mzda i při výrazném růstu nezaměstnanosti. Průměrná mzda je ovlivňována administrativními opatřeními, a navíc je vysoce citlivá na extrémně vysoké či nízké výše mezd. Proto období silných ekonomických krizí, které s sebou přináší nerovnoměrné dopady na specificky finančně ohodnocené skupiny zaměstnaných, narušují vztah mezi vývojem mezd a nezaměstnanosti. Tímto vlivem bylo například propouštění méně kvalifikovaných zaměstnanců v době ekonomické krize (po roce 2008), kteří nejčastěji pobírají velmi nízké mzdy (např. minimální mzdu). Čímž došlo k růstu průměrné mzdy při růstu nezaměstnanosti.

11 ANALÝZA VZTAHU

NEZAMĚSTNANOSTI A HDP

V této kapitole zkoumáme vztah mezi trhem práce a ekonomickou výkonností České republiky, prostřednictvím statistických ukazatelů – obecné míry nezaměstnanosti České republiky a hrubého domácího produktu (HDP) v období let 2000 až 2018.

Pro účely analýzy v této kapitole stanovujeme výchozí hypotézu, že míra nezaměstnanosti (ve věku 15 a více let) byla v letech 2000 až 2018 v ČR významně ovlivněna ekonomickou výkonností. Proto v regresní analýze bude vysvětlující proměnnou (x) HDP a vysvětlovanou proměnnou (y) míra nezaměstnanosti.

11.1 Datové zdroje

Datové zdroje použité v analýze jsou:

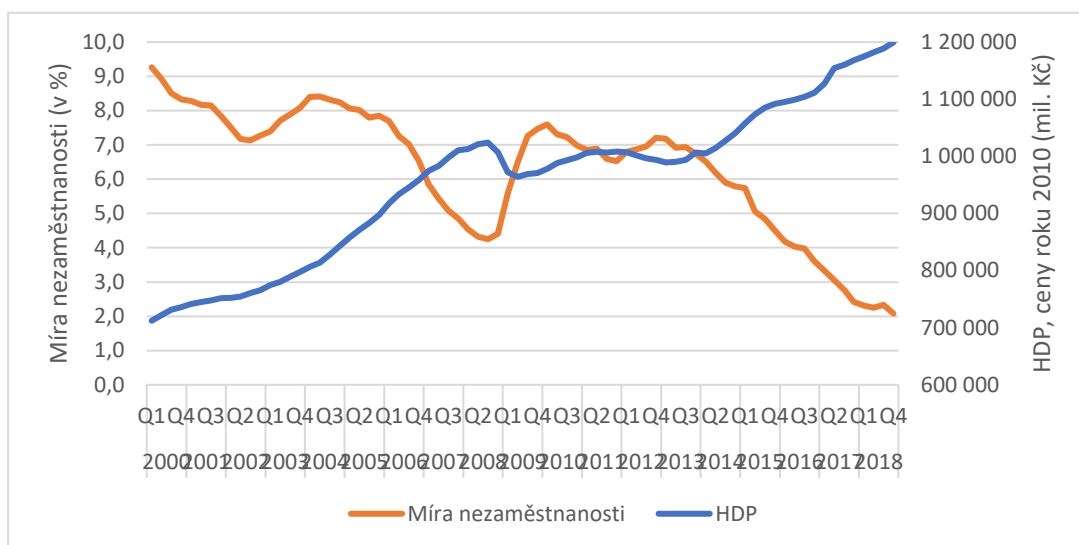
1. Čtvrtletní obecná míra nezaměstnanosti (ve věku 15 a více let), která vychází z VŠPS, Českého statistického úřadu (blíže viz. kapitola 3). Údaje jsou publikovány přímo sezónně očištěné.
2. Čtvrtletní HDP ve srovnatelných cenách roku 2010. Tyto údaje jsou publikovány jako sezónně očištěné.

I v případě této analýzy, stejně jako v kapitole 10, nedochází díky použití sezónně očištěných údajů k narušení vypovídající schopnosti analýzy z důvodu sezónnosti.

11.2 Definování modelu nezaměstnanosti a jeho vyhodnocení

Prvním krokem této analýzy je opět vizualizace dat. Z obrázku 9 je patrné, že vývoj na trhu práce do značné míry kopíruje fáze ekonomického cyklu. V době hospodářské krize 2008 až 2009 došlo k poměrně významnému ekonomickému poklesu, což bylo doprovázeno prudkým nárůstem míry nezaměstnanosti. Podobně tomu bylo v roce 2012. Naopak od roku 2014 byl ekonomický růst doprovázen prudkým poklesem míry nezaměstnanosti, která dosahuje velmi nízkých hodnot.

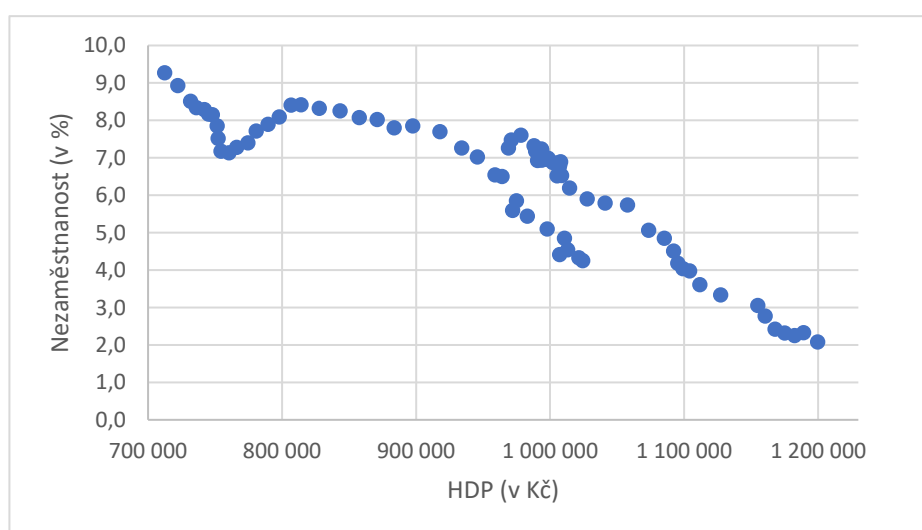
Obrázek 9 Míra nezaměstnanosti a HDP



Zdroj VŠPS, vlastní zpracování

K ověření vztahu mezi HDP a nezaměstnaností byl použit korelační koeficient (funkce CORREL v MS Excel). Výsledná hodnota $-0,863$ vypovídá o silné nepřímé závislosti. Z hodnoty korelačního koeficientu však není jasný směr závislosti, jen určitá vazba.

Obrázek 10 Nezaměstnanost a HDP



Zdroj VŠPS, vlastní zpracování

V případě vztahu HDP a nezaměstnanosti v letech 2000 až 2018 lze z bodového grafu vyčíst jistý lineární vývoj.

Tabulka 6 Regresní statistika

<i>Regresní statistika</i>	
Korelační koeficient	0,993136497
Koeficient determinace	0,986320102
Chyba stř. hodnoty	0,216072041
Pozorování	74

Zdroj autor

V dalším kroku byla provedena regresní analýza (pomocí nástroje analýza dat regrese v MS Excel). Volba modelu probíhala výše popsáním postupem (viz. kap. 9). Tabulka 6 již zachycuje charakteristiky výsledného zvoleného modelu, který splňuje podmínku nepřítomnosti autokorelace (díky zahrnutí vysvětlované proměnné s posunem druhého řádu). Koeficient determinace (viz. druhý řádek) značí podíl součtu čtverců vysvětlené modelem vůči celkovému součtu čtverců. Tedy procentuální podíl vysvětlené variability dat. Čím blíže jsou tato čísla k jedné, tím silnější korelace je mezi veličinami.

Tabulka 7 ANOVA

<i>ANOVA</i>		
	<i>Rozdíl</i>	<i>P hodnota</i>
Regrese	3	0,000000
Rezidua	70	
Celkem	73	

Zdroj autor

Část ANOVA slouží ke kontrole statistické významnosti analýzy. Vzhledem k tomu, že je P hodnota menší než 0,05, lze zamítnout nulovou hypotézu o nevýznamnosti proměnných a model lze považovat za významný jako celek a obsahuje tedy alespoň jednu proměnnou, která má význam a smysl, aby v modelu byla.

Tabulka 8 Parametry výsledného modelu

	<i>Koeficienty</i>	<i>P hodnota</i>
Konstanta	1,475121035	0,004681476
HDP	-0,0000010	0,005619344
Nezaměstnanost-1	1,6148863	0,000000000
Nezaměstnanost-2	-0,6935786	0,000000000

Zdroj autor

Tabulka 8 obsahuje parametry výsledného modelu (vč. posunu 1. a 2. řádu nezaměstnanosti) a jejich P hodnoty. Tyto P hodnoty vypovídají o každé proměnné zvláště čili o jejich významu v modelu. P hodnoty u všech proměnných jsou menší než 0,05 a tudíž je možné zamítnout nulovou hypotézu o nevýznamnosti proměnných

v modelu. Pro tento model jsou všechny proměnné významné. Lze tedy konstatovat že pro vysvětlení míry nezaměstnanosti je HDP podstatný.

Tabulka 9 Korelace reziduí

Korelace reziduí:	-0,097453147
T=	-0,830872226
krit:	1,993463567

Zdroj autor

Model vyhovuje všem běžným testům. Nevykazuje známky autokorelace – viz. tabulka 9, která zachycuje test autokorelace reziduí prvního řádu pomocí autokorelační funkce ACF a potvrzuje, že korelace se zpožděním prvního řádu je blízka nule (pomocí testu korelačního koeficientu). Dále byla na základě Spearmanova testu vyloučena heteroskedasticita a byla přijata hypotéza o homoskedasticitě reziduí v modelu, neboť rozptyl reziduí je v čase konstantní (viz. tabulka 10). Dalším testem, který obvykle následuje, je test multikolinearity, kterou však v případě modelu nebylo nutno testovat, neboť obsahuje pouze jednu vysvětlující proměnnou (HDP) a dalšími vysvětlujícími je vysvětlovaná proměnná s posuny 1. a 2. řádu (míra nezaměstnanosti).

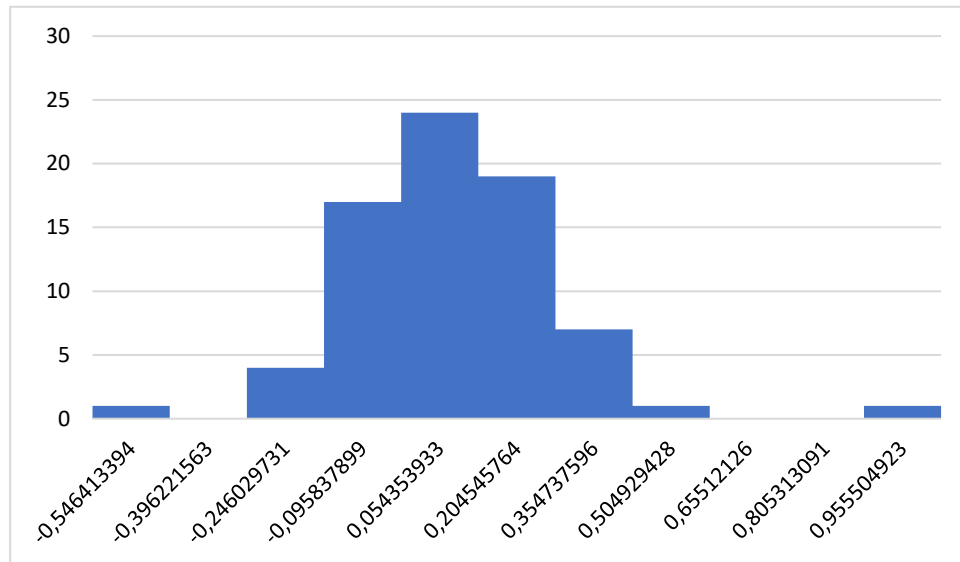
Tabulka 10 Korelace reziduí

t=	-0,18139
krit:	1,994945

Zdroj autor

Posledním provedeným testem kvality modelu byla vizuální kontrola normality reziduí pomocí histogramu (viz. obr. č. 11). Z tvaru histogramu vyplývá, že rozdělení reziduí nabývá zhruba normálního rozdělení a tím pádem vyhovují testu normality rozdělení dle četnosti, to i přes několik odlehlých pozorování.

Obrázek 11 Histogram reziduí



Zdroj autor

11.3 Závěr analýzy nezaměstnanosti

Na základě výše provedené analýzy lze přijmout výchozí hypotézu o vlivu ekonomické výkonosti na situaci na trhu práce v České republice ve stanoveném časovém období let 2000 až 2018. Lze tedy konstatovat, že v tomto období existovala silná vazba mezi vývojem hrubého domácího produktu a mírou nezaměstnanosti. Analyzované období obsahuje tři ekonomické cykly, a přestože každý z nich byl ovlivněn zcela jedinečnými faktory (např. post-transformační krize, vstup do Evropské unie, ekonomická krize způsobená zahraniční poptávkou v roce 2008, silný ekonomický růst po roce 2014 podpořený jak rostoucí domácí, tak zahraniční poptávkou), analýza potvrdila vazbu mezi výkonností ekonomiky a trhem práce. Míra nezaměstnanosti v tomto období kopírovala vývoj HDP a pozitivní vazba ekonomické výkonosti na trh práce je zřejmá hlavně v období hospodářského růstu.

Závěr

Bakalářská práce se zabývala strukturální analýzou trhu práce České republiky. Cílem práce bylo zjistit vztah mezi mzdou a nezaměstnaností v České republice. Trh práce prošel po roce 1989 podstatnými změnami, které byly do značné míry dovršeny po roce 2000. Proto se provedená analýza zaměřila na období let 2000 až 2018.

Hlavním cílem práce bylo stanovení zkoumání vztahu mezi nezaměstnaností a mzdami, což bylo provedeno v první analýze a jako doplňková byla provedena analýza mezi nezaměstnaností a ekonomickou výkonností. V analýze byla použita průměrná mzda. I když na trhu práce existují i jiné mzdové a statistické ukazatele, z důvodu nedostupnosti dat byla zvolena právě průměrná mzda.

Na základě analýzy průměrné mzdy a míry nezaměstnanosti v ČR v letech 2000 až 2018 není možné potvrdit kauzální vztah mezi vývojem průměrné mzdy a nezaměstnanosti. Míra nezaměstnanosti (pro osoby ve věku 15 let a více) se projevila jako nevýznamný faktor, který nevysvětluje vývoj úrovně mezd v tomto období. Jedním z důvodů mohl být zdánlivý paradox v období ekonomické krize, během které docházelo k růstu mezd, ale současně i k růstu nezaměstnanosti. Dalším důvodem je samotná charakteristika průměru, který je v případě mezd významně ovlivněn administrativními opatřeními (minimální mzda, platy ve státní správě) a zejména je extrémně citlivý na okrajové úrovně mezd.

Z důvodu zamítnutí hypotézy v úvodním modelu, byla zformulována druhá obecnější hypotéza o vazbě mezi ekonomickou výkonností a nezaměstnaností. Na základě analýzy míry nezaměstnanosti a HDP v ČR v období let 2000 až 2018, je možné potvrdit kauzální vztah mezi výkonností ekonomiky a situací na trhu práce. HDP se projevil jako významný faktor ovlivňující vývoj na trhu práce. Prokázaný kauzální vztah mezi HDP a nezaměstnaností po roce 2000, kdy byla dovršena transformace probíhající na trhu práce z centrálně plánované ekonomiky na tržní ekonomiku. Tato prokázaná vazba potvrzuje oprávněnost vymezení období. Neboť trh práce se v tomto období vyvíjí ve vazbě na ekonomický vývoj.

Seznam použité literatury

1. ZVÁRA, Jan. Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat. 3., přeprac. vyd. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-482-3.
2. HOLMAN, Robert. Ekonomie. 5. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2011. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-006-5.
3. HUŠEK, Roman. Ekonometrická analýza. Praha: Oeconomica, 2007. ISBN 9788024513003.
4. JUREČKA, Václav. Makroekonomie. 3., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. Expert (Grada). ISBN 978-80-271-0251-8.
5. KOŠŤÁKOVÁ, Tereza. O složitém jednoduše, aneb, Nebojte se statistiky, nekouše. Ilustroval Tomáš ZIMA. Praha: Český statistický úřad, 2019. ISBN 978-80-250-2908-4.
6. KRKOŠKOVÁ, Šárka, Adéla RÁČKOVÁ a Jan ZOUHAR. Základy ekonometrie v příkladech. V Praze: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1564-9.
7. MACH, Miloš. Makroekonomie II: pro magisterské (inženýrské) studium. Vyd. 3. Slaný: Melandrium, 2001 dotisk. ISBN 80-861-7518-9.
8. NEUBAUER, Jiří, Marek SEDLAČÍK a Oldřich KŘÍŽ. Základy statistiky: aplikace v technických a ekonomických oborech. 2., rozšířené vydání. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5786-5.
9. PAVELKA, Tomáš. Makroekonomie: základní kurz. 2., aktualiz. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2007. ISBN 978-80-86730-21-9.
10. POŠTA, Vít. Makroekonomická analýza na příkladu české ekonomiky. V Praze: C.H. Beck, 2018. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-807-4007-200.
11. POŠTA, Vít, Libuše MACÁKOVÁ a Tomáš PAVELKA. Strukturální míra nezaměstnanosti v ČR. Praha: Management Press, 2015. ISBN 978-80-7261-296-3.
12. RÁKOSNÍK, Jakub. Odvrácená tvář meziválečné prosperity: nezaměstnanost v Československu v letech 1918-1938. 2008. V Praze: Karolinum, 2008. ISBN 978-802-4614-298.
13. ROJÍČEK, Marek, Vojtěch SPĚVÁČEK, Jan VEJMĚLEK, Eva ZAMRAZILOVÁ a Václav ŽDÁREK. Makroekonomická analýza: teorie a praxe. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5858-9.
14. ZVÁRA, Karel. Regrese. Praha: Matfyzpress, 2008. ISBN 978-80-7378-041-8.
15. ŽÁK, Milan. Hospodářská politika. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006. ISBN: 80-86730-04-2.

Elektronické zdroje

1. Analýza vývoje ekonomiky ČR za rok 2017 [online]. Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2018 [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/analyticke-materialy/analyza-vyvoje-ekonomiky-cr-za-rok-2017--239095/>
2. BAŠTÝŘ, Ivo. Vybrané aktuální problémy uplatňování minimální mzdy v ČR. Literatura [online]. VÚPSV Praha, 2005, 30 [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1456/podzim2004/PVPTPO/um/Bastyr__uplatnovani_MM.pdf
3. BLANCHFLOWER, David, OSWALD, Andrew. The wage curve reloaded, National Bureau of Economic Research. [online]. 2005, No. 11338, s. 1-44. [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: <https://www.nber.org/papers/w11338.pdf>
4. BRÁZDILOVÁ, Michaela, ŠVARCOVÁ, Petra. Income Inequality by Highest Attained Education in the Czech Republic. Statistika [online]. 2015, roč. 95, č.4, s. 5-16. [cit. 2019-04-27]. ISSN 0322-788X. Dostupné z: <https://www.cesstat.cz/issn/0322-788X>
5. ČERNOHORSKÁ, Liběna., ČERNOHORSKÝ, Jan. Současné přístupy k predikci míry inflace pomocí Phillipsovy křivky. Scientific Papers of the University of Pardubice. Series D., [online]. 2007, s. 17-29. [cit. 2019-04-27]. ISSN: 1211-555X. Dostupné z: https://www.upce.cz/sites/default/binary__www__old/english/fea/research-development/scientific-journals/scipap/journal-archive/electrical/2007/scipap-c-11.pdf#page=17
6. Český statistický úřad | ČSÚ [online]. [cit. 2019-05-07] Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/1-pmz__m?fbclid=IwAR3tBq9g4E-BMuI__9QXC8mExyMCKICKxI5497gR4mLONoYctO65dk8In__u0
7. ČSÚ - HDP [online]. Český statistický úřad, 2019 [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/hdp__cr
8. ČSÚ zaměstnanost, nezaměstnanost [online]. Výběrové šetření pracovních sil, 2019 [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=ZAM01-B&skupId=426&katalog=30853&pvo=ZAM01-B&str=v467&u=v413__VUZEMI__97__1
9. Domovská stránka | JAK PLAVE JAK? [online]. Copyright © [cit. 20.07.2019]. Dostupné z: http://www.jakplavejak.cz/sites/default/files/pri-lohy/2C__EKO__fin__0.pdf?fbclid=IwAR2k2D1HjFjIJgCB0__qlyuk7Grtd-OgVkv5eHNwTyLGThi5z__pXMa-5KzFk
10. GALUŠČÁK, Kamil, MÜNICH, Daniel. Microfoundations of the Wage Inflation in the Czech Republic. Czech National Bank, Working Paper, [online]. 2003, no. 1, s. 1-31. [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/economic-research/galleries/research_publications/cnb__wp/wp1-2003.pdf
11. GALUŠČÁK, Kamil, MÜNICH, Daniel. Regional Wage Adjustments and Unemployment: Estimating the Time-Varying Wage Curve. Czech Journal of Economics and Finance (Finance a úvěr), vol. 55., [online]. 2003, no. 1-2, s. 68-82. [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: http://journal.fsv.cuni.cz/storage/1007__s__068__082.pdf
12. KAUFMANN, Bruce. Institutional economics and the minimum wage: Broadening the theoretical and policy debate, ILR Review. [online]. 2010, vol. 63, no. 3,

- s. 427-453. [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/001979391006300304>
13. KISS, Aron. The effects of the minimum wage on employment: Evidence from panel of EU Member States, Employment, Social Affairs and inclusion. [online]. 2018, No. 1, s. 4-11. [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=19007&langId=en>
 14. MODIGLIANI, Franco a Lucas PAPADEMOS. Targets for Monetary Policy in the Coming Year. Brookings Papers on Economic Activity[online]. 1975, (1), 141-165 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/1975/01/1975a__bpea__modigliani__papdemos.pdf
 15. Mzdy | Český statistický úřad | ČSÚ [online]. Copyright © [cit. 20.08.2019]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20566185/137010a3.doc/9b3fa472-9722-4610-ab14-3a3d25ba892d?version=1.0>
 16. Mzdy, náklady práce – časové řady | ČSÚ. [online]. [cit. 2019-05-07] Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/pmz__cr?fbclid=IwAR1z__tB42joe54K7ky-FeUr__xb7ZOPTXqvaAKqYTDvKAhUBLch8mMqvX1vR4
 17. PÍČL, Michal a Petr RICHTER. Minimální mzda a její vliv na nezaměstnanost v ČR. Acta Oeconomica Pragensia[online]. 2014, 6, 51-65 [cit. 2019-04-30]. Dostupné z: <https://www.vse.cz/polek/download.php?lang=cz&jnl=aop&pdf=458.pdf>
 18. Stárnutí se nevyhneme | ČSÚ. Český statistický úřad | ČSÚ [online]. [cit. 2019-05-07] Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/ea002b5947?fbclid=IwAR3kNPWEczo8N3ACRUvrRWeKvhX5futnx901iOsj8sISbiggRfQp0ZsWGzY>
 19. ŠTEKER, Karel, 2006, Phillipsova křivka a její vypovídající schopnost v podmínkách české ekonomiky v letech 1993-2005, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. [online] 2006, [cit. 27.4.2019]
 20. Trh práce v ČR – časové řady - 1993-2018 | ČSÚ. Český statistický úřad | ČSÚ [online]. [cit. 2019-05-07] Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/trh-prace-v-cr-casove-rady-1993-2018?fbclid=IwAR2Eg3WIHS6bNmb1cmiXJf6iCn645R0yYf-gGI5NIJ800h7K9fP207dsVJ5g>
 21. Regresní analýza – Wikipedie. [online]. [cit. 2019-05-07] Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Regresn%C3%AD__anal%C3%BDza?fbclid=IwAR0f4WcYB8IPk-kcab1efxnROFr-Deaxd-__G-iau7EFT__OK84F__ZmhujNefc
 22. Výstupní objekt VDB. [online]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=ZAM01-B&skupId=426&katalog=30853&str=v467&u=v413__VU-ZEMI__97__19&fbclid=IwAR3xbCTgl3xeZeDp1yA0WrKN-QiVCSxia6f21a9Uhy3__nvQ2nfIBlpyBg8k
 23. Výběrové šetření pracovních sil (VŠPS) | ČSÚ. Český statistický úřad | ČSÚ [online]. [cit. 2019-05-07] Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/vykazy/vyberove__setreni__pracovnich__sil?fbclid=IwAR0UIz0rh9ZOfcPD-gYnBzH7e7K3pGliKcO8rvsjkPi7gUg5cW1w63J__xcal
 24. Vývoj mezd a platů v období krize | statistika.cz. statistika.cz | web Českého statistického úřadu [online]. Copyright © Český statistický úřad [cit. 20.08.2019]. Dostupné z: <https://www.icsu.cz/2015/12/vyvoj-mezd-a-platu-v>

- obdobi-krize/?fbclid=IwAR0UIzOrh9ZOfcD-gYnBzH7e7K3pGliKcO8rvsjkPi7gUg5cW1w63J_xcal
25. Vzorce 2018 Statistika | VŠE FAKULTA INFORMATIKY A STATISTIKY. [online]. [cit. 2019-05-07] Dostupné z: https://kstp.vse.cz/wpcontent/uploads/page/3614/Vzorce__2018__v4.pdf?fbclid=IwAR0kseaUCWs19loXI-Oscf8qpA-cGNapczn01cs8h__tgHRJbpnBlvC4V9IU
 26. Zaměstnanost a nezaměstnanost podle výsledků VŠPS – Metodika [online]. [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/zam_vsps
 27. Zaměstnanost, nezaměstnanost – časové řady | ČSÚ. Český statistický úřad | ČSÚ [online]. [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/zam_cr?fbclid=IwAR06PTE3h-B7zEMmfCBywOw0L9mRMf7pkCc985gmfKqQG9ASYwvdvKTxPniQ
 28. Diagnostika regrese pomocí grafu 7krát jinak [online]. Statsoft [cit. 2019-05-06]. Dostupné z: http://www.statsoft.cz/file1/PDF/newsletter/2012_09_17_StatSoft__regrese.pdf?fbclid=IwAR3Ays0msNO3gy4__m1cMd0YlxoLi7JWjL-dlxQGy2iEtZwxn6mu7ce04-MJU
 29. JEDNODUCHÁ LINEÁRNÍ REGRESE [online]. Ing. Martina Litschmannová Statistika I., cvičení [cit. 06.07.2019]. Dostupné z: https://homel.vsb.cz/~lit40/STA1/Cviceni/PDF/14cRegrese.PDF?fbclid=IwAR3kM__Zc3__KOKrZxfXu7NFRPawQMB-jgw5J1IbWVw7__CfWL87-QLa7H16xEM
 30. Základní údaje, Úvod, Ústav fyziky FAST VUT [online]. [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: http://fyzika.fce.vutbr.cz/doc/vyuka__schauer/metoda__nejmensich__ctvercu.pdf?fbclid=IwAR12wyTtxz-aAStXPmRPiN6ci7Q3Nh44sfd-hXoo9PrTx2fa-_6V3zM22Xp0
 31. LINEÁRNÍ REGRESNÍ MODELÝ [online]. [cit. 07.07.2019]. Dostupné z: https://meloun.upce.cz/docs/research/chemometrics/methodology/6jedmetody.pdf?fbclid=IwAR1j5bQrTKw7Uz__JVVBrolYCKA28xQUhsXd917yiGjz7q4HpCy6RthtEoCk
 32. STATISTIKA. Úvod 2. Lékařská fakulta [online]. [cit. 2019-04-27]. Dostupné z: http://kolweb.lf2.cuni.cz/projekty/pelikan/peli0395/statis1.htm?fbclid=IwAR1qINMPdBycFRzu-C95fgw6W__1eRJ-6j5nxL519JzutmbZ-nvl8j4kW4Vs
 33. Věkové složení obyvatelstva - 2018 ČSÚ. Český statistický úřad ČSÚ [online]. cit. 2019-04-27]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vekove-slozeni-obyvatelstva-g598foxrzn>

Seznam obrázků

Obrázek 1 Věkové složení obyvatel.....	15
Obrázek 2 Míra ekonomické aktivity	15
Obrázek 3 Míra nezaměstnanosti.....	16
Obrázek 4Původní Phillipsova křivka	19
Obrázek 5 Korelační koeficient.....	24
Obrázek 6 Míra nezaměstnanosti a průměrná mzda	30
Obrázek 7 Bodový graf průměrné mzdy a nezaměstnanosti	30
Obrázek 8 Histogram reziduí	33
Obrázek 9 Míra nezaměstnanosti a HDP.....	35
Obrázek 10 Nezaměstnanost a HDP	35
Obrázek 11Histogram reziduí.....	38

Seznam tabulek

Tabulka 1 Regresní statistika	31
Tabulka 2 ANOVA	31
Tabulka 3 Parametry výsledného modelu	31
Tabulka 4 Parametry modelu	32
Tabulka 5 Korelace reziduí	32
Tabulka 6 Regresní statistika	36
Tabulka 7 ANOVA	36
Tabulka 8 Parametry výsledného modelu	36
Tabulka 9 Korelace reziduí	37
Tabulka 10 Korelace reziduí	37

