

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra ekonomických teorií**



**Diplomová práce**

**Fiskální politika a analýza nezaměstnanosti ve  
Středočeském kraji**

**Bc. Markéta Špášová**

© 2016 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Markéta Špásová

Provoz a ekonomika

Název práce

**Fiskální politika a analýza nezaměstnanosti ve Středočeském kraji**

Název anglicky

**The fiscal policy and analysis of the unemployment in central region of the Czech Republic**

### Cíle práce

Cílem diplomové práce je analýza nezaměstnanosti ve Středočeském kraji ve sledovaném období.

### Metodika

V teoretické části diplomové práce bude popsána fiskální politika a nezaměstnanost. V rámci nezaměstnanosti bude řešena problematika Phillipsovy křivky, druhy nezaměstnanosti, příčiny nezaměstnanosti a možnosti měření nezaměstnanosti. Ke zpracování bude použita převážně popisná metoda.

V praktické části se práce zaměří na analýzu trhu práce a nezaměstnanosti ve Středočeském kraji s využitím jednorovnicového modelu. K dosažení vytyčených cílů bude detailně prostudována odborná literatura a internetové stránky statistického úřadu a úřadu práce.

**Doporučený rozsah práce**

60 – 80 stran

**Klíčová slova**

nezaměstnanost, Středočeský kraj, Phillipsova křivka, míra nezaměstnanosti, fiskální politika

---

**Doporučené zdroje informací**

BUCHTOVÁ, Božena, Josef ŠMAJS. Nezaměstnanost. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2013, 187 s. Psyché (Grada). ISBN 978-802-4742-823.

ČSÚ. Český statistický úřad. Dostupné online z www:

<http://www.czso.cz/x/krajedata.nsf/oblast2/zamestnanost-xs>

HOŘEJŠÍ, Bronislava, Josef ŠMAJS a Zdeněk BOLELOUCKÝ. Mikroekonomie. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2010, 187 s. Psyché (Grada). ISBN 978-80-7261-218-5.

Úřad práce. Středočeský kraj. Dostupné online z www: <http://portal.mpsv.cz/upcr/kp/stc>

---

**Předběžný termín obhajoby**

2015/16 LS – PEF

**Vedoucí práce**

Mgr. František Hřebík, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra ekonomických teorií

---

Elektronicky schváleno dne 3. 9. 2014

**doc. Ing. Josef Brčák, CSc.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 11. 11. 2014

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 20. 03. 2016

### Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Fiskální politika a analýza nezaměstnanosti ve Středočeském kraji" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 24. 3. 2016

---

## Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Mgr. Františku Hřebíkovi, Ph.D. za odborné vedení a spolupráci při zpracovávání diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat všem, kteří k tvorbě práce přispěli poskytnutou literaturou, informacemi či radami.

# Fiskální politika a analýza nezaměstnanosti ve Středočeském kraji

---

## The fiscal policy and analysis of the unemployment in central region of the Czech Republic

### Souhrn

Diplomová práce se zaměřuje na analýzu vývoje nezaměstnanosti ve Středočeském kraji v období 1995 – 2015. Práce zkoumá nejen nezaměstnanost ve Středočeském kraji jako celku, ale i v jednotlivých regionech. Středočeský kraj dlouhodobě patří mezi kraje s nižší nezaměstnaností, značný vliv má na tento ukazatel především strategická poloha kraje, který má ve svém srdci hlavní město Prahu. Dalšími probíranými tématy jsou infrastruktura, množství a charakter ekonomických subjektů. Mimo již zmíněné aspekty se práce zabývá věkovou strukturou uchazečů, počtu volných pracovních míst a jejich problematikou. V rámci praktické části je dále zpracována komparace vývoje nezaměstnanosti v okresech přímo sousedících s hlavním městem Praha a okresy vzdálenými od hlavního města v letech 2014 a 2015. Po této kapitole následuje ekonometrický model týkající se nezaměstnanosti ve Středočeském kraji, kde se pracuje s vybranými proměnnými v časovém období 1995 – 2015. Prostřednictvím ekonometrického modelu je provedena simulace nezaměstnanosti s vybranou vysvětlující proměnou, kde je interpretován i důsledek simulace.

**Klíčová slova:** nezaměstnanost, Česká republika, Středočeský kraj, fiskální politika, Phillipsova křivka, ekonometrický model, inflace, obecná míra nezaměstnanosti, minimální mzda, hrubý domácí produkt, trh práce

## **Summary**

The diploma thesis is focused on the analysis of the unemployment development in the Central Bohemian Region during the period 1995 – 2015. This thesis explores not only the unemployment in Central Bohemian Region as a whole, but also in individual districts of the region. The Central Bohemian Region belongs for a long time to regions with low unemployment rate. The considerable impact on this indicator has the strategic location of the region and also the capital city Prague which represents its center. The other topics are for instance the infrastructure, the amount and character of the economic subjects. Apart from the aspects which have been already mentioned, the author looks at the age structure of the job applicants, the amount of new workplaces and other important issues. The practical part of the thesis represents the comparison of unemployment development in Prague neighbouring districts and the districts distant from Prague during the period 2014 – 2015. The next chapter includes the econometric model which deals with unemployment in the Central Bohemian Region in this model the author is working with selected variables in the period 1995 – 2015. The econometric model helps to create simulation of the unemployment with selected explaining variable where is also interpreted the vital corollary of the simulation.

**Keywords:** unemployment, Czech republic, Central Bohemian Region, fiscal policy, Phillips Curve, econometric model, inflation, unemployment rate, minimum wage, gross domestic product (GDP), labor market

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Cíl a metodika práce.....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Teoretická východiska.....</b>	<b>12</b>
3.1	Fiskální politika .....	12
3.1.1	Státní rozpočet .....	12
3.1.2	Funkce fiskální politiky .....	13
3.1.3	Typy fiskální politiky.....	13
3.1.4	Nástroje fiskální politiky .....	14
3.1.5	Cíle fiskální politiky .....	15
3.2	Nezaměstnanost .....	15
3.2.1	Trh práce .....	16
3.2.1.1	Klasicko-neoklasický přístup k trhu práce.....	16
3.2.1.2	Keynesiánský přístup k trhu práce.....	17
3.2.1.3	Monetaristický přístup k trhu práce .....	18
3.2.1.4	Neokeynesiánský přístup k trhu práce .....	20
3.2.2	Měření nezaměstnanosti .....	21
3.2.2.1	Míra nezaměstnanosti .....	21
3.2.2.2	Obecná míra nezaměstnanosti .....	22
3.2.2.3	Míra registrované nezaměstnanosti .....	22
3.2.3	Struktura nezaměstnanosti .....	22
3.2.4	Typy nezaměstnanosti.....	23
3.2.5	Okunův zákon.....	24
3.2.6	Vztah inflace a nezaměstnanosti.....	24
3.2.6.1	Původní Phillipsova křivka .....	25
3.2.6.2	První modifikace Phillipsovy křivky .....	26
3.2.6.3	Další modifikace Phillipsovy křivky .....	27
3.2.6.4	Phillipsova křivka s přirozenou mírou nezaměstnanosti .....	29
3.2.6.5	Teorie racionálních a adaptivních očekávání a Phillipsova křivka.....	29
<b>4</b>	<b>Sociálně ekonomická charakteristika Středočeského kraje.....</b>	<b>33</b>
4.1	Věková struktura obyvatelstva ve Středočeském kraji .....	34
4.2	Analýza nezaměstnanosti jednotlivých okresů Středočeského kraje.....	36
4.3	Podpora vzniku pracovních míst pro mladé lidi do 30 let .....	41
4.4	Shrnutí sociální a ekonomické charakteristiky Středočeského kraje.....	42
<b>5</b>	<b>Teoretická východiska pro sestavení ekonometrického modelu .....</b>	<b>44</b>
5.1	Formulace a specifikace modelu.....	44
5.2	Konstrukce ekonometrického modelu .....	45
5.3	Verifikace ekonometrického modelu.....	47
5.4	Aplikace modelu .....	50
<b>6</b>	<b>Ekonometrický model.....</b>	<b>51</b>
6.1	Analýza primárních dat.....	51
6.2	Podkladová data .....	58
6.3	Původní ekonometrický model .....	60
6.4	Ekonometrický model – dynamizace.....	64
6.5	Ekonomická verifikace modelu .....	65
6.5.1	Statistická verifikace modelu.....	66
6.5.2	Ekonometrická verifikace modelu .....	66



6.5.3	Testování náhodné složky.....	66
6.6	Aplikace modelu .....	68
6.6.1	Simulace definovaného scénáře.....	69
<b>7</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>70</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>72</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>72</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>73</b>
	<b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>	<b>73</b>
	<b>Zdroje.....</b>	<b>74</b>
	<b>Přílohy.....</b>	<b>76</b>

# 1 Úvod

Procesům odehrávajícím se na trhu práce, především růstu podílu osob dlouhodobě nezaměstnaných, je v současné době věnována velká pozornost. Nezaměstnanost patří k jednomu z nejvíce diskutovaných a sledovaných jevů tržního hospodářství. Míra nezaměstnanosti spolu s dalšími makroekonomickými ukazateli dané země vypovídají o její ekonomické situaci. Z hlediska významnosti stavu, který představuje nezaměstnanost, se diplomová práce zabývá právě tímto tématem.

Nezaměstnanost je v dnešní době jedním ze závažných problémů, se kterým se společnost potýká. Problém se dotýká všech ekonomicky aktivních osob. Před rokem 1989 byl pojem nezaměstnanost neznámou. Stát původně řešil problematiku nezaměstnanosti pasivní politikou nezaměstnanosti a reagovala na následky nezaměstnanosti. Ta se ovšem neosvědčila, pro svoji neúčinnost a nákladnost. Později se přistoupilo k aktivní, která se věnuje prevenci nezaměstnanosti a je mnohem účinnější.

Nezaměstnanost znamená problém nejen z hlediska ekonomického, ale i sociálního. Pro osobu, která přijde o zaměstnání, to znamená omezení jejích výdajů a současného životního standartu. Současně však může znamenat vyčlenění ze společnosti, do které je následně velmi obtížné se vrátit. Tento jev je obvyklý především pro osoby, které jsou dlouhodobě nezaměstnané. V této souvislosti fungují v České republice úřady práce a pomáhají uchazečům znovu nalézt zaměstnání.

Praktická část práce charakterizuje vývoj zaměstnanosti a nezaměstnanosti v jednotlivých okresech Středočeského kraje v letech 2014 a 2015. Středočeský kraj patří mezi kraje s nižší mírou nezaměstnanosti v rámci České republiky. Velký vliv na nižší míru nezaměstnanosti ve Středočeském kraji má její sousedství s hlavním městem Praha, proto je pozornost věnována rozdílnosti míry nezaměstnanosti v jednotlivých okresech.

Těžiště práce spočívá ve vytvoření dynamizovaného ekonometrického modelu a pomocí získaného modelu je sestaven simulační scénář.

## **2 Cíl a metodika práce**

### **Cíl práce**

Cílem diplomové práce je analyzovat vývoj nezaměstnanosti ve Středočeském kraji. Důležitým krokem pro dosažení cíle je prostudování literatury a ostatních internetových zdrojů, které analyzují a popisují problematiku nezaměstnanosti. Na základě těchto dat je sepsána literární rešerše, která následně pomůže zvolit optimální vysvětlující proměnné a endogenní proměnnou pro sestavení ekonometrického modelu. Pomocí jednorovnicového ekonometrického modelu je zjištěno, které proměnné jsou významné a mají značný vliv na endogenní proměnnou – obecnou míru nezaměstnanosti ve Středočeském kraji. Prostřednictvím simulace modelu se získá prognóza na rok 2016, jenž nastíní situaci nezaměstnanosti ve Středočeském kraji. Součástí analýzy je též vytvoření komparace nezaměstnanosti v okresech v přímém a nepřímém sousedství s hlavním městem Praha, na základě čehož jsou zjištěny největší rozdíly v oblasti nezaměstnanosti, a komparace ukáže, do jaké míry ovlivňuje blízkost a lokalita okresů nezaměstnanost ve Středočeském kraji.

### **Metodika práce**

V teoretické části diplomové práce je zpracována literární rešerše z odborných literárních a internetových zdrojů na základě metody obecné analýzy, citací, kompilační metody, deskriptivní analýzy a syntézy získaných informací.

Analytická část je rozpracována do několika kapitol, které zahrnují charakteristiku Středočeského kraje, včetně jednotlivých okresů. V rámci komparace jsou na úvod charakterizovány okresy s nižší a vysokou průměrnou mírou nezaměstnanosti. Po jednotlivých charakteristikách kraje a daných okresů je vypracována analýza nezaměstnanosti a situace na trhu práce. Pro analyzování problematiky nezaměstnanosti je použit MS Excel vytváření všech potřebných grafů a pro výpočty. Další kapitola se zabývá ekonometrickým modelem, který přispěje k simulaci aspektů, jejichž změny mají vliv na obecnou míru nezaměstnanosti. Pro sestavení a vyhodnocení ekonometrického modelu je použit software Gretl a MS Excel, jenž poslouží při přípravě podkladových dat do programu a pomocných výpočtech. V závěru jsou shrnuty veškeré výstupy a poznatky získané z analýz a ekonometrického modelu.

## 3 Teoretická východiska

### 3.1 Fiskální politika

Fiskální politika představuje soubor nástrojů, jimiž stát ovlivňuje chod ekonomiky prostřednictvím změn státních příjmů a výdajů mající vliv na úroveň agregátní poptávky a nabídky v zájmu dosažení určitých makroekonomických cílů.

Stát je reprezentován řadou orgánů a institucí. Při sledování jejich finančního hospodaření, bude zaměřena pozornost na veřejné finance, které je možno členit:

- Státní rozpočet
- Rozpočty orgánů místní správy
- Finance státních podniků
- Speciální fondy, které jsou vytvářeny k přesně vymezeným účelům

Významnou část fiskální politiky tvoří státní rozpočet, který je jejím základním nástrojem.<sup>1</sup>

#### 3.1.1 Státní rozpočet

Státní rozpočet je centralizovaný peněžní fond a ústřední státní orgány ho vytvářejí, rozdělují a používají. Hlavní strukturu státního rozpočtu představují příjmy a výdaje v průběhu daného období, zpravidla jednoho roku.

Státní rozpočet je v podstatě záměrem či plánem, založeným na určitých předpokladech. V průběhu rozpočtového období může nastat naléhavá potřeba neočekávaných výdajů (přírodní pohroma), mohou se v parlamentu prosadit návrhy na dodatečné výdaje z rozpočtu ve snaze ovlivnit určitou skupinu voličů před volbami, může se změnit oproti předpokladu objemu výběru daní apod. Důležitý je proto státní závěrečný účet, který ukazuje, jak vláda v uplynulém rozpočtovém období skutečně hospodařila.

Návrh státního rozpočtu připravuje ministerstvo financí a vláda jej předkládá Poslanecké sněmovně Parlamentu České republiky ke schválení.

#### Příjmy státního rozpočtu

Mezi hlavní příjmy do státního rozpočtu patří *daně*.

Daň představuje povinnou (nedobrovolnou), pravidelně se opakující a zákonem stanovenou platbu, která je neekvivaletní a nenávratná. Jedná se o přesun peněžních prostředků od soukromého k veřejnému sektoru. Daně po dlouhá období hrály

---

<sup>1</sup> KLÍMA, Jan. *Makroekonomie*. Str. 117

v hospodářství víceméně pasivní roli. Především měly funkci čistě fiskální, tedy shromažďovat peněžní prostředky na krytí státních výdajů ve státním rozpočtu.

Existují dva typy daní v daňovém systému. Jedná se o *daně přímé a nepřímé*.<sup>2</sup>

### 3.1.2 Funkce fiskální politiky

Funkce fiskální politiky je možné rozlišit na mikroekonomické a makroekonomické funkce. Na mikroekonomické úrovni se jedná o funkci redistribuční a alokační:

- **Alokační** funkce spočívá ve vynaložení a soustředění finančních prostředků k úhradě produkce veřejných statků (smíšených i čistých). Souvisí také s ovlivňováním alokace výrobních faktorů s ohledem na existenci pozitivních a negativních externalit.
- **Redistribuční** funkce, tzv. *přerozdělovací*, spočívá ve snahách o zmírnění nerovnosti v tržním rozdělování důchodu (produktu). Přerozdělování by nemělo přesáhnout rámec účelné solidarity, protože by to přispívalo k morálnímu hazardu, tzn. oslabování odpovědnosti občanů za sebe sama a pěstování „kultury závislosti“.

V makroekonomické rovině je zdůrazňována především funkce stabilizační. Podstatou je odstraňování odchylek skutečného produktu od produktu potencionálního za pomoci změn ve vládních příjmech a výdajích. Jedná se o uzavírání recesní (deflační) nebo inflační mezery ovlivňováním výše celkových výdajů  $(C+I+G+NX)$ <sup>3</sup> a celkových příjmů, zejména daní.<sup>4</sup>

### 3.1.3 Typy fiskální politiky

Mezi typy fiskální politiky řadíme expanzivní a restriktivní fiskální politiku.

#### Expanzivní fiskální politika

Její cílem je zvýšení agregátní poptávky či agregátní nabídky. V konečném důsledku expanzivní fiskální politika vede ke zvýšení úrovně produktu, snížení míry nezaměstnanosti a ke změně cenové úrovně.

#### Restriktivní fiskální politika

Cílem restriktivní fiskální politiky je brždění, zpomalení růstu agregátní poptávky či agregátní nabídky nebo jejich snížení. Výsledkem je pak tlumení jak růstu produktu, tak i snižování míry nezaměstnanosti nebo dokonce snižování úrovně produktu

<sup>2</sup> JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2., Str. 191

<sup>3</sup> Celkové výdaje = C (Spotřeba) + I (Hrubé investice) + G (Veřejné výdaje) + NX (Čistý export)

<sup>4</sup> JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2., Str. 189

a zvyšování míry nezaměstnanosti. V obou případech dochází rovněž ke změně cenové hladiny.<sup>5</sup>

### 3.1.4 Nástroje fiskální politiky

Příjmová a výdajová strana rozpočtu, resp. daně a transferové platby a vládní výdaje, jsou nástroji fiskální politiky. Uvedené nástroje, buď působí automaticky, nebo na základě rozhodnutí tvůrců fiskální politiky.

*Vestavěné stabilizátory* jsou nástroje, které fungují automaticky a zmírňují cyklické výkyvy v ekonomice. Na straně příjmů se jedná o progresivní důchodové daně, které působí protiinflačně v případě expanze ekonomiky. Zvyšují se důchody v tomto období a následně spotřeba, což spolu s multiplikačními efekty vytváří tlak na inflaci taženou poptávkou. Vyšší příjmy přináší vyšší daně, které odčerpávají zvýšenou kupní sílu. V opačném případě recese působí proti poklesu spotřeby snížením daňových sazeb. Na stranu výdajů řadíme transferové platby (podpory v nezaměstnanosti, sociální dávky), které se v období recese automaticky zvyšují a zabraňují poklesům disponibilních důchodů. V období expanze se naopak snižují, neboť není tolik domácností, které potřebují tyto dávky vyplácet.

*Diskreční opatření* jsou legislativní rozhodnutí o použití příjmů nebo výdajů rozpočtu. Možné je zahrnout schválení struktury příjmů a výdajů na daný fiskální rok, rozhodnutí o financování některých investičních výdajů, změnu daňových sazeb nebo vytváření veřejně prospěšných prací. Účinek uvedených nástrojů jsou posouzeny jak z pohledu jejich dopadů na agregátní poptávku, tak na agregátní nabídku.<sup>6</sup>

### Dopady nástrojů na agregátní nabídku a agregátní poptávku

Skrze využití rozpočtových nástrojů se nositelé stabilizační politiky snaží dosáhnout svých cílů, tedy zaměstnanosti a cenové stability. Výdaje a příjmy však nepůsobí na tyto cíle přímo, ale přes změny agregátní nabídky a poptávky.

Na *agregátní poptávku* mají vládní výdaje a daně následující vliv: rostou-li výdaje, roste i agregátní poptávka. Zmíněný růst je však větší než růst výdajů, a to vlivem multiplikačního efektu vládních výdajů. Opačný efekt má pokles vládních výdajů. Klesají-li, vyvolá to multiplikovaný pokles agregátní poptávky. Pokles daní naproti tomu

---

<sup>5</sup> KLÍMA, Jan. *Makroekonomie*. Str. 119 - 120

<sup>6</sup> TULEJA, Pavel, Pavel NEZVAL a Ingrid MAJEROVÁ. *Základy makroekonomie*. Str. 181

způsobuje stejný efekt jako růst vládních výdajů, menší daně způsobují růst důchodu a růst agregátní poptávky.

Dopady fiskálních nástrojů na **agregátní nabídku** nemají jednoznačný vliv, neboť jsou výlučnou složkou agregátní poptávky. Na stranu agregátní nabídky má pozitivní dopad snížení daní, neboť zvyšuje objem vyráběné a nabízené produkce (posouvá křivku agregátní nabídky směrem doleva dolů). Tento dopad spolu se vzrůstem agregátní poptávky může mít na stabilitu ekonomiky dvojí efekt:

- **pozitivní**, kdy vzrůst agregátní poptávky vyvolá takový vzrůst agregátní poptávky, při kterém zůstává cenová hladina stejná
- a **negativní**, kdy snížení daní vyvolá větší vzrůst agregátní poptávky než agregátní nabídky a tím způsobí vzrůst cenové hladiny.<sup>7</sup>

### 3.1.5 Cíle fiskální politiky

Cíle fiskální politiky jsou rozděleny na bezprostřední a konečné. Bezprostředním cílem je ovlivňovat agregátní poptávku a agregátní nabídku, s konečným cílem formovat úroveň produktu, zaměstnanosti a cenovou úroveň, a tím prostřednictvím fiskální politiky řešit cíle makroekonomické stabilizační politiky.<sup>8</sup>

## 3.2 Nezaměstnanost

Nezaměstnanost řadíme k jevům, kterým je v moderní ekonomii věnována zvýšená pozornost. O významu svědčí i to, že od třicátých let 20. století je nezaměstnanost jedním z prioritních témat a orientuje se na něj hospodářská politika.<sup>9</sup>

Mezi kořeny nezaměstnanosti a ekonomie existuje velmi blízký vztah. Je to dáno tím, že tytéž proměny, které se podílely na vzniku samostatné vědy o hospodářství, vyústily po několika dalších desetiletích do stadia, které je charakteristické existencí nezaměstnanosti. V poměrně raném stádiu svého vývoje byla ekonomika nucena reagovat na existenci nezaměstnanosti. Ve skutečnosti však hlavním důvodem, který upoutal pozornost, nebyla nezaměstnanost, ale zhoršení sociálních podmínek širokých vrstev a rostoucí bída, tedy jevy, které provázely průmyslovou revoluci, resp. zavádění strojů

---

<sup>7</sup> TULEJA, Pavel, Pavel NEZVAL a Ingrid MAJEROVÁ. *Základy makroekonomie*. Str. 182

<sup>8</sup> BRČÁK, Josef a Bohuslav SEKERKA. *Makroekonomie*. Str. 215

<sup>9</sup> BUCHTOVÁ, Božena a kolektiv. *Nezaměstnanost: psychologický, ekonomický a sociální problém*. Str. 57

do výroby. Těmito změnami se dostal pod silný tlak trh práce, který sehrává v tržním hospodářství nezastupitelnou a klíčovou roli.<sup>10</sup>

### 3.2.1 Trh práce

Trh práce je místo, kde se střetávají dva ekonomické subjekty – domácnosti a firmy, a to prostřednictvím poptávky a nabídky práce. Poptávka po práci (v případě, že firma maximalizuje zisk) se odvozuje z příjmu z mezního fyzického produktu práce<sup>11</sup>. Oproti tomu nabídka práce domácností roste (klesá) s rostoucí (klesající) reálnou mzdovou sazbou, ale je zároveň ovlivněna důchodovým nebo substitučním efektem.

Z makroekonomického pohledu rozlišujeme čtyři přístupy: klasicko-neoklasický, keynesiánský, monetaristický a neokeynesiánský.

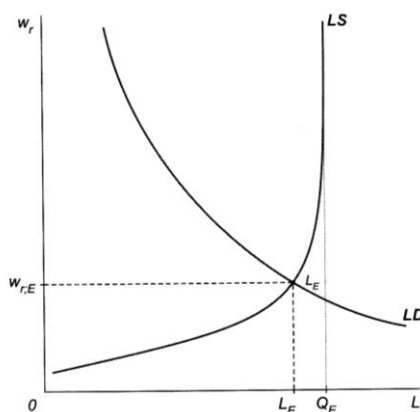
#### 3.2.1.1 Klasicko-neoklasický přístup k trhu práce

Uvedený přístup předpokládá, že se poptávka po práci (LD) a nabídka práce (LS) shodují a tím je dosažena plná zaměstnanost a rovnovážná reálná mzda ( $w_{r,E}$ ):

$$LD(w_{r,E}) = L_E = LS(w_{r,E})$$

Matematické vyjádření výše uvedené rovnosti při variabilitě jak pracovní síly (L), tak reálných mezd můžeme také vyjádřit graficky na obrázku č. 1.

**Obrázek č. 1: Rovnováha na klasickém trhu práce**



**Zdroj:** TULEJA, Pavel, Pavel NEZVAL a Ingrid MAJEROVÁ. *Základy makroekonomie*. Str. 140

V klasicko-neoklasickém modelu jsou ceny na trhu práce fixní, tudíž se může měnit pouze nominální mzda ( $w_n$ ). Reálná mzda na obrázku  $w_{r,0}$  při dané cenové hladině zobrazuje příliš vysokou nominální mzdu a způsobuje tím převis nabídky nad poptávkou

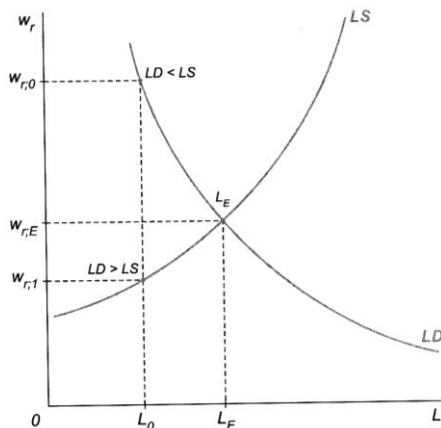
<sup>10</sup> BUCHTOVÁ, Božena a kolektiv. *Nezaměstnanost: psychologický, ekonomický a sociální problém*. Str. 58

<sup>11</sup> Hodnota příjmu z mezního fyzického produktu práce závisí na mezním fyzickém produktu práce a ceně práce



a tedy nezaměstnanost. Firmy jsou tedy ochotny poptávat pouze pracovní sílu na úrovni  $L_0$ . Vzroste-li reálná mzda nad svou rovnovážnou úroveň, je ukázáno na obrázku č. 2.

**Obrázek č. 2: Nerovnováha na trhu práce**



**Zdroj:** TULEJA, Pavel, Pavel NEZVAL a Ingrid MAJEROVÁ. *Základy makroekonomie*. Str. 141

### **Dobrovolná nezaměstnanost**

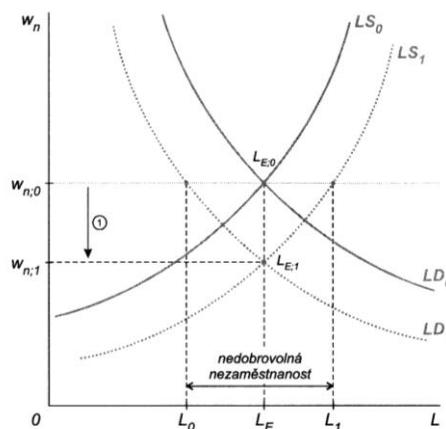
Plná nezaměstnanost není nezaměstnanost nulová, ale je spojena s frikční nezaměstnaností. „Klasičtí i neoklasičtí ekonomové tvrdí, že na trhu práce existuje pracovní síla, která pracovat nechce, je tedy nezaměstnaná dobrovolně, neboť nabízená mzda je příliš nízká. Tedy v pojetí tohoto přístupu neexistuje nedobrovolná nezaměstnanost, protože v mzdovém mechanismu bude neustále docházet k vyrovnávání nabídky s poptávkou.“<sup>12</sup>

#### **3.2.1.2 Keynesiánský přístup k trhu práce**

Keynesiánci na rozdíl od (neo)klasiků nepředpokládají pružnost trhu práce, naopak, jejich přístup je založen na předpokladu, že trh práce je neflexibilní. Institucionální překážky redukuje možnost poklesu nominálních mezd při existenci nezaměstnanosti. V případě, že poptávka po práci klesne, nominální mzdy neklesají a zůstávají na své předchozí úrovni, tedy jsou nepružné směrem dolů (viz Obrázek č. 3).

<sup>12</sup> TULEJA, Pavel, Pavel NEZVAL a Ingrid MAJEROVÁ. *Základy makroekonomie*. Str. 140-141

**Obrázek č. 3: Stanovení rovnováhy na trhu práce v případě nepružných nominálních mezd**



**Zdroj:** TULEJA, Pavel, Pavel NEZVAL a Ingrid MAJEROVÁ. *Základy makroekonomie*. Str. 142

Vznik nezaměstnanosti zobrazený na obrázku je způsoben poklesem poptávky po práci z  $LD_0$  na  $LD_1$ . Pokles ovšem není samovolný, vychází ze snížení poptávky po produkci, kdy jsou firmy nuceny tuto produkci snižovat. Dochází tím také ke snižování cen, což má za následek pokles nezaměstnanosti a cenové hladiny. Nominální mzdy však zůstávají fixní a to způsobuje růst mezd reálných.

**Nedobrovolná nezaměstnanost**

Po uplynutí určité doby roste množství pracovní síly, která je ochotna pracovat i za nižší nominální mzdu a vzroste nabídka práce z  $LS_0$  na  $LS_1$ . „Vzniká tím na trhu práce nerovnováha a podzaměstnanost (prostor  $L_0-L_1$ ), tedy nedobrovolná nezaměstnanost (čili nezaměstnanost cyklická). V příštím období v důsledku nerovnováhy na trhu práce, kdy nabídka práce je větší než poptávka po pracovní síle, dojde k institucionálním změnám a k poklesu nominální mzdy na úroveň  $w_{n,1}$ . Reálná mzda a zaměstnanost se vrátí na rovnovážnou úroveň a trh práce se ustálí na nové rovnováze  $L_{E,1}$ .“<sup>13</sup>

**3.2.1.3 Monetaristický přístup k trhu práce**

V pojetí monetaristickém funguje trh práce na dvou předpokladech. Nominální mzdy a ceny jsou pružné a oba subjekty na trhu práce sledují vývoj reálných mezd.

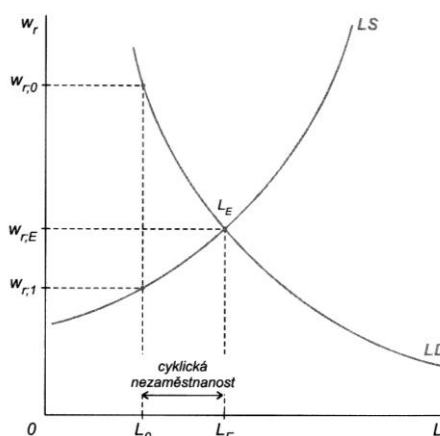
**Dobrovolná cyklická nezaměstnanost**

Na rozdíl od keynesiánců, monetaristé připouští pouze krátkodobou cyklickou nezaměstnanost, která je však dobrovolná. Dojde-li v ekonomice k poklesu agregátní

<sup>13</sup> TULEJA, Pavel, Pavel NEZVAL a Ingrid MAJEROVÁ. *Základy makroekonomie*. Str. 142

poptávky, dojde k poklesu poptávky po pracovní síle a v monetaristickém pojetí také k poklesu nominálních mezd a cenové hladiny. Cenová hladina vzhledem k rostoucí produktivitě práce klesá ve větší míře než nominální mzda. Pracovní síla se tedy domnívá mylně, že pokles cen je pomalejší a tím pádem předpokládá i pokles reálných mezd ( $w_{r,1}$  na obrázku č. 4). Nastává preference volného času a hledání lépe placené práce. Takto vzniká cyklická nezaměstnanost, která má dobrovolný charakter (vzdálenost  $L_0-L_E$ ).

**Obrázek č. 4: Stanovení rovnováhy na trhu práce v monetaristickém pojetí**



**Zdroj:** TULEJA, Pavel, Pavel NEZVAL a Ingrid MAJEROVÁ. *Základy makroekonomie*. Str. 143

Po uplynutí dané doby však pracovníci zjistí, že jejich informace o pomalém poklesu cen byly mylné a na základě toho dochází k větší nabídce práce a poklesu nominální mzdy na  $w_{r,1}$ , a tím k posunu na přirozenou míru nezaměstnanosti  $L_E$ .

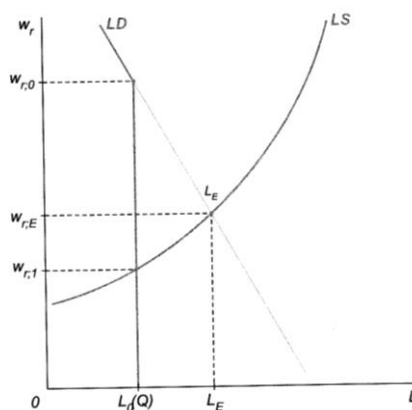
Na identickém principu je založena opačná situace na trhu práce, kdy dojde ke zvýšení agregátní poptávky, která způsobí vzrůst nominálních mezd a cen. Vzrůst cen je větší, než vzrůst nominální mzdy (pokles produktivity práce), což vyvolá pokles reálné mzdy. Pracovní síla se opět mylně domnívá, že zvyšování cen je pomalejší a tak přijímá předpoklad o růstu reálné mzdy (dochází k peněžní iluzi). V důsledku toho vzrůstá nezaměstnanost nad svou rovnovážnou úroveň. Ze strany pracovníků dochází ke správným očekáváním a po určitém časovém období se nezaměstnanost vrací na svou přirozenou úroveň.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> TULEJA, Pavel, Pavel NEZVAL a Ingrid MAJEROVÁ. *Základy makroekonomie*. Str. 143

### 3.2.1.4 Neokeynesiánský přístup k trhu práce

Neokeynesiánský přístup je propojen s předpokladem neměnnosti cen a neexistence tlaku na nominální mzdu. Situaci na trhu práce ovlivňuje „odbytové omezení“ na straně firem, které představuje poptávka po práci, která je v tomto případě konstantní (viz Obrázek č. 5).

**Obrázek č. 5: Trh práce se zalomenou křivkou poptávky po pracovní síle**



**Zdroj:** TULEJA, Pavel, Pavel NEZVAL a Ingrid MAJEROVÁ. *Základy makroekonomie*. Str. 144

Neokeynesiánská poptávková křivka na trhu práce má zalomený tvar a je definovaná jako *hypotetická poptávka subjektů trhu*, jež zohledňuje chování těchto subjektů na všech ostatních trzích<sup>15</sup> (jedná se tedy o poptávku na trhu práce, která je ovlivněna trhem zboží a služeb, trhy výrobních faktorů či trhem peněz).

Tím, že firmy produkuje více, poptávka po pracovní síle se zvýší, což odpovídá potřebě pracovní síly  $L_0$ . Na základě omezenosti potřeby produkce požadují firmy pouze  $L_0$  pracovní sílu, jež je poptávána nezávisle na výši reálné mzdy, pokud se tato mzda nachází pod úrovní  $w_{r,0}$ . Klesnout může reálná mzda až na úroveň  $w_{r,E}$  a přesto nedojde k nárůstu zaměstnanosti. K nárůstu zaměstnanosti nedojde ani při dosažení rovnovážného stavu reálné mzdy  $w_{r,E}$ . Právě o tento výrok se opírala kritika tvrzení klasiků, že nezaměstnanost vzniká pouze v případě vysokých reálných mezd. Opačně neokeynesiánská teorie vycházela z keynesiánského pojetí nedostatečné poptávky vedoucí ke vzniku nezaměstnanosti a hospodářské krizi.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Tento typ poptávky formuloval francouzský ekonom Jean-Pascal Bénassy (1948) jako Clower-poptávku, jíž nazval dle amerického ekonomu keynesiánského zaměření Roberta Waynea Clowera (1926 – 2011).

<sup>16</sup> TULEJA, Pavel, Pavel NEZVAL a Ingrid MAJEROVÁ. *Základy makroekonomie*. Str. 144

### 3.2.2 Měření nezaměstnanosti

Pro kvantifikaci nezaměstnanosti, je nutné vymezit určité kategorie obyvatelstva. V makroekonomickém pojetí se nezaměstnanost týká **obyvatelstva v produktivním věku**. Obyvatelstvo v produktivním věku představuje období od ukončení povinné školní docházky do odchodu do penze. Obyvatele v produktivním věku je možné členit na další podmnožiny. První skupinou jsou **zaměstnaní**, kteří pracují na částečný nebo plný úvazek, **nezaměstnaní** nemají zaměstnání, avšak aktivně ho hledají. V českých podmínkách aktivně hledat zaměstnání znamená být evidován jako nezaměstnaný na úřadu práce, pravidelně ve stanovených termínech se tam hlásit a být schopen v co nejkratší době nastoupit na uvolněné místo. Společně skupina zaměstnaných a nezaměstnaných tvoří tzv. **ekonomicky aktivní obyvatelstvo** (tato kategorie obyvatel se také někdy označuje jako **pracovní síla**).

Zbývající lidé v produktivním věku, kteří zaměstnání nemají, a ani ho z rozličných důvodů nehledají, jsou zařazeni do kategorie **ekonomicky neaktivních**. Do této kategorie především řadíme studenty, kteří se připravují v denním studiu na budoucí povolání. Pak také lidé v domácnosti, kteří se starají buď o malé děti, nebo handicapované členy rodiny, zdravotně postižení, jimž jejich zdravotní stav neumožňuje pracovat. Dále pak také lidé, kteří po dlouhodobé snaze o získání zaměstnání ztratili naději na nalezení pracovního místa a řadí se sem i osoby, jež si zvolili alternativní způsob života (bez práce).<sup>17</sup>

#### 3.2.2.1 Míra nezaměstnanosti

Na základě kategorizace obyvatelstva do výše popsaných skupin je možné sestavit několik ukazatelů. Pomocí těchto ukazatelů je možné mapovat vývoj na trhu práce. Nejvyužívanějším ukazatelem je míra nezaměstnanosti (rate of unemployment –  $u$ ). Počítá se jako podíl počtu nezaměstnaných ( $N$ ) k ekonomicky aktivním ( $EA$ ) a vyjadřuje se v procentech.

$$u = \frac{N}{EA} \times 100 = \frac{N}{Z + N} \times 100$$

Míra nezaměstnanosti se vykazuje nejen jako údaj za jednotlivé regiony, nýbrž také jako průměrný údaj pro celou zemi. Pro podrobnější zkoumání trhu práce se stanovuje míra

---

<sup>17</sup> JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. Str. 137

nezaměstnanosti u dílčích skupin pracovníků, např. u žen, mužů, podle úrovně dosaženého vzdělání, podle věkových skupin.<sup>18</sup>

### 3.2.2.2 Obecná míra nezaměstnanosti

Obecná míra nezaměstnanosti ( $u_0$ ) vyjadřuje procentuální podíl nezaměstnaných zjištěných na základě výběrového šetření pracovních sil ( $U_{VŠPS}$ ) k pracovní síle stanovené opět na základě výběrového šetření pracovních sil ( $L_{VŠPS}$ ).

$$u_0 = \frac{U_{VŠPS}}{L_{VŠPS}} \times 100$$

Při výpočtu obecné míry nezaměstnanosti se nepracuje s údaji z úřadu práce, ale s údaji získanými pomocí výběrového šetření pracovních sil (VŠPS). Uvedené šetření je prováděno čtvrtletně Českým statistickým úřadem (ČSÚ) z náhodně vybraných respondentů.<sup>19</sup>

### 3.2.2.3 Míra registrované nezaměstnanosti

Míra registrované nezaměstnanosti podle původní metodiky je počítána „...jako *podíl*, kde je v čitateli počet neumístěných uchazečů o zaměstnání registrovaných na úřadech práce k poslednímu dni sledovaného období (zdrojem dat je Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR) a ve jmenovateli pracovní síla.“<sup>20</sup>

Na základě dohody s Českým statistickým úřadem Ministerstvo práce a sociálních věcí počínaje lednem 2013 přechází na nový ukazatel registrované nezaměstnanosti v ČR s názvem **Podíl nezaměstnaných osob**. Nový ukazatel vyjadřuje podíl dosažitelných uchazečů o zaměstnání ve věku 15 – 64 let ze všech obyvatel ve stejném věku. Ukazatel nahrazuje doposud zveřejňovanou míru registrované nezaměstnanosti, která poměřuje všechny dosažitelné uchazeče o zaměstnání pouze k ekonomicky aktivním osobám.<sup>21</sup>

## 3.2.3 Struktura nezaměstnanosti

V dané ekonomice při hodnocení údajů o nezaměstnanosti není významná samotná její míra, nýbrž i její struktura, především z hlediska dopadu na jednotlivé skupiny

<sup>18</sup> JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. Str. 138

<sup>19</sup> Business Info. *Makroekonomické ukazatele*. [online]. 4.3.2016 [cit. 2016-03-04]. Dostupné z:

<http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/hlavni-makroekonomicke-ukazatele-cr-3112.html#obmiranezam>

<sup>20</sup> Business Info. *Míra registrované nezaměstnanosti*. [online]. 4.3.2016 [cit. 2016-03-04]. Dostupné z:

<http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/hlavni-makroekonomicke-ukazatele-cr-3112.html#miraregnezam>

<sup>21</sup> MPSV: *Upozornění na změnu metodiky* [online]. In: . [cit. 2016-03-05]. Dostupné z:

[https://portal.mpsv.cz/sz/stat/nz/zmena\\_metodiky](https://portal.mpsv.cz/sz/stat/nz/zmena_metodiky)

obyvatelstva, jejího regionálního rozložení nebo dopadu na jednotlivé skupiny obyvatelstva a délky trvání nezaměstnanosti.

Mezi relativně méně závažný problém je považována **krátkodobá** nezaměstnanost. Především ta, kde trvání se pohybuje v rozmezí několika týdnů. Byť i tento typ nezaměstnanosti znamená pro dotčené subjekty psychologickou a ekonomickou zátěž, je nutné jej chápat jako sice nepříznivý, přesto nezbytný jev doprovázející vývoj každé dynamické strukturálně proměnlivé ekonomiky.

Závažným problémem je **dlouhodobá** nezaměstnanost. Jedná se o nezaměstnanost trvající déle než rok. V případě této skutečnosti mají některé faktory nepříznivý vliv na kvalifikaci nezaměstnaných osob, jejich psychiku a sociální pozici. Nepříznivě působí také na rodiny dlouhodobě nezaměstnaných.

**Prostorovému rozložení** nezaměstnanosti je také nutné věnovat určitou pozornost, bývá velmi nerovnoměrné. Z tohoto hlediska by měla analýza nezaměstnanosti postihnout i mikroregiony, neboť rozdíly v charakteristikách a míře nezaměstnanosti existují nejen mezi jednotlivými regiony, nýbrž i v rámci mikroregionů.<sup>22</sup>

*„Nezaměstnanost postihuje v nestejně míře různé věkové a etnické skupiny. Míra nezaměstnanosti bývá obvykle vyšší u mládeže (chybí praktické zkušenosti) a také u osob v „předdůchodovém“ věku. Samostatným problémem je nezaměstnanost u některých etnických skupin.“<sup>23</sup>*

### 3.2.4 Typy nezaměstnanosti

**Frikční (či vyhledávací) nezaměstnanost** vzniká jako důsledek toho, že lidé opouštějí svá původní zaměstnání a hledají nová. Určitou dobu trvá, než naleznou zaměstnání, které nejlépe vyhovuje jejich kvalifikaci a preferencím. Pokud se frikční nezaměstnanost shoduje s počtem volných míst a počtem osob, které práci hledali. Přitom také profesní a regionální struktura volných pracovních míst odpovídá kvalifikační a regionální struktuře osob, které práci hledají.

Za specifickou součást frikční nezaměstnanosti je považována **sezónní nezaměstnanost**. Tu lze pozorovat v odvětvích, jejichž výroba kolísá v závislosti na ročním období (např. ve stavebnictví nebo v zemědělství v rostlinné výrobě).

---

<sup>22</sup> Například za region považujeme region Moravskoslezský kraj – mikro regiony představují Karvinsko, Orlovsko, Bruntálsko apod.

<sup>23</sup> JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. Str. 140

Část frikční nezaměstnanosti je jednoznačně dobrovolná (lidé opustili svá zaměstnání a hledají lépe placenou práci). V případě, že budou považovány informační bariéry za nevýznamné, je možné považovat za dobrovolnou celou frikční nezaměstnanost.

Druhou formou nezaměstnanosti je považována **strukturální nezaměstnanost**. V případě strukturální nezaměstnanosti se shoduje celkový počet volných pracovních míst a celkový počet osob, které hledají práci. Neexistuje však shoda v kvalifikaci osob, které hledají práci, s nároky na kvalifikaci pro výkon volných pracovních míst. Obdobně neexistuje shoda v regionálním rozmístění nezaměstnaných s dislokací volných pracovních míst. Mezi důvody strukturální nezaměstnanosti jsou uváděny mzdové rigidity (nepružnosti). Strukturální nezaměstnanost nelze jednoznačně označit za dobrovolnou či nedobrovolnou. Jak je možné například hodnotit postavení nezaměstnaného lékaře, který odmítl pracovat pro farmaceutickou firmu jako prodejce jejich produktů?

**Cyklická nezaměstnanost** je spojena s krátkodobými ekonomickými fluktuacemi. Na trzích zboží a služeb dochází ke kolísání rovnovážného objemu produkce a cen. Poptávka po práci závisí na situaci na trzích zboží a služeb. Firmy na fluktuace na trzích zboží a služeb pak reagují změnami ve výši poptávky po práci. Cyklická nezaměstnanost jednoduše odráží situaci, kdy je celkově na trhu méně volných míst než zájemců o práci. Tato nezaměstnanost se obvykle považuje za nedobrovolnou.<sup>24</sup>

### 3.2.5 Okunův zákon

Okunův zákon, nazývaný podle amerického ekonoma Arthura M. Okuma, zachycuje negativní vzájemný vztah mezi koeficientem poměru produktu, tj. poměrem skutečného produktu a potenciálního produktu, a mírou nezaměstnanosti.

Okunův zákon tedy popisuje vztah mezi mírou nezaměstnanosti a tempem ekonomického růstu. *„Platnost Okunova zákona byla prokázána na datech z USA. Podle tohoto zákona způsobí pokles reálného produktu o 2 až 3 % pod úroveň potenciálního produktu zvýšení míry nezaměstnanosti o 1 %.“*<sup>25</sup>

### 3.2.6 Vztah inflace a nezaměstnanosti

Zajištění plynulého ekonomického růstu a ekonomické stability je smyslem hospodářské politiky. Je-li ideovou inspirací hospodářské politiky ta či ona ekonomická škola, je možné nalézt mezi hlavními cíli makroekonomických regulací udržení přijatelné míry

<sup>24</sup> SOUKUP, Jindřich. *Makroekonomie: moderní přístup*. Str. 281-283

<sup>25</sup> BRČÁK, Josef a Bohuslav SEKERKA. *Makroekonomie*. Str. 190



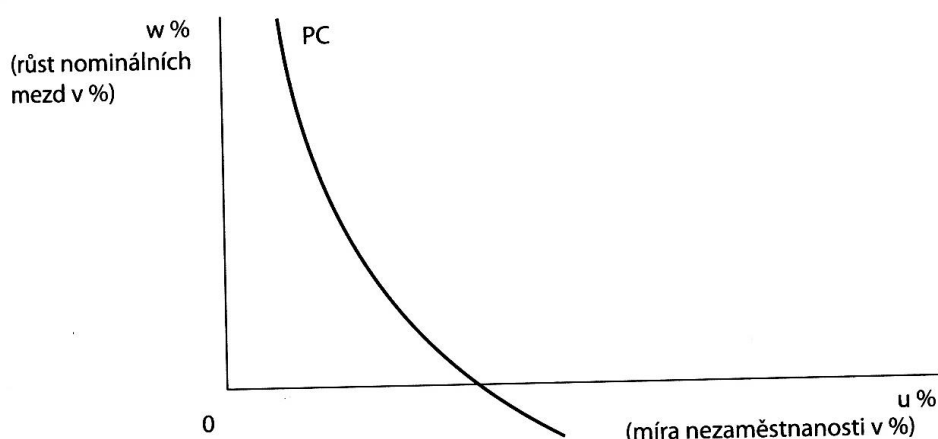
nezaměstnanosti a cenovou stabilitu, nejlépe na úrovni přirozené míry. Zmíněný stav bývá též označován za stav „plné zaměstnanosti“. Překvapením není, že inflace, resp. udržení její přijatelné míry a udržení nezaměstnanosti na úrovni přirozené míry bylo a je předmětem zájmu nejen hospodářské praxe, ale i ekonomické teorie.

„Funkční vztah mezi inflací a nezaměstnaností, který je označován jako Phillipsova křivka (PC – Phillips curve) a že postačí vhodným způsobem a ve správnou chvíli tento nástroj hospodářské politiky použít. Časem se ukázalo, že optimismus byl v tomto případě předčasný a jen málokterý ekonomický problém byl tak vášnivě diskutován a vyvolal tolik rozporuplných stanovisek jako právě Phillipsova křivka.“<sup>26</sup>

### 3.2.6.1 Původní Phillipsova křivka

Ve většině vyspělejších zemí se ekonomický vývoj po druhé světové válce realizoval pod taktovkou keynesovských makroekonomů. Do značné míry poválečná dynamika ekonomického růstu v těchto zemích souvisela s obnovou národního hospodářství a byla provázena relativně vysokou zaměstnaností. Co ovšem tvůrce hospodářské politiky znepokojovalo, bylo zvyšování cenové hladiny, které vysoký stav zaměstnanosti doprovázelo. Proto nepřekvapí ohlas, s jakým se setkala stať A. W. Phillipse, kterou autor zveřejnil v roce 1958. Phillips ve svém článku prokázal, že mezi mírou nominálních mezd a mírou nezaměstnanosti existuje inverzní, resp. nepřímě úměrný vztah, který lze zobrazit klesající Phillipsovou křivkou, a je zobrazena na obrázku č. 6.

**Obrázek č. 6: Původní Phillipsova křivka**



Zdroj: JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2. Str. 153

<sup>26</sup> JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2. Str. 152

Phillipsova křivka je klesající a vyjadřuje skutečnost, že s rostoucí mírou nominálních mezd ( $w$ ), klesá míra nezaměstnanosti ( $u$ ).

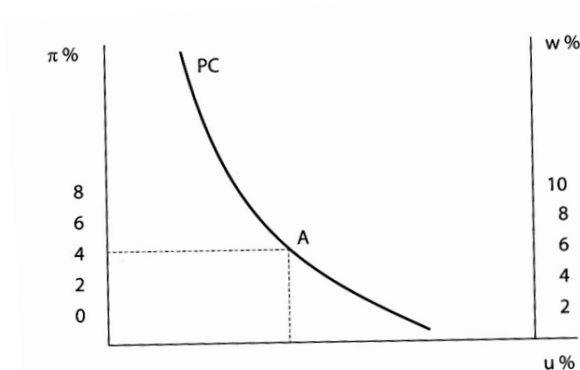
Vysoká míra růstu mzdových sazeb odpovídá nízkým hodnotám míry nezaměstnanosti. Vysoká zaměstnanost, resp. nízká nezaměstnanost vyvolává poptávkové tlaky v ekonomice. Důsledkem těchto tlaků je, že lidé mají dostatečné příjmy a snahu je utrácet. Firmy, resp. zaměstnavatelé, se snaží vyhovět této poptávce, proto vyrábějí více, usilují o udržení nebo získání pracovníků a tím jsou ochotni nabízet vyšší mzdy. Skutečný produkt se tedy blíží svou úrovní potenciálnímu produktu.

*„Zobrazená Phillipsova křivka nepřipouští nulovou míru nezaměstnanosti. Ačkoliv se v době vzniku původní verze Phillipsovy křivky, tj. v roce 1958, s pojmem přirozená míra nezaměstnanosti ještě nepochybovalo, bylo evidentní, že trh práce může být v rovnováze, a přesto se vyskytuje nezaměstnanost, a to dobrovolná. Hodnotě dobrovolné nezaměstnanosti odpovídá nulová hodnota růstu mezd, což je bod, kde Phillipsova křivka protíná vodorovnou osu ( $u$ ).“<sup>27</sup>*

### 3.2.6.2 První modifikace Phillipsovy křivky

První modifikace Phillipsovy křivky pochází z úvah keynesovských ekonomů. *„Předpokládali, že mzdy se určitou měrou podílejí na výrobních nákladech, a proto ovlivňují výši cen. Tedy mzdová inflace může vyvolat cenovou inflaci. Do jaké míry bude, či nebude dynamika pohybu mezd a cenové hladiny shodná, závisí na produktivitě práce.“<sup>28</sup>* Phillipsova křivka doplněná o míru inflace je znázorněna na obrázku č. 7.

**Obrázek č. 7: Phillipsova křivka doplněná o míru inflace**



**Zdroj:** JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2. Str. 154

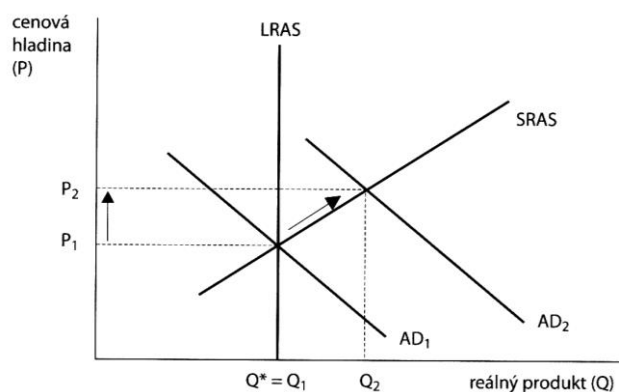
<sup>27</sup> JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2. Str. 153

<sup>28</sup> JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2. Str. 154

Bude-li produktivita práce růst, pak růst mezd ( $w$ ) a jeho promítnutí do růstu cenové hladiny bude oprávněné a nedojde k roztáčení inflační spirály. V případě, že by mzdy rostly rychleji než produktivita práce, pak lidé budou chtít své příjmy utratit, poroste agregátní poptávka, která „potáhne“ za sebou cenovou hladinu. Veškeré tyto skutečnosti vedly k tomu, že hodnoty  $w$  na svislé ose byly nahrazeny  $\pi$ , tj. mírou inflace a hodnoty mzdové dynamiky  $w$  byly přesunuty na pomocnou svislou osu vpravo. Bod A představuje stabilitu (mezi mírou nezaměstnanosti a cenovou hladinou).

Různé kombinace inflace a nezaměstnanosti ovlivňují agregátní poptávku ( $AD$ ) a její úroveň se pak odráží v dynamice růstu reálného produktu ekonomiky, jak je to znázorněno na obrázku č. 8.

**Obrázek č. 8: Důsledek zvyšování nominálních mezd**



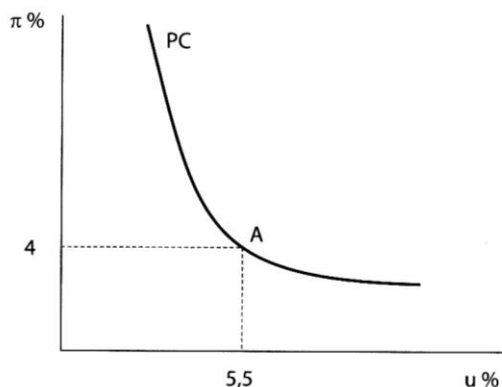
**Zdroj:** JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2. Str. 155

Na grafu je znázorněna krátkodobá ( $SRAS$ ) a dlouhodobá agregátní nabídka ( $LRAS$ ). Je-li nízká míra nezaměstnanosti a skutečný produkt se pohybuje na úrovni potenciálního produktu nebo jej převyšuje, vzniká tlak na zvyšování nominálních mezd, rostou výdaje domácností a tím i agregátní poptávka ( $AD_1 \Rightarrow AD_2$ ) a následně pak cenová hladina ( $P$ ).

### 3.2.6.3 Další modifikace Phillipsovy křivky

Dalšími modifikacemi Phillipsovy křivky se zabývali autoři R. Solow a P. A. Samuelson. Tito autoři představili pouze funkční vztah míry nezaměstnanosti a míry inflace.

**Obrázek č. 9: Samuelsonova a Solowova verze Phillipsovy křivky**

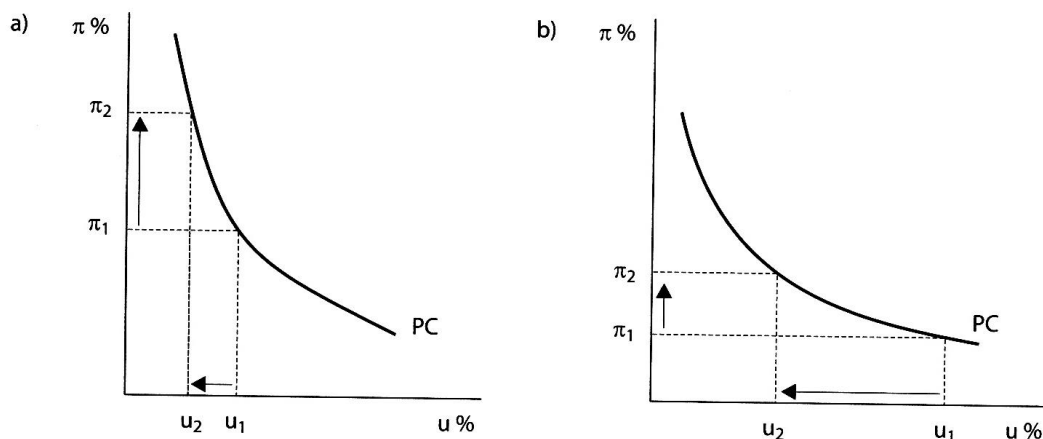


**Zdroj:** JUREČKA, Václav. *Makroekonomie. 2.* Str. 155

Mzdová inflace w již zobrazována nebyla a na základě statistických údajů USA došli k závěru (Obrázek č. 9), že při 5,5 % míře nezaměstnanosti se cenová hladina stabilizuje (bod A) a míra vzájemné kompenzace mezi nezaměstnaností a inflací je dána sklonem Phillipsovy křivky.

Čím je Phillipsova křivka strmější, viz Obrázek č. 10a, tím je snížení nezaměstnanosti „vykoupeno“ vyšší inflací. Na grafu je to znázorněno zmíněné „vykoupení“ vyšší inflací šipkou ( $\pi_1 \Rightarrow \pi_2$ ) a snížení nezaměstnanosti ( $u_1 \Rightarrow u_2$ ).

**Obrázek č. 10: Phillipsova křivka s různým sklonem**



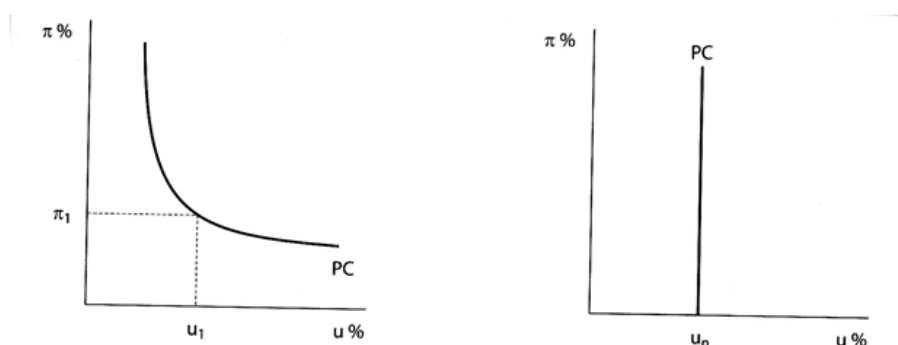
**Zdroj:** JUREČKA, Václav. *Makroekonomie. 2.* Str. 156

Naopak čím je Phillipsova křivka plošší, Obrázek č. 10b, tím jsou inflační náklady nižší než snížení nezaměstnanosti. Na grafu je znázorněna tato změna inflačních nákladů (šipkou  $\pi_1 \Rightarrow \pi_2$ ) a snížení nezaměstnanosti ( $u_1 \Rightarrow u_2$ ).

### 3.2.6.4 Phillipsova křivka s přirozenou mírou nezaměstnanosti

V rámci koncepce přirozené míry nezaměstnanosti se předpokládá, že dochází-li v ekonomice k výkyvům, které si vynucují uplatňování monetární nebo fiskální politiky, je možné ekonomiku krátkodobě ze stavu přirozené míry nezaměstnanosti vychýlit. V případě, když v dlouhodobém období dojde pouze ke zvýšení inflace a ekonomika se bude pořád vracet k přirozené míře nezaměstnanosti. Zmíněné skutečnosti M. Friedmana vedly k závěru, že je nezbytné rozlišovat dlouhodobou a krátkodobou Phillipsovu křivku, jak je znázorněno na obrázku č. 11ab.

**Obrázek č. 11: Krátkodobá a dlouhodobá Phillipsova křivka**



**11a – Krátkodobá Phillipsova křivka**

**11b – Dlouhodobá Phillipsova křivka**

**Zdroj:** JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2. Str. 159

Vzájemnou substituci nezaměstnanosti a inflace připouští krátkodobá Phillipsova křivka a má „klasický“ klesající tvar. Naopak pomocí vertikály na úrovni přirozené míry nezaměstnanosti ( $u_n$ ) je na obrázku č. 11b zobrazena dlouhodobá Phillipsova křivka.

### 3.2.6.5 Teorie racionálních a adaptivních očekávání a Phillipsova křivka

Adaptivní očekávání pro novou klasickou makroekonomii se stala inspirací a podnítila tím vznik teorie racionálních očekávání. Jak racionální tak adaptivní očekávání vycházejí z předpokladu, že lidé svým očekáváním budoucího ekonomického vývoje do značné míry přizpůsobují své současné rozhodování a chování a tím ovlivňují skutečný stav věcí (v tomto případě dynamiku cenové hladiny a následně pak úroveň nezaměstnanosti). Adaptivní očekávání vycházejí z dřívějších zkušeností, zakládají se na minulém vývoji a v souladu s nimi následně lidé utváří své představy o budoucnosti. Díky těmto minulým zkušenostem tedy přizpůsobují své rozhodování a chování v současnosti.

Hypotéza racionálních očekávání se objevila na počátku 70. let 20. století, s níž vystoupili R. Lucas a T. Sargent. K adaptivním očekáváním se stavěli kriticky. „Vytýkali tomuto pojetí, že se orientuje pouze na minulost a nerespektuje racionální úvahy lidí ohledně současného a budoucího vývoje. Racionální očekávání jsou založena na znalosti a vyhodnocení všech současných dostupných informací o tom, jak bude pravděpodobně pokračovat vývoj v budoucnu. Racionální očekávání ale nezaručují neomylnost očekávání.“<sup>29</sup>

Teorie adaptivních a zejména racionálních očekávání velmi zásadně ovlivnily interpretaci a chápání ekonomických jevů. Co se týče Phillipsovy křivky, je nutné se zaobírat tím, jak ekonomické subjekty svým očekáváním ovlivňují cenové hladiny a dynamiku mezd.

S adaptivním očekáváním je spojena peněžní iluze<sup>30</sup>, s kterou je spojován pojem setrvačná inflace. Například jestliže v minulosti byla míra inflace 5 %, budou s ní počítat ekonomické subjekty také nyní. „Firmy tuto míru inflace zabudují do svých cen a obchodních kontraktů, zaměstnanci budou požadovat adekvátní zvýšení svých mezd, vláda indexací zvýší důchody a sociální příspěvky a v tomto rozsahu, banky přizpůsobí této očekávané míře inflace nominální úrokové sazby atd.“<sup>31</sup> Co se stane v těchto případech s Phillipsovou křivkou je zobrazeno na obrázku č. 12.

---

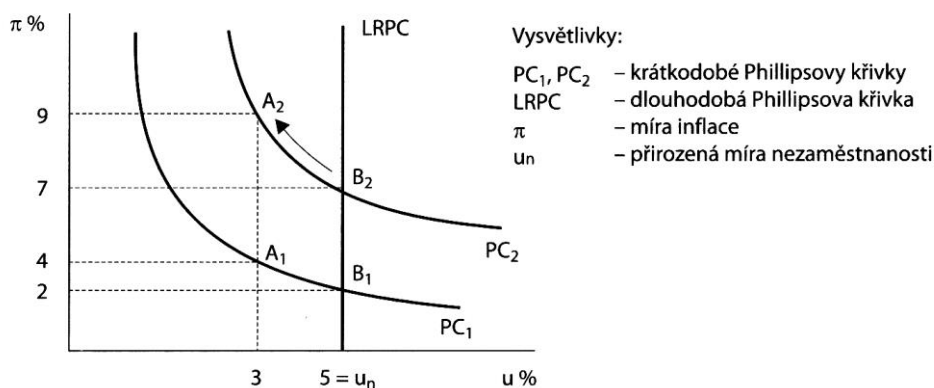
<sup>29</sup> JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2. Str. 161

<sup>30</sup> **Peněžní iluze** - Člověk nebo firma si dobře uvědomuje růst své vlastní ceny, ale neuvědomuje si růst ostatních cen. Po vyprchání těchto iluzí se ale zaměstnanost a produkce opět vrací na původní úroveň. Nevyžaduje oboustrannou shodu potřeb, protože peníze fungují jako prostředek směny. Není důležité, z čeho jsou peníze „dělány“, nýbrž na tom, zda lidé věří, že budou ve směně přijímány. Důkazem je vznik papírových peněz. Nejprve byly papírové bankovky směnitelné za zlato. Později však byly nahrazeny bankovkami centrální banky, které, ač nejsou směnitelné za zlato, jsou přesto ve směně přijímány. Je to proto, že jsou státem prohlášeny za zákonné platidlo.

(Zdroj: *Peníze: Slovník finančních pojmů*. <http://www.penize.cz/slovník?dictionarysearch=p>)

<sup>31</sup> JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2. Str. 160-161

**Obrázek č. 12: Krátkodobá Phillipsova křivka se setrvačnou inflací**

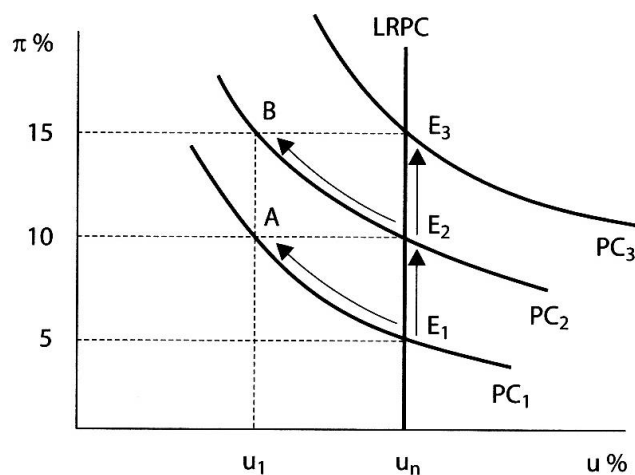


**Zdroj:** JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2. Str. 161

Tím, že všechny subjekty nyní počítají s 5 % mírou inflace, stala se tato očekávaná míra inflace setrvačnou a každé úrovni nezaměstnanosti nyní odpovídá míra inflace o 5 % vyšší, než jsou hodnoty inflace spojené s Phillipsovou křivkou  $PC_1$ . Nová Phillipsova křivka, tj.  $PC_2$ , platí pro krátké období, resp. pro období, během něhož se setrvačná nebo očekávaná míra inflace nemění. V krátkém období při neměnné očekávané míře inflace substituční vztah mezi nezaměstnaností a inflací existuje.

Budeme-li však předpokládat, že lidé uplatní racionální očekávání, nastane poněkud jiná situace. Jednak jsou racionální očekávání spojována s dlouhým obdobím a místo setrvačné inflace se objeví inflace akcelerovaná (viz Obrázek č. 13).<sup>32</sup>

**Obrázek č. 13: Dlouhodobá Phillipsova křivka s akcelerovanou inflací**



**Zdroj:** JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2. Str. 162

<sup>32</sup> JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2. Str. 161

Na obrázku lze vidět, že inflace roste ( $E_1 \Rightarrow E_2 \Rightarrow E_3$ ), ale nezaměstnanost „nereaguje“. *„Model demonstruje inflační dopady expanzivních makroekonomických politik vlády, jejichž smyslem rozhodně není změnit, resp. snížit přirozenou míru nezaměstnanosti.“*<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> JUREČKA, Václav. *Makroekonomie*. 2. Str. 162



## 4 Sociálně ekonomická charakteristika Středočeského kraje

Středočeský kraj se nachází uprostřed Čech. Velikostí, počtem obyvatel i obcí patří k největším krajům České republiky. Rozloha kraje činí 11 015 km<sup>2</sup> (zabírá téměř 14 % území ČR) a je téměř dvakrát větší než je průměrná rozloha kraje v České republice. Obrázek č. 14 zobrazuje jednotlivé okresy Středočeského kraje.

**Obrázek č. 14: Mapa Středočeského kraje s jednotlivými okresy**



Zdroj: ČSÚ

S počtem 1 315 299 obyvatel (k 31. 12. 2014) patřil tento kraj k nejlidnatějším regionům v ČR. Kvůli výstavbě satelitních obytných celků v okolí Prahy se začal ve druhé polovině devadesátých let minulého století měnit demografický vývoj kraje. V kraji již sedmnáctým rokem počet obyvatel pravidelně přibývá a na přírůstku se podílí hlavně stěhování. Vzhledem k dobré poloze se do kraje přistěhovalo velké množství mladých lidí, kteří zde zakládají své rodiny. Díky tomu došlo k postupnému snížení přirozeného úbytku a v kraji se počínaje rokem 2006 rodí více dětí, než kolik umírá osob. S průměrným věkem 40,7 let v roce 2014 byl kraj nejmladším v České republice.

Zaměstnaných lidí ve Středočeském kraji ubývá od 90. let v primárním (zemědělství, rybářství, lesnictví) a také sekundárním sektoru (stavebnictví a průmysl). Zaměstnanost sice posilovala v letech 2007 až 2008, ale hospodářské problémy v dalších letech zapříčinily opětovné snižování. Zaměstnanost se dlouhodobě zvyšuje v oblasti služeb (tedy terciér), ve kterých pracuje více než šest z deseti zaměstnaných v kraji a tím se pohybuje nad celorepublikovým průměrem.

Dlouhodobě je nezaměstnanost nižší proti republikovému průměru. Výrazné rozdíly existují v nezaměstnanosti uvnitř kraje, způsobené blízkostí hlavního města Prahy. Podíl nezaměstnaných osob v kraji k 31. 12. 2014 byl 6,36 %. S nejvyšší hodnotou nezaměstnanosti se potýkal v rámci kraje okres Příbram 9,04 %, nejnižší hodnoty dosáhl okres Praha-Východ 3,33 %.

Hrubý domácí produkt na obyvatele v roce 2014 ve Středočeském kraji vykazoval 91,2 % průměrné úrovně hrubého domácího produktu na obyvatele České republiky, což jej umístilo na čtvrté místo v porovnání s ostatními kraji. Tato skutečnost je vedle dobrého výsledku automobilového průmyslu výrazně ovlivněna strategicky výhodnou polohou Středočeského kraje, jenž obklopuje hlavní město republiky.<sup>34</sup>

#### **4.1 Věková struktura obyvatelstva ve Středočeském kraji**

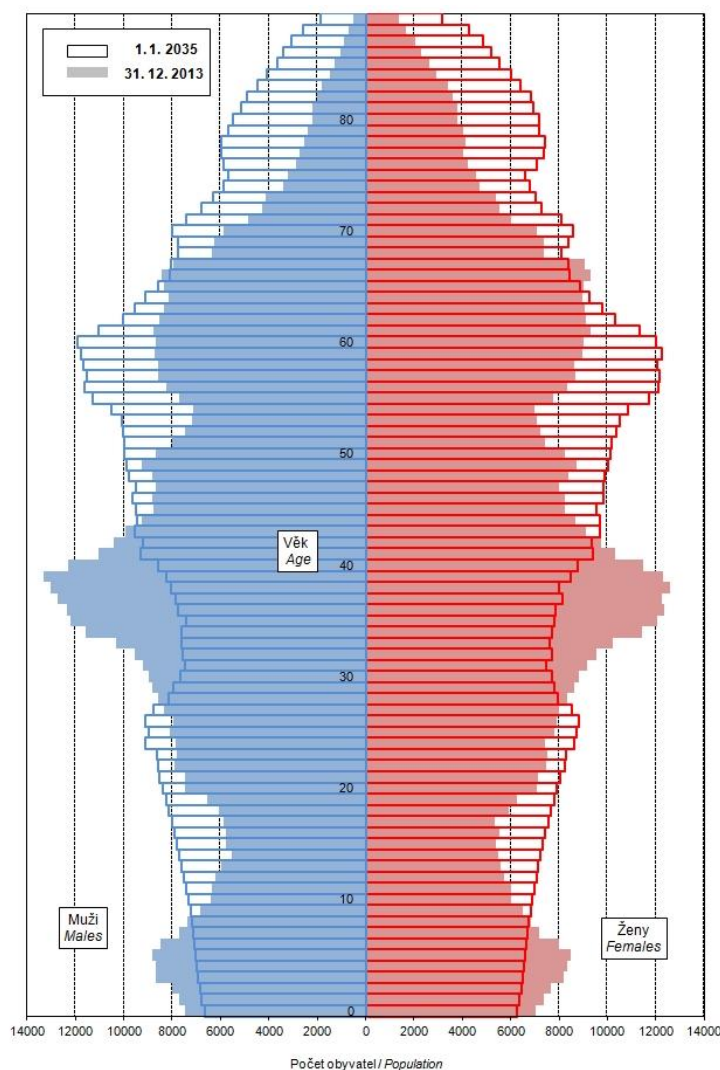
Současné obyvatelstvo České republiky je nutno definovat jako populaci regresního typu vyznačující se navíc značnou převahou žen ve vyšším věku. Stárnutí obyvatelstva se výrazně urychlilo v devadesátých letech minulého století a bylo způsobené poklesem počtu a podílu dětí. Počet a podíl osob starších 60 let zatím stagnuje na úrovni kolem 18 %, avšak v nejbližší době bude stoupat, neboť se ve věku 60 let začínají nyní dožít početnější generace narozené koncem třicátých let.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> <https://www.czso.cz/documents/10180/20543615/33011015ccz.pdf/5d224c52-d3e6-4456-aeac-9e03d540c780?version=1.5>

<sup>35</sup> Český statistický úřad. *Projekce obyvatelstva ČR*. [online]. 4.3.2016 [cit. 2016-03-04]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20538390/4025rra.pdf/9142790b-9517-463c-860b-8fc78897f30d?version=1.0>

**Obrázek č. 15: Věková struktura obyvatelstva Středočeského kraje v roce 2013 a 2035**



**Zdroj:** Český statistický úřad: Statistická ročenka Středočeského kraje 2014

Na obrázku č. 15 je zobrazena věková struktura obyvatelstva ve Středočeském kraji v roce 2013 a 2035. Z grafického znázornění je zřejmé, že populace stárne a mladých je stále menší počet. V roce 2035 bude hodně lidí v důchodovém věku a málo mladých lidí bude vydělávat na jejich důchody. Dále je nutné podotknout, že se rodí stále méně dětí a to se nezlepší ani do budoucna.

## 4.2 Analýza nezaměstnanosti jednotlivých okresů Středočeského kraje

Pro podrobnější zhodnocení situace nezaměstnanosti v jednotlivých okresech Středočeského kraje byla použita data z Českého statistického úřadu, která jsou shrnuta v tabulce č. 1.

**Tabulka č. 1: Porovnání nezaměstnanosti v okresech Středočeského kraje**

Srovnání okresů ve Středočeském kraji 2014				
Okres	Volná pracovní místa	Podíl nezaměstnaných osob (%)	Uchazeči na 1 volné místo	Uchazeči o zaměstnání
<b>Benešov</b>	812	4,26	3,42	2 774
<b>Beroun</b>	620	5,87	5,73	3 551
<b>Kladno</b>	491	8,22	18,25	8 959
<b>Kolín</b>	695	8,31	7,88	5 477
<b>Kutná hora</b>	312	7,64	12,25	3 823
<b>Mělník</b>	371	7,94	15,56	5 773
<b>Mladá Boleslav</b>	1 034	4,42	3,65	3 776
<b>Nymburk</b>	1 380	7,85	3,64	5 029
<b>Praha V</b>	903	3,33	4,28	3 865
<b>Praha Z</b>	636	4,37	6,20	3 941
<b>Příbram</b>	638	9,04	10,97	7 002
<b>Rakovník</b>	323	7,14	8,37	2 704

**Zdroj:** ČSÚ, vlastní zpracování

V tabulce jsou porovnány jednotlivé okresy Středočeského kraje. Nejvyššího počtu uchazečů o zaměstnání dosahuje okres Kladno s 8959 uchazeči. Naopak nejméně uchazečů o zaměstnání je v Rakovníku, a to 2704. Dále jsou v tabulce uvedeny počty volných pracovních míst, podíl nezaměstnaných osob (v %) a uchazeči na 1 volné místo. Nejvíce volných pracovních míst zaznamenává okres Nymburk, a to 1380, následuje okres Mladá Boleslav. V okrese Kutná Hora je naopak nabízeno nejméně pracovních míst, a to jen 312.

Při charakterizování stavu nezaměstnanosti je obvykle využíván ukazatel „Počet uchazečů o zaměstnání na 1 volné pracovní místo“. Na grafu č. 1 jsou okresy Středočeského kraje seřazeny podle tohoto ukazatele od nejnižšího počtu po nejvyšší počet uchazečů na jedno volné pracovní místo.

Graf č. 1: Počet uchazečů o zaměstnání na jedno volné pracovní místo



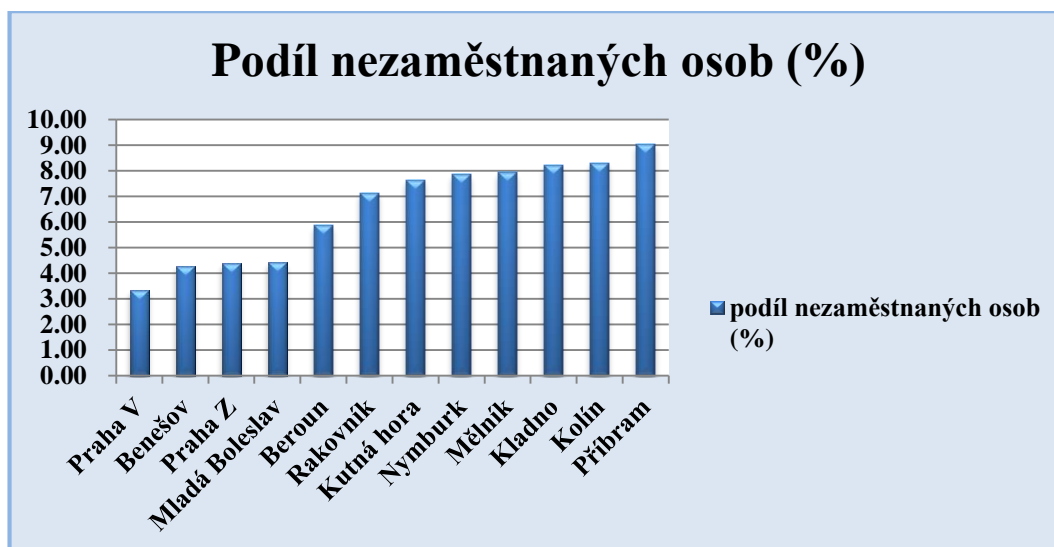
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Nejhůře se umístil okres Kladno, kde připadá na jedno volné pracovní místo, zaokrouhлено na celé uchazeče, 19 uchazečů. Mezi druhý nejhorší okres řadíme Mělník, zde připadá na jedno pracovní místo 16 uchazečů. Již dříve zmiňovaný Rakovník se řadí mezi 5. nejhorší okres. První tři nejlepší místa patří okresům Benešov, Mladá Boleslav a Nymburk, kde na jedno volné pracovní místo připadá (po zaokrouhlení) 4 uchazeči.

Dalším významným ukazatelem je „Podíl nezaměstnaných osob“ uváděný v procentech. „Na základě dohody s Českým statistickým úřadem Ministerstvo práce a sociálních věcí počínaje lednem 2013 přechází na nový ukazatel registrované nezaměstnanosti v ČR s názvem **Podíl nezaměstnaných osob**, který vyjadřuje podíl dosažitelných uchazečů o zaměstnání ve věku 15 – 64 let ze všech obyvatel ve stejném věku. Tento ukazatel nahrazuje doposud zveřejňovanou míru registrované nezaměstnanosti, která poměřuje všechny dosažitelné uchazeče o zaměstnání pouze k ekonomicky aktivním osobám.“<sup>36</sup> Na grafu č. 2 je znázorněn vývoj zmíněného ukazatele.

<sup>36</sup> MPSV: *Upozornění na změnu metodiky* [online]. In: . [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: [https://portal.mpsv.cz/sz/stat/nz/zmena\\_metodiky](https://portal.mpsv.cz/sz/stat/nz/zmena_metodiky)

**Graf č. 2: Podíl nezaměstnaných osob v procentech**



**Zdroj:** ČSÚ, vlastní zpracování

Nejlépe vychází okres Praha Východ, který vyniká mezi okresy s 3,3 % podílem nezaměstnaných osob. Prahu Východ následují okresy Benešov, Praha Západ a Mladá Boleslav. Naopak nejhorší hodnotu má okres Příbram, kde je 9,04 % podíl nezaměstnaných osob.

Ve vzdělanostní struktuře uchazečů o zaměstnání k 31. 12. 2015 ve Středočeském kraji převažuje kategorie uchazečů se středním odborným vzděláním s výučním listem, a to 17703 uchazečů (tedy celkem téměř 37 % všech uchazečů o zaměstnání) ve Středočeském kraji. Dále pak následuje kategorie se základním vzděláním s 12756 uchazeči (27 % všech uchazečů o zaměstnání). Poslední kategorií jsou uchazeči se vzděláním ÚSO<sup>37</sup> (bez vyučení), kterých bylo vedeno v evidenci na úřadu práce 8550 (tedy 18 % všech uchazečů o zaměstnání). Procentické zastoupení jednotlivých kategorií je možné vidět na grafu č. 3 a přesné počty uchazečů jsou uvedeny v tabulce č. 2.

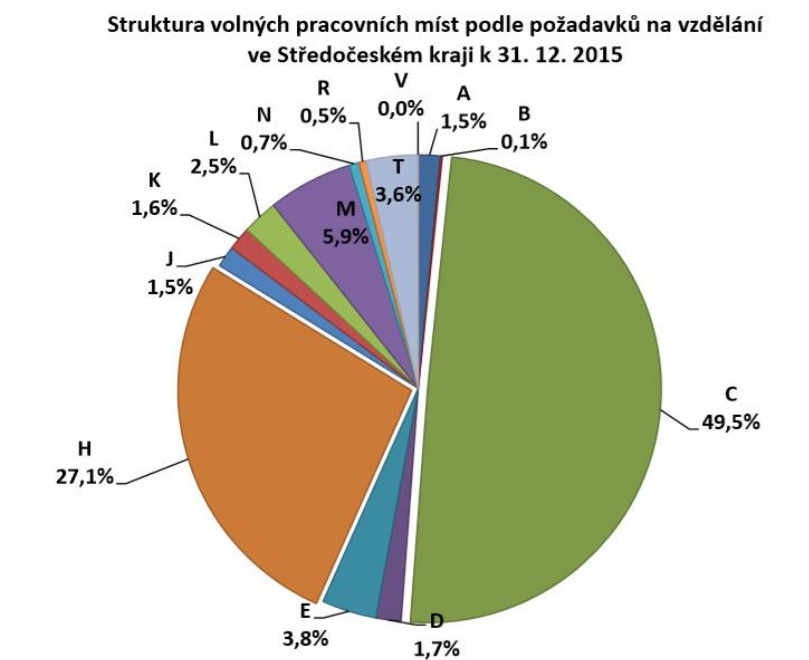
<sup>37</sup> Úplné střední odborné vzdělání s maturitou

**Tabulka č. 2: Počet hlášených volných pracovních míst podle požadavků na vzdělání**

ISCED 97	31.12.2014			31.12.2015		
	uchazeči	volná místa	uchaz./ 1 místo	uchazeči	volná místa	uchaz./ 1 místo
bez vzdělání	112	493	0,2	117	207	0,6
neúplné zákl. Vzdělání	222	22	10,1	222	16	13,9
základní vzdělání	14 731	3 268	4,5	12 756	6 712	1,9
Nižší střední vzdělání	32	180	0,2	22	235	0,1
Nižší střední odborné vzdělání	1 256	57	22,0	1 023	511	2,0
střední odborné vzd. s výučním listem	21 445	2 667	8,0	17 703	3 676	4,8
stř. nebo stř. odb. bez mat. i výuč. listu	443	29	15,3	340	199	1,7
ÚSV	1 698	146	11,6	1 463	218	6,7
ÚSO s vyučením i maturitou	2 517	257	9,8	2 055	335	6,1
ÚSO s maturitou (bez vyučení)	10 030	682	14,7	8 550	795	10,8
vyšší odborné vzdělání	586	67	8,7	521	94	5,5
bakalářské vzdělání	826	38	21,7	782	66	11,8
vysokoškolské vzdělání	2 680	299	9,0	2 450	483	5,1
doktorské vzdělání	96	10	9,6	98	4	24,5
<b>Celkem</b>	56 674	8 215	6,9	48 102	13 551	3,5

**Zdroj:** Údaje ze statistiky MPSV – Struktura uchazečů

**Graf č. 3: Struktura volných pracovních míst podle požadavků na vzdělání ve Středočeském kraji**



**LEGENDA**

A	bez vzdělání	K	ÚSV
B	neúplné zákl. Vzdělání	L	ÚSO s vyučením i maturitou
C	základní vzdělání	M	ÚSO s maturitou (bez vyučení)
D	nižší střední odborné vzdělání	N	vyšší odborné vzdělání
E	nižší střední odborné vzdělání	R	bakalářské vzdělání
H	střední odborné vzdělání s výuč. Listem	T	vysokoškolské vzdělání

**Zdroj:** Zpráva o situaci na krajském trhu práce: O realizaci APZ v roce 2015 a strategii APZ pro rok 2016, Úřad práce České republiky, Příbram, 2016

Meziročně k 31. 12. 2015 zaznamenala nejvyšší pokles kategorie uchazečů se středně odborným vzděláním s výučním listem, kde se počet uchazečů na rozdíl od předchozího měsíce snížil o 3742 uchazečů o zaměstnání. Pak také u kategorie uchazečů se základním vzděláním se počet snížil o 1975 uchazečů.

*„Nejvíce volných pracovních míst bylo evidováno pro kategorii uchazečů se základním vzděláním, kde se oproti roku 2014 jejich počet zvýšil o 3444 volných pracovních míst. Naopak nejméně volných pracovních míst bylo evidováno v kategorii doktorské vzdělání, kde rovněž došlo ke snížení o 6 volných pracovních míst.“<sup>38</sup>*

<sup>38</sup> Zpráva o situaci na krajském trhu práce: O realizaci APZ v roce 2015 a strategii APZ pro rok 2016 [online]. Úřad práce České republiky, Příbram, 2016 [cit. 2016-03-06]. Dostupné z: <http://portal.mpsv.cz/upcr/kp/stc/statistiky/rocnipbkraj2015aa.pdf>



### **4.3 Podpora vzniku pracovních míst pro mladé lidi do 30 let**

Mladí lidé po ukončení přípravy na povolání jsou z hlediska jejich umístění na trhu práce považováni za rizikovou skupinu uchazečů o zaměstnání. Většinou nastupují na pozice pro pomocné a nekvalifikované pracovníky, kde nevyužívají své znalosti dosažené studiem. V níže uvedené citaci je uveden plán Úřadu práce ČR na podporu mladých lidí v nezaměstnanosti za rok 2015.

*„Snahou Úřadu práce ČR je proto podpořit vznik nových pracovních míst pro mladé lidi do 30 let, kteří nemají žádnou praxi. Finanční podpora, kterou jsou Úřady práce připraveny poskytnout na pokrytí mzdových nákladů nového zaměstnance, umožní zaměstnavateli vytvořit pracovní místo. Na toto pracovní místo získá pracovníka, který po zapracování bude vykonávat kvalifikovanou práci. Jestliže se tento pracovník u zaměstnavatele osvědčí a vzhledem k jeho získaným dovednostem v praxi zaměstnavatel bude, díky jeho přínosu, toto místo schopen udržet i po uplynutí podporované doby, může vést poskytnutí příspěvku ke stabilnímu umístění mladého uchazeče o zaměstnání u tohoto zaměstnavatele.“<sup>39</sup>* Pro mladého člověka to bude znamenat získání nové kvalifikační praxe, která je nyní na převážném počtu volných pracovních míst na trhu práce požadována.

#### **Postavení Evropské unie k nezaměstnanosti mladých lidí**

V Bruselu dne 4. února 2015 Evropská komise navrhla, aby z prostředků *Iniciativy na podporu zaměstnanosti mladých lidí* byla uvolněna 1 miliarda eur. Zmíněná změna má vést k až 30-ti násobnému navýšení předběžného financování. Členské státy ho obdrží na podporu zaměstnanosti mladých lidí, díky čemuž se pomoc dostane k 650000 mladých lidí a pomůže rychleji získat práci.

Valdis Dombrovskis, místopředseda pro euro a sociální dialog, uvedl: *„Dnešním návrhem dává Komise jasně najevo, že nezaměstnanost mladých zůstává i nadále významnou prioritou naší politiky. Urychleně poskytneme 1 miliardu eur na podporu činnosti členských států zaměřené na to, aby se mladí lidé opětovně zapojili do pracovního procesu, do vzdělávání nebo získali stáž. Díky tomu budou moci jednak využít své*

---

<sup>39</sup> *Zpráva o situaci na krajském trhu práce: O realizaci APZ v roce 2015 a strategii APZ pro rok 2016* [online]. Úřad práce České republiky, Příbram, 2016 [cit. 2016-03-06]. Dostupné z: <http://portal.mpsv.cz/upcr/kp/stc/statistiky/rocní/pbkraj2015aa.pdf>

*schopnosti a svou energii ve prospěch ekonomiky a společnosti, jednak znovu získají svou důstojnost.*<sup>40</sup>

Marianne Thyssenová, komisařka pro zaměstnanost, sociální věci, dovednosti a pracovní mobilitu, sdělila: „*Mladí lidé v Evropě potřebují zaměstnání a potřebují je hned. Nemůžeme akceptovat skutečnost, že v současné době více než každý pátý mladý člověk nemůže nalézt uplatnění na trhu práce. Díky včasějšímu uvolnění většího objemu finančních prostředků můžeme zvýšit počet mladých lidí, kteří získají práci, a já jsem pevně odhodlána tento záměr uskutečnit.*“<sup>41</sup>

Počet mladých lidí bez práce v evropských zemích v posledních letech roste, například ve Španělsku či Řecku činí až 50 procent, v rámci celé EU přesahuje 20 procent. Uvolněnou miliardu bude vedle nich moci využít rovněž ČR, Slovensko a dalších 16 zemí, v jejichž regionech je velké procento lidí bez práce.

Projekty v rámci iniciativy na podporu zaměstnanosti mladých lidí budou muset členské země uskutečnit do konce roku 2018.<sup>42</sup>

#### **4.4 Shrnutí sociální a ekonomické charakteristiky Středočeského kraje**

Poloha Středočeského kraje uprostřed Čech značně ovlivňuje jeho ekonomickou charakteristiku. Především se jedná o jeho úzkou vazbu s hlavním městem a hustou dopravní sítí, tím je poloha kraje mimořádně výhodná. Nevýhodou pro tento kraj je nevyváženost vztahu Prahy (jako metropole celorepublikového významu) a středních Čech (jen jako periferie Prahy). Mimo tuto skutečnost, také absence krajského města jako správního centra limitují rozvoj kraje. Aglomerace obcí kolem Prahy (Pražská středočeská aglomerace), kam se řadí téměř 38 % obcí kraje s více než 45 % obyvatel, tvoří zázemí hlavního města. Kraj je tedy pro Prahu důležitým zdrojem pracovních sil, zásobuje Prahu potravinami, doplňuje pražský průmysl a v neposlední řadě poskytuje metropoli svůj rekreační potenciál.

---

<sup>40</sup> *European Commission: Junckerova Komise uvolňuje 1 miliardu eur na mladé nezaměstnané* [online]. [cit. 2016-03-08]. Dostupné z: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-4100\\_cs.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-4100_cs.htm)

<sup>41</sup> *European Commission: Junckerova Komise uvolňuje 1 miliardu eur na mladé nezaměstnané* [online]. [cit. 2016-03-08]. Dostupné z: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-4100\\_cs.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-4100_cs.htm)

<sup>42</sup> *Týden.cz: EU vydá miliardy na podporu zaměstnanosti mladých* [online]. [cit. 2016-03-08]. Dostupné z: [http://www.tyden.cz/rubriky/byznys/podnikani-a-prace/eu-vyda-miliardy-na-podporu-zamestnanosti-mladych\\_341293.html](http://www.tyden.cz/rubriky/byznys/podnikani-a-prace/eu-vyda-miliardy-na-podporu-zamestnanosti-mladych_341293.html)

V rámci analýzy nezaměstnanosti ve Středočeském kraji je řešen podíl nezaměstnaných osob. Nejlépe vychází okres Praha Východ, který vyniká mezi okresy s 3,3 % podílem nezaměstnaných osob. Prahu Východ následují okresy Benešov, Praha Západ a Mladá Boleslav. Naopak nejhorší hodnotu má okres Příbram, kde je 9,04 % podíl nezaměstnaných osob. Na lepších pozicích jsou okresy Středočeského kraje geograficky blíže u hlavního města. Dobrou pozici má také okres Mladá Boleslav, která díky automobilovému průmyslu přináší pracovní příležitosti i okresu Nymburk.

Dále tato kapitola byla zaměřena na problematiku nezaměstnanosti mladých lidí. V Evropě mladí lidé potřebují zaměstnání. Nemůže být akceptována skutečnost, že více než každý pátý mladý člověk v současné době nemůže nalézt uplatnění na trhu práce. S pomocí uvolnění většího objemu finančních prostředků (1 miliarda EUR) Evropskou komisí je možné zvýšit počet mladých lidí, kteří získají práci.

## 5 Teoretická východiska pro sestavení ekonometrického modelu

Další kapitola je věnována sestavení ekonometrickému modelu a jeho aplikaci. Pro sestavení ekonometrického modelu je použit software Gretl a MS Excel. Podkladová data jsou pro ekonometrický model primárně získána z databáze MPSV a Českého statistického úřadu.

Znalost reálných ekonomických vztahů je předpokladem pro odvození konzistentního ekonomického modelu, který je základem pro specifikaci ekonometrického modelu. V analýze ekonomické struktury se jedná o využití ekonometrického modelu pro vysvětlení chování ekonomických proměnných. Tyto proměnné jsou představované jejich různými kvantitativními hodnotami v minulém období a zjištění důvodů tohoto chování vyplývajících z modelem specifikovaných kvantitativních vztahů mezi ekonomickými veličinami. Analýza ekonomické struktury ulehčuje rovněž srovnání poznatkových přínosů různých teorií o identickém jevu. Strukturální analýza představuje vědecký účel ekonometrie, tj. porozumění reálným ekonomickým jevům na základě kvantitativního měření, testování a ověřování platnosti ekonomických vztahů. Jedním z výsledků je zpětnovazební vliv na teorii. Např. kvantifikace vztahů mezi mírou inflace a mírou nezaměstnanosti – tzv. Phillipsova křivka vedla k rozvoji teorie nezaměstnanosti a následně k jejímu dalšímu prohloubení.<sup>43</sup>

### 5.1 Formulace a specifikace modelu

Formulaci modelu je možné označit jako vědu či umění, neboť závisí zejména na umu a znalostech ekonometra spojit si ekonomické poznatky s problémy v daném systému. Nejčastějším hlediskem při volbě vhodné specifikace modelu je jeho konzistence s teorií a dále jeho celková shoda s napozorovanými daty. Proměnné se v ekonometrii rozdělují na endogenní, exogenní proměnné, endogenní zpožděné a stochastické (náhodné). Endogenní proměnné jsou takové, jejichž hodnoty jsou generovány nebo určeny systémem či jeho modelem. Naopak exogenní proměnné působí na zkoumaný systém, ale samy jím nejsou ovlivňovány, tudíž jejich hodnoty jsou determinovány mimo modelovaný systém. Ekonometrické modely lze dynamizovat pomocí různě zpožděných vysvětlujících proměnných. Vyjadřují působení určité endogenní, popř. exogenní proměnné v některém

---

<sup>43</sup> TVRDOŇ, Jiří. *Ekonometrie*. Str. 7

nebo v několika z předcházejících období na úroveň vysvětlované endogenní proměnné v období běžném. Do rovnice je nutné zahrnout i stochastickou složku (náhodnou složku- $u_t$ ), jejichž hodnotu nelze získat měřením, ale v rámci specifikace modelu je formulována statistická hypotéza o charakteru a parametrech rozdělení pravděpodobností této náhodné veličiny. Náhodné složky reprezentují náhodné chyby, které vznikají například vynecháním či opomenutím některé důležité vysvětlující proměnné, nepřesnou specifikací analytického či matematického tvaru modelu nebo nepřesnosti při měření proměnných apod.<sup>44</sup>

## 5.2 Konstrukce ekonometrického modelu

Model lze pokládat za jakékoliv zobrazení skutečného jevu, kterým je reálný systém, nebo proces. Skutečný jev je reprezentován modelem, aby ho vysvětlil a umožnil jeho řízení, a aby také předpověděl jeho chování. Již zmíněná charakteristika odpovídá poslání ekonometrie.

*„Podle Waltera (1976) ekonometrický model se vytváří vícestupňovou abstrakcí od zkoumané ekonomické reality, přes její ekonomický model, jeho matematicko-statistickou formulaci pomocí stochastických rovnic až k uplatnění těchto rovnic při analýze a prognóze ekonomického systému, neboli k jeho ověření v praxi.“<sup>45</sup>*

Ekonometrické modely podle možností a cílů zkoumání obsahují jednu rovnici, která má pak charakter regresních modelů, nebo jsou tvořeny systémem rovnic s různě složitými vztahy mezi proměnnými. Postup konstrukce ekonometrického modelu podle Huška (1973) je možno rozdělit do několika etap:

- Výchozí etapou je formulace ekonomického modelu, ve kterém je vymezen předmět zkoumání, proveden výběr a klasifikace použitých proměnných a zvolená forma analytického tvaru funkcí pro jednotlivé rovnice. Nejdříve je ekonomický model, který vyjadřuje jednotlivé závislosti, popsán slovně. Jsou-li vztahy kvantifikovatelné, je model dále převeden do matematického jazyka. Při této transformaci se, tak jako v případě ekonomického modelu zkoumané reality, dopouštíme dalšího zjednodušení, poněvadž ekonomický model je v uvažovaných souvislostech a znalosti závislostí mezi danými proměnnými zpravidla složitější, než disponibilní matematický aparát.

---

<sup>44</sup> HUŠEK, Roman. *Ekonometrická analýza*. Str. 12-13

<sup>45</sup> TVRDOŇ, Jiří. *Ekonometrie*. Str. 8

**Obecný zápis ekonometrického modelu:  $y = f(x_1; x_2; x_3; x_4)$ ,**

*kde:*  $y$  – zjišťovaná hodnota

$x_1 \dots x_4$  – proměnné sloužící pro výpočet proměnné  $y$ <sup>46</sup>

Při konstrukci ekonometrického modelu je nejprve zapotřebí určit vysvětlované a vysvětlující proměnné. Poté následuje formulace vztahů mezi těmito proměnnými. Nakonec se do rovnice modelu přidá náhodná složka. Právě tato stochastická složka přetvoří z ekonomického modelu ekonometrický model.

**Rovnice ekonometrického modelu:**

*kde:*  $y$  endogenní proměnná

$\gamma$  parametr exogenní proměnné

$x_1$  jednotkový vektor

$x_2 - x_t$  exogenní proměnné, které vysvětlují endogenní proměnnou

$u$  stochastická složka obsahující určitou chybu<sup>47</sup>

Jednotlivé parametry v ekonometrickém modelu musí obsahovat strukturální a specifické parametry. Již zmíněné parametry vyjadřují směr a intenzitu působení exogenních proměnných na endogenní. K určení hodnot je využita běžná metoda nejmenších čtverců.

V práci je použit lineární regresní model. Jedná se o jednorovnicový model, jenž je méně komplikovaný než simultánní. Typické pro tento model je, že modeluje jednotlivé části (například ekonomiky) zvlášť (míra nezaměstnanosti, HDP, inflace, aj.), a ne ve vzájemném vztahu.

---

<sup>46</sup> TVRDOŇ, Jiří. *Ekonometrie*. Str. 10

<sup>47</sup> TVRDOŇ, Jiří. *Ekonometrie*. Str. 14

K odhadu parametrů proměnných je zde využita **Běžná metoda nejmenších čtverců** (BMNČ). Metoda má hlavní význam pro nalezení parametrů, které minimalizují součet čtverců odchylek teoretických hodnot endogenní proměnné od jejich skutečných hodnot. Aby parametry lineárního regresního modelu (LRM) konzistentní, nejlepší a nestranné, musí být splněny *následující předpoklady*:

- Specifikační předpoklady
- Nulový průměr náhodné složky  $u_i$
- Homoskedasticita
- Nepřítomnost autokorelace reziduí
- Nezávisle proměnné jsou nenáhodné a fixní v opakujících se souborech
- Neexistence perfektní multikolinearity
- Normální rozdělení náhodné složky

**Základní vztah pro BMNČ:**  $\gamma = (X^T X)^{-1} X^T y$ ,

kde:  $\gamma$  vektor (k x 1) odhadnutých parametrů  
 $X$  matice o rozměru n x k, která obsahuje napozorované hodnoty vysvětlujících proměnných  
 $y$  vektor (n x 1) obsahující napozorované hodnoty vysvětlované proměnné.<sup>48</sup>

### 5.3 Verifikace ekonometrického modelu

V rámci verifikace ekonometrického modelu se musí provést ekonomická, statistická, ekonometrická a matematická verifikace.

#### **Ekonomická verifikace**

Ekonomická verifikace představuje kontrolu směru a intenzity výsledných strukturálních parametrů. Směr nám udávají znaménka parametrů, tedy jestli má výsledný parametr kladný, či záporný charakter. Zároveň se s tímto směrem sleduje i intenzita parametru. Intenzitou parametru se řeší jakou výši vlivu má vysvětlující proměnná na vysvětlovanou.

#### **Statistická verifikace**

Statistickou verifikací se posuzuje statistická reálnost jednotlivých odhadnutých strukturálních parametrů, ale také i celého ekonometrického modelu. Základem statistické

---

<sup>48</sup> ČECHURA, Lukáš. *Cvičení z ekonometrie*. Str. 19-20

verifikace jsou statistické testy, jimiž se ověřuje přesnost či významnost výsledků kvantifikace.

Nejčastěji se využívá ke statistické verifikaci standardní chyby odhadnutých parametrů, koeficienty vícenásobné determinace a v neposlední řadě *t* a *F* testy statistické významnosti odhadů.<sup>49</sup>

V rámci statistické verifikace se významnost parametru posoudí na základě porovnání *t*-hodnoty vypočítané (*t*) s *t* – hodnotou tabulkovou (*t<sub>a</sub>*) při hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  nebo  $\alpha = 0,01$ . Když vypočtená hodnota *t* (v absolutní hodnotě) je větší než tabulková *t<sub>a</sub>*, lze zamítnout hypotézu o statistické nevýznamnosti parametru.

Pomocí *koeficientu vícenásobné determinace R<sup>2</sup>* se určí kvalita odhadnuté rovnice. Koeficient párové determinace se vypočítá následovně:

$$R^2 = 1 - \frac{Su^2}{Sy^2}, \text{ kde}$$

*Sy<sup>2</sup>* je celkový rozptyl vysvětlované proměnné a *Su<sup>2</sup>* značí jeho část, označený jako reziduální rozptyl. Tyto dva ukazatele se vypočítají následujícím vztahem:

$$Sy^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}{n}$$

$$Su^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \hat{y}_t)^2}{n}, \text{ kde}$$

„*Y<sub>t</sub>* označují skutečné hodnoty vysvětlované proměnné v čase *t*,  $\bar{y}$  značí průměr skutečných hodnot vysvětlované proměnné,  $\hat{y}_t$  jsou teoretické hodnoty vysvětlované proměnné v čase *t* a *n* je počet pozorování.“<sup>50</sup>

Hodnota koeficientu determinace bude získána z výstupu softwaru Gretl.

### **Ekonometrická verifikace**

V rámci ekonometrické verifikace se ověřují předpoklady ekonometrického modelu, nutných pro aplikaci modelu. V této části je ověřen například výskyt multikolinearity v modelu, autokorelace nebo heteroskedasticita.

**Multikolinearita** ze statistického hlediska představuje vysokou vzájemnou korelovanost regresorů. „*Nejjednodušší příznak multikolinearity je velká hodnota (ať kladná, nebo*

<sup>49</sup> HUŠEK, Roman. *Ekonometrická analýza*. Str. 20-21

<sup>50</sup> ČECHURA, Lukáš. *Cvičení z ekonometrie*. Str. 58-59



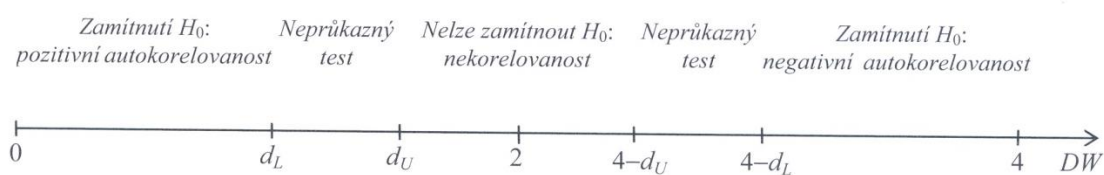
záporná) výběrového korelačního koeficientu mezi dvěma regresory.<sup>51</sup> Výskyt vysoké multikolinearity, tj. vyšší hodnoty než 0,8 je v modelu nežádoucí jev a snížit ji je možné prostřednictvím tzv. dummy proměnných.

**Heteroskedasticita** znamená, že rozptyl náhodné složky není konstantní. Důvodem mohou být chyby v měření jednotlivých proměnných, modely s průřezovými daty nebo použití agregovaných údajů (skupinové průměry). Výsledkem heteroskedasticity je parametr konzistentní a nestranný, ale není nejlepší, odhad reziduálního rozptylu není nestranný a odhad kovariační matice není jejím vhodným odhadem. Do neparametrických testů heteroskedasticity se řadí Spearmanův test korelace pořadí a Goldfeldův-Quandtův test. Mezi parametrické testy patří Parkův test, Glejserův a Whiteův test.

**Autokorelace** je odvozena z kovarianční matice náhodných složek. Prvky, které nejsou na diagonále kovarianční matice náhodných složek, by měli být nulové. To znamená, že jsou náhodné složky po dvojicích nezávislé. Naopak, když nejsou náhodné složky sériově nezávislé, jedná se o autokorelaci.

Pro testování autokorelovanosti reziduí se využívá známý **Durbin-Watsonův test**. Tento test je schopen testovat pouze autokorelaci prvního řádu. Hodnoty DW statistiky nabývají hodnot  $\langle 0,4 \rangle$  se střední hodnotou **2**. Na základě počtu pozorování a počtu vysvětlujících proměnných je možné určit pomocí tabulek dolní mez  **$d_L$**  a horní mez  **$d_U$** .

**Obrázek č. 16: Závěry Durbinova-Watsonova testu pro příslušné hodnoty statistiky DW**



Zdroj: CIPRA, Tomáš. *Finanční ekonometrie*. 2., Str. 97

### Matematická verifikace

V rámci matematické verifikace je zapotřebí provést kontrolu správnosti výpočtu parametrů. Pomocí porovnání teoretické hodnoty s průměrnou hodnotou vysvětlované proměnné je ověřena správnost výpočtu. Dosazením průměrných hodnot vysvětlujících proměnných modelu do odhadnuté rovnice je poté získána teoretická hodnota.

<sup>51</sup> CIPRA, Tomáš. *Finanční ekonometrie*. Str. 117

## 5.4 Aplikace modelu

Závěr z ekonomického a statistického (resp. ekonometrického) ověření modelu je rozhodnutí o jeho praktickém využití či jeho zamítnutí. V případě zamítnutí modelu se vše vrací na začátek. V opačném případě je model kvalitní a je využitelný v oblasti, pro kterou byl odvozen.

Pro potvrzení praktického využití modelu jsou provedeny výpočty elasticity (koeficientů pružnosti). „*Relativní vyjádření umožňuje srovnat intenzitu působení jednotlivých vysvětlujících proměnných na proměnnou vysvětlovanou (vedle jiného), tj. porovnání při odlišných jednotkách.*“<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> ČECHURA, Lukáš. *Cvičení z ekonometrie*. Vyd. 3. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2013. ISBN 978-80-213-2405-3.

V rámci této kapitoly je řešen vliv dynamizace pomocí zpožděných proměnných na původně zvolený ekonometrický model.

## **6 Ekonometrický model**

V první fázi při konstrukci ekonometrického modelu jsou nalezena data v období od 1995 do roku 2015. Na počátku jsou vybrány exogenní proměnné inflace v ČR, minimální mzda v ČR, HDP v ČR, počet obyvatel ve Středočeském kraji, uchazeči o práci ve Středočeském kraji, volná pracovní místa ve Středočeském kraji a HDP vyprodukované ve Středočeském kraji v rámci ČR. Za endogenní proměnnou je zvolena obecná míra nezaměstnanosti ve Středočeském kraji. V případě exogenní proměnné HDP vyprodukované ve Středočeském kraji v rámci ČR bylo nutné poslední hodnotu (tedy rok 2015) dopočítat pomocí regresního odhadu chybějících dat (viz Příloha č. 1).

Pro zmíněné proměnné je dále pomocí korelační matice zkoumán jejich vývoj v čase. V případě nalezení opožděné reakce vysvětlující proměnné na vysvětlovanou proměnnou je použita zpožděná proměnná.

### **6.1 Analýza primárních dat**

Jednotlivé vysvětlující proměnné jsou dále pomocí grafů porovnávány s vysvětlovanou proměnnou obecnou mírou nezaměstnanosti ve Středočeském kraji.

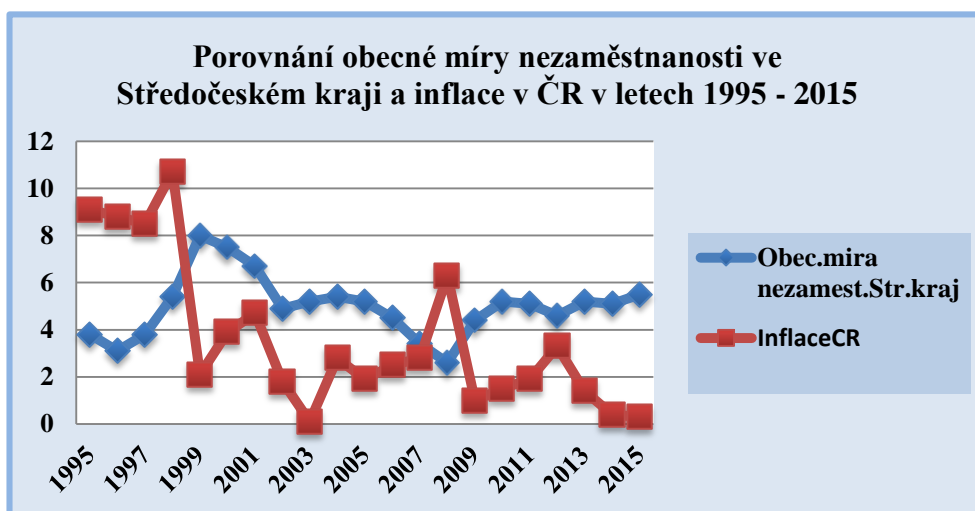
#### **Inflace v České republice**

Vztah mezi mírou inflace a mírou nezaměstnanosti ukazuje v dané ekonomice tzv. Phillipsova křivka. Klesne-li míra inflace, zvýší se nezaměstnanost a naopak.<sup>53</sup>

---

<sup>53</sup> *Inflace a nezaměstnanost* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: [http://aix-slx.upol.cz/~pavlacka/E1\\_7\\_Inflace\\_a\\_nezamestnanost.pdf](http://aix-slx.upol.cz/~pavlacka/E1_7_Inflace_a_nezamestnanost.pdf)

**Graf č. 4: Porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji a inflace v ČR (období 1995 – 2015)**



**Zdroj:** ČSÚ (podkladová data), vlastní zpracování

Na grafu č. 4 je potvrzena ekonomická teorie Phillipsovy křivky. Klesá-li obecná míra nezaměstnanosti ve Středočeském kraji, stoupá míra inflace v České republice a naopak.

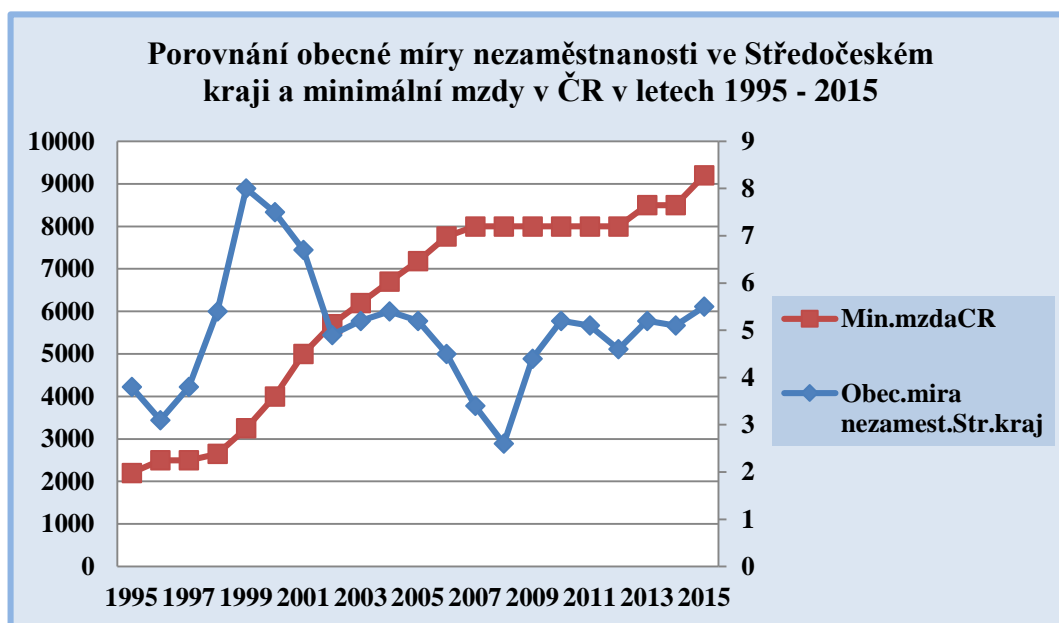
### **Minimální mzda v České republice**

Minimální mzda má směrem k zaměstnancům a zaměstnavatelům dvě základní funkce. Podstatou je docílení její vyvážené výše a to jak z pozice zaměstnance, tak také zaměstnavatele.

Ekonomicko-kriteriální funkce minimální mzdy vytváří předpoklady pro příjmovou motivaci občanů k vyhledávání, přijetí a vykonávání pracovní činnosti, tj. pro zvýhodnění zaměstnanců prostřednictvím pracovního příjmu vůči osobám se sociálním příjmem. Pro zaměstnavatele minimální mzda znamená nejnižší úroveň nákladů na mzdy zaměstnanců.<sup>54</sup>

<sup>54</sup> *Vliv minimální mzdy na nezaměstnanost v ČR.* Úřad vlády České republiky - Odbor analýz a informací. Praha: Vláda ČR, 2014. ISBN 978-80-7440-118-3.

**Graf č. 5: Porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji a minimální mzdy v ČR (období 1995 – 2015)**



**Zdroj:** ČSÚ (podkladová data), vlastní zpracování

Jak je možné vidět na grafu č. 5, výše minimální mzdy zaznamenala několikaleté intervaly beze změn. První interval byl v letech 1995 – 1996 a druhý a zároveň nejdelší interval, kdy nebyla výše minimální mzdy upravována, byl od roku 2007 do roku 2013. Až na tyto výjimky byla výše minimální mzdy každoročně upravována a v letech 1999, 2000 a 2006. Navyšování stále pokračuje aktuálně za rok 2016 je stanovena výše minimální mzdy na 9900 Kč.<sup>55</sup> Ve srovnání s obecnou mírou nezaměstnanosti ve Středočeském kraji, která kolísala v letech 1995 – 2010, se minimální mzda postupně zvyšovala. V letech 2010 – 2015 se oba ukazatele s minimálními odchylkami stoupají.

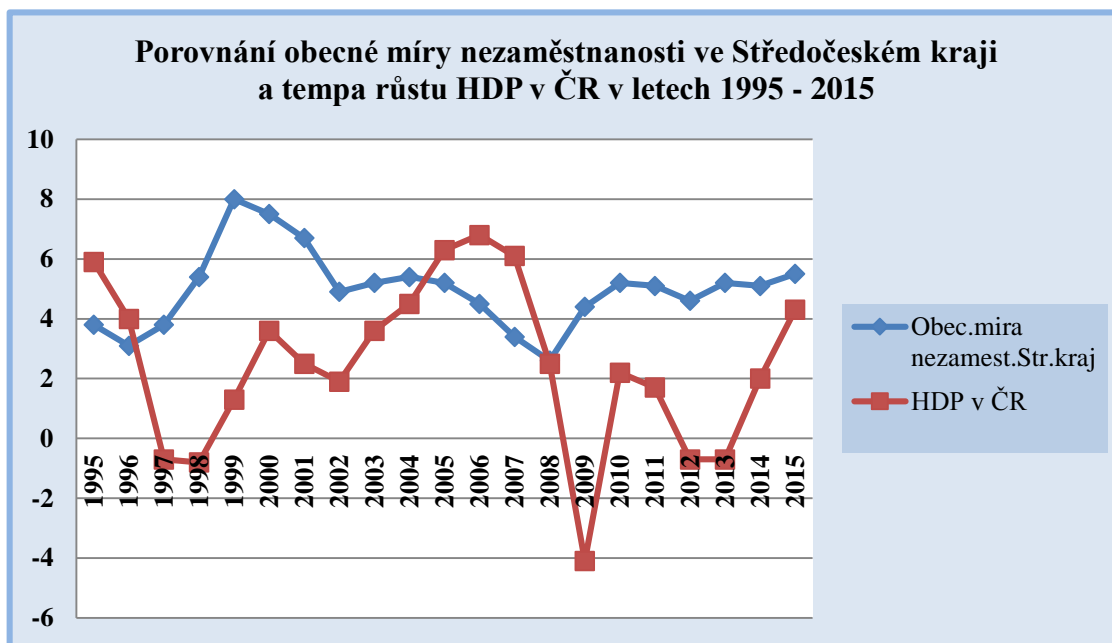
### **HDP v České republice**

Vzájemný vztah mezi mírou nezaměstnanosti a mírou růstu HDP je nazýván Okunův zákon. V případě rostoucí nezaměstnanosti úměrně klesá HDP a naopak. Pokud se skutečná nezaměstnanost odchýlí od přirozené nezaměstnanosti o 1%, pak se potenciální produkt odchýlí o 2 %. Jinak řečeno pokud HDP poklesne oproti potenciálnímu produktu o 2 %, tak se míra nezaměstnanosti o 1 % zvýší.<sup>56</sup>

<sup>55</sup> MPSV: *Minimální mzda v ČR 2016* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/cs/22117>

<sup>56</sup> *Slovník finančních pojmů: Okunův zákon* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <http://www.finslovník.cz/okunuv-zakon/>

**Graf č. 6: Porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji a tempa růstu HDP v ČR (období 1995 – 2015)**



**Zdroj:** ČSÚ (podkladová data), vlastní zpracování

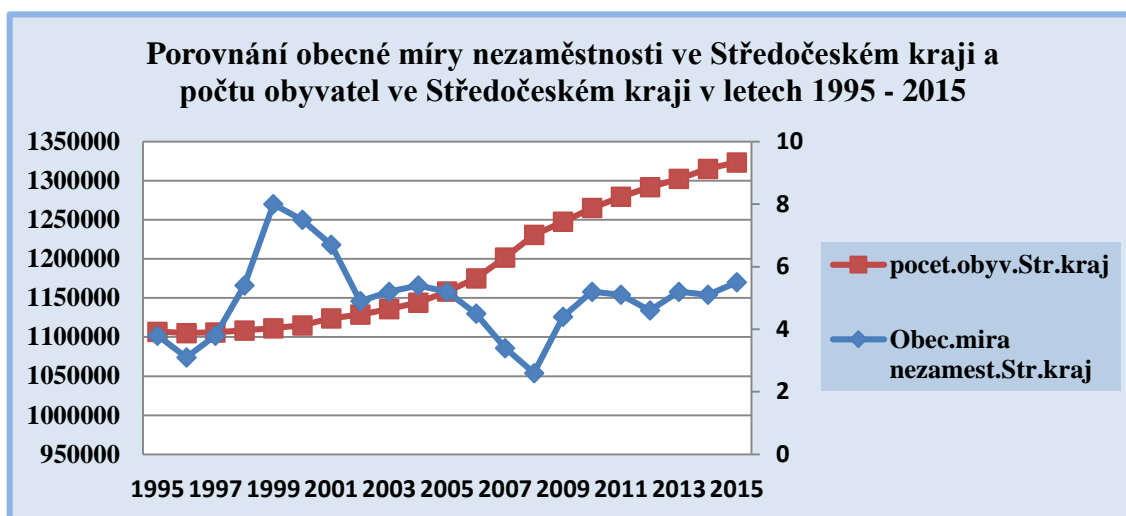
Graf č. 6 znázorňuje porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji s tempem růstu HDP v České republice. U proměnné tempo růstu HDP se růst či pokles projeví s ročním i několikaletým zpožděním. Okunův zákon zde platí, ale musí se vzít v úvahu již zmíněná opožděná reakce.

### Počet obyvatel ve středočeském kraji

Základem pro údaje o počtu obyvatelstva jsou výsledky sčítání lidu, domů a bytů.<sup>57</sup> Ve Středočeském kraji počet obyvatel každoročně stoupá.

<sup>57</sup> Český statistický úřad: *Metodika ukazatelů* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xs/metodika-ukazatelu-nejdulezitejsi-udaje#obyv>

**Graf č. 7: Porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji a počtu obyvatel ve Středočeském kraji (období 1995 – 2015)**



**Zdroj:** ČSÚ (podkladová data), vlastní zpracování

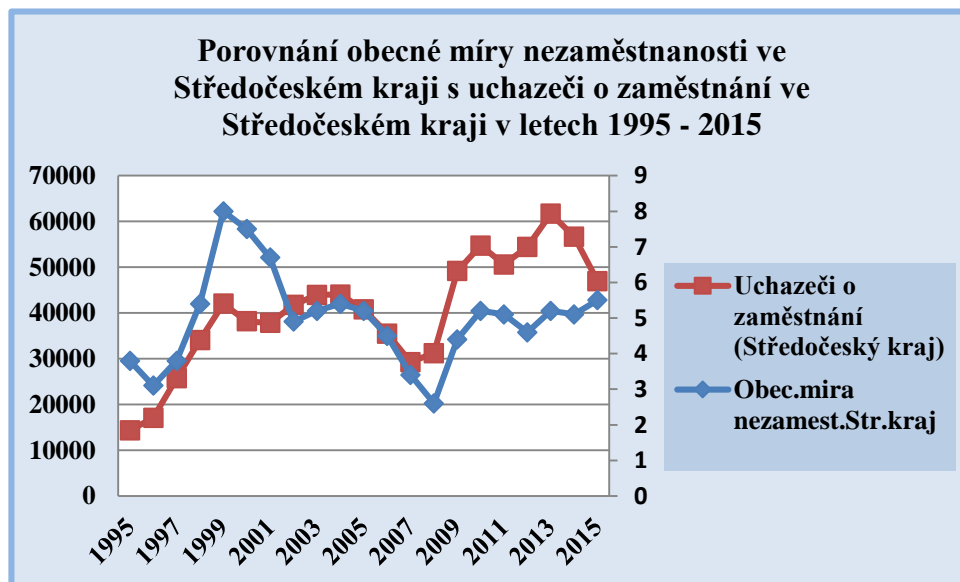
Na grafu č. 7 je vidět každoročně se zvyšující tendence počtu obyvatel ve Středočeském kraji. Zvyšující se počet obyvatel je pravděpodobně způsoben stěhováním především mladých lidí do Středočeského kraje, kde zakládají své rodiny. Kraj patří mezi kraje v České republice s nižší mírou nezaměstnanosti. Zvyšující se počet obyvatel tedy nemá až takový vliv na nezaměstnanost, neboť se kraj nachází na geograficky strategickém místě (u hlavního města Prahy).

### **Uchazeči o zaměstnání ve Středočeském kraji**

*„Uchazečem o zaměstnání se může stát fyzická osoba, která osobně požádá o zprostředkování vhodného zaměstnání krajskou pobočkou Úřadu práce, v jehož správním obvodu má bydliště, a splňuje zákonem stanovené podmínky pro zařazení do evidence uchazečů o zaměstnání.“<sup>58</sup>*

<sup>58</sup> MPSV: Práva a povinnosti uchazečů [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: [https://portal.mpsv.cz/sz/obcane/pravpov\\_uch](https://portal.mpsv.cz/sz/obcane/pravpov_uch)

**Graf č. 8: Porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji s uchazeči o zaměstnání ve Středočeském kraji (období 1995 – 2015)**



**Zdroj:** ČSÚ (podkladová data), vlastní zpracování

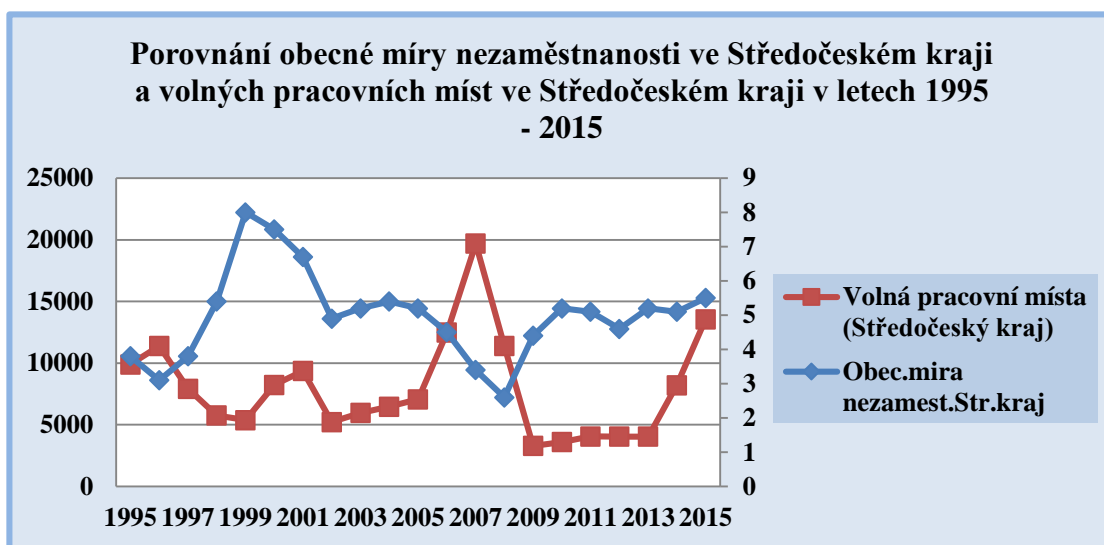
Přímá úměra mezi obecnou mírou nezaměstnanosti ve Středočeském kraji a uchazeči o zaměstnání ve Středočeském kraji je zjevná. Graf č. 8 tedy potvrzuje ekonomickou teorii, čím se zvýší míra nezaměstnanosti, tím se i zvýší počet uchazečů o zaměstnání.

### **Volná pracovní místa ve Středočeském kraji**

Zvýší-li se míra nezaměstnanosti, pak se počet volných pracovních míst sníží. V následujícím grafu č. 9 je zobrazeno porovnání zmíněných proměnných.



**Graf č. 9: Porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji a volných pracovních míst ve Středočeském kraji (období 1995 – 2015)**



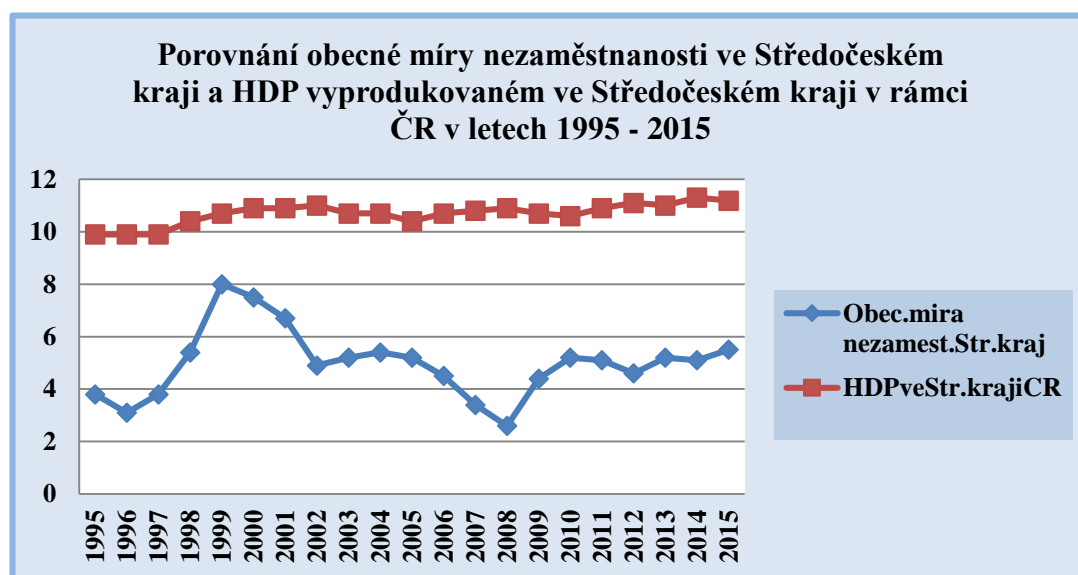
**Zdroj:** ČSÚ (podkladová data), vlastní zpracování

Na grafu je zřejmé, že teoretická východiska se potvrdila. V případě, že se míra nezaměstnanosti zvyšuje, naopak počet volných míst se snižuje.

#### **HDP vyprodukované ve Středočeském kraji v rámci ČR**

Vztah HDP a míry nezaměstnanosti je popsán výše (viz proměnná HDP v ČR). Zde se jedná o HDP vyprodukované ve Středočeském kraji. Platí také tzv. Okunův zákon.

**Graf č. 10: Porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji a HDP vyprodukovaném ve Středočeském kraji v rámci ČR (období 1995 – 2015)**



**Zdroj:** ČSÚ (podkladová data), vlastní zpracování

Graf č. 10 značí, že obecná míra nezaměstnanosti ve Středočeském kraji a HDP vyprodukované ve Středočeském kraji nemají mezi sebou velkou závislost. Důvodem může být možnost pracovat v hlavním městě Praha.

**Tabulka č. 3: Ekonomické a ekonometrické vyjádření modelu**

<b><math>y_1</math> – obecná míra nezaměstnanosti ve Středočeském kraji (v % za rok)</b>
<b><math>x_1</math> – jednotkový vektor</b>
<b><math>x_2</math> – inflace v České republice (v % za rok)</b>
<b><math>x_3</math> – minimální mzda (v Kč za rok)</b>
<b><math>x_4</math> – HDP v České republice (v % za rok)</b>
<b><math>x_5</math> – počet obyvatel ve Středočeském kraji (počet osob k poslednímu dni v roce)</b>
<b><math>x_6</math> – uchazeči o zaměstnání ve Středočeském kraji (počet osob k poslednímu dni v roce)</b>
<b><math>x_7</math> – volná pracovní místa ve Středočeském kraji (počet míst k poslednímu dni v roce)</b>
<b><math>x_8</math> – HDP vyprodukované ve Středočeském kraji v rámci ČR (v % za rok)</b>
<b>Ekonomický model</b>
<b><math>y_{1t} = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8)</math></b>
<b>Ekonometrický model</b>
<b>Nezaměst.Stř.kraj = konstanta + <math>\gamma_1</math>Inflace + <math>\gamma_2</math>Minimal.mzda + <math>\gamma_3</math>HDP_vČR + <math>\gamma_4</math>Počet_obyv.Stř.krajČR + <math>\gamma_5</math>Uchazeči_Stř.krajČR + <math>\gamma_6</math>Volná_prac.místa_Stř.krajČR + <math>\gamma_7</math>HDP_veStř.krajČR + <math>u_{1t}</math></b>

Zdroj: MS Excel, vlastní zpracování

## 6.2 Podkladová data

V *tabulce č. 4* se nachází podkladová data pro projekt. Tabulka obsahuje endogenní proměnou (obecná míra nezaměstnanosti ve Středočeském kraji v % za rok) a sedm vysvětlujících proměnných (inflace v České republice v % za rok, minimální mzda vyjádřená v Kč/rok, HDP v České republice v % za rok, počet obyvatel ve Středočeském kraji v počtu osob k poslednímu dni v roce, uchazeči o zaměstnání ve Středočeském kraji v počtu osob k poslednímu dni v roce, volná pracovní místa ve Středočeském kraji v počtu míst k poslednímu dni v roce a HDP vyprodukované ve Středočeském kraji v rámci ČR v % za rok) s jedním jednotkovým vektorem (označeným –  $x_1$ ).

**Tabulka č. 4: Podkladová data pro odhad parametrů**

Rok	Nezam. ve Stř. kraj	Inflace v ČR	Min. mzda v ČR	Počet obyvatel Str. kraj	HDP v ČR	Uchazeči	Volná místa	HDP Str_kraj
1995	3,8	9,1	2200	1106738	5,9	14325	9892	92,5
1996	3,1	8,8	2500	1105234	4	17077	11393	91,9
1997	3,8	8,5	2500	1105964	-0,7	25739	7927	92,7
1998	5,4	10,7	2650	1108465	-0,8	34096	5756	96,3
1999	8	2,1	3250	1111354	1,3	42024	5385	98,9
2000	7,5	3,9	4000	1115038	3,6	38160	8241	100,2
2001	6,7	4,7	5000	1123931	2,5	37819	9360	98,7
2002	4,9	1,8	5700	1128674	1,9	41761	5231	99,3
2003	5,2	0,1	6200	1135795	3,6	43937	5970	96,1
2004	5,4	2,8	6700	1144071	4,5	44012	6475	96,2
2005	5,2	1,9	7185	1158108	6,3	40751	7064	92,2
2006	4,5	2,5	7762,5	1175254	6,8	35498	12478	94,5
2007	3,4	2,8	8000	1201827	6,1	29273	19691	94,2
2008	2,6	6,3	8000	1230691	2,5	31220	11399	93,8
2009	4,4	1	8000	1247533	-4,1	49144	3296	90,6
2010	5,2	1,5	8000	1264978	2,2	54716	3599	88,8
2011	5,1	1,9	8000	1279345	1,7	50594	4054	90,2
2012	4,6	3,3	8000	1291816	-0,7	54451	4044	90,6
2013	5,2	1,4	8500	1302336	-0,7	61681	4040	89,5
2014	5,1	0,4	8500	1315299	2	56674	8215	91,2
2015	5,5	0,3	9200	1323355	4,3	46957	13551	90,4284

**Zdroj:** ČSÚ (podkladová data), vlastní zpracování

Korelační matice je symetrická, prvky na hlavní diagonále jsou rovny 1, prvky mimo diagonálu se nazývají párové koeficienty a leží v intervalu [-1; 1]. Pomocí této matice identifikujeme přítomnost multikolienarity.

**Tabulka č. 5: Přehled jednotlivých proměnných**

<b>y1 – obecná míra nezaměstnanosti ve Středočeském kraji (v % za rok)</b>
<b>x1 – jednotkový vektor</b>
<b>x2 – inflace v České republice (v % za rok)</b>
<b>x3 – minimální mzda (v Kč za rok)</b>
<b>x4 – HDP v České republice (v % za rok)</b>
<b>x5 – počet obyvatel ve Středočeském kraji (počet osob k poslednímu dni v roce)</b>
<b>x6 – uchazeči o zaměstnání ve Středočeském kraji (počet osob k poslednímu dni v roce)</b>
<b>x7 – volná pracovní místa ve Středočeském kraji (počet míst k poslednímu dni v roce)</b>
<b>x8 – HDP vyprodukované ve Středočeském kraji v rámci ČR (v % za rok)</b>

Zdroj: MS Excel, vlastní zpracování

**Tabulka č. 6: Korelační matice**

y1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	
1	-0,3408	-0,1301	-0,0818	-0,1398	0,4045	-0,3684	0,499	y1
	1	-0,7618	-0,0341	-0,5726	-0,7696	0,1776	0,1419	x2
		1	0,0077	<b>0,8603</b>	0,7055	0,0254	-0,492	x3
			1	-0,2437	-0,4147	0,6458	0,1842	x4
				1	0,7221	-0,092	-0,7204	x5
					1	-0,5586	-0,3012	x6
						1	0,098	x7
							1	x8

Zdroj: SW Gretl, vlastní zpracování

V korelační matici se hodnoty parametrů neblížily k hodnotě 0,8, tudíž nebyl identifikován výskyt multikolinearity. Pouze mezi proměnnými minimální mzdou v ČR a počtem obyvatel ve Středočeském kraji byla nalezena multikolinearita 0,8603.

### 6.3 Původní ekonometrický model

V původním ekonometrickém modelu jsou zahrnuty veškeré vysvětlující proměnné. Pomocí metody nejmenších čtverců je vytvořen původní model, který bude dále pomocí dynamizace modelu a poté i vyřazením nevýznamných proměnných z modelu zlepšován. Snahou je vytvořit model s co nejvyšším adjustovaným koeficientem determinace, s významnými proměnnými a s hodnotou DW statistiky blížíící se k hodnotě 2 (autokorelace nesmí klesnout pod 5 %).

### Model č. 1: Původní ekonometrický model

#### Model 1: OLS, za použití pozorování 1995-2015 (T = 21) Závisle proměnná: nezaměstnanost ve Střed. kraji

	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	
<b>Const</b>	-18,1384	14,5886	-1,2433	0,2357	
<b>InflaceCR</b>	-0,104345	0,107357	-0,9719	0,3488	
<b>MinmzdaCR</b>	-0,00068031	0,000182314	-3,7315	0,0025	***
<b>HDPvCR</b>	0,14194	0,0857715	1,6549	0,1219	
<b>Pocet obyv.</b>	5,08932e-06	7,49311e-06	0,6792	0,5089	
<b>Uchazeci</b>	0,000128146	4,68752e-05	2,7338	0,0171	**
<b>Volnamista</b>	5,67371e-05	8,68745e-05	0,6531	0,5251	
<b>HDPStr_kraj</b>	0,167024	0,090311	1,8494	0,0873	*

Střední hodnota závisle proměnné	4,980952	Sm. odchylka závisle proměnné	1,312867
Součet čtverců reziduí	5,973769	Sm. chyba regrese	0,677880
Koeficient determinace	0,826709	Adjustovaný koeficient determinace	0,733398
F(7, 13)	8,859732	P-hodnota(F)	0,000438
Logaritmus věrohodnosti	-16,59769	Akaikovo kritérium	49,19539
Schwarzovo kritérium	57,55157	Hannan-Quinnovo kritérium	51,00889
rho (koeficient autokorelace)	0,107943	Durbin-Watsonova statistika	1,720249

Pro zmíněné proměnné je dále pomocí korelační matice zkoumán jejich vývoj v čase. V případě nalezení opožděné reakce vysvětlující proměnné na vysvětlovanou proměnnou je použita zpožděná proměnná.

Tabulka č. 7: Korelační koeficienty pro jednotlivé exogenní proměnné

Korelační koeficienty, za použití pozorování 1997 - 2015

5% kritická hodnota (oboustranná) = 0,4555 pro n = 19

Nezaměst.	Inflace	Inflace_1	Inflace_2	
1,0000	<b>-0,1656</b>	0,1896	0,4022	Nezaměst.
	1,0000	0,5184	0,4804	Inflace
		1,0000	0,5740	Inflace_1
			1,0000	Inflace_2
<b>Inflace v ČR zůstane ponechána, není nutné zpoždění.</b>				
Nezaměst.	Minmzda	Minmzda_1	Minmzda_2	
1,0000	<b>-0,4323</b>	-0,5040	-0,4919	Nezaměst.
	1,0000	0,9896	0,9718	Minmzda
		1,0000	0,9915	Minmzda_1
			1,0000	Minmzda_2
<b>Minimální mzda v ČR zůstane ponechána, pro zvolený model není nutné její zpoždění.</b>				
Nezaměst.	HDPvCR	HDPvCR_1	HDPvCR_2	
1,0000	0,0257	-0,5044	<b>-0,6803</b>	Nezaměst.
	1,0000	0,4493	-0,0716	HDPvCR
		1,0000	0,4799	HDPvCR_1
			1,0000	HDPvCR_2
<b>Tempo růstu HDP bude zpožděno o 2 roky.</b>				
Nezaměst.	Obyvatele	Obyvatele_1	Obyvatele_2	
1,0000	<b>-0,3176</b>	-0,2664	-0,2177	Nezaměst.
	1,0000	0,9961	0,9853	Obyvatele
		1,0000	0,9958	Obyvatele_1
			1,0000	Obyvatele_2
<b>Počet obyvatel ve Středočeském kraji zůstane ponechán, není nutné zpoždění.</b>				
Nezaměst.	Uchazeci	Uchazeci_1	Uchazeci_2	
1,0000	<b>0,2194</b>	0,2113	-0,0267	Nezaměst.
	1,0000	0,8053	0,5646	Uchazeci
		1,0000	0,8663	Uchazeci_1
			1,0000	Uchazeci_2
<b>Uchazeči o zaměstnání ve Středočeském kraji zůstanou ponechání, není nutné zpoždění.</b>				

Nezaměst.	Vol_mista	Vol_mista_1	Vol_mista_2	
1,0000	-0,3114	<b>-0,5986</b>	-0,3030	Nezaměst.
	1,0000	0,4964	-0,1793	Vol_mista
		1,0000	0,5266	Vol_mista_1
			1,0000	Vol_mista_2
<b>Volná pracovní místa ve Středočeském kraji budou zpožděna o 1 rok.</b>				
Nezaměst.	HDPStrk	HDPStrk_1	HDPStrk_2	
1,0000	<b>0,4841</b>	0,3809	0,1567	Nezaměst.
	1,0000	0,8361	0,6634	HDPStr_kraj
		1,0000	0,8315	HDPStr_kraj_1
			1,0000	HDPStr_kraj_2
<b>HDP vyprodukované ve Středočeském kraji v rámci ČR zůstane ponecháno, není nutné zpoždění.</b>				

Zdroj: SW Gretl, vlastní zpracování

## 6.4 Ekonometrický model – dynamizace

Ekonometrický model se podrobí dynamizaci. V rámci dynamizace jsou zpožděny proměnné podle tabulky č. 7 a pomocí metody BMNČ je model postupně upravován. Nevýznamné proměnné jsou postupně vyřazovány. Níže zvolený model je poté dále podroben testování a to pomocí ekonomické, statistické a ekonometrické verifikace.

**Model č. 2: Upravený ekonometrický model (dynamizace a vyřazení nevýznamných proměnných z modelu)**

**Model 2: OLS, za použití pozorování 1997-2015 (T = 19)**  
**Závisle proměnná: Nezaměstnanost ve Středočeském kraji**

	<i>Koeficient</i>	<i>Směr. chyba</i>	<i>t-podíl</i>	<i>p-hodnota</i>	
Const	9,38524	0,83414	11,2514	<0,0001	***
InflaceCR	-0,211955	0,0832073	-2,5473	0,0223	**
MinmzdaCR	-0,00045968	0,000101079	-4,5477	0,0004	***
HDPvCR_2	-0,235722	0,0597581	-3,9446	0,0013	***

Střední hodnota závisle proměnné	5,142105	Sm. odchylka závisle proměnné	1,270309
Součet čtverců reziduí	6,428382	Sm. chyba regrese	0,654644
Koeficient determinace	0,778685	Adjustovaný koeficient determinace	<b>0,734422</b>
F(3, 15)	17,59224	P-hodnota(F)	0,000036
Logaritmus věrohodnosti	-16,66453	Akaikovo kritérium	41,32906
Schwarzovo kritérium	45,10682	Hannan-Quinnovo kritérium	41,96841
rho (koeficient autokorelace)	-0,074687	Durbin-Watsonova statistika	<b>1,898263</b>

Výše (viz Model 2) je zobrazen výsledek modelu pomocí BMNČ. Zvláštní pozornost je nutno věnovat p-hodnotě, adjustovanému koeficientu determinace a Durbin-Watsonově statistice. Detailně budou řešeny tyto hodnoty v rámci statistické verifikace. Multikolinearita nebyla pro dynamizovaný model objevena (viz Příloha č. 2).



**Tabulka č. 8: Odhadnuté parametry pomocí BMNČ**

Vynásobení vypočtených matic -  $(X^T \cdot X)^{-1} X^T \cdot y$

$(X^T \cdot X)^{-1} \cdot X^T \cdot y$	9,38524
	-0,211955
	-0,00045968
	-0,235722

**Zdroj:** vlastní zpracování

**Podoba modelu, odhadnutá**

$$y_{1t} = 9,38524 - 0,211955x_{2t} - 0,00045968x_{3t} - 0,235722x_{4t} + u_{1t}$$

### 6.5 Ekonomická verifikace modelu

V rámci ekonomické verifikace ověřujeme směr a intenzitu působení vysvětlujících proměnných na proměnnou endogenní.

Dle předpokladů byl zjištěn vztah nepřímé závislosti mezi endogenní proměnnou (obecnou nezaměstnaností ve Středočeském kraji) a exogenními proměnnými (Inflací v ČR, minimální mzdou v ČR a HDP v ČR).

**Tabulka č. 9: Interpretace odhadnutých parametrů (ekonomická verifikace)**

Parametr	Hodnota	Směr	Intenzita
$\gamma_1$	<b>9,38524</b>	Pokud budou ostatní proměnné rovny nule, obecná míra nezaměstnanosti bude činit přibližně 9,4 %	-
$\gamma_2$	<b>-0,211955</b>	Zvýší-li se inflace v ČR o 1 procentní bod za rok, pak obecná míra nezaměstnanosti klesne o 0,211955 procentního bodu za rok.	očekávaná / žádoucí
$\gamma_3$	<b>-0,00045968</b>	Zvýší-li se minimální mzda v ČR o 1 Kč/rok, pak obecná míra nezaměstnanosti klesne o 0,00045968 procentního bodu za rok.	očekávaná / žádoucí
$\gamma_4$	<b>-0,235722</b>	Zvýší-li se HDP v ČR o 1 procentní bod za rok, pak obecná míra nezaměstnanosti klesne o 0,235722 procentního bodu za rok.	očekávaná / žádoucí

**Zdroj:** vlastní zpracování

V rámci ekonomické verifikace ověřujeme intenzitu a směr působení, vysvětlujících proměnných na endogenní proměnnou. Výsledky porovnááme s předpoklady, které byly stanovené v primární analýze dat. Odhadnuté parametry vyšly shodné s ekonomickou teorií.

### 6.5.1 Statistická verifikace modelu

Tabulka č. 10: Výpočet t-hodnot

	Testování			
Rozptyl	0,69579	0,006923	1,0217E-08	0,003571
Směr. Odchylka	0,83414	0,08321	0,0001011	0,05976
t-hodnota	11,2514	-2,5473	-4,5477	-3,9446
$\alpha=0,05$	V	V	V	V
$\alpha=0,1$	V	V	V	V

Zdroj: vlastní zpracování

V rámci statistické verifikace je potvrzena významnost u všech zvolených vysvětlujících proměnných. Testování probíhalo na hladině  $\alpha=0,05$  a  $\alpha=0,1$ .

**Adjustovaný koeficient determinace = 0,734422** nám ukazuje, že změny obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji jsou ze 73 % vysvětleny změnami použitých veličin (jednotkový vektor, inflací v ČR, minimální mzdou v ČR a HDP v ČR).

### 6.5.2 Ekonometrická verifikace modelu

V lineárním regresním modelu jsme předpokládali, že jednotlivá pozorování nejsou mezi sebou korelována. Vliv autokorelace způsobí, že odhady parametrů nebudou patřit k nejlepším (tj. s minimálním rozptylem), a že odhady směrodatných odchylek parametrů nebudou konzistentní.

**Durbin-Watsonova statistika** se pohybuje hodnota v intervalu mezi 0 až 4, přičemž hodnota v okolí dvojky autokorelaci vyvrací.

Pro verifikovaný model je hodnota DW testu je **1,898263**. Hodnota Durbin-Watsonova testu vyšla velice příznivě (v okolí čísla 2), což autokorelaci vyvrací.

### 6.5.3 Testování náhodné složky

Pomocí Breusch – Pagan testu bude testována heteroskedasticita. V rámci dalšího testování bude řešena normalita reziduí. Závěrečným testem bude kontrolována autokorelace 2. řádu.

### Breusch-Paganův test heteroskedasticity

**Nulová hypotéza:** není heteroskedastický

**Testovací statistika:** LM = 3,769769,

**s p-hodnotou** =  $P(\text{Chí-kvadrát}(3) > 3,769769) = 0,287422$

**p- hodnota >  $\alpha=0,05$  – přijímáme nulovou hypotézu, model není heteroskedastický-tedy je homoskedastický**

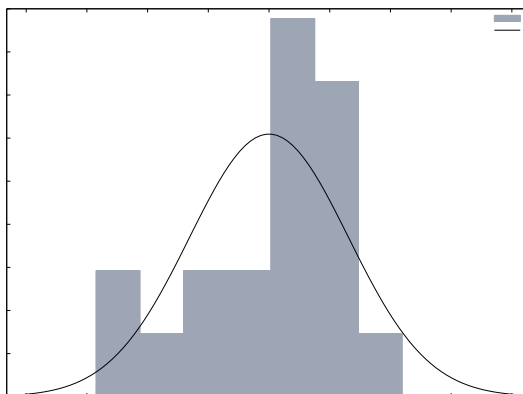
### Test normality reziduí

**Nulová hypotéza:** chyby jsou normálně rozdělené

**Test nulové hypotézy normálního rozdělení:**  $\text{Chí-kvadrát}(2) = 3,837$

**s p-hodnotou 0,14684**

**Graf č. 11: Normalita reziduí**



**Zdroj:** SW Gretl

**p- hodnota >  $\alpha=0,05$  – přijímáme nulovou hypotézu, chyby jsou normálně rozděleny.**

### Test autokorelace

**Nulová hypotéza** – žádná autokorelace

**Testovací statistika:** LMF = 1,085352,

**s p-hodnotou** =  $P(F(2,13) > 1,08535) = 0,367$

**p- hodnota >  $\alpha=0,05$  – nevyskytuje se zde autokorelace 2. řádu**

## 6.6 Aplikace modelu

V rámci této kapitoly je provedena aplikace modelu prostřednictvím výpočtu pružností. Obecně představují koeficienty pružnosti % změnu endogenní proměnné při jednoprocenní změně predeterminované proměnné.

V tabulce č. 10 jsou vypočteny koeficienty pružnosti pro jednotlivé proměnné. Pružnosti  $<1$  poukazují na neelastický vztah mezi proměnnými. Naopak pružnosti  $>1$  znamenají elastický vztah.

**Tabulka č. 11: Vypočtené pružnosti za jednotlivá období 1995 – 2015**

Rok	Teoretické Y	Inflace	Min.Mzda	HDP v CR
1995	5,0543937	-0,38161	-0,20008	-0,27516
1996	5,427948	-0,34363	-0,21172	-0,17371
1997	6,5994279	-0,273	-0,17414	0,025003
1998	6,0877471	-0,37254	-0,2001	0,030977
1999	7,1397359	-0,06234	-0,20925	-0,04292
2000	5,8712963	-0,14079	-0,31317	-0,14453
2001	5,5013465	-0,18108	-0,41779	-0,10712
2002	5,9356732	-0,06428	-0,44143	-0,07545
2003	5,6654293	-0,00374	-0,50305	-0,14979
2004	4,651161	-0,1276	-0,66217	-0,22806
2005	4,1946761	-0,09601	-0,78738	-0,35403
2006	3,6841769	-0,14383	-0,96854	-0,43508
2007	3,6764218	-0,16143	-1,00028	-0,39112
2008	3,7831785	-0,35296	-0,97205	-0,15577
2009	6,4623052	-0,0328	-0,56906	0,149553
2010	4,8712791	-0,06527	-0,75492	-0,10646
2011	4,9043581	-0,08211	-0,74983	-0,08171
2012	5,1733539	-0,1352	-0,71084	0,031895
2013	5,3462284	-0,0555	-0,73085	0,030864
2014	4,921734	-0,01723	-0,79388	-0,09579
2015	4,0789929	-0,01559	-1,03679	-0,24849
<b>Průměr</b>	<b>5,191945895</b>	<b>-0,14802</b>	<b>-0,59082</b>	<b>-0,13319</b>

**Zdroj:** vlastní výpočty

## **Interpretace pružnosti z průměrných hodnot**

Vzroste-li obecná míra nezaměstnanosti ve Středočeském kraji o 1 procentní bod, dojde k poklesu míry inflace v České republice o 0,14802 procentních bodů.

Dojde-li k 1 % nárůstu obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji, sníží se minimální mzda v České republice o 0,59082 procentních bodů.

Při zvýšení obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji o 1 procentní bod, dojde k poklesu hrubého domácího produktu České republiky o 0,13319 procentních bodů.

Průměrná skutečná hodnota vysvětlované proměnné se rovná 4,980952 procentních bodů. Teoretická (vypočtená) hodnota vysvětlované proměnné se rovná 5,1919 procentních bodů. Rozdíl mezi skutečnou a teoretickou hodnotou je minimální, a proto lze model použít při prognózování obecné míry nezaměstnanosti.

### **6.6.1 Simulace definovaného scénáře**

*Scénář č. 1:* Jak se změní hrubý domácí produkt v České republice, dojde-li k poklesu obecné míry nezaměstnanosti na 3,5 % v srpnu 2016?

$$y = 9,38524 - 0,211955x_2 - 0,00045968x_3 - 0,235722x_4$$

$$3,5 = 9,38524 - 0,211955x_2 - 0,00045968x_3 - 0,235722x_4$$

$$x_4 = 25,1011 \Rightarrow \mathbf{25 \%}$$

Dojde-li k poklesu obecné míry nezaměstnanost ve Středočeském kraji na hodnotu 3,5 %, hrubý domácí produkt v České republice se zvýší o 25 %.

*Scénář č. 2:* Jak se změní hrubý domácí produkt v České republice, dojde-li ke zvýšení obecné míry nezaměstnanosti na 5,7 % v srpnu 2016?

$$y = 9,38524 - 0,211955x_2 - 0,00045968x_3 - 0,235722x_4$$

$$5,7 = 9,38524 - 0,211955x_2 - 0,00045968x_3 - 0,235722x_4$$

$$x_4 = 15,76809 \Rightarrow \mathbf{15,8 \%}$$

Dojde-li ke zvýšení obecné míry nezaměstnanost ve Středočeském kraji na hodnotu 5,7 %, hrubý domácí produkt v České republice se sníží o 15,8 %.

## 7 Závěr

Diplomová práce se zabývala analýzou nezaměstnanosti v jednotlivých okresech Středočeského kraje. Dále pak sestavení ekonometrického modelu, který by nejlépe vysvětloval endogenní proměnnou obecnou míru nezaměstnanosti ve Středočeském kraji.

V teoretické části byly uvedeny základní pojmy a definice, týkající se problematiky fiskální politiky a nezaměstnanosti. Následně byla připomenuta oblast trhu práce, kde byly rozebrány jednotlivé přístupy k trhu práce. Dále byla zmíněna problematika měření nezaměstnanosti. V neposlední řadě byl charakterizován vztah inflace a nezaměstnanosti (tzv. Phillipsova křivka) a vztah nezaměstnanosti a HDP (tzv. Okunův zákon).

Praktická část se soustředila na sledování zvolených ukazatelů nezaměstnanosti a jejich vývoj ve Středočeském kraji. V rámci analýzy nezaměstnanosti ve Středočeském kraji je řešen podíl nezaměstnaných osob. Nejlépe vychází okres Praha – Východ, který vyniká mezi okresy s 3,3 % podílem nezaměstnaných osob. Prahu – Východ následují okresy Benešov, Praha – Západ a Mladá Boleslav. Naopak nejhorší hodnotu má okres Příbram, kde je 9,04 % podíl nezaměstnaných osob. Na lepších pozicích jsou okresy Středočeského kraje geograficky blíže u hlavního města. Dobrou pozici má také okres Mladá Boleslav, která díky automobilovému průmyslu přináší pracovní příležitosti i okresu Nymburk.

Dále tato kapitola byla zaměřena na problematiku nezaměstnanosti mladých lidí. Především je řešena podpora v rámci Středočeského kraje, ale také podpora a postoj Evropské unie na tuto problematiku. Neboť mladí lidé v Evropě (zvláště ve Španělsku a Řecku) marně hledají práci, podpora ze strany Evropské unie je na místě. Díky uvolnění většího objemu finančních prostředků (1 miliarda EUR) Evropskou komisí je možné zvýšit počet mladých lidí, kteří práci získají.

Jednorovnicový model v závislosti obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji na vybraných proměnných vyšel dle předpokladů. Jako exogenní proměnné byly stanoveny inflace za Českou republiku, minimální mzda v České republice a tempo růstu HDP v ČR. Ve stanoveném ekonometrickém modelu nebyla multikolinearita prokázána. Pomocí Běžné metody nejmenších čtverců byly odhadnuty parametry rovnice. Ekonomická, statistická a ekonometrická verifikace dosáhla požadovaných výsledků. V rámci ekonomické verifikace se předpoklady shodovaly s ekonomickou teorií. Na základě výstupů ze statistické verifikace modelu bylo stanoveno, že všechny vysvětlující proměnné byly statisticky významné. Adjustovaný koeficient determinace udával, že ze 73 % byly

změny obecné míry nezaměstnanosti (tj. vysvětlovaná proměnná) závislé na změnách míry inflace, minimálních mezd a tempa růstu HDP (tj. vysvětlující proměnné). Aplikace modelu byla provedena prostřednictvím výpočtu pružnosti. Poté byla použita simulace definovaných scénářů s prognózami za rok 2016. Výsledky vyšly dle ekonomických předpokladů. Průměrná skutečná hodnota vysvětlované proměnné se rovnala 4,98 %. Teoretická (vypočtená) hodnota vysvětlované proměnné se rovnala 5,19 %. Rozdíl mezi skutečnou a teoretickou hodnotou byl minimální, a proto lze model použít při prognózování obecné míry nezaměstnanosti.

## SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Porovnání nezaměstnanosti v okresech Středočeského kraje .....	36
Tabulka č. 2: Počet hlášených volných prac. míst podle požadavků na vzdělání.....	39
Tabulka č. 3: Ekonomické a ekonometrické vyjádření modelu .....	58
Tabulka č. 4: Podkladová data pro odhad parametrů .....	59
Tabulka č. 5: Přehled jednotlivých proměnných .....	60
Tabulka č. 6: Korelační matice.....	60
Tabulka č. 7: Korelační koeficienty pro jednotlivé exogenní proměnné .....	62
Tabulka č. 8: Odhadnuté parametry pomocí BMNČ.....	65
Tabulka č. 9: Interpretace odhadnutých parametrů (ekonomická verifikace) .....	65
Tabulka č. 10: Výpočet t-hodnot .....	66
Tabulka č. 11: Vypočtené pružnosti za jednotlivá období 1995 – 2015.....	68

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Rovnováha na klasickém trhu práce.....	16
Obrázek č. 2: Nerovnováha na trhu práce .....	17
Obrázek č. 3: Stanovení rovnováhy na trhu práce v případě nepružných nominálních mezd .....	18
Obrázek č. 4: Stanovení rovnováhy na trhu práce v monetaristickém pojetí.....	19
Obrázek č. 5: Trh práce se zalomenou křivkou poptávky po pracovní síle .....	20
Obrázek č. 6: Původní Phillipsova křivka .....	25
Obrázek č. 7: Phillipsova křivka doplněná o míru inflace.....	26
Obrázek č. 8: Důsledek zvyšování nominálních mezd.....	27
Obrázek č. 9: Samuelsonova a Solowova verze Phillipsovy křivky .....	28
Obrázek č. 10: Phillipsova křivka s různým sklonem .....	28
Obrázek č. 11: Krátkodobá a dlouhodobá Phillipsova křivka .....	29
Obrázek č. 12: Krátkodobá Phillipsova křivka se setrvačnou inflací.....	31
Obrázek č. 13: Dlouhodobá Phillipsova křivka s akcelerovanou inflací.....	31
Obrázek č. 14: Mapa Středočeského kraje s jednotlivými okresy .....	33
Obrázek č. 15: Věková struktura obyvatelstva Středočeského kraje v roce 2013 a 2035 .....	35



Obrázek č. 16: Závěry Durbinova-Watsonova testu pro příslušné hodnoty statistiky DW.....	49
--	----

## SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1: Počet uchazečů o zaměstnání na jedno volné pracovní místo .....	37
Graf č. 2: Podíl nezaměstnaných osob v procentech .....	38
Graf č. 3: Struktura volných pracovních míst podle požadavků na vzdělání ve Středočeském kraji .....	40
Graf č. 4: Porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji a inflace v ČR (období 1995 – 2015) .....	52
Graf č. 5: Porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji a minimální mzdy v ČR (období 1995 – 2015) .....	53
Graf č. 6: Porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji a tempa růstu HDP v ČR (období 1995 – 2015).....	54
Graf č. 7: Porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji a počtu obyvatel ve Středočeském kraji (období 1995 – 2015).....	55
Graf č. 8: Porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji s uchazeči o zaměstnání ve Středočeském kraji (období 1995 – 2015).....	56
Graf č. 9: Porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji a volných pracovních míst ve Středočeském kraji (období 1995 – 2015).....	57
Graf č. 10: Porovnání obecné míry nezaměstnanosti ve Středočeském kraji a HDP vyprodukovaném ve Středočeském kraji v rámci ČR (období 1995 – 2015) .....	57
Graf č. 11: Normalita reziduí.....	67

## SEZNAM ZKRATEK

BMNČ – Běžná metoda nejmenších čtverců

APZ – Aktivní politika zaměstnanosti

ČSÚ – Český statistický úřad

HDP – Hrubý domácí produkt

MPSV – Ministerstvo práce a sociálních věcí

SW – Software

## Zdroje

### Knižní zdroje

- 1) BRČÁK, Josef a Bohuslav SEKERKA. *Makroekonomie*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2010, 292 s. ISBN 978-80-7380-245-5.
- 2) BROŽOVÁ, Dagmar. *Společenské souvislosti trhu práce*. Vyd. 1. Praha: Sociologické nakladatelství, 2003. Studijní texty (Sociologické nakladatelství). ISBN 80-86429-16-4.
- 3) BUCHTOVÁ, Božena a kolektiv. *Nezaměstnanost: psychologický, ekonomický a sociální problém*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2002, 236 s. Psyché (Grada). ISBN 80-247-9006-8.
- 4) CIPRA, Tomáš. *Finanční ekonometrie. 2., upr. vyd.* Praha: Ekopress, 2013. ISBN 978-80-86929-93-4.
- 5) ČECHURA, Lukáš. *Cvičení z ekonometrie*. Vyd. 3. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2013. ISBN 978-80-213-2405-3.
- 6) HUŠEK, Roman. *Ekonometrická analýza*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2007. ISBN 978-80-245-1300-3.
- 7) JUREČKA, Václav. *Makroekonomie. 2., aktualiz. vyd.* Praha: Grada, 2013, 342 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4386-8
- 8) KLÍMA, Jan. *Makroekonomie. 1. vyd.* Praha: Alfa Publishing, 2006, 141 s. ISBN 80-86851-27-3
- 9) SOUKUP, Jindřich. *Makroekonomie: moderní přístup*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2007, 514 s. ISBN 978-80-7261-174-4.
- 10) TULEJA, Pavel, Pavel NEZVAL a Ingrid MAJEROVÁ. *Základy makroekonomie. 2. vyd.* Brno: BizBooks, 2012, viii, 312 s. ISBN 978-80-265-0007-0.
- 11) TVRDOŇ, Jiří. *Ekonometrie*. Vyd. 5. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2001, 225 s. ISBN 80-213-0819-2.

### Internetové zdroje

- 12) Český statistický úřad: *Metodika ukazatelů* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xs/metodika-ukazatelu-nejdulezitejsi-udaje#obyv>
- 13) Český statistický úřad: *Hrubý domácí produkt v regionech soudržnosti a krajích* [online]. [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: [https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvoch=&pvo=NUC05-S1az4&zo=N&vyhltext=&krok=5&z=T&f=TABULKA&verze=-1&nahled=N&sp=N&nuid=&zs=&skupId=706&filtr=G~F\\_M~F\\_Z~F\\_R~F\\_P~\\_S~\\_null\\_null\\_&katalog=30832&c=v3\\_\\_RP2014&&str=v118&rouska=true&clsp=nu](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvoch=&pvo=NUC05-S1az4&zo=N&vyhltext=&krok=5&z=T&f=TABULKA&verze=-1&nahled=N&sp=N&nuid=&zs=&skupId=706&filtr=G~F_M~F_Z~F_R~F_P~_S~_null_null_&katalog=30832&c=v3__RP2014&&str=v118&rouska=true&clsp=nu)  
llČeský statistický úřad: *Inflace - druhy, definice, tabulky* [online]. [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/mira\\_inflace](https://www.czso.cz/csu/czso/mira_inflace)
- 14) Český statistický úřad: *Obecná míra nezaměstnanosti v regionech soudržnosti a krajích* [online]. [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: [https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=ZAM06&zo=N&z=T&f=TABULKA&verze=-1&nahled=N&sp=N&filtr=G~F\\_M~F\\_Z~F\\_R~F\\_P~\\_S~\\_null\\_null\\_&katalog=30853&str=v95&c=v3\\_\\_RP2014](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=ZAM06&zo=N&z=T&f=TABULKA&verze=-1&nahled=N&sp=N&filtr=G~F_M~F_Z~F_R~F_P~_S~_null_null_&katalog=30853&str=v95&c=v3__RP2014)

- 15) Český statistický úřad: *Statistická ročenka Středočeského kraje 2014* [online]. [cit. 2016-03-22]. Dostupné z:  
<https://www.czso.cz/documents/10180/25929405/33011014g07.jpg/8e65c520-95a9-4878-84e1-7ceef1f96368?version=1.2&t=1423475536664>
- 16) Český statistický úřad. *Projekce obyvatelstva ČR*. [online]. 4.3.2016 [cit. 2016-03-04]. Dostupné z:  
<https://www.czso.cz/documents/10180/20538390/4025rra.pdf/9142790b-9517-463c-860b-8fc78897f30d?version=1.0>
- 17) *European Commission: Junckerova Komise uvolňuje 1 miliardu eur na mladé nezaměstnané* [online]. [cit. 2016-03-08]. Dostupné z: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-4100\\_cs.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-4100_cs.htm)
- 18) *Inflace a nezaměstnanost* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: [http://aix-slx.upol.cz/~pavlacka/E1\\_7\\_Inflace\\_a\\_nezamestnanost.pdf](http://aix-slx.upol.cz/~pavlacka/E1_7_Inflace_a_nezamestnanost.pdf)
- 19) *MPSV: Minimální mzda v ČR 2016* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/cs/22117>
- 20) *MPSV: Práva a povinnosti uchazečů* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: [https://portal.mpsv.cz/sz/obcane/pravpov\\_uch](https://portal.mpsv.cz/sz/obcane/pravpov_uch)
- 21) *MPSV: Přehled o vývoji částek minimální mzdy* [online]. [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/cs/871>
- 22) *MPSV: Upozornění na změnu metodiky* [online]. In: . [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: [https://portal.mpsv.cz/sz/stat/nz/zmena\\_metodiky](https://portal.mpsv.cz/sz/stat/nz/zmena_metodiky)
- 23) *Slovník finančních pojmů: Okunův zákon* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <http://www.finslovník.cz/okunuv-zakon/>
- 24) *Zpráva o situaci na krajském trhu práce: O realizaci APZ v roce 2015 a strategie APZ pro rok 2016* [online]. Úřad práce České republiky, Příbram, 2016 [cit. 2016-03-06]. Dostupné z:  
<http://portal.mpsv.cz/upcr/kp/stc/statistiky/rocnipbkraj2015aa.pdf>
- 25) *Týden.cz: EU vydá miliardy na podporu zaměstnanosti mladých* [online]. [cit. 2016-03-08]. Dostupné z: [http://www.tyden.cz/rubriky/byznys/podnikani-a-prace/eu-vyda-miliardy-na-podporu-zamestnanosti-mladych\\_341293.html](http://www.tyden.cz/rubriky/byznys/podnikani-a-prace/eu-vyda-miliardy-na-podporu-zamestnanosti-mladych_341293.html)
- 26) *Vliv minimální mzdy na nezaměstnanost v ČR*. Úřad vlády České republiky - Odbor analýz a informací. Praha: Vláda ČR, 2014. ISBN 978-80-7440-118-3.

## Přílohy

### Příloha č. 1

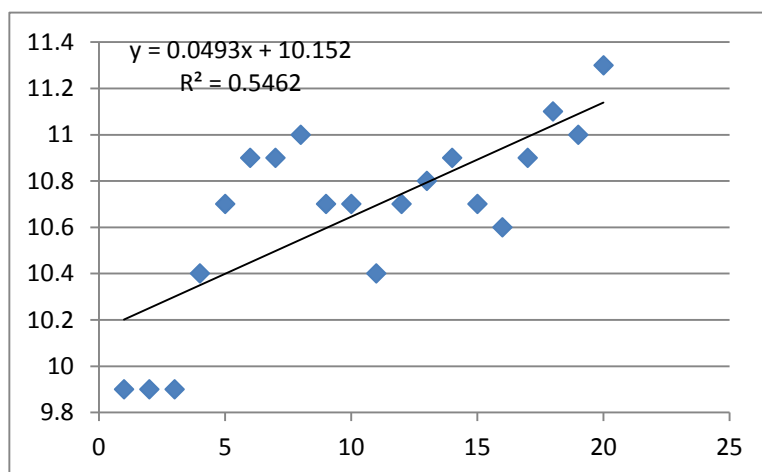
*Tabulka* – Regresní odhad chybějících dat pro proměnnou HDP ve Středočeském kraji

*Graf* – Bodový graf pro odhad hodnoty proměnné – HDP ve Středočeském kraji

Rok	HDP ve Středočeském kraji
1995	9,9
1996	9,9
1997	9,9
1998	10,4
1999	10,7
2000	10,9
2001	10,9
2002	11
2003	10,7
2004	10,7
2005	10,4
2006	10,7
2007	10,8
2008	10,9
2009	10,7
2010	10,6
2011	10,9
2012	11,1
2013	11
2014	11,3
2015	11,1873

$$y = 0,0493x + 10,152$$

$$R^2 = 0,5462$$



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování odhadu

### Příloha č. 2

*Tabulka* – Korelační matice – dynamizovaný model

**Korelační koeficienty, za použití pozorování 1995 - 2015**  
**5% kritická hodnota (oboustranná) = 0,4329 pro n = 21**

Nezaměst	InflaceCR	MinmzdaCR	HDPvCR	
1,0000	-0,3408	-0,1301	-0,0818	Nezaměst
	1,0000	-0,7618	-0,0341	InflaceCR
		1,0000	0,0077	MinmzdaCR
			1,0000	HDPvCR

Zdroj: SW Gretl, vlastní zpracování