

Mendelova univerzita v Brně
Provozně ekonomická fakulta

Faktory ovlivňující míru nezamestnanosti v České republice

Diplomová práce

Vedúci práce:

Ing. Jakub Šácha, Ph.D.

Vypracovala:

Bc. Hana Boháčová

Brno 2015

Pod'akovanie

Na tomto mieste by som sa chcela poďakovať môjmu vedúcemu práce Ing. Jakubovi Šáchovi, Ph.D. za čas, ochotu, trpezlivosť a tiež za cenné rady a pripomienky, ktoré mi pomohli doviest' prácu do súčasnej podoby.

Veľká vďaka patrí taktiež celej mojej rodine a snúbencovi, ktorí mi boli vždy na blízku, poskytovali mi pomoc a podporu nielen pri písaní tejto práce, ale neprestajne, po celú dobu štúdia.

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že som prácu:

Faktory ovplyvňujúce mieru nezamestnanosti v Českej republike

vypracovala samostatne a všetky použité zdroje a informácie uvádzam v zozname použitej literatúry. Súhlasím, aby moja práca bola zverejnená v súlade s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách v znení neskorších predpisov a v súlade s platnou *Směrnici o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Som si vedomá, že sa na moju prácu sa vzťahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzatvorenie licenčnej zmluvy a použitie tejto práce ako školského diela podľa § 60 odst. 1 autorského zákona.

Ďalej sa zaväzujem, že pred spísaním licenčnej zmluvy o použití diela inou osobou (subjektom) si vyžiadam písomné stanovisko univerzity, že predmetná licenčná zmluva nie je v rozpore s oprávnenými záujmami univerzity a zaväzujem sa uhradiť prípadný príspevok na úhradu nákladov spojených so vznikom diela, a to až do ich skutočnej výšky.

V Brne dňa: 20. mája 2015

Abstrakt

BOHÁČOVÁ, H., *Faktory ovplyvňujúce mieru nezamestnanosti v Českej republike*. Diplomová práca. Brno: MENDELU v Brne, 2015.

Diplomová práca je zameraná na identifikáciu faktorov majúcich vplyv na mieru nezamestnanosti Českej republiky. Literárny prehľad slúži na uvedenie do danej problematiky. Na jeho základe sú vymedzené ekonomické premenné, ktoré, podľa teórie, majú významný vplyv na hodnoty miery nezamestnanosti. Následne tieto faktory vstupujú ako nezávislé časové rady do viacrozmerného regresného modelu, prostredníctvom ktorého je overovaná ich štatistická významnosť vzhľadom k závislej premennej - miere nezamestnanosti. Na základe získaných výsledkov sú naznačené odporúčania pre hospodársku politiku, ktoré by mali podporovať rast zamestnanosti. V záver vlastnej práce je venovaný predikcii budúceho vývoja miery nezamestnanosti.

Kľúčové slová

Viacrozmerná regresná analýza, analýza časovej rady, nezamestnanosť, trh práce, politika zamestnanosti.

Abstract

BOHÁČOVÁ, H., *Factors influencing unemployment in the Czech Republic*. Master's thesis. Brno: MENDELU, 2015.

This thesis is focused on the identification of factors affecting the unemployment rate of the Czech Republic. Literature describe issues of unemployment rate and define economic variables which, in the theory, have a significant impact on the values of the unemployment rate. These factors are entering as independent time series into a multidimensional regression model, which verifies statistical significance of these factors due to dependent variable - the unemployment rate. Based on the obtained results recommendations were said for the economic policy, which should support employment growth. In the conclusion there is prediction of the future development of the unemployment rate.

Keywords

Multidimensional regressive analysis, analysis of time series, unemployment, employment market, employment policy.

Obsah

1	Úvod.....	13
2	Cieľ práce	15
3	Literárny prehľad	16
	3.1 Trh práce	16
	3.1.1 Dopyt po práci.....	17
	3.1.2 Ponuka práce	18
	3.1.3 Rovnováha trhu práce	21
	3.1.4 Typy pracovných trhov	22
	3.2 Nezamestnanosť.....	22
	3.2.1 Typológia nezamestnanosti.....	23
	3.2.2 Meranie nezamestnanosti	26
	3.2.3 Prirodzená miera nezamestnanosti	28
	3.2.4 Okunov zákon a Phillipsova krivka	29
	3.2.5 Dôsledky nezamestnanosti.....	34
	3.2.6 Vývoj nezamestnanosti na území Českej republiky.....	35
	3.3 Politika zamestnanosti	37
	3.3.1 Aktívna politika zamestnanosti.....	38
	3.3.2 Pasívna politika zamestnanosti.....	41
	3.3.3 Politika zamestnanosti v Českej republike	42
4	Materiál.....	46
	4.1 Zvolené premenné	46
5	Metodika	48
	5.1 Regresná analýza	48
	5.1.1 Regresná funkcia a jej parametre.....	48
	5.1.2 Viacnásobná regresia.....	50
	5.1.3 Testy využívané pri voľbe regresnej funkcie.....	51
	5.1.4 Predpoklady klasického regresného modelu	53
	5.2 Časová rada	55
	5.3 Ekonometrická predpoveď	56
6	Praktická časť.....	58
	6.1 Okunov zákon v ČR.....	58

6.2	Phillipsova krivka v ČR.....	62
6.2.1	Grafické znázornenie Phillipsovej krivky ČR	67
6.3	Ekonomické faktory majúce vplyv na mieru nezamestnanosti	68
6.3.1	Čiastkové zhrnutie	76
6.4	Kategorizácia nákladov aktívnej politiky zamestnanosti v pôvodnom modeli	79
6.4.1	Čiastkové zhrnutie	86
6.5	Predikcia vývoja miery nezamestnanosti.....	89
6.5.1	Vplyv času na mieru nezamestnanosti.....	89
6.5.2	Dopočet hodnoty miery nezamestnanosti pre rok 2014	91
6.5.3	Čiastkové zhrnutie	92
7	Zdroje.....	96
8	Prílohy.....	101

1 Úvod

Nezamestnanosť predstavuje jeden z najpálčivejších problémov súčasných tržných ekonomík. Stretávame sa s ňou každý deň v bežnom živote i sprostredkované prostredníctvom médií. Dotýka sa jak jednotlivca tak regiónu, štátu, Európy a vlastne celého sveta. Predstavuje problém, ktorý sa rieši na rôznych rovinách, od rodiny cez štát až po nadnárodnú úroveň.

Aj napriek tomu, že súčasný svet sa globalizuje a integruje, zatiaľ nenachádza účinné a účelné zbrane v boji proti vysokým číslam nezamestnaných. Ako príklad, hoci extrémny, môže slúžiť nedávna finančná kríza, ktorej dôsledky sú ešte stále citeľné a mnohí vládni predstavitelia aj naďalej vyvíjajú snahy o návrat vlastných ekonomík do predkrízového obdobia.

Finančná kríza vznikla v roku 2007 v USA ako následok zlej bankovej politiky. Postupne sa rozšírila do väčšiny krajín sveta a v mnohých prerástla do krízy hospodárskej. Na tomto mieste by bolo možné vyvodiť záver, že práve súčasné spájanie sveta vedie k reťazovému šíreniu problémov. V závislosti na prepojení trhov mnohé firmy strácali svojich obchodných partnerov, museli obmedziť výrobu a začali šetriť. Existujúca situácia spôsobila, že veľké množstvo z nich bolo odsúdené k zániku. Ako dôsledok prišli silné reštriktívne opatrenia na strane ešte existujúcich podnikov, ktoré museli pristúpiť k významnému prepúšťaniu zamestnancov. Na trhu práce došlo k poklesu pracovných príležitostí, čo sa neodvratne premietlo na rastúcich hodnotách miery nezamestnanosti, a tiež poklese HDP. Štátne výdaje sa zvýšili o platby zdravotného poistenia za tých, ktorí prišli o prácu. Týmto ľuďom musel štát samozrejme vyplácať zákonné podpory v nezamestnanosti, prípadne iné zákonné dávky, čo opätovne zvyšovalo rozpočtové výdaje. Zároveň vypadla významná časť príjmov plynúca z priamych a sprostredkované aj nepriamych daní. V snahe tlmiť vonkajšie negatívne vplyvy na domácu ekonomiku, vlády ešte viac navyšovali výdaje na rôzne programy podpory zamestnanosti.

Štatistiky aj ekonómovia sa zhodujú v tom, že ekonomická kríza sa v Českej republike najvýraznejšie prejavila pri medziročnom zrovnaní rokov 2008 a 2009. Ak vyššie uvedené závery aplikujeme na túto krajinu, zistíme, že podľa aktualizovaných údajov z roku 2015 vedených Štatistickým úradom, všeobecná miera nezamestnanosti v tomto období vzrástla z 4,4 % na 6,7 %. To znamená, že v priebehu roka prišlo o zamestnanie približne 100 000 pracujúcich. Je tiež nutné poznamenať, že v tomto období došlo, podľa informácií webového servera Finance.cz (2010), k nárastu obchodných firiem o 17 500. Na základe týchto skutočností možno vysloviť úvahu o tom, či vznik takéhoto množstva nových spoločností nie je spojený práve s rozsiahlym prepúšťaním. Možno polemizovať nad tým, či založenie vlastného podnikania nebol spôsob pre ľudí, ktorí nedobrovoľne prišli o prácu a súčasne nechceli zostať závislí na sociálnom systéme štátu, ako neprestať zarábať. Toto možno považovať za logický postup ako vyťažiteľ z existujúcej situácie a zabezpečiť si vlastný príjem. Podľa údajov z roku 2014 zverejnených na stránkach Štatistického úradu

faktom zostáva, že zatiaľ čo v roku 2008 ekonomika vykazovala 3 % rast, v roku 2009 to bol 5 % pokles, čo predstavuje medziročné zníženie HDP o približne 93,5 miliónov Kč (vyjadrené v bežných cenách).

Nezamestnanosť však nie je len problém štátu, ale primárne jednotlivca. Pre väčšinu ľudí je práve plat/mzda hlavným zdrojom príjmu, vďaka ktorému dokážu uspokojovať potreby svoje i rodiny. Možno tvrdiť, že na týchto peniazoch závisí ich existencia, postavenie v spoločnosti, i spoločenský status. Od týchto finančných prostriedkov odvodzujú svoj životný štandard. Strata zamestnania väčšinou neovplyvní len život jednotlivca, ale aj život jeho blízkych, prípadne tých, ku ktorým má finančné záväzky. Sú výdaje, ktoré sa nedajú prehliadať a je nutné ich platiť, možno povedať za každú cenu. Môžeme menovať napríklad poplatky spojené s bývaním, stravou, splátky hypotéky či úveru. Nie vždy musia peniaze od štátu tieto náklady pokryť. Často sa stáva, že nedostatok finančných prostriedkov ľudia riešia inou pôžičkou, nezriedka od nebankového subjektu, ktorú však nie sú následne schopní splácať. Miesto riešenia problému, tak vznikajú ďalšie a možno polemizovať či aj nie závažnejšie. Práve tieto možné následky motivujú nie len ekonómov, ale aj sociológov a psychológov k tomu, aby venovali tejto problematike svoj čas a záujem.

Mnohí autori vo svojich publikáciách nezamestnanosť označujú ako "zlo". Je však takéto pomenovanie opodstatnené? Ak budeme brať do úvahy výhradne sociálne hľadisko, odpoveď by bola zrejme pozitívna, nakoľko štatút nezamestnaného neprináša žiadny kladný efekt pre jednotlivca, ani pre spoločnosť. Ak však uvažujeme ekonomické hľadisko, nemožno vysloviť jednoznačnú odpoveď. Nezamestnanosť samozrejme prináša so sebou výrazné negatívne vplyvy, ktoré presnejšie popisuje vyššie uvedený príklad. Hoci je takéto jej vnímanie v spoločnosti rozšírené, na tomto mieste je nutné menovať aj, nazvime ich "dôkazy správneho fungovania ekonomiky". Nezamestnanosť je okrem iného, aj znakom adaptácie ekonomiky. Je prejavom a zároveň dôsledkom vzniku, obmedzovania či zániku výroby a činností, čím upravuje dopyt po pracovnej sile (napr. vplyvom technologických zmien z hľadiska kvalifikácie), ktorému sa prispôsobuje ponuka pracovnej sily (napr. prostredníctvom rekvalifikácie pracovníkov). Tieto procesy umožňujú ekonomike rásť a rozvíjať sa, čím vlastne zabráňujú jej stagnácii.

Ako uvádza predchádzajúci text, nezamestnanosť má rozsiahle dôsledky jak na samotného jedinca, ktorý o prácu príde, tak aj na fungovanie celej ekonomiky štátu. Vládni predstavitelia sú si toho vedomí, preto vyvíjajú rôzne aktivity v snahe podporiť zamestnanosť. O neustálej aktuálnosti a akútnosti toho problému svedčí aj tá skutočnosť, že samotní tvorcovia hospodárskej politiky považujú plnú zamestnanosť za jeden zo štyroch základných ekonomických cieľov.

2 Cieľ práce

V rámci tejto práce je kladený dôraz na identifikovanie makroekonomických veličín, ktoré majú preukázateľnú štatistickú závislosť s mierou nezamestnanosti.

Hlavným cieľom práce je na základe štatistických metód vymedziť nezávislé ekonomické premenné, ktoré majú preukázateľný vplyv na vývoj miery nezamestnanosti. Odvolávajúc sa na výsledky analýzy a teoretické podklady budú navrhnuté odporúčania pre hospodársku politiku. Ich obsahom bude eliminácia súčasnej i budúcej nezamestnanosti.

Táto práca si kladie aj čiastkové ciele, ktorými sú: analýza vývoja nezamestnanosti, predikcia jej vývoja a overenie platných ekonomických zákonov (napr. Phillipsova krivka) v podmienkach českej ekonomiky.

Prvú časť bude tvoriť teoretický podklad pre hlbšie pochopenie problematiky nezamestnanosti a jej vzťahu k hospodárskej politike štátu. Bude sa tu nachádzať aj pasáž venovaná samotnej politike zamestnanosti a jej dopadom na štátny rozpočet. Cieľom je zozbierať dostatok relevantných informácií k danej problematike a na ich základe identifikovať ekonomické faktory, u ktorých je predpoklad, že dokážu ovplyvňovať hodnoty miery nezamestnanosti.

Praktická časť bude venovaná tvorbe viacrozmerného regresného modelu, tiež jeho analýze a podrobnému popisu. Ako vysvetľujúce premenné budú do modelu vstupovať faktory vybrané na základe literárneho prehľadu. Vysvetľovanou veličinou zostáva miera nezamestnanosti. Postupné úpravy budú slúžiť k naplneniu cieľa, ktorým je získať najlepší model zo štatistického hľadiska.

V závere budú zhrnuté dosiahnuté výsledky a vyslovené odporúčania smerujúce k zvyšovaniu zamestnanosti v krajine.

3 Literárny prehľad

Účelom tejto časti práce nie je vyčerpávajúcim spôsobom popísať problematiku nezamestnanosti. Nasledujúci text slúži k ozrejmieniu základných súvislostí spojených s danou témou. Bližšie vysvetľuje fungovanie trhu práce a rozoberá nezamestnanosť primárne z ekonomického pohľadu. V stručnosti popisuje vývoj nezamestnanosti v Českej republike od jej samostatného vzniku do roku 2013 a jedna podkapitola je venovaná fungovaniu politiky zamestnanosti konkrétne v Českej republike.

Cieľom je na základe teoretických podkladov identifikovať premenné, ktoré majú významný vplyv na nezamestnanosť.

3.1 Trh práce

Trh práce je jedným z trhov primárnych výrobných faktorov, na ktorom WINKLER, WILDMANNOVÁ (1999) nachádzajú isté špecifikum. Je typické, že na tomto mieste sa nakupuje a predáva práca, ktorej cenou je mzda. Jeho osobitosť plynie z toho, že práca je funkciou pracovnej sily, ktorá je úzko previazaná s osobnosťou každého jednotlivca. KLÍMA (2006) tieto tvrdenia podporuje, keď prácu presnejšie definuje ako vedomú a účelnú činnosť človeka, ktorej kvalita a množstvo je závislé na fyzických a duševných schopnostiach jednotlivca. V tomto kontexte tiež KEŘKOVSKÝ, LUŇÁČEK (2012) zdôrazňujú, že produktivita práce nie je výhradne závislá na počte ľudí zapojených do výrobného procesu, ale rovnako na intenzite práce, dĺžke pracovnej doby, kvalifikácií pracovníkov, ich motivácií a morálnych vlastnostiach. Nemožno zanedbať ani vplyv organizácie pracovného procesu.

V neoklasickom ponímaní trhu práce KADERÁBKOVÁ (2003) hovorí o niekoľkých predpokladoch. Za prvé: práca je homogénna. To znamená, že každý jedinec vykonáva rovnakú prácu a teda predaj aj kúpa tohto výrobného faktoru je daný jednotnou (nominálnou) mzdovou sadzbou. Za druhé: tento trh je dokonale konkurenčný, nikto z aktérov nedokáže svojim pôsobením ovplyvňovať výšku mzdovej sadzby (ceny práce). Tá je všetkými prijímaná ako daná. Za tretie: firmy sú vlastnené domácnosťami, čo vlastne vedie k tomu, že zisky firiem sú rozdeľované medzi domácnosťami. Posledným predpokladom je abstrahovanie od cenných papierov.

HOLMAN (2010) prvý neoklasický predpoklad považuje za opodstatnený len ak sa uvažuje veľmi dlhé obdobie. Tvrdí, že v krátkom období je trh práce veľmi heterogénny. Práca sa v jednotlivých profesiách líši kvalifikáciou, nepríjemnosťou či rizikovosťou, ktoré sa premietajú do výšky mzdy. V tomto kontexte vyššia mzda zohľadňuje a zároveň kompenzuje celkovú náročnosť vykonávanej práce. V dlhom období sa prejavuje tendencia vyrovnávať rozdiely medzi jednotlivými profesiami, pretože platovo vyššie ohodnotené zamestnania sú pre ľudí atraktívnejšie a naopak, profesie ponúkajúce relatívne nízke platové ohodnotenie zaznamenávajú pokles zamestnancov aj záujemcov o prácu. Určité rozdiely v mzdách však pretrvávajú aj

napriek takémuto vývoju, pretože profesie vyžadujúce viac ľudského kapitálu a rizikovejšie zamestnania si udržiavajú vyššie mzdy. HOLMAN (2011) až vo veľmi dlhom období pripúšťa, odvolávajú sa na predošlé zistenia, že odlišnosti jednotlivých profesií možno zanedbať a prijať tak neoklasické tvrdenie o homogenite práce.

Druhý predpoklad však zamietá v celej rovine. Trh práce autor označuje za nedokonalý, a to najmä z dôvodu neúplných informácií. Ľudia totiž nemajú dokonalú vedomosť o voľných pracovných miestach a naproti tomu firmy nevedia o všetkých potenciálnych zamestnancoch. Konkurencia je preto na strane, jak ponuky, tak dopytu. (Pozn. autorky: K ostatným dvom predpokladom v knihách nenachádzame priame autorove vyjadrenie.) Tvrdenie o súťaživosti na oboch stranách trhu podporujú aj WINKLER, WILDMANNOVÁ (1999), pričom dodávajú, že tu cena práce nefunguje ako štandardný vyrovnávací tržný mechanizmus.

Naposledy uvedení autori tvrdia, že trh práce je v tržnej ekonomike rozhodujúcou inštitúciou, od ktorej sa očakáva:

- zabezpečiť ekonomiku potrebnými pracovnými silami v požadovanej štruktúre (odborovej, profesnej, vekovej, ...), umožniť pracovný proces a tým produkciu statkov a služieb
- zaistiť pracovné sily zodpovedajúcimi prostriedkami, predovšetkým pracovnými príjmami v miere zodpovedajúcej ich podielu na produkcii

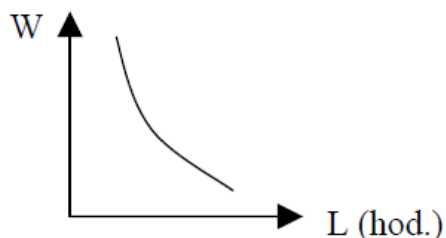
3.1.1 Dopyt po práci

Firmy sú subjektmi, ktoré na trhu práce nakupujú výrobný faktor práca ponúkaný domácnosťami. MANKIW (1999) píše o dopyte po práci ako o odvodenom. Rozhodnutie o množstve ponúkaných tovarov či služieb, a teda aj o počte najímaných pracovníkov vychádza z prvotného cieľa firmy, a tým je maximalizovať zisk.

KLÍMA (2006) uvádza, že tento dopyt je určený príjmom z medzného produktu práce. Firmy sú ochotné zvyšovať dopyt po tomto výrobnom faktore tak dlho, pokiaľ sa medzné náklady práce nevyrovnajú s príjmom medzného produktu práce. V bode rovnosti firmy už nemajú záujem o dodatočné jednotky tohto výrobného faktoru.

Dopyt po práci je závislý primárne na výške mzdovej sadzby. Z tohto hľadiska sa medzné náklady rovnajú mzdovej sadzbe a firmy zvyšujú svoje snahy získavať nových zamestnancov až do okamžiku, kedy sa príjmy z medzného produktu práce vyrovnajú z mzdovou sadzbou.

Krivku dopytu po práci znázorňuje Obrázok 2.



Obr. 1 *Krivka dopytu po práci. Zdroj: Samuelson, Nordhous (1995)*

Ako prezentuje obrázok, krivka je v celom rozsahu klesajúca. KLÍMA (2006) ďalej konštatuje, že rast mzdovej sadzby bude firmy odrádzať od najímania nových pracovníkov, a naopak, na pokles mzdovej sadzby budú reagovať zvýšením dopytu po práci.

WINKLER, WILDMANNOVÁ (1999) uvádzajú aj ďalšie premenné na ktorých dopyt po práci závisí. Sú to:

- citlivosť dopytu po vyrábanom tovare/službách na zmeny v cene (platí, že elastickejší dopyt po zboží spôsobí väčší dopyt po práci),
- jednoduchosť substitúcie kapitálu prácou,
- podiel nákladov na pracovnú silu na celkových nákladoch (pokiaľ pracovné náklady predstavujú len malý podiel na celkových nákladoch, tak účinok vysokých miezd na dopyt po práci bude minimálny),
- na elasticite ponuky substitučných výrobných faktorov.

3.1.2 Ponuka práce

Ponuka práce je zastúpená domácnosťami a podľa WINKLERA, WILDMANNOVEJ (1999) závisí od ich individuálnych rozhodnutí. Je charakterizovaná rozsahom a štruktúrou rozloženou podľa pohlavia, veku, kvalifikácie a sociálnej príslušnosti. SAMUELSON, NORDHAUS (1992) ponuku prácu vzťahujú k počtu odpracovaných hodín pri zárobkovej činnosti v továrňach, fabrikách, či iných podnikoch, štátnom aparáte lebo neziskových zariadeniach.

KLÍMA (2006) uvádza, že domácnosti sú ochotné pracovať keď efekt plynúci z výkonu práce (teda mzda) je vyšší než náklady práce. Rozhodovanie domácností na trhu práce je teda založené na zrovnávaní nákladov pri vykonávaní práce a výšky mzdy. Platí, že ponuka práce sa bude zvyšovať do vyrovnaní oboch ukazovateľov.

Pri rozhodovaní o ponuke práce významnú úlohu zohráva spôsob, akým chcú domácnosti využívať svoj disponibilný čas. Podľa KEŘKOVSKÉHO, LUŇÁČKA (2012) domácnosti porovnávajú úžitok z voľného času s úžitkom, ktorý im prinesie prípadný predaj ich práce. V zásade, ako pokračuje KLÍMA (2006) dochádza k rozdeleniu ich časových možností medzi prácu a voľný čas. Ich konečné rozhodnutie je závislé na úrovni mzdovej sadzby a význame, ktorý prikladajú voľnému času.

Rozhodovanie človeka či má alebo nemá pracovať má podľa HOLMANA (2011) podobu spotrebiteľského rozhodovania, kedy volí medzi spotrebou voľného času a ostatnými statkami, ktoré by si mohol kúpiť za mzdu. Cena voľného času je to, čo človek obetuje ak sa rozhodne nepracovať. Sú to teda náklady ušlej príležitosti. V závislosti na uvedom je preto možné tvrdiť, že mzda je cenou voľného času.

Krivka ponuky práce, ako uvádza KLÍMA (2006) vypovedá, že s rastom mzdovej sadzby rastie ponúkané množstvo práce až do určitého bodu - bodu zvratu (inak nazývaného aj kritický bod), od ktorého začne ponuka klesať. Tento jav je vyvolaný substitučným a dôchodkovým efektom, ktoré definuje HOLMAN (2011) nasledovne:

Substitučný efekt zvýšenia mzdy

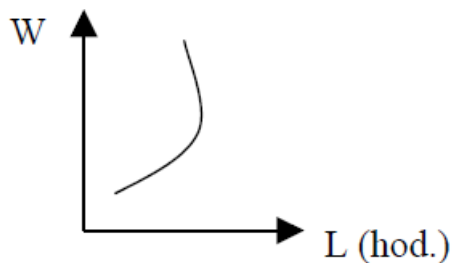
Nárast mzdy motivuje jednotlivca k tomu, aby si kupoval menej voľného času a ponúkal viac práce.

Dôchodkový efekt zvýšenia mzdy

V tomto prípade rast dôchodku motivuje človeka k tomu, aby si kupoval viac voľného času a ponúkal menej práce.

Oba efekty pôsobia proti sebe a výsledný efekt závisí na tom, ktorý z nich prevládne. V rámci individuálnej ponuky práce platí, že substitučný efekt prevláda pri nižších mzdách (do bodu zvratu) a prevaha dôchodkového efektu je typická pre vyššie príjmové triedy (nad bodom zvratu).

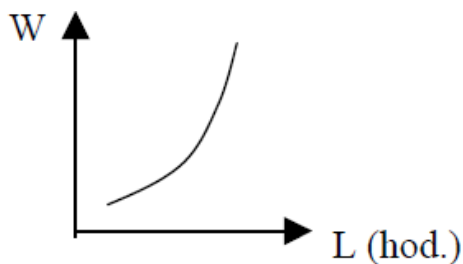
Typický priebeh krivky individuálnej ponuky práce je znázorňuje Obrázok 2. S rastom mzdy ponúkané množstvo práce najskôr rastie a neskôr, s ďalším rastom mzdy klesá.



Obr. 2 *Krivka individuálnej ponuky práce. Zdroj: Samuelson, Nordhaus (1995)*

Ako uvádza KLÍMA (2006), trhy práce sú väčšinou definované pre jednotlivé profesie samostatne. HOLMAN (2011) dopĺňa, že práve tu sa môžeme typicky stretnúť s takýto znázornením krivky ponuky. V dlhom (respektíve veľmi dlhom) období môžeme od jednotlivých odlišností vyskytujúcimi sa medzi trhmi abstrahovať. To znamená, že tržná (agregátna) ponuka práce je ponukou všetkých ľudí v danej ekonomike. V grafickom prevedení predstavuje horizontálny súčet individuálnych ponúk práce. Podľa KLÍMU (2006) ak dôjde k rastu mzdovej sadzby v určitom odvetví (na určitom odvetvovom trhu) priláka to pracovníkov z iných oblastí (odvetví), ktorí budú ochotní sa rekvalifikovať sa vstúpiť tak na trh s vyššou mzdovou sadzbou.

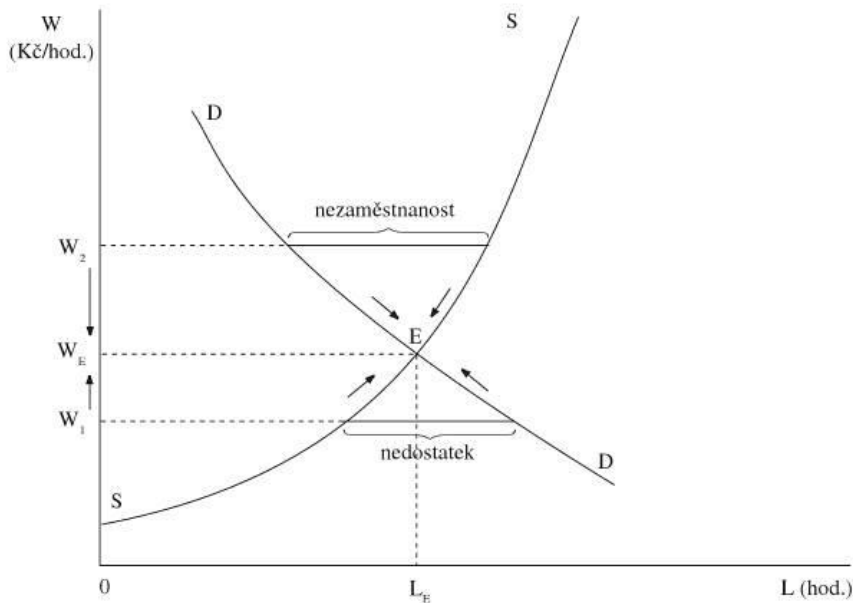
Na základe uvedeného možno vyvodíť záver, že krivka agregátnej ponuky práce bude výhradne rastúca, teda v celom jej rozsahu bude prevládať substitučný efekt. Názorne ju zobrazuje Obrázok 3.



Obr. 3 *Krivka agregátnej ponuky práce. Zdroj: Samuelson, Nordhaus (1995)*

3.1.3 Rovnováha trhu práce

Obrázok 4 graficky znázorňuje rovnovážnu situáciu trhu práce.



Obr. 4 Rovnováha na trhu práce. Zdroj: Holman (2011)

Na vodorovnú os HOLMAN (2011) vynáša množstvo práce v hodinách, na zvislú reálnu hodinovú mzdu (= priemernej reálnej mzde vypočítanej ako priemer miezd z rôznych profesií). Rovnováha na trhu nastáva za situácie, kedy sa ponúkané množstvo práce rovná žiadanému (na obrázku ju znázorňuje bod E). Mzda, pri ktorej nastáva rovnováha sa nazýva rovnovážna mzda. Tráve tá, prostredníctvom svojej pružnosti zabezpečuje smerovanie celého trhu k rovnováhe. Nerovnovážny stav, či už prebytok alebo nedostatok, je len prechodným javom.

V prípade nedostatku práce (úroveň mzdy w_1), firmy nenachádzajú také množstvo aké by chceli zamestnať. Prejavila by sa ich vzájomná konkurencia, ktorá by viedla k zvyšovaniu mzdy, na čo by domácnosti reagovali zvýšením ponuky práce. Tento proces sa zastaví ako náhle mzda dosiahne rovnovážnu úroveň. Rovnakým spôsobom len v opačnom smere by došlo k ustáleniu rovnovážnej mzdy v prípade prebytku práce.

KLÍMA (2006) poznamenáva, že rovnako sa rovnováha ustanovuje len v prípade dokonale konkurenčného trhu práce. Reálne však toto neplatí a mzdová sadzba nie je dostatočne pružná, aby dokázala vyrovnávať dopyt a ponuku práce.

3.1.4 Typy pracovných trhov

Ako text vyššie uvádza, neexistuje jeden jediný trh práce, ale existuje množstvo trhov diferencovaných z geografického, odvetvového či profesijného hľadiska. MAREŠ (2002) menuje aj ďalšie delenie:

- podľa prestíže a výhodnosti pracovných kontraktov
 - **primárny trh** – ponúka lepšie, výhodnejšie a prestížnejšie pracovné príležitosti, relatívne dobré možnosti pracovného rastu, lepšie podmienky práce. Tu ponúkané miesta sú relatívne bezpečie pred stratou zamestnania;
 - **sekundárny trh** – je opakom predchádzajúceho, ponúka menej výhodné a pomerne nestabilné pracovné príležitosti v zásade bez možnosti budovania kariéry.

- podľa možnosti preskúmať fungovania trhu kontrolnými inštitúciami
 - **formálny trh** – je trhom oficiálnych pracovných príležitostí kontrolovaných spoločenskými inštitúciami, ktoré spätne slúžia k jeho regulácii;
 - **neformálny trh** – je mimo kontrolu týchto inštitúcií, spadá sem vedľa aktivít radených do šedej či čiernej ekonomiky.

- podľa mobility pracovných síl
 - **interný trh** – je typický hierarchickou štruktúrou, v rámci ktorej dochádza k rozmiestňovaniu pracovníkov vo vnútri firmy na základe administratívnych pravidiel; dôraz je kladený na zvyšovanie kvalifikácie zamestnancov, z významnej časti je založený na lojalite osôb, ktoré sa na ňom pohybujú; obmedzuje mobilitu pracovníkov;
 - **externý trh** – je trhom v pravom zmysle slova nakoľko tu si už firmy medzi sebou reálne konkurujú.

3.2 Nezamestnanosť

ARMSTRONG (2007) konštatuje, že medzi ekonómami nie je zhoda pri definovaní príčin nezamestnanosti a ani pri spôsoboch jej odstraňovania. Keynesiánci tento jav vysvetľujú tak, že firmy potrebujú málo práce pretože jedinci potrebujú menej tovaru. Z klasického pohľadu môže existovať len dobrovoľná nezamestnanosť, ktoré je odstraňovaná automaticky pomocou tržných síl. Neoklasická teória hovorí o existencii prirodzenej miery nezamestnanosti, ktorá je odrazom úrovne technológií, individuálnych preferencií a vrodenej schopnosti. Milton Friedman zase zastával koncept pružných miezd, ktoré dokážu "vyčistiť" nerovnosti dokonale konkurenčného trhu práce.

V súčasnosti, ako píše JUREČKA (2010), je nezamestnanosť komplexným a nie len ekonomickým problémom. Z makroekonomického hľadiska sa však dotýka výhradne

obyvateľstva v produktívnom veku (čo je vek od ukončenia povinnej školskej dochádzky do odchodu na dôchodok). Túto skupinu možno rozdeliť na dve podskupiny:

- **ekonomicky aktívne obyvateľstvo** - niekedy sa používa označenie pracovná sila. Predstavuje súčet zamestnaných (či už na plný alebo čiastočný úväzok) a nezamestnaných (tých, ktorí si prácu aktívne hľadajú);
- **ekonomicky neaktívne obyvateľstvo** - tvoria ľudia v produktívnom veku, ktorí zamestnanie nemajú a ani ho z rozličných dôvodov nehľadajú (napr. študenti pripravujúci sa na budúce povolanie či ľudia v domácnosti starajúci sa o malé deti alebo handicapovaných členov rodiny).

3.2.1 Typológia nezamestnanosti

Dobrovoľná a nedobrovoľná nezamestnanosť

HOLMAN (2011) za dobrovoľne nezamestnaného človeka považuje takého, ktorý si síce prácu aktívne hľadá, avšak za vyššiu mzdu, než aká na trhu prevláda. KLÍMA (2006) dodáva, že v tomto prípade je počet nezamestnaných nižší alebo rovnaký ako je počet pracovných miest. Pri analýze dĺžky trvania dobrovoľnej nezamestnanosti HOLMAN (2011) dochádza k záveru, že v prípade nízkej a krátkodobo poskytovanej podpory v nezamestnanosti (čo považuje že alternatívnu príležitosť pre nezamestnaných) sú ľudia, ktorí nemajú prácu silne motivovaní k tomu, aby si nové zamestnanie našli. Dobrovoľná nezamestnanosť je teda nízka.

Pri nedobrovoľnej nezamestnanosti, ako uvádza KLÍMA (2006), je na trhu práce počet voľných pracovných miest absolútne menší ako počet uchádzačov o prácu. V tomto prípade HOLMAN (2011) hovorí, že nezamestnaní hľadajú prácu za mzdu, ktorá na trhu prevláda (prípadne nižšiu), avšak nemôžu ju nájsť. Príčinou bývajú prekážky brániace poklesu miezd, napr. intervencie odborov presadzujúce vysoké mzdy. KLÍMA (2006) tiež poukazuje na skutočnosť, že samotné firmy nemajú záujem nahrádzať súčasných zamestnancov novými, hoci títo by boli ochotní pracovať za nižšie mzdy. Dôvodom sú dodatočné náklady spojené s prijímaním a zapracovaním nových členov kolektívu, a tiež riziko, že sa novoprijatí pracovníci neosvedčia.

Ako ďalšiu príčinu nedobrovoľnej nezamestnanosti udáva HOLMAN (2011) uzákonenú minimálnu mzdu, ktorej negatívne dopady sa výrazne prejavujú najmä pri málo kvalifikovaných profesiách, kde bývajú mzdy nízke. Ak teda dôjde k zvýšeniu minimálnej mzdy nad rovnovážnu úroveň, zamestnávatelia začnú reagovať prepúšťaním. Chybou je, že mnohí politici považujú zvyšovanie minimálnej mzdy výhradne za motivačný prvok ako nezamestnaných prinútiť hľadať prácu. AJ v tomto prípade však platí, že každá minca má dve strany. Hoci vyššia minimálna mzda zvýši ponuku práce, dopyt po nej zo strany firiem poklesne.

Krátkodobá a dlhodobá nezamestnanosť

Krátkodobá nezamestnanosť sa podľa JUREČKU (2010) považuje za menej závažný problém, obzvlášť ak sa pohybuje v rozmedzí niekoľkých týždňov. Aj napriek tomu, že pre postihnuté subjekty predstavuje ekonomickú i sociálnu záťaž, je nutné tento jav chápať ako nevyhnutný v dynamických a štrukturálne premenlivých ekonomikách.

Veľmi vážnym problémom je však nezamestnanosť trvajúca dlhšie ako jeden rok. Vtedy už začínajú pôsobiť faktory nepriaznivo pôsobiace na kvalifikáciu nezamestnaných, ich sociálnu pozíciu i psychiku. Negatívne dopady sa prenášajú z jednotlivca na jeho na rodinu a ako dodáva HOLMAN (2011), spôsobujú vážne existenčné problémy. Tento autor za jednu z príčin vedúcich k takémuto stavu, označuje štedré podpory v zamestnanosti, ktoré oslabujú motiváciu nezamestnaných hľadať si prácu. Záujem získať nové zamestnanie tiež strácajú ľudia, ktorí sú dlhší čas nedobrovoľne nezamestnaní. Stratia totiž nádej, že sa zamestnajú a zvyknú si na skromnejší život bez práce - tým sa menia na dlhodobo nezamestnaných.

Frikčná nezamestnanosť

KLÍMA (2006) uvádza, že frikčná nezamestnanosť je spojená s neustálou mobilitou pracovníkov medzi zamestnaniami vyžadujúcimi rovnakú, prípadne podobnú kvalifikáciu. Príčinou je snaha získať výhodnejšie zamestnanie (napr. cieľom je dosiahnuť vyššiu mzdu alebo lepšie pracovné podmienky). Tento typ nezamestnanosti je považovaný za prechodný a pomerne krátkodobý.

Štrukturálna nezamestnanosť

Podľa HOLMANA (2011) štrukturálna nezamestnanosť vzniká v dôsledku štrukturálnych zmien v ekonomike, kedy niektoré odvetvia zanikajú a iné sa rozširujú, expandujú. Tieto zmeny spôsobujú pokles dopytu po práci určitých profesií, znižujúce sa odvetvia prepúšťajú časť zamestnancov. Aby títo našli prácu v rozvíjajúcich sa odvetviach, je nutné aby sa rekvalifikovali.

Štrukturálna nezamestnanosť zvyčajne trvá dlhšie ako frikčná a má väčší zásah do života človeka. Je však bežnou súčasťou rozvíjajúcich sa hospodárstiev, pretože bez štrukturálnych zmien by bola daná ekonomika bola vyradená z hospodárskej súťaže.

Cyklická nezamestnanosť

Za príčinu tohto typu nezamestnanosti považuje JUREČKA (2010) cyklický pohyb ekonomiky, pričom dĺžka každého cyklu je premenlivá. V recesii obvykle dochádza k jej rastu k rastu a v expanzii naopak k poklesu. Jej negatívne dôsledky sú znásobené tým, že postihuje celú ekonomiku plošne, cez všetky sektory národného hospodárstva.

Nezamestnanosť sezónna

Tento typ nezamestnanosti, ako píše vyššie uvedený autor, sa prejavuje v zásade pravidelnými výkyvmi počas roka. Typicky ju nachádzame v ekonomických odvetviach, ktoré sú významne ovplyvňované ročným obdobím. Jedná sa napr. o stavebníctvo či poľnohospodárstvo.

DVOŘÁKOVÁ (2012) uvádza, že významná je tiež **regionálna diferenciácia nezamestnanosti**, ktorá zobrazuje regionálne rozmiestnenie ohnísk s najvyššou nezamestnanosťou.

MAREŠ (1994) dopĺňa uvedený prehľad o ďalšie, špecifické typy nezamestnanosti.

Skrytá nezamestnanosť

Mieru skrytej nezamestnanosti, ako píše MAREŠ (1994) nemožno spočítať a ani podložiť štatistickými údajmi, nakoľko nezamestnané osoby v tomto prípade nie sú registrované na úradoch práce. Na hľadanie zamestnania buď rezignovali, alebo využívajú iné, neformálne cesty, respektíve priamo oslovujú potenciálnych zamestnávateľov. O tomto type hovoríme aj v súvislosti s vyradením nepracujúcich osôb z evidencie nezamestnaných z dôvodu ich zaradenia do rôznych programov pre nezamestnaných (napr. rekvalifikačné kurzy, či verejno-prospešné práce). S problémom umiestnenia sa tiež stretávajú ľudia s nízkou kvalifikáciou či vysokým vekom, ktorý pre tieto svoje charakteristiky bývajú odsúvaní mimo trh práce (napr. odchod do predčasného dôchodku) a tvoria tak ďalšiu časť skrytej nezamestnanosti.

Neúplná zamestnanosť a nepravá nezamestnanosť, "job station"

Vyššie uvedený autor uvádza, že v prípade ak pracovníci musia akceptovať prácu na skrátenej úväzok, prípadne prácu, ktorá nevyužíva plne ich schopnosti a kvalifikáciu, hovoríme o neúplnej zamestnanosti. Najčastejšie sa jedná o skrátenej pracovnú dobu či zdieľanie pracovného miesta. Takýmto spôsobom sa spoločnosť snaží eliminovať nezamestnanosť. HOLMAN (2011) tvrdí, že skrátenej pracovnej doby je na prvý pohľad efektívne riešenie, ktoré vytvára dodatočné pracovné miesta. V skutočnosti

však zamestnávateľia nebudú vydávať viacej peňazí na dodatočných pracovníkov, ktorí im nebudú vytvárať vyšší produkt.

O nepravnej zamestnanosti MAREŠ (1994) hovorí v súvislosti s ľuďmi, ktorí sú síce nezamestnaní, ale ich cieľom nie je nájsť si prácu, ale v plnom rozsahu vyčerpať nárok na podporu v nezamestnanosti. Patria sem tie osoby, ktoré sa síce registrujú ako nezamestnaní, ale zároveň nelegálne pracujú v neformálnej a šedej ekonomike.

Pojem "job station" je spojený s javom, kedy vysoká miera nezamestnanosti obmedzuje profesionálnu i priestorovú mobilitu. V období relatívne nízkej zamestnanosti aj ľudia silne nespokojní so svojím zamestnaním nechcú riskovať, že zostanú bez práce a preto zostávajú na svojom často frustrujúcom mieste.

3.2.2 Meranie nezamestnanosti

Miera nezamestnanosti

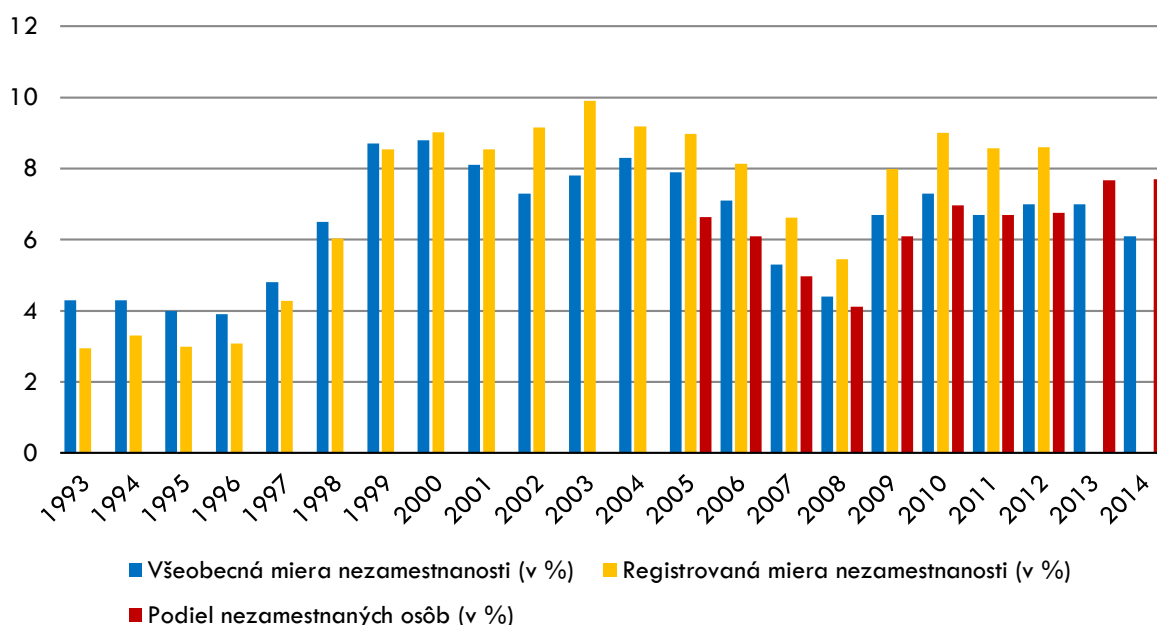
Je najčastejšie používaním ukazovateľom a možno ho počítať podľa vzťahu, ktorý uvádza JUREČKA (2010):

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

kde: u - miera nezamestnanosti (vyjadrená v %),
 N - počet zamestnaných,
 Z - počet nezamestnaných.

Menovateľ je predstavuje súčet oboch veličín, ktorý reprezentuje ekonomicky aktívne obyvateľstvo (EA). V Českej republike existujú dva odlišné ukazovatele miery nezamestnanosti. Prvým je registrovaná miera nezamestnanosti, ktorej hodnoty sú počítané na základe podkladov Ministerstva práce a sociálnych vecí ČR. Druhý vychádza z dát Českého štatistického úradu a označuje sa ako všeobecná miera nezamestnanosti. Pri ich porovnaní, by sme podľa HOLMANA (2011) došli z záveru, že skutočná nezamestnanosť býva vždy o nejaké percento vyššia ako registrovaná, čo vysvetľuje tým, že na úradoch práce sa nehlásia ľudia, ktorí sú nezamestnaní len krátkodobu (z jednej práce odídu a vedia kedy nastúpia do inej), alebo naopak, evidovať sa nechodia dlhodobo nezamestnaní, lebo im už skončil nárok na vyplácanie podpory v nezamestnanosti a stratili nádej, že im táto inštitúcia pomôže nájsť prácu.

Obrázok 5 popisuje vývoj jak všeobecnej tak aj registrovanej miery nezamestnanosti v Českej republike od jej samostatného vzniku (teda od roku 1993) až po rok 2014.



Obr. 5 Miera nezamestnanosti v ČR v rokoch 1993 až 2014. Zdroj: ČSÚ, Makroekonomické údaje (vlastné spracovanie)

Skôr, ako bude komentovaný samotný graf, je dôležité uviesť, aká metodika bola použitá bola pri výpočte jednotlivých ukazovateľov.

BERÁNKOVÁ (2004) oznamuje, že Ministerstvo práce a sociálnych vecí ČR (MPSV) v roku 2004 zverejnilo mieru registrovanej nezamestnanosti vypočítanej podľa novej metodiky. MPSV do tejto doby vykazovalo mieru registrovanej nezamestnanosti, ktorá vychádzala z presného počtu uchádzačov o zamestnanie – občanov ČR evidovaných na úrade práce v okrese ich bydliska a zamestnaných v národnom hospodárstve s jediným alebo hlavným pracovným pomerom. V novej metodike sa vychádza z tzv. dosiahnuteľných uchádzačov o zamestnanie. Jedná sa o ľudí, ktorí môžu okamžite nastúpiť do zamestnania. Ide o evidovaných uchádzačov, ktorým nebráni žiadna objektívna prekážka v nástupe do zamestnania (napr. sú to ľudia, ktorí nie sú vo väzbe či výkone trestu, nepoberajú peňažnú pomoc v materstve, nie sú zaradení do rekvalifikačných kurzov a mnohí iní). Takto vymedzená časť žiadateľov o zamestnanie lepšie zodpovedá definícií nezamestnaných používaných pre výpočet všeobecnej miery nezamestnanosti podľa metodiky ILO (EUROSTATu), ktorú pravidelne zverejňuje Český štatistický úrad. Ako dopĺňa LANGHAMROVÁ, MISKOLCZI (2011) táto zmena mala za následok zníženie konečných hodnôt miery registrovanej nezamestnanosti oproti pôvodnému výpočtu zhruba o jeden percentuálny bod.

HOLÝ, PLÍVOVÁ (2012) uvádzajú, že v roku 2012 došlo k nahradeniu pôvodného ukazovateľa "miera registrovanej nezamestnanosti", ktorý zrovnával počet dosiahnuteľných uchádzačov o zamestnanie s pracovnou silou, novou veličinou nazvanou "podiel nezamestnaných osôb na obyvateľstve vo veku 15–64 rokov". Nový

ukazovateľ dáva do pomeru nezamestnaných k ku všetkým obyvateľom v danom veku zatiaľ čo predchádzajúci ich porovnáva len s ekonomicky aktívnym obyvateľstvom. Uvedené dve veličiny teda nemožno medzi sebou zrovnávať.

Vzhľadom k vyššie uvedeným skutočnostiam nemožno zaujať striktné stanovisko k Holmanovmu predpokladu o vyššej všeobecnej miere nezamestnanosti. Pre vyslovenie relevantných záverom by bolo nutné uvažovať len obdobie rokov 1993-2004, nakoľko ostatné dáta týkajúce sa registrovanej miery nezamestnanosti, ktoré prezentuje graf, sú počítané odlišnou metodikou. Avšak ani obdobie desiatich rokov, ktoré je možné hodnotiť, nie je v jednoznačnom súlade s Holmanovými závermi. Je tiež nutné si uvedomiť, že toto sú "úvodné" hodnoty, ktoré charakterizujú samostatné fungovanie Českej republiky, ktoré radikálne zmenilo svoje hospodárstvo z plánovaného na kapitalistickú ekonomiku. Všetky tieto faktory by výrazným spôsobom ovplyvnili akékoľvek závery, ktoré by bolo možné z zobrazeného vývoja uvedenej veličiny vyvodiť. (Pozn. autorky)

Miera ekonomickej aktivity

Predstavuje podľa JUREČKU (2010) ďalší ukazovateľ, podľa ktorého možno popisovať trh práce v danej krajine. Jeho výsledok je opätovne vyjadrený v percentuálnej podobe. Jeho vzorec možno zapísať nasledovne:

$$ea = \frac{EA}{\text{obyvatelia v produktívnom veku}} \times 100$$

3.2.3 Prirodzená miera nezamestnanosti

MANKIW (1999) o prirodzenej miere nezamestnanosti píše ako o úrovni nezamestnanosti, ktorá v hospodárstve prevažuje. Nejedná sa však o nutnú, či vhodnú výšku nezamestnanosti. Význam slova "prirodzená" spočíva v tom, že nezamestnanosť sa od tejto miery v dlhodobom období neodchyľuje.

SAMUELSON, NORDHAUS (1992) popisujú mieru nezamestnanosti ako mieru, pri ktorej sú trhy práce a služieb v rovnováhe. Presnejšie ju definujú nasledovne: *"Prirodzená miera nezamestnanosti je miera, pri ktorej sú sily pôsobiace na rast a pokles mzdovej a cenovej inflácie v rovnováhe. Pri tejto prirodzenej miere je inflácia stabilná a nemá tendenciu ani sa zrýchľovať, ani spomaľovať. V súčasnej ekonomike, v ktorej ide o to, aby sa predišlo vysokej miere inflácie, je prirodzená miera nezamestnanosti najnižšia úroveň, ktorú možno udržať; predstavuje najvyššiu dosiahnuteľnú úroveň zamestnanosti a korešponduje s potencionálnym produktom krajiny."* Podľa slov JUREČKU (2010), krajina v takejto situácii svoje zdroje využíva optimálne a ak existujúca nezamestnanosť má dobrovoľný charakter.

Uvedený autor vo svojom výklade ďalej vysvetľuje, že koncept prirodzenej miery sa v priebehu času vyvíjal a v súčasnej dobe sa dáva do súvisu s inflačným vývojom v ekonomike. Na tomto základe ju možno definovať ako takú mieru nezamestnanosti, pri ktorej je inflácia stabilná. Tento stav býva označovaný ako (hypotéza) NAIRU. Táto skratka vznikla spojením začiatkových písmen anglického výrazu *non-accelerating inflation of unemployment*, čo v preklade znamená: miera nezamestnanosti neurýchľujúca infláciu. Takto vymedzená prirodzená miera nezamestnanosti v podstate popisuje situáciu, kedy sú optimálne využívané pracovné zdroje a pri daných (rovnovážnych) mzdových sadzbách sú zamestnaní všetci ľudia, ktorým táto úroveň mzdovej sadzby vyhovuje.

KADEŘÁBKOVÁ, JAŠOVÁ (2011) odvolávajú sa na rôzne štúdie vo svojej práci uvádzajú, že využitie tohto konceptu na deagregovanej úrovni (teda na úrovni jednotlivých oblastí priemyslu) je spojené s vysokým stupňom neistoty odhadu. Tieto zistenia spôsobili, že mnohí ekonómovia považujú využitie NAIRU pri riešení makroekonomickej politiky za veľmi obmedzené. Z teoretického hľadiska však naďalej považujú tento koncept za užitočný a odporúčajú ho využiť ako štrukturálny ukazovateľ (týmto sa upúšťa od homogénneho trhu práce, na ktorom sú založené takmer všetky ekonomické teórie) pri porovnaní flexibility trhu práce medzi krajinami, pri hodnotení nefunkčnosti príslušného pracovného trhu, a tiež pri nastavovaní štrukturálnych reforiem v daných krajinách.

3.2.4 Okunov zákon a Phillipsova krivka

Okunov zákon

Ako píše MANKIW (1999), Okunov zákon odpovedá na otázku ako sa mení nezamestnanosť, keď dochádza k výkyvom reálneho HDP. Matematicky ho možno vyjadriť nasledujúcim vzťahom:

$$\text{zmena miery nezamestnanosti} = -\frac{1}{2} \times (\text{percentuálna zmena reálneho HDP} - 3\%)$$

Podľa tejto rovnice dochádza k tomu, že v prípade priemerného tempa rastu ekonomiky o 3 % nedochádza k zmene miery nezamestnanosti. Ak však ekonomika vykazuje vyšší ako 3% ročný rast, miera nezamestnanosti klesá približne na polovicu číselnej hodnoty tempa ekonomického rastu.

JUREČKA (2010) s odvolávaním sa na Okunove slová konštatuje, že táto číselná interpretácia nie je striktná a v praxi sa môže líšiť. Za najväčší prínos tento koncepcie považuje jej uplatnenie pri realizácii stabilizačnej politiky. Ak sa teda v ekonomike

nachádza miera nezamestnanosti nad svojou prirodzenou mierou, je možné ju prostredníctvom expanzívnych zásahov štátu znížiť a naopak. Indikátor pre vhodnosť využitia príslušného typu politiky je porovnanie skutočného výstupu ekonomiky s potenciálom.

MIELCOVÁ (2011) s využitím metódy OLS skúmala vzťahy Okunovho zákona v rokoch 1996-2009 pre Českú republiku, ktorá mala reprezentovať transformujúcu sa krajinu, pre Francúzsko, volené ako zástupca ekonomiky západného typu a pre USA, teda americkú ekonomiku. Na základe týchto dát dospela k záveru, že každé zvýšenie HDP o približne 10 % spôsobí v Českej republike zníženie nezamestnanosti o 1 percentuálny bod. Naproti tomu vo Francúzsku je potrebný 2,7% a v USA len 1,8% rast HDP aby došlo k rovnakému zníženiu nezamestnanosti za skúmané časové obdobie. Ak budeme uvažovať stabilnú mieru nezamestnanosti, potom rast výstupu je najvyšší v Českej republike (2,4 %), v USA je to 1,34 % a vo Francúzsku len 0,76 %.

Odhady Okunovho zákona vedú k tomu, že rast HDP vedie k poklesu miery nezamestnanosti. Avšak rozdiel medzi odhadmi viažucimi sa k českým dátam a číselným zdrojom ostatných dvoch krajín ukazuje väčší pomer medzi zmenou HDP a zmenou miery nezamestnanosti. Nedostatkom tejto štúdie je, že dĺžka českých dát existuje len od roku 1993 a navyše behom týchto rokov bola krajina vo fáze premeny z centrálne plánovanej ekonomiky na krajinu západného typu.

DURECH, MINEA, MUSTEA, SLUSNA (2014) skúmali vzťah medzi HDP a nezamestnanosťou v rokoch 1995–2001 v rámci jednotlivých regiónov Českej republiky pomocou Okunových koeficientov. Dospeli k tomu, že sa tu vyskytovali oblasti, kde:

- Okunov zákon platil,
- Okunov zákon platil len slabo alebo vôbec,
- kombinácia výsledkov.

V rámci bližšieho skúmania, došli k tomu, že Okunov zákon nebol preukázateľný v regiónoch, kde priemerná a dlhodobá nezamestnanosť boli vyššie ako priemerný ekonomický rast. Tento stav je spojený s dávno prebehnutou deindustrializáciou, ktorá priniesla dlhodobú nezamestnanosť spôsobenú zastaranými technológiami a postupmi. Spoločnými znakmi týchto regiónov sú tiež nízke domáce i zahraničné investície, ktoré sú zdrojom obáv ohľadom stagnácie a ďalšieho upadania oblasti. Za ďalšie potenciálne zdroje ekonomického rozvoja autori považujú podporu výskumu, vývoja a rozvíjanie infraštruktúry.

V článku *Prímé zahraniční investice – vybrané přínosy a náklady pro českou ekonomiku(2008)*, ktorý možno nájsť na stránkach Českého statistického úradu pojednáva o tom, že priame zahraničné investície majú na ekonomiku jak pozitívne, tak aj negatívne vplyvy. Hostiteľská ekonomika môže z týchto zdrojov čerpať benefity v podobe nedlhového financovania investičných aktivít, zvyšovaním tvorby pracovných miest, zvýšením produktivity práce, atď. Riziká spočívajú v prehlbovaní

deficitu bilancie bežného účtu platobnej bilancie, či v možnosti vzniku duálnej ekonomiky¹. Na trhu práce môže dochádzať k zvyšovaniu nezamestnanosti v dôsledku reštrukturalizácie hospodárstva.

HALUŠKA (2012) uvádza, že závery Okunovho závery bezpochyby platia v uzatvorenej ekonomike. Platí, že pri poklese HDP minimálne rovnakým tempom klesajú priemerné príjmy rodín, firiem i verejných rozpočtov. V tomto prípade je produkciu možné zvýšiť len rastom spotreby a investícií, ak nie je uvažovaná možnosť zadĺženia. V súčasnosti je však nutné uvažovať v merítku globálnej ekonomiky, ktorú však je možné ako celkom považovať za uzatvorenú. Rast vývozu jednej krajiny (exportér) preto musí pochopiteľne ísť na úkor produkcie a teda aj HDP iného štátu (importér). V takejto, importnej, krajine, spravidla klesá zamestnanosť (neraz i platy zamestnancov), čo však býva často ospravedlňované tzv. zvyšovaním konkurencie. Na druhej strane však rastú zisky investujúcich korporácií, a tým dochádza aj k rastu HDP. Vytvorené zisky spravidla nejdú na podporu zamestnanosti v danej krajine, ale opätovne smerujú tam, kde možno dosahovať nadpriemerných ziskov, teda do krajín s lacnou pracovnou silou.

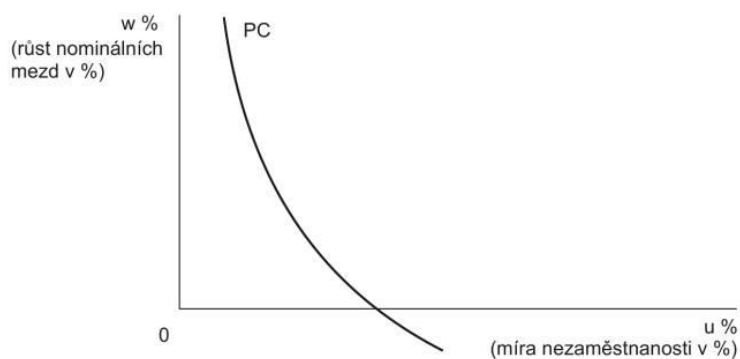
ŽIVELOVÁ (2012) píše, že významným faktorom, ktorý taktiež ovplyvňuje nezamestnanosť je podnikateľská štruktúra, ktorá v danom regióne zaisťuje potrebné pracovné príležitosti.

Phillipsova krivka

Phillipsova krivka popisuje vzťah medzi nezamestnanosťou a infláciou, ktorá, ako píše HOLMAN (2011), prešla v priebehu času niekoľkými modifikáciami.

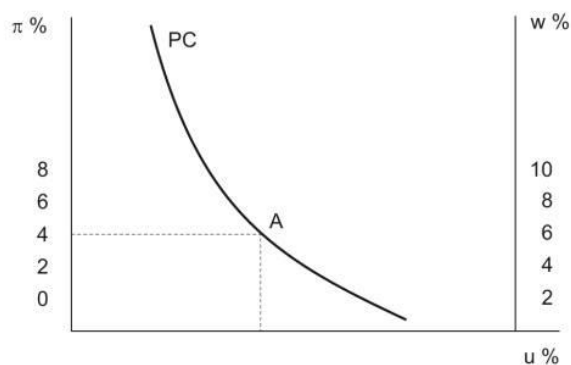
Pôvodná Phillipsova krivka znázorňovala inverzný vzťah medzi mzdovou infláciou (teda rastom nominálnych miezd) a mierou nezamestnanosti. Tento vzťah bolo možné vysvetliť tak, že ak je nízka nezamestnanosť, zvyšuje sa konkurencia medzi zamestnávateľmi pri získavaní pracovníkov, a preto začnú ponúkať vyššie mzdy. Ak je naopak, nezamestnanosť vysoká, je pre zamestnávateľov pomerne jednoduché nájsť nových zamestnancov a mzdy začnú znižovať.

¹ Duálna ekonomika je situáciou, kedy domáce podniky zaostávajú za podnikmi, ktoré spadajú pod zahraničnú kontrolu, napr. v produkcii, produktivite práce či iných ukazovateľoch.



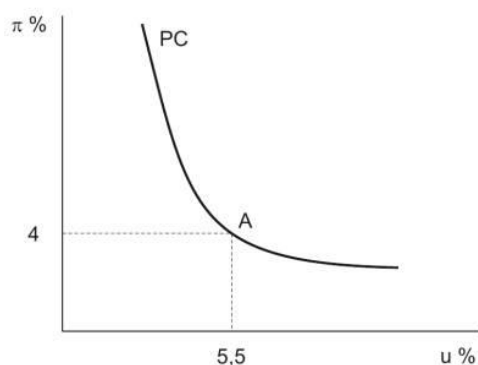
Obr. 6 Pôvodná Phillipsova krivka. Zdroj: Jurečka (2010)

Prvá modifikácia Phillipsovej krivky vzišla, podľa JUREČKU (2010) od keynesovcov, ktorí predpokladali, že mzdy sa značnou mierou podieľajú na výrobných nákladoch a preto ovplyvňujú výšku cien. To ako bude dynamika pohybu miezd zhodná s cenovou hladinou, záleží na produktivite práce. Ak bude produktivita práce rásť a spolu s ňou aj mzdy, tak rast cenovej hladiny bude oprávnený a nedôjde k roztáčaniu inflačnej špirály. Pokiaľ by však mzdy rástli rýchlejšie ako produktivita práce, ľudia by zvyšovali spotrebu, čo by viedlo k nárastu cenovej hladiny a k vyvolaniu mzdovej i cenovej inflácie.



Obr. 7 Phillipsova krivka doplnená o mieru inflácie. Zdroj: Jurečka (2010)

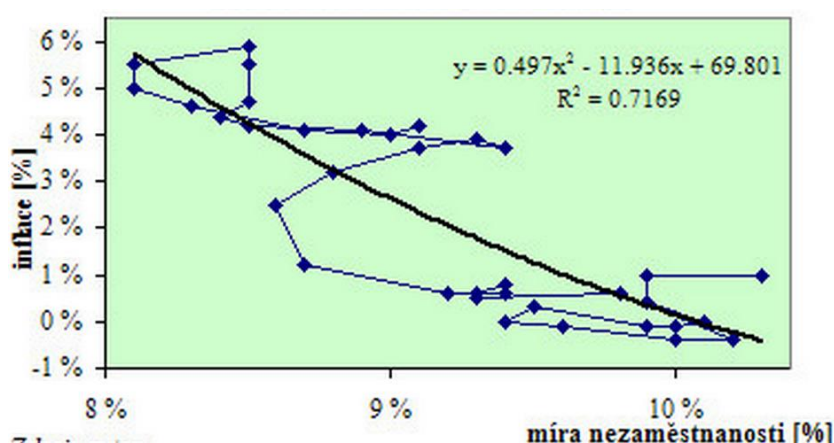
Ako píše HOLMAN (2011) ďalšími ekonómami, ktorí pozmenili pôvodnú Phillipsovu krivku boli Samuelson a Solow. Ich verzia predstavovala výhradne funkčný vzťah miery nezamestnanosti a miery inflácie (už len cenovej). Platí, že čím je krivka strmšia, tým je zníženie nezamestnanosti "vykúpené" vyššou infláciou, a naopak, čím je krivka plochejšia, tým sú inflačné náklady na pokles nezamestnanosti nižšie.



Obr. 8 Samuelsonova a Solowova verzia Phillipsovej krivky. Zdroj: Jurečka (2010)

JECH (2005) skúmal platnosť záverov vyplývajúcich z Phillipskovej krivky v podmienkach českej ekonomiky, ktorá disponuje krátkymi časovými radami, čo umožňuje vyvodiť závery výhradne vzhľadom ku krátkodobej Phillipsovej krivke.

Uvedený autor najskôr prevádzal analýzu na mesačných dátach v rokoch 1994 až 2004, pričom zistil najtesnejšiu klesajúcu závislosť medzi nezamestnanosťou a infláciou v rokoch 2001, 2002 a 2003. Aj keď v tomto období je možné Phillipsovu krivku potvrdiť, jedná sa skôr o výnimku potvrdzujúcu pravidlo. Táto krivka vysvetľuje necelých 72% dát, pričom v ostatných obdobiach je závislosť omnoho slabšia. Záverom pozorovaní je, že v českej ekonomike krátkodobá závislosť medzi infláciou a nezamestnanosťou neplatí.



Obr. 9 Závislosť medzi mierou nezamestnanosti a mierou zmeny cenovej hladiny v ČR v rokoch 2001 až 2003. Zdroj: Jech (2005)

Všeobecnú nezávislosť nezamestnanosti a inflácie vyššie uvedený autor vysvetľuje ako dedičstvo plánovanej ekonomiky. Uvádza, že česká ekonomika je ešte stále poznamenaná dlhodobou históriou netrzného hospodárstva, nakoľko aj v súčasnosti

existujú ekonomicky vplyvné podniky a inštitúcie, ktoré sú pod štátnym vplyvom a majú regulované ceny (napr. štátne nájomné byty alebo ceny energií). Na trhu tiež pôsobia obchodné monopoly, dohody či iné administratívne tržné prekážky, ktoré zapríčiňujú, že zmeny v cenovej hladine nemusia dôveryhodne odrážať zmeny v ekonomickom výstupe. Ďalšou príčinou je relatívne nízka mobilita pracovných síl oproti mobilite tvarov a služieb. V dôsledku malej mobility pracovných síl sa nemôžu pracovné sily dostatočne voľne "prelievať" medzi jednotlivými trhmi a regiónmi, čím sa ťažko vyrovnáva rozdiel medzi územiami v ekonomike. Na druhej strane "bezbariérová" distribúcia tovarov a služieb vyrovnáva celorepublikovú cenovú hladinu. Dôsledkom toho je rozdielna výška nezamestnanosti medzi krajmi, či okresmi pri zhruba rovnakej cenovej hladine.

3.2.5 Dôsledky nezamestnanosti

AMSTRONG (2012) definuje prácu ako účelové vynakladanie úsilia a aplikáciu znalostí a schopností. BUCHTOVÁ (2012), uvádza, že práve práca predstavuje dôležitú podmienku pre dôstojnú existenciu človeka. Okrem materiálneho zabezpečenia mu dáva pocit sebarealizácie a spoločenskej užitočnosti. Včleňuje jednotlivca do siete sociálnych vzťahov a pomáha mu uspokojovať vlastné potreby. Preto neočakávaná strata práce je veľkým zásahom do života ľudí a je často spojená s traumatizujúcim zážitkom. WINKLER, WILDMANNOVÁ (1999) menujú základné sociálne dopady nezamestnanosti:

- **Vplyv na životnú úroveň** - strata pracovného miesta je spojená s obmedzením príjmu, a tým aj poklesom doterajšej životnej úrovne jak samotného postihnutého, tak aj jeho rodiny. Dlhodobá nezamestnanosť, ako dopĺňa JUREČKA (2010) spôsobuje úpadok ľudského kapitálu. Dochádza k strate teoretických znalostí aj praktických zručností.
- **Vplyv na rodinu** - okrem straty príjmu dochádza napr. k narušeniu denných zvyklostí a obmedzeniu sociálnych kontaktov, mení sa pozícia a autorita nezamestnaného. Ženy ju často riešia tehotenstvom.
- **Vplyv na štruktúru a vnímanie času** - nezamestnanosť narúša obvyklý denný režim. Pre ľudí bez práce prestáva byť čas dôležitý, často je naplnený nudou a pasívnymi alebo spoločensky nežiaducimi aktivitami.
- **Vplyv na fyzické a psychické zdravie** - nezamestnaní okrem práce strácajú aj sociálny status a prestíž, čo v nich vyvoláva pocity menejcennosti a neužitočnosti. Výsledky prieskumov naznačujú, že zmenou miery nezamestnanosti sa mení aj miera ochorení imunitného, cievného, mozgového i kardiovaskulárneho systému a rovnako sa mení aj miera psychických chorôb a problémov.

Ak sa v hospodárstve vyskytuje nezamestnanosť, podľa slov KLÍMU (2006) sa ekonomika nachádza v situácii, kedy nedokáže vytvoriť dostatok pracovných príležitostí pre všetkých, ktorí chcú pracovať, a tým práca ako významný hospodársky

faktor nemôže byť plnohodnotne využitý. Dôsledkom toho dochádza k rozsiahlym stratám na výrobkoch a službách, teda aj na samotnom HDP (prípadne NDP). Vplyvom pretrvávajúcej nezamestnanosti, ako píše JUREČKA (2010), môže vzniknúť, alebo sa bude zvyšovať schodok štátneho rozpočtu, čo má hneď niekoľko dôvodov. Jednak je nutné vyplácať podpory v nezamestnanosti, ďalšie výdaje sú spojené s financovaním chodu úradov práce a s aktívnou politikou zamestnanosti. do Štátneho rozpočtu budú však plynúť nižšie daňové príjmy.

Okrem zmienených negatívnych dopadov nezamestnanosti možno nájsť aj jej pozitívnu stránku, a to v optimálnej alokácii zdrojov, za predpokladu, že sa jedná o nezamestnanosť, ktorá netrvá príliš dlho a nedosahuje vysokých hodnôt. Ľudia sa tak snažia nájsť zamestnanie, ktoré im najlepšie vyhovuje po všetkých stránkach. Nemusia tak prijať hneď prvú príležitosť, a preto zostávajú po istú dobu dobrovoľne nezamestnaní. WINKLER, WILDMANNOVÁ (1999) dodávajú, že nezamestnanosť je prejavom adaptácie ekonomiky, a tiež je spojená s mobilitou pracovnej sily, pričom jej časť sa prispôbuje technologickému pokroku. Týmto uľahčuje štrukturálne zmeny v ekonomike a odstraňuje strnulosti. DVOŘÁKOVÁ (2012) hovorí o pozitívnych účinkoch nezamestnanosti ak sa ekonomika nachádza na úrovni tzv. prirodzenej miery nezamestnanosti. Vtedy nezamestnaní vytvárajú efektívny tlak na zamestnanú časť obyvateľstva, ktorá udržiava na vysokej úrovni pracovnú disciplínu a kvalitu práce. V období štrukturálnych zmien môže byť nezamestnanosť cestou k vytvoreniu efektívnej štruktúry pracovných síl a očisteniu ekonomiku od neefektívnosti.

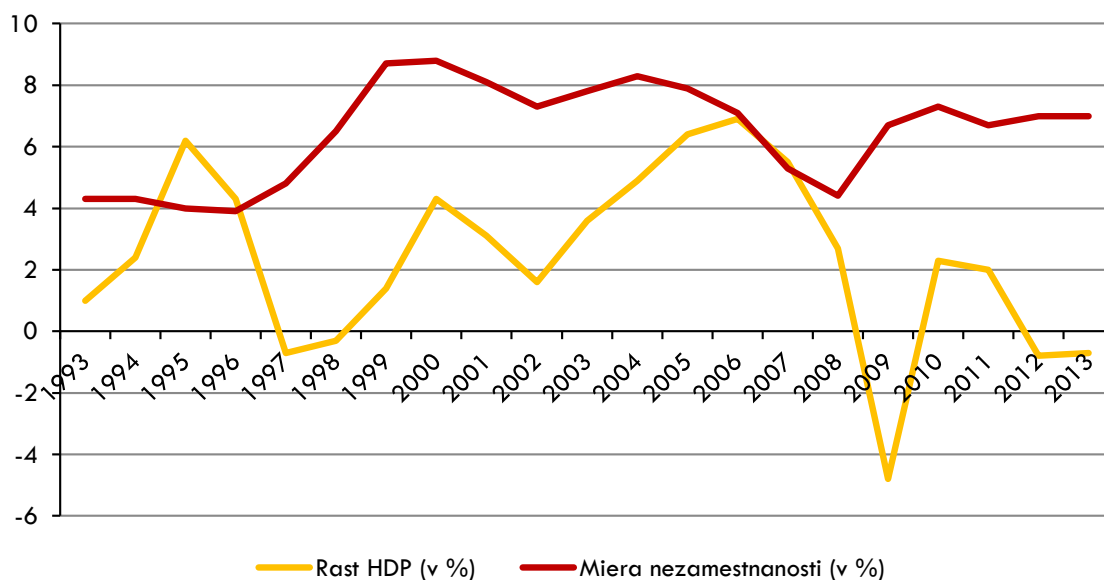
3.2.6 Vývoj nezamestnanosti na území Českej republiky

V českej ekonomika bola v roku 1990 zahájená transformácia, ktorej cieľom bolo, podľa slov KOTÝNKOVEJ (2006), zmeniť dovtedajšiu centrálnu riadenú ekonomiku na ekonomiku tržnú, čo so sebou nieslo aj otvorenie trhu práce. Dovtedy do značnej miery chránené domáce podniky boli odrazu vystavené priamej zahraničnej konkurencii. Na začiatku transformačného procesu sa situácia na trhu práce vyznačovala plnou zamestnanosťou, pričom výrazne prevládal dopyt pracovnej sily nad jej ponukou. S príchodom platnosti ekonomickej reformy, ktorá sledovala vytvorenie efektívneho tržného systému a tak urýchlila liberalizačné kroky, výkonnosť ekonomiky poklesla. Dôvodom bola nedostatočná konkurencia tuzemských výrobcov. Následkom toho došlo k zníženiu záujmu o nových pracovníkov zo strany firiem a rastu nezamestnanosti.

MAREŠ (2002) píše, že nezamestnanosť v Českej republike bola v 1. polovici 90. rokov (1991 - 1994) nad očakávaniami nízka a to najmä vzhľadom k očakávaniam, že privatizácia svojim tlakom na efektivitu produkcie povedie k zániku odvetví a podnikov charakterizovaných prezamestnanosťou. Nezamestnanosť po roku 1990 nikdy nepresiahla dvojcifernú hranicu. KOTÝNKOVÁ (2006) tieto pomerne nízke hodnoty vysvetľuje tak, že v tejto prvej vlnе došlo vytlačeniu skupiny tzv. pracujúcich

z trhu práce. Do starobného dôchodku (a teda do ekonomickej neaktivity) odišlo asi štvrt' milióna starobných dôchodcov, čo vtedy predstavovalo 5 % pracovnej sily. MAREŠ (2002), podrobnejšie vysvetľuje, že táto fáza nebola ani tak o "prepúšťaní" ako skôr o "opúšťaní", teda bola dobrovoľnou zmenou v zamestnaní. Začali sa rozmáhať drobní podnikatelia a osoby, ktoré boli vylúčené z priemyselných odvetví plynule prešli do rozvíjajúceho sa sektoru služieb.

Koncom 90. rokov prepukla druhá vlna nezamestnanosti, ktorá hodnoty miery nezamestnanosti vyniesla blízko dvojciferej hranice. Trh práce sa segmentuje. Nižšia úroveň miezd spôsobuje na jednej strane prezamestnanosť na internom (firemnom) trhu a na druhej vedie k poklesu zamestnanosti na externých trhoch, čím vznikol pre nízko kvalifikovaných pracovníkov status "lacná pracovná sila". Pokles zamestnanosti sa podľa KOTÝNKOVEJ (2006) zastavil až v roku 2005, pričom celé obdobie medzi rokmi 1995 až 2005 bolo doprevádzané hospodárskym rastom a rastom produktivity práce. Toto bolo dôsledkom najmä nahradzovania starých technológií za nové.



Obr. 10 Miera nezamestnanosti a vývoj HDP. Zdroj: ČSÚ (vlastné spracovanie)

V roku 2008 českú ekonomiku, tak ako mnoho iných krajín zasiahla ekonomickeá kríza. LANGHAMROVÁ, MISKOLCZI (2011) vo svojej práci konštatujú, že v tomto roku bol zaznamenaný len 3% medziročný rast HDP (v roku 2007 to bolo 5,7 % , v roku 2006 dokonca 7 %). Miera nezamestnanosti kopíruje priebeh ekonomickej krízy. Najnižšia bola práve v roku 2008, čo bolo dané vysokým dopytom po ekonomicke aktivných obyvateľoch. ŽIVĚLOVÁ (2012) uvádza, že aj napriek nízkej miere nezamestnanosti bol v tomto roku zaznamenaný pokles ponuky voľných pracovných miest oproti roku 2007 zhruba o 50 tisíc a v roku 2009 o ďalších 30 tisíc, čo sa už prenieslo do nárastu miery nezamestnanosti, ktorej hodnota bola 6,7 %

a v roku 2010 až 7,3 %. Celkové dopady krízy na hospodárstvo sa darí odstraňovať len pozvoľna.

3.3 Politika zamestnanosti

KLIKOVÁ, KOTLÁN (2006) píše o politike zamestnanosti ako o súčasť celkovej hospodárskej politiky štátu. Vo všeobecnosti, ako píše KREBS (2005), sa dá táto politika vymedziť ako súbor opatrení, ktorými sú vytvárané podmienky pre dynamickú rovnováhu na trhu práce a pre efektívne využívanie pracovných síl. Typicky predstavuje výsledok vzájomných jednaní medzi štátom, zamestnávateľmi, firmami, zamestnancami a odbormi. Usiluje sa harmonizáciu ponuky a dopytu na trhu práce a spružnenie mechanizmov, ktoré medzi nimi pôsobia. DVOŘÁKOVÁ (2012) dopĺňa, že okrem uvedeného, štát tiež spolupracuje s územnými samosprávnymi celkami, profesijnými organizáciami či združeniami osôb so zdravotným postihnutím.

KLIKOVÁ, KOTLÁN (2006) chápu politiku zamestnanosti na troch úrovniach:

- **makroekonomickej**, kde sa zameriava napr. na odstránenie príčin nadmernej nezamestnanosti a pôsobí plošne, predovšetkým na strane dopytu po práci. Programy makroekonomickej zamestnanosti sú závislé na celkovom systémovom zameraní hospodárskej politiky daného štátu.
- **regionálnej**, kde táto politika primárne rieši dôsledky nerovnováhy na trhu práce a zohľadňuje regionálne aspekty nezamestnanosti.
- **mikroekonomické**, v rámci ktorých firmy sami formulujú vlastné zásady pre prijímanie a prepúšťanie pracovníkov, vývoj miezd ďalších interných predpisov spadajúcich pod platnú legislatívu. WINKLER, WILDMANNOVÁ (1999) ozrejmujú, že politika zamestnanosti priamo do pôsobnosti trhu práce na tejto úrovni nezasahuje. Síce sa usiluje o bezprostredné ovplyvnenie vzťahov medzi ponukou a dopytom, ale toto robí v zmysle podporiť vytváranie rovnováhy. Jej snahou nie je trh práce zásadným spôsobom modifikovať.

Politika zamestnanosti má, podľa DVOŘÁKOVEJ (2012), vytvárať podmienky pre zaistenie rovného zaobchádzania so všetkými osobami uplatňujúcimi právo na zamestnanie a zároveň zakazuje akýkoľvek spôsob diskriminácie pri uplatňovaní tohto práva.

Politika nezamestnanosti sa podľa RIEVAJOVEJ (2006) orientuje na tieto aktivity:

- **rozvoj infraštruktúry trhu práce**, kde prostredníctvom siete špecializovaných inštitúcií ako sú napr. úrady práce, zabezpečuje sprostredkovateľské, informačné a poradenské služby. Týmto vytvára spoľahlivejšiu a dokonalejšiu informovanosť o voľných pracovných miestach a tiež o uchádzačoch o prácu;
- **podpora vytvárania nových pracovných miest a činností**, v rámci ktorej napr. poskytuje finančnú podporu zamestnávateľom za každé novo-

vytvorené pracovné miesto, taktiež finančne pomáha začínajúcim podnikateľom, podporuje verejne prospešné práce a uľahčuje vzdelanie mladistvým a handicapovaným občanom;

- **zvyšovanie adaptability pracovnej sily** a to prevažne prostredníctvom organizovania a podpory rôznych rekvalifikačných programom. Táto aktivita je dôležitá najmä z hľadiska rastu štrukturálnej nezamestnanosti, významnú úlohu tu zohráva aj školská sústava;
- **zabezpečovanie životných podmienok** pre tých, ktorí sa stali dočasne nezamestnanými.

Prvé tri skupiny aktivít smerujú v podstate k podpore aktívneho správania sa pracovníka na trhu práce a preto bývajú označované ako aktívna politika zamestnanosti. Posledný bod je spojený so zabezpečovaním ľudí, ktorý nepracujú. V takýchto prípadoch hovoríme o pasívnej politike zamestnanosti, ktorej zmyslom je kompenzovať nezamestnaným po prechodný čas a v určitej miere stratu pracovného príjmu a umožniť im tak, aby našli pracovné uplatnenie v súlade s ich ekonomickými potrebami a ambíciami.

Vyššie uvedené aktivity majú za účel dosahovať určité ciele, ktoré KLIKOVÁ, KOTLÁN (2006) vymedzujú nasledovne:

- dosahovanie rovnováhy medzi ponukou a dopytom práce;
- produktívne využívanie zdrojov pracovnej sily;
- zabezpečiť právo občanov na prácu.

WINKLER, WILDMANNOVÁ (1999) hovoria o tom, že pre vyspelé krajiny je typické opúšťanie preferencií príjmovej ochrany nezamestnaných a zdôrazňovanie investovania do ľudských schopností. Do pozornosti sa tak dostáva ponuková strana trhu práce a jej zhodnocovanie pomocou nástrojov ako napr. rekvalifikácia, doškoloňovanie, či pracovný výcvik. Všetky opatrenia však majú vlastný peňažný rozmer. Zdrojom financovania týchto aktivít bývajú buď účelové fondy na báze poistenia v nezamestnanosti alebo štátne rozpočty čerpajúce z daní.

3.3.1 Aktívna politika zamestnanosti

KLIKOVÁ, KOTLÁN (2006) pod pojmom aktívna politika zamestnanosti chápu všetky opatrenia, ktoré aktívne stimulujú nezamestnaných k zmene súčasného postavenia na trhu práce. SIROVÁTKA (1995) rozlišuje dva druhy cieľov:

1. Zvýšiť zamestnanosť takým spôsobom, aby nedošlo k citeľnému rastu inflácie. (Za podmienok kedy by rástla nezamestnanosť a inflácia by zostáva nemenná, možno si ako cieľ stanoviť udržanie súčasnej úrovne nezamestnanosti.)
2. Zmeniť štruktúru nezamestnaných (či už v rámci sociálnych skupín, hospodárskych odvetví alebo regiónov).

Ako nástroje aktívnej politiky zamestnanosti WINKLER, WILDMANNOVÁ (1999) špecifikujú a zároveň vysvetľujú tieto:

- **Verejné služby zamestnanosti.**

Vládne inštitúcie v súčasnosti už nemajú monopol v zaisťovaní týchto služieb, čo so sebou prináša dôsledky. Pozitívnym efektom je skutočnosť, že liberalizácia sprostredkovateľských služieb stimuluje inovácie a operatívny prístup štátnych agentúr, ktoré sa viac otvárajú klientom, kladú väčší dôraz na komplexnejšiu informovanosť, viac podporujú samostatné hľadanie práce nezamestnanými a pod. Na druhej strane predstavitelia úradov práce niekedy pociťujú existenciu ďalších subjektov, ktoré poskytujú služby zamestnanosti ako obmedzenia ich práce, a preto uplatňujú niektoré mocenské praktiky (napr. uplatňujú princíp negatívnej selekcie, v rámci ktorého sa snažia v prvom rade umiestniť problematických nezamestnaných). Ich cieľom je pritom zvýšiť svoju prestíž a pozíciu na trhu práce. Do uvedenej skupiny nástrojov a programov radíme:

- **Sprostredkovanie práce**, ktorého ukazovateľom môže byť napríklad podiel obsadených miest z celkového počtu voľných miest hlásených zamestnávateľmi.
- **Intenzívne poradenstvo a kurzy**, ktoré prebiehajú podľa štandardizovaného postupu v rámci ktorého sa nezamestnaný najskôr dozvedá o ponuke voľných pracovných miest. Následný postup je spojený so špecializovanými službami ako napr. poradenstvo o alternatívnych stratégiách trhu práce.
- **Podpora pracovnej mobility** vychádza z toho, že sa uplatňuje finančná podpora pri nástupe do zamestnania mimo súčasného bydliska. Tieto peňažné prostriedky sú väčšinou použité na úhradu cestovných nákladov.

- **Pracovná príprava a výcvik**

V tomto prípade rozlišujeme dva druhy pracovnej prípravy. Jedná sa o selektívnu prípravu na výcvik, v rámci ktorej sa riešia špecifické problémy, s ktorými sa stretávajú určité skupiny nezamestnaných aj zamestnaných. V druhom prípade ide o všeobecne zameranú prípravu, ktorá sa zameriava na zvyšovanie pripravenosti a kvality pracovnej sily.

- **Pracovná príprava a rekvalifikácia pre nezamestnaných** musí zabezpečovať potreby skupín ktoré nie sú dostatočne kvalifikované a pripravené vzhľadom k dopytu po pracovnej sile. Tieto programy musia reagovať na veľmi rôznorodé požiadavky vyplývajúce z aktuálneho nedostatku kvalifikovanej pracovnej sily.

- **Programy pre nezamestnanú mládež**

Aj toto pôsobenie politiky zamestnanosti je rozsiahle. Spadajú sem programy, ktorých cieľom je uľahčiť prechod zo školy do zamestnania, pričom zvláštnu

skupinu v tomto prípade tvoria absolventi základných škôl. Ďalšou významnou oblasťou pôsobenia sú programy pre nezamestnanú handicapovanú mládež, ktoré sú diferencované podľa povahy zdravotného znevýhodnenia.

- **Podpora tvorby nových pracovných miest**

Tieto programy sú bezprostredne zamerané na tých, ktorí hľadajú formu sebazamestania. Priamym efektom je vytváranie tzv. dodatočnej zamestnanosti. Negatívne sa však prejavuje tým, že selektívne ovplyvňuje zamestnanosť určitých skupín a kategórií nezamestnaných.

- **Podpora tvorby pracovných miest v súkromnom sektore**, ktorá je zameraná na zamestnávateľov. Problémom týchto programov je malá účinnosť a efektívnosť, pretože štátne inštitúcie strácajú možnosť sledovať zámery politiky zamestnanosti nakoľko sa vo väčšej miere presadzujú záujmy jednotlivých zamestnávateľov. Taktiež náklady spojené s podporovaním nových pracovných miest nepôsobia koncentrovane, a tak nedochádza k žiaducemu synergickému efektu. Významným negatívom je tzv. efekt mŕtvej váhy, čo znamená, že väčšina novovytvorených miest by vznikla aj bez subvencie štátu.
- **Pomoc osobám, ktoré sa rozhodli samostatne podnikat'** je určená výhradne pre ľudí bez stáleho zamestnania. Má rôzne formy, ale najčastejšou je vyplácanie finančných prostriedkov (subvencií) po určité časové obdobie. Účinnosť týchto programov je vyššia ako v predchádzajúcom prípade a obzvlášť výhodné je ich použiť v krajinách/oblastiach s poddimenzovaným malým podnikaním.
- **Priama tvorba pracovných príležitostí vo verejnom sektore** patrí k najstarším opatreniam pre zvýšenie zamestnanosti. Jej negatívom je, že tieto programy sa zameriavajú väčšinou na tvorbu dočasných a neperspektívnych pracovných príležitostí.

- **Programy pre handicapovaných**

DVOŘÁKOVÁ (2012) hodnotí prínosy aktívnej politiky zamestnanosti. Ako pozitívum na prvom mieste menuje kladné dopady na rast zamestnanosti, v rámci ktorých možno rozlíšiť priame (získanie zamestnania v súvislosti so získanou kvalifikáciou) a nepriame dopady, ktoré sa viažu na zlepšenie niektorých predpokladov na strane pracovnej sily. Účasť v takýchto programoch sa prejavuje na zvýšení príjmu nezamestnaných, dochádza k rozšíreniu sociálnych kontaktov a teda k zníženiu rizika zo sociálneho vylúčenia. Taktiež sa obnovuje denný režim nezamestnaných.

Za negatíva možno považovať "mŕtvu váhu" (miesta ktoré by vznikli alebo umiestnenia ku ktorým by došlo aj bez takýchto projektov), "substitúcie" (obmedzenie náboru iných pracovníkov v dôsledku prijatia účastníkov z programov), "vytlačenie" (nahradenie existujúcich pracovníkov účastníkmi programu) alebo "efekt uzatvorenia", ktorý hovorí o tom, že ak nezamestnaní navštevujú programy aktívnej

politiky zamestnanosti nemajú dostatok času na hľadanie zamestnania, respektíve to odkladajú na neskôr. Ak sú programy aktívnej politiky nevhodne zacielené, taktiež to môže mať nežiaduce dôsledky. Pomerne často sa možno stretnúť s "ceaming efektom" kedy sú do programov pomocou samovýberu uprednostňovaní lepšie vybavení uchádzači pred tými, ktorí by túto účasť viac potrebovali.

3.3.2 Pasívna politika zamestnanosti

Pasívna politika sa, podľa KLIKOVEJ, KOTLÁNA (2006), zameriava na vytváranie sociálne prijateľných podmienok pre občanov. Podieľa sa na zmiernení nepriaznivej situácie, v ktorej sa jednotlivci ocitajú v dôsledku straty zamestnania. WINKLER, WILDMANNOVÁ (1999) vo svojej práci uvádzajú, že v rozvinutých krajinách je možné sa primárne stretnúť s dvomi formami podpory príjmu v nezamestnanosti:

1. **systémom poistenia v nezamestnanosti** (V ČR vyjadrené prostredníctvom systému podpôr v nezamestnanosti.)
2. **systémom štátnej pomoci v nezamestnanosti** (V ČR je súčasťou dávok sociálnej pomoci)

Vyplácanie podpôr v nezamestnanosti je založené na príspevkoch zamestnávateľov aj zamestnancov (napr. percentom zo mzdy) a na finančnej podpore štátu. Jeho vyplácanie je časovo obmedzené a jeho výška sa odvodzuje ako percento z poslednej vyplácanej mzdy (do úvahy sa neberú žiadne ostatné príjmy). Doba poskytovania finančnej podpory závisí od doby platenia predchádzajúcich príspevkov.

Dávky sociálnej pomoci sú vyplácané ak sa uzná ich tzv. sociálna potrebnosť, čím garantujú určitú minimálnu úroveň príjmu. Ich výška nezávisí na predchádzajúcom zárobku a doba poskytovania je neobmedzená.

V súčasnej praxi však možno pozorovať, že schémy kompenzácie príjmu sú obvykle spojené súčasne s oboma menovanými princípmi

Vo všeobecnosti je pasívna politika považovaná za menej efektívnu oproti aktívnej politike zamestnanosti.

ČADIL, KAŇKOVÁ, PAVELKA, VORLÍČEK (2011) sa vo svojej štúdií vyjadrili náklady verejného rozpočtu na priemerného nezamestnaného v Českej republike. Autori využívali dáta z roku 2009, kde do celkových nákladov nezamestnanosti zahrnuli päť typov nákladov:

- náklady v podobe výpadku priamych daní
- náklady v podobe výpadku sociálneho a zdravotného poistenia
- náklady v podobe výpadku DPH vplyvom zníženej kúpnej sily nezamestnaného
- náklady v podobe vyplácaných podpôr v nezamestnanosti a ďalších sociálnych dávok

- náklady na preventívne, organizačné a aktivizačné opatrenia trhu práce

V rámci bližšej špecifikácie pojmu "priemerný nezamestnaný" je nutné vymedziť strednú hodnotu mzdy, strednú dobu nezamestnanosti, priemerný vek nezamestnaného a socio-ekonomickú situáciu rodiny nezamestnaného. Na základe prevedenej analýzy možno priemerného nezamestnaného roku 2009 definovať ako občana, ktorý dosiahol základné, prípadne stredné odborné vzdelanie bez maturitnej skúšky s príjmom 16 090 Kč, ktorého vek bol 29-40 rokov. Za strednú dobu nezamestnanosti možno považovať 5 mesiacov, pričom v tomto období má podľa zákona právo poberať sociálnu podporu. Celkové príjmy rodiny priemerného nezamestnaného po dobu, kedy nepracoval (teda 5 mesiacov) sú približne 23 439 Kč.

V rámci ďalšieho skúmania došli k záveru, že celkové odhadované náklady verejných rozpočtov na jedného nezamestnaného dosahujú výšku 109 615 Kč, z toho 42 055 Kč predstavujú straty na daniach a poistení, 36 155 tvorí podpora a 31 405 Kč sú nepriame efekty. Teda mesačne, za predpokladu strednej doby nezamestnanosti päť mesiacov, verejný rozpočet stratí 21 923 Kč na jednom priemernom nezamestnanom.

3.3.3 Politika zamestnanosti v Českej republike

DUKOVÁ, DUKA, KOHOUTOVÁ (2013) súhrnne uvádza zákony, ktoré riešia túto problematiku. Sú to:

- **Zákon č. 262/2006 Sb., zákonník práce**, v znení neskorších predpisov
- **Zákon č. 345/ 2004 Sb. o zamestnanosti**, v znení neskorších predpisov
- **Zákon č. 73/2011 Sb. o Úrade práce České republiky a o změně souvisejících zákonů**, v znení neskorších predpisov

V Českej republike e právo na zamestnanie vymedzené v Zákone o zamestnanosti č. 435/2004 Sb. v Hlave VI - Právo na zamestnávání v § 10–12 nasledovne:

"Právo na zamestnávanie je právo fyzickej osoby, ktorá chce a môže pracovať a o prácu sa uchádza, na zamestnanie v pracovnoprávnom vzťahu (ďalej len "zamestnanie"), na sprostredkovanie zamestnania a na poskytnutie ďalších služieb a za podmienok stanovených týmto zákonom. Fyzická osoba má právo si sama a slobodne zvoliť a zabezpečiť zamestnanie a vykonávať ho na území Českej republiky, alebo si môže zabezpečiť zamestnanie z zahraničí. Účastníkom právnych vzťahov vznikajúcich podľa tohto zákona je zakázané činiť ponuky zamestnania, ktoré

- *majú diskriminačný charakter,*
- *nie sú v súlade s pracovnoprávnymi alebo služobnými predpismi, alebo*
- *odporujú dobrým mravom.*

Zamestnávateľ nesmie pri výbere zamestnancov vyžadovať informácie týkajúce sa národnosti, rasového alebo etnického pôvodu, politických postojov, členstva v odborných organizáciách, náboženstva, filozofického presvedčenia, sexuálnej orientácie, ak nie je vyžadovanie takýchto informácií v súlade so zvláštnym právnym predpisom, ďalej informácie, ktoré odporujú dobrým mravom a osobné údaje, ktoré neslúžia k plneniu povinností zamestnávateľa stanovených zvláštnym právnym predpisom. Na žiadosť uchádzača o zamestnanie je zamestnávateľ povinný preukázať potrebnosť požadovaného osobného údaju. Hľadiská pre výber zamestnancov musia zaručovať rovnaké príležitosti všetkým fyzickým osobám uchádzajúcim sa o zamestnanie."

Štát, ako píše FRANCOVÁ, NOVOTNÝ (2008), v súlade s menovanými princípmi garantuje pracovné uplatnenie pre tých, ktorí pracovať chcú a môžu, alebo sa o prácu uchádzajú. Poskytuje im rekvalifikáciu, ktorá je potrebná pre získanie nového zamestnania a taktiež sprostredkováva zamestnanie na vhodné pracovné pozície.

DUKOVÁ, DUKA, KOHOUTOVÁ (2013) uvádzajú, že organizovaním a prevádzaním štátnej politiky zamestnanosti je od 1. 4. 2011 poverený Úrad práce Českej republiky, ktorý je správnym úradom s celoštátnou pôsobnosťou a riadi ho MPSV. Jeho sídlo je v Prahe a člení sa na krajské pobočky a pobočku pre Hlavné mesto Praha.

KLIKOVÁ, KOTLÁN (2006) píšú, že v súlade s cieľmi Hospodárskej stratégie vlády Českej republiky pre vstup do Európskej únie spracovalo Ministerstvo práce a sociálnych vecí podľa metodiky EU Národný plán zamestnanosti, ktorý schválila vláda ČR v roku 1999. Konkrétnym cieľom tohto plánu bolo stanoviť a realizovať koordinovanú politiku zamestnanosti. Jeho princípom bol podľa slov DUKOVEJ, DUKU, KOHOUTOVEJ (2013) rozvoj ľudských zdrojov. Tento plán je tvorený štyrmi piliermi:

- **Podpora zamestnanosti** - zaistenie zodpovedajúcej kvalifikácie a flexibility pracovnej sily, zavedenie predmetu "voľba povolania" do školských osnov, zavedenie ucelenej rehabilitácie osôb so zdravotným postihnutím.
- **Podpora podnikania** - systém investičných podmienok pre investorov, priama podpora drobného podnikania, znižovanie daňovej záťaže, bankové záruky, štátne garancie.
- **Podpora prispôbovaniu zmenám týkajúcich sa zamestnancov a zamestnávateľov** - podpora adaptability podnikov aj zamestnancov, modernizácia organizácie práce, flexibilita pracovnej doby.
- **Podpora rovných príležitostí všetkých osôb** - odstránenie všetkých foriem diskriminácie v prístupe k zamestnaniu na trhu práce.

KNAUSOVÁ (2007) menuje ciele politiky zamestnanosti a úlohy štátu nasledovne:

- Podľa platných právnych noriem pripravovať osoby na zamestnanie
- Podľa platných právnych noriem pripravovať osoby na inú ekonomickú činnosť

- Realizovať tvorbu nových pracovných miest
- Poskytovať podporu pre stanovenú ekonomickú činnosť
- Vytvárať inštitúcie, ktoré sa zúčastňujú na tvorbe a prevádzaní politiky zamestnanosti
- Formulovať ciele vzdelávacej politiky
- Upravovať podmienky uzatvárania pracovných zmlúv formou pracovne právneho hospodárstva
- Prevádzať kontrolu nad pohybom pracovníkov cez hranice štátu

Podľa údajov z INTEGROVANÉHO PORTÁLU MPSV (2012) Česká republika v rámci aktívnej politiky zamestnanosti zabezpečuje (resp. podporuje) rôzne druhy aktivít (opatrení). Konkrétne možno menovať:

- **rekvalifikácie**
- **investičné impulzy** – hmotná podpora tvorby pracovných miest a rekvalifikácií
- **verejnoprospešné práce** – časovo obmedzené pracovné príležitosti vytvorené predovšetkým pre ťažko umiestniteľných a dlhodobo nezamestnaných uchádzačov o zamestnanie evidovaných na úrade práce
- **spoločensky účelné pracovné miesta** – pracovné miesto ktoré vytvára alebo vyhradzuje zamestnávateľ na základe písomnej dohody s úradom práce pre uchádzača evidovaného na úrade práce
- **príspevok na zapracovanie**
- **príspevok pri prechode na nový podnikateľský program**

Súčasťou aktívnej politiky zamestnanosti je aj poradenstvo.

Dokument nazvaný *Strategie politiky zamestnanosti do roku 2020* predstavuje základný dokument pre určenie smerovania aktívnej politiky zamestnanosti. V ňom si Česká republika stanovila:

Národný cieľ

Zvýšenie celkovej miery zamestnanosti vo vekovej skupine 20–64 rokov na 75 %.

Národné čiastkové ciele

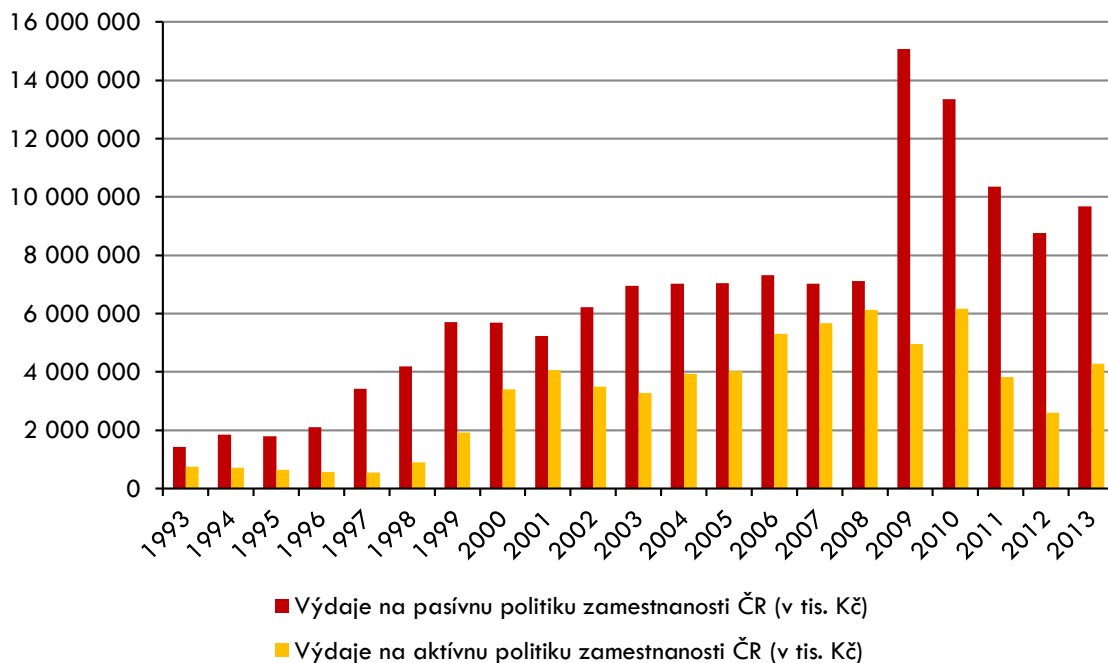
- Zvýšenie miery zamestnanosti u žien vo vekovej skupine 20–64 rokov na 65 %.
- Zvýšenie miery zamestnanosti starších pracovníkov 55–65 rokov na 55%.
- Zníženie miery nezamestnanosti mladých osôb vo vekovej skupine 15–24 rokov o 1/3 oproti roku 2010.
- Zníženie miery nezamestnanosti osôb s nízkou kvalifikáciou oproti roku 2010.

(Strategie politiky zamestnanosti do roku 2020, © 2014)

V rámci pasívnej politiky nezamestnanosti, ako píše DUKOVÁ, DUKA, KOHOUTOVÁ (2013) spočíva zabezpečenie životných podmienok nezamestnaných formou dávok a podpôr v nezamestnanosti. Doba po ktorú sú vyplácané sa nazýva "podporná". Ich výška je závislá na predchádzajúcich pracovných príjmoch. Pokiaľ stav nezamestnanosti pretrváva dlhšiu dobu, sú týmto občanom poskytované dávky v hmotnej núdzi.

Uvedení autori hovoria aj o zdrojoch financovania politiky zamestnanosti. Od roku 1992 bola táto politika v Českej republike financovaná prostredníctvom štátneho rozpočtu v podobe zvláštnej medzery. Od roku 1993 je v systéme povinných daňových odvodov zaradená aj čiastka príspevku na štátnu politiku zamestnanosti. Platí, že prevažná väčšina všetkých finančných prostriedkov je vynaložená na pokrytie dávok spadajúcich do pasívnej politiky zamestnanosti. Ostatná časť je určená k tvorbe aktívnej politiky zamestnanosti, pričom polovica z týchto prostriedkov je vynaložená s cieľom vytvoriť nové pracovné miesta.

Hodnoty výdajov na jednotlivé politiky zamestnanosti prezentuje nasledujúci Obrázok 11.



Obr. 11 Výdaje na politiku zamestnanosti ČR. Zdroj: Integrovaný portál MPSV (vlastné spracovanie)

4 Materiál

V rámci tejto kapitoly sú predstavené dáta, ktoré poslúžia na spracovanie praktickej časti tejto práce

4.1 Zvolené premenné

V diplomovej práci sú použité číselné hodnoty veličín vybraných na základe literárneho prehľadu, ktoré majú podľa teórie vplyv na mieru nezamestnanosti. Konkrétne sa jedná o:

- **Rast HDP** (vyjadrený v %) – závislosť s mierou nezamestnanosti popisuje Okunov zákon. Vo viacrozmernom modeli bude skúmaná závislosť medzi **absolútne vyjadreným HDP** a mierou nezamestnanosti. Možno očakávať dva závery. Prvý prakticky totožný s Okunovým zákonom, a druhý, kedy bude rásť jak HDP, tak aj miera nezamestnanosti, pričom tento jav možno spájať s rozširujúcou sa globalizáciou.
- **Priame zahraničné investície** – môžu mieru nezamestnanosti znižovať prostredníctvom tvorby nových pracovných miest, avšak ak ich vplyv bude spôsobovať reštrukturalizáciu hospodárstva nezamestnanosť bude rásť.
- **Inflácia spotrebiteľských cien** – jej súvis s mierou nezamestnanosti prezentuje Phillipsova krivka.
- **Minimálna mzda** – predstavuje faktor, ktorý býva často politicky interpelovaný ako nástroj na znižovanie nezamestnanosti avšak ekonomické a štatistické analýzy preukazujú jeho opačné pôsobenie.
- **Počet registrovaných ekonomických subjektov** – tento faktor reprezentuje podnikateľskú štruktúru, ktorá zabezpečuje/poskytuje pracovné príležitosti.
- **Výdaje na aktívnu politiku zamestnanosti** – slúžia ako preventívne opatrenia vzniku nezamestnanosti. V druhom viacrozmernom modeli budú tieto výdaje rozdelené a ich vplyv na mieru nezamestnanosti bude skúmaný osobitne pre **náklady na tvorbu pracovných miest, náklady na rekvalifikáciu a ostatné výdaje APZ**.
- **Počet voľných pracovných miest** – podľa vzťahu miery nezamestnanosti s touto premennou možno určiť, či ľudia nepracujú dobrovoľne (kvôli nedostatku voľných pracovných miest) alebo dobrovoľne, čoho dôvodom môže byť napr. štedrý sociálny program vyplácajúci vysoké podpory v nezamestnanosti.

Tieto premenné budú v modeloch predstavovať vysvetľujúce (nezávislé) premenné. Závislou veličinou, teda veličinou, ktorej zmeny budú vysvetľované prostredníctvom vyššie konkretizovaných ukazovateľov, je miera všeobecnej nezamestnanosti.²

V rámci vývoja dát zhráva svoju úlohu aj čas, preto budú do modelov vkladané tieto veličiny vo forme časových rád, vďaka čomu bude faktor aspoň čiastočne zohľadnený. V rámci skúmania je pozornosť venovaná časovému obdobiu spadajúcemu medzi roky 1993 až 2013. Celá analýza je postavená na ročných číselných hodnotách vyššie uvedených premenných.

Ako zdroje skúmaných veličín boli využité údaje zo štatistík zozbieraných a zverejnených Českým štatistickým úradom, Českou národnou bankou a Ministerstvom práce a sociálnych vecí.

Pri práci s číselnými údajmi je využívaný tabuľkový procesor MS Excel a počítačový štatistický systém Gretl.

² Všeobecná miera nezamestnanosti bola uprednostnená pred registrovanou z dôvodu, že v priebehu sledovaného obdobia Ministerstvo práce a sociálnych vecí ČR menilo metodiku výpočtu tejto veličiny a v závere (teda od roku 2012) došlo k jej celkovému nahradeniu novým ukazovateľom nazvaným "podiel nezamestnaných osôb na obyvateľstve vo veku 15–64 rokov".

5 Metodika

Táto časť práce popisuje postupy a metódy, ktoré budú prakticky využité pri spracovávaní nasledujúcej časti tejto diplomovej práce.

5.1 Regresná analýza

HINDLS (2007) uvádza, že podstatou regresnej analýzy je skúmanie závislostí medzi dvoma, či viacerými premennými. Predstavuje vlastne súbor postupov a metód, ktoré je nutné využiť, aby bolo možné odhadnúť hodnotu alebo strednú hodnotu skúmanej veličiny, ktorá zodpovedá daným hodnotám najmenej jednej nezávislej premennej. Parameter, ktorého hodnota prípadne stredná hodnota je modelom odhadovaná sa typicky nazýva vysvetľovaná alebo závislá premenná a označuje sa symbolom “ y ”. O veličinách, ktoré vlastne umožňujú odhad vykonať sa hovorí ako o vysvetľujúcich či nezávislých premenných a označujú sa znakom “ x ”. V prípade vyššieho počtu nezávislých veličín k uvedenému znaku pridáva dolný číselný index, teda označenie vypadá nasledujúco: “ x_1, x_2, \dots ”. Ekonomické veličiny spravidla závisia na väčšom počte činiteľov. Do regresnej analýzy sú však začleňované výhradne tie, ktoré možno vyjadriť v kvantifikovanej podobe, teda sú merateľné.

Uvedený autor taktiež upozorňuje, že regresnú analýzu si nemožno zamieňať s korelačnou. Druhá menovaná sa totiž zaoberá vzájomnými závislosťami, kde dôraz je kladený na intenzitu vzájomného vzťahu, a nie na skúmanie premenných v zmysle príčina – následok, ako je tomu u regresnej analýzy. HENDL (2012) dopĺňa, že korelačná analýza sa typicky prezentuje prostredníctvom grafov a mier závislostí nazývaných tiež korelačné koeficienty.

5.1.1 Regresná funkcia a jej parametre

Rozhodnutie o type regresnej funkcie by sa malo podľa slov HINDLSA (2007) primárne opierať o vecne ekonomické kritéria, funkcia by sa teda mala opierať o existujúce ekonomické teórie. V niektorých takto postavených modeloch možno následne posudzovať, ako veľmi je funkcia rastúca alebo klesajúca, prípadne či rastie alebo klesá do nekonečna alebo sa blíži nejakej limite, aký zmysel má jej zakrivenie, a či je možné uvažovať o inflexnom bode. Je možné taktiež získať predstavu o znamienkach jednotlivých parametrov modelu a podobne.

Pokiaľ sa nedá využiť predchádzajúci postup tvorby modelu založený na ekonomických teóriách, je možné zostaviť funkciu na základe rozboru empirického prieskumu súvislostí. Týmto je myslená grafická metóda, kedy je závislosť zobrazená pomocou bodového diagramu. Regresná funkcia je následne podrobená matematicko-štatistickým kritériám, ktorých výsledné hodnoty súžia na posúdenie

kvality zostavenej funkcie. Vhodný typ možno nájsť prostredníctvom voľby vhodnej kombinácie matematicko-štatistických a vecne ekonomických kritérií.

HINDLS, KAŇKOVÁ a NOVÁK (1997) tvrdia, že voľba regresnej funkcie spočíva v rozhodnutí, ktoré nezávislé premenné možno do regresnej funkcie zahrnúť a voľbe typu funkcie, tzn. rozhodnúť, či sa jedná o priamku, parabolu, hyperbolu, prípadne inú lineárnu funkciu zvolenej vysvetľujúcej premennej.

Podľa slov HINDLSA (2007) je nutné rozlišovať teoretickú a empirickú regresnú funkciu, kde prvá menovaná je idealizáciou priebehu premennej “*y*” pri systematických zmenách vysvetľujúceho činiteľa “*x*”. Pre každé konkrétne pozorovanie tak bude platiť rovnica

$$y_i = \eta_i + \varepsilon_i,$$

kde: y_i - hodnota nezávislej premennej *y*,
 η_i - *i*-tá hodnota teoretickej regresnej funkcie,
 ε_i - odchýlka y_i od η_i .

K odchýlke dochádza z toho dôvodu, že na premennú “*y*” pôsobia aj iné nezávislé premenné “*x*”, než tie, ktoré sú vo funkcii zohľadnené, a tiež preto, lebo hypotetická forma regresnej funkcie nie je celkom presným obrazom merateľnej závislosti. Parametre sú označované β , takže:

$$\eta_i = f(x_i, \beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p).$$

Úlohou je urobiť odhad veličín a získať empirickú regresnú funkciu, ktorej tvar bude:

$$Y_i = f(b_i, b_0, b_1, \dots, b_p),$$

kde: *b* – odhad uvedených parametrov. (K ich určeniu býva najčastejšie využívaná metóda najmenších štvorcov.)

Najčastejšie používanými regresnými funkciami sú tie ktoré sú lineárne v parametroch. Za najpoužívanejšie sú považované funkcie:

1. lineárnej regresie

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x,$$

2. parabolickej regresie

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2,$$

3. polynomickej regresie p-ho stupňa

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \dots + \beta_p x^p,$$

4. hyperbolické regresie prvého stupňa

$$\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x},$$

5. hyperbolické regresie p-ho stupňa

$$\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x} + \frac{\beta_2}{x^2} + \dots + \frac{\beta_p}{x^p},$$

6. logaritmické regresie

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 \log x.$$

Funkciou, ktoré je taktiež veľmi využívaná, avšak v parametroch lineárna nie je, je exponenciálna funkcia, ktorej tvar je

$$\eta = \beta_0 \beta_1 x.$$

ARLT, ARLTOVÁ (2009) uvádzajú, že v niektoré ekonomické časové rady je vhodné logaritmicky transformovať. Táto úprava je predovšetkým určená pre tie rady, v ktorých sa vyskytuje exponenciálny trend, nakoľko uvedená úprava v tomto prípade predstavuje linearizáciu skúmanej časovej rady.

5.1.2 Viacnásobná regresia

HINDLS (2007) uvádza, že nie vždy je možné vysvetliť zmeny závislej premennej prostredníctvom jednej vysvetľujúcej veličiny, preto treba ich počet zvýšiť. U viacnásobnej regresie však dochádza k strate možnosti logicky závislosti posúdiť či graficky ich znázorniť. Základom pre voľbu regresnej funkcie sa tak stávajú matematicko-štatistické kritériá. V praxi sa často krát analyzuje najskôr závislosť

medzi vysvetľovanou premennou a jednotlivými nezávislými činiteľmi a až následne sa vytvára výsledná regresná funkcia.

V praxi sa možno najčastejšie stretnúť s prípadmi, kedy závislá premenná, je v lineárnom vzťahu s vysvetľujúcimi veličinami, avšak tieto sú navzájom nezávislé. Regresnú funkciu η tak možno zapísať nasledovným spôsobom:

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p,$$

kde: $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$ - neznáme parametre,
 x_1, x_2, \dots, x_p - vysvetľujúce premenné.

Odhadnú regresnú funkciu možno teda vyjadriť:

$$Y = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_p x_p,$$

kde: b_0, b_1, \dots, b_p - odhady uvedených parametrov.

GUJARATI (2003) však upozorňuje na možnosť, že medzi vysvetľujúcimi premennými modelu bude existovať lineárny vzťah. Táto vzájomná závislosť sa nazýva (multi)kolinearita a jej vznik môže byť spôsobený metódou zberu dát, obmedzeniami či špecifikáciou modelu.

5.1.3 Testy využívané pri voľbe regresnej funkcie

Testy významnosti GUJARATI (2003) chápe ako postupy, ktorých výsledky sú použité pri overovaní pravdivosti nulovej hypotézy. Rozhodnutie o jej zamietnutí či nezamietnutí možno urobiť na základe získanej hodnoty testovacej štatistiky.

T-test

HINDLS, KAŇKOVÁ a NOVÁK (1997) nulovú hypotézu zapisujú v tvare $H_0: \beta_h = 0$, $h = 0, 1, 2, \dots, m$ a alternatívnu $H_1: \beta_h \neq 0$. Testové kritérium je:

$$t_h = \frac{b_h}{s(b_h)}, h = 0, 1, 2, \dots, m,$$

kde: s - odhad strednej chyby.

F-test

Uvedení autori v tomto prípade nulovú hypotézu dávajú do tvaru $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots \beta_m = 0$. Tento zápis možno tiež interpretovať ako rovnosť stredných hodnôt η pre premennú y . Alternatíva hypotéza oproti tomu hovorí, že aspoň jeden z parametrov je rovný nule a tým pádom je takáto regresná funkcia bezvýznamná. Ako testové kritérium je používaný vzťah:

$$F = \frac{\frac{S_r}{p-1}}{\frac{S_R}{n-p}},$$

kde: S_r - teoretický súčet štvorcov,
 S_R - reziduálny súčet štvorcov,

a toto testové kritérium má pri platnosti nulovej hypotézy rozdelenie F so stupňami voľnosti $p - 1$ a $n - p$. Kritický obor určuje vzťah $F > F_{1-\alpha}$,

kde: $F_{1-\alpha}$ - je kvantil F-rozdelenia.

Pokiaľ bude celkový F-test nevýznamný, nie je vhodné zvolenú regresnú funkciu používať a to ani pokiaľ niektoré t-testy sú významné. Ak však nastane situácia, kedy väčšina lebo všetky t-testy budú nevýznamné, avšak celkový F-test významný bude, je možné, že je zvolené priveľké množstvo nezávislých veličín alebo sa v modeli vyskytuje multikolinearita.

LM test špecifikácie

GUJARATI (2003) uvádza, že tento test určuje, či je zvolená funkčná forma správna. Nulová hypotéza znie, že skúmaná funkčná forma je správna, čo značí, že vzťah medzi premennými je lineárny. Alternatívnou je, že funkčná forma je chybná, teda medzi veličinami nebola preukázaná lineárna závislosť.

Whiteov test

Je, ako poznamenáva vyššie uvedený autor, označovaný za test heteroskedasticity, pričom jeho nulová hypotéza predstavuje tvrdenie H_0 : nie je heteroskedasticita. Tento test nie je závislý na predpoklade normality a je veľmi jednoducho implementovateľný.

Breusch-Paganov test

Podstata tohto testu, podľa slov WOOLDRIDGEA (2008) spočíva v odhade pomocnej regresie štvorcov reziduí. Tieto štvorce nie sú závislé na vysvetľujúcich premenných nachádzajúcich sa v modeli. Test vychádza z odhadu regresnej funkcie vytvoreného s využitím metódy najmenších štvorcov.

Durbin-Watsonov test

Rovnaký autor uvádza, že Durbin -Watsonov test súži k testovaniu sériovej korelácie prvého radu u regresného modelu časových rád, ktorý spĺňa podmienky klasického regresného modelu.

Box-Piercov test

Výstupom tohto testu autokorelácie vyšších rádov, ako uvádza GUJARATI (2003), je Q-štatistika. Často býva používaný pri detekcii bieleho šumu v časových radách. U väčších súborov pracuje s chí-kvadrát rozdelením.

Ljung-Boxov test

Už uvedený autor označuje Ljung-Boxov test za jednu z variant Box-Piercovho testu. Taktiež využíva chí-kvadrát rozdelenie, je však štatisticky "silnejší" než Box-Piercov test.

Chí-kvadrát test (Test dobrej zhody)

WOOLDRIDGE (2008) uvádza, že na náklade tohto testu možno zistiť, či chybový člen má alebo nemá normálne rozdelenie. Chí-kvadrát rozdelenie je pravdepodobnostným rozdelením, ktoré sa získava pridaním štvorcov nezávislých náhodných veličín. K skúmaniu normality chybového člena možno okrem iných využiť tiež Shapiro-Wilkov test.

5.1.4 Predpoklady klasického regresného modelu

GUJARATI (2003) zhŕňa predpoklady klasického regresného modelu do niekoľkých bodov:

1. regresný model je správne špecifikovaný, má aditívne pripojený chybový člen a súčasne je lineárny v parametroch,

2. žiadna z vysvetľujúcich premenných nie je korelovaná s chybovým členom,
3. pre dané vysvetľujúce premenné je stredná hodnota rezídua nulová,
4. medzi chybovými členmi sa nevyskytuje autokorelácia, teda jednotlivé pozorovania chybového člena nie sú vzájomne korelované,
5. neexistuje perfektná multikolinearita, tzn. žiadna z vysvetľujúcich premenných nie je lineárnou kombináciou inej vysvetľujúcej premennej,
6. existuje homoskedasticita chybového člena, tzn., že reziduálna zložka má konštantný rozptyl,
7. chybový člen má normálne rozdelenie.

BROOKS (2008) ďalej pokračuje. Ak sú predpoklady 1–6 klasického regresného lineárneho modelu splnené, možno tento model považovať za tzv BLUE - najlepší (*best*) lineárny (*linear*) nevychýlený (*unbiased*) odhad (*estimator*) zo všetkých možných neštandardných lineárnych odhadov. STUDENMUND (2006) ďalej dopĺňa, že ak je splnený tiež predpoklad 7, je možné odhady označiť ako BUE - najlepšie zo všetkých možných lineárnych i nelineárnych odhadov.

Naposledy uvedený autor tiež uvádza, že medzi najčastejšie chyby pri tvorbe špecifikácie sa radí nezaradenie dôležitej vysvetľujúcej premennej, čo spôsobí vychýlenie modelu. Opačným prípadom je zahrnutie nadbytočnej nezávislej veličiny, čo však nemá vplyv na vychýlenie regresných koeficientov, avšak môže spôsobovať ich štatistickú nevýznamnosť. V tomto prípade je preto vhodné daný činiteľ z modelu vylúčiť. Inou častou chybou je nespráva voľba funkčnej formy, ktorá vo svojom dôsledku regresné koeficienty vychýľuje.

Predpoklad nulovej strednej hodnoty, podľa WOOLDRIDGEA (2008), platí vždy v modeloch, ktorých súčasťou je konštanta. Tá totiž odráža vplyvy nezávislých premenných, ktoré nie sú konkrétne zachytené

BROOKS (2008) tvrdí, že výskyt autokorelácie v modeli spôsobuje nespoľahlivé testovanie hypotéz týkajúcich sa regresných koeficientov, a to z dôvodu podhodnoteného chybového člena. Riešenie spočíva vo využití zovšeobecnenej metódy najmenších štvorcov alebo predefinovaním premenných.

Heteroskedasticita, ako píše STUDENMUND (2006), taktiež ovplyvňuje výsledky testov významnosti negatívnym spôsobom. Riešenie je rovnaké ako v predchádzajúcom prípade.

Kolinearitu, možno podľa GUJARATIHO (2003) odhaliť prostredníctvom hodnoty VIF faktorov. Ak sú tieto vyššie ako desať, možno nezávislú premennú označiť za (multi)kolinearovanú. STUDENMUND (2006) však neodporúča prevádzať úpravy pokiaľ multikolinearita výrazným spôsobom nepoškodzuje odhadnutý model. Ak však je jej vplyv na výsledky modelu zásadný, je vhodné takúto premennú z modelu vynechať, prípadne ju opraviť alebo zvýšiť rozsah súboru.

Splnenie klasickým predpokladov modelu, ako uvádzajú ARLT, ARLTOVÁ (2009), môže výrazne komplikovať sezónnosť časovej rady, čo vlastne predstavuje jej

periodické kolísanie v priebehu času, typicky behom jedného kalendárneho roku, ktoré sa systematicky opakuje. Okrem toho môže časová rada vykazovať trend, ktorý v zásade vykresľuje dlhodobé zmeny v správaní sa časovej rady. WOOLDRIDGE (2003) vidí riešenie sezónnosti v diferencovaní časovej rady alebo vo využití inej metódy, ktorá dokáže časové rady očistiť o sezónne vplyvy (napr. TRAMO/SEATS analýzou). Možnosťou je taktiež prídanie sezónnych (umelých) dummy premenných.

5.2 Časová rada

HINDLS (2007) vidí dôvod rozvoja metód založených na analýze a prognóze snahu porozumieť minulosti a na tomto základe si vytvoriť obraz o budúcnosti. ARTL, ARLTOVÁ (2007) k tejto problematike pristupujú vecnejšie, keď pojem časová rada chápu ako radu hodnôt zvoleného ekonomického ukazovateľa. Skúmané dáta sú presne vymedzené z vecného, priestorového i časového hľadiska. Charakteristickým znakom časových rád je, že s rastúcim intervalom sledovania dochádza k ich vyhladeniu. Kľúčový význam pri ich pozorovaní zohráva určenie presnej časovej postupnosti dát. Od spôsobu akým na seba jednotlivé hodnoty nadväzujú závisí ich tvar a charakteristické vlastnosti. V ekonomických časových radoch sa typicky môže vyskytovať trend, sezónnosť, podmienená heteroskedasticita či nelinearita. HUŠEK (1999) dodáva, že vplyvom trendu väčšina časových rád vykazuje nestacionaritu. Častým riešením preto býva nahradenie pôvodných dát prvou alebo vyššou diferenciou. Takýmto spôsobom súčasne môže dôjsť k odstráneniu zdanlivej regresie. Tá spočíva v tom, že veličiny obsahujú skoro totožný trend, na základe toho vykazujú nestacionaritu a s tým spojenú značnú regresnú závislosť. Ich jediným spoločným znakom je však len trend.

HINDLS (2007) vo svojej práci píše o troch základných prístupoch k jednorozmernému modelu, ktorý je považovaný za tradičný výstup modelovania časových rád a možno ho zapísať v tvare:

$$y_t = f(t, \varepsilon_t),$$

kde: y_t - hodnota modelovaného ukazovateľa v čase t ,
 $t = 1, 2, \dots, n$ - časová premenná
 ε_t - hodnota náhodnej zložky v čase t .

Klasický (formálny) model

Klasický model zo svojej podstaty rozdeľuje časovú radu na štyri špecifické zložky, ktoré sú súhrne systematickou časťou priebehu časovej rady. Konkrétne sa časová rada dekomponuje na

- trendovú zložku (T_t),
- sezónnu zložku (S_t),
- cyklickú zložku (C_t),
- náhodnú zložku (ε_t).

Hlavný sklon dlhodobého vývoja hodnôt danej veličiny v čase možno prezentovať prostredníctvom trendu. Ten môže byť rastúci, klesajúci i konštantný.

Sezónnou zložkou sa rozumie periodicky sa opakujúca časť v trende za obdobie kratšie ako jeden rok.

Kolísanie okolo trendu, za obdobie dlhšie ako jeden rok, možno zase vyjadriť prostredníctvom cyklickej zložky.

CIPRA (2008) uvádza, že niekedy býva cyklická a sezónna zložka súhrne označovaná ako periodická zložka časovej rady.

HINDLS (2007) náhodnú zložku prezentuje ako veličinu, ktorej nie je možné priradiť funkciu času. Sú v nej teda zachytené odchýlky, ktoré zostávajú po odstránení vyššie uvedených zložiek.

Boxova-Jenkinsova metodológia

Vyššie uvedený autor v súvislosti s touto metodológiou upozorňuje, že aby ju bolo možné využiť je nutné skúmať časovú radu, ktorá bude obsahovať minimálne 40 pozorovaní. Za základný prvok slúžiaci ku konštrukcii modelu je považovaná náhodná zložka, ktorú môžu vytvárať korelované reziduálne veličiny.

Spektrálna analýza

Tento prístup, podľa CIPRU (2008), nahliada na časovú radu ako na nekonečnú zmes sínusových a kosínusových kriviek, ktorých frekvencie a amplitúdy sú navzájom rôzne.

5.3 Ekonometrická predpoveď

Predikcia alebo inak povedané prognózovanie je, podľa HUŠEKA (1999), jedným z hlavných cieľov ekonometrického modelovania. V jeho ponímaní ekonometrická

predpoveď znamená kvantitatívny odhad pravdepodobnosti budúcej hodnoty reálne zvolenej veličiny. Za základ predikcie pritom slúžia minulé ale i súčasné informácie, ktoré sú v odhadovanom modeli zachytené.

Autor rozoznáva niekoľko druhov predpovedí:

- bodové - sa jedná o odhad jednej budúcej hodnoty v určitom období,
- intervalové - predikujú skutočnú hodnotu s dopredu stanoveniu pravdepodobnosťou,
- ex post - prognóza založené na známych (istých) hodnotách,
- ex ante - prognóza postavená na hodnotách, ktoré nie sú presne známe.

Ako hlavnú prognosticko-štatistickú metódu najčastejšie v praxi používanú HINDLS (2007) uvádza exploráciu jednorozmerných a viacrozmerných časových rád. Táto vychádza z deterministického princípu, podľa ktorého budúci vývoj je previazaný so súčasnosťou. Tieto modeli v sebe zahŕňajú predpoklad nemennosti, respektíve aspoň relatívnej stability trendov analyzovaných premenných.

6 Praktická časť

Praktická časť práce je rozdelená do niekoľkých podkapitol. Prvé dve sú venované overeniu teoretických závislostí vyplývajúcich z Okunovho zákona a Phillipsovej krivky. Na ňu nadväzuje hlavná časť práce - viacrozmerná regresná analýza, pomocou ktorej možno určiť ktoré z nezávislých premenných sú štatisticky významné vzhľadom k miere nezamestnanosti. V tejto časti sú prezentované dva modely, pričom v jednom sú výdaje na aktívnu politiku zamestnanosti uvedené komplexne a v druhom sú rozdelené na výdaje na tvorbu nových pracovných miest, výdaje na rekvalifikáciu a ostatné náklady. V závere je uvedená predikcia vývoja hodnôt miery nezamestnanosti.

Ročné hodnoty jednotlivých veličín vstupujú do modelov v podobe časových rád, čím je aspoň čiastočne zohľadnený vplyv plynúceho času. Výsledky jednorozmerných i viacrozmerných regresných analýz sú relevantné vzhľadom k skúmanému obdobiu. Toto predstavuje rozpätie rokov 1993 až 2013.

K spracovaniu dát bol využívaný program Gretl, ktorý sa zameriava na štatistické metódy a podporuje ekonomické analýzy. Taktiež budú v práci prezentované výsledky spracované prostredníctvom tabuľkového softwaru Excel. Pokiaľ to bude možné, číselné hodnoty budú zapisované tak, že za desatinnou čiarkou sa budú nachádzať tri prirodzené číslice.

6.1 Okunov zákon v ČR

Okunov zákon popisuje závislosť medzi mierou nezamestnanosti a percentuálnou zmenou reálneho HDP. V rámci skúmania vzájomného vzťahu medzi uvedenými veličinami možno v programe Gretl vytvoriť jednorozmerný regresný model, kde miera nezamestnanosti reprezentuje závislú a relatívny rast reálneho HDP nezávislú premennú.

Model ktorý zachytáva výsledky takto zostaveného modelu prezentuje Tabuľka 1.

Tab. 1 Jednorozmerný regresný model 1 – Okunov zákon

Faktory	OLS odhady	t-podiel	p-hodnota	AIC	F-test (p-hodnota F)
Const	6,459	13,39	$3,99 \cdot 10^{-11}$	83,118	0,00714 (0,934)
rast HDP	0,0109	0,0845	0,934		

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Ako možno badať, tento model nie je podľa F-testu štatisticky významný, nakoľko p-hodnota sa blíži jednej, a teda prevyšuje hodnotu 0,05, ktorá reprezentuje hranicu rizika. Obdobne túto hodnotu prevyšuje aj p-hodnota t-testu premennej "rast HDP" a preto ju nemožno označiť za štatisticky významnú. U jednorozmerného modelu vo všeobecnosti výsledok t-testu podmieňuje výsledok F-testu. Na základe tejto znalosti možno vzniknutý jav vysvetliť. Vzhľadom k týmto skutočnostiam je koeficient determinácie prakticky rovný nule a adjustovaný koeficient determinácie má zápornú hodnotu.

Napriek tomu, že výsledky týchto testov nie sú žiaduce. Štandardným krokom, ktorý by nasledoval v prípade viacrozmerného regresného modelu, by bolo využiť sekvenčnú elimináciu. Tá by z modelu odstránila štatisticky nevýznamné premenné. V tomto prípade však nie je možné tento postup využiť. Autorka sa preto rozhodla klasicky previesť ostatná testy, teda testy špecifikácie, heteroskedasticity, autokorelácie a normality reziduií. Cieľom je zistiť, či sa v modeli vyskytujú aj iné chyby, ktoré môžu ovplyvňovať celkové výsledky.

Tab. 2 Testy špecifikácie, heteroskedasticity, autokorelácie a normality pre model 1 - Okunov zákon

Test	Testová štatistika	p-hodnota
RESET test	0,0397	0,961
Test nelinearity - mocniny	0,00756	0,931
Test nelinearity - logaritmy	-	-
Whiteov test	3,693	0,158
Breusch-Paganov test	1,0869	0,297
ARCH test	5,004	0,0251
Durbin-Watsonov test	0,4021	0,00267
Ljung-Boxov test	13,651	0,00022
Chí-kvadrát test	4,312	0,116

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Testy špecifikácie, RESET test a test nelinearity pre mocniny potvrdili správnu špecifikáciu modelu. Ich p-hodnota, sa v oboch prípadoch blíži k jednej, teda prevyšuje hladinu rizika 0,05.

Hoci výsledok ARCH testu naznačuje, že by sa v modeli mohla vyskytovať podmienená heteroskedasticita na prvom oneskorení, ostatné dva testy, teda Whiteov a Breusch-Paganov, jej výskyt vylúčili. Ich p-hodnoty presahujú 5% hranicu rizika,

preto možno alternatívnu hypotézu tvrdiacu, že v modeli sa homoskedasticita nevyskytuje, zamietnuť.

Čo však nie je žiaduce je výskyt autokorelácie. Tá sa v tomto modeli nachádza jak na prvom (dokazuje nízka p-hodnota Durbin-Watsonova testu), tak aj na ostatných rádoch (obdobne nízka p-hodnota Ljung-Boxova testu). Rovnaké závery len v grafickej podobne prezentuje aj korelogram reziduí (viď. Obrázok 17 v Prílohe). Vykreslený výsledok ACF potvrdzuje výsledok Durbin-Watsonova testu. To, že sa sériová korelace vyskytuje aj na ostatných stupňoch chybového členu, možno konštatovať v závislosti na zobrazení PACF, ktoré potvrdzuje výsledok Ljung-Boxova testu. To, že sa v modeli vyskytuje sériová korelácia možno k korelogramu rezidií vyčítať na základe toho, že červené stĺpce, reprezentujúce rád, prekračujú hranicu (zobrazenú modrou čiarou).

Nakoľko p-hodnota Chí-kvadrát testu presahuje hranicu stanovenú rizikom, možno tvrdiť, že chybový člen má normálne rozdelenie.

Z druhej série prevedených testov je zrejmé, že v modeli sa nachádza sériová korelácia. Jej vplyv je samozrejme nežiaduci, preto je nutné ho eliminovať a sledovať, ako sa zmenia výsledky testov štatistickej významnosti a koeficientu determinácie.

Vhodným riešením tohto problému je využiť niektorú z procedúr, ktorá je založená na zovšeobecnenej OLS metóde pre odhad parametrov lineárne regresného modelu postihnutého výskytom autokorelácie. Pre tento prípad bola zvolená Cochranova-Orcuttova procedúra, ktorá primárne rieši sériovú koreláciu prvého stupňa. Nasledujúce Tabuľky 3 a 4 zachytávajú výsledky samotného modelu spolu s testami, ktoré bolo možné vzhľadom úprave previesť.

Tab. 3 *Jednoduchý regresný model 2 – Okunov zákon*

Faktory	OLS odhady	t-podiel	p-hodnota	F-test (p-hodnota F)
Const	7,1041	7,615	$4,91 \cdot 10^{-7}$	0,225 (0,6405)
rast HDP	-0,374	-0,475	0,6405	

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Tab. 4 Testy heteroskedasticity a normality pre model 2 – Okunov zákon

Test	Testová štatistika	p-hodnota
ARCH test	0,656	0,4076
Chí-kvadrát test	0,668	0,716

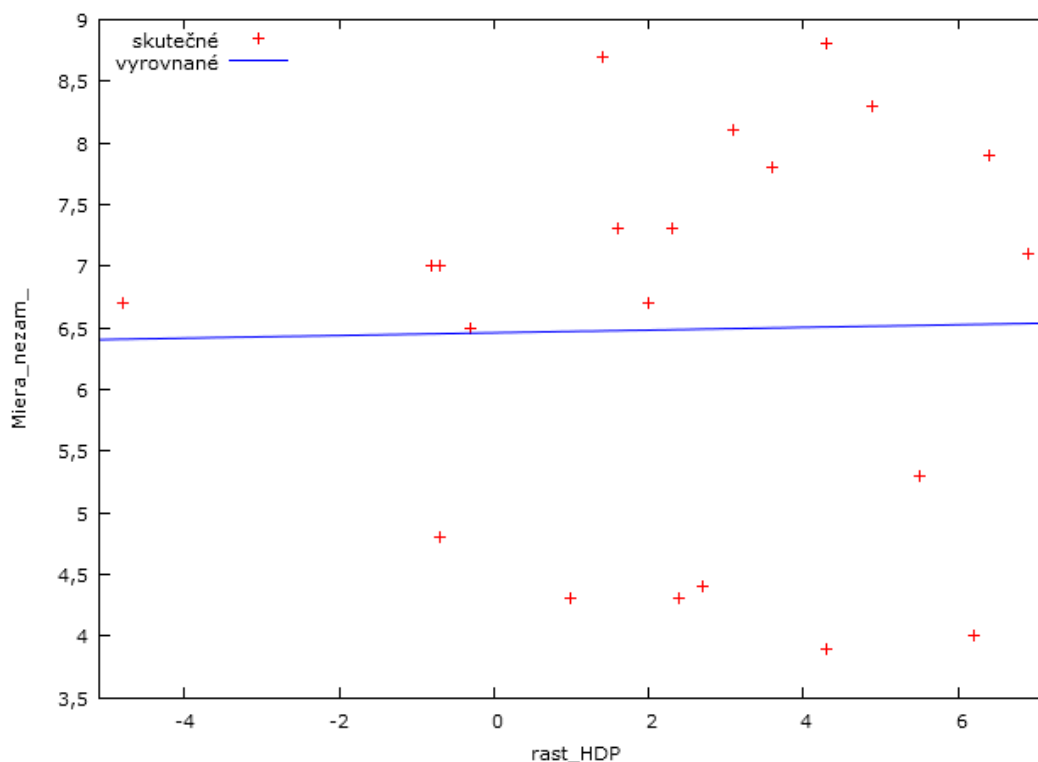
Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Zásadným dôkazom zlepšenia modelu sú hodnoty koeficientu determinácie (0,667) a adjustovaného koeficientu determinácie (0,616). V tomto prípade aj ARCH test potvrdil, že v modeli sa nebude vyskytovať podmienená heteroskedasticita.

Cochranova-Orcuttova procedúra však nezmenila výsledky testov štatistickej významnosti. Treba podotknúť, že p-hodnoty t-testu aj F-testu sú v porovnaní s prechádzajúcim modelom nižšie, nie však natoľko aby bolo možné hypotézu o štatistickej nevýznamnosti parametra/modelu zamietnuť.

Z tejto analýzy možno teda vyvodiť záver, v ktorom treba uznať, že aplikácia Cochranova-Orcuttovej procedúry na prvotný model bola správny krok, avšak "rast HDP", ktorý v modeli vystupuje ako nezávislá veličina, nie je štatisticky významná premenná, nemá preukázateľný vplyv na mieru nezamestnanosti a tým pádom celý jednorozmerný model nemá žiadnu výpovednú hodnotu. Závery Okunovho zákona nie sú na týchto časových radách preukázateľné. Hlavným dôvodom prečo tomu tak je, možno hľadať už v samotných dátach, ktoré zachytávajú významné vonkajšie, ale aj vnútorné vplyvy na českú ekonomiku (napr. samotný vznik ČR, zmena typu ekonomiky, hospodárska kríza, nestabilný hospodársko-politický cyklus). Okunov zákon ako taký je odvodený na základe sledovania veľkého množstva časových období, v rámci ktorých nedochádza k žiadnym výrazným výkyvom v národnej ekonomike danej krajiny. Zo zväčšujúcimi sa rozdielmi v rámci jednotlivých dát sledovaného intervalu, naplnenie predpokladu o vzájomnej závislosti medzi mierou nezamestnanosti a relatívnym rastom reálneho HDP sa stáva menej pravdepodobné.

To, že medzi uvedenými dvoma veličinami nebude existovať štatisticky relevantný vzťah, bolo možné predpokladať už z grafu skutočných a vyrovnaných hodnôt miery nezamestnanosti a percentuálne vyjadreného rastu HDP, ktorý je znázornený na Obrázku 12.



Obr. 12 Graf skutočných a vyrovnaných hodnôt miery nezamestnanosti vzhľadom k rastu HDP. Zdroj: Výsledky programu Gretl

Z obrázku možno vyčítať, že body znázorňujúce skutočné hodnoty, sú rozmiestnené náhodne okolo modrej priamky, ktorá prezentuje vyrovnané hodnoty. Vzhľadom k tomuto, je teda márne hľadať krivku, ktorej predpis by prezentoval závislosť skúmaných premenných.

V závislosti na vyššie uvedených záveroch, sa ako odporúčanie javí skúmať platnosť záverov Okunovho zákona v českej ekonomike na kratších časových radách, než ako tomu bolo v tomto prípade. Predpokladom pre potvrdenie nepriamej úmery medzi mierou nezamestnanosti a percentuálne vyjadreným rastom reálneho HDP je zvoliť také vstupné veličiny, ktoré budú zachytávať "bežný" ekonomický vývoj hospodárstva danej krajiny. Ak aj napriek tomu nebude táto závislosť potvrdená, je nutné skúmať, čím je HDP tvorený, z toho odvodzovať ďalšie kroky, ktoré budú viesť k potvrdeniu vzťahov Okunovho zákona. Pre samotnú ekonomiku je žiadúce, aby táto závislosť fungovala, pretože vláda vzhľadom k jej kompetenciám bude môcť podporovať zamestnanosť nielen prostredníctvom aktívnej politiky zamestnanosti.

6.2 Phillipsova krivka v ČR

Pomocou Phillipsovej krivky možno zakresliť nepriamu závislosť medzi mierou nezamestnanosti a infláciou. V rámci cieľov hospodárskej politiky je žiaduce aby oba

tieto ukazovatele vykazovali čo najnižšie hodnoty, teda aby v ekonomike bola čo najvyššia zamestnanosť a kúpna sila peňazí zostávala stabilná. Z pozície vlády je však prakticky nemožné intervenovať tak, aby dosiahla pozitívny vplyv u oboch týchto premenných zároveň, nakoľko nástroje, ktoré je možné využiť na znižovanie nezamestnanosti zároveň pôsobia na rast inflácie o opačne.

To, či je možné pozorovať vzájomnú závislosť týchto veličín aj v podmienkach českej ekonomiky umožňuje overiť OLS metóda. Pomocou nej vytvorený jednorozmerný regresný model bude obsahovať regresor "inflácia" a regresand "miera nezamestnanosti". Výsledky jednoduchého regresného modelu zachytáva Tabuľka 5.

Tab. 5 Jednorozmerný regresný model 1 – Phillipsova krivka

Faktory	OLS odhady	t-podiel	p-hodnota	AIC	F-test (p-hodnota F)
Const	7,619	19,33	$5,89 \cdot 10^{-14}$	70,510	15,646 (0,0008)
Inflácia	-0,225	-3,955	0,0008		

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Model je štatisticky významný, nakoľko p-hodnota 0,0008 prislúchajúca F-testu je menšia ako $\alpha = 5\%$.

Na základe t-testu možno infláciu opovažovať na faktor štatisticky významný. V porovnaní s kritickou hodnotou rizika 0,05 je jej p-hodnota 0,0008 menšia. Nulovú hypotézu o nevýznamnosti tohto parametra je preto nutné zamietnuť.

Pomocou jednorozmernej regresnej analýzy bol zistený koeficient determinácie $R^2 = 0,45$ a adjustovaný koeficient determinácie $\bar{R}^2 = 0,42$. Takto zostavený model teda vysvetľuje 42 % variability závislej premennej.

Po vykreslení skutočných a vyrovnaných hodnôt miery nezamestnanosti vzhľadom k infláciám (viď. Obrázok 18 v Prílohe), bolo zistené, že faktor "inflácia" nadobúda v roku 1993 extrémne číselné vyjadrenie 20,8 %. Dôvody takejto vysokej hodnoty sú viaceré. Prvým je predchádzajúci vývoj, v ktorom sa hospodárstvo zmenilo z centrálne riadeného na tržné. V tomto roku tiež došlo k rozdeleniu dovtedajšej Českej a Slovenskej Federatívnej Republiky a vznikla samostatná Česká republika. S cieľom vylepšiť model, bol tento rok z analýzy odstránený. Tento krok je v tomto prípade, hoci sa jedná o časové rady relevantný, pretože nenarušuje časový sled, ale len skracuje skúmané obdobie. Výsledky takto upraveného modelu sú zaznačené v Tabuľke 6.

Tab. 6 Jednorozmerný regresný model 2 - Phillipsova krivka

Faktory	OLS odhady	t-podiel	p-hodnota	AIC	F-test (p-hodnota F)
Const	7,996	18,55	$3,52 \cdot 10^{-13}$	65,147	16,838
Inflácia	-0,329	-4,103	0,0007		

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Zmena, v podobe odstránenia údajov z prvého sledovaného roku priniesla očakávané zlepšenie modelu. Hodnoty koeficientu determinácie ($R^2 = 0,48$) a taktiež adjustovaného koeficientu determinácie ($\bar{R}^2 = 0,45$) sa zvýšili. Súčasný model vysvetľuje 45 % variability miery nezamestnanosti. Hodnota AIC oproti pôvodnému modelu poklesla, čo je tiež znak, že tento novovytvorený model je lepší, hoci rozdiely nie sú nijako markantné.

Nakoľko výsledky modelu 2 sa ukázali o niečo priaznivejšie, bol tento podrobený detailnejšiemu skúmaniu v oblasti správnej špecifikácie, výskytu heteroskedasticity a autokorelácie. Skúmané bolo taktiež rozdelenie chybového člena. Výsledky jednotlivých testov dokumentuje Tabuľka 7.

Tab. 7 Testy špecifikácie, heteroskedasticity, autokorelácie a normality pre model2 - Phillipsova krivka

Test	Testová štatistika	p-hodnota
RESET test	2,630	0,103
Test nonlinearity - mocniny	0,020	0,887
Test nonlinearity - logaritmy	0,206	0,649
Whiteov test	3,221	0,120
Breusch-Paganov test	1,098	0,294
ARCH test	1,083	0,298
Durbin-Watsonov test	0,758	0,0003
Ljung-Boxov test	27,623	0,002
Chí-kvadrát test	1,982	0,371

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Na základe výsledku RESET testu, ktorého p-hodnota prevyšuje $\alpha = 5\%$ je možno tento model označiť za správne špecifikovaný. P-hodnota oboch testov nonlinearity taktiež prevyšuje uvedenú hladinu rizika, preto možno tento model považovať za lineárny.

Výskyt heteroskedasticity overuje Whiteov i Breusch-Paganov test. P-hodnoty v oboch prípadoch sú vyššie ako kritická hranica rizika 0,05, preto nulovú hypotézu o výskyte homoskedasticity nemožno zamietnuť. ARCH test, s testovou štatistikou 1,083 a p-hodnotou 0,298, taktiež potvrdzuje, že podmienené heteroskedasticita sa na prvom oneskorení nevyskytuje.

Problém nastáva pri testovaní sériovej korelácie. Durbin-Watsonov test, slúžiaci k identifikácii autokorelácie prvého radu, má p-hodnotu 0,0003. Podobne p-hodnota 0,002 prislúchajúca Ljung-Boxovmu testu je veľmi nízka a nachádza sa pod hranicou 5% rizika. Na základe toho je nutné nulovú hypotézu o neexistencii autokorelácie v modeli zamietnuť. Výsledky oboch testov dokladuje aj korelogram reziduí (viď. Obrázok 19 v Prílohe).

Chybový člen vykazuje normálne rozdelenie. Tento záver vyplýva z chí-kvadrát testu, nakoľko jeho p-hodnota prevyšuje hranicu rizika.

Tento model nemožno považovať za správny, nakoľko sa v ňom vyskytuje autokorelácia. Táto je pravdepodobne spôsobená zotrvačnosťou časových rád. Sériová korelácia je totiž typickým znakom vývoja veličín v čase. K riešeniu tohto problému možno pristúpiť tak, že bude zvolená procedúra, ktorá dokáže autokoreláciu v modeli eliminovať.

V tomto prípade bola opätovne zvolená Cochranova-Orcuttova procedúra, ktorá používa zovšeobecnenú metódu najmenších štvorcov pre odhad parametrov lineárne regresného modelu, v ktorom sú chyby sériovo korelované. V nasledujúcich Tabuľkách 8 a 9 sú zachytené výsledky samotného modelu spolu s prislúchajúcimi testami, ktoré bolo možné vzhľadom k prevedenej úprave vykonať.

Tab. 8 *Jednorozmerný regresný model 3 – Phillipsova krivka*

Faktory	OLS odhady	t-podiel	p-hodnota	F-test (p-hodnota F)
Const	7,596	10,54	$7,08 \cdot 10^{-9}$	5,179 (0,0361)
Inflácia	-0,189	-2,276	0,0361	

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Tab. 9 Testy heteroskedasticity a normality pre model 3 - Phillipsova krivka

Test	Testová štatistika	p-hodnota
ARCH test	0,528	0,467
Chí-kvadrát test	0,308	0,857

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Odstránenie autokorelácie zlepšilo celkový fit modelu. Súčasná hodnota koeficientu determinácie je 0,698 a adjustovaný koeficient determinácie je rovný 0,671. Možno teda badať výrazné zlepšenie oproti predchádzajúcemu modelu, ktorý vysvetľoval len 45 % variability miery nezamestnanosti. Hodnoty AIC v tomto prípade však vplyvom výraznej zmeny v modeli nie je možné zistiť. Aj napriek tomu možno na základe týchto výsledkov konštatovať, že výskyt sériovej korelácie výrazným spôsobom znižuje vypovedaciu schopnosť modelu, a tým pádom znižuje relevanciu všetkých záverov z neho vyvodенých. Jej odstránením model má vyššiu a dôveryhodnejšiu výpovednú hodnotu.

Oba ďalšie testy, ktoré bolo možné previesť, vyšli žiaducim spôsobom. P-hodnoty oboch sú vyššie ako kritická hranica rizika ($\alpha = 5\%$). Chí-kvadrát test potvrdzuje, že reziduá majú normálne rozdelenie a ARCH test vylučuje výskyt podmienenej heteroskedasticity na prvom oneskorení.

Phillipsova krivka ČR, za obdobie rokov 1994 až 2013 bude teda nasledujúci predpis:

$$y = 7,596 - 0,189x,$$

kde: y - miera nezamestnanosti,
 x - inflácia.

Uvedený zápis potvrdzuje platnosť záverov Phillipsovej krivky v podmienkach českej ekonomiky za sledované obdobie. Zachytáva tak nepriamu závislosť medzi mierou nezamestnanosti a infláciou. Ak teda dôjde k poklesu inflácie o jednotku, tak miera nezamestnanosti vzrastie o 0,189 jednotiek. Pre lepšiu predstavu možno tiež povedať, že pokles inflácie o 1 percentuálny bod spôsobí nárast miery nezamestnanosti o 0,2 percentuálneho bodu.

Z definície Phillipsovej krivky však vyplýva, že funkcia trendu by mala byť kvadratická, a nie lineárna, ako tomu bolo preukázané v predchádzajúcom modeli. Tabuľka 24 (viď. Príloha) dokladuje, že tento trend je tu možné nájsť, avšak fit modelu je o 1 % nižší ako v predchádzajúcom prípade, a z tohto dôvodu bol pre podrobnejšie skúmanie a následný komentár zvolený model, kde závislosť medzi mierou nezamestnanosti a inflácie je lineárna.

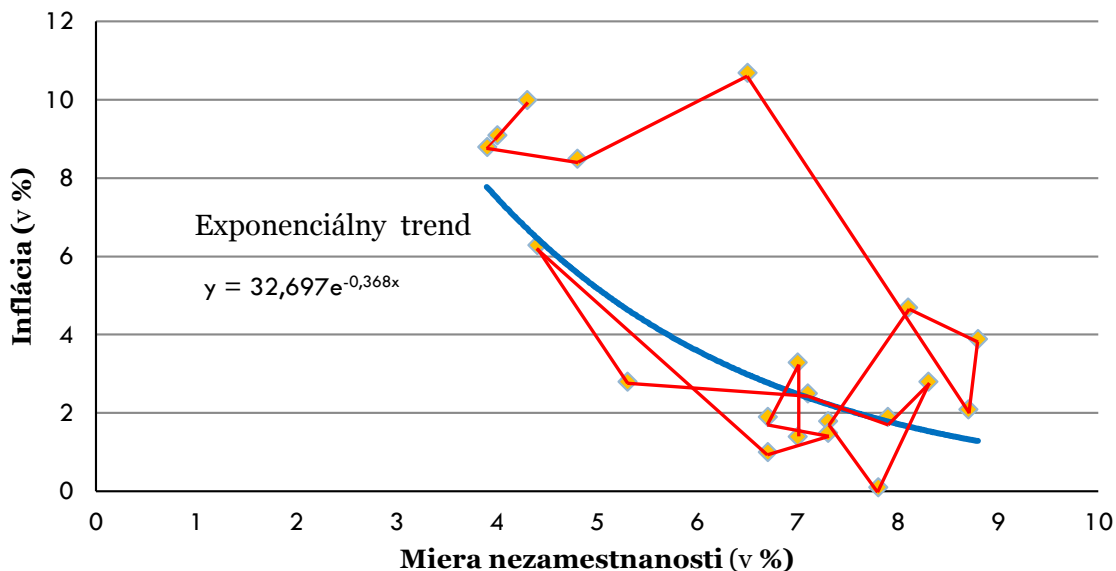
6.2.1 Grafické znázornenie Phillipsovej krivky ČR

Ako dokladuje prvá časť tejto kapitoly, zákonitosti Phillipsovej krivky sa potvrdili aj v podmienkach českej ekonomiky za sledované obdobie. Nemožno však očakávať, že jej tvar bude zhodný s krivkou zobrazovanou v teórii. Hlavným dôvodom je ten fakt, dáta, ktoré boli k analýze použité zachytávajú dva zásadné medzníky na len 19-člennej časovej rade.

Samotný úvod sledovaných dát reprezentuje hodnoty celkovej zmeny ekonomiky z centrálne plánovanej na tržnú a súčasne zachytáva rozdelenie jednotnej Českej a Slovenskej federatívnej republiky na dve samostatné republiky Českú a Slovenskú. Tieto hodnoty preto logicky dosahujú extrémov vzhľadom k predchádzajúcemu vývoju, ktorý predmetom skúmania nie je, ale ani nemôže slúžiť k relevantnému porovnaniu s terajším vývojom.

Hospodárska kríza bola druhým zásadným zásahom do vývoja českej ekonomiky, ktorý významným spôsobom ovplyvnil vývoj mnohých makroekonomických veličín na niekoľko nasledujúcich rokov a prakticky pretrváva dodnes.

Phillipsova krivka typická pre českú ekonomiku v sledovanom období je znázornená na Obrázku 13.



Obr. 13 Phillipsova krivka ČR za obdobie 1994–2013. Zdroj: Vlastné spracovanie

Žlté body v grafe sú dané súradnicami (x - miera nezamestnanosti, y - inflácia) v jednotlivých rokoch. Červená čiara tieto body spája v časovom slede a zároveň reprezentuje Philipsovú krivku ČR v sledovanom období. Modrou je do obrázku vložený trend. Podľa teórie Phillipsovej krivky bola zvolená exponenciálna funkcia, s predpisom označeným v grafe. Krivka prezentujúca v grafe trend je pomerne plochá, čo znamená, že inflačné náklady spojené s poklesom nezamestnanosti sú relatívne nízke. Možno teda povedať, že grafická prezentácia Phillipsovej krivky je v súlade s numerickými hodnotami prezentovanými vyššie.

6.3 Ekonomické faktory majúce vplyv na mieru nezamestnanosti

Miera nezamestnanosti reprezentuje vzájomný vzťah medzi počtom nezamestnaných a ekonomicky aktívnym obyvateľstvom v danej krajine. Je žiaduce aby jej hodnoty boli čo najnižšie.

Predchádzajúca časť práce bola venovaná overovaniu platnosti Okunovho zákona a Phillipsovej krivky. Závery z týchto analýz sú taktiež komentované vyššie v texte. Vo viacrozmernom regresnom modeli bude "rast HDP" (vyjadrený v % stálych cien) nahradený "HDP" (vyjadreným v bežných cenách v absolútnej podobe). Túto zmenu autorka považuje za vhodnú, nakoľko iné veličiny, ktoré do modelu budú vstupovať (a nie sú len vyjadrením počtu) sú udané v bežných cenách. Faktor "inflácie" sa bude

vyskytovať v tomto modeli v nezmenenej podobe. Jeho zaradením je možné overiť jeho skutočný vplyv na mieru nezamestnanosti v porovnaní s ostatnými nezávislými veličinami, nakoľko jednorozmerný model Phillipsovej krivky vysvetľuje len 45 % variability závislej premennej.

Do modelu budú ako nezávislé veličiny vybrané na náklade literárneho prehľadu vystupovať:

- Hrubý domáci produkt (x_1)
- Priame zahraničné investície (x_2)
- Inflácia spotrebiteľských cien (x_3)
- Minimálna mzda (x_4)
- Počet registrovaných ekonomických subjektov (x_5)
- Výdaje na aktívnu politiku zamestnanosti (x_6)
- Počet voľných pracovných miest (x_7)

Vysvetľovanou veličinou naďalej zostáva miera všeobecnej nezamestnanosti (y).

Modely zastavené v tejto časti práce sú relevantné pre obdobie rokov 1993 - 2013.

Pôvodný model

V úvode analýzy je nutné si všímať, či je model štatisticky preukázateľný, či sa v ňom nachádzajú štatisticky významné premenné, a nemožno opomenúť ani overenie vzájomnej nezávislosti vysvetľujúcich premenných.

Prvý model, do ktorého vstupujú dáta v pôvodnej podobe prináša výsledky, ktoré sú uvedené v Tabuľkách 10 a 11.

Tab. 10 *Viacrozmerný regresný model 1*

Faktory	OLS odhady	t-podiel	p-hodnota	AIC	F-test (p-hodnota F)
Const	4,098	1,716	0,110	49,76	14,25 (0,000036)
HDP	$-3,026 \cdot 10^{-6}$	-3,065	0,009		
Inflácia	-0,102	-1,85	0,0872		
Priame zahr. inv.	$3,405 \cdot 10^{-6}$	1,293	0,219		
Min. mzda	$8,316 \cdot 10^{-5}$	0,238	0,816		
Ekonom. subjekty	$5,241 \cdot 10^{-6}$	2,490	0,0271		
Výdaje na APZ	$1,729 \cdot 10^{-7}$	0,855	0,408		
Voľné prac. miesta	$-1,745 \cdot 10^{-5}$	-2,158	0,0502		

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Tab. 11 *Hodnoty VIF faktorov (model 1)*

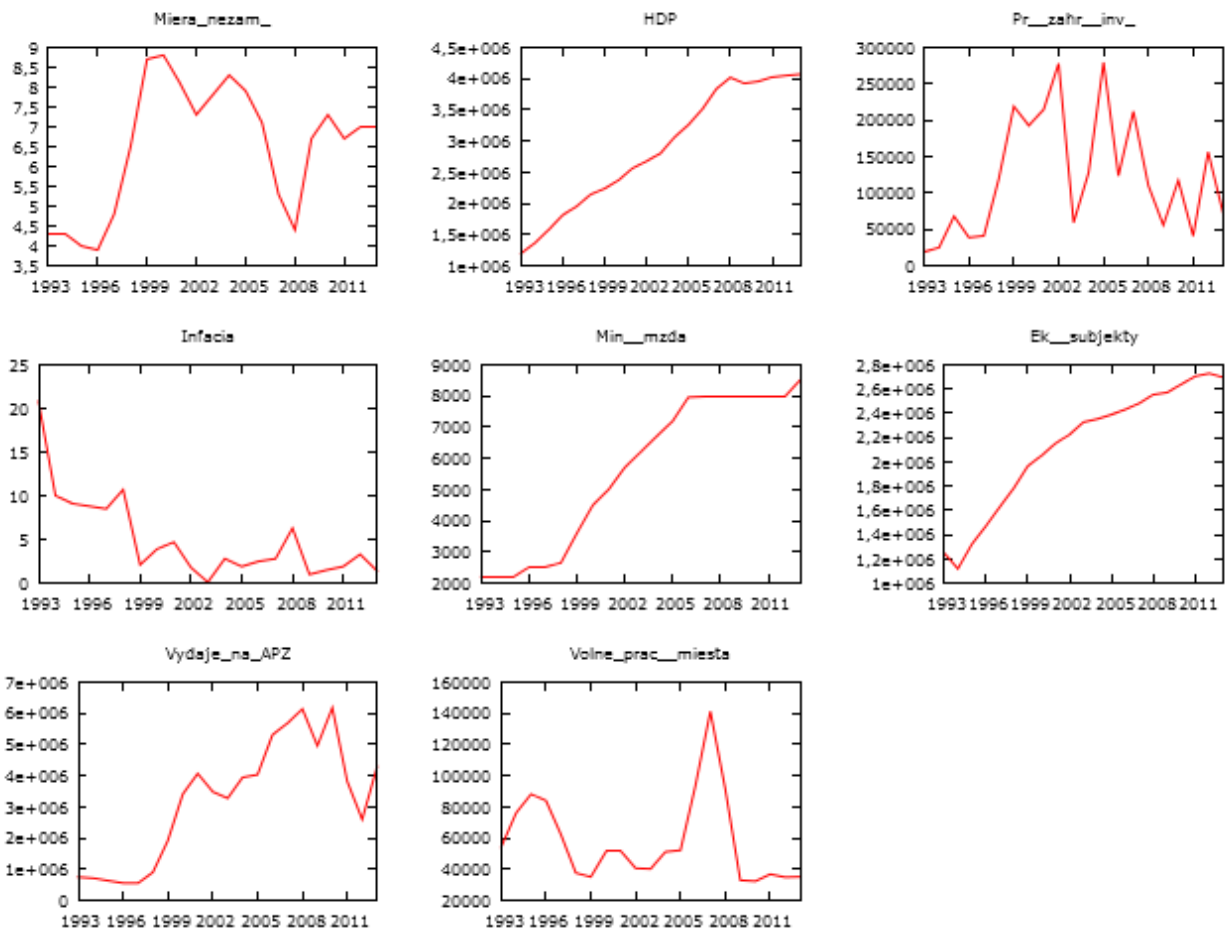
Faktory	Hodnota VIF
Inflácia	3,073
HDP	39,797
Priame zahr. inv	1,985
Min. mzda	31,333
Ekonom. subjekty	49,833
Výdaje na APZ	6,482
Voľné prac. miesta	2,175

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

F-test štatistickej významnosti zamietá nulovú hypotézu o nevýznamnosti modelu. V porovnaní s predpokladaným rizikom $\alpha = 5\%$ je p-hodnota uvedeného testu nižšia, vďaka čomu by mohol byť vyslovený záver o štatistickej preukázateľnosti modelu.

Na základe t-testu by bolo taktiež možné v tomto modeli nájsť štatisticky významné premenné. Boli by nimi tie veličiny, ktorých p-hodnota je nižšia ako 5 % hladina rizika. Silnú štatistickú významnosť by mal faktor "HDP", ktorého p-hodnota je najnižšia - 0,009. Stretne silnú významnosť preukazuje premenná "počet ekonomických subjektov" s p-hodnotou 0,027". Počet voľných pracovných miest (p-hodnota = 0,05) a "inflácia" (p-hodnota = 0,087) predstavujú faktory s nízkou štatistickou významnosťou, a to aj napriek tomu, že ich p-hodnoty hraničia, respektíve mierne prevyšujú akceptovateľnú mieru rizika.

Vyššie vyslovené závery by boli relevantné a model by mohol byť skúmaný podrobenejšie ak by nebola medzi nezávislými veličinami zistená kolinearita. Z Tabuľky 11 však možno vyčítať, že táto vzájomná závislosť sa vyskytuje medzi tromi z vysvetľujúcich veličín, ktorých VIF hodnoty prekračujú hodnotu 10. Konkrétne sa jedná o veličiny "HDP", "minimálna mzda" a "ekonomické subjekty". Túto vzájomnú závislosť medzi uvedenými premennými bolo možné predpokladať už na začiatku analýzy z grafov, ktoré znázorňujú priebeh jednotlivých veličín.



Obr. 14 Grafy pôvodných veličín (závislej aj nezávislých). Zdroj: Výsledky programu Gretl

Ako znázorňuje Obrázok 14, priebeh veličín "HDP", "minimálna mzda" a "ekonomické subjekty" je prakticky zhodný, vykazujúci lineárny trend. V modeli sa vyskytujúca kolinearita má preto svoje logické vysvetlenie. Avšak jej výskyt je v modeli nežiaduci, nakoľko výsledky, ktoré by z neho plynuli by nemali patričnú validitu. Je teda bezpodmienečne nutné túto chybu odstrániť.

Jenou z možností ako zrušiť závislosť medzi premennými je ich postupná eliminácia, štandardne podľa hodnoty VIF, od najvyššej. Tento postup je vhodné využiť v prípade, ak vynechanie určitej veličiny nepredstavuje stratu potenciálne vplyvného faktoru na vysvetľovanú veličinu, nakoľko zostávajúce premenné tento jej účinok aspoň čiastočne obsahujú/zohľadňujú. V tomto prípade nie je vhodné voliť túto metódu, nakoľko veličiny, medzi ktorými bola zistená kolinearita, nie sú podľa autorky medzi sebou natoľko previazané, aby bolo možné niektorú z nich z modelu vylúčiť bez toho, aby to nemalo priame dôsledky na konečný výsledok.

Ďalšou možnou metódou, ako riešiť kolinearitu v modeli, pokiaľ je to samozrejme možné, je výpočtom upraviť navzájom závislé vysvetľujúce veličiny. Pre tento model však ani táto možnosť nie je vhodná.

Inou variantov je do modelu začleniť diferencie veličín, medzi ktorými bola identifikovaná vzájomná závislosť. Túto možnosť odstránenia kolinearít je vhodné použiť v prípade, ak nie je žiaduce niektorú z "postihnutých" premenných z modelu vylúčiť a ani nie je možné ju iným spôsobom upraviť tak, aby model nevykazoval túto chybu. Týmto spôsobom nebude opomenutý žiadny z potenciálnych vplyvom nezávislých veličín na závislú premennú, nakoľko do modelu budú vstupovať všetky pôvodné veličiny (tie, ktoré vykazovali vzájomnú závislosť budú upravené do formy diferencií). Vyslovené závery, po splnení ostatných predpokladov modelu, budú relevantné. Autorka považuje takýto postup úpravy premenných pre súčasný model za najvhodnejší.

Základný model

V pôvodnom modeli je teda nutné vykonať zmeny, ktoré umožnia odstránenie existujúcej kointegrácie. Autorka zvolila za najvhodnejšiu možnosť odstránenia vzájomnej závislosti medzi veličinami "HDP", "minimálna mzda" a "ekonomické subjekty" úpravu týchto veličín prostredníctvom pridania diferencií.

Model po úprave teda bude zahŕňať veličiny "priame zahraničné investície", "inflácia spotrebiteľských cien", "výdaje na APZ" a "počet voľných pracovných miest" v nezmenenej podobe. Zostávajúce tri premenné ("HDP", "minimálna mzda" a "ekonomické subjekty") budú do modelu začlenené v diferencovanej podobe.

Aj napriek prevedenej úprave je vhodné si v rámci novovytvoreného modelu overiť, či je kointegrácia skutočne odstránená. Následne je nutné skúmať štatistickú významnosť jak modelu tak aj samotných premenných. Výsledky zachytáva Tabuľka 12.

Tab. 12 *Viacrozmerný regresný model 2*

Faktory	OLS odhady	t-podiel	p-hodnota	AIC	F-test (p-hodnota F)
Const	7,449	9,257	$8,19 \cdot 10^{-7}$	45,024	14,821 (0,00005)
Inflácia	-0,143	-1,633	0,129		
d_HDP	$5,471 \cdot 10^{-6}$	1,861	0,088		
Priame zahr. inv.	$3,234 \cdot 10^{-6}$	1,340	0,205		
d_Min. mzda	0,00139	2,169	0,051		
d_Ek. subjekty	$-4,479 \cdot 10^{-7}$	-0,213	0,835		
Výdaje na APZ	$1,354 \cdot 10^{-7}$	0,991	0,341		
Voľné prac. miesta	$-3,931 \cdot 10^{-7}$	-4,142	0,001		

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Tab. 13 Hodnoty VIF faktorov (model 2)

Faktory	Hodnota VIF
Inflácia	3,940
d_HDP	3,874
Priame zahr. inv	1,733
d_Min. mzda	2,117
d_Ek. subjekty	1,208
Výdaje na APZ	3,065
Voľné prac. miesta	3,389

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Pridanie diferencií k zvoleným premenným možno hodnotiť za správny a dostačujúci krok, nakoľko kolinearita je z modelu odstránená. Hodnoty VIF ani pri jednej zo skúmaných veličín nepresahujú hodnotu 10, na základe čoho je možné vylúčiť závislosť medzi jednotlivými nezávislými veličinami.

F-test opätovne označuje model za štatisticky významný, nakoľko jeho p-hodnota neprevyšuje hladinu rizika 0,05.

T-test štatistickej významnosti označil dva faktory za štatisticky významné. Sú nimi "d_min. mzda" (p-hodnota = 0,051) a "voľné prac. miesta" (p-hodnota = 0,001). V porovnaní s predpokladaným rizikom $\alpha = 5\%$, sú získané hodnoty nižšie či rovné. Na základe toho môže byť vyslovený záver, v ktorom sa nebude zamietajú alternatívna hypotéza o významnosti daného štatistického parametra. V ostatných prípadoch, kedy p-hodnota prevyšuje hladinu rizika je nutné alternatívnu hypotézu o významnosti parametra zamietnuť.

Nevýznamné veličiny však nie sú v modeli žiaduce. Znižujú jeho celkovú výpovednú hodnotu a preto je nutné model opätovne podrobiť úprave a to aj napriek tomu, že výsledok F-test nulovú hypotézu o nevýznamnosti modelu zamietol.

Model zostavený zo štatisticky významných premenných - výsledný model

Cieľom analýzy je získať model, ktorý bude čo najrelevantnejšie popisovať závislosť nezávislých veličín na mieru nezamestnanosti. Činitele, ktoré nie sú vzhľadom k závislej premennej štatisticky významné je preto nutné z predchádzajúceho modelu vylúčiť. Na túto úpravu je možné využiť sekvenčnú elimináciu, ktorú ponúka samotný program Gretl ako jednu zo svojich funkcií.

Po tejto úprave už nie je nutné overovať kointegráciu, nakoľko tá bola odstránená v predchádzajúcom kroku. Teraz je nutné opätovne sledovať štatistickú významnosť modelu (významnosť premenných možno v tomto bode považovať za automatickú). Dôležité je taktiež si všímať hodnotu koeficientu determinácie a adjustovaného koeficientu determinácie a taktiež hodnotu Akaikovho informačného kritéria. Výsledky zachytáva Tabuľka 14.

Tab. 14 *Viacrozmerný regresný model 3*

Faktory	OLS odhady	t-podiel	p-hodnota	AIC	F-test (p-hodnota F)
Const	8,424	17,24	$2,68 \cdot 10^{-11}$	44,331	23,992 ($5,627 \cdot 10^{-3}$)
Inflácia	-0,242	-4,252	0,0007		
d_HDP	$6,568 \cdot 10^{-6}$	2,285	0,0373		
d_Min. mzda	0,00144	2,444	0,0273		
Voľné prac. miesta	$-3,752 \cdot 10^{-5}$	-4,109	0,0009		

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Pomocou viacrozmernej regresnej analýzy bol zistený koeficient determinácie $R^2 = 0,865$ a adjustovaný koeficient determinácie $\bar{R}^2 = 0,829$. To znamená, že takto definovaný model vysvetľuje 83 % variability závislej premennej, ktorou je v tomto prípade miera nezamestnanosti.

Na základe p-hodnoty F-testu, ktorá je nižšia 5% hladina rizika možno tento model označiť za štatisticky preukázateľný.

V prípade veličín "inflácia", "d_HDP", "d_min. mzda" a "voľné prac. miesta" bolo možné na základe t-testu zamietnuť nulovú hypotézu o štatistickej nevýznamnosti týchto premenných, nakoľko p-hodnota všetkých neprevyšuje $\alpha = 5\%$.

Celý model je možné, odvolávajúc sa na kladné výsledky predchádzajúcich testov, podrobiť podrobnejšiemu skúmaniu. Správnosť špecifikácie modelu bude overená pomocou RESET testu, i testov nelinearity. Na overenie výskytu heteroskedasticity je vhodné využiť Whiteov i Breusch-Paganov test, ARCH test dokáže identifikovať podmienenú heteroskedasticitu. Sériovou koreláciou možno identifikovať prostredníctvom Durbin-Watsonovho a Ljung-Boxovho testu. K overeniu existencie normálneho rozdelenia chybového člena slúži Chí-kvadrát test.

Tab. 15 Testy špecifikácie, heteroskedasticity, autokorelácie a normality pre model 3

Test	Testová štatistika	p-hodnota
RESET test	1,133	0,352
Test nelinearity - mocniny	9,946	0,041
Test nelinearity - logaritmy	4,086	0,130
Whiteov test	19,909	0,261
Breusch-Paganov test	2,928	0,570
ARCH test	0,008	0,931
Durbin-Watsonov test	1,761	0,108
Ljung-Boxov test	0,186	0,666
Chí-kvadrát test	0,198	0,926

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Na základe porovnania p-hodnôt jednotlivých testov s kritickou hranicou 0,05, možno z uvedenej tabuľky vyvodíť nasledovné závery.

RESET test vykazuje p-hodnotu 0,352. Táto je jednoznačne vyššia ako riziko, preto nulová hypotéza o správnej špecifikácii modelu nebola zamietnutá. Na základe testov nelinearity možno tiež o modeli tvrdiť, že je lineárny. Tento záver je možné vysloviť aj vzhľadom k tomu, že p-hodnota testu nelinearity pre mocniny je o niečo nižšia ako 5% hranica rizika. Tento rozdiel je však minimálny, p-hodnota sa blíži kritickej hodnote 0,05.

Pri Whiteovom teste bola zistená testovacia štatistika 19,909 a prislúchajúca p-hodnota 0,261. Breusch-Paganov test vykazuje p-hodnotu 0,57 a testovacou štatistikou 2,928. Oba spomínané testy majú p-hodnotu vyššiu ako je kritická hodnota rizika, preto je možné vyvodíť záver, že dáta obsiahnuté v modeli vykazujú homoskedasticitu. Tento záver potvrdzuje ARCH test, ktorý dokazuje, že na oneskorení 1 sa nevyskytuje podmienená heteroskedasticita.

Durbin-Watsonov a Ljung-Boxov test slúžia na identifikovanie autokorelácie v modeli. P-hodnoty oboch uvedených testov preyšujú $\alpha = 5\%$. Na základe tohto zistenie možno zamietnuť alternatívnu hypotézu o výskyte sériovej korelácie na prvom a aj na vyšších rádoch.

Chí-kvadrát test potvrdil normálne rozdelenie reziduí. P-hodnota preyšuje hladinu rizika, preto nulová hypotéza o normálnom rozdelení chybového člena nebola zamietnutá.

Na základe záverov prevedených testov možno konštatovať, že tento model spĺňa všetky predpoklady klasického lineárneho modelu. Možno ho kvantifikovať rovnicou:

$$y = 8,424 + 6,568 \cdot 10^{-6} d_{x_1} - 0,242 x_3 + 0,001 d_{x_4} - 3,752 \cdot 10^{-5} x_7,$$

kde: x_1 - hrubý domáci produkt (diferencovaný),
 x_3 - inflácia spotrebiteľských cien,
 x_4 - minimálna mzda (diferencovaná),
 x_7 - počet voľných pracovných miest,
 y - miera všeobecnej nezamestnanosti.

6.3.1 Čiastkové zhrnutie

Cieľom tejto časti práce bolo identifikovať štatisticky významné nezávislé ekonomické veličiny vybrané na základe literárneho prehľadu vzhľadom k miere nezamestnanosti.

Pôvodný model, v ktorom vystupovalo sedem vysvetľujúcich veličín musel byť kvôli preukázanej kolinearite upravený. Z možných riešení tohto problému, sa autorka rozhodla upraviť veličiny vykazujúce jednoznačný, v tomto prípade rastúci trend tak, že do modelu zaradila diferencie týchto premenných. Tento krok sa ukázal ako dostatočný, vzájomná závislosť premenných bola z modelu odstránená. V zásade poslednou úpravou bola eliminácia premenných s využitím funkcie programu Gretl. Tento finálny model, ktorý spĺňa, podľa výsledkov prevedených testov, všetky predpoklady k tomu, aby mohol byť považovaný za klasický lineárny model, označil za štatisticky významné štyri z pôvodných siedmich nezávislých veličín. Z pôvodných sú to "inflácia" a "voľné pracovné miesta". V diferencovanej podobe sa ukázal významný vplyv faktorov "HDP" a "minimálna mzda". Na tomto mieste možno konštatovať, že cieľ, ktorý mala táto časť práce dosiahnuť, je reálne splnený.

Z rovnice modelu možno vyvodiť nasledovné závery:

- Pokiaľ bude zaznamenaná pozitívna jednotková zmena prírastku v HDP, tak miera nezamestnanosti vzrastie o $6,568 \cdot 10^{-6}$ jednotiek. Pre lepšie predstavu možno tento poznatok prezentovať aj inak. Ak HDP nadobudne kladnej medziročnej zmeny v prírastku 1 bilón Kč, tak miera nezamestnanosti vzrastie približne o 7 percentuálnych bodov.
- Ak inflácia vzrastie o jednotku, tak miera nezamestnanosti poklesne o 0,242 jednotiek. Po aplikácii na tento konkrétny model môžeme povedať, že rast inflácie o 1 percentuálny bod spôsobí pokles miery nezamestnanosti o 0,2 percentuálneho bodu.

- Pokiaľ bude zaznamenaný pozitívny nárast prírastku o jednotku v premennej minimálna mzda, dôjde k nárastu miery nezamestnanosti o 0,001 jednotiek. Vzhľadom k tomuto modelu je možné tento záver interpretovať nasledovne: Nárast miery nezamestnanosti o 0,1 percentuálneho bodu je vyvolaný 100-korunovou kladnou zmenou prírastku v minimálnej mzde.
- Ak v ekonomike dôjde k zvýšeniu počtu voľných pracovných miest o jednotku, tak miera nezamestnanosti poklesne o $3,752 \cdot 10^{-5}$ jednotiek. Inak povedané, ak sa navýši počet voľných pracovných miest o 1 000, tak miera nezamestnanosti poklesne o 0,4 percentuálneho bodu.

Vzhľadom k uvedenému môžeme o českej ekonomike predpokladať, viac investícií prijíma od okolitých krajín ako reálne sama investuje. Vplyvom globalizácie sa stala veľmi otvorenou ekonomikou, ktorá však z tejto situácie viac stráca ako ťaží, minimálne z pohľadu zamestnanosti. Aj napriek tomu, že priame zahraničné investície model nedefinoval ako štatisticky významnú veličinu, na základe vzťahu medzi HDP a mierou zamestnanosti možno ich vplyv tušiť. Pomerne nízka cena pracovnej sily robí z Českej ekonomiky cieľ korporácií, ktoré tu investujú, využívajú situáciu tunajšieho trhu, vytvárajú zisky, ktoré však nevracajú do tuzemskej ekonomiky ale opätovne sa ich snažia rôznymi spôsobmi zhodnotiť. Je pravdou, tieto firmy tu vytvoria pracovné miesta, avšak na druhej strane ničia stredne veľké a malé podniky, ktoré nedokážu uspieť prevažne v cenovej konkurencii. To vedie k ich zániku a následnému rastu nezamestnanosti. Tento vývoj prakticky podporuje aj hospodárska politika, ktorá sa v posledných rokoch dala na cestu šetrenia, čím obmedzila investičné impulzy pre domáce hospodárstvo.

V tomto smere je žiaduce, aby predstavitelia hospodárskej politiky upravili primárne legislatívnu tak, aby podporovala existujúcich domácich podnikateľov a zvyšovali tak konkurenciu medzi tuzemskými firmami. Ak by na domácom trhu existovala vysoká a "kvalitná" konkurencia (nie monopol ani oligopol) zložená prevažne z domácich podnikov, pre ekonomiku by to malo mnohé výhody. Napr. na trh by sa oveľa ťažšie dostávali zahraniční producenti, ktorí by si realizovaný zisk niesli so sebou a neinvestovali by ho spätne v tuzemsku (alebo len v obmedzenej miere). U domácich firiem možno očakávať väčšiu závratnosť zisku do hospodárstva a taktiež aj vyššiu stálosť firmy. Jej rozpínanie sa do iných krajín by opätovne malo pozitívny účinok na domácu ekonomiku v podobe dodávania v zahraničí nadobudnutého zisku.

Závislosť miery nezamestnanosti na inflácií potvrdzuje zákonitosti Phillipsovej krivky. V tomto prípade je jednotková zmena inflácie vyvolá menšiu zmenu v miere nezamestnanosti, ako uvádza výsledok jednorozmernej regresnej analýzy (viď. Tabuľka 5), avšak tento rozdiel nie je nijako zásadne výrazný.

V rámci hospodársko-politických opatrení, pri týchto dvoch veličinách platí, že je vhodné zachovávať ich stabilné, rovnovážne miery. Pri miernej nezamestnanosti sa za optimálne vo všeobecnosti považuje rozpätie 3–5 % a pri inflácií 1–3 %. Najnovšie

štatistiky hovoria o miere nezamestnanosti 7,2 %³, čo mierne prekračuje hornú hranicu prislúchajúceho rozmedzia. Miera inflácie v roku 2014 bola 0,4 %⁴, čo spadá do odporúčaného intervalu.

Vzťah nepriamej úmery medzi minimálnou mzdou a mierou nezamestnanosti potvrdila aj táto analýza. Z jej záverov vyplýva, že akékoľvek legislatívne zmeny ovplyvňujúce výšku minimálnej mzdy sa negatívne premietajú na nezamestnanosť v krajine a to bez ohľadu na "dobré úmysly" zákonodarcov. V tomto prípade nemožno vysloviť iné odporúčanie než obmedziť vládne zásady do cenotvorby. A to jak na úrovni miezd ale hlavne platov vo verejnom sektore, tak aj pri určovaní cien tvarov a služieb. V tomto smere by vláda mala primárne zabezpečovať zdravé podnikateľské prostredie, ktoré by bolo zárukou tvorby cien na rovnovážnej úrovni (alebo aspoň úrovni blízkej rovnovážnej).

Čo sa týka poslednej závislosti, jej závery sú očakávané. Vzhľadom k pomerne veľkému množstvu nezamestnaných je žiaduce, aby vznikali voľné pracovné miesta. V tomto zmysle je však dôležité, aby štát zvážil výšku sociálnych dávok v nezamestnanosti. Ak by totiž takáto kompenzácia mzdy bola pre jednotlivcov dostačujúca alebo dokonca výhodnejšia než mzda/plat, nezamestnaní by si odmietali hľadať zamestnanie. Následkom toho by bol rast nezamestnanosti, a to aj napriek dostatočnému počtu voľných miest. Modelom preukázaný vzťah, však toto nepotvrdil. Iným problém v obsadzovaní voľných pracovných miest môže byť aj ich štruktúra. Tá sa mení spolu s vývojom ekonomiky. Ak sa obzrieme do histórie, môžeme vidieť v budovaní ekonomiky obdobie poľnohospodárstva, priemyslu, služieb a v súčasnosti sú veľmi žiadaní odborníci z IT.

Úlohou vlády je pomáhať vytvárať nové pracovné miesta, a taktiež zabezpečovať, aby na už vytvorené miesta bolo možné odsadiť uchádzačov s odpovedajúcou kvalifikáciou. V rámci toho štát vytvára rôzne aktivity spadajúce primárne pod aktívnu politiku zamestnanosti. V tomto modeli však "výdaje na APZ" neboli označené za štatisticky významnú veličinu. V rámci skúmania ich podobnejšieho vplyvu na mieru nezamestnanosti boli tieto náklady rozdelené do niekoľkých kategórií. Boli vsadené ako nezávislé veličiny do pôvodného modelu, z ktorého bol zároveň odstránený pôvodný faktor "výdaje na APZ". Cieľom tohto kroku je vlastne zhodnotiť, ktoré z výdajov štátu smerujúce na podporu zamestnanosti aj reálne naplňajú tento zámer.

³ Zdroj: Míra inflace v České republice. Český statistický úřad [online]. 2015 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: http://notes.czso.cz/xa/redakce.nsf/i/mira_inflace

⁴ Zdroj: Nejnovější ekonomické údaje. Český statistický úřad [online]. 2015 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/aktualniinformace>

6.4 Kategorizácia nákladov aktívnej politiky zamestnanosti v pôvodnom modeli

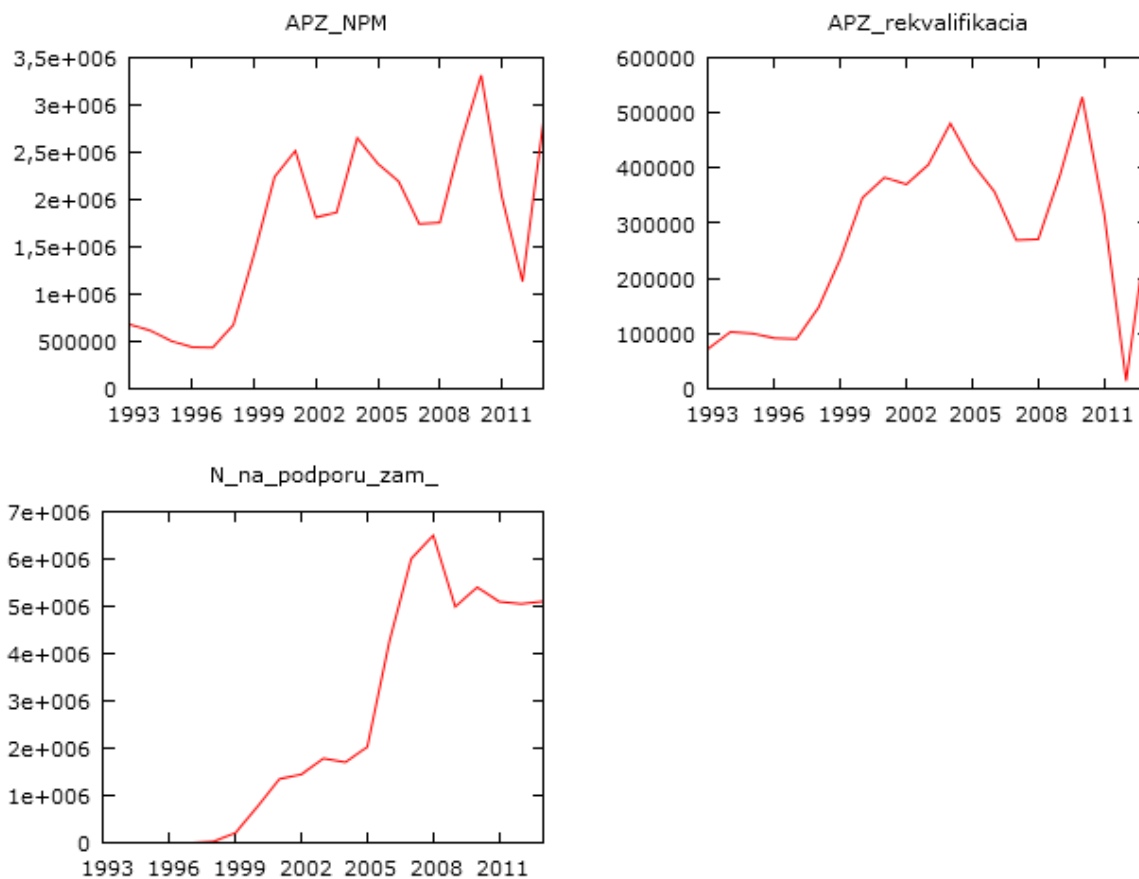
Záver vyššie špecifikovaného modelu vytvárajú priestor pre pochybnosti ohľadom správneho fungovania aktívnej politiky zamestnanosti. Hlavným podnetom pre túto nedôveru je základný fakt, že premenná "výdaje na APZ", ktorá zároveň odzrkadľuje záujem a angažovanosť vlády smerom k tejto problematike, vyšla ako štatisticky nevýznamná. Paradoxom je, že faktor "voľné prac. miesta" štatisticky významný bol a jeho vplyv na mieru nezamestnanosti možno opísať nepriamou úmerou.

Je všeobecne známe, že najvýznamnejšia časť výdajov APZ smeruje práve na podporu tvorby voľných pracovných miest. Z tohto dôvodu bol základný model upravený tak, že z neho bola odstránená pôvodná veličina "výdaje na APZ", ktorú nahradili tieto tri premenné:

- **Náklady na tvorbu nových pracovných miest** (x_8) - kde sa riadia výdaje na tvorbu nových pracovných miest pre absolventov a osoby so zdravotným postihnutím, sú to taktiež náklady určené na tvorbu spoločensky účelných pracovných miest a pracovných miest na vedľajší pracovný pomer. (v modeli označené ako NPM)
- **Náklady na rekvalifikáciu** (x_9). (v modeli označené ako rekvalifikácia)
- **Výdaje na podporu zamestnanosti** (x_{10}) - ktoré tvoria investičné stimuly, ostatné náklady (náklady na informačné materiály MP a SSZ, ostatné programy zamestnanosti, do r. 2005 náklady na rehabilitáciu ZP), insolvenca (od r. 2001 nie je súčasťou APZ), dotácie - príspevky zamestnávateľom zamestnávajúcich na viac než 50 % ZP (od r. 2003 nie sú súčasťou APZ). (v modeli označené ako podpora zam.)

Na tomto mieste je nutné uviesť, že nahradenie jedného faktora tromi novými nie je absolútne proporčné, nakoľko na jednotlivé zložky naposledy menovaného ukazovateľa nebolo za sledované obdobie 20-tich rokov nazerané vždy rovnakých spôsobom. V priebehu času totiž dochádzalo k tomu, že niektoré "podpory" boli zavádzané a iné naopak rušené. Problémom je taktiež posudzovanie jednotlivých nákladov z hľadiska aktívnej politiky zamestnanosti, kedy jedna zložka bola do nákladov APZ začleňovaná len v priebehu určitého počtu rokov. Je možné teda predpokladať, že táto premenná spôsobí v modeli isté skreslenie celkových výsledkov. Autorka však zastáva názor, podľa ktorého by nezaradenie tejto veličiny činilo výsledky súhrnne nerelevantné, nakoľko by v modeli boli opomenuté všetky čiastkové vplyvy reprezentované premennou " výdaje na podporu zamestnanosti".

Grafy pôvodných veličín zobrazuje Obrázok 14. Ten nasledujúci znázorňuje priebeh troch nových premenných, ktoré, ako je uvedené vyššie, nahradia faktor "výdaje na APZ".



Obr. 15 Grafy nových veličín (nezávislých). Zdroj: Výsledky programu Gretl

Po dosadení týchto nových vysvetľujúcich veličín do základného modelu dostaneme Tabuľkou 16 prezentovaný výsledok.

Tab. 16 *Viacrozmerný regresný model 4*

Faktory	OLS odhady	t-podiel	p-hodnota	AIC	F-test (p-hodnota F)
Const	7,123	6,482	$7,06 \cdot 10^{-5}$	46,191	11,237 (0,0004)
Inflácia	-0,172	-1,606	0,139		
d_HDP	$5,905 \cdot 10^{-6}$	1,683	0,123		
Priame zahr. inv.	$3,164 \cdot 10^{-6}$	1,286	0,227		
d_Min. mzda	0,001	1,193	0,260		
d_Ek. subjekty	$5,481 \cdot 10^{-7}$	0,238	0,817		
Voľné prac. miesta	$-3,364 \cdot 10^{-5}$	-2,962	0,014		
APZ_NPM	$9,815 \cdot 10^{-7}$	1,370	0,201		
Rekvalifikacia	$-3,321 \cdot 10^{-6}$	-0,932	0,373		
Podpora zam.	$-8,421 \cdot 10^{-8}$	-0,526	0,610		

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Tab. 17 *Hodnoty VIF faktorov (model 4)*

Faktory	Hodnota VIF
Inflácia	5,717
d_HDP	5,300
Priame zahr. inv	1,728
d_Min. mzda	3,327
d_Ek. subjekty	1,386
Voľné prac. miesta	4,658
APZ_NPM	17,159
Rekvalifikacia	11,772
Ppodpora zam.	6,409

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Ako v predchádzajúcich prípadoch, tak aj v tomto je nutné si primárne všímať významnosť jednotlivých premenných, tak aj samotného modelu.

Okrem konštanty sa v zostavenom modeli nachádzala len jediný faktor - "voľné prac. miesta", ktorého p-hodnota nedosahuje kritickej hranice rizika $\alpha = 5 \%$ a možno ho teda označiť za štatisticky významný.

F-test, s p-hodnotou blížiacou sa nule, spĺňa podmienky pre to, aby mohla byť alternatívna hypotéza o nevýznamnosti modelu zamietnutá.

V podrobnejšom skúmaní modelu nie je žiaduce pokračovať, nakoľko model obsahuje veľké množstvo štatisticky nevýznamných premenných a druhou "chybou" je výskyt kolinearity. Táto vzájomná závislosť sa vyskytuje medzi dvoma novo pridanými premennými. Jej výskyt bolo možné očakávať, nakoľko veličiny "APZ- nové pracovné miesta" a "APZ- rekvalifikácia" sú istým spôsobom vzájomne doplnkové, nakoľko sú priamou súčasťou výdajov aktívnej politiky zamestnanosti. Avšak pre skúmanie ich vplyvu na mieru nezamestnanosti je vhodné obe premenné v modeli ponechať. Primárne bude teda prevedená sekvenčná eliminácia, pomocou ktorej budú odstránené štatisticky nevýznamné premenné.

Model zostavený zo štatisticky významných premenných - výsledný model

Pri každej analýze je cieľom získať čo najlepší model, ideálne taký, ktorý bude spĺňať všetky predpoklady klasického lineárneho modelu. V tomto prípade je preto nutné odstrániť všetky faktory, ktoré nemajú štatisticky preukázateľný vplyv na mieru nezamestnanosti z modelu odstrániť.

Po aplikácii sekvenčnej eliminácie vznikol model totožný s modelom 3, ktorý, okrem iného, vylúčil všetky novo zaradené premenné. Na základe vyššie prezentovaných testov možno tento model považovať sa správne špecifikovaný a spĺňajúci všetky kritériá klasického lineárneho modelu.

Na tomto základe by bolo možné vysloviť záver týkajúci sa nefunkčnosti (zlého nastavenia) aktívnej politiky zamestnanosti.

Výsledný model doplnený o špecifický náklad aktívnej politiky zamestnanosti

Aj napriek týmto predpokladom sa autorka rozhodla, skúmať jednotlivo vplyv konkrétnych nákladov aktívnej politiky zamestnanosti a to tak, že každú novú veličinu samostatne pridala do modelu 3. Pozornosť bola primárne venovaná overeniu výskytu kolinearity a výsledkom t-testu i F-testu. Pre porovnanie s výsledným modelom poslúžia hodnoty Akaikovho informačného kritéria a (adjustovaného) koeficientu determinácie.

Konkrétne výsledky jednotlivých modelov zachytávajú nasledujúce Tabuľky 18 - 20.

Tab. 18 Výsledný model doplnený o náklady podporu zamestnanosti (model 5)

Faktory	OLS odhady	t-podiel	p-hodnota	AIC	F-test (p-hodnota F)
Const	8,027	10,63	$4,38 \cdot 10^{-8}$	45,647	18,633 ($9,64 \cdot 10^{-6}$)
Inflácia	-0,195	-2,177	0,047		
d_HDP	$7,146 \cdot 10^{-6}$	2,350	0,034		
d_Min. mzda	0,00174	2,364	0,033		
Voľné prac. miesta	$-4,096 \cdot 10^{-5}$	-3,893	0,002		
Podpora zam.	$8,491 \cdot 10^{-8}$	0,697	0,497		
Koeficient determinácie		0,869			
Adj. koeficient determinácie		0,822			

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Hodnoty VIF faktorov, pre model 5 sú zachytené v Tabuľke 25. (viď. Príloha)

Tab. 19 Výsledný model doplnený o náklady na rekvalifikáciu (model 6)

Faktory	OLS odhady	t-podiel	p-hodnota	AIC	F-test (p-hodnota F)
Const	8,014	8,747	$4,77 \cdot 10^{-7}$	45,927	18,336 (0,00001)
Inflácia	-0,209	-2,472	0,027		
d_HDP	$5,865 \cdot 10^{-6}$	1,818	0,091		
d_Min. mzda	0,00148	2,431	0,029		
Voľné prac. miesta	$-3,573 \cdot 10^{-5}$	-3,597	0,003		
Rekvalifikácia	$9,092 \cdot 10^{-7}$	0,534	0,602		
Koeficient determinácie		0,867			
Adj. koeficient determinácie		0,820			

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Výsledky kolinearit pre model 6 sú prezentuje Tabuľka 26. (viď. Príloha)

Tab. 20 Výsledný model doplnený o náklady na tvorbu nových prac. miest (model 7)

Faktory	OLS odhady	t-podiel	p-hodnota	AIC	F-test (p-hodnota F)
Const	7,281	7,818	$1,79 \cdot 10^{-6}$	43,626	20,913 (0,0119)
Inflácia	-0,155	-1,888	0,079		
d_HDP	$5,962 \cdot 10^{-6}$	2,119	0,053		
d_Min. mzda	0,002	2,670	0,018		
Voľné prac. miesta	$-3,533 \cdot 10^{-5}$	-3,941	0,002		
APZ_NPM	$4 \cdot 10^{-7}$	1,424	0,176		
Koefficient determinácie		0,881			
Adj. koefficient determinácie		0,840			

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Výskyt vzájomnej závislosti medzi premennými viacrozmerneho regresného modelu možno vyvodíť na základe VIF hodnôt, ktoré sú pre model 7 spísané v Tabuľke 27. (viď. Príloha)

Kolinearita nebola preukázaná ani v jednom modeli. Hodnoty VIF faktorov nedosahujú kritickej hodnoty 10, ani sa k nej významne neblížia. Vzájomná závislosť medzi premennými teda nebola preukázaná ani v jednom z troch vyššie prezentovaných modelov.

Obdobne možno všetky tri modeli považovať za štatisticky významné, nakoľko p-hodnoty F-testov nadobúdajú hodnoty blížiac sa nule. Neprekračujú 5% hranicu rizika, a tak možno vysloviť záver, v ktorom je možné alternatívnu hypotézu o nevýznamnosti modelu zamietnuť.

P-hodnoty t-testov zase naopak hodnotu 0,05 prislúchajúci riziku vo všetkých prípadoch prekračujú. Zaradenie novej premennej do východiskového modelu taktiež spôsobilo nárast p-hodnôt niektorých zo stabilných nezávislých veličín nad kritickú hranicu. (Zmeny p-hodnôt nemenných regresorov vplyvom zaradenia novej premennej do modelu zachytávajú Tabuľky 18-20.) Aj napriek týmto výkyvom, boli všetky nemenné vysvetľujúce premenné programom vždy označené za štatisticky významné.

Z doterajšieho popisu je možné predpokladať, že vstupom novej nezávislej premennej, ktorú predstavuje konkretizovaný náklad APZ, model na svojej výpovednej hodnote oproti pôvodnému bude strácať. Potvrdiť či vyvrátiť vyššie vyslovenú domnienku je možné len na základe porovnania tzv. fitu modelu. Výsledky vzájomnej komparácie modelov sú zachytené v Tabuľke 21.

Tab. 21 Komparácia modelov 3,5,6 a 7

MODEL	R ²	\bar{R}^2	AIC
Výsledný model (model 3)	0,865	0,829	44,331
Model doplnený o nákl. na podporu zam. (model 5)	0,869	0,822	45,642
Model doplnený o nákl. na rekvalifikáciu (model 6)	0,867	0,820	45,927
Model doplnený o nákl. na tvorbu prac. miest (model 7)	0,882	0,840	43,626

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Na základe porovnania adjustovaných koeficientov determinácie, možno za najlepší zvoliť model 7, nakoľko vysvetľuje 84 % variability miery nezamestnanosti. Tento model možno považovať za najlepší, a to aj napriek tomu, že p-hodnota t-testu vysvetľovanej premennej "náklady na tvorbu nových pracovných miest" sa blíži k hodnote 0,2 a skoro 4-násobne prekračuje 5 % hranicu rizika α . Odvolávajúc sa výsledky zobrazené Tabuľkou 21, nemožno vplyv tejto veličiny v modeli striktne poprieť. Adjustovaný koeficient je v tomto prípade o 1 % vyšší ako v modeli 3, ktorý možno v tomto porovnaní považovať za základný. Aj keď toto vylepšenie nie je nijako markantné, predsa len tu existuje, a je nutné ho pri vyslovení konečných záverov zohľadniť. V modeli 7 je tiež hodnota Akaikovho informačného kritéria mierne nižšia, čo len podporuje predchádzajúce tvrdenie, že tento model je zo všetkých štyroch najlepší. Aby však bolo možné považovať predchádzajúci záver za skutočne relevantný je nutné skúmať aj splnenie ostatných predpokladov, ktoré je potrebné splniť, aby bolo možné model považovať za klasický lineárny. Na overenie bolo teda nutné previesť príslušné testy, ktorých výsledky sú zachytené Tabuľke 22.

Tab. 22 Testy špecifikácie, heteroskedasticity, autokorelácie a normality pre model 7

Test	Testová štatistika	p-hodnota
RESET test	0,327	0,727
Test nelinearity - mocniny	12,216	0,0319
Test nelinearity - logaritmy	6,310	0,097
Whiteov test	13,349	0,205
Breuch-Paganov test	2,0902	0,837
ARCH test	0,206	0,6501
Durbin-Watsonov test	1,958	0,223
Ljung-Boxov test	0,0362	0,849
Chí-kvadrát test	0,027	0,987

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Model je právne špecifikovaný, nakoľko p-hodnota RESET testu, testu nelinearity pre logaritmy prevyšuje hodnotu 0,05. Test nelinearity pre mocniny nadobúda síce nižšiu hodnotu, avšak nie zásade, preto vzhľadom k výsledkom predchádzajúcich testov možno považovať špecifikáciu modelu za správnu. Taktiež výsledky potvrdili v modeli výskyt homoskedasticity, zamietli výskyt autokorelácie a taktiež bolo potvrdené normálne rozdelenie chybového člena. Tento model teda možno považovať za klasický lineárny, a teda všetky vyššie vyslovené závery možno považovať za správne. Jeho kvantifikácia prostredníctvom rovnice bude teda vypadáť nasledovne:

$$y = 7,281 + 5,865 \cdot 10^{-6} d_{x_1} - 0,155 x_3 + 0,002 d_{x_4} - 3,533 \cdot 10^{-5} x_7 + 4 \cdot 10^{-7} x_{10},$$

kde: x_1 - hrubý domáci produkt (diferencovaný),
 x_3 - inflácia spotrebiteľských cien,
 x_4 - minimálna mzda (diferencovaná),
 x_7 - počet voľných pracovných miest,
 x_{10} - náklady na tvorbu nových pracovných miest,
 y - miera všeobecnej nezamestnanosti.

Čo sa týka ostatných dvoch modelov, v ktorých je začlenený faktor špecifikujúci náklad APZ, sa ukázali ako nerelevantné. V týchto prípadoch vysoká p-hodnota t-testov skutočne indikuje štatisticky nevýznamnú vysvetľujúcu premennú a výpovedné hodnoty modelov teda nemožno pokladať za správne. Napriek tomu, že hodnoty adjustovaných koeficientov sú o niekoľko stotín vyššie ako v modeli 3, vyššie sú taktiež aj hodnoty Akaikovho informačného kritéria. Práve toto je dôvod, prečo modeli 5 a 6 nemožno považovať za lepšie oproti modelu 3, a tým pádom nie je nutné prevádzať ani ich podrobnejšie skúmanie.

6.4.1 Čiastkové zhrnutie

Táto časť práce podrobnejšie skúma vplyv nákladov APZ na mieru nezamestnanosti. Nakoľko tento faktor bol pri prvotnom skúmaní z modelu vylúčený ako štatisticky nevýznamný, autorka sa rozhodla rozdeliť výdaje APZ do troch kategórií (náklady na tvorbu nových pracovných miest, náklady na rekvalifikáciu, ostatné náklady na podporu zamestnanosti), ktoré v modeli nahradili pôvodnú premennú "náklady APZ", pričom tvar a štruktúra ostatných veličín zostala oproti základnému modelu (model 3) nezmenená.

Takto zostavený model však obsahoval veľké množstvo premenných, ktorých p-hodnota t-testu výrazným spôsobom presahovala riziko $\alpha = 5$ %. Okrem toho tu

existovala vzájomná závislosť medzi premennými. Tieto "chyby" modelu sa autorka rozhodla riešiť súčasne, a to prostredníctvom sekvenčnej eliminácie premenných. Výsledný model bol v tomto prípade totožný v výsledným model predchádzajúcej kapitoly (model 3). Keďže tento postup nepriniesol žiadne nové poznatky, autorka sa v záujme bližšieho skúmania možných vplyvov na mieru nezamestnanosti rozhodla vytvoriť tri ďalšie modely. Každý z nich bol vlastne zložený z výsledného modelu ku ktorému bola pridaná práve jedna nová premenná - špecifický náklad APZ.

Závery pri všetkých troch modeloch boli z hľadiska t-testu, F-testu a výskytu kolinearit zhodné - napriek tomu, že sa v nich nevyskytovala vzájomná závislosť medzi premennými a modely boli štatisticky významné, p-hodnoty novozaradených veličín prevyšovali hodnotu rizika 0,05, preto ich podľa teórie nemožno považovať za štatisticky významné. Autorka sa však len s takýmto poznaním neuspokojila, a v skúmaní pokračovala ďalej zrovnávaním adjustovaných koeficientov a hodnôt AIC týchto modelov s výsledným. Na základe toho označila za najlepší model 7, teda model obsahujúci tiež náklady na tvorbu nových pracovných miest, a to z dôvodu, že práve tento vykazuje najvyšší fit. Vysvetľuje 84% variability vysvetľovanej premennej, čo je približne o 1 % viac ako popisuje model 3. Práve z tohto dôvodu je nutné uznať významnosť parametru "náklady na tvorbu nových pracovných miest", a to aj napriek tomu, že jeho p-hodnota nespadá do teóriou vymedzeného intervalu. (P-hodnota tohto parametra je aj napriek nesplnenej hranici najnižšia v porovnaní s ostatnými dvoma p-hodnotami nových premenných v prislúchajúcich modeloch 5 a 6.) Tento model je možno popísať rovnicou (viď vyššie), v ktorej možno badať, že znamienka stabilných veličín zostali nezmenené a zmena v konkrétnych hodnotách jednotlivých parametrov je nepatrná.

Výsledky vyplývajúce z rovnicového zápisu modelu možno prezentovať nasledovne:

- Pokiaľ bude zaznamenaná pozitívna jednotková zmena prírastku v HDP, tak miera nezamestnanosti vzrastie o $5,865 \cdot 10^{-6}$ jednotiek. Pre reálnejšiu predstavu možno uvedený výrok prezentovať aj inak. Ak HDP nadobudne kladnej medziročnej zmeny v prírastku 1 bilión Kč, tak miera nezamestnanosti vzrastie približne o 6 percentuálnych bodov.
- Ak inflácia vzrastie o jednotku, tak miera nezamestnanosti poklesne o 0,155 jednotiek. Aplikáciou uvedených hodnôt na tento konkrétny model môžeme povedať, že rast inflácie o 1 percentuálny bod spôsobí pokles miery nezamestnanosti o približne 0,2 percentuálneho bodu.
- Pokiaľ bude zaznamenaný pozitívny nárast prírastku o jednotku v premennej minimálna mzda, dôjde k nárastu miery nezamestnanosti o 0,002 jednotiek. V súvislosti so zostaveným modelom je možné tento záver interpretovať nasledovne: Nárast miery nezamestnanosti o 0,2 percentuálneho bodu je vyvolaný 100-korunovou kladnou zmenou prírastku v minimálnej mzde.
- Ak v ekonomike dôjde k zvýšeniu počtu voľných pracovných miest o jednotku, tak miera nezamestnanosti poklesne o $3,533 \cdot 10^{-5}$ jednotiek. Inak povedané, ak

sa navýši počet voľných pracovných miest o 1 000, tak miera nezamestnanosti poklesne o približne 0,4 percentuálneho bodu.

- V prípade, že vláda zvýši výdaje na podporu tvorby nových pracovných miest o jednotku, dôjde k nárastu miery nezamestnanosti o $4 \cdot 10^{-7}$ jednotiek. Ak by teda vláda Českej republiky zvýšila výdaje smerujúce k podpore tvorby nových pracovných miest o 1 milión Kč došlo by k nárastu miery nezamestnanosti o 0,4 percentuálneho bodu.

Z interpretácií a číselného vyjadrenia možno badať, že zaradením špecifického výdaju APZ - náklady na tvorbu nových pracovných miest, nedošlo k výrazným zmenám oproti predchádzajúcemu modelu. Vplyv diferencovaného HDP na mieru nezamestnanosti sa dokonca mierne znížil.

Aj keď rast diferencovaného HDP, ako dokazuje model, vedie k miernejšiemu zvyšovaniu miery nezamestnanosti, je tento vplyv nežiaduci. Príčiny, ktoré k tomu môžu viesť sú už popísané v predchádzajúcej podkapitole. Na tomto mieste je však vhodné vysloviť polemiku o správnom fungovaní krajiny a jej ekonomickom nastavení. Je prinajmenšom zaujímavé, považovať HDP za ukazovateľ využívaný na meranie výkonnosti celej ekonomiky, ak tento zároveň spôsobuje nezamestnanosť. Ak by sme závery, ktoré vychádzajú z oboch modelov, prezentovali na extrémnom prípade 100% nezamestnanosti, v súvislosti s vyššie prezentovanými závermi, dôsledkom by pravdepodobne bola maximálna výkonnosť ekonomiky. Takýto záver naozaj možno považovať za absurdný, avšak minimálne podnecuje k zamysleniu, čo vlastne tvorí HDP, a či je táto veličina naozaj relevantná k popisu ekonomickej situácie danej krajiny. (Pozn. Skúmaniu zloženia HDP ekonomiky Českej republiky nebola venovaná pozornosť, nakoľko toto priamo nesúvisí s cieľom práce a táto problematika je natoľko široká, že by mohla slúžiť ako námiet pre napísanie ďalšej práce.)

Čo sa týka nového ukazovateľa "náklady na tvorbu nových pracovných" jeho vplyv na mieru nezamestnanosti sa síce preukázal, avšak pôsobí v opačnom smere ako bol pôvodný predpoklad. Podľa prezentovaných zistení, možno totiž konštatovať, že výdaje hoci smerujú k tvorbe nových pracovných sa míňajú účinku. Je možné, že oblasť kam táto podpora smeruje nie je žiadaná, prípadne nezamestnaní nemajú dostatočnú kvalifikáciu aby mohli ponúkanú prácu vykonávať. Je preto na zvážení kompetentných rozhodnutí, či má takto prevádzaná politika význam, nakoľko podľa výsledkov modelu neplní svoj význam, ktorým je nezamestnanosť znižovať. Čo sa týka doporučení pre hospodársku politiku možno vysloviť azda jediné - kontrola, či vynakladané prostriedky skutočne slúžia k napĺňaniu stanovených cieľov. Ak tomu tak nie je, je nutné hľadať iné možnosti ako ich naplniť, stanoviť si čiastkové ciele, prípade, ak je to nutné, definovať ciele nanovo.

Posledné tri faktory - inflácia, počet voľných pracovných miest a diferencovaná minimálna mzda zostali oproti modelu komentovanému v predchádzajúcej podkapitole prakticky nezmenené.

6.5 Predikcia vývoja miery nezamestnanosti

Náplňou tejto časti práce je skúmať možný vývoj hodnôt miery nezamestnanosti vyvedený zo vstupných dát, ktoré majú podobu časovej rady zostavenej od roku 1993 do roku 2013. Jednotlivé hodnoty skúmanej premennej sú vyjadrené v percentuálnej podobe.

6.5.1 Vplyv času na mieru nezamestnanosti

Program Gretl umožňuje pridať veličinu "časový trend" priamo k skúmanej veličine, v tomto prípade k miere nezamestnanosti. Po vytvorení OLS modelu, boli zistené nasledujúce výsledky.

Tab. 23 Model časovej závislosti miery nezamestnanosti

Faktory	OLS odhady	t-podiel	p-hodnota	AIC	F-test (p-hodnota F)
Const	5,35	7,681	0,00278	79,606	3,464 (0,0783)
Čas	0,103	1,861	0,0783		

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

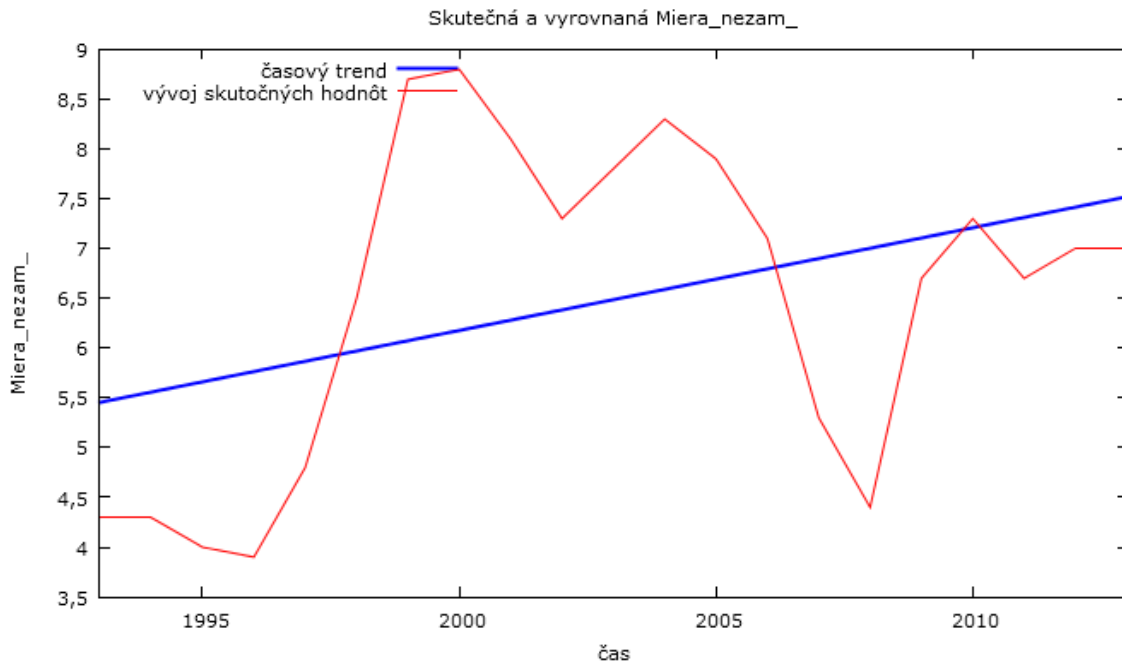
Viacrozmerná regresná analýza určila taktiež hodnoty koeficientu determinácie $R^2 = 0,154$ a adjustovaného koeficientu determinácie $\bar{R}^2 = 0,109$. To znamená, že takto definovaný model kvantifikuje len necelých 11 % variability závislej premennej, ktorou je v tomto prípade miera nezamestnanosti.

Na základe p-hodnoty F-testu, ktorá je mierne vyššia než 5 % hladina rizika nemožno tento model označiť za štatisticky preukázateľný. Obdobný záver platí aj pri štatistickej preukázateľnosti, v tomto prípade skôr nepreukázateľnosti premennej čas.

Už z uvedeného je zřejmé, že tento model nie je správny. Autorka zostavila aj ďalšie modely, ktoré však priniesli prakticky totožné závery, a preto ich v práci ani neuvádza. Je zřejmé, premenná čas by musela byť zásadným spôsobom upravená, aby model spĺňal všetky predpoklady klasického lineárneho modelu. Takéto detailné zisťovanie však nie je nutné prevádzať, nakoľko aj tento model dokladuje ekonomický predpoklad o nezávislosti času a miery nezamestnanosti. Tým, že model prakticky nie je možné zostaviť možno jednoznačne vylúčiť závislosť medzi týmito dvoma veličinami.

Pre lepšiu predstavu bol vývoj skúmaných veličín vyneseny do grafu, v ktorom bola ponechaná funkcia času v lineárnej podobe, nakoľko autorka považuje takéto

zobrazenie za najpriateľnejšie pre ďalší komentár. Lineárna funkcia nezávislej premennej totiž najreálnejšie prezentuje plynutie času. Na tomto mieste je však nutné podotknúť, že nižšie prezentovaný obrázok je len orientačný, nakoľko model, z ktorého je vyvodený nemá prakticky žiadnu štatistickú váhu.



Obr. 16 Vývoj miery nezamestnanosti v rokoch 1993 2013 s časovým trendom. Zdroj: Výsledky programu Gretl

Z grafu možno vyčítať, že vo vývoji miery nezamestnanosti sa nenachádza sezónnosť. Tento vývoj bolo možné predpokladať, pretože miera nezamestnanosti výrazným spôsobom závisí na súčasnej ekonomickej situácii v danej krajine, ktorá od vývoja času nie je závislá. Výrazne ju ovplyvňuje vláda, svojim programom a hlavne jeho náplňou. V tomto smere treba odlišovať pravicovú - konzervatívnu politiku, ktorá vo všeobecnosti odmieta zásahy štátu do ekonomiky, a ľavicovú, ktorej významným rysom je snaha o sociálne zabezpečenie obyvateľstva. V snahe dosahovať svoje ciele vo veľkej miere využíva svoje privilégium, ktoré spočíva v možnosti ovplyvňovať existujúci ekonomický stav. Samozrejme toto nie je jediný vplyv. Nezanedbateľným spôsobom na túto veličinu pôsobí aj ekonomická situácia okolitých ale aj vzdialenejších krajín. Vplyvom súčasnej globalizácie dochádza rýchlemu šíreniu najrôznejších impulzov, ktoré dokážu výrazným spôsobom ovplyvniť hospodárstvo štátu.

Z grafického znázornenia možno tiež badať výrazné výkyvy vo vývoji miery nezamestnanosti, ktoré sú mimo iné naviazané aj na vyššie menované činitele. Bližší popis jednotlivých faktorov ovplyvňujúcich priebeh sledovanej veličiny v čase je popísaný v podkapitole 3.2.6 Vývoj nezamestnanosti na území Českej republiky.

Záverom prevedenej analýzy teda zostáva skutočnosť, že čas nepredstavuje štatisticky významnú veličinu, ktorá by mala vplyv na mieru nezamestnanosti a teda na tomto základe nemožno previesť ani predikciu pre nasledujúci vývoj. Iným spôsobom ako získať hodnoty miery nezamestnanosti do nasledujúceho obdobia je zistiť hodnoty vysvetľovaných veličín definovaných v predchádzajúcich podkapitolách a dosadiť do prislúchajúcich rovníc.

6.5.2 Dovočet hodnoty miery nezamestnanosti pre rok 2014

Možnosťou, ako dopočítať hodnotu nezamestnanosti je dosadiť číselné hodnoty do vytvorených rovníc. V prvom prípade ide o výsledný model z podkapitoly 6.3 :

$$y = 8,424 + 6,568 \cdot 10^{-6} d_{x_1} - 0,242 x_3 + 0,001 d_{x_4} - 3,752 \cdot 10^{-5} x_7$$

Následným rozčlenením jednej z nezávislých veličín, vznikol nový konečný model, bližšie popísaný v podkapitole 6.4. Jeho zápis je:

$$y = 7,281 + 5,865 \cdot 10^{-6} d_{x_1} - 0,155 x_3 + 0,002 d_{x_4} - 3,533 \cdot 10^{-5} x_7 + 4 \cdot 10^{-7} x_{10}$$

Pre oba prípady platí: x_1 - hrubý domáci produkt (diferencovaný),
 x_3 - inflácia spotrebiteľských cien,
 x_4 - minimálna mzda (diferencovaná),
 x_7 - počet voľných pracovných miest,
 x_{10} - náklady na tvorbu nových pracovných miest,
 y - miera všeobecnej nezamestnanosti.

Tento postup však zo sebou prináša hodnoty miery nezamestnanosti spätne. To znamená, že predpokladanú hodnotu závislej veličiny možno dopočítať len v prípade, ak sú známe hodnoty veličín nezávislých. Ich zisťovaním sa zaoberajú prislúchajúce inštitúcie, ktoré ich následne zverejňujú v štatistikách na svojich webových stránkach.

(Pozn. autorky: V dobe písania tejto časti práce, ešte nie sú zverejnené všetky hodnoty nezávislých veličín, preto tento výpočet nie je možné previesť.)

Dlhodobejší odhad by bolo možné zistiť obdobným výpočtom, avšak miesto zistených hodnôt vysvetľujúcich veličín by boli dosadzované predikované hodnoty. Tento postup je možné prakticky realizovať len za predpokladu, ak budúci odhad nezávislých premenných je viazaný na faktor času.

6.5.3 Čiastkové zhrnutie

Táto časť práce nepriniesla konkrétne výsledky, pozostávajúce z presného číselného vyjadrenia miery nezamestnanosti na obdobie niekoľkých nasledujúcich rokov. Aj napriek tomu však možno čiastkový cieľ pozostávajúci z predikcie vývoja miery nezamestnanosti považovať za splnený, a to najmä z ohľadom na vyššie prezentované rovnice, ktoré umožňujú žiadanú hodnotu dopočítať. Výsledok odhadovanej miery je však závislý na hodnotách nezávislých veličín, ktoré môžu byť vyjadrené prostredníctvom odhadu alebo reálneho merania.

Vplyv času na mieru nezamestnanosti nebol potvrdený, tak ako bolo možné očakávať. Predikovať budúci vývoj týmto spôsobom teda nie je možné.

7 Záver

Problematika nezamestnanosti je stále veľmi aktuálnou a páľčivou témou prakticky vo všetkých krajinách sveta. Je nutné jej venovať pozornosť nie len v dobách, kedy sa čísla miery nezamestnanosti dostávajú k dvojciferej hranici, ale aj v dobách, kedy sa ekonomike darí. Samozrejme, snahou každej vlády je dosahovať čo najnižšie hodnoty tejto makroekonomickej veličiny. Samotná problematika je však veľmi rozsiahla. Vznik nezamestnanosti je naviazaný na mnohé faktory pôsobiace na ekonomiku, ale aj v rámci nej. Taktiež dopady nízkej zamestnanosti sa prejavujú v mnohých oblastiach nie len ekonomiky, ale primárne na život každého nezamestnaného a jeho najbližšieho okolia.

V rámci tejto práce bolo na nezamestnanosť nazerané primárne ako na makroekonomický problém. Hlavným cieľom bolo preto identifikovať ekonomické veličiny, ktoré majú štatisticky významný vplyv na hodnoty miery nezamestnanosti. Ako čiastkové ciele boli vymedzené: overiť platnosť niektorých ekonomických teórií v podmienkach českej ekonomiky a previesť predikciu vývoja miery nezamestnanosti.

V časti "Literárny prehľad" bola popísaná problematika súvisiaca so zvolenou témou. Sú tu vysvetlené zákonitosti trhu práce aj bližšie špecifikovaná problematika nezamestnanosti. Súčasťou literárneho rešerš je aj opis vývoja miery nezamestnanosti v Českej republike a taktiež sú tu popísané tunajšie opatrenia politiky zamestnanosti. Všetky zdroje, využitie k pracovaniu tejto kapitoly sú súčasťou zoznamu literatúry.

Ďalšou časťou je kapitola "Materiál", v ktorej sú opísané veličiny, ktoré boli vybrané na základe poznatkov získaných z "Literárneho prehľadu" práce. Je tu predstavený ich vplyv na mieru nezamestnanosti, pričom sú tu zohľadnené teoretické východiská. Jedná sa o veličiny, ktoré v praktickej časti práce budú vystupovať v modeloch ako nezávislé/vysvetľujúce premenné.

V "Metodike" je venovaný priestor primárne regresnej analýze, nakoľko táto problematika zahŕňa nosnú časť celej práce. Sú tu vymedzené testy, ktorých výsledky je nutné skúmať, aby bolo možné zo zostavených modelov vytvárať relevantné závery. Okrem toho sú tu opísané predpoklady, ktoré by mal spĺňať klasický lineárny regresný model, ako aj časté chyby, ktoré sa v modeli môžu vyskytnúť spolu s ich riešením. Čiastočne je tu venovaný priestor aj analýze časových rád a predikcii.

Podstatou všetkého je "Praktická časť", ktorá bola spísaná tak, aby naplnila vyššie vymedzené ciele. Vzhľadom k tomuto je rozdelená do niekoľkých podkapitol, v rámci ktorých je riešená zvolená problematika.

Prvé dve podkapitoly sa venujú overovaniu platných teoretických koncepcií Okunovho zákona a Phillipsovej krivky. Zo skúmania vzišli závery, na základe ktorých bolo nutné vzťah miery nezamestnanosti s relatívne vyjadreným rastom HDP zamietnuť. Hlavný dôvod popredia Okunových záverov možno nájsť už v samotnej podstate dát, ktorý popisujú nerovnomerný vývoj ekonomiky, ktorý je spôsobený jak

vonkajšími tak aj vnútornými vplyvmi. Naopak vzťah, ktorý popisuje Phillipsova krivka bol preukázaný aj prostredníctvom modelu. Súhrnne možno konštatovať, že závery uvedené v prislúchajúcich podkapitolách práce slúžia k naplneniu prvého čiastkového cieľa.

Viacrozmerná regresná analýza, ktorá je prevedená v ďalšej časti, slúži k identifikovaniu ekonomicky významných premenných, majúcich vplyv na mieru nezamestnanosti. Prvá viacrozmerná regresná analýza, ktorá bola podrobená prislúchajúcim úpravám jak v parametroch, tak aj v celkovom modeli, označila za štatisticky významné 4 nezávislé premenné (diferencovaný HDP, infláciu, diferencovanú minimálnu mzdu a počet voľných pracovných miest). Vplyv veličín, okrem HDP dopadol podľa očakávaní. Závery vyplývajúce z modelu možno brať za relevantné, nakoľko všetky potrebné testy, ktoré boli prevedené vyšli žiaducich spôsobom. Je nutné tiež podotknúť, že aj napriek tomu, že niektoré z prvotne zvolených nezávislých veličín, hoci neboli modelom uznané za štatisticky významné, majú istý vplyv na mieru nezamestnanosti. Tento predpoklad bol potvrdený na veličine "náklady APZ", ktorá bola rozdelená na jej čiastkové zložky a takýmto spôsobom začlenená do druhého viacrozmerného modelu. Je pravdou, že striktnou úpravou bol výsledný model totožným s výsledným modelom predchádzaj kapitoly. Pri podrobnejšom skúmaní však bolo zistené, že náklady APZ na tvorbu nových pracovných miest sú taktiež významným faktorom vzhľadom k miere nezamestnanosti. Avšak nie takým spôsobom, akým by sa bolo predpokladalo. Vzhľadom k tomuto faktoru bola v práci vyslovená pochybnosť o správnom nastavení a prevádzaní aktívnej politiky zamestnanosti.

Čo sa týka hospodársko-politických doporučení, je nutné vzhľadom k zisteným záverom v prvom rade apelovať na kontrolu všetkých prevádzaných úkonov vlády. Vzhľadom k priamoúmernému vzťahu medzi HDP a mierou nezamestnanosti je vhodné previesť podrobnejšiu analýzu samotného HDP a na základe týchto zistení prevádzať ďalšie kroky smerujúce k podpore Okunových predpokladov. Vo vzťahu inflácie a miery nezamestnanosti je zložitá definovať konkrétne opatrenia, nakoľko nástroje, ktoré tu je možné využiť hoci pôsobia na jednu veličinu žiaducim spôsobom, na druhú majú negatívny vplyv. Čo sa týka určenia minimálnej mzdy je jednoznačne vhodné nechať utváranie ceny práce výhradne na trh práce. Závislosť posledných dvoch štatisticky významných veličín možno z hľadiska hospodárskej politiky zlúčiť a to tým spôsobom, že vláda nebude vynakladať priame prostriedky na tvorbu nových pracovných miest, ale jej intervencia bude pôsobiť na výkonnosť ekonomiky, bude dbať na zdravé podnikateľské prostredie, a týmto spôsobom docieli tvorbu ekonomicky prospešných voľných pracovných miest.

Všetky vyššie prezentované výsledky a odporúčania sú znakom toho, že hlavný cieľ práce bol v plnom rozsahu naplnený.

Posledná časť bola venovaná predikcii nasledovného vývoja miery nezamestnanosti. Model, ktorý skúmal vplyv času na mieru nezamestnanosti tento vzájomný vzťah poprel. Výsledok však nebol nijako prekvapujúci, nakoľko aj podľa teórie

nezamestnanosť nie je závislá na plynutí času ale na faktoroch, ktoré ovplyvňujú samotnú ekonomiku. Predikciu na tomto základe teda nebolo možné previesť. Výsledkami predošlých podkapitol však boli rovnice, popisujúce vplyv nezávislých veličín vzhľadom k miere nezamestnanosti. Tieto vzťahy možno využiť aj pri vytváraní predpovedí. Tento spôsob má však nedostatok v tom, že dokáže určiť hodnotu miery nezamestnanosti spätne, ak sú známe hodnoty ostatných vysvetľujúcich veličín. Predikcia v pravom zmysle slova môže byť založená len na odhadnutých hodnotách nezávislých veličín zakomponovaných v rovniciach.

Aj napriek tomu, že táto časť nepodala konkrétne výsledky, predstavila možnosť, s pomocou ktorej je možné získať predpoklad vývoja miery nezamestnanosti, preto možno aj druhý čiastkový cieľ považovať za splnený.

Celkovo možno konštatovať, že práca naplnila všetky ciele, ktoré si v úvode zadefinovala.

8 Zdroje

Monografia

1. ARLT, Josef a Markéta ARLTOVÁ. *Ekonomické časové řady*. vyd. 1. Praha: Professional Publishing, 2009, 290 s. ISBN 978-80-86946-85-6.
2. ARLT, Josef a Markéta ARLTOVÁ. *Ekonomické časové řady: vlastnosti, metody modelování, příklady a aplikace* vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 285 s. ISBN 978-80-247-1319-9.
3. ARMSTRONG, Michael. *Řízení lidských zdrojů: nejnovější trendy a postupy : 10. vydání*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 789 s. ISBN 978-80-247-1407-3.
4. BROOKS, Chris. *Introductory econometrics for finance*. 2. vyd. Cambridge: Cambridge University Press, 2008, 648 s. ISBN 978-0-521-69468-1.
5. BUCHTOVÁ, Božena, Josef ŠMAJS a Zdeněk BOLELOUCKÝ. *Nezaměstnanost*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2013, 187 s. Psyché (Grada). ISBN 978-802-4742-823.
6. ČADIL, Jan, Eva KAŇKOVÁ, Tomáš PAVELKA a Jan VORLÍČEK. Odhad nákladů nezaměstnanosti z pohledu veřejných rozpočtů. *Politická ekonomie*. 2011, č. 5.
7. CIPRA, Tomáš. *Finanční ekonometrie*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2008, 538 s. ISBN 978-80-86929-43-9.
8. DUKOVÁ, Ivana, Martin DUKA a Ivana KOHOUTOVÁ. *Sociální politika: učebnice pro obor sociální činnost*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 200 s. ISBN 978-802-4738-802.
9. DURECH, Richard, Alexandru MINEA, Lavinia MUSTEA a Lubica SLUSNA. Regional evidence on Okun's Law in Czech Republic and Slovakia. *Economic Modelling*. 2014, č. 42.
10. DVOŘÁKOVÁ, Zuzana. *Řízení lidských zdrojů*. Vyd. 1. v Praze: C. H. Beck, 2012, xxvi, 559 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-347-9.
11. FRANCOVÁ, Hana a Aleš NOVOTNÝ. *Sociální politika v základech*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2008, 185 s. ISBN 978-807-3871-253.
12. GUJARATI, Damodar N. *Basic econometrics*. 4th ed. Boston: McGraw-Hill, 2003, xxix, 1002 s. ISBN 978-0-07-233542-2.
13. HALUŠKA, Ivan. Obnova stabilního rastu zamestnanosti a HDP – klúč k riešeniu dlhovej krízy. In: *Nový model sociálno-ekonomického trvaloudržateľného rozvoja Slovenska*. Komárno: K-PRINT, 2012. ISBN 978-80-89600-02-1.
14. HENDL, Jan. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. 4., rozš. vyd. Praha: Portál, 2012, 734 s. ISBN 978-80-262-0200-4.
15. HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007, 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6.
16. HINDLS, Richard, Jara KAŇKOVÁ a Ilja NOVÁK. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 1.vyd. Praha: Management Press, 1997, 249 s. ISBN 80-85943-44-1.
17. HOLMAN, Robert. *Ekonomie*. 5. vyd. V Praze: C.H. Beck, c2011, xxii, 696 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-006-5.

18. HOLMAN, Robert. *Makroekonomie: středně pokročilý kurz*. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 2010, xiv, 424 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7179-861-3.
19. HUŠEK, Roman. *Ekonometrická analýza*. 1. vyd. Praha : EKOPRESS, s.r.o., 1999. 303 s. ISBN 80-86119-19-X.
20. JAŠOVÁ, Emilie a Božena KADEŘÁBKOVÁ. *Analýza ukazatele nairu na sektorové úrovni*. *Politická Ekonomie*. 2011, č. 4.
21. JUREČKA, Václav a kol. *Makroekonomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 332 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3258-9.
22. KADEŘÁBKOVÁ, Božena. *Úvod do makroekonomie: neoklasický přístup*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2003, xviii, 368 s. ISBN 80-717-9788-X.
23. KEŘKOVSKÝ, Miloslav a Jiří LUŇÁČEK. *Úvod do mikroekonomie: s využitím prvků distančního studia*. Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 2012, xvi, 197 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7179-365-6.
24. KLIKOVÁ, Christiana a Igor KOTLÁN. *Hospodářská politika*. 2. vyd. Ostrava: Sokrates, 2006, 339 s. ISBN 80-865-7237-4.
25. KLÍMA, Jan. *Makroekonomie*. 1. vyd. Praha: Alfa Publishing, 2006, 141 s. ISBN 80-86851-27-3.
26. KNAUSOVÁ, Ivana. *Vybrané kapitoly ze sociální politiky*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005. ISBN 80-244-1021-4.
27. KOTÝNKOVÁ, Magdalena. *Trh práce na přelomu tisíciletí*. Vyd. 1. V Praze: Oeconomica, 2006, 256 s. ISBN 80-245-1149-5.
28. KREBS, Vojtěch. *Sociální politika*. 3. vyd. Praha : Aspi, 2005. 504 s. ISBN 80-7357-050-5
29. LANGHAMROVÁ, Jitka a Martina MISKOLCZI. *Analýza zaměstnanosti a nezaměstnanosti vybraných skupin populace v době ekonomické krize*. in: *RELIK 2011 - Reprodukce lidského kapitálu vzájemné vazby a souvislosti*. Slaný: Melandrium, 2011, s. 10. ISBN 978-80-86175-75-1.
30. MANKIW, Gregory N. *Zásady ekonomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 1999, 763 s. ISBN 80-716-9891-1.
31. MAREŠ, Petr. *Nezaměstnanost jako sociální problém*. Vyd. 3., upr. Praha: Sociologické nakladatelství, 2002, 172 s. Studijní texty, sv. 6. ISBN 80-864-2908-3.
32. MIELCOVÁ, Elena. *Economic growth and unemployment rate of the transition country - the case of the czech republic 1996-2009*. *E+M Ekonomie a Management*. 2011, č. 1.
33. RIEVAJOVÁ, Eva et al. *Teória a politika zamestnanosti*. 1.vyd. Bratislava: Vydavateľstvo Ekonóm, 2006, 288 s. ISBN 80-225-2263-5.
34. SAMUELSON, Paul A. a William D. NORDHAUS. *Ekonomie*. Vyd. 2. Praha: Svoboda, 1995, xl, 1011 s. ISBN 80-205-0494-X.
35. SAMUELSON, Paul A. a William D. NORDHAUS. *Ekonomía 1*. Vyd. 1. Bratislava: Medzinárodná účastinná spoločnosť BRADLO, 1992. ISBN 80-7172-030-X.
36. SAMUELSON, Paul A. a William D. NORDHAUS. *Ekonomía 2*. Vyd. 1. Bratislava: Medzinárodná účastinná spoločnosť BRADLO, 1992. ISBN 80-7127-031-B.

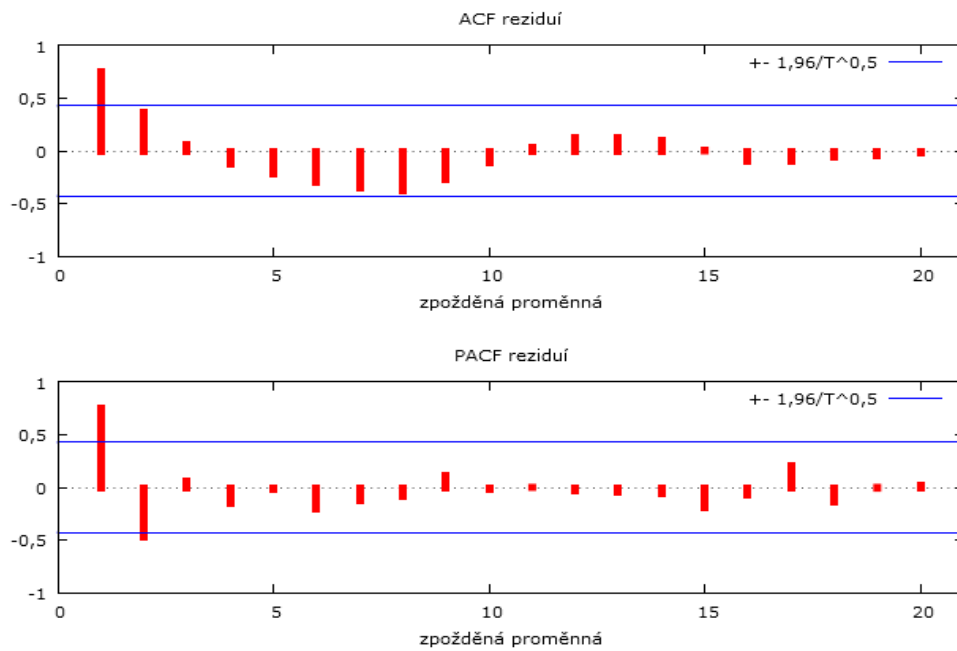
37. SIROVÁTKA, Tomáš. *Politika pracovního trhu*. Vyd. 1. Brno: Masarykova univerzita, 1995. ISBN 978-802-1012-516.
38. STUDENMUND, A. *Using econometrics: a practical guide*. 5th ed. Boston: Addison Wesley Pearson, c2006, xv, 639 p. ISBN 0-321-31649-5.
39. WINKLER, Jiří a Mirka WILDMANNOVÁ. *Evropské pracovní trhy a průmyslové vztahy*. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 1999, ix, 143 s. ISBN 80-722-6195-9.
40. WOOLDRIDGE, Jeffrey M. *Introductory econometrics: a modern approach*. 4th ed.. Mason, Ohio: South-Western, 2008, xx, 865 s. ISBN 978-0-324-66054-8.

Internetové zdroje a články

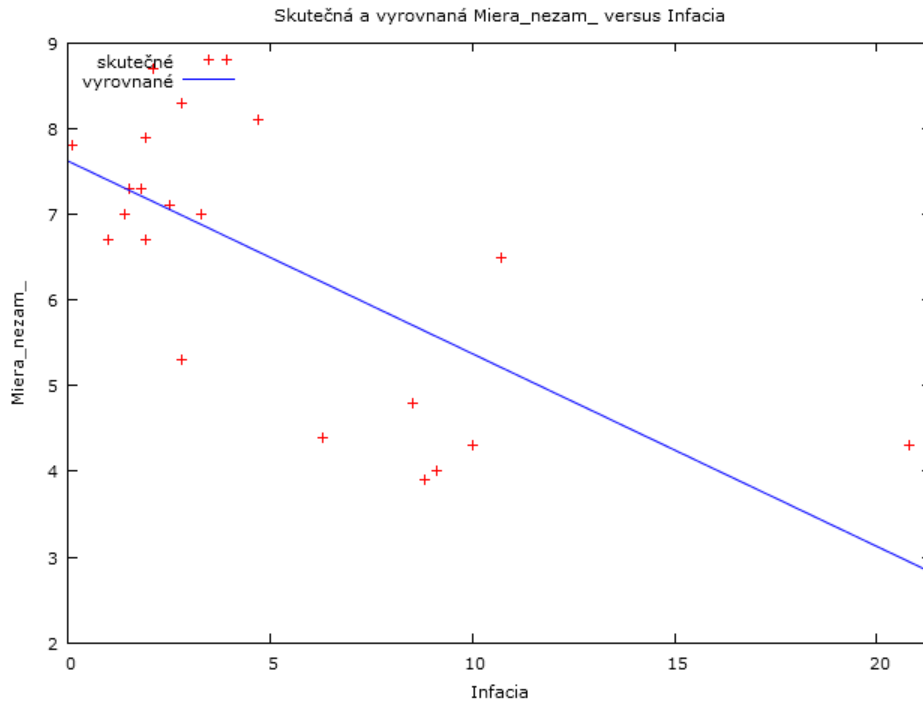
1. Aktivní politika zaměstnanosti a zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti. In: *Integrovaný portál Ministerstva práce a sociálních věcí* [online]. 2012 [cit. 2015-03-12]. Dostupné z: <https://portal.mpsv.cz/sz/zamest/dotace/apz>
2. Analýza vývoje zaměstnanosti a nezaměstnanosti v roce 2012. *Integrovaný portál Ministerstva práce a sociálních věcí* [online]. 2013 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: https://portal.mpsv.cz/sz/politikazamest/trh_prace/rok2012/anal2012.pdf
3. Analýza vývoje zaměstnanosti a nezaměstnanosti v roce 2013. *Integrovaný portál Ministerstva práce a sociálních věcí* [online]. 2014 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: https://portal.mpsv.cz/sz/politikazamest/trh_prace/rok2013/anal2013.pdf
4. BERÁNKOVÁ, Kateřina. MPSV harmonizuje vykazování míry nezaměstnanosti s EU. In: *Ministerstvo práce a sociálních věcí* [online]. 2004 [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/files/clanky/272/090804a.pdf>
5. CCB: Počet obchodních firem v ČR loni vzrostl o 17.500 na 343.718. In: *Finance.cz* [online]. 2010 [cit. 2015-01-22]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/zpravy/finance/258762-ccb-pocet-obchodnich-firem-v-cr-loni-vzrostl-o-17-500-na-343-718/>
6. Česká republika od roku 1989 v číslech: Makroekonomika - Tab. 04.01 Základní ukazatele národního hospodářství (1990-2013). *Český statistický úřad* [online]. © 2015 [cit. 2015-01-22]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2014edicniplan.nsf/p/320181-14>
7. HOLÝ, Dalibor a Viktorie PLÍVOVÁ. Změna výpočtu ukazatele registrované nezaměstnanosti. In: *Český statistický úřad* [online]. 2012 [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/tz.nsf/i/zmena_vypoctu_ukazatele_registrovane_nezamestnanosti20121107
8. JECH, Vladimír. Magický trojúhelník: veřejné finance, nezaměstnanost, inflace. In: *Strědoevropské centrum pro finance a management* [online]. 2005 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <http://www.finance-management.cz/065textyVypis.php?IdTxtPass=6>
9. Míra inflace v České republice. *Český statistický úřad* [online]. 2015 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: http://notes.czso.cz/xa/redakce.nsf/i/mira_inflace
10. Nejnovější ekonomické údaje. *Český statistický úřad* [online]. 2015 [cit. 2015-04-19]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/aktualniinformace>
11. Přímé zahraniční investice: Příliv přímých zahraničních investic podle sektorů a zemí – časová řada. Česká národní banka [online]. © 2003 - 2015 [cit. 2015-03-23]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/statistika/platebni_bilance_stat/pzi/index.html
12. Přímé zahraniční investice – vybrané přínosy a náklady pro českou ekonomiku. *Český statistický úřad* [online]. 2008 [cit. 2015-03-23]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/ckta120208.doc>

13. Stastické ročenky České republiky. Český statistický úřad [online]. © 2014 [cit. 2015-03-21]. Dostupné z:http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/statisticke_rocenky_ceske_republiky
14. Statistická ročenka trhu práce v České republice 2013. Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky [online]. 2014 [cit. 2015-03-22]. Dostupné z: https://portal.mpsv.cz/sz/stat/stro/statisticka_rocenka_trhu_prace_v_cr_v_roce_2013.pdf
15. Statistiky: Makroekonomické údaje. Český statistický úřad [online]. © 1993-2015 [cit. 2015-03-08]. Dostupné z:<http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/statistiky>
16. Strategie politiky zaměstnanosti do roku 2020. *Integrovaný portál Ministerstva práce a sociálních věcí* [online]. © 2014 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: http://portal.mpsv.cz/sz/politikazamest/strateg_zam_2020/strategiepz2020.pdf
17. Tab. 03.04 Míra inflace, vývoj spotřebitelských cen vybraných výrobků v České republice. Český statistický úřad [online]. © 2014 [cit. 2015-03-21]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/2014ediciplan.nsf/t/D9003FD959/\\$File/3201814_0304.pdf](http://www.czso.cz/csu/2014ediciplan.nsf/t/D9003FD959/$File/3201814_0304.pdf)
18. Tab. 04.01 Základní ukazatele národního hospodářství v České republice. Český statistický úřad [online]. © 2014 [cit. 2015-03-21]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/2014ediciplan.nsf/t/D9003FD95B/\\$File/3201814_0401.pdf](http://www.czso.cz/csu/2014ediciplan.nsf/t/D9003FD95B/$File/3201814_0401.pdf)
19. Tab. 05.01 Zaměstnanost a nezaměstnanost v České republice podle výsledků výběrového šetření pracovních sil (VŠPS). Český statistický úřad [online]. © 2014 [cit. 2015-03-21]. Dostupné z:[http://www.czso.cz/csu/2014ediciplan.nsf/t/D9003FD9A6/\\$File/3201814_0501.pdf](http://www.czso.cz/csu/2014ediciplan.nsf/t/D9003FD9A6/$File/3201814_0501.pdf)
20. Tab. 13.11 Vývoj minimální mzdy v ČR od jejího zavedení v roce 1991. Český statistický úřad [online]. © 2015 [cit. 2015-03-21]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/2014ediciplan.nsf/t/D9003FD974/\\$File/3201814_1311.pdf](http://www.czso.cz/csu/2014ediciplan.nsf/t/D9003FD974/$File/3201814_1311.pdf)
21. Výdaje na státní politiku zaměstnanosti: Výdaje na SPZ souhrnný přehled 1991-2011. *Integrovaný portál MPSC* [online]. 2012 [cit. 2015-03-12]. Dostupné z: <https://portal.mpsv.cz/sz/stat/vydaje>
22. Zaměstnanost a nezaměstnanost od roku 1993. In: *Český statistický úřad* [online]. © 1993-2015 [cit. 2015-01-22]. Dostupné z: http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?voa=tabulka&cislotab=PRA1010CU&&kapitola_id=3
23. Zákon o zaměstnanosti, č. 435/2004 Sb. In: *Ministerstvo práce a sociálních věcí* [online]. 2004 [cit. 2015-03-09]. Dostupné z: https://portal.mpsv.cz/sz/obecne/prav_predpisy/akt_zneni/zoz_22_1_2015.pdf
24. ŽIVĚLOVÁ, Iva. Faktory ovlivňující vývoj nezaměstnanosti v České republice [online]. 2012 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z:http://www.icabr.com/respo/RESPO_2012.pdf

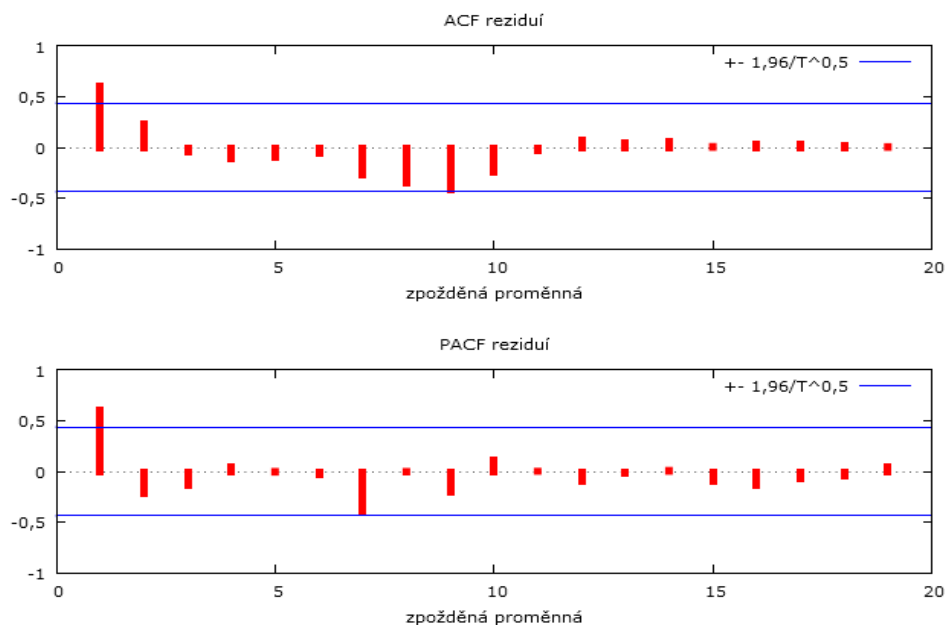
9 Prílohy



Obr. 17 Korelogram reziduí pre model 1 – Okunov zákon. Zdroj: Výsledky programu Gretl



Obr. 18 Graf skutočných a vyrovnaných hodnôt miery nezamestnanosti vzhľadom k inflácií. Zdroj: Výsledky programu Gretl



Obr. 19 Korelogram reziduí pre model 2 - Phillipsova krivka. Zdroj: Výsledky programu Gretl

Tab. 24 Jednorozmerný regresný model 4- Phillipsova krivka

Faktory	OLS odhady	t-podiel	p-hodnota	AIC	F-test (p-hodnota F)
Const	7,457	21,94	$1,94 \cdot 10^{-14}$	65,691	15,9043 (0,0009)
Sq_Inflácia	-0,0288	-3,988	0,0009		
Koefficient determinácie		0,469			
Adj. koeficient determinácie		0,439			

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Tab. 25 Hodnoty VIF faktorov (model 5)

Faktory	Hodnota VIF
Inflácia	3,832
d_HDP	3,836
d_Min. mzda	2,589
Voľné prac. miesta	3,856
Podporu zam.	3,582

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Tab. 26 *Hodnoty VIF faktorov (model 6)*

Faktory	Hodnota VIF
Inflácia	3,391
d_HDP	4,258
d_Min. mzda	1,749
Voľné prac. miesta	3,389
Rekvalifikacia	2,550

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Tab. 27 *Hodnoty VIF faktorov (model 7)*

Faktory	Hodnota VIF
Inflácia	3,586
d_HDP	3,634
d_Min. mzda	1,748
Voľné prac. miesta	3,097
APZ_NPM	2,815

Zdroj: Vlastné spracovanie výsledkov programu Gretl

Zdrojové dáta

Rok	Všeob. miera nezam. (v %)	HDP (v mil. Kč; bežné ceny)	Priame zahr. investície (v mil. Kč)	Inflácia spotrebiteľ. cien (v %)	Minimálna mzda (v Kč za mesiac)	Počet registrovaných ekonomických subjektov	Výdaje na AP zam. (v tis. Kč)	Počet voľných pracovných miest
1993	4,3	1 195 811	19 050	20,8	2 200	1 250 216	749 408	53 938
1994	4,3	1 364 823	24 995	10,0	2 200	1 118 534	718 323	75 936
1995	4,0	1 580 115	67 993	9,1	2 200	1 321 096	634 791	88 047
1996	3,9	1 812 622	38 775	8,8	2 500	1 468 940	558 087	83 976
1997	4,8	1 953 311	41 252	8,5	2 500	1 627 626	551 995	62 284
1998	6,5	2 142 587	119 969	10,7	2 650	1 781 334	903 014	37 641
1999	8,7	2 237 300	218 812	2,1	3 600	1 963 319	1 921 750	35 117
2000	8,8	2 372 630	192 430	3,9	4 500	2 050 770	3 406 154	52 060
2001	8,1	2 562 679	214 586	4,7	5 000	2 121 562	4 063 277	52 084
2002	7,3	2 674 634	277 690	1,8	5 700	2 223 745	3 483 250	40 651
2003	7,8	2 801 163	59 316	0,1	6 200	2 325 977	3 274 160	40 188
2004	8,3	3 057 660	127 844	2,8	6 700	2 352 601	3 939 856	51 203
2005	7,9	3 257 972	279 182	1,9	7 185	2 388 490	4 027 853	52 164
2006	7,1	3 507 313	123 431	2,5	7 955	2 430 481	5 300 675	93 425
2007	5,3	3 831 819	211 944	2,8	8 000	2 481 863	5 673 321	141 066
2008	4,4	4 015 346	110 129	6,3	8 000	2 552 149	6 131 729	91 189
2009	6,7	3 921 827	55 794	1,0	8 000	2 570 611	4 953 467	32 924
2010	7,3	3 953 651	117 274	1,5	8 000	2 637 551	6 171 493	32 337
2011	6,7	4 022 410	41 011	1,9	8 000	2 703 444	3 815 885	36 832
2012	7,0	4 047 675	156 309	3,3	8 000	2 727 654	2 595 049	34 893
2013	7,0	4 068 060	71 918	1,4	8 500	2 694 737	4 285 714	35 178

Výdaje na aktívnu politiku zamestnanosti

Rok	Výdaje na tvorbu nových pracovných miest ⁵ (v tis. Kč)	Náklady na rekvalifikáciu (v tis. Kč)	Ostatné náklady APZ ⁶ (v tis. Kč)
1993	680 317	73 359	606 958
1994	613 906	103 248	510 658
1995	504 211	100 091	404 120
1996	441 579	91 727	349 852
1997	436 883	90 418	346 465
1998	676 652	147 325	529 327
1999	1 421 271	236 232	1 185 039
2000	2 240 035	345 920	1 894 115
2001	2 513 737	382 625	2 131 112
2002	1 810 439	370 431	1 440 008
2003	1 862 816	405 870	1 456 946
2004	2 650 177	480 635	2 169 524
2005	2 376 846	408 250	1 968 596
2006	2 192 670	357 299	1 835 371
2007	1 742 800	269 288	1 473 512
2008	1 756 843	271 130	1 485 713
2009	2 592 048	388 131	2 203 917
2010	3 313 249	528 261	2 784 988
2011	2 032 070	316 933	1 715 137
2012	1 135 073	146 377	1 120 436
2013	2 804 255	301 385	2 502 870

⁵ výdaje na tvorbu nových pracovných miest pre absolventov, na spoločensky účelné pracovné miesta, pre osoby so zdravotným postihnutím a pracovné miesta na vedľajší pracovný pomer

⁶ investičné stimuly, ostatné náklady (náklady na informačné materiály MP a SSZ, ostatné programy zamestnanosti, do r. 2005 náklady na rehabilitáciu ZP), insolvenca (od r. 2001 nie je súčasťou APZ), dotácie - príspevky zamestnávateľom zamestnávajúcich na viac než 50 % ZP (od r. 2003 nie sú súčasťou APZ)