

Komparácia vývoja nezamestnanosti v jednotlivých krajoch Českej republiky

Bakalárska práca

Vedúci práce:

Mgr. Veronika Blašková, Ph.D.

Zuzana Kucharovicová

Brno 2017

Pod'akovanie

Moje pod'akovanie patrí predovšetkým Mgr. Veronike Blaškovej, Ph.D., vedúcej mojej bakalárskej práce, za odborné vedenie, trpezlivosť a ochotu, ktorú mi v priebehu spracovávanía bakalárskej práce venovala.

Taktiež by som rada pod'akovala mojej rodine za pomoc a podporu, ktorú mi poskytovali po celú dobu štúdia.

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že som túto prácu: **Komparácia vývoja nezamestnanosti v jednotlivých krajoch Českej republiky** vypracovala samostatne a všetky použité pramene a informácie sú uvedené 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 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 o tom, 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 22. mája 2017

Abstract

Kucharovicová, Z. The comparison of unemployment trends in the regions of the Czech Republic. Bachelor thesis. Brno: Mendel University, 2017.

This bachelor thesis examines unemployment trends in the regions of the Czech Republic for the period of 2010 to 2015 and provides the comparison of these trends. Three regions – South Moravian Region, Karlovy Vary Region and Moravian-Silesian Region – have been chosen for this purpose. The indicator of unemployment called the percentage of unemployed persons has been used for this study. Time series of this indicator are analysed by using the additive decomposition of time series and regression analysis. Based on this study, unemployment trends in the chosen regions are apparently identical to each other. Nevertheless, there are some regional disparities which result in diverse unemployment.

Keywords

Economic time series, South Moravian Region, Karlovy Vary Region, Moravian-Silesian Region, unemployment

Abstrakt

Kucharovicová, Z. Komparácia vývoja nezamestnanosti v jednotlivých krajoch Českej republiky. Bakalárska práca. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2017.

Táto bakalárska práca sa zaoberá vývojom a komparáciou nezamestnanosti v krajoch Českej republiky v rokoch 2010 až 2015. Za týmto účelom boli vybrané tri kraje – Juhomoravský kraj, Karlovarský kraj a Moravskosliezsky kraj. Predmetom skúmania je vývoj podielu nezamestnaných osôb ako ukazovateľa miery nezamestnanosti. Časové rady tohto ukazovateľa sú analyzované prostredníctvom aditívnej dekompozície a regresného prístupu. Na základe tejto práce je evidentné, že nezamestnanosť vo vybraných krajoch zaznamenala obdobný vývoj. Napriek tomu však existujú regionálne rozdiely, ktorých výsledkom je rozličná miera nezamestnanosti.

Kľúčové slová

Ekonomické časové rady, Juhomoravský kraj, Karlovarský kraj, Moravskosliezsky kraj, nezamestnanosť

Obsah

1	Úvod	11
2	Cieľ práce	12
3	Nezamestnanosť	13
3.1	Základné členenie obyvateľstva podľa zamestnanosti	13
3.1.1	Osoby nezamestnané	13
3.1.2	Osoby zamestnané	13
3.1.3	Ekonomicky aktívne a ekonomicky neaktívne obyvateľstvo	13
3.2	Ukazovatele miery nezamestnanosti	14
3.2.1	Obecná miera nezamestnanosti	14
3.2.2	Podiel nezamestnaných osôb	14
3.3	Druhy nezamestnanosti	15
3.3.1	Frikčná nezamestnanosť	15
3.3.2	Štrukturálna nezamestnanosť	15
3.3.3	Cyklická nezamestnanosť	16
3.3.4	Dobrovoľná a nedobrovoľná nezamestnanosť	16
3.3.5	Prirodzená miera nezamestnanosti	17
3.4	Následky nezamestnanosti	18
3.5	Politika zamestnanosti	19
3.5.1	Aktívna politika	19
3.5.2	Pasívna politika	19
3.6	Český trh práce v rokoch 2010 až 2015	20
3.6.1	Makroekonomický vývoj	20
3.6.2	Vývoj výdajov na politiku zamestnanosti	22
3.7	Problémy na českom trhu práce	23
3.7.1	Dlhodobá nezamestnanosť	23
3.7.2	Regionálne rozdiely	24
3.7.3	Demografické starnutie	25
3.8	Faktory prehlbujúce regionálne rozdiely	25

3.8.1	Úroveň vzdelania.....	25
3.8.2	Sektorová štruktúra zamestnanosti.....	26
3.8.3	Stav infraštruktúry a mobilita pracovnej sily.....	26
3.8.4	Priame zahraničné investície.....	27
4	Materiál a metódy ekonometrickej analýzy	29
4.1	Časová rada.....	29
4.2	Prístupy k analýze časových rád	30
4.3	Dekompozícia časovej rady	30
5	Vývoj nezamestnanosti v krajoch	34
5.1	Vývoj vybraných faktorov pôsobiacich na nezamestnanosť	34
5.1.1	Úroveň vzdelania.....	34
5.1.2	Sektorová štruktúra zamestnanosti.....	35
5.1.3	Stav infraštruktúry a mobilita pracovnej sily.....	36
5.1.4	Priame zahraničné investície.....	36
5.2	Ekonometrická analýza.....	37
5.2.1	Karlovarský kraj.....	38
5.2.2	Juhomoravský kraj.....	43
5.2.3	Moravskosliezsky kraj.....	48
5.2.4	Komparácia KK, JMK a MSK.....	51
6	Diskusia a záver	53
7	Literatúra	58
8	Zoznam použitých skratiek	64
9	Zoznam obrázkov	65
10	Zoznam tabuliek	66
A	Zdrojové dáta	68
B	Finálne modely časových rád	69

1 Úvod

Nezamestnanosť je celospoločenský problém, ktorý sa priamo či nepriamo dotýka celej populácie a je diskutovaný na každodennej báze. Na jednej strane predstavuje komplikácie v živote nezamestnaného a jeho rodiny a na strane druhej ovplyvňuje v negatívnom smere rozpočet vlád a ekonomiku štátov. Nezamestnanosť vzniká na trhu práce ako nesúlad medzi stranou dopytu a stranou ponuky. V určitom období sa tento nesúlad prehĺbuje, v inom naopak dochádza k zvýšeniu harmónie medzi oboma stranami a nezamestnanosť klesá. Vývoj nezamestnanosti je náchylný na celú radu vonkajších faktorov. Z hľadiska regionálneho členenia sa však každá oblasť vyznačuje pôsobením iných faktorov, ktoré môžu potenciálne ovplyvniť mieru nezamestnanosti. V dôsledku tejto nehomogenity nie je nezamestnanosť v rámci žiadneho štátu konzistentná. Jej miera a vývoj sa naprieč všetkými regiónmi viac či menej líši.

Výnimkou nie sú ani jednotlivé kraje Českej republiky, ktoré sa taktiež vyznačujú odlišnosťami vo vývoji nezamestnanosti. Rozličná úroveň vzdelanosti obyvateľstva, historické pozadie regiónov, stav infraštruktúry či všeobecne nízka mobilita českého obyvateľstva sú jednými z faktorov, ktoré podnecujú a prehĺbujú regionálne rozdiely v miere nezamestnanosti. Kraje, ktoré majú nižšie zastúpenie obyvateľstva s vyšším vzdelaním, sú pre investorov zväčša menším lákadlom ako kraje, kde priemerná vzdelanosť dosahuje vyššej úrovne. Takisto štruktúra pracovného trhu z minulých desaťročí môže mať dopad na úroveň dnešnej nezamestnanosti. Obyvatelia roky pracovali výhradne v jednej profesijnej oblasti a vzhľadom k súčasnému stavu a potrebám ekonomiky už v tejto oblasti nenachádzajú uplatnenie.

Táto práca sa zameriava na analýzu vývoja podielu nezamestnaných osôb v troch vybraných krajoch Českej republiky a to konkrétne v Karlovarskom, Juhomoravskom a Moravskosliezskom kraji. Karlovarský a Moravskosliezsky kraj patria medzi regióny, ktoré sú silno naviazané na ťažbu uhlia a spracovateľský priemysel a práve ten bol v minulosti tiež podstatnou súčasťou hospodárstva Juhomoravského kraju. Je však všeobecne známe, že Juhomoravský kraj sa v súčasnosti, na rozdiel od zvyšných dvoch krajov, pýši vysokým stupňom vzdelanosti. Preto je viac než príhodné porovnať, do akej miery sa podiel nezamestnaných osôb v Juhomoravskom kraji líši, prípadne nelíši od podielu nezamestnaných osôb v Karlovarskom a Moravskosliezskom kraji. Predpokladá sa, že v sledovanom období nastali udalosti, ktoré ovplyvnili ekonomiku celej krajiny a mali rovnaké účinky na nezamestnanosť vo všetkých krajoch. Zároveň sa však očakáva, že existujú faktory, ktoré sa v každom kraji prejavujú v odlišnej miere, prípadne sa neprejavujú vôbec a to vedie k miernym odlišnostiam vo vývoji nezamestnanosti.

2 Cieľ práce

Cieľom práce je prostredníctvom ekonometrického modelovania odhaliť, akú tendenciu vývoja zaznamenal podiel nezamestnaných osôb v Karlovarskom, Juhomoravskom a Moravskosliezskom kraji v rokoch 2010 až 2015 a vzájomne tento vývoj porovnať. K tomu pridruženým cieľom je identifikovať v časových radách štruktúrne zlomy a vymedziť možné príčiny, ktoré spôsobili ich vznik.

V ďalšej časti práce dôjde k zhodnoteniu vývoja nezamestnanosti v rámci jednotlivých regiónov a identifikácii faktorov, ktoré mohli tento vývoj ovplyvniť. Okrem posúdenia nezamestnanosti a následnej medziregionálnej komparácie bude v práci venovaná pozornosť tiež predikcii vývoja podielu nezamestnaných osôb pre roky 2016 a 2017. Keďže v priebehu vypracovávania bakalárskej práce zverejnilo Ministerstvo práce a sociálnych vecí dáta týkajúce sa podielu nezamestnaných osôb v roku 2016, tak budú tieto empirické hodnoty porovnané s hodnotami predikovanými ekonometrickými modelmi.

V závere práce budú následne zhrnuté hlavné dopady, ktoré má rastúca, respektíve klesajúca nezamestnanosť na ekonomiku.

3 Nezamestnanosť

3.1 Základné členenie obyvateľstva podľa zamestnanosti

Ekonomické postavenie obyvateľstva celej republiky je pravidelne zisťované prostredníctvom Výběrového šetření pracovních sil (VŠPS), ktoré je vykonávané na náhodne vybratej vzorke súkromných domácností. V rámci šetrenia sú plne využívané a rešpektované nasledovné definície Medzinárodnej organizácie práce (ILO).

3.1.1 Osoby nezamestnané

Za osoby nezamestnané sa považujú všetky osoby pätnásťročné a staršie, ktoré v sledovanom období súčasne spĺňali tri nižšie uvedené podmienky dané metódou ILO:

- neboli zamestnané,
- aktívne hľadali prácu v priebehu posledných 4 týždňov (nemyslí sa tým len hľadanie práce prostredníctvom úradov práce, vymedzené sú tiež ďalšie akceptovateľné spôsoby hľadania),
- boli pripravené k nástupu do práce najneskôr do 14 dní (ČSÚ, 2017b).

Ak osoba nespĺňa aspoň jednu z uvedených podmienok, tak je klasifikovaná ako osoba *zamestnaná* alebo *ekonomicky neaktívna*. Výnimka nastáva v jedinom prípade a to práve vtedy, ak daná osoba našla prácu, avšak nástup do tejto práce je odložený na neskorší termín (maximálne o 3 mesiace) a z toho dôvodu si prácu nehľadá (ČSÚ, 2015a, s. 2).

3.1.2 Osoby zamestnané

Medzi osoby zamestnané sa zaraďujú všetky osoby staršie ako 15 rokov, ktoré počas referenčného týždňa pracovali za mzdu, plat či inú odmenu a to minimálne po dobu 1 hodiny. Nezáleží na tom, či sa jednalo o prácu trvalú, dočasnú, sezónnu alebo príležitostnú, meradlom pre zaradenie osoby do tejto kategórie je výkon akejkoľvek odmeňovanej aktivity (ČSÚ, 2017b).

Na základe metodických vysvetliviek ČSÚ (2015a, s. 1) možno rozlišovať dve kategórie zamestnaných osôb a to *platených zamestnaných* a *zamestnaných vo vlastnom podniku*.

K osobám zamestnaným taktiež patria profesionálni príslušníci armády a osoby na materskej dovolenke, ktoré pred nástupom na materskú pracovali (ČSÚ, 2017b).

3.1.3 Ekonomicky aktívne a ekonomicky neaktívne obyvateľstvo

Na základe vyššie uvedeného vymedzenia ekonomickej aktivity možno rozčleniť obyvateľstvo do 2 základných kategórií podľa ich participácie na trhu práce.

Do skupiny *ekonomicky aktívneho obyvateľstva* (tiež označovaného ako pracovná sila) patria všetky osoby, ktoré spĺňajú podmienky na zaradenie do kategórie zamestnaných alebo nezamestnaných osôb (Šafránek, 2011, s. 7).

Skupina obyvateľov, ktorá nie je v sledovanom období zamestnaná a zároveň nespĺňa kritéria nezamestnanosti podľa definície ILO, sa nazýva *ekonomicky neaktívnym obyvateľstvom*. Ide o osoby mimo pracovnú silu a jedná sa napríklad o starobných dôchodcov, deti predškolského veku, žiakov a študentov nepoberajúcich mzdu či inú odmenu za prácu (Kuchař, 2007, s. 118–119).

3.2 Ukazovatele miery nezamestnanosti

V súčasnosti sa v Českej republike využívajú k výpočtu a monitoringu miery nezamestnanosti predovšetkým 2 základné ukazovatele – obecná miera nezamestnanosti a tzv. podiel nezamestnaných osôb. Odlišnosť oboch ukazovateľov spočíva v ich využiteľnosti pre medzinárodné zrovnávanie a takisto v rozdielnosti veličín, ktoré sú zakomponované do čitateľa a menovateľa daného ukazovateľa.

3.2.1 Obecná miera nezamestnanosti

Obecná miera nezamestnanosti vyjadruje podiel počtu nezamestnaných osôb zistených v rámci VŠPS na ekonomicky aktívnom obyvateľstve. Keďže je tento ukazovateľ zostrojený podľa metodiky Eurostatu, ktorá vychádza z doporučení ILO, využíva sa aj v rámci medzinárodného zrovnávania a v tom sa líši od nižšie definovaného ukazovateľa (ČSÚ, 2013 in Tichá, 2015, s. 64).

3.2.2 Podiel nezamestnaných osôb

Druhým významným ukazovateľom miery nezamestnanosti je podiel nezamestnaných osôb, ktorý dáva do pomeru počet dosiahnuteľných uchádzačov o zamestnanie evidovaných na úradoch práce vo veku 15–64 rokov k počtu všetkých obyvateľov vo veku 15–64 rokov.

Podiel nezamestnaných osôb možno považovať za relatívne nový ukazovateľ, nakoľko do roku 2013 sa k výpočtu používala tzv. registrovaná miera nezamestnanosti – podiel počtu dosiahnuteľných uchádzačov o zamestnanie evidovaných na úradoch práce na ekonomicky aktívnom obyvateľstve vrátane pracujúcich cudzincov (ČSÚ, 2012a). Z uvedeného možno konštatovať, že v súčasnosti sa prostredníctvom podielu nezamestnaných dopracujeme k nižším hodnotám nezamestnanosti, ako to bolo pri registrovanej miere nezamestnanosti a to z dôvodu pomerne výrazného zvýšenia rozsahu hodnôt menovateľa a mierneho poklesu veľkosti čitateľa, ktorý je spôsobený vekovým obmedzením.

3.3 Druhy nezamestnanosti

Nezamestnanosť možno kategorizovať podľa viacerých kritérií či už z hľadiska dobrovoľnosti, resp. nedobrovoľnosti, doby trvania, príčin vzniku alebo hĺbky dopadu na trh práce.

3.3.1 Frikčná nezamestnanosť

Frikčná nezamestnanosť, ako súčasť prirodzenej miery nezamestnanosti, je výsledkom situácie, kedy na pracovnom trhu síce existujú pracovné príležitosti, avšak nezamestnané osoby ich dobrovoľne odmietajú. Dôvodom neprijatia ponuky sú vo väčšine prípadov nevyhovujúce platové podmienky, lokalita alebo samotný druh práce. Títo dočasne nezamestnaní veria, že v blízkej budúcnosti sa im podarí nájsť vhodnejšiu pracovnú ponuku a preto v danej chvíli uprednostnia radšej voľný čas pred dostupným, ale menej vyhovujúcim zamestnaním.

Frikčná nezamestnanosť vzniká ako dôsledok nezladenia požiadaviek na strane ponuky a na strane dopytu – každá strana má rozličné nároky na mzdové ohodnotenie, pracovné podmienky, druh práce. Svoju úlohu tiež zohráva nesúlad medzi informáciami, schopnosťami a znalosťami (Šafránek, 2011, s. 34).

Podľa Brožovej (2012, s. 232) sa dĺžka frikčnej nezamestnanosti obvykle pohybuje okolo 3 mesiacov a je ovplyvnená tým, ako rýchlo a efektívne ľudia zapŕňajú voľné pracovné pozície. Tvrdí, že snaha a ochota ľudí hľadať vhodnejšiu pracovnú ponuku súvisí v istej miere aj so systémom vyplácania podpôr v nezamestnanosti a iných sociálnych dávok. S klesajúcou výškou dávok a kratšou dobou ich vyplácania sa zvyšuje motivácia človeka nájsť si prácu, v čo najkratšom čase.

3.3.2 Štrukturálna nezamestnanosť

Ďalším typom nezamestnanosti je nezamestnanosť štrukturálna, ktorá z hľadiska doby trvania pretrváva dlhšie než frikčná. Príčinou vzniku tejto nezamestnanosti sú štrukturálne zmeny v ekonomike, ktoré súvisia s úpadkom jedných odvetví a expandovaním druhých. V upadajúcich odvetviach dochádza k prepúšťaniu zamestnancov, ktorým sa však na druhej strane otvára možnosť uplatniť sa v odvetviach, ktoré sa vďaka štrukturálnym zmenám rozrastajú. Tento prechod medzi profesijne odlišnými pozíciami je vo väčšine prípadov podmienený rekvalifikáciou a tá si vyžaduje určitý čas.

Táto forma nezamestnanosti je prirodzenou a neodmysliteľnou súčasťou každej ekonomiky, nakoľko neustále dochádza k zmenám v dopyte po práci (Holman, 2011, s. 281). Ako hlavné determinanty týchto zmien uvádza Šafránek (2011, s. 34) technologický pokrok, zmenu spotrebiteľských preferencií a takisto nevylučuje vplyv zmien v štruktúre svetovej ekonomiky. Štrukturálnu nezamestnanosť vníma predovšetkým ako nesúlad ponuky a dopytu po práci v požadovanej štruktúre, kvalifikácii a regióne a nie ako absolútny nedostatok voľných pracovných miest.

Brožová (2012, s. 233) poukazuje na dve významné roviny štrukturálnej nezamestnanosti. Prvá je rovina *kvalifikačná*, ktorá súvisí s potrebou rekvalifikácie pracovníkov a druhá je rovina *regionálna*. Tá spočíva v skutočnosti, že nové pre-

vádzky expandujúcich odvetví vo väčšine prípadov nevznikajú v regiónoch, ktoré boli najviac zasiahnuté štrukturálnymi zmenami a v ktorých vzrástol počet nezamestnaných osôb. Regionálna stránka štrukturálnej nezamestnanosti je preto ovplyvňovaná mierou mobility práce.

Za rozhodujúci faktor v prípade štrukturálnej nezamestnanosti považuje Brožová (2012, s. 233) taktiež pružnosť miezd – zvyšovanie miezd v odvetviach, ktoré prosperujú a znižovanie miezd v odvetviach, v ktorých klesá dopyt po pracovníkoch. V prípade, že odbory umelo udržiavajú vysoké mzdy v upadajúcich odvetviach, pracovníci nemajú potrebu a motiváciu prejsť do rozrastajúcich sa odvetví. Presun pracovníkov môže byť brzdený takisto zo strany vlády, ktorá sa chová až príliš ochránársky voči zamestnancom a bráni firmám v prepúšťaní nadbytočných pracovníkov.

3.3.3 Cyklická nezamestnanosť

Nezamestnanosť cyklická je podmienená hospodárskym cyklom. Obdobie recesie sa vyznačuje jej zvyšovaním a naopak pre obdobie konjunktúry, kedy sa ekonomika rozvíja, je charakteristický jej pokles. Viacerí autori, ako napríklad Sojka a Konečný (1999, s. 83) či Šafránek (2011, s. 34), uvádzajú, že vývoj cyklickej nezamestnanosti je závislý na vzťahu medzi skutočným a potenciálnym HDP.

McConnell, Brue a Flynn (c2012, s. 278) definujú cyklickú nezamestnanosť ako nezamestnanosť, ktorá je zapríčinená poklesom celkových výdajov a ktorá obvykle začína vo fáze recesie ekonomického cyklu. Autori ďalej tvrdia, že cyklická nezamestnanosť je výsledkom nedostatočného dopytu po výrobkoch a službách.

Podľa zahraničnej literatúry možno cyklickú nezamestnanosť vnímať aj ako nárast nezamestnanosti v období recesie nad úroveň jej prirodzenej miery, s čím je spojený aj pokles skutočného HDP pod úroveň potenciálneho (Taylor a Weerapana, c2012, s. 175–245).

3.3.4 Dobrovoľná a nedobrovoľná nezamestnanosť

Rozhodnutie o tom, či má nezamestnanosť dobrovoľný alebo nedobrovoľný charakter vychádza z odlišnosti faktorov, ktoré nezamestnanosť spôsobili.

Zatiaľ, čo dobrovoľná nezamestnanosť predstavuje slobodné rozhodnutie človeka neponúkať pri danej úrovni miezd svoju prácu, nedobrovoľná nezamestnanosť nastáva v prípade, že ľudia sú pri danej mzdovej sadzbe ochotní pracovať, ale prácu z nejakého dôvodu nenachádzajú (Šafránek, 2011, s. 32).

Rievajová (2011, s. 75–76) charakterizuje toto rozdelenie nezamestnanosti z mierne odlišného pohľadu. Dobrovoľnú nezamestnanosť popisuje ako stav, kedy je počet nezamestnaných nižší, prípadne rovný počtu voľných pracovných miest. V ekonomike je síce dostatok pracovných miest, ale nezamestnaní o ne z rôznych dôvodov nemajú záujem. Naproti tomu, ak počet nezamestnaných prevyšuje počet voľných pracovných miest, tak hovorí o nezamestnanosti nedobrovoľnej, pri ktorej je ponuka práce nižšia ako dopyt po nej.

Zahraničná literatúra vysvetľuje charakter (ne-)dobrovoľnosti skrz rozdelenie nezamestnanosti na frikčnú, štrukturálnu a cyklickú. Napríklad Anderton (2004, s. 583) stotožňuje pojem nedobrovoľná nezamestnanosť s pojmom cyklická nezamestnanosť. V dôsledku cyklickej nezamestnanosti strácajú nezamestnaní možnosť nájsť si prácu, pretože v ekonomike nie je dostatok voľných pracovných miest. Pracovníci tak zostávajú nedobrovoľne nezamestnanými. Na druhej strane všetky ostatné formy nezamestnanosti zaraduje pod nezamestnanosť dobrovoľnú. Tá nastáva, ak pracovníci pri danej mzdovej sadzbe odmietajú pracovné príležitosti. Napríklad, človek, ktorý je takzvané frikčne nezamestnaným by mohol tráviť menej času hľadaním ideálneho pracovného miesta a vziať napríklad prácu, ktorá nie je tak dobre platená, ako si želá. Sezónni pracovníci by mohli prijať dočasnú pracovnú ponuku, ktorou by vyplnili mesiace, počas ktorých sa nemôžu venovať svojmu hlavnému zamestnaniu. Tí, ktorých postihla štrukturálna forma nezamestnanosti, by mohli získať prácu, ak by boli ochotní prijať nižšie platové ohodnotenie, prípadne horšie pracovné podmienky.

Kaczor (2013, s. 57–58) dáva do pozornosti súvislosť medzi rozsahom dobrovoľnej nezamestnanosti a štedrosťou sociálneho systému danej krajiny. Ak finančné a nefinančné benefity, ktoré poskytuje štát nezamestnaným v dostatočnej miere kompenzujú ich ušlú mzdu, tak je v danom štáte vždy väčší počet dobrovoľne nezamestnaných ako v štáte s prísnejším sociálnym systémom.

3.3.5 Prirodzená miera nezamestnanosti

Tržnú ekonomiku, v ktorej má nezamestnanosť len dobrovoľnú a frikčnú povahu, pričom nedobrovoľná nezamestnanosť neexistuje, Sojka a Konečný (1999, s. 86) definujú ako ekonomiku s prirodzenou mierou nezamestnanosti. Avšak podľa vysvetlenia súvislosti medzi frikčnou, štrukturálnou, cyklickou nezamestnanosťou a dobrovoľnou, resp. nedobrovoľnou formou nezamestnanosti, ktorú poskytuje zahraničná literatúra, možno považovať túto definíciu za mierne mäťúcu. Zahraniční autori totiž vnímajú frikčnú a štrukturálnu zložku ako dobrovoľnú nezamestnanosť a cyklickú zložku považujú za nedobrovoľnú. Definícia od Sojky a Konečného však neberie do úvahy štrukturálnu nezamestnanosť a takisto môže čitateľovi navodzovať dojem, že dobrovoľná nezamestnanosť je niečo iné ako frikčná. Z tohto dôvodu sa považuje za vhodné uviesť, ako je charakterizovaná prirodzená miera nezamestnanosti v zahraničnej literatúre, ktorá pravdepodobne poskytuje čitateľovi zrozumiteľnejšie a komplexnejšie vysvetlenie.

McConnell, Brue a Flynn (c2012, s. 279) vymedzujú prirodzenú mieru nezamestnanosti ako takú úroveň nezamestnanosti, ktorá odpovedá plnej zamestnanosti. Plnú zamestnanosť vnímajú ako stav, pri ktorom sa na trhu vyskytuje len frikčná a štrukturálna forma nezamestnanosti, existencia cyklickej nezamestnanosti je vylúčená. Z toho vyplýva, že na trhu pri prirodzenej nezamestnanosti, resp. pri plnej zamestnanosti, existuje len dobrovoľná nezamestnanosť. Tí istí autori ďalej uvádzajú, že za tejto situácie sa ekonomika nenachádza v recesii ani v konjunktúre a produkuje tzv. potenciálny produkt, čiže produkt, ktorý odpovedá plnej zamestnanosti. Obdobnú definíciu prirodzenej miery nezamestnanosti poskytuje aj dvoji-

ca autorov Taylor a Weerapana (c2012, s.175), ktorí ako príčinu prirodzenej nezamestnanosti označujú kombináciu frikčnej a štrukturálnej nezamestnanosti. Ešte priamočiarejšie definuje prirodzenú nezamestnanosť Anderton (2004, s. 583) – percentuálne vyjadrenie pracovníkov, ktorí sú dobrovoľne nezamestnaní.

Vychádzajúc z názoru Milтона Friedmana môže vláda odchyľovať skutočnú mieru nezamestnanosti od prirodzenej, avšak tento zásah vlády si vždy vyžiada zmenu cenovej hladiny, či už vo forme inflácie alebo deflácie (Sojka a Konečný, 1999, s. 86).

3.4 Následky nezamestnanosti

Dopad nezamestnanosti možno vnímať z dvoch pohľadov a to z pohľadu jednotlivca, ktorý je stratou zamestnania postihnutý a takisto v zmysle možných dôsledkov na ekonomiku ako celok. Ashenfelter a Card (2003) vnímajú nezamestnanosť ako kľúčový faktor, ktorý zapríčiňuje pokles osobného blaha a ako možné následky uvádzajú zhoršenie zdravotného stavu, pokles sebaúcty, väčší sklon k samovražde či zvýšenú náchylnosť k nelegálnym činnostiam. Clark (1996 in Ashenfelter, Card, 2003) prišiel vo svojom výskume k záveru, že nezamestnanosť má na psychiku človeka vážnejší dopad ako rozvod.

Zahraničná literatúra vymedzuje tri základné kategórie merateľných nákladov, ktoré majú pôvod v nezamestnanosti:

- fiškálne výdaje vlády – jednak výdaje na sociálne dávky, ktoré majú podporiť nezamestnaných a ich rodiny a jednak strata príjmov z daní a sociálneho poistenia, ktoré súvisia s poklesom zamestnanosti,
- strata v tvorbe HDP v dôsledku nevyužitia dostupných pracovných kapacít (ekonomika neprodukuje svoj potenciálny produkt),
- výpadky príjmov u nezamestnaných a ich rodín (Taylor a Saunders, 2002, s. 47).

Nezamestnanosť však so sebou prináša aj radu ďalších problémov, ktoré už nie je tak ľahké kvantifikovať. Medzi ne patria predovšetkým nasledovné:

- sociálne vylúčenie,
- strata kvalifikácie,
- duševná ujma a úzkosť,
- zdravotné ťažkosti a zníženie nádeje dožitia,
- sklony ku kriminalite,
- oslabenie ľudských vzťahov a rodinného života,
- bezdomovectvo,
- strata sociálnych hodnôt a zodpovednosti (Sen, 1997; Junankar a Kapuscinski, 1992 in Taylor a Saunders, 2002, s. 47).

Vznik týchto ťažšie kvantifikovateľných následkov si v konečnom dôsledku vyžaduje dodatočné vládne výdaje a to najmä v oblasti zdravotnej starostlivosti, vzdelávania, prípadne výdaje na zabezpečenie bývania a starostlivosti ľuďom, ktorí o bývanie prišli (Stone a McCraw, 2008).

3.5 Politika zamestnanosti

Politiku zamestnanosti možno chápať ako súbor aktívnych a pasívnych opatrení, ktoré sú vykonávané štátom v spolupráci s ďalšími subjektami pôsobiacimi na trhu práce. Podľa zákona o zamestnanosti (Zákon č. 435/2004 Sb.) je hlavným cieľom tejto politiky dosiahnutie plnej zamestnanosti a ochrana voči nezamestnanosti.

3.5.1 Aktívna politika

Aktívna politika zamestnanosti zahŕňa súbor opatrení, ktoré majú pomôcť nezamestnanému vrátiť sa na pracovný trh a stať sa opäť finančne sebestačným vďaka vynaloženiu vlastného úsilia (Kaczor, 2013, s. 219).

Základné aktívne nástroje štátnej politiky zamestnanosti vymedzuje § 104 ZoZ a sú to:

- rekvalifikácia,
- investičné stimuly,
- verejne prospešné práce,
- spoločensky účelné pracovné miesta,
- preklenovací príspevok,
- príspevok na zapracovanie,
- príspevok pri prechode na nový podnikateľský program.

Medzi opatrenia APZ tiež možno zaradiť poradenstvo sprostredkované pobočkami Úradu práce, podporu zamestnávania osôb so zdravotným postihnutím, zdieľané sprostredkovanie zamestnania a cielené programy k riešeniu zamestnanosti (§ 105 ZoZ).

Aktívna politika zamestnanosti využíva vyššie uvedené nástroje za účelom dosiahnutia rôznych cieľov. Kolibová a Kubicová (2005, s. 137) uvádzajú tri základné oblasti pôsobenia APZ:

- podpora budovania nových pracovných miest,
- podpora udržania existujúcej zamestnanosti,
- podpora zamestnatel'nosti ľudí.

3.5.2 Pasívna politika

Základnou myšlienkou pasívnej politiky zamestnanosti je v istej miere kompenzovať nezamestnaným osobám ušlý príjem, a to v podobe dávok a podpory

v nezamestnanosti (Šafránek, 2011, s. 90). Kaczor (2013, s. 197) označuje pasívnu politiku ako „dávkovú podporu v nezamestnanosti“, ktorá funguje za účelom sociálneho zabezpečenia nezamestnaných.

Okrem podpory v nezamestnanosti a dávok (ako sú dávky štátnej sociálnej podpory, dávky v hmotnej núdzi, atď.) sa z prostriedkov pasívnej politiky hradia taktiež výdaje súvisiace s evidenciou VPM a uchádzačov o zamestnanie (Kolibová a Kubicová, 2005, s. 137).

3.6 Český trh práce v rokoch 2010 až 2015

3.6.1 Makroekonomický vývoj

Rok 2010 bol pre Českú republiku rokom, kedy sa naplno prejavovali dopady svetovej ekonomickej krízy, ktorá vznikla ako dôsledok finančnej krízy v Spojených štátoch v roku 2008. Recesia vyvolaná ekonomicou krízou si v roku 2009 vyžiadala svoju daň v podobe poklesu reálneho HDP, avšak v roku 2010 došlo k jeho opätovnému rastu. To bolo zapríčinené predovšetkým zvýšenou výkonnosťou priemyselných odvetví a odvetví zameraných na vývoz do zahraničia – najmä do Nemecka, v ktorom začalo dochádzať k oživeniu ekonomiky. Aj napriek tomu sa však rok 2010 vyznačoval úbytkom VPM a zvyšovaním miery nezamestnanosti. V porovnaní s predchádzajúcim rokom pripadalo na 1 pracovné miesto namiesto pôvodných 17,4 až 18,2 uchádzačov. Spomedzi krajov dosiahli v decembri 2010 najvyššiu úroveň nezamestnanosti kraj Ústecký, Olomoucký a Moravskosliezsky (MPSV, 2011b, s. 43).

V roku 2011 naďalej pokračoval rast HDP, avšak tento nárast nedosiahol takého tempa ako v roku 2010. Príčinu možno hľadať vo výdajoch na konečnú spotrebu, ktoré sa medziročne znížili. Čo sa týka počtu voľných pracovných miest a samotného vývoja nezamestnanosti, tak v roku 2011 je možné sledovať priaznivejší vývoj. Medziročne došlo totiž k nárastu VPM a decembrová miera nezamestnanosti bola o 1,0 p. b. nižšia (MPSV, 2012b, s. 6). Podľa údajov MPSV (2012a, s. 58–238) sa takisto znížil počet uchádzačov na jedno pracovné miesto (konkrétne na hodnotu 14,2) a s najvyšším percentom nezamestnanosti naďalej bojovali rovnaké kraje ako v roku 2010.

Rok 2012 so sebou priniesol opätovné zhoršenie ekonomickej situácie, ktoré sa okrem iného prejavilo aj zastavením rastúcich tendencií reálneho HDP. Reálny produkt dokonca medziročne poklesol o 0,9 %. K tomuto stavu prispel v prvom rade výraznejší pokles konečnej spotreby, ktorý bol spôsobený predovšetkým reálnym znížením príjmov domácností a na strane druhej útlm v oblasti investícií. Utíchli vládne investície a takisto firmy a domácnosti sa správali obozretnejšie. Eurozóna bola zasiahnutá dlhovou krízou (MPSV, 2013b, s. 7). Jemný nárast znamenal aj počet uchádzačov, ktorí pripadali na 1 VPM – ku koncu roku stúpol ich počet na 15,6. Ústecký, Olomoucký a Moravskosliezsky kraj dosahovali aj v tomto roku najkritickejšie hodnoty nezamestnanosti a Ústecký kraj sa dokonca dostal na hranicu 14 % (MPSV, 2013a, s. 54–234).

V roku 2013 bola ekonomika štátov naďalej ovplyvňovaná dlhovou krízou v eurozóne a Česká republika sa vysporadúvala s podobnými problémami ako v predchádzajúcom roku. Avšak v porovnaní s rokmi 2011 a 2012 nastalo nepatrné zlepšenie vo výdajoch na konečné spotrebu, ktoré dosiahli 0,6% medziročný nárast. Reálny produkt však opäť poklesol a to presne o 0,7 % (MPSV, 2014b, s. 7). Pokračujúci nepriaznivý vývoj na pracovnom trhu dosvedčuje aj štatistická ročenka MPSV (2014a, s. 54), podľa ktorej vzrástol k 31. 12. 2013 počet uchádzačov na 1 VPM na 17,0.

Po dvoch rokoch neúľavnej hospodárskej recesie nastalo v roku 2014 oživenie českej ekonomiky a v súvislosti s tým došlo aj k nárastu HDP, ktorý reálne stúpol o 2 %. Domácnostiam v tomto roku vzrástli disponibilné príjmy, čo logicky viedlo aj k zvýšeniu ich výdajov na konečnú spotrebu. Tá zaznamenala rast aj zo strany vládnych inštitúcií a v kombinácii s oživením investičnej aktivity prispeli k spomínanému pozitívnemu vývoju HDP (MPSV, 2015b, s. 7).

Podľa štatistiky MPSV (2015a, s. 54) sa ku koncu roku výrazne znížil počet uchádzačov na 1 VPM a to z hodnoty 17,0 na 9,2, čo predstavuje pokles o približne 46 %. Rok 2014 tak možno hodnotiť ako rok, ktorý pre Českú republiku znamenal zotavenie a znovunaštartovanie ekonomiky.

Rok 2015 sa vyznačoval pokračovaním rastúceho trendu reálneho HDP, ktorý dosiahol 4,3% tempo rastu. Jednou z príčin bola tak ako v minulom roku zvýšená spotreba domácností a výdaje zo strany verejného sektoru – v tomto roku išlo predovšetkým o investície v oblasti dopravnej infraštruktúry. Vývoj ekonomiky bol priaznivo ovplyvnený aj poklesom ceny ropy na svetovom trhu. V porovnaní s ostatnými štátmi Európskej únie sa Česká republika v roku 2015 zaradila k špičke najrýchlejšie rastúcich krajín (MPSV, 2016b, s. 7).

Positívny vývoj ekonomickej situácie sa odrazil aj na českom trhu práce, ktorý sa vyznačoval čoraz lepšími hodnotami ukazovateľov. V porovnaní s rokom 2014 klesol k 31. 12. počet uchádzačov na 1 VPM o viac ako polovicu a to konkrétne na 4,4 (MPSV, 2016a, s. 54). Jedná sa o markantný rozdiel vzhľadom na hodnoty z rokov 2012 a 2013, kedy v Českej republike pretrvávala hospodárska recesia a o jedno VPM sa „bilo“ viac ako 15 uchádzačov.

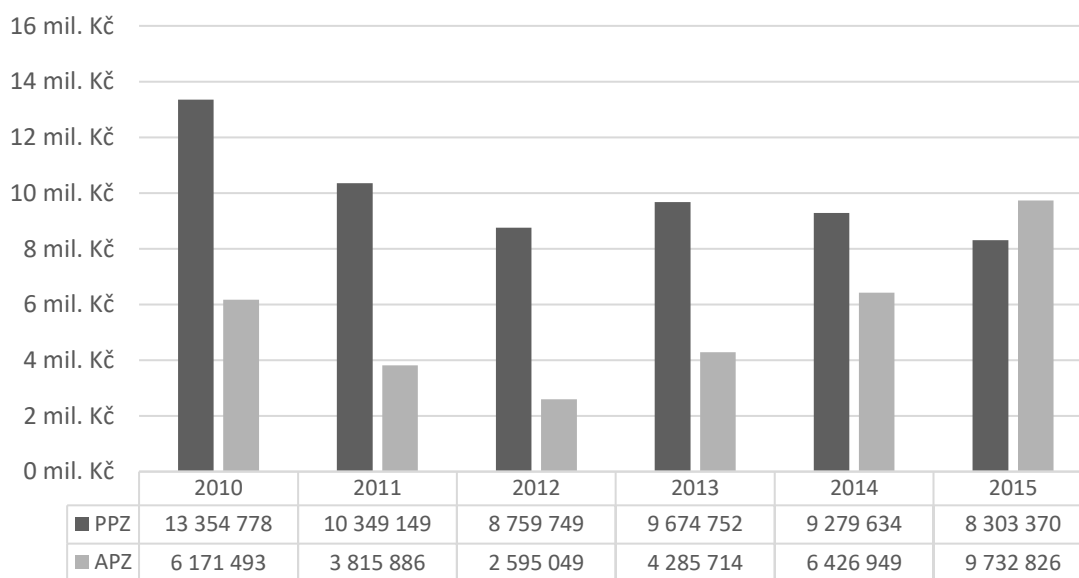
Šesťročné obdobie začínajúce rokom 2010 a končiace rokom 2015 možno na základe vyššie uvedených informácií zhodnotiť ako obdobie, v ktorom česká ekonomika zažila v dôsledku svetovej krízy prepad a zároveň sa v tomto časovom rozmedzí z krízy stihla aj spamätať a zaradiť sa k najrýchlejšie rastúcim štátom Európskej únie. Tento nestabilný vývoj sa odrazil aj na českom trhu práce, ktorý sa vyznačoval kolísaním miery nezamestnanosti. S najvyššou mierou nezamestnanosti zápasili v skúmanom časovom období, s výnimkou roku 2015, stále rovnaké kraje a to Olomoucký, Ústecký a Moravskosliezsky. V roku 2015 bol Olomoucký kraj prekonaný v miere nezamestnanosti Karlovarským krajom, avšak len s rozdielom 0,1 p. b.

3.6.2 Vývoj výdajov na politiku zamestnanosti

Tak ako každý členský štát Európskej únie aj Česká republika má rozhodovanie v oblasti politiky zamestnanosti vo svojich rukách, avšak musí pritom dodržiavať spoločne stanovené ciele a smerovať k nim svoje aktivity.

Ako uvádza Kaczor (2013, s. 199) prostriedky vynaložené na PPZ spadajú do kategórie tzv. mandatórnych výdajov, čiže výdajov, ktoré je štát povinný zo zákona vynaložiť. Na druhej strane výdaje na APZ sú výdaje nenárokové – je na rozhodnutí štátu, či do tejto oblasti vloží nejaké prostriedky, prípadne v akej veľkej miere. Z toho vyplýva, že výdaje na PPZ majú prednosť pred výdajmi na APZ.

Aj keď je to práve APZ, v ktorej sa skrýva potenciál efektívneho boja s počtom nezamestnaných často dochádza ku kráteniu výdajov na APZ práve z dôvodu nemožnosti obmedziť výdaje na PPZ. Pomer výdajov na APZ a PPZ a efektivita vynakladania prostriedkov na APZ sa stali predmetom kritiky viacerých českých autorov. Tí vytýkajú štátu predovšetkým priepastný rozdiel medzi objemom výdajov na obe zmienené politiky. V súčasnosti možno tvrdiť, že táto kritika už nie je aktuálna, nakoľko v roku 2015 prevýšila aktívna politika zamestnanosti z hľadiska výdajov pasívnu politiku (vid' Obr. 1). Uvedená situácia nastala v histórii Českej republiky prvýkrát od roku 1991. V sledovanom období boli výdaje na APZ percentuálne najnižšie v roku 2012, kedy predstavovali necelých 23 % celkových výdajov na štátnu politiku zamestnanosti. Vývoj výdajov na PPZ korešponduje so zmenami v počte uchádzačov, ktorí mali v daných rokoch nárok na podporu v nezamestnanosti (MPSV, 2016a).



Obr. 1 Výdaje Českej republiky na PPZ a APZ
Zdroj: MPSV (2016b). Vlastné spracovanie.

Palíšková (2014, s. 162) a Šafránek (2011, s. 92) vyjadrujú svoju nevôľu a kritiku najmä voči efektivite využívania nástrojov APZ. Obaja autori sa zhodujú na tom, že

neexistuje kvalitný systém, ktorý by vyhodnotil účinnosť jednotlivých opatrení a to vnímajú ako základnú prekážku efektívneho využívania nástrojov APZ. Poukazujú napríklad na súčasný charakter rekvalifikačných kurzov, ktoré vo väčšine prípadov neodpovedajú potrebám regionálnych trhov a potrebám zamestnávateľov. Šafránek (2011, s. 96) presadzuje názor, že opatrenia APZ sú v praxi implementované tzv. spôsobom ad hoc a že objem výdajov na štátnu politiku zamestnanosti je skôr závislý na politickej situácii ako na vývoji HDP, resp. vývoji nezamestnanosti. Výnimkou sú len výdaje na PPZ, ktoré sú logicky naviazané na počet nezamestnaných, ktorí majú nárok na podporu v nezamestnanosti.

Hodnotenie efektivity jednotlivých nástrojov APZ publikuje Výzkumný ústav práce a sociálnych vecí, avšak je nutné podotknúť, že ide o hodnotenie vychádzajúce zo subjektívnych názorov vedúcich pracovníkov úradov práce. Pracovníci za najvýznamnejšie opatrenie APZ označujú tvorbu miest v súkromnom sektore a rekvalifikácie, pričom s rastúcou nezamestnanosťou v regióne rastie aj význam týchto opatrení. Podpriemerné hodnotenie v efektívnosti udeľujú zamestnanci ÚP tvorbe miest vo verejnom sektore a tvorbe miest pre zdravotne hendikepovaných (Sirovátka a Šimíková, 2013, s. 31).

3.7 Problémy na českom trhu práce

Za prototyp ideálneho stavu by sa dala považovať existencia dokonale konkurenčného trhu. Ten sa podľa Brožovej (2012, s. 106) vyznačuje mimo iného dokonalými informáciami, dokonalou mobilitou pracovníkov, ktorí disponujú rovnakými schopnosťami a kvalifikáciou. Zároveň je vylúčená existencia akýchkoľvek prekážok pre vstup na trh a tiež vonkajších zásahov, ktoré by tento trh ovplyvnili.

V reálnom svete však rada faktorov spôsobuje, že trh práce sa viac či menej odchyľuje od toho dokonale konkurenčného. V dôsledku toho vznikajú na pracovnom trhu ťažkosti, s ktorými sa musí vysporiadať strana ponuky aj strana dopytu.

Názory českých autorov na problémy, ktoré postihujú trh práce v Českej republike sa vo väčšine prípadov opakujú. Za hlavný problém je považovaná štrukturálna nezamestnanosť, ktorej dôkazom sú podľa Pošty, Macákovej a Pavelky (2015, s. 25) najmä pretrvávajúce regionálne rozdiely v miere nezamestnanosti. Palíšková (2014, s. 140) píše, že v druhej polovici 90. rokov nastali štrukturálne zmeny, ktoré spôsobili, že kvalifikácia pracovníkov sa už ďalej nezhodovala s požiadavkami zamestnávateľov a to viedlo k výraznému zvýšeniu počtu nezamestnaných (štrukturálna nezamestnanosť). Šance znovuzamestnania týchto ľudí boli veľmi malé a v dôsledku toho vyústila štrukturálna nezamestnanosť do dlhodobej.

3.7.1 Dlhodobá nezamestnanosť

Z hľadiska doby trvania nezamestnanosti má na ekonomiku a takisto na jednotlivca najhorší dopad dlhodobá nezamestnanosť. Ako uvádza Pošta, Macáková a Pavelka (2015, s. 20) o dlhobojnej nezamestnanosti možno hovoriť v prípade, že nezamestnaná osoba je bez práce dlhšie ako jeden rok.

Brožová (2012, s. 237) poukazuje na skutočnosť, že dlhodobo nezamestnaný jedinec stráca pracovné zvyklosti, prehľad o vývoji odboru a v dôsledku opakujúceho sa odmietania aj motiváciu a nádej na nájdenie si práce. Mnoho dlhodobo nezamestnaných nakoniec stratí vôľu pracovať a zmieri sa s týmto stavom. Tak sa z pôvodne nedobrovoľne nezamestnaných stávajú dobrovoľne nezamestnaní a tým zvyšujú prirodzenú mieru nezamestnanosti.

K prehlbovaniu dlhodobej nezamestnanosti prispievajú aj samotní zamestnávateľa, ktorí vnímajú dlhodobo nezamestnaných negatívne a zväčša sa radšej zamestnaniu takýchto pracovníkov vyhnú. Čím dlhšie nezamestnanosť jedinca trvá, tým je preňho náročnejšie znovu sa angažovať na trhu práce (Brožová, 2012, s. 237).

Tab. 1 dokazuje, že podiel dlhodobo nezamestnaných osôb na celkovom počte evidovaných uchádzačov je ukazovateľom, ktorého úroveň sa regionálne líši. Všetky vybrané kraje prevyšujú v tomto ohľade hodnoty týkajúce sa ČR ako celku, avšak v prípade Juhomoravského kraja sa jedná len o minimálne odchýlky. Kraj Karlovarský a Moravskosliezsky bojujú s podielom dlhodobo nezamestnaných osôb ďaleko výraznejšie. Tendenciu vývoja majú však všetky vybrané kraje rovnakú – v rokoch 2011, 2013 a 2014 zaznamenal podiel dlhodobo nezamestnaných celoplošný medziročný rast. Možno to zdôvodniť medziročným poklesom v počte uchádzačov evidovaných na ÚP, čo viedlo k vyššiemu percentuálnemu zastúpeniu dlhodobo nezamestnaných.

Tab. 1 Podiel dlhodobo nezamestnaných na celkovom počte evidovaných uchádzačov v % (hodnoty platné k 4. štvrtroku daného roku)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ČR celkom	31,8	36,2	35,3	39,7	43,8	41,4
Karlovarský k.	36,3	39,7	37,2	42,4	47,5	45,5
Juhomoravský k.	32,9	37,0	36,3	40,4	44,3	42,2
Moravskosliezsky k.	38,0	42,2	40,2	45,3	50,4	49,0

Zdroj: MPSV (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a). Vlastné spracovanie.

3.7.2 Regionálne rozdiely

V Českej republike je možné evidovať regióny, v ktorých sa miera nezamestnanosti permanentne odchyľuje od celorepublikového priemeru a to vcelku výrazne. Zväčša ide o kraje, ktoré boli v minulosti najviac postihnuté štrukturálnymi zmenami. Ešte priepastnejší rozdiel však možno sledovať pri porovnaní nezamestnanosti týchto krajov nie s priemerom celej ČR, ale s mierou nezamestnanosti v hlavnom meste a jeho okolí. Palíšková (2014, s. 147) dodáva, že adekvátnym dôkazom o rozdieloch medzi regiónmi je odlišná úroveň dlhodobej nezamestnanosti. Tento fakt potvrdzuje aj Tab. 1, ktorá porovnáva percentuálne zastúpenie dlhodobo nezamestnaných osôb vo vybraných krajoch.

K rozličnému regionálnemu vývoju nezamestnanosti sa vyjadruje tiež Kotýnková (2006, s. 132), ktorá tvrdí, že od prelomu tisícročia, od roku 2000, sa rozdiely medzi krajinami nezvyšujú, ale naopak mierne klesajú. Ako dôvod uvádza pokles zamestnanosti v sektore priemyslu v druhej polovici 90. rokov, ktorý nepostihol všetky kraje rovnako a tým došlo k výrazným regionálnym odchýlkam v miere (ne-)zamestnanosti. S odstupom rokov však vplyv tohto faktoru stráca na sile a v dôsledku toho sa regionálne rozdiely zmierňujú, prípadne sa udržiavajú na svojej pôvodnej úrovni.

K faktorom, ktoré môžu prehĺbiť nezamestnanosť v určitom regióne pridáva Tichá (2015, s. 73) tiež nedostatočnú úroveň a štruktúru vzdelania, neochotu ľudí sťahovať sa za prácou (nízka mobilita pracovnej sily) a dopravnú obsluhu regiónu. Nedostatok dopravných spojení vníma ako bariéru na strane samotných obyvateľov, ktorí sú limitovaní v dochádzaní za prácou a jednak ako bariéru z pohľadu investora, potenciálneho zamestnávateľa, ktorý sa rozhoduje, do ktorého regiónu budú smerovať jeho investície.

3.7.3 Demografické starnutie

Demografické starnutie populácie v súčasnosti trápi celú Európu a výnimkou nie je ani Česká republika. Rabušic (1995 in Tichá, 2015, s. 45) rozlišuje dva základné predpoklady, ktoré vedú k populačnému starnutiu:

- pokles pôrodnosti,
- zníženie úmrtnosti a predlžovanie nádeje dožitia.

V otázke dopadov demografického starnutia na trh práce vyjadruje Tichá (2015, s. 47) svoje obavy, že v budúcnosti môže nastať problém s nedostatkom pracovníkov v produktívnom veku. Toto tvrdenie podporuje aj Kaczor (2013, s. 32–35), ktorý zhodnotil výsledky predikcie ČSÚ a prichádza s konštatovaním, že zatiaľ čo v roku 2010 bolo 70,1 % českého obyvateľstva v produktívnom veku, tak v roku 2065 sa očakáva pokles na necelých 55 %. Ako hlavný problém definuje výrazne nízku pôrodnosť, ktorá zapríčini, že s pribúdajúcimi rokmi sa bude prirodzený prírastok obyvateľstva dostávať do čoraz zápornejších hodnôt. Vymieranie českého obyvateľstva môžu zmierniť pracovní imigranti, ktorých počet je však náročne spoľahlivo odhadnúť.

3.8 Faktory prehlbujúce regionálne rozdiely

3.8.1 Úroveň vzdelania

Vo všeobecnosti platí, že pracovníci s vyšším vzdelaním sú zamestnávateľmi uprednostňovaní pred pracovníkmi s nižším vzdelaním a majú tým pádom väčšie šance uplatniť sa na trhu práce. Palíšková (2014, s. 100) skúma vzťah medzi stupňom vzdelania a vývojom miery nezamestnanosti. Prichádza k záveru, že úroveň terciárneho vzdelania je spojená s nižšou mierou nezamestnanosti. Tiež tvrdí, že vyšší stupeň dosiahnutého vzdelania zmierňuje výkyvy v nezamestnanosti a že

ľuďom zabezpečuje schopnosť pružnejšie reagovať na potreby trhu. Autorka však zdôrazňuje, že samotná vysoká úroveň vzdelania nie je postačujúca a je nutné zlaadiť kvalifikáciu a schopnosti obyvateľov s potrebami trhu.

Vplyv vzdelania na zamestnateľnosť človeka dokazuje vo svojej publikácii aj Kaczor (2013, s. 28), podľa ktorého s rastúcou úrovňou vzdelania nielenže klesá miera nezamestnanosti, ale zároveň rastie aj mzdové ohodnotenie. Avšak upozorňuje, že závislosť medzi mzdou a vzdelaním je platná iba v prípade, že dosiahnutý vysoký stupeň vzdelania je na trhu výnimočný a nie je prítomný u väčšiny populácie.

V súvislosti so vzdelaním pracovnej sily sa často vyskytuje pojem *profesijná mobilita*, ktorá v sebe skrýva dosiahnuté vzdelanie a schopnosti jedinca. Vyššie vzdelanie vedie tak automaticky k vyššej profesijnej mobilite. Tá je vnímaná ako predpoklad lepšej adaptability na trhu práce a tým pádom aj väčšej šance uplatniť sa (Palíšková, 2014, s. 153).

Podiel vysokoškolsky vzdelaných ľudí vníma Tichá (2015, s. 52–54) v rámci skúmania trhu práce ako významný ukazovateľ a zároveň dodáva, že v porovnaní s ostatnými krajinami EU má Česká republika malé zastúpenie vysokoškolsky vzdelaného obyvateľstva. Napriec krajinami ČR nadobúda podiel vysokoškolsky vzdelaných rôzne hodnoty a tak ako aj pri iných ukazovateľoch, aj tu je možné sledovať regionálne rozdiely, ktorým sa podrobnejšie venuje kapitola 5.1.1 na strane 34.

3.8.2 Sektorová štruktúra zamestnanosti

Palíšková (2014, s. 140) označuje za vinníka dlhodobej nezamestnanosti v Českej republike predovšetkým pretrvávajúcu štruktúrnú nezamestnanosť. Nakoľko štruktúrne zmeny v ekonomike nepostihujú všetky odvetvia, resp. sektory národného hospodárstva v rovnakej miere, je opodstatnené poznať sektorovú štruktúru zamestnanosti vo vybraných krajinách (viď Tab. 3 na strane 35).

Čo sa týka samotnej charakteristiky sektorov, zrozumiteľné vymedzenie poskytuje Kaczor. V primárnom sektore má najväčšie zastúpenie poľnohospodárstvo a preto býva tento sektor verejnosťou často označovaný ako sektor poľnohospodársky. Sekundárny sektor zahŕňa najmä priemyselnú výrobu a stavebníctvo, zatiaľ čo terciárny sektor je sektorom služieb. Vyspelé ekonomiky sa vyznačujú najvyššou zamestnanosťou v terciárnom sektore, pričom s hospodárskym rozvojom a rastúcou produktivitou práce klesá podiel primárneho a sekundárneho sektoru. Rast produktivity práce totiž umožňuje nahradenie ľudského faktoru kapitálom a pracovná sila sa tak môže koncentrovať do oblasti, v ktorej zatiaľ nie je reálne nahradenie strojmi – do terciárneho sektoru (Kaczor, 2013, s. 40–41).

3.8.3 Stav infraštruktúry a mobilita pracovnej sily

Pretrvávajúce regionálne rozdiely v nezamestnanosti nepramenia len z rozdielov v štruktúre ekonomík, ale tiež v mnohých prípadoch dokazujú nízku úroveň pracovnej mobility. Česká republika zaostáva v medzinárodnom zrovnaní za európ-

skými štátmi tak ako vo vnútroštátnej mobilite, tak aj v mobilite v rámci EU (Palíšková, 2014, s. 149–150).

Kaczor (2013, s. 83) prichádza s názorom, že u českej populácie panuje veľmi nízka ochota dochádzať za prácou, prípadne sa za prácou presťahovať. Okrem subjektívnych faktorov jedinec uvádza Kaczor ako jednu z hlavných príčin tiež nedostatočnú dopravnú infraštruktúru. Na súvis pracovnej mobility so stavom infraštruktúry v regióne poukazuje tiež Palíšková (2014, s. 150), ktorá ako ďalšie príčiny nízkej mobility označuje problémy na trhu s bytmi a neochotu strednej a staršej generácie sťahovať sa za prácou.

Prevažne negatívny postoj k pracovnej mobilite potvrdzujú aj výsledky šetrenia Sociologického ústavu AV ČR, podľa ktorého by bola necelá polovica mužov ochotná pracovať mimo bydliska, zatiaľ čo u žien bolo tejto myšlienke pozitívne naklonených len 20 %. Z výskumu vyplýva, že najpozitívnejší vzťah k pracovnej mobilite majú slobodní a rozvedení, osoby s vyšším vzdelaním a generácia do 35 rokov (Dudová et al., 2007, s. 49).

Ako píše Palíšková (2014, s. 163), v období recesie často dochádza k obmedzovaniu hustoty verejnej dopravy, čo komplikuje dochádzanie do zamestnania a v konečnom dôsledku sťažuje podmienky pre pracovnú migráciu. Pri znižovaní počtu dopravných spojov preto odporúča zvážiť možné dôsledky na pracovnú mobilitu.

3.8.4 Priame zahraničné investície

Ako hovorí Tichá (2015, s. 73), ekonomiku Českej republiky nemožno zaradiť medzi veľké svetové ekonomiky a aj preto je jej makroekonomický vývoj v značnej miere ovplyvnený zahraničným dopytom a investíciami. Pokles dopytu a investícií zo zahraničia má negatívny dopad na tvorbu HDP a neskôr aj na zvyšovanie nezamestnanosti. Srholec (2004, s. 11) definuje PZI ako „investície do inej krajiny za účelom získania podielu na kmeňových akciách a rozhodovacích právomociach vo výške aspoň 10 %, alebo takého podielu, ktorý dáva zahraničnému investorovi rozhodovacie právomoci.“ PZI môžu mať nasledovné podoby:

- podiel zahraničného investora na základnom kapitále,
- reinvestovaný zisk,
- úvery medzi investorom a pridruženými podnikmi (ČNB, 2009 in Wokoun et al., 2010, s. 14).

V Českej republike pôsobí pod záštitou Ministerstva priemyslu a obchodu ČR Agentúra pro podporu podnikání a investic CzechInvest, ktorá sa zameriava predovšetkým na podporu malého a stredného podnikania, podnikateľskej infraštruktúry a prilákanie zahraničných investícií. V zahraničí šíri povedomie o Českej republike ako o lokalite vhodnej pre umiestnenie investícií (CzechInvest, 2017b).

Objem PZI smerujúcich do ČR nie je rovnomerne rozložený medzi jednotlivé regióny a zväčša dochádza ku koncentrácii investícií do krajov, ktoré sú zo strany investorov vnímané ako atraktívne a nie do krajov, ktoré majú najväčšie problémy

s nezamestnanosťou (Palíšková, 2014, s. 145; Srholec, 2004, s. 64). Ako uvádza Dobrylovský a Löster (2008, s. 49) väčšina zahraničných investorov nemá záujem o regióny s vysokou mierou štrukturálnej nezamestnanosti. Znamená to, že aj oblasť PZI prispieva k prehĺbovaniu regionálnych rozdielov. Na nerovnosť v prílive PZI do krajov ČR poukazuje aj samotný CzechInvest (2017a), ktorý ako primárne príčiny označuje veľkosť hospodárstva a trhu daného kraja a tiež sektorovú štruktúru. Ďalej uvádza, že rozhodujúcim faktorom pre investorov je dostatok kvalifikovanej pracovnej sily a rozvinutosť infraštruktúry.

Najčastejšie diskutovaným pozitívnym dopadom PZI je tvorba nových pracovných miest a rast zamestnanosti. Zabúda sa však na to, že príchod zahraničných investorov môže ohroziť postavenie domácich firiem a v konečnom dôsledku viesť k poklesu zamestnanosti v celej ekonomike. Táto situácia nastane v prípade, že prírastok pracovných miest v zahraničnej firme je nižší ako úbytok pracovných miest v domácich podnikoch, ktoré sú vplyvom PZI vytlačované z trhu. Zahraničné spoločnosti sa totiž zvyčajne vyznačujú vyššou produktivitou práce a s tým súvisí aj potreba menšieho počtu pracovníkov ako v zrovnateľne veľkej domácej firme. (Srholec, 2004, s. 59; Dobrylovský a Löster, 2008, s. 48–49). Srholec (2004, s. 64) ďalej dodáva, že obsadzovanie nových pracovných miest vytvorených zahraničnými firmami vedie k poklesu zamestnanosti v domácich podnikoch hlavne v krajoch, ktoré sú atraktívne pre investorov a do ktorých PZI smerujú príviteľne. Odôvodňuje to nízkou pracovnou mobilitou, kedy sa pracovná sila nepremiestňuje do krajov, kam smerujú PZI a tak dochádza k zintenzívneniu konkurencie na regionálnom trhu, eventuálne k nedostatku zamestnateľných osôb.

4 Materiál a metódy ekonometrickej analýzy

K analýze vývoja miery nezamestnanosti budú v tejto práci použité mesačné dáta podielu nezamestnaných osôb, ktorý je jedným z ukazovateľov miery nezamestnanosti v Českej republike. Do praxe bol tento ukazovateľ zavedený v roku 2013, kedy nahradil tzv. registrovanú mieru nezamestnanosti. Dáta, ktoré sa vzťahujú k časovým okamžikom pred rokom 2013 boli spätne dopočítané podľa novej metodiky (presnejšie sa jedná o dáta od roku 2005 až do zavedenia nového ukazovateľa). Zdrojové dáta pre túto bakalársku prácu boli získané z Integrovaného portálu MPSV, ktorý zverejňuje hodnoty podielu nezamestnaných osôb až do úrovne okresov a sú uvedené v prílohe A na strane 68.

Bakalárska práca sa konkrétne zameriava na podiel nezamestnaných osôb v troch vybraných krajoch Českej republiky – v Karlovarskom, Juhomoravskom a Moravskosliezskom kraji. Pod každý z krajov spadá na základe územno-správneho členenia minimálne jeden okres s počtom obyvateľov nad 100 000. Ďalším pojítkom medzi kraji je ich súčasná či minulé naviazanosť na priemyselné odvetvia. Predmetom záujmu tejto práce je šesťročné časové obdobie začínajúce rokom 2010 a končiacie rokom 2015. Nakoľko sa pracuje s mesačnými hodnotami ukazovateľa, tak každá z časových rád bude pozostávať zo 72 pozorovaní.

4.1 Časová rada

Časovú radu možno podľa Chatfielda (2003) chápať ako súbor pozorovaní, ktoré sú usporiadané v čase, od najstaršieho po najnovšie. Hindls, Hronová a Seger (2002, s. 246) dopĺňajú podmienku vecnej a priestorovej zrovnateľnosti daných pozorovaní.

Časové rady možno deliť z viacerých hľadísk, pričom medzi základné členenia patria nasledovné:

- Podľa **časového hľadiska** sa rozlišujú časové rady *intervalové* a *okamihové*.
V prípade, že sú pozorovania merané nepretržite v čase, čiže údaje sa vzťahujú k určitému časovému úseku, tak sa jedná o intervalové časové rady. Ak sú pozorovania získavané len v určitých časových okamihoch (zväčša rovnako vzdialených), tak ide o časové rady okamihové (Chatfield, 2003, s. 5).
- Podľa **periodicity**, s akou sú údaje v radách pozorované sa rozlišujú časové rady *krátkodobé* a *dlhodobé*.
Ak je periodicitá kratšia ako jeden rok, tak je časová rada chápaná ako krátkodobá. V opačnom prípade, ak je periodicitá ročná, prípadne ešte dlhšia, jedná sa o časovú radu dlhodobú (Hindls, Hronová a Seger, 2002, s. 249).
- Podľa **hľadiska náhodnosti** možno časové rady klasifikovať ako *deterministické*, ktoré nie sú ovplyvnené faktorom náhody a ich vývoj možno presne predpovedať. Väčšina časových rád je však *stochastická*, čo znamená, že ich

budúci vývoj je len čiastočne určenými minulými hodnotami a bezchybná predikcia nie je možná (Chatfield, 2003, s. 5).

4.2 Prístupy k analýze časových rád

Predmetom tejto bakalárskej práce je jednorozmerný model

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

kde y_t je hodnota modelovanej veličiny v čase t a ε_t je hodnota náhodnej zložky v čase t , pričom $t = 1, 2, \dots, n$. Ako uvádza Hindls, Hronová a Seger (2002, s. 254) takýto jednorozmerný model je východiskovým princípom modelovania časových rád.

K samotnému modelovaniu možno v zásade pristupovať troma základnými spôsobmi – prostredníctvom jednoduchých popisných metód, ktoré zahŕňajú konštruovanie klasického modelu, alebo pomocou Box-Jenkinsovej metodológie, či spektrálnej analýzy. V rámci tejto bakalárskej práce bude využitý prístup klasického modelu, ktorý vychádza z dekompozície časovej rady.

4.3 Dekompozícia časovej rady

Časovú radu možno dekomponovať na 4 základné zložky:

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

Tieto komponenty môžu byť k sebe buď pripočítané, vtedy vytvárajú tzv. aditívne vytvorenú časovú radu

$$y_{a_t} = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t,$$

alebo môžu byť navzájom vynásobené a vtedy sa jedná o multiplikatívne vytvorenú časovú radu

$$y_{m_t} = T_t \times S_t \times C_t \times \varepsilon_t.$$

V prípade, že je variabilita hodnôt časovej rady približne konštantná v čase, tak sa zvykne využívať prvý spôsob dekompozície, ak sa variabilita hodnôt v čase mení, tak sa využíva multiplikatívna dekompozícia. Časové rady podielu nezamestnaných osôb vo vybraných krajoch, ktoré sú predmetom tejto práce, budú dekomponované aditívnym spôsobom. Systematická zložka bude pozostávať z trendovej zložky T_t a sezónnej zložky S_t , nakoľko na nezamestnanosť majú sezónne výkyvy značný vplyv. Od prítomnosti cyklickej zložky sa bude abstrahovať, pretože ide o relatívne

krátku časovú radu. Popri systematickej zložke bude braná do úvahy tiež zložka náhodná (nesystematická) ε_t , ktorá zachytáva pôsobenie náhodných vplyvov.

Trendová zložka

Trendová zložka predstavuje hlavnú tendenciu dlhodobého vývoja veličiny, ktorú daná časová rada popisuje. Francis (2004, s. 219) považuje túto zložku za základnú komponentu aditívnej časovej rady, okolo ktorej zvyšné dve komponenty, sezónna a náhodná kolíšu.

Trendová zložka bude v tejto práci modelovaná pomocou neadaptívnych metód, to znamená, že trend bude popísaný prostredníctvom vyrovnania vhodnou matematickou krivkou. Hindls, Hronová a Seger (2002, s. 256) zaraďujú medzi najčastejšie využívané trendové funkcie nasledovné:

- *lineárny trend*, ktorý má podobu

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t,$$

- *kvadratický trend* v tvare

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2,$$

- *exponenciálny trend* v tvare

$$T_t = \beta_0 \beta_1^t,$$

kde β_0 , β_1 a β_2 sú neznáme parametre a $t = 1, 2, \dots, n$ je časová premenná. K odhadu neznámych parametrov bude použitá metóda najmenších štvorcov (v programe Gretl), pričom v prípade exponenciálneho trendu je najskôr nutná transformácia na lineárny model.

Adaptívne metódy, ktorými sú napríklad metóda kĺzavých priemerov či metóda exponenciálneho vyrovnania, nebudú v tejto bakalárskej práci využité k popisu trendovej zložky.

Pri analýze časových rád dochádza v niektorých prípadoch k situácii, že priebeh časovej rady je v určitom časovom momente narušený zásahom zvonku, ktorý zapríčiní významnú zmenu priebehu časovej rady. Na takéto vonkajšie vplyvy je bezpochyby náchylná aj nezamestnanosť, ktorej vývoj je úzko spätý s ekonomickou situáciou vo svete, vývojom HDP či legislatívnymi zmenami, ako je napríklad zmena minimálnej mzdy. Vývoj nezamestnanosti tiež závisí na aktuálnej politickej konštelácii a fáze politického cyklu. Vláda totiž v období tesne pred voľbami zvykne inklinovať k expanzívnej fiškálnej politike, prostredníctvom ktorej sa snaží znížiť mieru nezamestnanosti a v takom prípade môžu zásahy štátu viesť k zmene priebehu časovej rady. Nevýhodou neadaptívnych metód, ktoré budú v tejto práci využité k popisu trendu, je však ich neschopnosť zachytiť, resp. reagovať na takéto náhle zmeny. Z toho dôvodu budú vonkajšie vplyvy zahrnuté do modelov prostredníctvom **štrukturálnych zlomov**.

Sezónna zložka

Sezónne vplyvy možno sledovať u väčšiny krátkodobých časových rád, pri ktorých je periodicita zisťovania kratšia ako rok. Sezónne vplyvy sú v modeloch časových rád zastúpené sezónnou zložkou. Tá zobrazuje, do akej miery má v priemere daná sezóna tendenciu navyšovať, prípadne znižovať trend časovej rady, t. j. vysvetľuje priemerný vplyv sezóny na trend (Chatfield, 2003, s. 229).

Podľa toho, či sú sezónne výkyvy každoročne rovnaké, alebo či sa ich výška mení vzhľadom na vývoj trendu, možno rozlišovať modely *konštantnej*, resp. *proporcionálnej* sezónnosti.

V rámci analýzy podielu nezamestnaných osôb je žiadúce sezónne očistiť časové rady. V letných mesiacoch má totiž miera nezamestnanosti tendenciu klesať, pretože pribúdajú sezónne a brigádne pracovné ponuky, zatiaľ čo s príchodom zimných mesiacov dochádza k útlmu zamestnanosti v oblastiach ako je v stavebníctvo či poľnohospodárstvo a zároveň prichádzajú na trh práce noví absolventi vysokých škôl. Za účelom sezónneho očistenia sa v praxi používa viacero metód, ktoré sa líšia svojou zložitosťou, avšak v súvislosti s touto prácou bude využitý **regresný prístup**. Ten spočíva v súčasnom modelovaní trendovej a sezónnej zložky. Cipra (2008, s. 302) uvádza, že v rámci regresného prístupu k sezónnej zložke možno v prípade aditívnej dekompozície využiť metódu pomocných (umeľých, dummy) premenných x_{it} . Ak každý rok pozostáva z L pozorovaní (sezón), potom sa sezónna zložka vyjadruje v tvare

$$S_t = \alpha_2 x_{2t} + \alpha_3 x_{3t} + \dots + \alpha_L x_{Lt},$$

kde x_{2t}, \dots, x_{Lt} sú tzv. *kvalitatívne premenné*, ktoré sú definované nasledovne:

- $x_{it} = 1$, ak čas t odpovedá i -tému obdobiu v roku,
- $x_{it} = 0$ v inom prípade,

pre $i = 2, 3, \dots, L$. Využitím regresného prístupu tak vzniká model časovej rady v podobe:

$$y_t = T_t + S_t + \varepsilon_t = T_t + \alpha_2 x_{2t} + \dots + \alpha_L x_{Lt} + \varepsilon_t.$$

Parametre pomocných premenných x_{it} obsiahnutých v modeli vyjadrujú nárast, prípadne pokles hodnoty daného obdobia oproti základnému (referenčnému) obdobiu, ktorého pomocnú premennú model nezahŕňa.

V tejto práci sú predmetom skúmania mesačné údaje podielu nezamestnaných osôb, čo znamená, že počet pozorovaní v rámci jedného roku je $L = 12$. Za referenčné obdobie bude v prípade Karlovarskeho, Juhomoravskeho aj Moravskosliezskeho kraju zvolený rovnaký mesiac – január, ktorého pomocná premenná nebude súčasťou ekonometrických modelov.

Náhodná zložka

Náhodná zložka zostáva v časovej rade po eliminácii trendovej, sezónnej, prípadne cyklickej zložky. Ide o nesystematickú komponentu časovej rady a to z dôvodu, že predstavuje náhodné pohyby v priebehu časovej rady, ktoré nemajú rozpoznateľný charakter. Do tejto zložky taktiež spadajú chyby, ktoré vznikajú pri meraní údajov časovej rady či chyby, ktorých sa dopustí štatistik (Cipra, 2008, s. 257).

Náhodná zložka je v rámci ekonometrického modelovania odhadovaná prostredníctvom *reziduálnej zložky* ako rozdiel medzi skutočnou pozorovanou hodnotou a systematickou zložkou časovej rady:

$$\hat{\varepsilon}_t = y_t - \hat{y}_t = y_t - (T_t + S_t + C_t).$$

Cieľom ekonometrického modelovania je skonštruovať model, ktorého reziduálna zložka vykazuje vlastnosti **bieleho šumu**. K tomu je nutné splnenie troch predpokladov:

- *nulová stredná hodnota* – náhodné vplyvy, ktoré tvoria náhodnú zložku sa v rámci časovej rady kompenzujú a preto možno predpokladať, že ich stredná hodnota je nulová,
- *konštantný rozptyl* – náhodné poruchy majú v čase konštantný rozptyl, ktorý nezávisí na hodnotách systematických zložiek,
- *párová nezávislosť* – hodnoty náhodnej zložky sú nekorelované (Hindls, Hronová a Seger, 2002, s. 316).

Ak je navyše splnený predpoklad normality náhodnej zložky, tak sa jedná o **normálny biely šum**.

5 Vývoj nezamestnanosti v krajoch

5.1 Vývoj vybraných faktorov pôsobiacich na nezamestnanosť

Ako bolo uvedené, vývoj nezamestnanosti v regiónoch a jej pretrvávajúce môže ovplyvniť viacero faktorov. Odlišnosť týchto faktorov v jednotlivých krajoch vedie mimo iného aj k väčším či menším regionálnym rozdielom v podiele nezamestnaných osôb. Nakoľko je predmetom nášho záujmu komparácia vývoja nezamestnanosti vo vybraných krajoch Českej republiky a zdôvodnenie prípadných rozdielov, tak je žiadúce aplikovať súvislosti uvedené v kapitole 3.8 na konkrétne kraje Českej republiky – Karlovarský kraj, Juhomoravský kraj a Moravskosliezsky kraj.

5.1.1 Úroveň vzdelania

Na základe údajov v Tab. 2 možno konštatovať, že najvyššie zastúpenie vysokoškolsky vzdelaného obyvateľstva z vybraných krajov má Juhomoravský kraj, ktorý v tomto ukazovateli dokonca prevyšuje celorepublikovú hodnotu. Opačná situácia nastáva v Karlovarskom kraji, v ktorom je len 7 % vysokoškolsky vzdelaných a viac ako polovica má vzdelanie stredné bez maturity alebo nižšie. Preto v tomto kraji možno predpokladať výraznejšie problémy so zamestnateľnosťou ľudí a ich uplatnením na trhu práce. Moravskosliezsky kraj sa vyznačuje podielom vysokoškolsky vzdelaného obyvateľstva, ktorý je o 1,3 p. b. nižší ako podiel v celej ČR a zvyšné stupne vzdelania sa tiež príliš neodchyľujú od celorepublikových hodnôt. V porovnaní s priemerom ČR je zastúpenie nižšieho vzdelania percentuálne vyššie, zatiaľ čo výskyt vyšších foriem vzdelania je ojedinelejší.

Tab. 2 Úroveň vzdelania v krajoch podľa výsledkov SLDB 2011

	ČR celkom	KK	JMK	MSK
Vzdelanostná štruktúra (v %)	100,00	100,00	100,00	100,00
z toho:				
- bez vzdelania	0,5	0,8	0,4	0,6
- základné (vrátane neukonč.)	17,6	22,4	17,6	19,6
- stredné (bez maturity)	33	34,3	32,3	35,1
- úplne stredné (s maturitou)	27,1	24,2	26,9	25,9
- nadstavbové a vyššie odborné	4,1	3,5	4,0	3,6
- vysokoškolské	12,5	7,0	14,7	11,2
- nezistené	5,3	7,7	4,2	4,1

Zdroj: ČSÚ (2014a). Vlastné spracovanie.

5.1.2 Sektorová štruktúra zamestnanosti

V období rokov 2010 až 2015 sa z celoštátneho hľadiska v podstate nezmenil podiel jednotlivých sektorov NH na zamestnanosti – jedná sa o zmeny v rádoch desiatich percentuálneho bodu (vid' Tab. 3). Najväčšou mierou sa na zamestnanosti podieľa sektor služieb (takmer 59 %), nasleduje sekundárny sektor, v ktorom pracuje približne 38 % zamestnaných a v úzadí zostáva poľnohospodársky sektor s necelými 3 %. Spomedzi európskych štátov sa priemyselné odvetvia podieľajú na zamestnanosti najväčšou mierou práve v Českej republike, v ktorej má najvýznamnejšie postavenie spracovateľský priemysel. Ten poskytuje prácu viac ako štvrtine všetkých zamestnaných.

Tab. 3 Percentuálny podiel sektorov na zamestnanosti v krajoch

Sektor	Rok	ČR celkom	KK	JMK	MSK
Primárny	2010	3,0	2,6	2,8	2,1
	2011	2,9	2,3	2,9	2,2
	2012	3,2	2,4	3,3	2,1
	2013	2,9	1,5	2,6	2,0
	2014	2,9	1,7	2,9	2,5
	2015	2,9	2,7	2,6	2,0
Sekundárny	2010	38,3	40,1	36,3	43,9
	2011	38,4	39,1	36,1	43,5
	2012	37,9	38,4	37,5	42,3
	2013	37,8	38,0	35,8	39,9
	2014	38,0	38,6	36,6	42,6
	2015	38,2	40,3	36,2	42,8
Terciárny	2010	58,7	57,3	60,9	54,0
	2011	58,6	58,6	61,0	54,3
	2012	58,9	59,2	59,2	55,6
	2013	59,3	60,5	61,6	58,1
	2014	59,1	59,7	60,5	54,9
	2015	58,9	57,0	61,2	55,3

Zdroj: ČSÚ (2011, 2012b, 2013, 2014b, 2015b, 2016b). Vlastné spracovanie.

Z vývoja zamestnanosti vo vybraných regiónoch vyplýva, že ani v jednom z krajov nedošlo od roku 2010 k výraznejšiemu presunu zamestnaných osôb medzi jednotlivými sektormi. Primárny sektor sa vo všeobecnosti podieľa na zamestnanosti najnižšou mierou a naprieč zvolenými kraji dosahuje dokonca nižšie zastúpenie ako je celorepublikový priemer. Čo sa týka sekundárneho sektoru, tak ten má významné zastúpenie predovšetkým v Karlovarskom a Moravskosliezskom kraji, ktorých ekonomika je primárne zameraná na spracovateľský priemysel. Význam juhomoravského priemyslu v minulosti výrazne poklesol a to konkrétne

v prospech terciárneho sektoru. Sektor služieb sa v tomto kraji podieľa na zamestnanosť vo väčšej miere ako je tomu na celoštátnej úrovni.

5.1.3 Stav infraštruktúry a mobilita pracovnej sily

Nakoľko stav infraštruktúry a dopravná obslužnosť regiónu zohráva významnú úlohu v mobilite pracovnej sily je zaujímavé pozrieť sa na vývoj situácie vo vybraných krajoch. Ukazovateľom, ktorý môže prezradiť viac o dopravnej obslužnosti krajov je počet vlakových a autobusových spojov. Keďže je predmetom záujmu pracovná mobilita, tak Tab. 4 zobrazuje absolútne a relatívne zmeny v počte spojov medzi rokmi 2010 až 2014, ktoré premávali počas pracovných dní a nezaoberá sa počtom spojov premávajúcich cez víkendy a sviatky.

Tab. 4 Zmeny v počte autobusových a vlakových spojov v krajoch

	Verejná autobusová doprava		Železničná doprava	
	absolútne	relatívne	absolútne	relatívne
Karlovarský k.	708	9,8 %	-85	-4,3 %
Juhomoravský k.	1444	3,2 %	292	4,5 %
Moravskosliezsky k.	940	3,1 %	-242	-4,6 %

Zdroj: MD (2016, s. 118-143). Vlastné spracovanie.

Vo všetkých skúmaných krajoch vzrástol počet autobusových spojení, pričom najvýraznejšiu percentuálnu zmenu možno sledovať v Karlovarskom kraji. Dopravná obsluha obcí po železnici sa v regiónoch už nevyvíjala tak pozitívne ako v prípade verejnej autobusovej dopravy. V Karlovarskom a Moravskosliezskom kraji klesol počet vlakových spojov o vyše 4 %, kdežto v Juhomoravskom kraji sa ich počet mierne zvýšil. Z uvedeného vyplýva, že dopravná obslužnosť sa v prospech pracovnej mobility najpriaznivejšie vyvíjala v Juhomoravskom kraji. Avšak aj vo zvyšných dvoch krajoch možno hodnotiť vývoj ako kladný, pretože v sumáre sa zvýšil počet dopravných spojení, ktoré majú ľudia k dispozícii. Tieto predpoklady pre nárast mobility však môže narušiť rozloženie jednotlivých spojov, ktoré nemusia byť v rámci kraja rovnomerné.

Ředitelství silnic a dálnic zisťovalo v roku 2016 hustotu ciest a diaľnic na 1 km² v jednotlivých krajoch ČR. Výsledky šetrenia naznačujú, že v tomto ohľade neexistujú za zmienku hodné rozdiely medzi 3 vybranými kraji.

5.1.4 Priame zahraničné investície

V sledovanom období patril Juhomoravský a Moravskosliezsky kraj k regiónom, do ktorých dlhodobo smeroval najväčší počet investičných projektov. Avšak v súvislosti s počtom nezamestnaných nie je rozhodujúci ani tak samotný počet projektov, ale skôr počet pracovných miest, ktoré budú vďaka projektom vytvorené. Dobrým príkladom je rok 2015, v ktorom agentúra CzechInvest zjedнала v Juhomoravskom kraji len 5 projektov, no napriek tomu tieto investície prinesú až

1 978 nových pracovných miest (3. najväčší počet v rámci všetkých krajov ČR). Pre zrovnanie, do Olomouckého kraju smerovalo v tom istom roku rovnaké množstvo projektov, ktoré však vytvoria len 127 pracovných miest.

Podľa prieskumu Moravskosliezského kraju až tretina tamojších investorov označuje za rozhodujúci faktor pre umiestnenie investície do tohto kraju dopravnú dostupnosť. Na druhej strane ako najväčšie mínus vnímajú nedostatočné vzdelanie pracovníkov a to predovšetkým v technickej oblasti (CzechInvest, 2014). Naopak, v prípade Juhomoravského kraju je to práve vysoká úroveň vzdelania a kvalifikácie, ktoré robia tento kraj v očiach investorov atraktívnym. Karlovarský kraj leží z pohľadu investícií a vytvorených pracovných miest skôr na chvoste rebríčka.

Na základe údajov v Tab.5 je očividné, že investície v Juhomoravskom a Moravskosliezskom kraji priniesli v sledovanom šesťročnom období tisíce nových pracovných miest a pomohli tak v boji s nezamestnanosťou. Bohužiaľ Karlovarský kraj nebol v porovnaní s týmito krajinami až tak úspešný v lákaní investorov a počet vytvorených pracovných miest bol rádovo nižší. Avšak kladným znakom je to, že počet vytvorených miest na konci sledovaného obdobia bol niekoľkonásobne vyšší oproti stavu v rokoch 2010 a 2011. Táto skutočnosť mohla mať pozitívny dopad na vývoj PNO v Karlovarskom kraji.

Tab. 5 Počet pracovných miest vytvorených za účasti agentúry CzechInvest

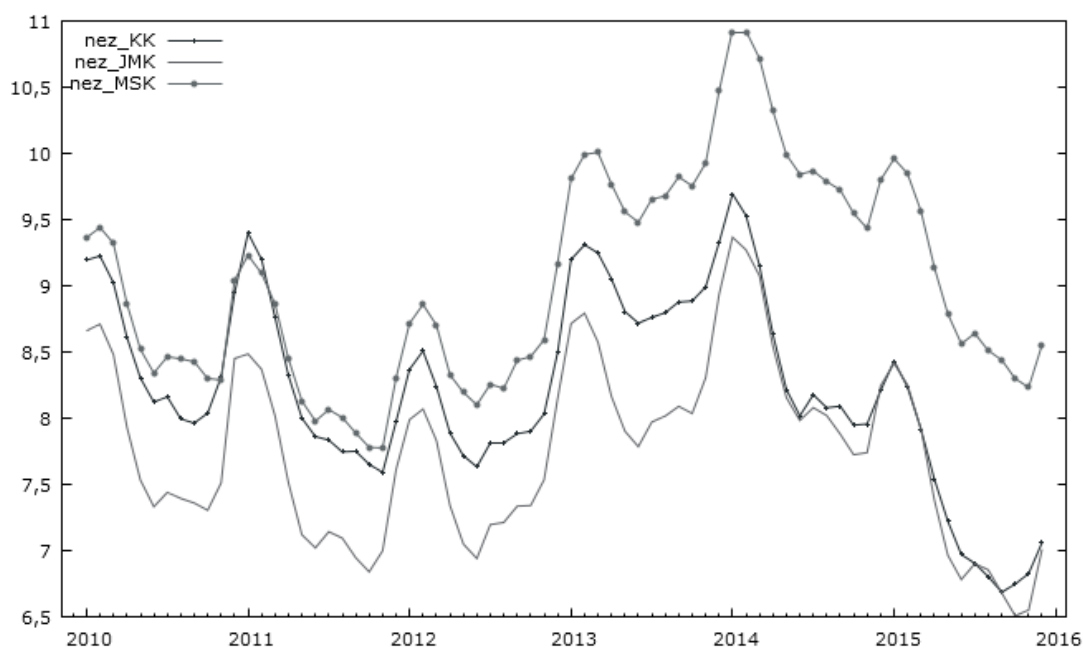
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Karlovarský k.	16	27	x	x	536	320
Juhomoravský k.	1 678	3 157	941	1 960	1 035	1 978
Moravskosliezsky k.	975	1 164	732	922	3 851	999
ČR celkom	7 037	10 702	8 530	10 412	16 842	14 040

x – údaj nie je k dispozícii

Zdroj: CzechInvest (2011a, 2011b, 2012a, 2012b, 2013, 2014, 2015, 2016). Vlastné spracovanie.

5.2 Ekonometrická analýza

Vývoj nezamestnanosti je spojený s pôsobením rady faktorov. Niektoré z nich pôsobia bez výnimky na všetky regióny, iné zasiahnu vo väčšej miere len určité oblasti. Vývoj ekonomiky vo svete, prípadná hospodárska kríza či zmena legislatívy zo strany vlády bude mať nepochybne celoplošný dopad a možným následkom sa nevyhne žiaden región. Z Obr. 2 je vidieť, že podobné udalosti pôsobili v rokoch 2010 až 2015 aj na Českú republiku a jej kraje, pretože PNO v Karlovarskom, Juhomoravskom a Moravskosliezskom kraji zaznamenal obdobný, skoro až totožný trendový vývoj. V prvej polovici sledovaného obdobia sa zmenil pôvodne klesajúci trend na rastúci a podiel nezamestnaných osôb sa zvyšoval. Tento rast sa zastavil približne dva roky pred koncom skúmaného obdobia, kedy sa PNO začal pomerne výrazne znižovať – ide o druhú zmenu v trende vývoja PNO, avšak tentoraz sa trend zmenil z rastúceho na klesajúci.



Obr. 2 Spojnicový graf časových rád PNO vo vybraných krajoch

Spomedzi analyzovaných krajov sa PNO vyznačuje najvyššími hodnotami v Moravskoslezskom kraji a naopak najnižšej úrovne dosahuje v kraji Juhomoravskom. Pri vzájomnom porovnávaní krajov stoja za povšimnutie dve skutočnosti. Prvou je postreh, že PNO v Juhomoravskom kraji sa dlhodobo udržiava pod úrovňou hodnôt Moravskoslezského kraju (v priemere sa jedná o rozdiel 1,3 p. b.) a v priebehu šesťročného obdobia nenastala ani v jednom mesiaci situácia, kedy by PNO v Juhomoravskom kraji prekonal hodnotu z Moravskoslezského kraju. Od roku 2013 je dokonca rozdiel medzi hodnotami oboch krajov ešte priepastnejší ako tomu bolo na začiatku sledovaného obdobia. Druhý a dovoľím si tvrdiť, že pozoruhodnejší poznatok, ktorý je viditeľný z grafu, sa týka Karlovarského kraju. V prvej polovici sledovaného obdobia sa totiž vývoj PNO približoval hodnotám Moravskoslezského kraju a v podstate kopíroval jeho vývoj. Následne sa však PNO začal od hodnôt Moravskoslezského kraju vzdalovať a mal čoraz bližšie k hodnotám Juhomoravského kraju. V posledných dvoch rokoch analyzovaného obdobia sa vývoj PNO v Karlovarskom a Juhomoravskom kraji až na malé odchýlky zhoduje.

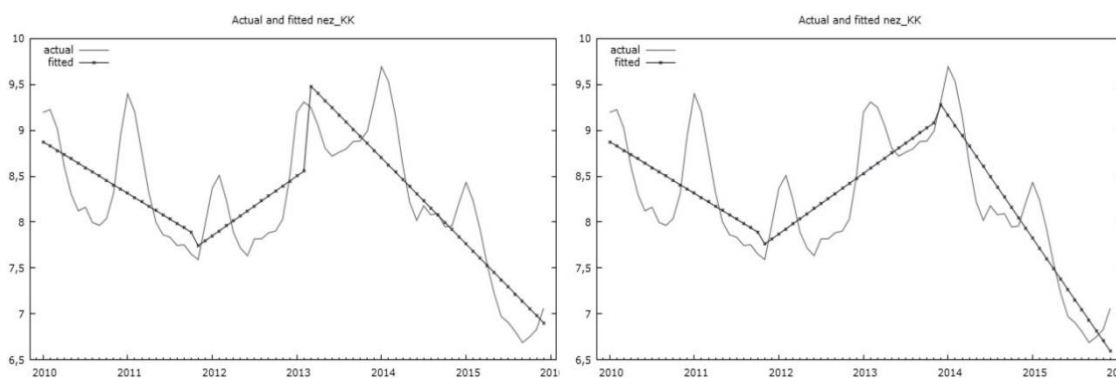
5.2.1 Karlovarský kraj

Na základe vizuálneho posúdenia Obr. 2 je evidentné, že k modelovaniu časovej rady PNO v Karlovarskom kraji nebude postačujúce vyrovnanie pomocou jednoduchej matematickej krivky, ale bude nutné do modelu implementovať taktiež štrukturálne zlomy. Z grafu je tiež zreteľná prítomnosť pravidelne sa opakujúcich odchýlok od trendu, ktoré sa opakujú s ročnou periódou, preto bude potrebné zohľadniť v modeli aj sezónnu zložku.

Sezónnosť sa vizuálne javí ako konštantná, nakoľko sa veľkosť kolísania nemení v závislosti na trende. Grafické posúdenie však nemusí byť celkom spoľahlivé a môže podliehať subjektívnemu názoru, preto je adekvátne pristúpiť k porovnaniu modelu s konštantnou sezónnosťou a modelu s proporcionálnou sezónnosťou. Proporcionálna sezónnosť spôsobila zníženie adjustovaného koeficientu determinácie, zvýšenie hodnôt informačných kritérií a štatistickú nevýznamnosť dummy premenných, ktoré modelujú sezónnu zložku. Tým sa overila správnosť tvrdenia, že prítomná sezónnosť má konštantný charakter.

Pri modelovaní trendovej zložky bol porovnávaný model trendovej priamky s modelom trendovej paraboly, v oboch prípadoch bola v modeli zohľadnená konštantná sezónnosť a matematické krivky boli doplnené dvomi štrukturálnymi zlomami. Sezónna zložka bola modelovaná prostredníctvom umelých dummy premenných, pričom referenčným obdobím sa stal prvý mesiac. Aby sa zabránilo vzniku perfektnej multikolinearity, tak nebola do modelu zahrnutá dummy premenná vzťahujúca sa k referenčnému obdobiu – januáru.

V prípade modelu s trendovou priamkou detegoval QLR test ako prvé zlomové obdobie mesiac 03/2013 a následne ako druhé zlomové obdobie mesiac 11/2011. Ako je však vidieť v Tab. 7, ktorá sa zaoberá verifikáciou modelov, daný model nemožno považovať za vhodný, nakoľko boli porušené všetky predpoklady bieleho šumu. Z grafického hľadiska (viď Obr. 3) sa javilo adekvátnejšie umiestniť zlom v roku 2013 do neskoršieho mesiaca. Preto bol do modelu trendovej priamky ako prvý pridaný zlom v 11/2011 a následne bola QLR testom otestovaná prítomnosť ďalšieho zlomu. Tentokrát bol zlom identifikovaný v neskoršom období a to konkrétne v 12/2013 a jeho prítomnosť potvrdil aj Chovov test. Model trendovej priamky so zlomom v 11/2011 a v 12/2013 sa vyznačuje vyššou kvalitou vyrovnanania a takisto z hľadiska verifikácie spĺňa požiadavky ďaleko lepšie (viď Tab. 6 a Tab. 7).



Obr. 3 Umiestnenie zlomov v modeli KK

V prípade trendovej paraboly identifikoval QLR test štrukturálne zlomy v totožných obdobiach ako pri trendovej priamke a z toho dôvodu bol uplatnený rovnaký postup. Model trendovej paraboly so zlomami 11/2011 a 03/2013 vykazoval totiž rovnaké problémy, aké sa vyskytli pri trendovej priamke. V prípade umiestnenia

štrukturálnych zlomov do obdobia 11/2011 a 12/2013 boli výsledky verifikačných testov priaznivejšie a model bol na tom lepšie aj po kvalitatívnej stránke. Druhá mocnina času sa však v tomto modeli javila ako štatisticky nevýznamná a po jej odstránení sa model trendovej paraboly zmenil na model trendovej priamky, ktorý je už zahrnutý medzi uvažovanými modelmi. Preto v konečnom dôsledku postrádam význam ďalej uvažovať nad modelom trendovej paraboly s 2 štrukturálnymi zlomami a zrovnávať ho s ostatnými modelmi.

Voľba finálneho modelu

Existuje viacero kritérií, na základe ktorých sa dá hodnotiť a porovnávať kvalita uvažovaných modelov. Tie základné dokumentuje Tab. 6. Korigovaný koeficient determinácie, ktorý predstavuje maximalizačné kritérium, dosiahol vyššiu hodnotu v prípade modelu trendovej priamky s konštantnou sezónnosťou (KS) a 2 štrukturálnymi zlomami v 11/2011 a 12/2013. Daný model vysvetlil až 96,64 % variability podielu nezamestnaných osôb. Aj z hľadiska minimalizačných kritérií sa tento model javí ako vhodnejší, nakoľko sa vyznačuje nižšími hodnotami informačných a interpolačných kritérií.

Tab. 6 Hodnotenie kvality modelov časovej rady PNO v KK

	Priamka s KS		Priamka s KS	
	ZLOM	11/2011 03/2013	ZLOM	11/2011 12/2013
R_{adj}^2		0,93729		0,96643
AIC		-27,85939		-72,85302
BIC		10,84394		-34,14970
HQC		-12,45148		-57,44511
M.E.		-6,17E-16		1,23E-17
M.S.E.		0,02480		0,01327
R.M.S.E.		0,15747		0,11521
M.A.E.		0,12416		0,08548

O vhodnosti uvažovaných modelov ďalej vypovedá Tab. 7, ktorá poskytuje informácie o výsledných p-hodnotách testov, pomocou ktorých bola testovaná reziduálna zložka na výskyt homoskedasticity, autokorelácie a normality.

Model, ktorý najlepšie obstál v hodnotení kvality je na tom výrazne lepšie aj z pohľadu štatistickej a ekonometrickej verifikácie. Výsledky t-testov potvrdili významnosť všetkých v modeli zahrnutých parametrov až na parameter sezónnej dummy premennej, ktorá sa vzťahuje k druhému mesiacu. Príčinou je podľa všetkého nízka hodnota parametru (-0,032), ktorá vyjadruje rozdiel medzi januárom (referenčné obdobie) a februárom. Tento rozdiel možno považovať za nepatrný a z toho dôvodu nebola preukázaná ani jeho štatistická významnosť. Model trendovej priamky s KS a 2 štrukturálnymi zlomami (11/2011 a 12/2013)

možno s ohľadom na výsledky F-testu považovať za štatisticky významný, pretože hodnota F-štatistiky ($F = 128,759$) je väčšia ako hodnota kritického kvantilu Fisher-Snedocorovho rozdelenia ($F_{0,95}(16; 55) = 1,83107$).

Čo sa týka ekonometrickej verifikácie, tak predpoklady o homoskedasticite a normalite chybového členu možno považovať za splnené. Jediným problémom zostáva výskyt autokorelácie, kvôli ktorej reziduálna zložka nenadobúda vlastnosti bieleho šumu. Vypočítaná Durbin-Watsonova štatistika ($d = 0,675$) totiž spadá do intervalu $\langle 0; 1,1251 \rangle$, v dôsledku čoho dochádza k zamietnutiu nulovej hypotézy o neautokorelovanosti náhodnej zložky v prospech alternatívnej hypotézy, ktorá hovorí o existencii kladnej (pozitívnej) autokorelácie. Skutočnosť, že reziduá vykazujú pozitívnu autokoreláciu dosvedčujú aj samotné reziduálne hodnoty – reťazce hodnôt s kladným znamienkom sú striedané reťazcami záporných hodnôt. Jedným z dôvodov autokorelácie je pravdepodobne zotrvačnosť vo vývoji PNO. Ide o to, že jednotlivé pozorovania, ktoré nasledujú bezprostredne za sebou, nie sú sériovo nezávislé – PNO v určitom období je do istej miery determinovaný hodnotami z predchádzajúcich období. Príčinou autokorelácie môže byť tiež existencia premenných, ktoré ovplyvňujú vývoj PNO, avšak nie sú v modeli zahrnuté. Túto príčinu možno vnímať ako vysoko pravdepodobnú, nakoľko na nezamestnanosť pôsobí široká škála externých vplyvov – či už výška minimálnej mzdy, počet voľných pracovných miest, alebo vývoj HDP. Z toho vyplýva, že samotný faktor času nie je úplne postačujúci na popis variability PNO a adekvátnym riešením by bolo rozšíriť model o ďalšiu premennú.

Tab. 7 Ekonometrická verifikácia modelov časovej rady PNO v KK

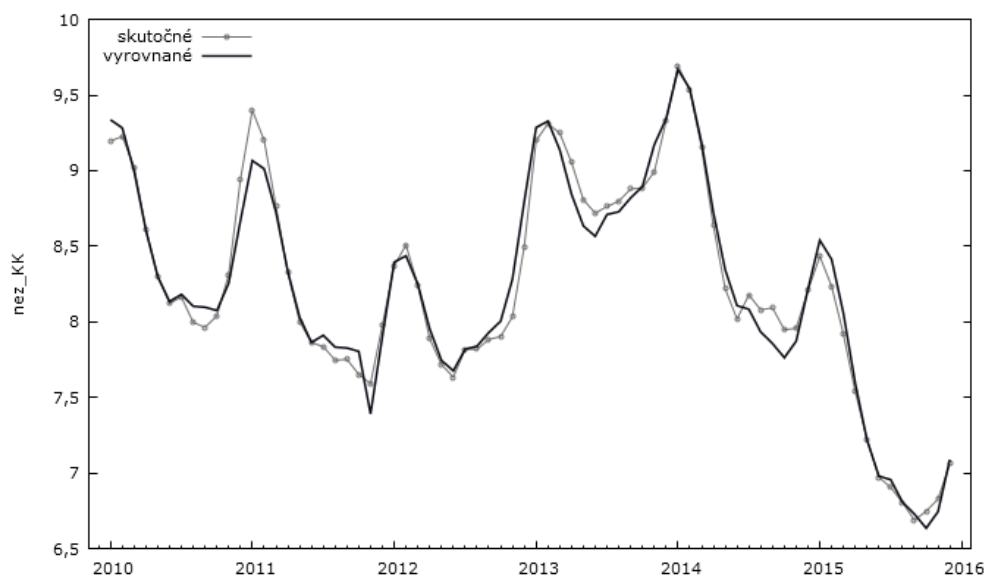
	Priamka s KS		Priamka s KS	
	ZLOM	11/2011 03/2013	ZLOM	11/2011 12/2013
Whiteov test	!!	0,01490		0,24374
Breusch-Paganov test	!!	0,00027		0,33092
Durbin-Watsonov test	!!	4,05E-011	!!	3,08E-011
Ljungov-Boxov test	!!	1,49E-008	!!	1,53E-010
Chí-kvadrát test	!!	0,04302		0,19077
Shapiro-Wilkov test		0,05573		0,10620

!! – nepriaznivý výsledok testu (p-hodnota nižšia ako 0,05)

Po zhodnotení kvality modelov a uskutočnení verifikačných testov je model trendovej priamky s konštantnou sezónnosťou a 2 štrukturálnymi zlomami v mesiacoch 11/2011 a 12/2013 považovaný za model, ktorý najvýstižnejšie charakterizuje vývoj časovej rady PNO v Karlovarskom kraji. Jediný nedostatok modelu spočíva v jeho reziduálnej zložke, ktorá nemá vlastnosti bieleho šumu, pretože vykazuje známky autokorelácie.

Na Obr. 4 je zobrazené finálne vyrovnanie časovej rady modelom. Hodnoty odhadnuté modelom vcelku dobre kopírujú vývoj skutočných hodnôt a odchyľujú

sa od nich len minimálne. Teoretické hodnoty sa od tých skutočných najviac odkláňajú v mesiacoch júl, august a september. Je to spôsobené tým, že práve tieto obdobia sú najviac poznačené sezónnym charakterom niektorých zamestnaní. V jednotlivých rokoch nemusia byť však podmienky pre výkon sezónnych povolání rovnako prijateľné. Úlohu môže zohrať nepriaznivé počasie, ktoré ovplyvní oblasť poľnohospodárstva či vývoj na trhu s bývaním, ktorý spôsobí pokles dopytu po stavebných prácach. V týchto mesiacoch je tak vplyv vonkajších faktorov na vývoj PNO silnejší a PNO je v tomto období roku náchylnejší na výkyvy.



Obr. 4 Graf skutočných a vyrovnaných hodnôt PNO v KK

Pseudopredikcia a predikcia PNO

Vzhľadom na pomerne vysoký adjustovaný koeficient determinácie (0,9664) možno považovať skonštruovaný model za prijateľný nástroj pre predikovanie budúcich hodnôt PNO a možno tvrdiť, že v prípade neexistencie vonkajších vplyvov by bol predpokladom pre získanie veľmi spoľahlivých odhadov. Ako už však bolo viackrát podotknuté, vývoj nezamestnanosti nie je možné dokonale popísať len prostredníctvom faktora času a z toho dôvodu sa môže aj predikcia na základe vytvoreného modelu líšiť od reálneho budúceho stavu.

Prostredníctvom finálneho ekonometrického modelu boli vytvorené predikčné intervaly pre roky 2016 a 2017, v ktorých by sa mali pohybovať empirické hodnoty PNO. Nakoľko MPSV zverejnilo skutočné hodnoty PNO za rok 2016, tak sú tieto hodnoty uvedené v Tab. 8. Ako je vidieť, hodnoty PNO v jednotlivých mesiacoch roku 2016 spadajú do príslušných predikčných intervalov, čo možno vnímať ako ďalší znak kvality a výstižnosti modelu. Výnimkou sú mesiace november a december, v ktorých bolo percentuálne zastúpenie nezamestnaných osôb nižšie, ako sa očakávalo. To znamená, že predikcia pre tieto dve obdobia bola nadhodnotená. Nepresne vymedzené hranice týchto predikčných intervalov môžu byť dô-

sledkom existencie štrukturálnych zlomov, ktoré sa vzťahujú práve k mesiacu november (zlom 11/2011) a december (zlom 12/2013). Nadhodnotená predikcia tiež môže byť signálom, že výdaje do oblasti aktívnej politiky zamestnanosti boli efektívne vynaložené a prispeli k nižším hodnotám PNO.

Na základe vytvorenej predikcie možno očakávať aj v roku 2017 pokračujúci klesajúci trend, kedy by sa PNO mohol dostať v Karlovarskom kraji až pod úroveň 5 %. To, či sa bude PNO aj v skutočnosti vyvíjať tak pozitívne, ako predpovedá ekonometrický model, závisí však na pôsobení vonkajších faktorov.

Tab. 8 Predikované a pseudopredikované hodnoty PNO v KK

2016	Predikčný interval	Skutočná hodnota	2017	Predikčný interval
01/2016	7,102–7,722	7,278	01/2017	5,931–6,638
02/2016	6,974–7,597	7,145	02/2017	5,802–6,514
03/2016	6,615–7,242	6,873	03/2017	5,442–6,159
04/2016	6,151–6,781	6,458	04/2017	4,977–5,700
05/2016	5,772–6,406	6,099	05/2017	4,597–5,326
06/2016	5,533–6,171	5,812	06/2017	4,358–5,092
07/2016	5,507–6,149	5,821	07/2017	4,330–5,070
08/2016	5,355–6,002	5,601	08/2017	4,178–4,924
09/2016	5,275–5,927	5,454	09/2017	4,097–4,850
10/2016	5,179–5,836	5,253	10/2017	4,000–4,759
11/2016	5,286–5,948	!! 5,153	11/2017	4,106–4,873
12/2016	5,621–6,301	!! 5,453	12/2017	4,437–5,229

!! – empirická hodnota leží mimo predikčný interval

5.2.2 Juhomoravský kraj

Rovnako ako v prípade Karlovarského kraja, tak aj v prípade Juhomoravského kraja naznačuje Obr. 2 na strane 38, že PNO zaznamenal v období 2010–2015 zmeny vo svojom trende. Aby bol popis trendovej zložky dostatočne výstižný a aby sa matematická krivka odchyľovala od pôvodných hodnôt čo najmenej, tak je nutné v modeli zohľadniť prítomnosť štrukturálnych zlomov, konkrétne zlomov v trende.

Okrem výkyvov v dlhodobom trende sú zreteľné taktiež sezónne výkyvy. Aj v tomto ohľade dochádza k podobnosti medzi Karlovarským a Juhomoravským krajom, nakoľko sa opäť jedná o sezónnosť konštantnú. Z dôvodu vzájomného porovnania krajov v kapitole 5.2.4 bol za referenčné obdobie vybraný rovnaký mesiac (január), ktorého dummy premenná nebola do ekonometrického modelu zahrnutá.

V súvislosti s modelovaním trendovej komponenty boli zvažované dve rôzne funkčné formy a to konkrétne lineárna a kvadratická. Po vyrovnaní trendu priamkou, resp. parabolou a očistení časovej rady od vplyvu sezónnosti obstál v kvalitatívnom hodnotení lepšie model s trendovou parabolou, ktorý vysvetlil 48,34 % variability (v prípade modelu trendovej priamky išlo o hodnotu 40,63 %). V oboch prípadoch je však hodnota adjustovaného koeficientu determinácie neus-

pokoživá a svedčí o nutnosti zohľadniť v modeli spomínané štrukturálne zlomy. V modeli s lineárnym trendom a KS bol QLR testom odhalený zlom v konštante a smernici v mesiaci 09/2013 a následne ďalší zlom v konštante a smernici v 12/2011. V prípade modelu s parabolickým trendom a KS bola prítomnosť štrukturálnych zlomov preukázaná s istým časovým oneskorením. Podľa výsledkov QLR testu malo dôjsť k prvému zlomu v konštante a smernici v mesiaci 06/2012 a druhýkrát sa mal trend zmeniť v 02/2014. Po rozšírení ekonometrického modelu o druhý zlom však parameter druhej mocniny času prišiel o štatistickú významnosť a navyše takto skonštruovaný model sa nejaví ako vhodná alternatíva ani z pohľadu ekonometrickej verifikácie (viď Tab. 10). Preto bola táto nevýznamná premenná z modelu odstránená, čo následne spôsobilo transformáciu kvadratického trendu na lineárny. Konkrétne dôsledky tejto úpravy v špecifikácii modelu sú popísané v Tab. 9 a Tab. 10.

Voľba finálneho modelu

Pri prvotnom zrovnávaní modelov, ktoré očistili analyzovanú časovú radu o sezónnu zložku a k popisu trendu využili okrem konkrétnej matematickej krivky aj štrukturálne zlomy sa z hľadiska kvalitatívnych kritérií javí ako vhodnejšia alternatíva model s parabolickým trendom. Avšak vzhľadom k odstráneniu druhej mocniny času sa v konečnom dôsledku dospelo k záveru, že priebeh časovej rady lepšie vystihuje lineárny trend avšak so zlomami, ktoré sú inak časovo lokalizované ako v prípade prvého zvažovaného modelu (zlomy v trende sa v tomto prípade nachádzajú v 06/2012 a 02/2014). Takto skonštruovaný model vysvetľuje 97,81 % variability PNO v Juhomoravskom kraji a zvyšných 2,19 % zostáva nevysvetlených a obsiahnutých v reziduálnej zložke. Po odstránení štatisticky nevýznamnej druhej mocniny času nastal ešte výraznejší pokles hodnôt informačných a interpolačných kritérií, čo nasvedčuje tomu, že k popisu dlhodobého vývoja je skutočne vhodnejší lineárny trend so zlomami ako parabolický trend so zlomami.

Tab. 9 Hodnotenie kvality modelov časovej rady PNO v JMK

	Priamka s KS		Parabola s KS		Priamka s KS	
	ZLOM	12/2011 09/2013	ZLOM	06/2012 02/2014	ZLOM	06/2012 02/2014
R_{adj}^2		0,95354		0,97770		0,97810
AIC		-58,07694		-110,25540		-112,23070
BIC		-19,37361		-69,27538		-73,52738
HQC		-42,66903		-93,94112		-96,82280
M.E.		-1,20E-015		-9,87E-016		-1,80E-015
M.S.E.		0,01630		0,00768		0,00768
R.M.S.E.		0,12766		0,08763		0,08765
M.A.E.		0,09042		0,06818		0,06812

V rámci štatistickej verifikácie sa preukázala významnosť všetkých zvolených parametrov, okrem parametru dummy premennej vzťahujúcej sa k druhému mesiacu. Takisto výsledok F-testu bol priaznivý a hypotéza o nevýznamnosti modelu bola zamietnutá na 5% hladine významnosti. Je však nutné podotknúť, že výsledky štatistickej verifikácie sú vplyvom porušenia normality skreslené.

Čo sa týka záverov ekonometrickej verifikácie, tak tie nie sú uspokojivé ani pri jednom z uvažovaných modelov. Z analýzy reziduí finálneho modelu vyplýva v prvom rade problém s autokoreláciou a spomínanou normalitou dát.

V súvislosti s predpokladom o homoskedasticite chybového členu, nedošlo v prípade Whiteovho testu k zamietnutiu nulovej hypotézy o konštantnosti rozptylu, kdežto pri Breusch-Paganovom teste bola táto hypotéza zamietnutá v prospech alternatívnej. Nakoľko je však Breusch-Paganov test citlivý na dodržanie predpokladu o normálnom rozdelení náhodnej zložky (a v tomto prípade bol predpoklad o normalite porušený), tak je väčší význam prikladaný výsledku Whiteovho testu a ďalej sa neuvažuje o heteroskedasticite náhodnej zložky. Konštantnosť rozptylu bolo potvrdená aj prostredníctvom Koenkerovho testu (p – hodnota = 0,30070), pre použitie ktorého tiež nie je vyžadované normálne rozdelenie náhodnej zložky.

Prostredníctvom Durbin-Watsonovho testu a Ljungov-Boxovho testu bola zamietnutá hypotéza o neexistencii sériovej korelácie. Vypočítaná Durbin-Watsonova štatistika ($d = 0,842$) naznačuje prítomnosť pozitívnej autokorelácie reziduí 1. rádu. Príčiny autokorelácie spočívajú, rovnako ako pri Karlovarskom kraji, v zotrvačnosti ukazovateľa PNO, ktorého hodnoty sú závislé na predchádzajúcich hodnotách a vo vynechaní podstatnej vysvetľujúcej premennej. Očakáva sa, že aj pri modelovaní časovej rady PNO v Moravskosliezskom kraji sa potvrdí výskyt autokorelácie a to z rovnakých dôvodov.

Tab. 10 Ekonometrická verifikácia modelov časovej rady PNO v JMK

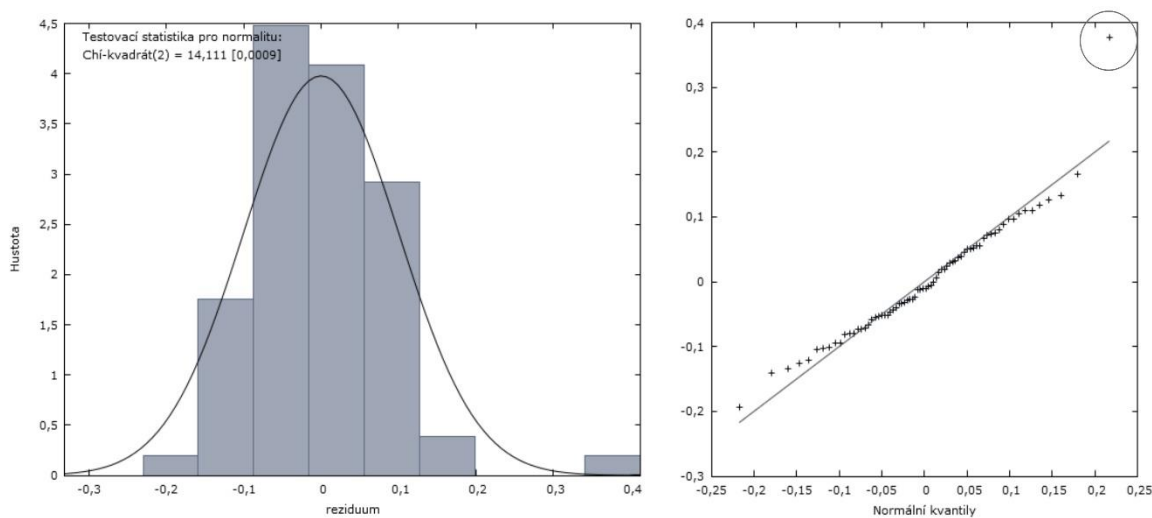
	Priamka s KS		Parabola s KS		Priamka s KS	
	ZLOM	12/2011 09/2013	ZLOM	06/2012 02/2014	ZLOM	06/2012 02/2014
Whiteov test	!!	0,02368	!!	p. n. h.		0,45405
Breusch-Paganov test	!!	5,08E-007	!!	0,00012	!!	7,38E-005
Durbin-Watsonov test	!!	p. n. h.	!!	3,63E-009	!!	1,04E-008
Ljungov-Boxov test	!!	5,06E-018	!!	2,38E-009	!!	2,42E-009
Chí-kvadrát test	!!	0,00213	!!	0,00105	!!	0,00086
Shapiro-Wilkov test	!!	0,00508	!!	0,00437	!!	0,00376

!! – nepriaznivý výsledok testu (p -hodnota nižšia ako 0,05)

p. n. h. – príliš nízka hodnota

Závažným problémom zostáva v prípade tohto ekonometrického modelu nesplnenie predpokladu o normálnom rozdelení náhodnej zložky. Porušenie normality vedie ku skresleným výsledkom t-testov a F-testu a tak znižuje ich platnosť. Prob-

lémy s normalitou sú zjavné nielen vďaka štatistickým testom, ale sú zreteľné aj pri vizuálnom posúdení histogramu a Q-Q grafu, ktoré sú predmetom Obr. 5.



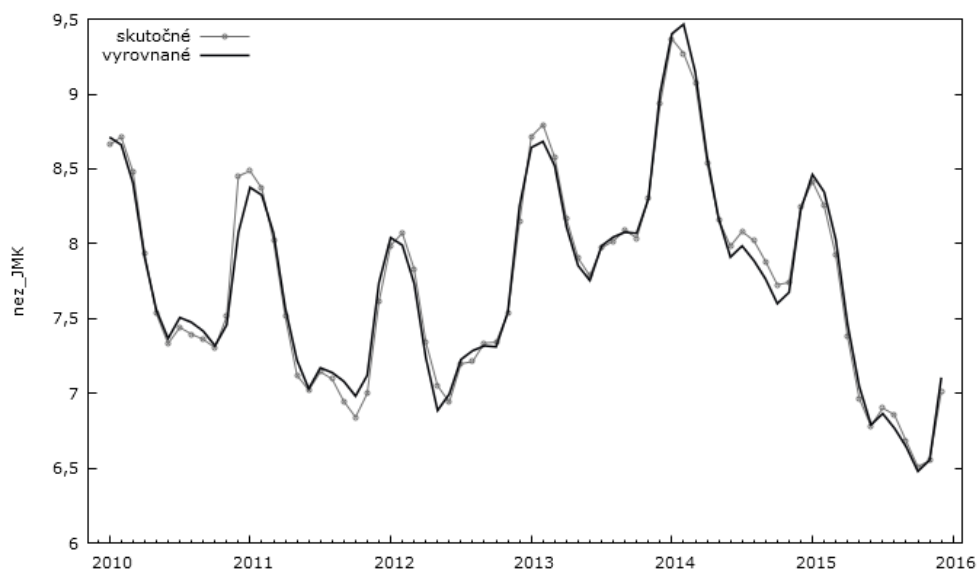
Obr. 5 Histogram a Q-Q graf reziduálnej zložky PNO v JMK

Ľavá časť obrázku poskytuje náhľad na histogram reziduií, zatiaľ čo pravá zobrazuje Q-Q graf. Z histogramu je zreteľné mierne kladné zošikmenie, čo dosvedčuje aj koeficient šikmosti 0,98461 (v prípade normálneho rozdelenia je šikmost rovná nule). Špicatosť (3,0829) sa takmer zhoduje so špicatosťou normálneho rozdelenia.

Priamka v Q-Q grafe predstavuje teoretické normálne rozdelenie a ako je vidieť, tak v hornej a dolnej časti majú body tendenciu vzdalovať sa od priamky. Za povšimnutie však stojí predovšetkým odľahlá hodnota v pravom hornom rohu Q-Q grafu (resp. v pravom dolnom rohu histogramu). Existencia odľahlých hodnôt je častou príčinou porušenia predpokladu o normálnom rozdelení a na základe grafickej analýzy možno usudzovať, že tomu tak bolo aj v tomto prípade. Odľahlá hodnota sa vzťahuje k mesiacu 12/2010 a po jej transformácii (na hodnotu získanú ako súčin priemerného koeficientu rastu v 12. mesiaci a hodnoty PNO v 11/2010) bol predpoklad o normalite náhodnej zložky splnený. Pôvodná reziduálna hodnota vzťahujúca sa k decembru 2010 nadobúda hodnotu 0,37658, pričom v priemere sa fitované hodnoty odchyľujú od skutočných o 0,06812. To spôsobuje odľahlosť daného pozorovania, ktorá je zjavná už pri pôvodných dátach, respektíve prvých diferenciách. Maximálna hodnota prvej diferencie (0,94) sa totiž vzťahuje práve k 12/2010, čo znamená že z novembra na december došlo k medzimesačnému nárastu PNO o takmer 1 p. b. Priemerný medzimesačný rozdiel PNO (v absolútnej hodnote) je však len 0,24.

Do akej miery dochádza k zhode medzi skutočnými hodnotami PNO a hodnotami odhadovanými modelom dokumentuje Obr. 6. Je vidieť, že prevažná väčšina odchyľok vzniká rovnako ako pri Karlovarskom kraji v mesiacoch júl, august

a september (možné dôvody uvedené na strane 42) a taktiež je možné si všimnúť vplyv pozorovania 12/2010, ktoré sa vyznačuje najvyšším koeficientom prírastku (zrovnávané v absolútnych hodnotách). Aj napriek tomu však skonštruovaný model popisuje vývoj časovej rady presnejšie ako v prípade Karlovarskeho kraja.



Obr. 6 Graf skutočných a vyrovnaných hodnôt PNO v JMK

Pseudopredikcia a predikcia PNO

Za predpokladu, že sa charakter trendu v budúcnosti nezmení sa dá na základe finálneho modelu, ktorý pozostáva z lineárneho trendu, konštantnej sezónnosti a 2 štrukturálnych zlomov (06/2012 a 02/2014) očakávať pokles PNO aj v nasledujúcich dvoch rokoch. Výsledky intervalovej predikcie prehľadne zhŕňa Tab. 11, podľa ktorej je v roku 2017 pravdepodobný pokles PNO pod úroveň 5 % a to najmä v období 05/2017 až 11/2017. Avšak pri porovnaní predikovaných hodnôt pre rok 2016 s hodnotami skutočnými sa ukázalo, že predikcia bola práve pre obdobie 06–11/2016 podhodnotená a hodnoty PNO boli v skutočnosti vyššie ako 95% interval predikcie. Preto možno očakávať, že aj v roku 2017 dosiahne sledovaný ukazovateľ nezamestnanosti vyššej úrovne, ako sa očakáva.

Tab. 11 Predikované a pseudopredikované hodnoty PNO v JMK

2016	Predikčný interval	Skutočná hodnota	2017	Predikčný interval
01/2016	7,106 – 7,576	7,229	01/2017	5,949 – 6,492
02/2016	6,985 – 7,465	7,136	02/2017	5,823 – 6,386
03/2016	6,663 – 7,147	6,872	03/2017	5,501 – 6,069
04/2016	6,098 – 6,586	6,441	04/2017	4,935 – 5,509
05/2016	5,680 – 6,171	6,097	05/2017	4,515 – 5,094
06/2016	5,422 – 5,917	!! 5,929	06/2017	4,256 – 4,841
07/2016	5,494 – 5,993	!! 6,106	07/2017	4,328 – 4,918
08/2016	5,395 – 5,898	!! 6,071	08/2017	4,228 – 4,824
09/2016	5,269 – 5,776	!! 5,879	09/2017	4,101 – 4,703
10/2016	5,103 – 5,615	!! 5,694	10/2017	3,934 – 4,542
11/2016	5,174 – 5,691	!! 5,714	11/2017	4,005 – 4,619
12/2016	5,725 – 6,246	6,106	12/2017	4,555 – 5,175

!! – empirická hodnota leží mimo predikčný interval

5.2.3 Moravskosliezsky kraj

PNO v Moravskosliezskom kraji zaznamenal z dlhodobého hľadiska obdobný vývoj ako PNO v predchádzajúcich dvoch krajoch. Z Obr. 2 je opäť zreteľné, že v priebehu sledovaného obdobia nastala dvakrát zmena v charaktere trendu, ktorú je nutné modelovať prostredníctvom štrukturálnych zlomov. Nevyhnutné je tiež zohľadnenie sezónnych fluktuácií, ktoré sú typické pre vývoj nezamestnanosti.

Rozhodovanie o voľbe medzi konštantnou a proporcionálnou sezónnosťou viedlo k rovnakým záverom ako v prípade Karlovarského a Juhomoravského kraja. Model, ktorý očistil časovú radu o proporcionálnu sezónnu zložku, bol nevyhovujúci a z toho je možné dospieť k názoru, že sezónne výkyvy sú konštantné a ich veľkosť sa nemení v závislosti na trendovej zložke. Ako referenčné obdobie bol zvolený január a dummy premenná vzťahujúca sa k tomuto mesiacu bola z modelu vynechaná. Vplyv parametru tejto opomenutej premennej sa zohľadňuje v parametri konštanty.

S ohľadom na prítomnosť 2 zlomov sa pri popise trendu matematickou krivkou javí ako adekvátne riešenie preložiť časovú radu buď priamkou alebo parabolou. V prípade lineárneho trendu bol QLR testom detegovaný štrukturálny zlom v obdobiach 03/2013 a následne 02/2014. Z grafickej analýzy je však evidentné, že prvý zlom nastal o niečo skôr. Domnienku o nie celkom primeranom časovom umiestnení zlomov podporujú aj výsledky ekonometrickej verifikácie. V prípade modelu s KS a kvadratickým trendom bola prítomnosť zlomov identifikovaná v 06/2012 a 01/2014. Avšak rovnako ako v prípade predchádzajúcich krajov, tak aj tentokrát sa druhá mocnina času vyznačuje štatistickou nevýznamnosťou a tým pádom nie je parabola (v kombinácii s danými zlomami) vhodnou alternatívou k popisu trendovej zložky.

Voľba finálneho modelu

Na základe údajov v Tab. 12 možno tvrdiť, že skúmané dáta najvýstižnejšie popisuje model trendovej priamky s KS a štrukturálnymi zlomami v 06/2012 a 01/2014, ktorý vychádza z pôvodného modelu trendovej paraboly. Premennivosť PNO v Moravskosliezskom kraji, ktorá bola vysvetlená modelom predstavuje 97,83 % a zvyšných 2,17 % zostáva zahrnutých v nesystematickej zložke časovej rady. Tento model vyrovnania obstál najlepšie aj z pohľadu informačných a interpolačných kritérií, ktoré sú ďalším zdrojom o kvalite modelu a väčšina z nich dosahuje najnižších hodnôt práve v prípade tohto modelu.

Tab. 12 Hodnotenie kvality modelov časovej rady PNO v MSK

	Priamka s KS		Parabola s KS		Priamka s KS	
	ZLOM	03/2013 02/2014	ZLOM	06/2012 01/2014	ZLOM	06/2012 01/2014
R^2_{adj}		0,89780		0,97792		0,97831
AIC		22,68195		-86,97045		-88,94930
BIC		61,38527		-45,99046		-50,24597
HQC		38,08985		-70,65620		-73,54139
M.E.		-1,15E-015		-1,90E-015		-2,66E-015
M.S.E.		0,05003		0,01061		0,01062
R.M.S.E.		0,22368		0,10301		0,10303
M.A.E.		0,15236		0,08390		0,08386

O kvalite finálneho modelu vypovedá tiež odhadnutá reziduálna zložka. V ideálnom prípade by sa mala vyznačovať vlastnosťami bieleho šumu, avšak vzhľadom na porušenie predpokladu o nekorelovanosti reziduí tomu tak v tomto prípade nie je. Vypočítaná Durbin-Watsonova statistika ($d = 0,527$) sa nachádza pod hranicou kritickej hodnoty $d_L = 1,125$ a tým pádom sa potvrdzuje štatistická významnosť pozitívnej autokorelácie 1. rádu. Jej prítomnosť majú na svedomí pravdepodobne totožné faktory ako pri Karlovarskom a Juhomoravskom kraji a to konkrétne nezahrnutie podstatnej premennej do modelu a zotrvačnosť ukazovateľa (podrobnejšie na strane 41). V rámci ekonometrickej verifikácie sa nepreukázali problémy so splnením zvyšných dvoch predpokladov, pretože s ohľadom na výsledné p-hodnoty nedošlo k zamietnutiu nulovej hypotézy o homoskedasticite chybového členu a takisto stredná hodnota spĺňa podmienku rovnosti nule. Záverom Chí-kvadrát testu a Shapiro-Wilkovho testu sa potvrdil tiež predpoklad o normálnom rozdelení náhodnej zložky.

Z pohľadu štatistickej verifikácie možno hodnotiť model ako štatisticky významný, nakoľko hodnota F-štatistiky ($F = 201,214$) je väčšia ako hodnota kritického kvantilu Fisher-Snedocorovho rozdelenia ($F_{0,95}(16; 55) = 1,83107$). Na 5% hladine významnosti bola takisto bola preukázaná významnosť jednotlivých regresných koeficientov, s výnimkou koeficientov druhej a tretej dummy premennej, ktoré vyjadrujú rozdiel medzi januárom a februárom, resp. januárom

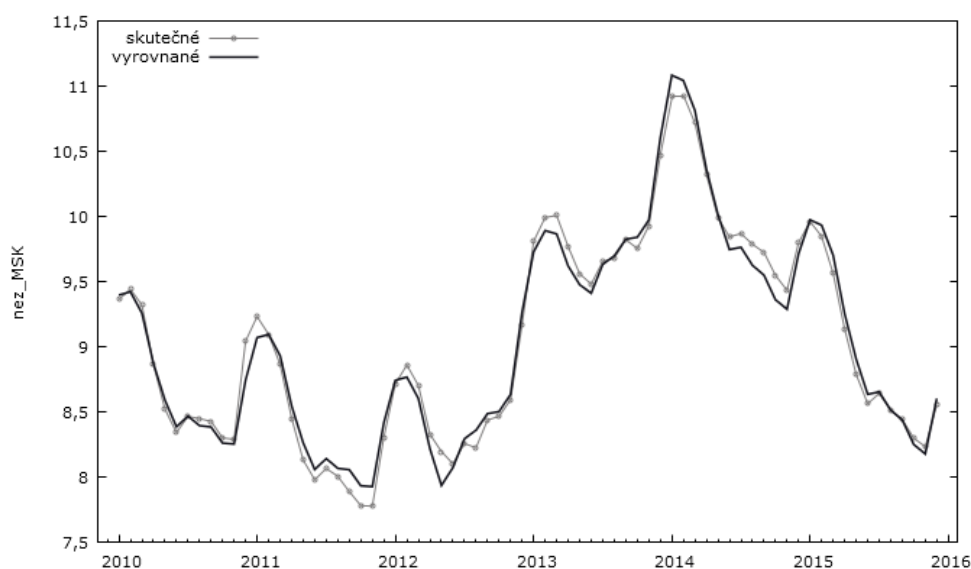
a marcom. Dôvodom štatistickej nevýznamnosti je skutočnosť, že v oboch prípadoch ide o medzimesačnú zmenu, ktorá je v absolútnej hodnote menšia ako 0,09 p. b. Preto možno tvrdiť, že tieto rozdiely nie sú dostatočne výrazné na to, aby boli pokladané za štatisticky významné.

Tab. 13 Ekonometrická verifikácia modelov časovej rady PNO v MSK

	Priamka s KS		Parabola s KS		Priamka s KS	
	ZLOM	03/2013 02/2014	ZLOM	06/2012 01/2014	ZLOM	06/2012 01/2014
Whiteov test	!!	0,01527	!!	p. n. h.		0,36209
Breusch-Paganov test	!!	1,11E-007		0,34717		0,31956
Durbin-Watsonov test	!!	p. n. h.	!!	p. n. h.	!!	p. n. h.
Ljungov-Boxov test	!!	4,38e-027	!!	4,82E-025	!!	2,80E-025
Chí-kvadrát test	!!	0,00144		0,07661		0,07235
Shapiro-Wilkov test	!!	0,00197		0,07111		0,07068

!! - nepriaznivý výsledok testu (p-hodnota nižšia ako 0,05)
p. n. h. - príliš nízka hodnota

Obr. 7 znázorňuje vyrovnanie časovej rady finálnym ekonometrickým modelom, ktorý očisťuje radu o konštantnú sezónnosť a trendovú zložku popisuje prostredníctvom lineárneho trendu s 2 štrukturálnymi zlomami.



Obr. 7 Graf skutočných a vyrovnaných hodnôt PNO v MSK

Na základe vizuálneho posúdenia je zjavný súlad medzi spojnicovým grafom empirických hodnôt a spojnicovým grafom fitovaných hodnôt. K najväčšiemu odchýleniu opäť dochádza v letných mesiacoch.

Pseudopredikcia a predikcia PNO

V prípade, že v roku 2017 nenastanú okolnosti, ktoré by zmenili charakter trendu vývoja PNO, tak sa dá aj naďalej očakávať pokles hodnôt tohto ukazovateľa nezamestnanosti. Z Tab. 14 je očividné, že predpovede zhotovené na základe extrapolácie použitej trendovej priamky sú pre obdobie 02–03/2016 nadhodnotené, pretože hodnoty PNO boli v skutočnosti nižšie.

Na rozdiel od Karlovarského a Juhomoravského kraja sa podľa vytvorenej prognózy nepredpokladá, že v roku 2017 poklesne PNO pod úroveň 5 %. Táto skutočnosť je vo veľkej miere determinovaná dlhodobým vývojom nezamestnanosti v Moravskosliezskom kraji, ktorá sa už niekoľko rokov udržiava v rádovo vyšších číslach.

Tab. 14 Predikované a pseudopredikované hodnoty PNO v MSK

2016	Predikčný interval	Skutočná hodnota	2017	Predikčný interval
01/2016	8,585 – 9,143	8,687	01/2017	7,431 – 8,076
02/2016	8,543 – 9,104	!! 8,528	02/2017	7,388 – 8,038
03/2016	8,311 – 8,876	!! 8,300	03/2017	7,156 – 7,812
04/2016	7,859 – 8,428	7,938	04/2017	6,702 – 7,364
05/2016	7,509 – 8,082	7,690	05/2017	6,351 – 7,019
06/2016	7,237 – 7,815	7,556	06/2017	6,079 – 6,753
07/2016	7,252 – 7,834	7,756	07/2017	6,093 – 6,773
08/2016	7,111 – 7,697	7,696	08/2017	5,951 – 6,637
09/2016	7,033 – 7,624	7,568	09/2017	5,872 – 6,565
10/2016	6,842 – 7,438	7,333	10/2017	5,680 – 6,379
11/2016	6,767 – 7,368	7,142	11/2017	5,605 – 6,310
12/2016	7,191 – 7,796	7,452	12/2017	6,027 – 6,739

!! – empirická hodnota leží mimo predikčný interval

5.2.4 Komparácia Karlovarského, Juhomoravského a Moravskosliezského kraja

Na základe Tab. 16 uvedenej v prílohe B možno vyvodit' nasledovné súvislosti medzi vývojom PNO vo vybraných krajoch Českej republiky. Do okamihu, kedy začal PNO narastať (do zmeny klesajúceho trendu na rastúci), sa tento ukazovateľ mesačne znižoval v Juhomoravskom a Moravskosliezskom kraji zrovnateľným tempom (modely odhadujú medzimesačný pokles na úrovni 0,02798 p. b., resp. 0,02728 p. b.). Mesačné tempo poklesu PNO v Karlovarskom kraji sa príliš nelíši (odhad 0,02252 p. b.), ale je potrebné si uvedomiť, že s pribúdajúcim časom sa tento minimálny rozdiel v tempe poklesu znásobuje a preukazuje svoj vplyv. Túto skutočnosť si je možné všimnúť na vzťahu medzi vývojom PNO v Karlovarskom kraji a vývojom PNO v Moravskosliezskom kraji do obdobia 11/2011, kedy sa v Karlovarskom kraji zastavil klesajúci trend. Na začiatku roku 2010 bol totiž PNO

v Karlovarskom kraji pod úrovňou PNO v Moravskosliezskom kraji, avšak v dôsledku nižšieho tempa poklesu v Karlovarskom kraji dosahovali oba kraje už na konci roku 2010 zrovnateľnú úroveň PNO. PNO v Karlovarskom klesal pomalšie aj v zrovnaní s Juhomoravským krajom, čo znamená že medzi týmito dvoma kraji sa v prvých dvoch sledovaných rokoch mierne prehĺbili rozdiely v hodnotách PNO.

Dôsledky krízy a nepriaznivý ekonomický vývoj sa začali na trhu práce vo vybraných krajoch prejavovať s istým časovým oneskorením. Signálom nepriaznivého vývoja bol rast miery nezamestnanosti, ktorá sa začala v Juhomoravskom a Moravskosliezskom kraji zvyšovať v polovici roku 2012 (podľa ekonometrického modelu konkrétne 06/2012), pričom Karlovarský kraj bol postihnutý nárastom nezamestnanosti už o niekoľko mesiacov skôr (11/2011). Tempo, ktorým mesačne rástol PNO sa medzi vybranými kraji odlišuje viac ako tempo poklesu, ktoré znamenávali kraje v rokoch 2010 a 2011. To dokazuje, že niektoré kraje sú náchylnejšie na rast nezamestnanosti ako iné. Rozhodujúcim faktorom môže byť rozdielna vzdelanosť obyvateľstva, ktorá uľahčuje alebo naopak sťažuje nájdenie nového pracovného miesta, záujem investorov o daný kraj či dopravná obslužnosť regiónu. Najrýchlejšie vzrastal PNO v Moravskosliezskom kraji a to podľa skonštruovaných odhadov až o 0,1115 p. b. za mesiac. Pretože vo zvyšných dvoch krajoch bol mesačný nárast menej výrazný (0,07418, resp. 0,06322), tak to viedlo k tomu, že sa prehĺbili rozdiely v PNO medzi Moravskosliezskym a Karlovarským krajom, resp. medzi Moravskosliezskym a Juhomoravským krajom.

Zlepšenie ekonomickej situácie je na trhu práce badateľné v znižovaní nezamestnanosti a na základe vytvorených modelov započalo v Karlovarskom kraji v decembri 2013 a v Juhomoravskom a Moravskosliezskom kraji o dva, resp. jeden mesiac neskôr. Tempá poklesu sa od seba opäť príliš nelíšia, čo svedčí o tom, že k prehĺbovaniu regionálnych rozdielov medzi vybranými kraji dochádza najmä v ekonomicky nepriaznivom období. V Karlovarskom kraji začal PNO klesať o 2 mesiace skôr ako v Juhomoravskom kraji. V kombinácii s faktom, že tempá poklesu týchto dvoch krajov boli takmer identické (0,09397 p. b. a 0,09337 p. b.), to viedlo k tomu, že od začiatku roku 2014 dosahuje Karlovarský a Juhomoravský kraj takmer totožné hodnoty PNO. Na druhej strane však figuruje Moravskosliezsky kraj, v ktorom od januára 2014 klesá PNO mesačne o približne 0,09252 p. b. Znamená to, že rozdiely medzi Moravskosliezskym krajom a zvyšnými dvoma kraji, ktoré sa výrazne zvýšili najmä v rokoch 2012 až 2014, kedy PNO vzrastal, sa s pribúdajúcimi mesiacmi neznižujú, ale naopak stále mierne prehľbujú.

6 Diskusia a záver

Výskyt štrukturálnych zlomov v ekonometrických modeloch je podmienený vývojom ekonomickej situácie v Českej republike. Klesanie podielu nezamestnaných osôb, ktoré pretrvávalo v Karlovarskom kraji do novembra 2011 a v Juhomoravskom a Moravskosliezskom kraji až do júna 2012 korešponduje s vývojom hrubého domáceho produktu. V roku 2010 totiž nastalo oživenie ekonomiky sprevádzané rastom HDP. Rastúci trend reálneho HDP pokračoval aj v roku 2011, avšak už pomalším tempom.

V roku 2012 nastalo však opätovné zhoršenie ekonomickej situácie, ktoré bolo do veľkej miery spôsobené reštriktívnou fiškálnou politikou. V dôsledku snahy o zníženie vládneho deficitu poklesli verejné investície a zároveň došlo k zvýšeniu sadzieb nepriamych daní. Najvýznamnejšou zmenou v daňovej oblasti bolo v roku 2012 zvýšenie zníženej sadzby DPH z 10 % na 14 % a o rok neskôr na 15 %. V roku 2013 stúpila o 1 p. b. tiež základná sadzba DPH. Zvýšenie daňovej záťaže bolo spolu s rastom cien nájomného a elektrickej energie hlavným faktorom, ktorý spôsobil rast inflácie na úroveň 3,3 %. Reálne disponibilné príjmy domácností klesli, čo negatívne ovplyvnilo spotrebu domácností a takisto chovanie firiem. Tie obmedzili samotnú výrobu a tiež investičné výdaje, pretože kvôli zníženej spotrebe domácností nemohli očakávať, že porastie dopyt po ich produkcii. Táto situácia viedla v konečnom dôsledku k poklesu reálneho HDP, ktorý sa prejavil aj na trhu práce vybraných krajov – podiel nezamestnaných osôb sa od novembra 2011 (Karlovarský kraj), resp. od júna 2012 (Juhomoravský a Moravskosliezsky kraj) začal zvyšovať. Oslabená investičná aktivita a utlmený dopyt domácností zapríčinili aj v roku 2013 pokles reálneho HDP, ktorý bol sprevádzaný poklesom miery inflácie na hodnotu 1,4 %. Rok 2013 tak možno nazvať rokom pokračujúcej hospodárskej recesie, ktorá sa na trhu práce prejavila v znižovaní počtu pracovných miest a v ďalšom náraste nezamestnanosti.

Na konci roku 2013, resp. v prvých dvoch mesiacoch roku 2014 nastal pozitívny zvrät vo vývoji nezamestnanosti, nakoľko od tohto momentu dochádza vo vybraných krajoch k poklesu PNO. Príčinu možno hľadať v expanzívnej politike ČNB, ktorá sa už koncom roku 2012 snažila naštartovať investície a spotrebu domácností prostredníctvom zníženia úrokových sadzieb. Tieto opatrenia však neboli dostatočne účinné a tak pristúpila ČNB v novembri 2013 k intervencii na devízovom trhu za účelom oslabenia českej koruny. Slabý kurz podporil český export, rástla konkurencieschopnosť firiem a takisto ich ochota investovať. Následné oživenie produkcie malo pozitívne účinky na rast zamestnanosti. Oslabením koruny však zdražil dovážaný tovar, čo vytváralo tlaky na rast cenovej hladiny. Domácnosti sa obávali rastu cien a tak bola ich motivácia k spotrebe silnejšia. Zvýšenie investičnej aktivity, spotreby domácnosti a exportu viedlo k rastu reálneho HDP a k poklesu nezamestnanosti.

Východzia pozícia Karlovarského kraja nebola na začiatku sledovaného obdobia príliš priaznivá. Až do roku 2014 sa PNO pohyboval nad úrovňou Juhomoravského kraja a súčasne neprekračoval hodnoty Moravskosliezského kraja. Výnim-

kou bol záver roku 2010 a začiatok nasledujúceho roku, kedy PNO prevýšil dokonca aj hodnoty v Moravskosliezskom kraji, čo bolo spôsobené nižším tempom poklesu PNO. V tomto ohľade mohli zohrať svoju úlohu tiež PZI, ktoré v daných krajoch vytvorili značne odlišný počet pracovných miest. Zatiaľ čo v Moravskosliezskom kraji vzniklo vďaka investíciám zjednaných agentúrou CzechInvest v rokoch 2010–2011 až 2 139 nových pracovných miest, v Karlovarskom kraji bolo touto cestou vytvorených len 43 pracovných miest. Oba kraje sa vyznačujú rôznym počtom obyvateľov a tým pádom aj rôznym počtom nezamestnaných, avšak aj s ohľadom na túto skutočnosť ide o markantný rozdiel, ktorý mohol ovplyvniť tempo poklesu PNO v Karlovarskom kraji. Neblahý dopad mal taktiež vývoj ťažobného priemyslu, konkrétne ťažba hnedého uhlia, ktorá v minulosti zastávala významné miesto v hospodárstve kraja, no v súčasnosti sa potýka s útlmom. Ten sa prejavil postupným redukovaním počtu pracovných miest u jedného z najväčších zamestnávateľov v regióne, ktorým je Sokolovská uhelná, právni nástupce, a. s. Krajská samospráva sa snaží zmierniť dopady na zamestnanosť, ktoré do regiónu priniesol útlm ťažby uhlia a to konkrétne budovaním priemyselných zón, ktoré majú prilákať nových investorov. To, že záujem investorov v skutočnosti rastie dokazuje 856 pracovných miest, ktoré vznikli v rokoch 2014–2015 v spolupráci s agentúrou CzechInvest. Vzrastajúca atraktivita Karlovarského kraja je jedným z kľúčových faktorov, ktorý od konca roku 2013 prispieva k poklesu PNO až na úroveň Juhomoravského kraja. Pozitívny vývoj nastal aj v počte autobusových spojov, ktorý do roku 2014 vzrástol o 9,8 %, čiže najvýraznejšie spomedzi vybraných krajov. To mohlo kladne ovplyvniť ochotu ľudí dochádzať za prácou a znížiť tak počet nezamestnaných osôb v regióne. Podiel na znižovaní nezamestnanosti v Karlovarskom kraji má pravdepodobne aj rozširovanie spolupráce medzi tamojšími strednými školami a miestnymi firmami. Okrem spoločnosti Sokolovská uhelná, právni nástupce, a. s. spolupracuje so študentami stredných a vysokých škôl tiež druhý najväčší zamestnávateľ regiónu, ktorým je podnik WITTE Nejdek, spol. s r. o. Obe spoločnosti prispievajú touto činnosťou k zladeniu požiadaviek na vzdelanie medzi stranou ponuky a dopytu a aspoň čiastočne tak eliminujú vplyv nízkej úrovne vzdelania, s ktorou kraj dlhodobo zápasí.

Juhomoravský kraj sa naopak vyznačuje nadpriemerným zastúpením vysokoškolsky vzdelaného obyvateľstva, či už v porovnaní s priemerom Českej republiky alebo v zrovnaní s Karlovarským a Moravskosliezskym krajom. Ťahúňom vzdelanosti je v kraji predovšetkým mesto Brno, v ktorom sa sústreďuje niekoľko vysokých škôl. Vyššie vzdelanie zlepšuje ľuďom uplatniteľnosť na trhu práce a v prípade straty zamestnania možno predpokladať, že čas potrebný na nájdenie nového zamestnania je kratší ako v prípade osôb s nižším vzdelaním. Tento fakt potvrdzuje aj miera dlhodobej nezamestnanosti, ktorá je spomedzi vybraných krajov najnižšia. Juh kraja disponuje však nižším počtom kvalifikovaných ľudí a zároveň má najväčšie problémy s mierou nezamestnanosti. Najvyšším PNO sa v sledovanom období vyznačovali okresy Hodonín a Znojmo, ktoré tak zvyšovali hodnotu ukazovateľa vykazovaného pre celý Juhomoravský kraj. V roku 2012 prišli v okrese Hodonín o prácu stovky ľudí a to v dôsledku nepriaznivej ekonomickej

situácie drevárskej firmy Ploma, ktorá patrila k najväčším zamestnávateľom v okrese. Situáciu na Hodonínsku zlepšil v druhej polovici roku 2013 príchod nového zamestnávateľa – spoločnosti BEI Multimedia Interactive, ktorá v ďalších rokoch prispela k tvorbe pracovných miest. Kvalifikovaná pracovná sila Juhomoravského kraja je silným lákadlom pre investorov, ktorí za 6 rokov vytvorili v spolupráci s agentúrou CzechInvest tisícky pracovných miest a v období recesie prispeli k spomaleniu tempa rastu PNO. Juhomoravský kraj sa s výnimkou roku 2014 vždy radil medzi trojicu krajov, v ktorých vďaka CzechInvestu vzniklo najviac pracovných miest. V roku 2014 sa však tento kraj umiestnil až na šiestom mieste a investície smerovali v prospech ostatných regiónov. Navyše bolo v tomto roku ohlásené hromadné prepúšťanie v okrese Hodonín, v rámci ktorého prišlo o prácu vyše sto ľudí. Z hľadiska sektorovej štruktúry sa na zamestnanosti Juhomoravského kraja najviac podieľajú služby. Vďaka tomu nemala hospodárska kríza na zamestnanosť v tomto kraji až taký radikálny dopad ako v prípade Moravskosliezského kraja, v ktorom sa na zamestnanosti najvýraznejšie podieľa spracovateľský priemysel.

Hospodárska kríza postihla v najväčšej miere firmy v spracovateľskom priemysle a to je dôvod, prečo sa PNO v Moravskosliezskom kraji dlhodobo udržuje nad úrovňou nezamestnanosti ostatných krajov. Spracovateľský priemysel má totiž v tomto regióne percentuálne najvyšší podiel na zamestnanosti. Tamojšia pracovná sila, zvyknutá na prácu v priemysle a výrobe, je však na druhej strane silným lákadlom pre firmy, ktoré vnímajú Moravskosliezsky kraj ako vhodné miesto pre svoje investície. Z toho dôvodu je počet pracovných ponúk pre osoby so základným vzdelaním vyšší ako počet pracovných ponúk pre vysokoškolákov. Napriek tomu je však podiel vysokoškolsky vzdelaných ľudí pomerné vysoký a slabinou regiónu sa stal nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily a to najmä pracovníkov technických oborov. Značná časť moravskosliezskej populácie preto nezodpovedá kvalifikačným požiadavkám firiem a stáva sa nezamestnanou na príliš dlhú dobu. To potvrdzuje aj podiel dlhodobej nezamestnanosti, ktorý sa v sledovanom období pohyboval vysoko nad priemerom Českej republiky (odchýlky v rozmedzí 4,9 až 7,6 p. b.). K rastu dlhodobej nezamestnanosti výrazne prispela aj situácia na trhu s uhlím, ktorého cena výrazne klesla a spôsobila tak útlm ťažby. Najväčším zamestnávateľom v kraji je totiž spoločnosť OKD, pre ktorú sa ťažba čierneho uhlia stala v sledovanom období natolko stratovou, že bola nútená prepustiť tisícky ľudí – v roku 2010 zamestnávala vyše 13 000 pracovníkov, zatiaľ čo v roku 2015 už len niečo málo cez 10 000. Ľudia, ktorí pracovali roky v baniach si však len ťažko nájdu nové zamestnanie a v konečnom dôsledku tak prispievajú k udržiavaniu dlhodobo vysokej úrovne PNO. Negatívny vývoj v ťažkom priemysle a vysoký podiel dlhodobej nezamestnanosti boli hlavnými príčinami, pre ktoré rástol PNO v Moravskosliezskom kraji v období dvojročnej recesie najrýchlejšie spomedzi všetkých krajov a zároveň od roku 2014 klesá najpomalším tempom. Pozitívnu správou pre kraj je však snaha samotných firiem odstrániť nesúlad kvalifikácie pracovníkov na strane ponuky a dopytu. Významní zamestnávatelia regiónu – spoločnosť VÍTKOVICE, a. s. a TRINECKÉ ŽELEZÁRNY, a. s. – zriadili vlastné školy, kto-

rými riešia nedostatok zamestnancov technických oborov. V nadväznosti na túto iniciatívu možno predpokladať vyššiu zamestnateľnosť mladých ľudí v Moravskosliezskom kraji a takisto vyšší záujem investorov v budúcich rokoch.

V rámci ekonometrickej analýzy PNO sa vyskytol problém s porušením predpokladu o neautokorelovanosti a preto nemožno tvrdiť, že reziduálna zložka má vlastnosti bieleho šumu. Za jednu z príčin možno označiť zotrvačnosť vo vývoji PNO, nakoľko hodnota pozorovania v určitom časovom okamžiku je do určitej miery determinovaná hodnotami predchádzajúcich pozorovaní. Zvážením hodným dôvodom autokorelácie môže byť tiež existencia spektra faktorov, ktoré podstatne ovplyvňujú vývoj nezamestnanosti a neboli zahrnuté v modeloch. Adekvátnym riešením by teda bolo rozšírenie modelov o ďalšiu vysvetľujúcu premennú, ktorá má značný vplyv na nezamestnanosť (napr. výška minimálnej mzdy, počet voľných pracovných miest či HDP).

Pôsobenie vonkajších faktorov na vývoj PNO je natoľko výrazné, že nie je možné plne sa spoliehať na predpovede konštruované na základe extrapolácie trendovej krivky, resp. na samotný faktor času. V prípade Karlovarského kraju by sa dalo v roku 2017 očakávať rýchlejšie tempo poklesu PNO, aké predpovedá model a to napríklad z dôvodu rozvoja nových priemyselných zón, ktoré lákajú nových investorov. Juhomoravský kraj môže aj v budúcnosti ťažiť z vysokého stupňa vzdelanosti, no na druhej strane nemožno vylúčiť prípadné prepúšťanie univerzitných pracovníkov, ktorých počet neúmerne narastá. Nemocnice a univerzity predstavujú totiž v Juhomoravskom kraji najväčších zamestnávateľov. Spoločnosť vytvorenej predikcie pre Moravskosliezsky kraj by eventuálne mohlo ohroziť vybudovanie priemyselnej zóny v blízkosti Karviné, kde koncom roku 2015 došlo dokonca k prevedeniu štátnych pozemkov v prospech tejto zóny. Očakáva sa, že výkyv vo vývoji PNO v roku 2017 spôsobí takisto ukončenie ťažby uhlia v dole Paskov, ktoré bolo nahlásené k marcu 2017.

Vývoj nezamestnanosti má nepochybne vplyv na budúci ekonomický vývoj krajiny a takisto jednotlivých regiónov. Rastúca nezamestnanosť si v prvom rade vyžaduje vyššie výdaje na štátnu politiku zamestnanosti a zaťažuje tak štátny rozpočet. Ten má v prípade zvyšujúceho sa počtu nezamestnaných takisto oslabenú príjmovú stránku a to hlavne z dôvodu poklesu daňových príjmov. Nezamestnanosť často spôsobuje zhoršenie zdravotného stavu či zvýšenie kriminality a to vedie k ďalším dodatočným výdajom. Preto je pochopiteľné, že vláda sa v tomto nepriaznivom období (a mnohokrát aj po jeho skončení) snaží ušetriť finančné prostriedky v iných oblastiach. Vo väčšine prípadov sa tak deje na úkor investičných výdajov, ktoré sú podstatnou zložkou HDP. Rastom nezamestnanosti sú tiež ovplyvnené disponibilné príjmy domácností, ktoré klesajú a v dôsledku toho klesá tiež spotreba domácností. Tá je ďalšou podstatnou zložkou HDP a ak sa výrazne zníži, tak sa zníži tiež produkt vyprodukovaný na úrovni daného kraja. Z tohto pohľadu má najhorší dopad dlhodobá nezamestnanosť, ktorá môže nepriamo spomaľovať rast regionálneho HDP. Okrem toho dlhodobá nezamestnanosť pripravuje ľudí o ich kvalifikáciu a odbornosť. Firmy vykazujú zväčša skôr nezáujem o takýchto pracovníkov a preto vysoký podiel dlhodobej nezamestnanosti môže

zapríčiniť nižší príliv nových zamestnávateľov do daného kraja a tým pádom aj pomalšie tempo vytvárania nových pracovných miest. Naopak klesajúca nezamestnanosť súvisí so znižovaním výdavkov na štátnu politiku zamestnanosti a s nárastom príjmov z daní a sociálneho poistenia. Vlode sa tak vytvára priestor na investície, ktorými môže podporiť rast HDP. Nárast v počte zamestnaných tiež znamená vyššie disponibilné príjmy vo väčšom počte domácností a tým pádom aj rast konečnej spotreby, eventuálne regionálneho HDP.

Primárnym cieľom tejto bakalárskej práce bolo zhodnotiť a porovnať vývoj podielu nezamestnaných osôb vo vybraných krajoch Českej republiky a uviesť možné príčiny daného vývoja. Vzhľadom na vyššie uvedené možno preto považovať tento cieľ za splnený. V rámci komparácie vývoja nezamestnanosti bolo dokázané, že vývoj podielu nezamestnaných osôb zaznamenal počas sledovaného obdobia naprieč kraji spoločný trend vývoja, no zároveň boli preukázané isté regionálne rozdiely. Moravskosliezsky kraj dosahuje spomedzi vybraných krajov dlhodobo najvyššiu úroveň sledovaného ukazovateľa a vzdaluje sa v tomto ohľade od Juhomoravského a Karlovarského kraju. Práve medzi zvyšnými dvoma kraji nastala v priebehu sledovaného obdobia zaujímavá skutočnosť – značne výrazný regionálny rozdiel v podiele nezamestnaných osôb, ktorý existoval medzi kraji na začiatku obdobia, sa v jeho priebehu vytratil a na konci obdobia už oba kraje dosahovali totožnej úrovne ukazovateľa.

7 Literatúra

- ANDERTON, A. *Economics*. 3rd ed. Ormskirk: Causeway, 2004, 768 p. [cit. 2017-03-24]. ISBN 978-190-2796-109.
- ASHENFELTER, O., CARD, D. *Handbook of labor economics* [online]. 2. impr. Amsterdam: North-Holland, 2003, 800 p. [cit. 2017-04-08]. ISBN 978-044-4501-899. Dostupné z:
https://books.google.cz/books?id=yffvo4pAU2kC&dq=unemployment+consequences&hl=sk&source=gbs_navlinks_s
- BROŽOVÁ, D. *Kapitoly z ekonomie trhů práce*. Praha: Oeconomica, 2012, 274 s. ISBN 978-80-245-1880-0.
- CIPRA, T. *Finanční ekonometrie*. Praha: Ekopress, 2008, 538 s. ISBN 978-80-86929-43-9.
- CZECHINVEST. *Nejvíce investorů v roce 2010 přilákal Jihomoravský kraj* [online]. Praha: CzechInvest, 2011a [cit. 2017-04-07]. Dostupné z:
<http://www.czechinvest.org/nejvice-investoru-v-roce-2010-prilakal-jihomoravsky-kraj>
- CZECHINVEST. *Výroční zpráva 2010* [online]. Praha: CzechInvest, 2011b, 35 s. [cit. 2017-04-06]. Dostupné z:
<http://www.czechinvest.org/data/files/annual-report-2010-2773-cz.pdf>
- CZECHINVEST. *Navzdory krizi eurozóny příliv zahraničních investic do Evropy roste* [online]. Praha: CzechInvest, 2012a [cit. 2017-04-07]. Dostupné z:
<http://www.czechinvest.org/navzdory-krizi-eurozony-priliv-zahranicnich-investic-do-evropy-roste>
- CZECHINVEST. *Výroční zpráva 2011* [online]. Praha: CzechInvest, 2012b, 60 s. [cit. 2017-04-06]. Dostupné z:
<http://www.czechinvest.org/data/files/vz2011-def-3391-cz.pdf>
- CZECHINVEST. *Výroční zpráva 2012* [online]. Praha: CzechInvest, 2013, 35 s. [cit. 2017-04-06]. Dostupné z:
<http://www.czechinvest.org/data/files/czech-invest-vz-2012-cz-05-3894-cz.pdf>
- CZECHINVEST. *Výroční zpráva 2013* [online]. Praha: CzechInvest, 2014, 75 s. [cit. 2017-04-06]. Dostupné z:
<http://www.czechinvest.org/data/files/vyrocni-zprava-czechinvest-2013-4360.pdf>
- CZECHINVEST. *Výroční zpráva 2014* [online]. Praha: CzechInvest, 2015, 37 s. [cit. 2017-04-06]. Dostupné z:
<http://www.czechinvest.org/data/files/czechinvest-vz-2014-final-jednostranky-5080-cz.pdf>

- CZECHINVEST. *Výroční zpráva 2015* [online]. Praha: CzechInvest, 2016, 47 s. [cit. 2017-04-06]. Dostupné z:
<http://www.czechinvest.org/data/files/vz-cz-2015-final-5676-cz.pdf>
- CZECHINVEST. Investice v regionech. *REGION report: zpravodaj Czechinvestu pro města a obce o podnikání a investicích* [online]. Praha: Czechinvest, 2017a, s. 17 [cit. 2017-04-06]. Dostupné z:
http://www.czechinvest.org/ext/region-report_2017-1/FLASH/index.html
- CZECHINVEST. *O CzechInvestu* [online]. CzechInvest, 2017b [cit. 2017-04-06]. Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/o-czechinvestu>
- ČSÚ. *Zaměstnanost v NH dle krajů: 4. čtvrtletí 2010* [online]. Praha: ČSÚ, 2011 [cit. 2017-04-03]. Dostupné z:
<https://www.czso.cz/documents/10180/20552533/310110q419+dff9f606-3bb9-488e-a0ab-e59580146f7e.pdf>
- ČSÚ. *Nový ukazatel registrované nezaměstnanosti v ČR* [online]. Praha: ČSÚ, 2012a [cit. 2016-11-12]. Dostupné z:
https://www.czso.cz/documents/10180/23185317/csu_mpsv_prezentace.pdf
- ČSÚ. *Zaměstnanost v NH dle krajů: 4. čtvrtletí 2011* [online]. Praha: ČSÚ, 2012b [cit. 2017-04-03]. Dostupné z:
<https://www.czso.cz/documents/10180/20552547/310111q415.pdf>
- ČSÚ. *Zaměstnanost v NH dle krajů: 4. čtvrtletí 2012* [online]. Praha: ČSÚ, 2013 [cit. 2017-04-03]. Dostupné z:
<https://www.czso.cz/documents/10180/20552551/310112q415.pdf>
- ČSÚ. *Úroveň vzdělání obyvatelstva podle výsledků sčítání lidu - 2011: Územní rozdíly v úrovni vzdělanosti obyvatelstva ČR* [online]. Praha: ČSÚ, 2014a [cit. 2017-04-02]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/uroven-vzdelani-obyvatelstva-podle-vysledku-scitani-lidu-2011-x11g5xjb8q>
- ČSÚ. *Zaměstnanost v NH dle krajů: 4. čtvrtletí 2013* [online]. Praha: ČSÚ, 2014b [cit. 2017-04-03]. Dostupné z:
<https://www.czso.cz/documents/10180/20552563/310113q415.pdf>
- ČSÚ. *Metodické vysvětlivky* [online]. Praha: ČSÚ, 2015a [cit. 2017-03-23]. Dostupné z:
<https://www.czso.cz/documents/10180/20552571/25012814q4m02.pdf>
- ČSÚ. *Zaměstnanost v NH dle krajů: 4. čtvrtletí 2014* [online]. Praha: ČSÚ, 2015b [cit. 2017-04-03]. Dostupné z:

- <https://www.czso.cz/documents/10180/20552571/25012814q415.pdf>
- ČSÚ. *Infrastruktura silniční dopravy v ČR a kraji k 1. 1. 2016* [online]. Praha: ČSÚ, 2016a [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xc/infrastruktura-silnicni-dopravy-k-1-1-2016>
- ČSÚ. *Zaměstnanost v NH dle krajů: 4. čtvrtletí 2015* [online]. Praha: ČSÚ, 2016b [cit. 2017-04-03]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20552585/25012815q415.pdf>
- ČSÚ. *Veřejná databáze: Zaměstnanost, nezaměstnanost* [online]. Praha: ČSÚ, 2017a [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky#katalog=30853>
- ČSÚ. *Zaměstnanost a nezaměstnanost podle výsledků VŠPS - Metodika* [online]. Praha: ČSÚ, 2017b [cit. 2017-03-23]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/zam_vsps
- DOBRYLOVSKÝ, J., LÖSTER, T. *Přímé zahraniční investice v ČR, jejich význam a jejich účinky na českou ekonomiku*. Brno: Tribun EU, 2008, 76 s. ISBN 978-80-7399-624-6.
- DUDOVÁ, R., ET AL. *Souvislosti proměn pracovního trhu a soukromého, rodinného a partnerského života* [online]. Praha: Sociologický ústav Akademie věd České republiky, 2007, 178 s. [cit. 2017-04-03]. ISBN 978-80-7330-119-4. Dostupné z: http://www.soc.cas.cz/file/1371/download?token=2NOxAHUpXucR0U1hy__xHw50Fjs3USqooHEVvDJVKGk
- EUROSTAT. *Activity rate - % of total population aged 15-64* [online]. European Commission, 2017 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/-/TIPSLM60>
- FRANCIS, A. *Business mathematics and statistics* [online]. 6th ed. London: Thomson Learning, 2004, 666p. [cit. 2017-05-13]. ISBN 978-184-4801-282. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=wuX_rGhbp60C&pg=PA1&dq=trend+time+series&hl=sk&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q=trend%20time%20series&f=false
- HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J. *Statistika pro ekonomy*. 2. vyd. Praha: Professional Publishing, 2002, 415 s. ISBN 80-86419-30-4.
- HOLMAN, R. *Ekonomie*. 5. vyd. Praha: C. H. Beck, 2011, 691 s. ISBN 978-80-7400-006-5.
- CHATFIELD, CH. *The analysis of time series an introduction* [online]. 6. ed. London: Taylor, 2003, 352 p. [cit. 2017-05-12]. ISBN 978-020-3491-683. Dostupné z:

https://books.google.cz/books?id=qKzyAbdaDFAC&printsec=frontcover&hl=sk&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

- KACZOR, P. *Trh práce, pracovní migrace a politika zaměstnanosti ČR po roce 2011*. Praha: Oeconomica, 2013, 244 s. ISBN 978-80-245-1930-2.
- KOLIBOVÁ, H., KUBICOVÁ, A. *Trh práce a politika zaměstnanosti: Distanční studijní opora*. Karviná: Slezská univerzita v Opavě, 2005, 233 s. ISBN 80-724-8321-8.
- KOTÝNKOVÁ, M. *Trh práce na přelomu tisíciletí*. Praha: Oeconomica, 2006, 256 s. ISBN 80-245-1149-5.
- KUCHAŘ, P. *Trh práce: sociologická analýza*. Praha: Karolinum, 2007, 183 s. ISBN 978-80-246-1383-3.
- MCCONELL, C. R., BRUE, S. L., FLYNN, S. M. *Macroeconomics: Principles, Problems, and Policies*. 19th ed. New York: McGraw-Hill/Irwin, c2012, 499 p. ISBN 978-0-07-122104-7.
- MD. *Ročenka dopravy České republiky 2015* [online]. Praha: Ministerstvo dopravy, 2016, 172 s. [cit. 2017-04-04]. ISSN 1801-3090. Dostupné z: https://www.sydos.cz/cs/rocenka_pdf/Rocenka_dopravy_2015.pdf
- MPSV. *Statistická ročenka trhu práce v České republice 2010* [online]. Praha: MPSV, 2011a, 260 s. [cit. 2017-03-18]. ISBN 978-80-7421-043-3. Dostupné z: http://www.mpsv.cz/files/clanky/12869/rocenka_2010.pdf
- MPSV. *Základní ukazatele z oblasti práce a sociálního zabezpečení v České republice ve vývojových řadách a grafech 2010* [online]. Praha: MPSV, 2011b, 52 s. [cit. 2017-03-13]. ISBN 978-80-7421-028-0. Dostupné z: http://www.mpsv.cz/files/clanky/11647/brozura_CZ_05_1.pdf
- MPSV. *Statistická ročenka trhu práce v České republice 2011* [online]. Praha: MPSV, 2012a, 260 s. [cit. 2017-03-18]. ISBN 978-80-7421-043-3. Dostupné z: http://www.mpsv.cz/files/clanky/12870/rocenka_2011_2.pdf
- MPSV. *Základní ukazatele z oblasti práce a sociálního zabezpečení v České republice ve vývojových řadách a grafech 2011* [online]. Praha: MPSV, 2012b, 50 s. [cit. 2017-03-13]. ISBN 978-80-7421-050-1. Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/files/clanky/13910/mpsv-prirucka-ukazatele-09-11-2012.pdf>
- MPSV. *Statistická ročenka trhu práce v České republice 2012* [online]. Praha: MPSV, 2013a, 256 s. [cit. 2017-03-18]. ISBN 978-80-7421-064-8. Dostupné z: http://www.mpsv.cz/files/clanky/15517/05_Statisticka_rocenka_MPSV.pdf
- MPSV. *Základní ukazatele z oblasti práce a sociálního zabezpečení v České republice ve vývojových řadách a grafech 2012* [online]. Praha: MPSV, 2013b, 54 s. [cit. 2017-03-19]. ISBN 978-80-7421-066-2. Dostupné z:

http://www.mpsv.cz/files/clanky/16801/final_press_zakla zak_ukazatele_CZ.pdf

MPSV. *Statistická ročenka trhu práce v České republice 2013* [online]. Praha: MPSV, 2014a, 256 s. [cit. 2017-03-19]. ISBN 978-80-7421-073-0. Dostupné z: http://www.mpsv.cz/files/clanky/17702/rocenka_2013_v2.pdf

MPSV. *Základní ukazatele z oblasti práce a sociálního zabezpečení v České republice ve vývojových řadách a grafech 2013* [online]. Praha: MPSV, 2014b, 56 s. [cit. 2017-03-19]. ISBN 978-80-7421-076-1. Dostupné z: http://www.mpsv.cz/files/clanky/19917/Zakladni_ukazatele_2013.pdf

MPSV. *Statistická ročenka trhu práce v České republice 2014* [online]. Praha: MPSV, 2015a, 256 s. [cit. 2017-03-19]. ISBN 978-80-7421-093-8. Dostupné z: http://www.mpsv.cz/files/clanky/20862/MPSV_rocenka_2014.pdf

MPSV. *Základní ukazatele z oblasti práce a sociálního zabezpečení v České republice ve vývojových řadách a grafech 2014* [online]. Praha: MPSV, 2015b, 56 s. [cit. 2017-03-19]. ISBN 978-80-7421-105-8. Dostupné z: http://www.mpsv.cz/files/clanky/22949/1743_CZ.pdf

MPSV. *Statistická ročenka trhu práce v České republice 2015* [online]. Praha: MPSV, 2016a, 256 s. [cit. 2017-03-19]. ISBN 978-80-7421-125-6. Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/files/clanky/26023/rocenka2015.pdf>

MPSV. *Základní ukazatele z oblasti práce a sociálního zabezpečení v České republice ve vývojových řadách a grafech 2015* [online]. Praha: MPSV, 2016b, 56 s. [cit. 2017-03-19]. ISBN 978-80-7421-128-7. Dostupné z: http://www.mpsv.cz/files/clanky/28531/TK02_ukazatele_CZ_2015_A5_II_korektura.pdf

PALÍŠKOVÁ, M. *Trh práce v Evropské unii: Historický vývoj, aktuální trendy a perspektivy*. Praha: C. H. Beck, 2014, 240 s. ISBN 978-80-7400-270-0.

POŠTA, V., MACÁKOVÁ, L., PAVELKA, T. *Strukturální míra nezaměstnanosti v ČR*. Praha: Management Press, 2015, 83 s. ISBN 978-80-7261-296-3.

RIEVAJOVÁ, E. Typy nezamestnanosti. In: RIEVAJOVÁ, E., ET AL. *Teória a politika zamestnanosti*. Bratislava: EKONÓM, 2001, s. 72-76. ISBN 80-225-1466-7.

SIROVÁTKA, T., ŠIMÍKOVÁ I. *Politika zaměstnanosti a další opatření na trhu práce v dlouhodobé perspektivě a v průběhu krize*. Praha: VÚPSV, 2013, 95 s. ISBN 978-80-7416-114-8.

SOJKA, M., KONEČNÝ, B. *Malá encyklopedie moderní ekonomie*. 3. dopl. vyd. Praha: Libri, 1999, 271 s. ISBN 80-85983-78-8.

SRHOLEC, M. *Přímé zahraniční investice v České republice: Teorie a praxe v mezinárodním srovnání*. Praha: Linde, 2004, 171 s. ISBN 80-86131-52-1.

STONE, J., McCRAW, J. *Unemployment's shocking truth: Its outrageous causes and consequences and its solutions* [online]. Victoria, B.C: Trafford, 2008, 272 p. [cit.

- 2017-04-08]. ISBN 978-142-5176-426. Dostupné z:
https://books.google.cz/books?id=YAs6DAAAQBAJ&hl=sk&source=gbs_navlinks_s
- ŠAFRÁNEK, L. *Nezamestnanost: Jak ji neznáme a jak jí čelit*. Praha: OREGO, 2011, 118 s. ISBN 978-80-87528-03-7.
- TAYLOR, R., SAUNDERS P. *The price of prosperity: The economic and social costs of unemployment* [online]. Sydney: University of New South Wales Press, 2002, 278 p. [cit. 2017-04-08]. ISBN 0868405418. Dostupné z:
https://books.google.cz/books?id=VJ3X81mzyYkC&dq=costs+of+unemployment&hl=sk&source=gbs_navlinks_s
- TAYLOR, J. B., WEERAPANA A. *Macroeconomics*. 7th ed. Australia: South-Western Cengage Learning, c2012, 505 s. ISBN 978-0-538-45356-1.
- TICHÁ, M. *Česká ekonomika na prahu 21. století v kontextu společenského vývoje*. 2., aktualiz. vyd. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2015, 221 s. ISBN 978-80-248-3821-2.
- WOKOUN, R., ET AL. *Přímé zahraniční investice a regionální rozvoj*. Praha: Oeconomica, 2010, 204 s. ISBN 978-80-245-1736-0.
- Zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů*

8 Zoznam použitých skratiek

APZ	Aktívna politika zamestnanosti
ČNB	Česká Národní Banka
ČSÚ	Český statistický úřad
EU	Európska únia
HDP	Hrubý domáci produkt
ILO	International Labour Organization (Medzinárodná organizácia práce)
JMK	Juhomoravský kraj
KK	Karlovarský kraj
KS	Konštantná sezónnosť
MD	Ministerstvo dopravy
MPSV	Ministerstvo práce a sociálnych vecí
MSK	Moravskosliezsky kraj
NH	Národné hospodárstvo
p. b.	Percentuálny bod
PNO	Podiel nezamestnaných osôb
PPZ	Pasívna politika zamestnanosti
PZI	Priame zahraničné investície
SLDB	Sčítání lidu, domů a bytů
SOÚ AV ČR	Sociologický ústav Akademie věd České republiky
ÚP	Úřad práce
VPM	Volné pracovné miesto
VŠPS	Výběrové šetření pracovních sil
ZoZ	Zákon o zaměstnanosti

9 Zoznam obrázkov

Obr. 1	Výdaje Českej republiky na PPZ a APZ	22
Obr. 2	Spojnicový graf časových rád PNO vo vybraných krajoch	38
Obr. 3	Umiestnenie zlomov v modeli KK	39
Obr. 4	Graf skutočných a vyrovnaných hodnôt PNO v KK	42
Obr. 5	Histogram a Q-Q graf reziduálnej zložky PNO v JMK	46
Obr. 6	Graf skutočných a vyrovnaných hodnôt PNO v JMK	47
Obr. 7	Graf skutočných a vyrovnaných hodnôt PNO v MSK	50

10 Zoznam tabuliek

Tab. 1	Podiel dlhodobo nezamestnaných na celkovom počte evidovaných uchádzačov	24
Tab. 2	Úroveň vzdelania v krajoch podľa výsledkov SLDB 2011	34
Tab. 3	Percentuálny podiel sektorov na zamestnanosti v krajoch	35
Tab. 4	Zmeny v počte autobusových a vlakových spojov v krajoch	36
Tab. 5	Počet pracovných miest vytvorených za účasti agentúry CzechInvest	37
Tab. 6	Hodnotenie kvality modelov časovej rady PNO v KK	40
Tab. 7	Ekonometrická verifikácia modelov časovej rady PNO v KK	41
Tab. 8	Predikované a pseudopredikované hodnoty PNO v KK	43
Tab. 9	Hodnotenie kvality modelov časovej rady PNO v JMK	44
Tab. 10	Ekonometrická verifikácia modelov časovej rady PNO v JMK	45
Tab. 11	Predikované a pseudopredikované hodnoty PNO v JMK	48
Tab. 12	Hodnotenie kvality modelov časovej rady PNO v MSK	49
Tab. 13	Ekonometrická verifikácia modelov časovej rady PNO v MSK	50
Tab. 14	Predikované a pseudopredikované hodnoty PNO v MSK	51
Tab. 15	Zdrojové dáta PNO v KK, JMK a MSK	68
Tab. 16	Komparácia odhadnutých parametrov medzi vybranými kraji	69

Prílohy

A Zdrojové dáta

Tab. 15 Zdrojové dáta PNO v KK, JMK a MSK

	Obdobie	KK	JMK	MSK		Obdobie	KK	JMK	MSK
2010	01	9,20	8,66	9,36	2013	01	9,20	8,72	9,81
	02	9,23	8,71	9,44		02	9,31	8,79	9,99
	03	9,02	8,48	9,32		03	9,25	8,58	10,01
	04	8,61	7,93	8,87		04	9,05	8,17	9,77
	05	8,30	7,53	8,52		05	8,81	7,90	9,56
	06	8,12	7,33	8,34		06	8,72	7,79	9,48
	07	8,16	7,44	8,47		07	8,76	7,97	9,65
	08	8,00	7,39	8,45		08	8,80	8,02	9,68
	09	7,96	7,36	8,43		09	8,88	8,09	9,82
	10	8,04	7,31	8,30		10	8,89	8,04	9,75
	11	8,31	7,51	8,29		11	8,99	8,31	9,93
	12	8,94	8,45	9,04		12	9,33	8,94	10,47
2011	01	9,40	8,49	9,23	2014	01	9,69	9,37	10,92
	02	9,20	8,37	9,09		02	9,53	9,27	10,92
	03	8,76	8,02	8,86		03	9,15	9,08	10,72
	04	8,32	7,51	8,45		04	8,63	8,54	10,32
	05	8,00	7,12	8,13		05	8,22	8,16	9,99
	06	7,86	7,02	7,98		06	8,02	7,98	9,84
	07	7,84	7,14	8,06		07	8,18	8,08	9,87
	08	7,75	7,10	8,01		08	8,08	8,02	9,79
	09	7,75	6,95	7,89		09	8,09	7,88	9,72
	10	7,65	6,84	7,78		10	7,95	7,73	9,55
	11	7,59	7,00	7,78		11	7,96	7,74	9,43
	12	7,98	7,61	8,31		12	8,21	8,25	9,80
2012	01	8,37	7,99	8,72	2015	01	8,43	8,42	9,96
	02	8,51	8,07	8,86		02	8,24	8,25	9,85
	03	8,24	7,83	8,70		03	7,92	7,92	9,56
	04	7,89	7,34	8,33		04	7,54	7,38	9,14
	05	7,72	7,05	8,20		05	7,22	6,97	8,79
	06	7,63	6,94	8,10		06	6,97	6,78	8,56
	07	7,82	7,20	8,26		07	6,90	6,90	8,64
	08	7,82	7,21	8,23		08	6,80	6,86	8,51
	09	7,88	7,34	8,44		09	6,69	6,68	8,44
	10	7,90	7,34	8,47		10	6,75	6,51	8,30
	11	8,03	7,54	8,59		11	6,83	6,55	8,23
	12	8,50	8,15	9,17		12	7,06	7,01	8,56

B Finálne modely časových rád

Tab. 16 Komparácia odhadnutých parametrov medzi vybranými krajmi

Karlovarský kraj		Juhomoravský kraj		Moravskosliezsky kraj	
Premenná	Parameter	Premenná	Parameter	Premenná	Parameter
const	9,35859	const	8,73940	const	9,42474
time	-0,02252	time	-0,02798	time	-0,02728
x2	-0,03215	x2	-0,02290	x2	0,05202
x3	-0,29580	x3	-0,24927	x3	-0,08491
x4	-0,66397	x4	-0,71897	x4	-0,44315
x5	-0,94693	x5	-1,04251	x5	-0,69830
x6	-1,08977	x6	-1,20506	x6	-0,87534
x7	-1,02013	x7	-1,03744	x7	-0,76558
x8	-1,07568	x8	-1,04122	x8	-0,81183
x9	-1,05908	x9	-1,07208	x9	-0,79512
x10	-1,05869	x10	-1,14220	x10	-0,89119
x11	-0,85535	x11	-0,97500	x11	-0,87091
x12	-0,41741	x12	-0,32906	x12	-0,35298
Z1 (11/11)	-2,81854	Z1 (06/12)	-2,43599	Z1 (06/12)	-3,82176
Tz1	0,09670	Tz1	0,09120	Tz1	0,13878
Z2 (12/13)	7,73136	Z2 (02/14)	7,85402	Z2 (01/14)	10,01450
Tz2	-0,16815	Tz2	-0,15659	Tz2	-0,20402