

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY



VÝVOJ ŠTRUKTÚRY PRIEMERNEJ MZDY
A ZAMESTNANOSTI POČAS KRÍZY

DIPLOMOVÁ PRÁCA

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY

**VÝVOJ ŠTRUKTÚRY PRIEMERNEJ MZDY
A ZAMESTNANOSTI POČAS KRÍZY**

DIPLOMOVÁ PRÁCA

Študijný program:	Ekonomická a finančná matematika
Študijný odbor:	1114 Aplikovaná matematika
Školiace pracovisko:	Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky
Vedúci práce:	Mgr. Ing. Michal Páleník, PhD.

Bratislava 2014

Bc. Mária PERIGNÁTHOVÁ



Univerzita Komenského v Bratislave
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko študenta: Bc. Mária Perignáthová
Študijný program: ekonomická a finančná matematika (Jednoodborové štúdium, magisterský II. st., denná forma)
Študijný odbor: 9.1.9. aplikovaná matematika
Typ záverečnej práce: diplomová
Jazyk záverečnej práce: slovenský

Názov: Vývoj štruktúry priemernej mzdy a zamestnanosti počas krízy
Changes in the structure of the average wage and employment during the crisis

Cieľ: Cieľom práce je zanalyzovať vplyv súčasnej krízy na trh práce, najmä na interakciu počtu pracovníkov a výšky ich miezd. Prišlo počas krízy k prepúšťaniu nízkozarábajúcich alebo k zníženiu príjmov vysoko zarábajúcich? Aké veľké boli efekty výšky príjmov na prepúšťanie? Využitie individuálnych dát.

Vedúci: Mgr. Ing. Michal Páleník, PhD.
Katedra: FMFI KAMŠ - Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky
Vedúci katedry: prof. RNDr. Daniel Ševčovič, CSc.
Dátum zadania: 25.01.2013
Dátum schválenia: 04.02.2013 prof. RNDr. Daniel Ševčovič, CSc.
garant študijného programu

.....
študent

.....
vedúci práce

Pod'akovanie

Týmto spôsobom chcem úprimne poďakovať svojmu vedúcemu diplomovej práce Mgr. Ing. Michalovi Páleníkovi, PhD. za cenné pripomienky, rady a vedenie.

Zároveň vyjadrujem vďaku aj svojim rodičom a priateľom za morálnu podporu, starostlivosť a porozumenie počas tvorby tejto práce.

Abstrakt

PERIGNÁTHOVÁ, Mária: *Vývoj štruktúry priemernej mzdy a zamestnanosti počas krízy* [Diplomová práca], Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky; vedúci práce: Mgr. Ing. Michal Páleník, PhD., Bratislava, 2014, 53s.

Diplomová práca sa zaoberá vývojom štruktúry priemernej mzdy a zamestnanosti počas obdobia recesie na Slovensku. Skúma predovšetkým interakciu počtu pracovníkov a výšky ich miezd. Základné teoretické implikácie práce sú nasledovné. Priemernú mzdu sa podarilo udržať za cenu, že veľa ľudí odišlo z trhu práce. Obeťami krízy boli z hľadiska prepúšťania hlavne nízkopríjmoví obyvatelia. V krízovom období sa príliš nemenila štruktúra prepúšťaných obyvateľov, ale zvýšil sa ich počet. Príjmy najbohatších obyvateľov v čase ekonomickej recesie mierne rástli, resp. stagnovali.

Kľúčové slová: priemerná mzda, zamestnanosť, kríza

Abstract

PERIGNÁTHOVÁ, Mária: *The Average Wage Structure and Employment Development during the crisis* [Master Thesis], Comenius University in Bratislava, Faculty of Mathematics, Physics and Informatics, Department of Applied Mathematics and Statistics; Supervisor: Mgr. Ing. Michal Páleník, PhD., Bratislava, 2014, 53p.

The thesis deals with the development of the structure of the average wage and employment during the recession in Slovakia. Primarily it examines the interaction of number of workers and the amount of their wages. Basic theoretical implications of the thesis are as follows. Average wage was maintained at the cost of many people leaving the labor market. Victims of the crisis in terms of redundancies were mainly low-income workers. In times of crisis, the structure of redundant workers did not change very much, but the number of those increased. The income of the richest workers grew only moderately during the economic recession.

Keywords: average wage, employment, crisis

Obsah

Zoznam grafov	8
Zoznam tabuliek	9
1 Úvod.....	10
1.1 Pozadie problému.....	10
1.2 Diskusia problému	10
1.3 Otázky	10
1.4 Cieľ práce.....	10
1.5 Obmedzenia	11
2 Teoretická časť	12
2.1 Vymedzenie pojmov	12
2.1.1 Rôzne metodiky výpočtu miery nezamestnanosti	12
2.1.2 Rôzne metodiky výpočtu zamestnanosti	13
2.1.3 Dobrovoľná a nedobrovoľná nezamestnanosť. Pružnosť miezd.....	13
2.2 Devalvácia meny ako odpoveď na krízu.....	16
2.3 Vzťah miezd a zamestnanosti	16
2.3.1 Štatistický efekt	16
2.3.2 Produktivita práce a jednotkové náklady práce.....	17
2.3.3 Vyjednávacía pozícia zamestnávateľa	17
2.4 Medzinárodné porovnanie	18
3 Metodická časť	23
3.1 Teoretický prístup	23
3.2 Zbieranie informácií.....	23
3.3 Analýza, syntéza, komparácia.....	23
3.5 Latentná klastrová analýza.....	24
4 Empirické dáta	26
4.1 Individuálne dáta EU-SILC	26
4.2 Výberové zisťovanie pracovných síl.....	26
4.3 Štatistický úrad Slovenskej republiky.....	27
5 Analytická časť	28
5.1 Charakteristiky trhu práce na Slovensku počas krízy	28
5.1.1 Kompenzácie na zamestnanca	28
5.1.2 Produktivita práce.....	29

5.1.3 Jednotkové náklady práce (ULC).....	29
5.2 Deskriptívne štatistiky. Profil nízkopríjmového obyvateľa.....	30
5.3 Logistická regresia	34
5.3.1 Význam koeficientov	35
5.3.2 Testy na submodeloch.....	37
5.3.3 Testovanie hypotézy o efekte príjmov na prepustenie zo zamestnania	38
5.4 Klastrová analýza.....	38
5.5 Klesli mzdy vysokopríjmovým obyvateľom?.....	42
6 Diskusia	45
7 Záver.....	48
Referencie	50
Prílohy	52

Zoznam grafov

GRAF 1: PRUŽNÉ MZDY	14
GRAF 2: NEPRUŽNÉ MZDY	15
GRAF 3: PERCENTUÁLNA ZMENA V ZAMESTNANOSTI PODĽA PRACOVNÝCH SKUPÍN, OECD, 2008 Q4 – 2009Q4	19
GRAF 4: PERCENTUÁLNA ZMENA V ZAMESTNANOSTI PODĽA PRACOVNÝCH SKUPÍN, SLOVENSKO, 2009 Q4 – 2010Q4 ...	19
GRAF 5: ZMENY V PRIEMERNÝCH ODPRACOVANÝCH HODINÁCH ROZLOŽENÉ NA ZMENY V BEŽNÝCH TÝŽDENNÝCH HODINÁCH A ZMENY V MEDZERE HODÍN MEDZI SKUTOČNÝMI A BEŽNÝMI HODINAMI, 2007Q4 - 2009Q4	20
GRAF 6: ZMENY V REÁLNOH HDP VS. ZMENY V ODPRACOVANÝCH HODINÁCH	21
GRAF 7: VÝVOJ REÁLNEJ MZDY A PRODUKTIVITY PRÁCE (%)	29
GRAF 8: RAST JEDNOTKOVÝCH NÁKLADOV PRÁCE, SLOVENSKO (%)	30
GRAF 9: RAST JEDNOTKOVÝCH NÁKLADOV PRÁCE, MEDZINÁRODNÉ POROVNANIE, 2009 (%)	30
GRAF 10: ROZDELENIE PREPUSTENÝCH OBYVATEĽOV V ČASE PODĽA PRÍJMOV	31
GRAF 11: ŠTRUKTÚRA NÍZKOPRÍJMOVÉHO OBYVATEĽSTVA V ČASE PODĽA KRAJOV (%)	31
GRAF 12: ROZDELENIE ZAMESTNANÝCH NÍZKOPRÍJMOVÝCH OBYVATEĽOV V ČASE PODĽA VEKU (%)	32
GRAF 13: ROZDELENIE ZAMESTNANÝCH NÍZKOPRÍJMOVÝCH OBYVATEĽOV V ČASE PODĽA STUPŇA URBANIZÁCIE (%)	33
GRAF 14: ROZDELENIE ZAMESTNANÝCH NÍZKOPRÍJMOVÝCH OBYVATEĽOV V ČASE PODĽA NAJVIŠŠIEHO DOSIAHNUTÉHO VZDELANIA (%)	33
GRAF 15: CIELOVÉ SKUPINY MEDZI PREPUSTENÝMI OBYVATEĽMI SLOVENSKA V ROKU 2008	40
GRAF 16: CIELOVÉ SKUPINY MEDZI PREPUSTENÝMI OBYVATEĽMI SLOVENSKA V ROKU 2010	41
GRAF 17: HISTOGRAM VÝŠKY MIEZD OBYVATEĽOV VO VEKU 25-60 ROKOV PO ZOHLADNENÍ INFLÁCIE	43

Zoznam tabuliek

TABUĽKA 1: POPIS PREMENNÝCH MODELU	34
TABUĽKA 2: ODHADY KOEFICIENTOV	35
TABUĽKA 3: ZHRNUTIE MODELU	36

1 Úvod

1.1 Pozadie problému

Podľa predpokladov malo počas krízy dôjsť ku poklesu priemernej mzdy. Výsledky štúdie Národnej banky Slovenska o mzdových nepružnostiach naznačujú, že mzdy na Slovensku sú pomerne pružné. Zamestnávateľia by teda mali byť schopní znížiť platy ako reakcia na krízu. O'Farrell (2010) nazýva znižovanie cien a miezd počas krízy v krajinách so spoločnou menou euro tzv. „simulovanou devalváciou“. Slovensko malo túto možnosť, nakoľko od roku 2009 je Slovenská republika členom menovej únie. Avšak podľa údajov Štatistického úradu, na Slovensku v roku 2009 narástla priemerná nominálna mzda o 3% (pri poklese zamestnanosti). Vysvetlením tohto javu môže byť zmena štruktúry zamestnanosti.

1.2 Diskusia problému

O'Farrell (2010) uvádza tri hlavné efekty zmien v zamestnanosti na priemernú nominálnu mzdu. Jedným z nich je čisto štatistický efekt. Ak nízkopríjmoví zamestnanci prídu o prácu, potom vyradením týchto pracovníkov zo vzorky automaticky stúpne priemerná mzda, a to i napriek tomu, že v skutočnosti zvyšovanie miezd nenastalo. Podľa Inštitútu finančnej politiky, zníženie zamestnanosti o 1% zvýšilo priemernú nominálnu mzdu o 0,4 p.b. iba z dôvodu prepúšťania nízkopríjmových zamestnancov, a teda ich vypadávania zo vzorky. Inštitút vo svojom komentári neskúma pokles príjmov vysoko zarábajúcich zamestnancov.

1.3 Otázky

Pozadie a diskusia problému nás vedú k sformulovaniu nasledujúcich otázok, na ktoré sa pokúsime dať v práci odpoveď. Prišlo počas krízy k prepúšťaniu nízko zarábajúcich alebo k zníženiu príjmov vysoko zarábajúcich? Aký efekt má výška príjmu zamestnanca na prepúšťanie zo zamestnania?

1.4 Cieľ práce

Rast ekonomiky na Slovensku po roku 2009 nie je dostatočný na to, aby dokázal vytvárať nové pracovné miesta (Program stability SR, 2013). Oživenie trhu práce na Slovensku sa uskutočňuje veľmi pomaly v porovnaní s oživením ekonomiky. Z tohto

dôvodu je podstatné skúmať vplyv krízy na trh práce, a to predovšetkým vývoj štruktúry priemernej mzdy a zamestnanosti.

Cieľom práce je analyzovať vplyv súčasnej krízy na trh práce, najmä na interakciu počtu pracovníkov a výšky ich miezd.

1.5 Obmedzenia

Priemerná mzda, ktorú vykazuje Štatistický úrad SR skúma mzdy na úrovni podnikov, a nie jednotlivcov. Využitím dát Štatistického úradu nie je možné skúmať štruktúru zamestnancov, na základe toho, či boli prepustení.

Využitie individuálnych dát EU-SILC má tiež svoje limity. Aktualizácia dát nie je dostatočne rýchla na to, aby sme dokázali porovnať krízovú situáciu so skutočnosťou. Posledné dostupné dáta máme za rok 2012.

2 Teoretická časť

2.1 Vymedzenie pojmov

V súvislosti s pojmom trh práce je miera nezamestnanosti najvypovedajúcejším ukazovateľom pre väčšiu časť obyvateľstva (Illés & Ódor, 2005). Zároveň je jedným z najvážnejších problémov trhovej ekonomiky (Lisý et al., 2005). Netreba však pri tom zabúdať aj na ďalšie dôležité ukazovatele trhu práce, ako napríklad mieru ekonomickej aktivity alebo mieru zamestnanosti (Illés & Ódor, 2005). Podľa veku možno obyvateľstvo rozdeliť do troch skupín (v súlade s medzinárodnou metodikou): populácia v predproduktívnom veku (do 15 rokov), v produktívnom veku (15 – 65) a poproduktívnom veku (nad 65 rokov). Podľa Illésa a Ódora (2005) sa ďalej obyvateľstvo v produktívnom a poproduktívnom veku delí na **ekonomicky aktívne obyvateľstvo** (zamestnaní a nezamestnaní) a **ekonomicky neaktívne obyvateľstvo** (plus ozbrojené zložky), ktoré zahŕňa dôchodcov, študentov, osoby v domácnosti, na rodičovskej dovolenke, práceneschopné obyvateľstvo, osoby, ktoré nechcú pracovať a iné neaktívne obyvateľstvo.

Lisý et al. (2005) definuje **zamestnaných** ako ľudí vykonávajúcich akúkoľvek platenú prácu, ale aj ľudí, ktorí majú prácu, ale nepracujú pre chorobu, štrajk alebo dovolenku. **Nezamestnaných** definuje ako ľudí, ktorí nie sú zamestnaní, ale aktívne si hľadajú prácu, alebo sa chcú vrátiť do práce.

Miera ekonomickej aktivity vyjadruje vzťah ekonomicky aktívneho obyvateľstva a populácie v produktívnom a poproduktívnom veku. **Miera participácie**, resp. **mieru zamestnanosti** sa udáva ako pomer ekonomicky aktívneho obyvateľstva, resp. počet zamestnaných a populácie v produktívnom veku. Ak sa v menovateli berie iba populácia v produktívnom veku, tak aj v čitateli sa ráta iba s tými obyvateľmi, ktorí sú v produktívnom veku. **Miera nezamestnanosti** udáva, aká časť ekonomicky aktívnych obyvateľov je nezamestnaná. Z dôvodu rôznych menovateľov pre výpočet miery zamestnanosti a miery nezamestnanosti nie je ich súčet rovný jednej. Je to tiež dôvod na to, aby sa pri hodnotení trhu práce nehládalo iba na mieru nezamestnanosti, ale aj na iné ukazovatele. (Illés & Ódor, 2005)

2.1.1 Rôzne metodiky výpočtu miery nezamestnanosti

Metodiky uvádzame na základe analýzy Illésa a Ódora (2005).

Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny (ÚPSVaR) vytvára štatistiky nezamestnanosti na základe evidencie nezamestnaných obyvateľov, hlásiacich sa na Úradoch práce. Nezamestnaných rozdeľuje na disponibilných (disponibilná miera nezamestnanosti) a nedisponibilných (registrovaná miera nezamestnanosti) podľa toho, ako rýchlo môže uchádzač o zamestnanie nastúpiť do práce. Zverejňuje sa mesačne.

Štatistický úrad Slovenskej republiky počíta nezamestnanosť na základe dotazníka Výberové zisťovanie pracovných síl (VZPS), ktorý monitoruje pracovné sily z priameho zisťovania vo vybraných domácnostiach. Zverejňuje sa štvrťročne.

2.1.2 Rôzne metodiky výpočtu zamestnanosti

Podľa Harvana a Machlicu (2010) môže byť zamestnanosť meraná tromi metodológiami:

VZPS spracovávané Štatistickým úradom pokrýva ľudí od 15 rokov. Každá vybraná domácnosť ostáva vo vzorke 5 po sebe idúcich kvartálov. Následne sú dáta preškalované tak, aby pokryli celú populáciu Slovenska a zohľadňovali populačné zmeny. V dátach sú zahrnutí aj pracujúci v zahraničí (národný koncept).

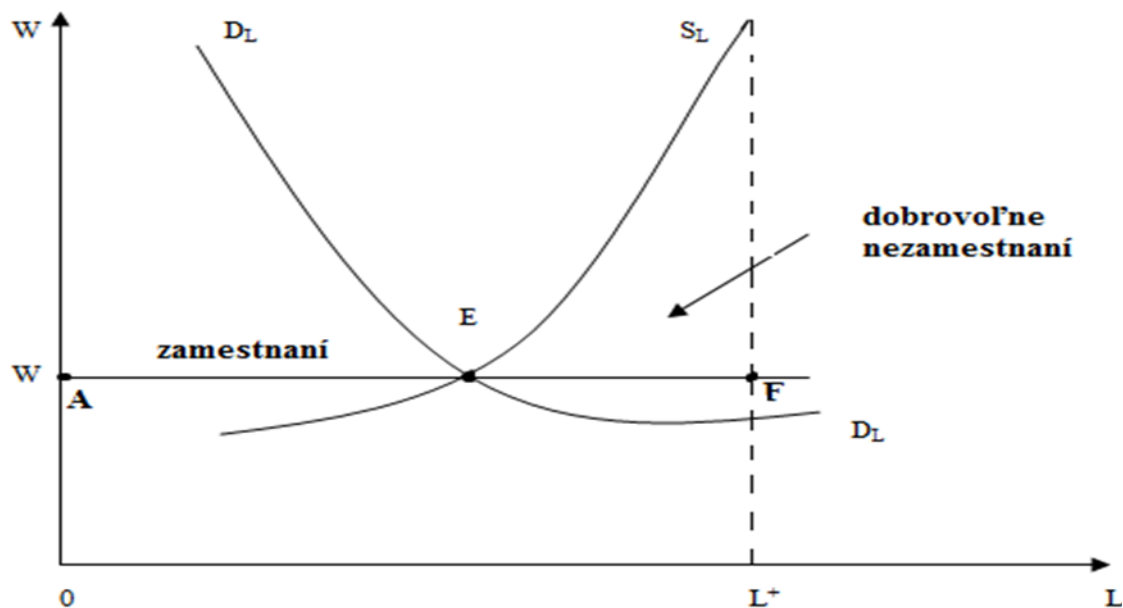
Registrovaná zamestnanosť monitoruje zamestnanosť štvrťročne vo forme dotazníka, ktorý vyplňajú podnikateľské organizácie s 20 a viac zamestnancami, alebo s počtom zamestnancov do 19, ktoré majú ročnú produkciu 5 mil. eur alebo viac. Údaje za iné malé podniky s počtom zamestnancov do 19 sú získavané z výberového štvrťročného zisťovania.

ESA 95 je skonštruovaný indikátor, ktorý vzniká kombináciou predchádzajúcich dvoch tak, aby spĺňal podmienky Medzinárodnej organizácie práce (ILO). Publikuje sa štvrťročne. ESA95 využíva domáci koncept, dáta z VZPS sú doplnené o počet obyvateľov pracujúcich v zahraničí, zamestnaných, ktorí k nám prichádzajú zo zahraničia, žien na materskej dovolenke a iných.

2.1.3 Dobrovoľná a nedobrovoľná nezamestnanosť. Pružnosť miezd

Jednou z hlavných príčin nezamestnanosti a nerovnováhy na trhu práce je nepružnosť miezd. Pri pružných mzdách by neexistovala nedobrovoľná nezamestnanosť. Pri rovnováhe (Graf 1 v bode E pri mzdovej sadzbe W) by totiž firmy zamestnávali všetky pracovné sily, ktoré sú ochotné pracovať za danú mzdu. Ostatné pracovné sily, ktoré by chceli pracovať, avšak za vyššiu mzdu, označujeme pojmom **dobrovoľne nezamestnaní**. (Lisý et al., 2005)

Graf 1: Pružné mzdy



Zdroj: Lisý et al. (2005)

Ekonomika môže fungovať efektívne aj pri istej miere nezamestnanosti. Dôvody, prečo si jedinci zvolia dobrovoľnú nezamestnanosť, sú rôzne. Môžu uprednostniť voľný čas alebo štúdium pred prácou na danej úrovni miezd. Medzi dobrovoľne nezamestnaných môžu patriť aj frikčne nezamestnaní, ktorí si hľadajú svoje prvé zamestnanie po štúdiu. (Lisý et al., 2005)

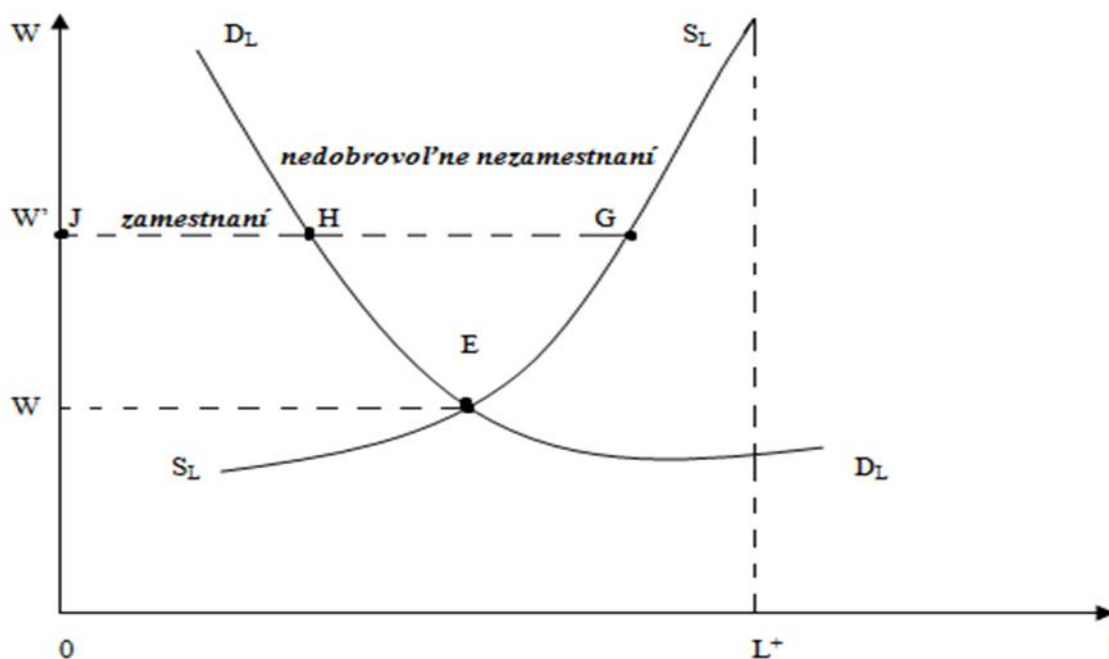
Z pohľadu ekonomiky môže byť dokonca dobrovoľná nezamestnanosť efektívna. Môže pomôcť maximalizovať čistý ekonomický blahobyť alebo HDP. Za prirodzenú mieru nezamestnanosti sa považuje taká miera nezamestnanosti, kedy počet nezamestnaných je nižší alebo rovný počtu voľných pracovných miest. Medzi dopytom po pracovných silách a ponukou pracovných síl je v tomto prípade súlad. (Lisý et al., 2005)

Nedobrovoľná nezamestnanosť vzniká vtedy, ak celkový dopyt po práci je nižší ako celková ponuka práce. To znamená, ak počet voľných pracovných síl presahuje počet voľných pracovných miest. (Lisý et al., 2005)

Mzdy v realite nie sú pružné. Rastú s ľahkosťou, ale odmietajú pokles. Neprispôbujú sa aktuálnemu stavu, nereagujú pružne na zmeny na trhu práce. Na ekonomické šoky reagujú pomaly. Takto vzniká nerovnováha na trhu práce, ktorá vyvoláva nedobrovoľnú nezamestnanosť. Ak je sadzba miezd príliš vysoká, bude existovať viac kvalifikovaných

pracovníkov, než je počet voľných pracovných miest. Rozdiel, ktorý vznikne medzi dopytom a ponukou pri vysokej mzdovej sadzbe predstavuje nedobrovoľne nezamestnaných, resp. nadbytok pracovných síl. (Lisý et al., 2005)

Graf 2: Nepružné mzdy



Zdroj: Lisý et al. (2005)

Dôvody nepružnosti miezd patria medzi najzložitejšie a nedoriešené problémy modernej ekonómie. Medzi základné dôvody možno zaradiť nasledujúce faktory: trh práce je regulovaný, mzdy sa určujú podľa taríf na dlhšie časové obdobie, zasahujú tu odbory, ako aj štát (minimálna mzda). (Lisý et al., 2005)

Z dlhodobého pohľadu zvyknú mzdy smerovať k vyrovnaniu ponuky a dopytu. Nakoľko sa mzdy a množstvo uchádzačov prispôbujú trhu, hlavné skupiny nezamestnaných miznú. Medzi krátkodobým a dlhodobým hľadiskom však môžu vznikať niekoľkoročné obdobia nezamestnanosti. (Lisý et al., 2005)

Podľa Národnej banky Slovenska (2008) **je úroveň mzdových nepružností na Slovensku nízka**, to znamená, že zamestnávateľia by mali byť schopní narábať s kompenzáciami zamestnancov pomerne pružne. Výsledky štúdie NBS (2010) naznačujú, že vysoká pružnosť miezd je ťahaná predovšetkým lepšie kvalifikovanými zamestnancami, ktorí prirodzene majú širšie možnosti uplatnenia sa. Podľa tejto štúdie

„rast lokálnej miery nezamestnanosti o 1 percentuálny bod je spojený s 0,85% poklesom v úrovni miezd.“

2.2 Devalvácia meny ako odpoveď na krízu

Jednou z možných reakcií na recesiú a strácanie konkurenčného postavenia krajiny je podľa O'Farrella (2010) devalvácia meny, ktorá spôsobí lacnejší export a nakopne ekonomiku. Pre krajiny so spoločnou menou euro, O'Farrell (2010) rozlišuje tzv. „simulovanú devalváciu“, ktorou nazýva znižovanie nominálnych cien a miezd. „Simulovaná devalvácia“ bola aplikovaná v Írsku a Baltických krajinách. Takto bol vytvorený tlak na zníženie vládneho deficitu a zlepšenie medzinárodnej konkurencieschopnosti.

Negatívne dôsledky simulovanej devalvácie. Pri tomto princípe devalvácie sú teoreticky znižované ceny a mzdy v ekonomike. Avšak v realite je tlak kladený predovšetkým na mzdy. Teda na rozdiel od skutočnej devalvácie, keď záťaž je rovnomerne rozložená v ekonomike, znášajú ťarchu simulovanej devalvácie zamestnanci (O'Farrell, 2010).

2.3 Vzťah miezd a zamestnanosti

Pri skúmaní vplyvu krízy na mzdy je potrebné sa pozrieť na vývoj zamestnanosti počas krízy, ako hlavnej zložky trhu práce (O'Farrell, 2010). Zmeny v zamestnanosti majú podľa O'Farrella (2010) tri hlavné efekty na priemerné mzdy, ktoré sú opísané v nasledujúcich troch podkapitolách.

2.3.1 Štatistický efekt

Na začiatku krízy na Slovensku v roku 2009 bol popri poklese zamestnanosti vo výške viac ako 100000 osôb zaznamenaný rast priemernej mzdy o 3% (Machlica & Harvan, 2011). Priemerná mesačná mzda je však podľa Machlicu a Harvana (2011) ovplyvnená extrémnymi hodnotami na hornom konci mzdovej distribúcie.

Počas krízy dochádza častejšie k eliminovaniu nízko produktívnych pracovných miest, než vysoko produktívnych miest (Pissarides, 2009 v O'Farrell, 2010). Ak nízkopríjmoví zamestnanci prídu o prácu, potom vyradením týchto pracovníkov zo vzorky automaticky stúpne priemerná mzda, a to i napriek tomu, že v skutočnosti zvyšovanie miezd nenastalo. Naopak, ak sa skrátia nadčasy, potom poklesne priemerná efektívna mzda.

Prepúšťanie zamestnancov v roku 2009 sa na Slovensku odohralo predovšetkým v radoch menej produktívnych – mladých a nízko kvalifikovaných. Podľa výšky príjmov, v roku 2009 prišlo najviac osôb o prácu v kategórii najnižšieho príjmu (Machlica & Harvan, 2011). Na základe komentára Machlicu a Harvana (2011) môžeme potvrdiť štatistický efekt zmeny zamestnanosti na mzdy na Slovensku v roku 2009. Autori vypočítali rast príjmu v percentilách podľa mzdovej distribúcie a ukázalo sa, že najvyšší nárast príjmu nastal medzi najchudobnejším obyvateľstvom. Podľa ich prepočtov zníženie zamestnanosti o 1% zvýšilo priemernú mzdu o 0,4 p.b. iba z dôvodu vypadnutia nízkoпрíjmových osôb zo vzorky.

2.3.2 Produktivita práce a jednotkové náklady práce

Produktivita práce je definovaná ako podiel výstupu danej práce a počtu pracovníkov. Rast produktivity práce je spôsobený narastajúcim počtom výstupov pri fixnom počte zamestnancov. Ovplyvňujú ju nasledujúce faktory: technológia, organizácia a štruktúra výroby, zdokonaľovanie výrobných strojov a zariadení, skvalitňovanie pracovnej sily. (Finance.sk)

Jednotkové náklady práce (ULC) sa podľa väčšiny medzinárodných inštitúcií vypočítavajú ako podiel kompenzácií na zamestnanca v bežných cenách a produktivity práce v stálych cenách. Eurostat však dáva do pomeru obe veličiny v bežných cenách. (NBS, 2005)

V recesii často nastáva pokles produktivity práce, ktorý môže byť jedným z efektov na vývoj priemernej mzdy (De Long & Waldmann, 1997 v O'Farrell, 2010). Pokles je spôsobený nižším dopytom po produktoch a službách firiem, avšak prebytkom firemných kapacít. Dôvodom môže byť hromadenie pracovných síl. Pokles v produktivite vytvára tlak na znižovanie miezd. Týmto sú vo vyššej miere ovplyvnení menej produktívni pracovníci. K škrtaniu hodín dochádza hlavne v nadčasoch. (O'Farrell, 2010)

2.3.3 Vyjednávací pozícia zamestnávateľa

Nižší dopyt po práci z dlhodobého hľadiska má negatívny dopad na mzdy. Vzhľadom na zvýšenú nezamestnanosť relatívne k počtu voľných pracovných miest, sa zlepšuje vyjednávací pozícia zamestnávateľa (pre pracovníkov je viac náročné nájsť si prácu, zatiaľ čo zamestnávateľ si môže vybrať, kým obsadí voľné pracovné miesta). To mu umožňuje znižovať nominálne mzdy, resp. znižovať rýchlosť rastu miezd. Týmto

spôsobom vzniká multiplikačný efekt, nakoľko nižšie príjmy ústia v nižšom dopyte. (O'Farrell, 2010)

2.4 Medzinárodné porovnanie

Recesiu, ktorá sa odohrala v rokoch 2008 – 2009, a ktorá globálne zasiahla trh práce, je možné prirovnať k najväčšej kríze v povojnovom období, menovite k ropnej kríze v roku 1973. Od konca roku 2007 po prvý kvartál roku 2010 sa zvýšila miera nezamestnanosti v krajinách OECD o 8,5%, čo predstavuje približne 17 miliónov nových nezamestnaných osôb. (OECD, 2010)

Pod nárastom 2,9 percentuálneho bodu v miere nezamestnanosti v krajinách OECD v rokoch 2008 - 2009 sa skrývajú veľmi odlišné pôsobenia na trhoch práce rôznych krajín. Nárast nezamestnanosti bol prudký najmä v Španielsku a Írsku, len niečo málo cez 10 a 8 percentuálnych bodov, resp. v Dánsku, na Islande, Novom Zélande, ale aj v Slovenskej republike a Spojených štátoch zažili pomerne veľké zvýšenie nezamestnanosti. (OECD, 2010)

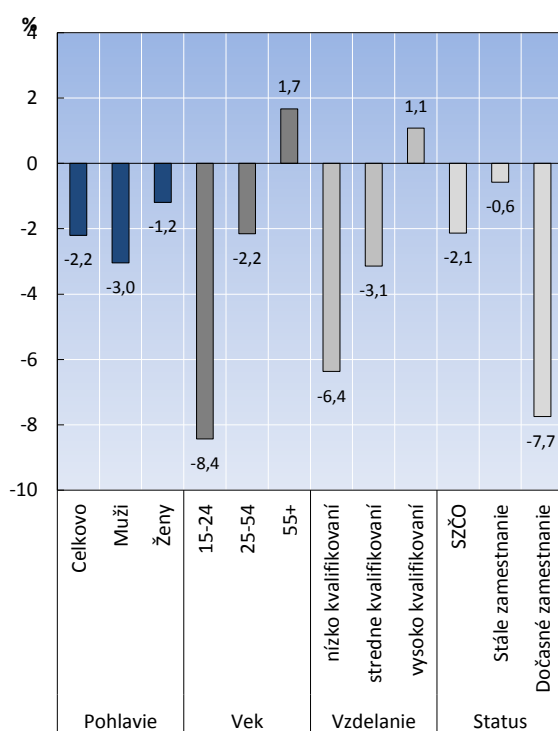
Podľa Machlicu a Harvana (2010) zamestnanosť na prvý pohľad klesla viac ako priemer EÚ (115 000 osôb v období 2008Q3 až 2010Q2, sez. očistenie IFP). Avšak pokles pracovných miest bol predovšetkým spôsobený výrazným poklesom produkcie a po zohľadnení prepadu HDP, bol vývoj zamestnanosti v súlade s vývojom v krajinách EÚ. To, že HDP začalo na Slovensku klesať neskôr ako v iných krajinách EÚ, prirodzene vyústilo aj do neskoršieho prepadu zamestnanosti (Machlica & Harvan, 2010).

Niektoré skupiny pracovných síl niesli zvýšený nápor recesie. Rovnako ako v minulých recesiách, straty pracovných miest boli pre niektoré skupiny pracovnej sily relatívne väčšie než pre iné. Mládež a pracovníci s dočasnou pracovnou zmluvou (ide o skupiny, ktoré sa do značnej miery prekrývajú) boli tvrdo postihnuté recesiou ako v krajinách OECD, tak aj na Slovensku (Graf 4). V priemere v krajinách OECD klesla zamestnanosť pre obe tieto skupiny asi o 8%, čo je takmer štvornásobok poklesu celkovej zamestnanosti. Miera nezamestnanosti mladých mala vždy tendenciu byť pomerne vysoká, ale počas krízy dosiahla v niektorých krajinách nadpriemerne vysoké úrovne. V kontraste k veľkému poklesu zamestnanosti mladých, zamestnanosť pracovníkov vo veku 25-54 rokov v krajinách OECD klesla iba o niečo viac ako 2%, kým zamestnanosť starších pracovníkov sa zvýšila o takmer 2%. Rozdiel v riziku straty

zamestnania medzi dočasnými a stálymi zamestnancami bol tiež veľmi veľký. (OECD, 2010)

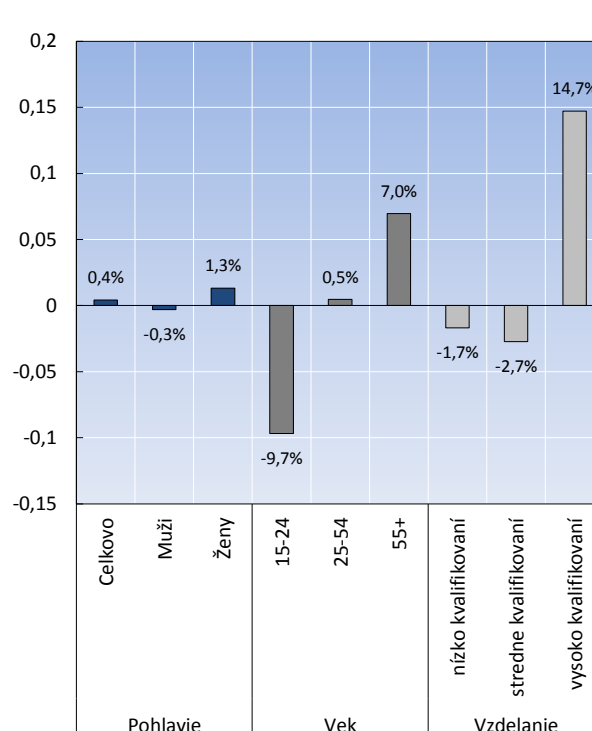
Na Slovensku boli krízou najviac postihnutí mladí vo veku 15-24 rokov, podobne ako vo väčšine krajín OECD. O prácu prišlo počas krízy veľa nízko a stredne kvalifikovaných pracovníkov.

Graf 3: Percentuálna zmena v zamestnanosti podľa pracovných skupín, OECD, 2008 Q4 – 2009Q4



Zdroj: OECD

Graf 4: Percentuálna zmena v zamestnanosti podľa pracovných skupín, Slovensko, 2009 Q4 – 2010Q4

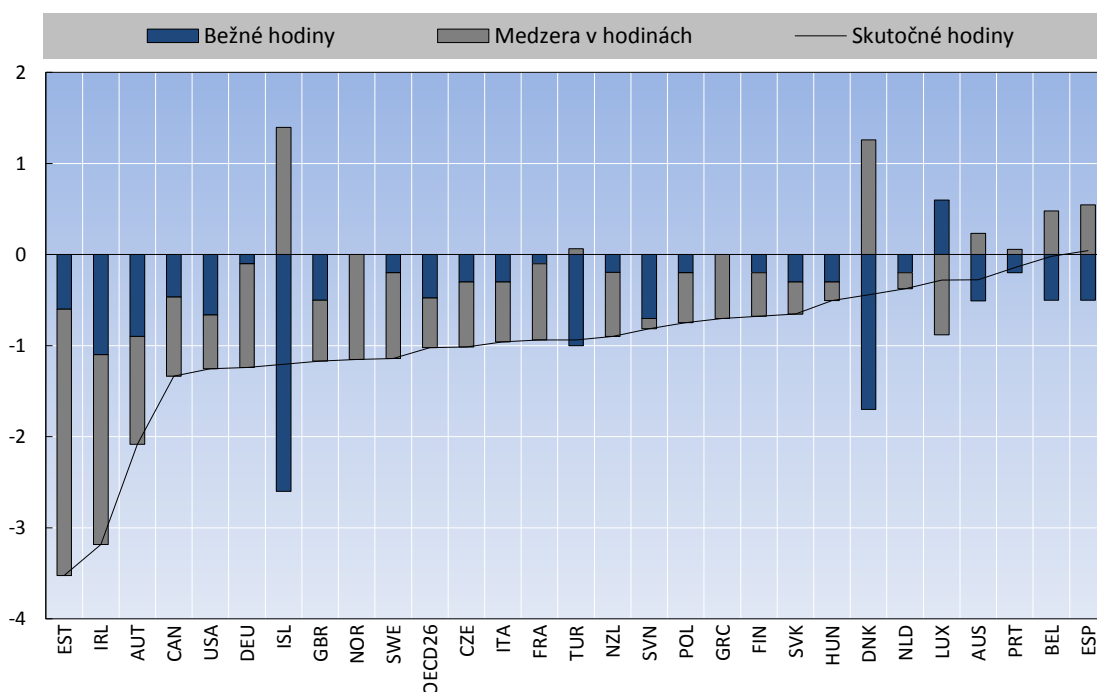


Zdroj: VZPS, vlastné prepočty

Z pohľadu štruktúry zamestnanosti, straty zamestnania boli veľké najmä v oblastiach ťažby nerastných surovín, spracovateľskom priemysle a stavebníctve. Väčší vplyv, na pracovné miesta v spracovateľskom priemysle, než by sa dalo predvídať, pravdepodobne súvisí s kolapsom obchodu. Pomerne veľké straty zamestnania v baníctve môžu odrážať komoditný boom, ktorý vyvrcholil v lete roku 2008, predtým, než ceny prudko klesli. Možno prekvapivo, s ohľadom na turbulencie v bankovom a realitnom sektore počas krízy, tieto sektory nezažili veľké straty zamestnania v krajinách OECD. Na druhej strane, zamestnanosť v stavebníctve bola tvrdo zasiahnutá krízou, čo zodpovedalo historickému vývoju. (OECD, 2010)

Za účelom získania úplnejšieho portréto toho, ako recesia zasiahla pracovníkov, je vhodné doplniť konvenčné štatistiky zamestnanosti a nezamestnanosti ďalšími. Napríklad, kľúčovou otázkou, ktorej politici v súčasnosti čelia, je: aká zamestnanosť a aký rast pracovných hodín musia byť dosiahnuté na obnovenie podmienok na trhu práce, aby sa vrátil k stavu pred krízou? Aby bolo možné posúdiť rozsah tohto problému je potrebné vysvetliť ďalšie faktory, ako sú napríklad zmeny v priemerných odpracovaných hodinách alebo mieru participácie. (OECD, 2010)

Graf 5: Zmeny v priemerných odpracovaných hodinách rozložené na zmeny v bežných týždenných hodinách a zmeny v medzere hodín medzi skutočnými a bežnými hodinami, 2007Q4 - 2009Q4

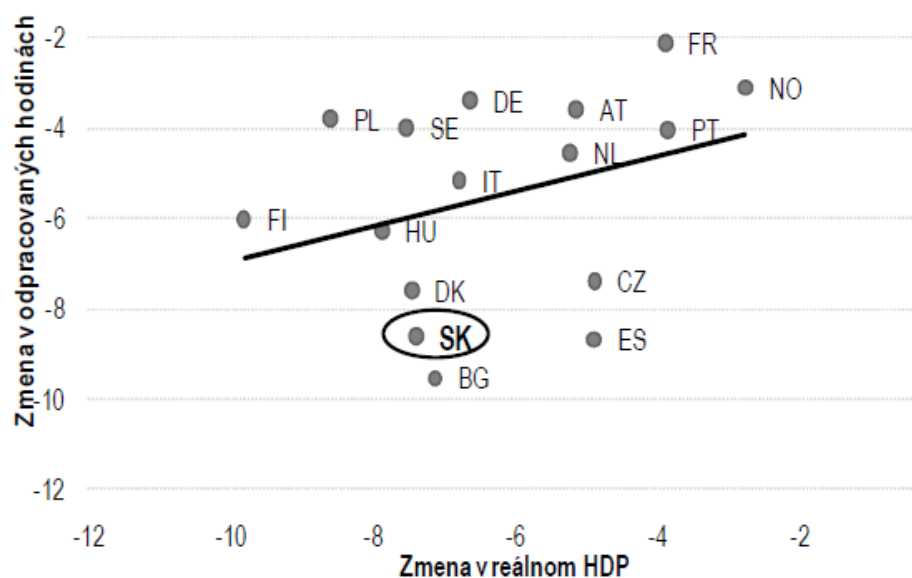


Zdroj: OECD

Jedným z vplyvov recesie 2008 – 2009 bola podzamestnanosť (nedostatočné využitie pracovnej sily) vo forme krátených pracovných hodín (Graf 5). Zmena v týždenných odpracovaných hodinách v období dvoch rokov po štvrtý štvrt'rok roku 2009 sa odhaduje na základe dotazníka VZPS. Na grafe je zobrazená dekompozícia celkovej zmeny na zmeny bežnej týždennej pracovnej doby zamestnanca a zmeny v "medzere v odpracovaných hodinách", ktorá je definovaná ako rozdiel medzi bežnými hodinami a skutočne odpracovanými hodinami. Priemerný počet hodín odpracovaných pre osoby zostávajúce v zamestnanosti klesol vo všetkých analyzovaných krajinách, s výnimkou

Belgicka a Španielska, ktoré boli v podstate bezo zmeny. Týždenný počet odpracovaných hodín sa znížil o viac ako 3 hodiny v Estónsku a Írsku, a asi dve hodiny v Rakúsku. Priemerné zníženie v analyzovaných krajinách bolo jedna hodina. Aj keď to je relatívne malá zmena, je potrebné mať na pamäti, že predstavuje viac ako 2% z celkového počtu priemerných odpracovaných hodín, a teda predstavuje významné zníženie prácnosti, ktoré sa udialo navyše ku poklesu zamestnania. Skutočnosť, že zmeny úprav v hodinách sa výrazne líši medzi krajinami tiež naznačuje, že celkový pokles priemerného počtu hodín je kombinovaným vplyvom rôznych typov úprav pracovnej doby. (OECD, 2010)

Graf 6: Zmeny v reálnom HDP vs. zmeny v odpracovaných hodinách



Zdroj: IFP

Na Slovensku sa vplyv krízy prejavil výraznejšie než na zamestnanosti práve na poklese pracovného inputu, menovite na odpracovaných hodinách. Po zohľadnení vplyvu ekonomickej aktivity, klesol počet odpracovaných hodín na Slovensku výraznejšie než v iných krajinách EÚ (Graf 6). Firmy tak dokázali prispôsobiť pracovný čas zamestnancov a neboli nútené okamžite prepúšťať. Vďaka flexibilitě sa slovenské firmy ľahšie prispôbili krízovým podmienkam pri zachovaní rastu produktivity práce. „Pokým produktivita na zamestnanca sa v dôsledku výrazného poklesu HDP znížila v roku 2009 o 2,4%, produktivita na odpracovanú hodinu sa pri výraznej redukcii odpracovaných hodín firmami zvýšila o 2%.“ (Machlica & Harvan, 2010)

Obdobie recesie je charakteristické pomalým rastom reálnych miezd v Európe (s výnimkou rýchlosti rastu na začiatku finančnej krízy). Krajiny, v ktorých mzdy najviac zaostali sú predovšetkým novšie členské štáty EÚ. Mzdy v Bulharsku, Maďarsku, na Malte, v Rumunsku, na Slovensku a v Slovinsku sa vyvíjali podpriemerne. Reálne mzdy v Maďarsku mierne poklesli, pretože hoci nominálne mzdy vzrástli od začiatku recesie, spotrebiteľské ceny rástli rýchlejšie. Toto zvýšenie cien a zníženie reálnych miezd je čiastočne spôsobené skutočnou devalváciou meny (nie simulovaným znehodnotením) v Maďarsku, pretože forint klesol voči euru. V Švédsku mzdy tiež mierne zaostali, ide o jediný prípad západnej Európy. Mzdy sa najpomalšie vyvíjali v pobaltských krajinách, a to v Estónsku, Lotyšsku a Litve. (O'Farrell, 2010)

Celkovo môžeme vidieť, že medzi odvetviami a medzi krajinami boli veľké rozdiely vo vývoji miezd. Neexistuje žiadny ucelený vzor mzdových zmien, s tou výnimkou, že krajiny, ktoré mali najväčšie poklesy reálneho HDP v dôsledku finančnej krízy, mali tiež najväčšie prepady v mzdách. Fakt, že nie je možné nájsť žiaden vzor zdôrazňuje, že 27 krajín Európskej únie nezdieľa spoločný trh práce, ale každá krajina sa vyvíja samostatným spôsobom. Jednotlivé krajiny majú vlastné politické stratégie a rôzne mechanizmy týkajúce sa nastavenia miezd. (O'Farrell, 2010)

Až do tretieho kvartálu roku 2009 vo všeobecnosti vo väčšine krajín nedošlo k veľkému vplyvu recesie na mzdy. Čiastočne je to spôsobené oneskorením kvôli kolektívnemu vyjednávaníu. Mzdy zvyčajne pomalšie reagujú počas recesie než zamestnanosť alebo odpracované hodiny. Ako sa ukázalo, trhy práce reagovali pádom v oblasti zamestnanosti a poklesom počtu odpracovaných hodín. Tie slúžia k zvýšeniu produktivity firiem počas recesie, avšak firmy redukovali svoju nákladovú základňu znížením miezd. (O'Farrell, 2010)

3 Metodická časť

3.1 Teoretický prístup

Poznáme dva prístupy písania práce: dedukčný a indukčný. Dedukčný prístup je použitý vtedy, keď teória určuje selekciu empirických dát. Prístup indukcie zase implikuje, že výsledkom zozbieraných dát je teória. Táto práca je kombináciou oboch prístupov. Na základe teoretických poznatkov sú zvolené dáta vhodné na analyzovanie, ktoré majú pre prípad Slovenska potvrdiť alebo vyvrátiť teoretické zistenia. Teda dedukčný prístup je aplikovaný. Na druhej strane, analýzou dát budú zistené efekty výšky príjmov na prepúšťanie pracovníkov, a teda bude vytvorené zjednodušené pravidlo, čo môžeme nazvať indukčným prístupom.

Už z definície problému je zrejmé, že v práci sme zvolili kvantitatívny prístup. Je to prístup založený na zámere získať systematizovanú a štandardizovanú informáciu simultánnym analyzovaním viacerých celkov.

3.2 Zbieranie informácií

Zozbierali sme informácie o predchádzajúcich výskumoch, ktoré boli relevantné pre náš výskum. Prehľadali sme databázy zadávaním slov alebo slovných spojení ako wages in crises (mzdy počas krízy), structure of wages and employment (štruktúra miezd a zamestnanosti), OECD Economic Outlook 2009 (OECD ekonomický prehľad 2009). Následne sme identifikovali relevantné odborné články.

3.3 Analýza, syntéza, komparácia

Analýza a syntéza sa zaraďujú medzi najpoužívanejšie a základné vedecké metódy skúmania. Analýza predstavuje rozloženie nejakého komplexu na viacero častí, zatiaľ čo syntéza vedie k spojeniu rozmanitostí do logického celku. V diplomovej práci sme analyzovali napríklad štruktúru obyvateľstva s nízkymi príjmami. Syntézou sme zhrnuli výsledky, ktoré sme nadobudli do záveru.

Komparácia je všeobecná operácia myslenia. Táto metóda je založená na porovnávaní objektov alebo javov, a identifikácia, či majú rovnaké, spoločné alebo odlišné črty. Pravidlom tejto metódy je, že sa porovnávajú iba javy, ktoré spolu nejakým spôsobom súvisia. V práci je komparácia použitá napríklad pri porovnávaní skupín ľudí, ktorí boli prepúšťaní pred krízou a počas krízy.

3.5 Latentná klastrová analýza

Ako štatistickú metódu pre kvantitatívny výskum sme zvolili latentnú klastrovú analýzu. Pomocou tejto metódy sme rozdelili ľudí, ktorí boli prepustení z práce na Slovensku do rôznych skupín a sledovali sme, ako sa menili charakteristiky jednotlivých skupín pred krízou a počas krízy. Na analyzovanie bol použitý softvér Latent GOLD.

Latentná klastrová analýza umožňuje skúmanie kategorických premenných a štruktúry vzťahov medzi nimi. Ide o klasifikáciu podobných objektov do skupín, pričom počet skupín, ako aj ich formy sú neznáme. Tento typ klastrovej analýzy je určený na analytické skúmanie dát dotazníkového typu. Dá sa využívať ako prieskumná alebo potvrdzujúca technika. Ako prieskumná metóda, redukuje súbor niekoľkých kategorických premenných do jednej latentnej premennej so súborom podkladových tried. (Svetová banka, 2012) V našom prípade, vytvára optimálne množstvo skupín prepustených jedincov na základe ich spoločných charakteristík.

Tento model môžeme chápať ako pravdepodobnostné alebo modelové varianty tradičných nehierarchických zhukových analýz, ako je napríklad metóda K - Means. Základným predpokladom latentnej klastrovej analýzy je myšlienka lokálnych nezávislostí. Jej podstatou je, že pozorovania v jednom latentnom klastru majú rovnaké pravdepodobnostné rozdelenie (joint probability distribution). Jednotlivci sú zaradení do triedy, v ktorej majú najvyššiu posteriornu pravdepodobnosť príslušnosti, vzhľadom k ich pozorovaným charakteristikám. (Svetová banka, 2012)

Latentná klastrová analýza je teda najviac podobná prístupu K – Means. Ide o klastrovú analýzu, pri ktorej prípady, ktoré sú blízko k jednému z K centier sú zoskupené dohromady. V podstate, latentná klastrová analýza je akýsi pravdepodobnostný variant K - Means, kde pravdepodobnosti predstavujú "blízkosť" ku každému centru. Latentná klastrová analýza poskytuje spôsob ako rozšíriť prístup K - Means v niekoľkých smeroch: flexibilná vzdialenosť od stredu klastra, stanovenie optimálneho počtu klastrov, zahrnutie kategorických a spojitých premenných, a tiež exogénnych premenných. Latentná klastrová analýza má niekoľko výhod oproti K – Means, napríklad poskytuje rôzne diagnostiky ako je napríklad BIC, ktorý pomáha určiť počet klastrov. Zatiaľ čo metóda K - Means je obmedzená na interval rozsahu kvantitatívnych premenných, pre ktoré môžu byť vypočítané euklidovské vzdialenosti, latentná klastrová analýza môže byť vykonaná na premenných zmiešaných metrík (spojité,

kategorické alebo akákoľvek kombinácia), zároveň možno model rozšíriť o exogénne premenné. (Svetová banka, 2012)

4 Empirické dáta

4.1 Individuálne dáta EU-SILC

EU-SILC je skratka pre Štatistiky Európskej únie o príjmoch a životných podmienkach (The European Union Statistics on Income and Living Conditions). Je to nástroj, ktorého cieľom je včasný zber porovnateľných prierezných mikroúdajov o príjmoch, chudobe, sociálnom vylúčení a životných podmienkach. Tento nástroj je zakotvený v rámci Európskeho štatistického systému (ESS). (Eurostat)

Projekt EU-SILC sa začal v roku 2003 na základe "džentlmenskej dohody" v šiestich členských štátoch (Belgicko, Dánsko, Grécko, Írsko, Luxembursko a Rakúsko) a Nórska.

Nástroj EU-SILC ponúka dva typy dát:

- Prierezné údaje vzťahujúce sa k danému času alebo v určitom časovom období s premennými o príjmoch, chudobe, sociálnom vylúčení a iných životných podmienkach
- Pozdĺžne údaje týkajúce sa zmien na úrovni jednotlivcov v čase, sú sledované pravidelne po dobu štyroch rokov.

Sociálne vylúčenie a informácie o stave bývania sú zhromažďované hlavne na úrovni domácností, zatiaľ čo práce, vzdelávanie a zdravotná informácia je získaná pre osoby vo veku 16 a viac rokov. Jadrom nástroja je príjem, ktorý sa zisťuje na veľmi podrobnej úrovni komponentov. Je zhromažďovaný predovšetkým na úrovni jednotlivcov. (Eurostat)

Od roku 2010, samého začiatku stratégie Európa 2020, sa EU-SILC dáta používajú pre monitorovanie chudoby a sociálneho začlenenia v EÚ. Hlavný cieľ je zníženie chudoby v roku 2020 o 20 miliónov ľudí trpiacich chudobou a sociálnym vylúčením. (Eurostat)

4.2 Výberové zisťovanie pracovných síl

Prieskum Výberové zisťovanie pracovných síl (VZPS) sa vykonáva v 28 členských štátoch Európskej únie, 2 kandidátskych krajinách a 3 krajinách Európskeho združenia voľného obchodu. VZPS je výberové zisťovanie v domácnostiach, ktoré poskytuje štvrťročné výsledky týkajúce sa účasti na trhu práce osôb vo veku 15 a viac rokov, ako aj osôb mimo pracovnej sily. Všetky definície sa vzťahujú na osoby vo veku nad 15 rokov, ktoré žijú v domácnostiach. Osoby, ktoré vykonávajú povinnú vojenskú alebo civilnú službu nie sú zahrnuté v cieľovej skupine prieskumu. (Eurostat)

Národné štatistické úrady sú zodpovedné za výber vzorky, prípravu dotazníkov, vykonávanie priamych rozhovorov v domácnostiach a prenos výsledkov Eurostatu. Zber dát sa koná od roku 1983. Všeobecne platí, že údaje za jednotlivé krajiny sú k dispozícii v závislosti od dátumu ich pristúpenia. Výberové zisťovania pracovných síl sú vykonávané národnými štatistickými úradmi v celej Európe a sú centrálné spracovávané Eurostatom. (Eurostat)

4.3 Štatistický úrad Slovenskej republiky

Databáza Štatistického úradu SR ponúka časové rady ukazovateľov hospodárskeho a sociálno-ekonomického vývoja za Slovenskú republiku. Údaje z rôznych štatistických okruhov sú zaznamenané vo forme tabuliek v mesačných, štvrťročných alebo ročných časových radoch. (ŠÚSR)

Štatistický úrad „získava údaje zo zisťovania v organizáciách vykonávajúcich finančné sprostredkovanie a všetkých nepodnikateľských organizáciách bez ohľadu na počet zamestnancov a zo štvrťročného výberového zisťovania v podnikateľských organizáciách s 20 a viac zamestnancami, alebo s počtom zamestnancov do 19, ktoré majú ročnú produkciu 3,3 mil. eur. Údaje za iné malé podniky s počtom zamestnancov do 19 sú získavané z výberového štvrťročného zisťovania. Mzdy zamestnancov u živnostníkov sú získavané kvalifikovaným odhadom.“ (ŠÚSR)

5 Analytická časť

5.1 Charakteristiky trhu práce na Slovensku počas krízy

Ekonomický boom v rokoch 2005 a 2008 sa premietol do nárastu v kompenzáciách na zamestnanca, ktoré dosiahli rast v priemere 8,2% podľa ESA (priemer EU27 bol 2,3%). Hlavným dôvodom bol pozitívny vývoj makroekonomického prostredia. Rast Slovenskej ekonomiky (v priemere 7,8% v stálych cenách) prekonal väčšinu krajín EÚ. Ale aj napriek vysokému rastu kompenzácií, náklady na pracovnú silu na Slovensku patria medzi najnižšie v porovnaní s inými krajinami Európskej únie. Zamestnanosť (ESA) rástla v sledovanom období 2005 – 2008 rýchlosťou 2,3%.

Začiatkom roku 2009, keď prepukla kríza, sa podmienky na trhu práce na Slovensku výrazne zhoršili:

- Prepad výnosov firiem
- Zvýšenie nezamestnanosti
- Spomalenie rastu miezd

5.1.1 Kompenzácie na zamestnanca

Kompenzácie na zamestnanca rástli v roku 2009 rýchlosťou 2,5%, zatiaľ čo vo väčšine krajín EÚ bol zaznamenaný pokles. Pre rast kompenzácií počas krízy existuje niekoľko vysvetlení:

- Slovenská ekonomika bola zasiahnutá predovšetkým narušením medzinárodného obchodovania, viac než krízou samotnou
- Na začiatku krízy boli najviac ovplyvnení nízkopríjmoví a menej kvalifikovaní zamestnanci, čo pozitívne ovplyvnilo výšku priemernej mzdy
- Indexácia miezd je väčšinou založená na inflácii predchádzajúceho roka, ktorá bola v roku 2008 pomerne vysoká (4,6%). Z tohto dôvodu boli platy verejného sektora (schválené rozpočtom v októbri 2008) nastavené na 5% (tarifa rastu miezd)
- Vysoké náklady spojené s prepúšťaním

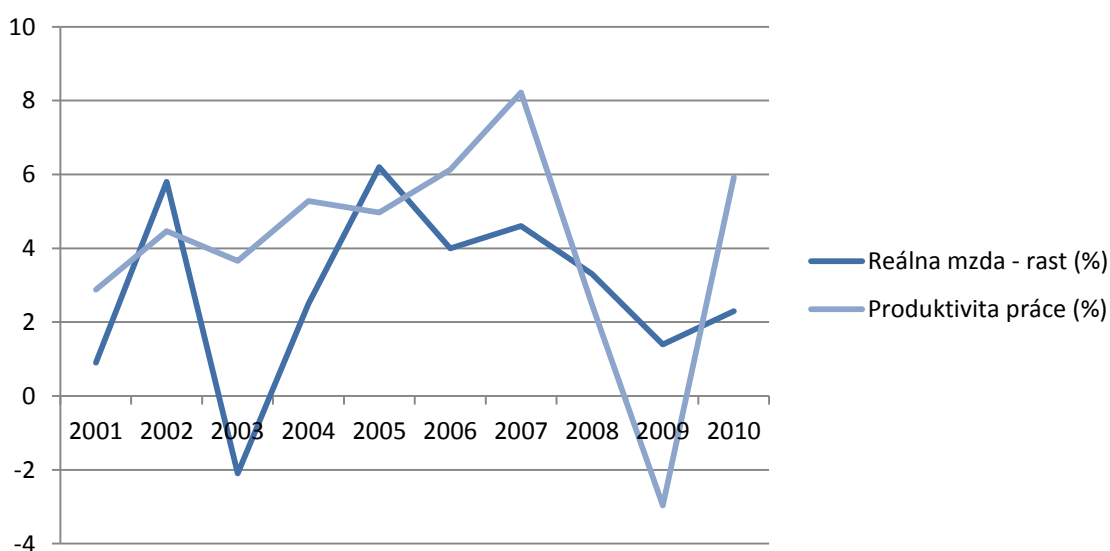
Na druhej strane, zamestnávatelia osekávali flexibilnú časť pracovných nákladov, teda bonusy.

5.1.2 Produktivita práce

Produktivita práce na Slovensku patrí medzi najvyššie v Európskej únii. Je to odrazom toho, že Slovensko patrí k rozvíjajúcim sa krajinám. V roku 2009 produktivita výrazne poklesla ako výsledok prepadu zamestnanosti ako aj prepadu HDP. Znižovanie počtu odpracovaných hodín pomohlo firmám ponechať si väčší počet pracovníkov.

Rast produktivity práce vyšší než rast reálnej mzdy indikuje mzdovú umiernenosť, podporujúcu rast zamestnanosti. Na Slovensku bol tento trend poväčšine zachovaný, okrem výnimky v roku 2009, keď mzdy neboli schopné dostatočne pružne reagovať na výrazný pokles produktivity.

Graf 7: Vývoj reálnej mzdy a produktivity práce (%)

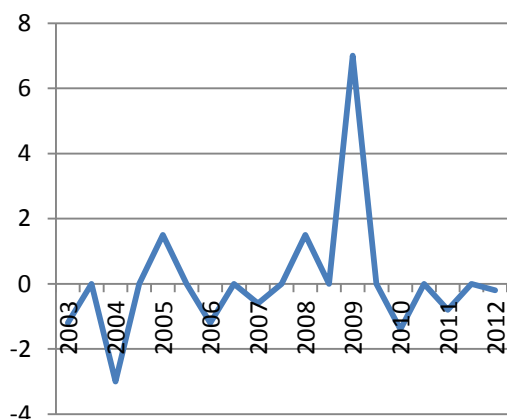


Zdroj: IFP

5.1.3 Jednotkové náklady práce (ULC)

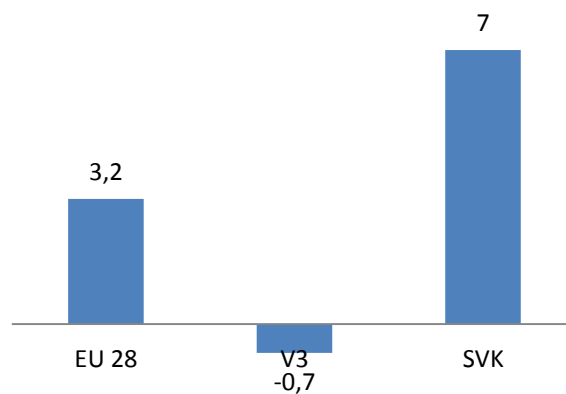
Jednotkové náklady práce na Slovensku naznačujú, že konkurencieschopnosť Slovenska je v zhoršujúcom sa stave. ULC rástli na Slovensku rýchlejšie než v iných krajinách EÚ. Mzdy vo verejnom sektore a kolektívne vyjednávanie o mzdách tlačili priemernú mzdu smerom nahor. Úprava znižovaním bonusov nebola dostatočná.

Graf 8: Rast jednotkových nákladov práce, Slovensko (%)



Zdroj: IFP

Graf 9: Rast jednotkových nákladov práce, medzinárodné porovnanie, 2009 (%)



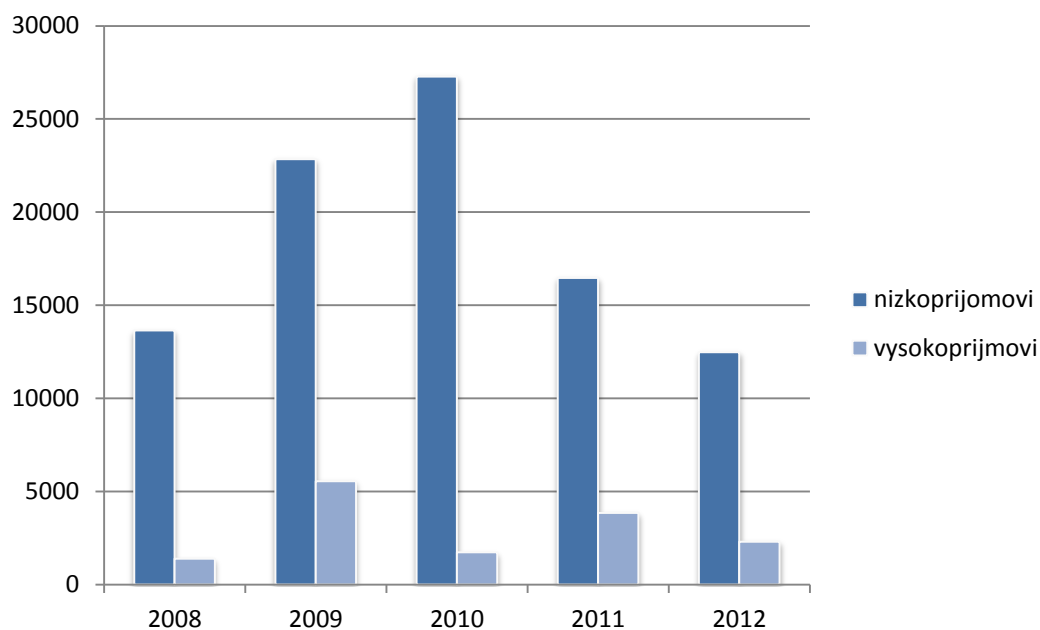
Zdroj: Eurostat

5.2 Deskriptívne štatistiky. Profil nízkopříjmového obyvatele

Na základe individuálnych dát EU-SILC sme rozdelili zamestnaných ľudí do kvintilov podľa hrubej mzdy v rokoch 2007 až 2012. Následne sme skúmali štruktúru prvého kvintilu, ktorý sme pokladali za proxy nízkopříjmového obyvateľstva. Týmto postupom dostávame odpoveď na otázky: Kto sú nízkopříjmoví obyvatelia na Slovensku? A ako sa ich štruktúra menila počas krízy?

Posledná zmena v ekonomickom postavení jednotlivca naznačuje, že z hľadiska prepúšťania boli obeťami krízy predovšetkým nízkopříjmoví obyvatelia, ktorí prišli o prácu v omnoho väčšej miere, než vysokopříjmoví obyvatelia. V nasledujúcej podkapitole budeme skúmať efekt nízkopříjmovosti a iných faktorov na zmenu v ekonomickom postavení jednotlivca zo zamestnanosti do nezamestnanosti. Preto pokladáme za dôležité skúmať, ako vyzerá typický nízkopříjmový obyvateľ, inými slovami, budeme zisťovať profil zamestnaných chudobných obyvateľov Slovenska.

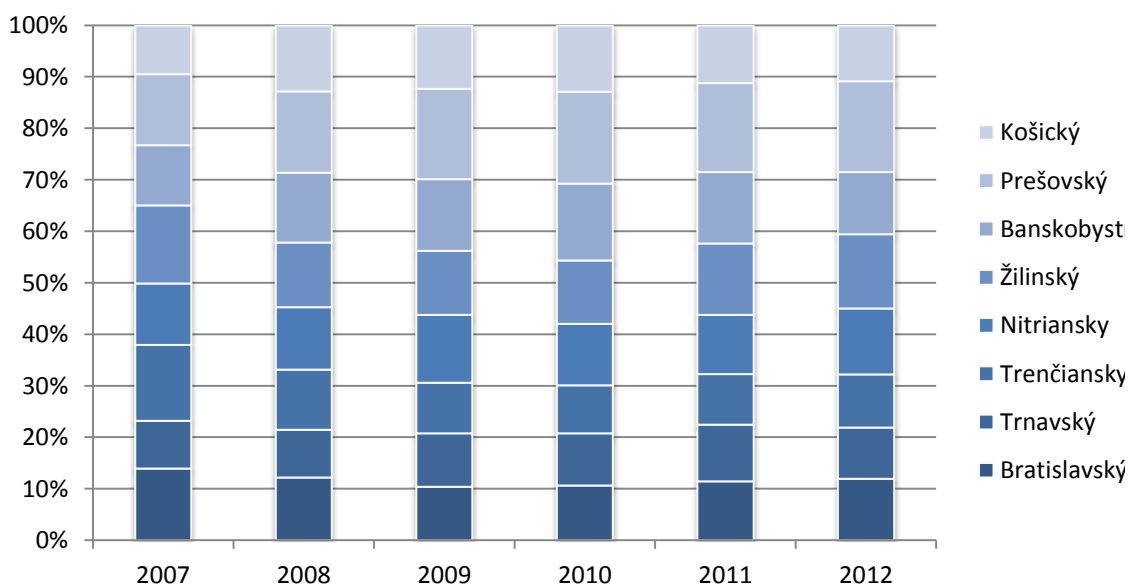
Graf 10: Rozdelenie prepustených obyvateľov v čase podľa príjmov



Zdroj: EU-SILC

Pri skúmaní geografických súvislostí sme zistili, že najviac nízkopríjmových zamestnaných obyvateľov sa vyskytuje v Prešovskom, Žilinskom a Nitrianskom kraji. Najmenší počet obyvateľov spadajúcich do 1. príjmového kvintilu sa objavuje v Trnavskom a Trenčianskom kraji.

Graf 11: Štruktúra nízkopríjmového obyvateľstva v čase podľa krajov (%)

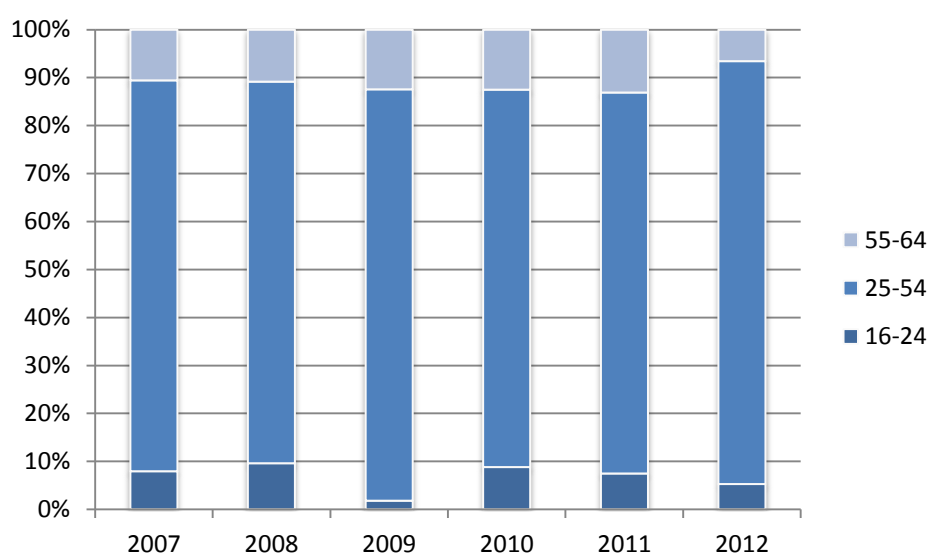


Zdroj: EU-SILC

Kvôli exaktnosti by bolo vhodnejšie pozorovať dané súvislosti na úrovni okresov, pretože krajské mestá majú spravidla inú štruktúru obyvateľstva ako ostatné obce v kraji a skresľujú výsledok. V tomto prípade sme však limitovaní dátami.

Veková štruktúra nízkopríjmového obyvateľstva sa zmenila najvýraznejšie v počiatočných fázach krízy. Počas rokov 2009 až 2011 v nízkopríjmovom kvintile pribudol počet starších vo veku 55 – 64 rokov na úkor mladšej vekovej kategórie (15-24 rokov). V roku 2012 vidíme postupný návrat k predkrízovému stavu.

Graf 12: Rozdelenie zamestnaných nízkopríjmových obyvateľov v čase podľa veku (%)



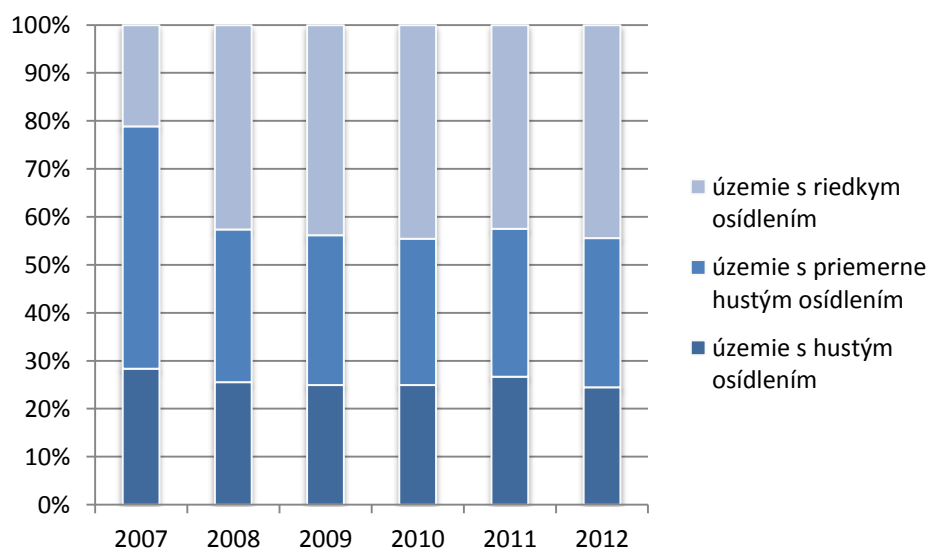
Zdroj: EU-SILC

Z pohľadu typu obydľia, najväčší počet zamestnaných obyvateľov s nízkym príjmom býva v samostatnom dome alebo v bytovom dome s 10 a viac bytmi. Počet obyvateľov žijúcich v samostatnom dome na Slovensku od začiatku krízy postupne narastá.

Celkové náklady na bývanie predstavujú až pre 90% domácností s nízkopríjmovým obyvateľstvom veľkú alebo miernu finančnú záťaž.

Podľa stupňa urbanizácie, len menej ako 30% nízkopríjmového obyvateľstva žije na území s hustým osídlením, čo je možné interpretovať ako život v mestách. Od roku 2008 je najvyšší počet domácností s nízkym príjmom zaznamenaný na územiach s riedkym osídlením.

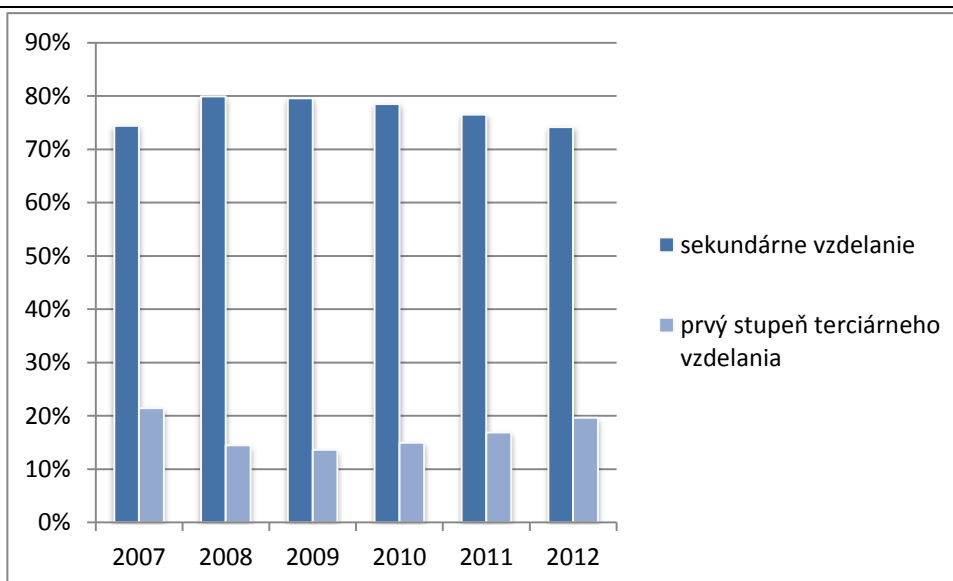
Graf 13: Rozdelenie zamestnaných nízkopríjmových obyvateľov v čase podľa stupňa urbanizácie (%)



Zdroj: EU-SILC

Medzi nízkopríjmovými obyvateľmi narastá počet vlastníkov domu alebo bytu. Na druhej strane, od roku 2009 ubúda počet nízkopríjmových zamestnaných, ktorým je ubytovanie poskytované zadarmo. Dôvodom je pravdepodobne prepúšťanie a teda vypadávanie týchto ľudí zo vzorky.

Graf 14: Rozdelenie zamestnaných nízkopríjmových obyvateľov v čase podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania (%)



Zdroj: EU-SILC

Až 80% nízkopríjmových zamestnancov uviedlo ako najvyššiu dosiahnutú úroveň vzdelania sekundárne vzdelanie. Z pohľadu časového vývoja je vidieť, že od roku 2008 ubúda počet s najvyšším dosiahnutým vzdelaním sekundárnym. Počet nízkopríjmových obyvateľov s najvyšším dosiahnutým vzdelaním prvého stupňa terciárneho vzdelania má rastúci trend. Vysvetlenie môže byť dvojaké. Po prvé, počas krízy mohlo dôjsť k prepúšťaniu nízko kvalifikovaných zamestnancov (takto mohli vypadnúť z našej vzorky zamestnaných a nízkopríjmových) a k ich nahradeniu vzdelanejšími obyvateľmi. Po druhé, počet ľudí s vysokoškolským vzdelaním na Slovensku vo všeobecnosti pribúda.

5.3 Logistická regresia

V tejto kapitole sa pokúsime vypočítať efekt nízkopríjmovosti na prepustenie zamestnanca. O koľko sa zvýšia šance prepustenia v závislosti od príjmových skupín?

V tejto časti opíšeme dáta. Stĺpec prepustenie udáva, či daný zamestnanec bol vyhodnený z práce (1) alebo nebol (0), v stĺpci pohlavie je špecifikované pohlavie jedinca, pričom 0 označuje mužské pohlavie, 1 ženské. Stĺpec príjem zachytáva, či ide o človeka s najnižšími príjmami, teda nachádzajúceho sa v 1. príjmovom kvintile alebo naopak, s najvyššími príjmami, teda v 5. príjmovom kvintile. Stĺpec VS udáva, či daný človek má najvyššie dosiahnuté vzdelanie vysokoškolské (1) alebo nemá (0).

Popis zároveň uvádzame v prehľadnej tabuľke:

Tabuľka 1: Popis premenných modelu

Prepustenie z práce	áno	1
	nie	0
Pohlavie	muž	0
	žena	1
Príjmový kvintil	1	-2
	2	-1
	3	0
	4	1
	5	2
Vysokoškolské vzdelanie	áno	1
	nie	0

Zdroj: vlastné

V diplomovej práci budeme modelovať „prepustenie z práce“ v závislosti od ostatných veličín.

Označme si premennú prepustenie Y a premenné pohlavie x_1 , príjem x_2 , VŠ vzdelanie

$$x_3, \text{ pričom } X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix}.$$

$$Y = \begin{cases} 0 \\ 1 \end{cases} \quad Y \sim \text{bin}(1, p_x)$$

Teda Y je alternatívna premenná, pozorujeme 1 človeka a pravdepodobnosť, že ho vyhodili z práce (p_x).

$$\text{logit } p_x = \ln \frac{p_x}{1 - p_x} = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3$$

Z toho si vyjadríme p_x :

$$p_x = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3)}}$$

Tabuľka 2: Odhady koeficientov

prepustenie	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Interval]	Conf.
pohlavie	-0,209475	0,163	-1,28	0,199	-0,529	0,110
príjem	-0,7020005	0,078	-9,02	0,000	-0,855	-0,549
VŠ vzdelanie	-0,7087959	0,294	-2,41	0,016	-1,286	-0,132
_cons	-4,053815	0,145	-27,97	0,000	-4,338	-3,770

Zdroj: EU-SILC, vlastné prepočty

5.3.1 Význam koeficientov

$$\frac{p}{1 - p} = e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3}$$

Nech jedinec zmení kategóriu pohlavie o 1 kategóriu (z muža na ženu):

$$x_1 \rightarrow x_1 + 1$$

$$p \rightarrow p'$$

Potom máme:

$$\frac{p'}{1-p'} = e^{\beta_0 + \beta_1(x_1+1) + \beta_2x_2 + \beta_3x_3}$$

$$OR = odds\ ratio = \frac{odds'}{odds} = \frac{\frac{p'}{1-p'}}{\frac{p}{1-p}} = e^{\beta_1}$$

Odhady koeficientov $OR = e^{\beta}$ už je ľahké interpretovať:

$e^{\beta_1} = 0,811$ teda ak máme dvoch jedincov, ktorí sa nachádzajú v rovnakom príjmovom kvintile a v rovnakej kategórii VŠ vzdelanie a pohlavie sa zmení o jednu kategóriu, tak šance, že daný človek bude prepustený zo zamestnania sa znížia 0,811 krát

$e^{\beta_2} = 0,496$ z toho máme, že ak sa príjmový kvintil zvýši o 1, ceteris paribus, tak šance, že človek bude prepustený z práce sa znížia 0,496 krát

$e^{\beta_3} = 0,492$ z toho vidíme, že ak jedinec zmení status z nemá vysokoškolské vzdelanie na status najvyššie dosiahnuté vzdelanie vysokoškolského stupňa, ostatné sa nemení, tak šance, že sa stane nezamestnaným sa znížia koeficientom 0,492.

Význam β_0

Toto predstavuje situáciu, keď $X=0$. To znamená, že náš „centrálny človek“ je muž, ktorý patrí do tretieho príjmového kvintilu a nemá vysokoškolské vzdelanie.

$$odds = \frac{p}{1-p} = e^{\beta_0}$$

$e^{\beta_0} = 0,017$, čo znamená, že šance „centrálneho človeka“, že bude prepustený zo zamestnania sú 0,017. Pravdepodobnosť vyhodenia „centrálneho človeka“ z práce je

$$p_x = \frac{1}{1+e^{-\beta_0}} = 0,017.$$

Tabuľka 3: Zhrnutie modelu

Number of obs	7161
LR chi2(3)	127,55
Prob > chi2	0,000
Pseudo R2	0,084

Zdroj: EU-SILC, vlastné prepočty

Number of obs predstavuje počet pozorovaní, ktoré boli použité v analýze. Toto číslo môže byť nižšie, než je celkový počet pozorovaní v pôvodnom súbore dát. Stáva sa to v tom prípade, ak súbor obsahuje chýbajúce hodnoty pre niektorú z premenných použitých v logistickej regresii. Stata používa odstránenie v predvolenom nastavení, čo znamená, že v prípade, že je chýbajúca hodnota pre každú premennú v logistickej regresii, bude celý prípad z analýzy vylúčený.

LR chi2 (3) - Ide o pomer pravdepodobnosti (LR) chi - kvadrátový test. Číslo v zátvorke udáva počet stupňov voľnosti.

Prob > chi2 - to je pravdepodobnosť získania štatistiky chí – kvadrát, za predpokladu, že platí nulová hypotéza. Inými slovami, je to pravdepodobnosť získania tejto štatistiky chí - kvadrát, v prípade, že by všetky nezávislé premenné dohromady nemali vplyv na závislú premennú. Dané číslo predstavuje p - value, ak je celkový model štatisticky významný. V tomto prípade je model štatisticky významný, nakoľko p - hodnota je menšia ako 0,000.

Pseudo R2 je pseudo R-kvadrát, nakoľko logistická regresia nemá ekvivalent R-kvadrát, ktorý sa nachádza v OLS regresii.

5.3.2 Testy na submodeloch

H0: Úbohý model **stačí** na popísanie „p“ vs. **H1:** Úbohý model **nestačí**

V tomto prípade chceme testovať, že pohlavie, príjem, ani vzdelanie nemajú vplyv na „p“. Hlavná myšlienka je, že H0 zamietame, ak úbohý model je **výrazne horší** ako náš model, teda keď $L_{null} \ll L_{náš}$.

$$-2\ln \frac{L_{null}}{L_{satur}} - -2\ln \frac{L_{náš}}{L_{satur}} = -2\ln \frac{\frac{L_{null}}{L_{satur}}}{\frac{L_{náš}}{L_{satur}}} = -2\ln \frac{L_{null}}{L_{náš}} \sim \chi^2_{4-1}$$



NULL deviance



RESIDUAL deviance

$p - value = 0 < 5\%$, H0 zamietame, aspoň jedna vec (pohlavie, príjem, vzdelanie) vplýva na prepustenie zo zamestnania.

H0: Submodel (zahŕňajúci iba príjem) **stačí** na popísanie „p“ vs. **H1:** Submodel **nestačí**

Submodel: $\ln \frac{p}{1-p} = \beta_0 + \beta_2 x_2$

H_0 zamietame, ak $L_{nás} \gg L_{submodel} \Leftrightarrow \frac{L_{submodel}}{L_{nás}} \ll 1 \Leftrightarrow -2\ln \frac{L_{submodel}}{L_{nás}} \gg 0$



Testovacia štatistika

$$-2\ln \frac{\frac{L_{submodel}}{L_{satur}}}{\frac{L_{nás}}{L_{satur}}} = -2\ln \frac{L_{submodel}}{L_{satur}} - -2\ln \frac{L_{nás}}{L_{satur}} \sim \chi^2_{4-2}$$

$p - value = 0.0115084 < 5\%$, H_0 zamietame. Ani submodel nestačí na popísanie „P“.

5.3.3 Testovanie hypotézy o efekte príjmov na prepustenie zo zamestnania

Zvyšuje príjmový kvintil šance na vyhodenie z práce viac ako 0,49-násobne? Pri odhade koeficientov nám vyšlo:

$$e^{\beta_2} = 0,496 > 0,49$$

H0: $e^{\beta_2} \leq 0,49$ vs. **H1:** $e^{\beta_2} > 0,49$

To je ekvivalentné s

H0: $\beta_2 \leq \ln(0,49)$ vs. **H1:** $\beta_2 > \ln(0,49)$

Testovacia štatistika:

$$V = \frac{\beta_2 - \ln(0,49)}{\sqrt{I(\beta)^{-1}_{3,3}}} = \frac{\beta_2 - \ln(0,49)}{\sqrt{(I(\beta))^{-1}_{3,3}}} \sim N(0,1)$$

H_0 zamietneme, ak $e^{\beta_2} \gg 0,49$, čiže ak $\beta_2 \gg \ln(0,49)$, čiže ak $V \gg 0$.

$p - value = 44,2\% > 5\%$, teda H_0 nezamietame. Nemôžeme tvrdiť, že kategória príjmový kvintil zvyšuje šance na vyhodenie z práce viac ako 0,49-násobne.

5.4 Klastrová analýza

Podľa databázy EÚ – SILC, 24,6% zamestnaných ľudí prišlo v roku 2008 o prácu a stali sa nezamestnanými. Počas krízy, v roku 2010 sa nezamestnanými stalo 38, 4% pracovníkov. Kto sú ľudia, ktorí boli prepúšťaní? Do koľkých skupín ich rozdeliť a aké sú charakteristiky daných skupín? Na zodpovedanie týchto otázok bola použitá metóda latentnej klastrovej analýzy, ktorá je istým typom klasifikácie dát, ktorý sa používa na separáciu dát do skupín. Použitá metodológia je opísaná v časti Metódy.

Skupinu ľudí, ktorých posledná zmena v ekonomickom postavení bola zo zamestnanosti do nezamestnanosti, možno kategorizovať do 5 skupín¹ (rovnako v roku 2008, aj v roku 2010). Na základe profilov jednotlivých klastrov (pravdepodobností, že človek patrí do tej – ktorej premennej kategórie) sme pomenovali skupiny a našli spoločné črty.

Jednotlivé skupiny tých, čo boli prepustení v roku 2008 môžu byť približne zachytené na nasledujúcom grafe. Zo všetkých sledovaných premenných sme vybrali dve, a to najvyššie dosiahnuté vzdelanie a príjem. Obe dimenzie sú zachytené na osiach grafu. Graf zobrazuje tiež relatívnu veľkosť jednotlivých skupín ako percento všetkých prepustených v danom roku. Podrobné výsledky analýzy sú uvedené v prílohe.

Nízkopríjmové ženy vo veku 25-54 s najvyšším vzdelaním 2. stupňa. Približne 83% jedincov je v 1. alebo 2. príjmovom kvintile. S 98 percentnou pravdepodobnosťou sú vo veku 25 až 54 rokov. Pre jedinca v tejto skupine platí, že je vyššia pravdepodobnosť, že ide o ženu (94%) s najvyšším dosiahnutým vzdelaním 2. stupňa (97%). Čo sa týka regiónu, rozdelenie je distribuované vo všetkých častiach Slovenska, hlavne na západe a v strede Slovenska.

Nízkopríjmoví obyvatelia vo veku 16–54 rokov. V tejto skupine prepustených zamestnancov sú opäť predovšetkým ľudia z najnižších príjmových kvintilov (99%), hlavne mladých (43%) a v strednom veku (57%). V porovnaní s inými skupinami sa v tomto klasteri nachádzajú ľudia s vysokoškolským vzdelaním s vyššou pravdepodobnosťou (16%). Distribúcia podľa regiónov je rozmanitá, rovnako aj distribúcia podľa pohlavia.

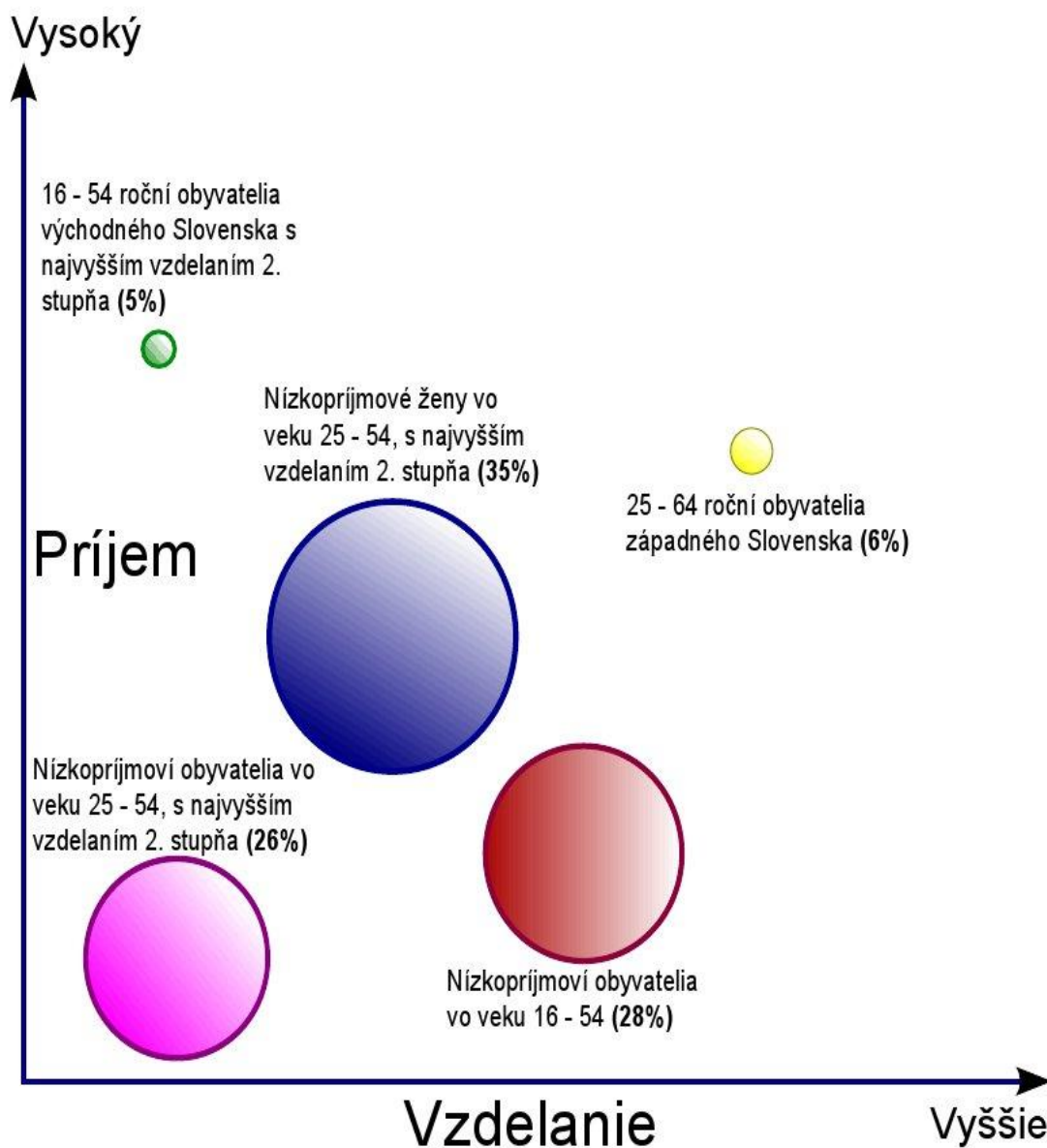
Nízkopríjmoví obyvatelia vo veku 25–54 rokov s najvyšším vzdelaním 2. stupňa. Aj v tretej najväčšej skupine je vysoké zastúpenie nízkopríjmového obyvateľstva (99%). Väčšina je v strednom veku, ale nájdú sa tu aj starší jedinci (9%). Je väčšia pravdepodobnosť, že ide o muža (74%) s najvyšším dosiahnutým vzdelaním 2. stupňa. Podľa regiónu, rozdelenie je distribuované vo všetkých častiach Slovenska, hlavne na východe (43%) a v strede (39%) Slovenska.

25-64 roční obyvatelia západného Slovenska. Táto skupina je proporčne výrazne menšia, než predchádzajúce a odlišuje sa hlavne charakteristikou príjmov a regiónu. Distribúcia príjmov je rôznorodá. Jediniec s najvyššou pravdepodobnosťou žije

¹ Najlepší počet skupín sme skonštruovali pomocou minimalizovania BIC (Bayesian Information Criterion)

v Bratislave (71%) alebo na v inom meste západného Slovenska (28%). Podľa pohlavia je takmer rovnaká šanca, že ide o muža ako o ženu.

Graf 15: Cieľové skupiny medzi prepustenými obyvateľmi Slovenska v roku 2008

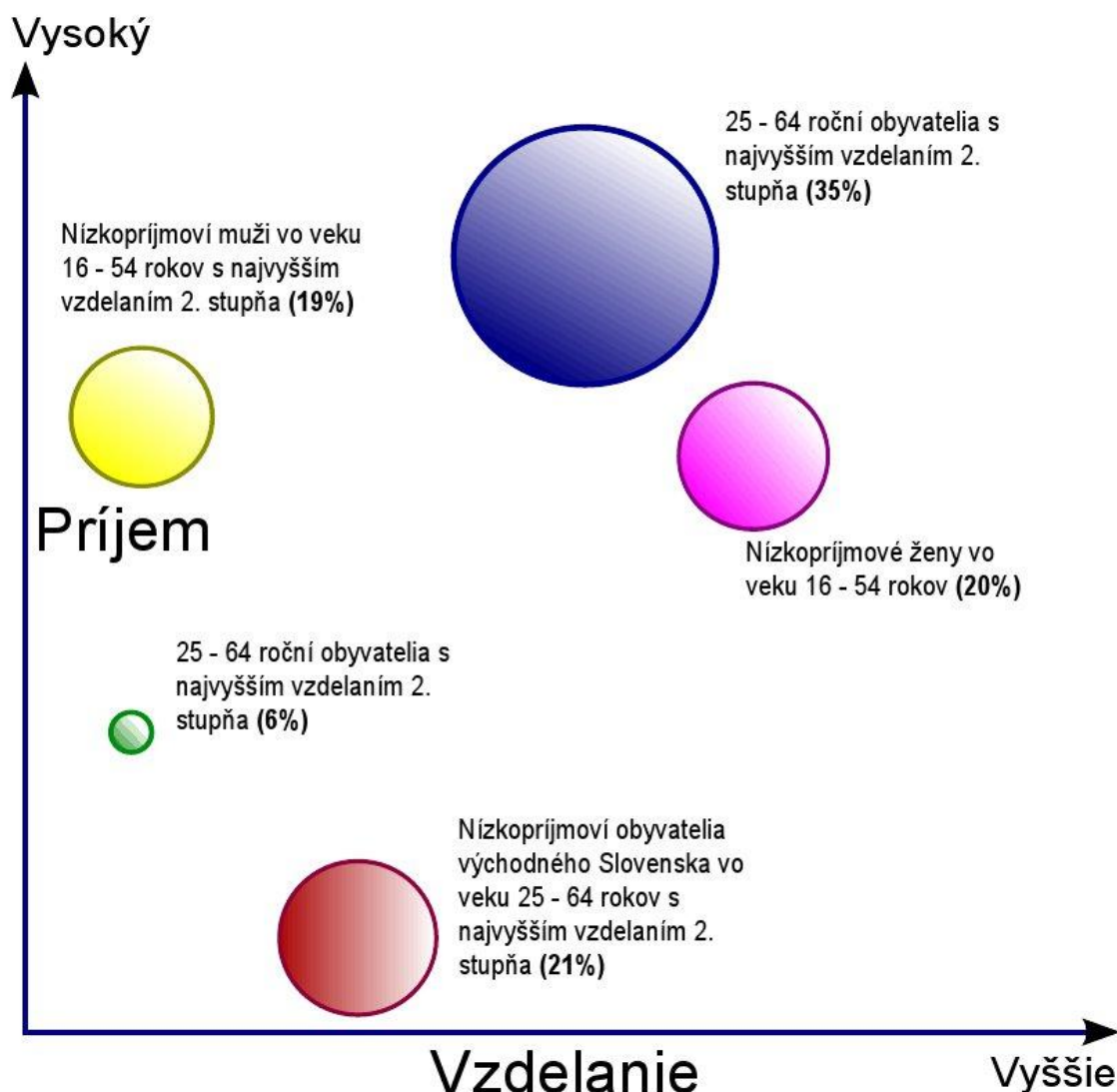


Zdroj: EU-SILC, vlastné prepočty

16-54 roční obyvatelia východného Slovenska s najvyšším vzdelaním 2. stupňa. Najmenšia skupina je charakteristická zastúpením všetkých príjmových kvintilov. Jedinci sú buď mladší (51%) alebo v strednom veku (49%). Pravdepodobnosť, že ide o obyvateľa východného Slovenska je 92% a je vyššia šanca, že ide o muža (70%).

Rovnakú analýzu sme aplikovali aj na dáta za rok 2010.

Graf 16: Cieľové skupiny medzi prepustenými obyvateľmi Slovenska v roku 2010



Zdroj: EU-SILC, vlastné prepočty

25-64 roční obyvatelia s najvyšším vzdelaním 2. stupňa. V najväčšej skupine prepustených pracovníkov v roku 2010 sú zastúpení ľudia zo všetkých príjmových kvintilov. Nachádzajú sa tu prevažne ľudia stredného a staršieho veku s najvyšším vzdelaním 2. stupňa (93%), ale aj tretieho stupňa (7%). Zastúpenie regiónov je rovnomerné. Podľa pohlavia sa v tomto klastri nachádza viac mužov.

Nízkoprijemní obyvatelia východného Slovenska vo veku 25–64 rokov s najvyšším vzdelaním 2. stupňa. Väčšina tejto skupiny spadá do kategórie ľudí s najnižším príjmom (94%). Aj v tejto skupine sa nachádzajú prevažne ľudia stredného a staršieho

veku s najvyšším vzdelaním 2. stupňa (97%). S 85% pravdepodobnosťou sú v tomto klastri obyvatelia východného Slovenska, s 67% pravdepodobnosťou ženy.

Nízkopríjmové ženy vo veku 16–54 rokov. V danej skupine sú predovšetkým ženy z prvých dvoch príjmových kvintilov (86%) v mladšom a strednom veku obývajúce západnú alebo strednú časť Slovenska.

Nízkopríjmoví muži vo veku 16-54 rokov, s najvyšším vzdelaním 2. stupňa. Približne 89% jedincov je v prvom alebo druhom príjmovom kvintile, 73% býva na západe Slovenska. V tejto skupine sú s 98% pravdepodobnosťou muži.

25-64 roční nízkopríjmoví obyvatelia s najvyšším vzdelaním 2. stupňa. V poslednej, najmenej skupine je 89% obyvateľov v 1. príjmovom kvintile. Ide predovšetkým o starších jedincov vo veku 55-64 rokov (68%) žijúcich na západnom Slovensku (78%).

Pri skúmaní skupín ľudí, ktorí boli prepustení, sme zistili, že bez ohľadu na krízu boli najviac zastúpení predovšetkým ľudia s nižšími príjmami. Nízkopríjmový zamestnanci sú najzraniteľnejšou skupinou, pretože najľahšie prichádzajú o prácu. V súlade so stratégiou Európa 2020 je potrebné zapojiť aj ich do rastu ekonomiky. Jedným zo spôsobov môže byť inkluzívne zamestnávanie. (Páleník et al., 2013)

Podľa pohlavia a regiónu boli zastúpené všetky skupiny. Podľa vzdelania, najväčšie zastúpenie mali obyvatelia s najvyšším dosiahnutým vzdelaním sekundárnym. Avšak v krízovom roku 2010 boli s vyššou pravdepodobnosťou (než pred krízou v roku 2008) prepúšťaní aj vysokoškolsky vzdelaní ľudia. Dôvodom však môže byť aj to, že sa populačne zvýšil ich počet.

5.5 Klesli mzdy vysokopríjmovým obyvateľom?

Doteraz sme v práci skúmali len vplyv krízy na nízkopríjmové obyvateľstvo. Avšak na mieste je aj otázka, či kríza zasiahla aj najbohatších obyvateľov Slovenska. V tejto časti preto budeme skúmať, či vysokopríjmovému obyvateľstvu klesli počas krízy mzdy, resp. či sa zmenil počet obyvateľov so mzdou vyššou ako stanovený level. Týmto zistíme, či najbohatší obyvatelia profitovali aj napriek kríze. Na záver spomenieme súvis príjmových nerovností s recesiou.

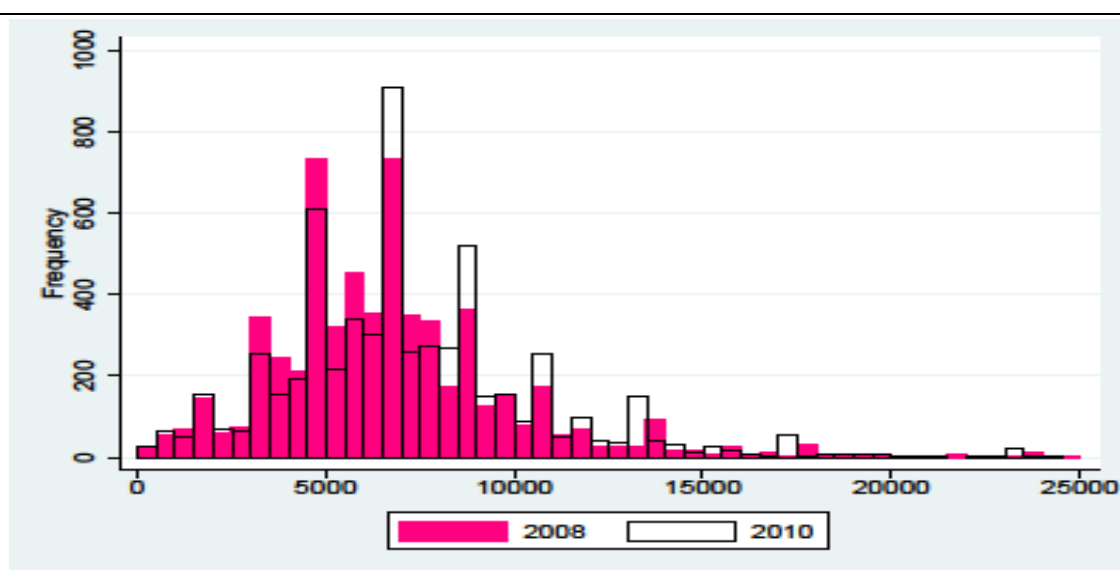
Na základe údajov o príjmoch domácností (EU-SILC) môžeme tvrdiť, že príjmy najbohatších obyvateľov stagnovali, respektíve rástli veľmi mierne aj v čase ekonomickej recesie. Skúmali sme všetkých obyvateľov vo veku 25 až 60 rokov,

pretože ak by sme skúmali iba zamestnancov, vypadli by zo vzorky a to by ovplyvnilo výšku priemernej mzdy vysokopríjmových. Skúmali sme teda tých obyvateľov, ktorých príjmy spadajú do 5. príjmového kvintilu, teda horných 20% obyvateľov.

V predkrízovom období v roku 2008 zarobila vysokopríjmová osoba v priemere 10094 eur za rok, pričom berieme do úvahy hrubú mzdu z hlavného zamestnania (mzdy sme prepočítali konverzným kurzom 1€=30,126 SKK). Počas ekonomickej recesie v roku 2010 takáto osoba zarobila v priemere 10726 eur (po očistení o infláciu v rokoch 2008-2010).

Pri hľadaní odpovede na otázku, či sa zmenil počet obyvateľov so mzdou vyššou ako stanovený level, sme zostavili histogram výšky miezd v eurách očistených o infláciu (Graf 17). Z grafu je vidieť, distribúcia na hornom konci grafu je približne rovnaká.

Graf 17: Histogram výšky miezd obyvateľov vo veku 25-60 rokov po zohľadnení inflácie



Zdroj: EU-SILC, vlastné prepočty

Slovenská republika sa zvlášť po vstupe do Európskej únie stala atraktívnou krajinou pre zahraničných investorov, ktorí využili skutočnosť, že pracovná sila je kvalifikovaná a lacná spolu s nízkym daňovým zaťažením. Predkrízové roky boli v podnikaní veľmi úspešné. Po nástupe krízy však zisky postupne klesali. Akcionári takýchto firiem však chcú aj dnes dosahovať zisky. Manažmenty firiem museli nájsť spôsob ako znižovať náklady, najmä v oblasti ľudských zdrojov a operačných nákladov. Po znížení týchto „nevyhnutných“ nákladov akcionár, samozrejme, odmení manažment za dobré čísla

v neľahkom období. Ak to zhrnieme, akcionár a manažment sú spokojní, pretože dosiahli svoje ekonomické ciele. Na druhej strane, mzdy zamestnancov sa nezvyšujú (ak sa ešte aj neznížia), resp. počty zamestnancov klesnú. Preto môžeme tvrdiť, že osoby s najvyšším príjmom neboli zasiahnuté krízou v takom rozsahu ako zamestnanci s nižším príjmom.

Stockhammer (2012) skúmal otázku, či je rastúca nerovnosť príčinou krízy. Vo svojej práci diskutoval štyri kanály, cez ktoré mohli príjmové nerovnosti prispieť ku kríze. Prvým kanálom je podľa Stockhammera (2012) to, že rastúca nerovnosť potenciálne vedie k stagnácii dopytu, pretože skupiny s nižšími príjmami majú vyšší sklon k spotrebe. Po druhé, krajiny vyvinuli dve alternatívne stratégie na riešenie tohto nedostatku dopytu. V anglicky hovoriacich krajinách (a v stredomorských krajinách) sa objavil model rastu dlhu. Na druhej strane, v krajinách ako Nemecko, Japonsko alebo Čína riešili nedostatok dopytu modelom rastu exportu. Po tretie, v krajinách s dlhovým modelom rastúca nerovnosť prispela k rastu dlhu, nakoľko chudobné obyvateľstvo sa zadlžilo relatívne k svojim príjmom viac, než bohaté obyvateľstvo. Teda namiesto rastu miezd sa navrhoval dlh. Takýto rastový model však nie je dlhodobo udržateľný. Po štvrté, rastúca nerovnosť zvýšila sklony špekulovať, to viedlo k posunu k viac rizikovým finančným aktívam. Závery, ku ktorým autor prišiel (že rastúca nerovnosť v interakcii s finančnou dereguláciou), by mali byť podľa neho vnímané ako príčiny krízy. Zamedzenie ďalším krízam podobným poslednej kríze bude zahŕňať posúdenie príjmov a distribúcie bohatstva, finančnej regulácie a agregátneho dopytu (Stockhammer, 2012). Iné štúdie (Bordo & Meissner, 2012) však ukazujú, že vo všeobecnosti neexistuje vzťah medzi príjmovými nerovnosťami a krízou.

Na Slovensku sa počas krízy príjmové nerovnosti zväčšovali. Príjmy bohatších obyvateľov rástli aj počas krízy, zatiaľ čo chudobnejší zamestnanci prichádzali o prácu. Otázka, do akej miery prispeli príjmové nerovnosti ku kríze však nie je témou tejto práce. Nakoľko je to aktuálna a dôležitá téma, považovali sme za dôležité spomenúť ju aspoň okrajovo.

6 Diskusia

V diplomovej práci sme skúmali vývoj štruktúry priemernej mzdy a zamestnanosti počas krízy. Cieľom práce bolo analyzovať vplyv súčasnej krízy na trh práce, hlavne na interakciu počtu pracovníkov a výšky ich miezd. V práci sme najprv zisťovali, čo o danej problematike hovoria relevantné inštitúcie ako napríklad OECD alebo Inštitút finančnej politiky. Následne sme analyzovali situáciu na trhu práce počas krízy na Slovensku, skúmali ako boli zasiahnutí nízkopríjmoví obyvatelia a či sa kríza prejavila aj v prípade najbohatších obyvateľov Slovenska.

V roku 2009 narástla na Slovensku priemerná nominálna mzda o 3% pri poklese zamestnanosti. Existuje niekoľko vysvetlení. Po prvé, viac než krízou samotnou bolo Slovensko v roku 2009 zasiahnuté narušením medzinárodného obchodovania. Po druhé, platy verejného sektora boli nadhodnotené, nakoľko indexácia miezd bola založená na inflácii z roku 2008. Po tretie, na začiatku krízy boli najviac ovplyvnení nízkopríjmoví a menej kvalifikovaní zamestnanci, čo pozitívne ovplyvnilo výšku priemernej mzdy. V treťom prípade išlo o čisto štatistický efekt. Ak nízkopríjmoví zamestnanci prídu o prácu, potom vyradením týchto pracovníkov zo vzorky automaticky stúpne priemerná mzda, a to i napriek tomu, že v skutočnosti zvyšovanie miezd nenastalo.

Pri celkovom porovnaní môžeme vidieť, že do tretieho kvartálu roku 2009 vo všeobecnosti vo väčšine krajín nedošlo k veľkému vplyvu recesie na mzdy. Mzdy zvyčajne pomalšie reagujú počas recesie než zamestnanosť alebo odpracované hodiny. Ako sa ukázalo, trhy práce reagovali pádom v oblasti zamestnanosti a poklesom počtu odpracovaných hodín. Tie môžu slúžiť k zvýšeniu produktivity niektorých firiem počas recesie (O'Farrell, 2010).

Po zohľadnení vplyvu ekonomickej aktivity, klesol v roku 2009 počet odpracovaných hodín na Slovensku výraznejšie než v iných krajinách EÚ. Firmy tak dokázali prispôsobiť pracovný čas zamestnancov a neboli nútené okamžite prepúšťať.

Čo sa týka zamestnanosti, na prvý pohľad klesla viac ako priemer EÚ. Avšak pokles pracovných miest bol predovšetkým spôsobený výrazným poklesom produkcie a po zohľadnení prepadu HDP, bol vývoj zamestnanosti v súlade s vývojom v krajinách EÚ. To, že HDP začalo na Slovensku klesať neskôr ako v iných krajinách EÚ, prirodzene vyústilo aj do neskoršieho prepadu zamestnanosti (Machlica & Harvan, 2010).

Vývoj zamestnanosti počas krízy sme ďalej v praktickej časti práce skúmali z hľadiska výšky príjmov, pričom sme chceli získať odpovede na otázky: Prišlo počas krízy k prepúšťaniu nízko zarábajúcich alebo k zníženiu príjmov vysoko zarábajúcich? Aký efekt má výška príjmu zamestnanca na prepúšťanie zo zamestnania?

Na základe individuálnych dát EU-SILC sme rozdelili zamestnaných ľudí do kvintilov podľa hrubej mzdy v rokoch 2007 až 2012, pričom prvý kvintil sme pokladali za proxy nízkopríjmového obyvateľstva a piaty kvintil za proxy vysokopríjmového obyvateľstva. Posledná zmena v ekonomickom postavení jednotlivca naznačuje, že z hľadiska prepúšťania boli obeťami krízy predovšetkým nízkopríjmoví obyvatelia, ktorí prišli o prácu v omnoho väčšej miere, než vysokopríjmoví obyvatelia. Preto sme sa rozhodli vytvoriť profil nízkopríjmového obyvateľa, ktorý uvádzame v nasledujúcom odseku.

Pri skúmaní geografických súvislostí sme zistili, že najviac nízkopríjmových zamestnaných obyvateľov sa vyskytuje v Prešovskom, Žilinskom a Nitrianskom kraji. Najmenší počet obyvateľov spadajúcich do 1. príjmového kvintilu sa objavuje v Trnavskom a Trenčianskom kraji. Čo sa týka vekovej štruktúry, počas rokov 2009 až 2011 v nízkopríjmovom kvintile pribudol počet starších na úkor mladšej vekovej kategórie. V roku 2012 vidíme postupný návrat k predkrízovému stavu. Z pohľadu typu obydli, najväčší počet zamestnaných obyvateľov s nízkym príjmom býva v samostatnom dome alebo v bytovom dome s 10 a viac bytmi. Celkové náklady na bývanie predstavujú až pre 90% domácností s nízkopríjmovým obyvateľstvom veľkú alebo miernu finančnú záťaž. Podľa stupňa urbanizácie, viac ako 70% nízkopríjmového obyvateľstva žije na územiach s riedkym osídlením (na vidieku). Medzi nízkopríjmovými obyvateľmi narastá počet vlastníkov domu alebo bytu. Až 80% nízkopríjmových zamestnancov uviedlo ako najvyššiu dosiahnutú úroveň vzdelania sekundárne vzdelanie. Počet nízkopríjmových obyvateľov s najvyšším dosiahnutým vzdelaním prvého stupňa terciárneho vzdelania má rastúci trend. Jedným z dôvodov môže byť, že počet ľudí s vysokoškolským vzdelaním na Slovensku vo všeobecnosti narastá.

V diplomovej práci sme modelovali „prepustenie z práce“ v závislosti od pohlavia, výšky príjmu a vzdelania. Využitím logistickej regresie sme zistili, že ak sa príjmový kvintil zvýši o 1, ceteris paribus, tak šance, že človek bude prepustený z práce sa znížia 0,496 krát. Pri skúmaní vplyvu vzdelania sa ukázalo, že ak jedinec zmení status z „nemá vysokoškolské vzdelanie“ na status „najvyššie dosiahnuté vzdelanie

vysokoškolského stupňa“, ostatné sa nemení, tak šance, že sa stane nezamestnaným sa znížia koeficientom 0,492.

Použitím metódy latentnej klastrovej analýzy sme v diplomovej práci hľadali odpoveď na otázky: Kto sú ľudia, ktorí boli prepúšťaní? Do koľkých skupín ich rozdeliť a aké sú charakteristiky daných skupín?

Pri skúmaní ľudí, ktorí boli prepustení, sme zistili, že ich možno kategorizovať do 5 skupín rovnako v predkrízovom roku 2008, ako aj počas krízy v roku 2010. Ďalej sa ukázalo, že bez ohľadu na krízu boli najviac zastúpení predovšetkým ľudia s nižšími príjmami. Podľa pohlavia a regiónu boli zastúpené všetky skupiny. Podľa vzdelania, najväčšie zastúpenie mali obyvatelia s najvyšším dosiahnutým vzdelaním sekundárnym. Napriek tomu, že charakteristické znaky skupín prepúšťaných ľudí sa veľmi nelíšili pred a počas krízy, zistili sme, že v krízovom roku 2010 boli s vyššou pravdepodobnosťou (než pred krízou v roku 2008) prepúšťaní aj vysokoškolsky vzdelaní ľudia. Dôvodom však môže byť aj to, že sa populačne zvýšil ich počet. Dospeli sme teda k záveru, že v krízovom období sa príliš nemenila štruktúra prepúšťaných obyvateľov, ale zvýšil sa ich počet.

V práci sme skúmali aj to, či kríza zasiahla aj najbohatších obyvateľov Slovenska. Na základe údajov o príjmoch domácností (EU-SILC) môžeme tvrdiť, že príjmy najbohatších obyvateľov v čase ekonomickej recesie stagnovali, resp. mierne rástli (po zohľadnení inflácie). Zároveň počty ľudí s najvyššími príjmami sa veľmi nemenili v rokoch 2008 a 2010. Záverom môžeme zhrnúť, že osoby s najvyšším príjmom neboli zasiahnuté krízou v takom rozsahu ako zamestnanci s nižším príjmom.

7 Záver

Vedecká práca obsahuje opis diania na trhu práce počas obdobia recesie na Slovensku. Skúma predovšetkým interakciu počtu pracovníkov a výšky ich miezd. V diplomovej práci sme sa zaoberali otázkami: Prišlo počas krízy k prepúšťaniu nízko zarábajúcich alebo k zníženiu príjmov vysoko zarábajúcich? Aký efekt má výška príjmu zamestnanca na prepúšťanie zo zamestnania?

Jedným z dôvodov, prečo je potrebné skúmať obdobie krízy je, ako uvádza aj Program stability SR (2013), že rast ekonomiky na Slovensku po roku 2009 nie je dostatočný na to, aby dokázal vytvárať nové pracovné miesta. Oživenie trhu práce na Slovensku sa uskutočňuje veľmi pomaly v porovnaní s oživením ekonomiky. Diplomová práca sa preto zaoberá skúmaním vplyvu krízy na trh práce, a to predovšetkým vývojom štruktúry priemernej mzdy a zamestnanosti.

V prvej časti diplomovej práce sme zadefinovali základné pojmy, hľadali podporu témy v teoretickej rovine, uviedli vyjadrenia zahraničných odborníkov a relevantných inštitúcií k danej problematike a prezentovali medzinárodné porovnanie.

V druhej, praktickej časti sme skúmali vývoj zamestnanosti z hľadiska výšky príjmov na Slovensku s využitím individuálnych dát EU-SILC. V práci sme využili deskriptívne štatistiky, logistickú regresiu a latentnú klastrovú analýzu. Na základe nášho výskumu môžeme vyvodit' nasledovné implikácie.

V roku 2009 nastal na Slovensku nárast priemernej nominálnej mzdy o 3% pri poklese zamestnanosti. Išlo však o štatistický efekt. Ak nízkopríjmoví zamestnanci prídu o prácu, potom vyradením týchto pracovníkov zo vzorky automaticky stúpne priemerná mzda, a to i napriek tomu, že v skutočnosti zvyšovanie miezd nenastalo. Priemernú mzdu sa podarilo udržať za cenu, že veľa ľudí odišlo z trhu práce. Mzdy zareagovali na krízu neskôr než zamestnanosť, či odpracované hodiny.

Obet'ami krízy boli z hľadiska prepúšťania hlavne nízkopríjmoví obyvatelia. V práci uvádzame stručnú charakteristiku nízkopríjmového zamestnanca. Zistili sme, že ak sa príjmový kvintil zvýši o 1, ceteris paribus, tak šance, že človek bude prepustený z práce sa znížia 0,496 krát. Pri skúmaní vplyvu vzdelania sa ukázalo, že ak jedinec zmení status z „nemá vysokoškolské vzdelanie“ na status „najvyššie dosiahnuté vzdelanie vysokoškolského stupňa“, ostatné sa nemení, tak šance, že sa stane nezamestnaným sa znížia koeficientom 0,492.

Pri skúmaní ľudí, ktorí boli prepustení, sme zistili, že ich možno kategorizovať do 5 skupín rovnako v predkrízovom roku 2008, ako aj počas krízy v roku 2010. Ďalej sa ukázalo, že bez ohľadu na krízu boli najviac zastúpení predovšetkým ľudia s nižšími príjmami. V krízovom období sa teda príliš nemenila štruktúra prepúšťaných obyvateľov, ale zvýšil sa ich počet.

Osoby s najvyšším príjmom neboli zasiahnuté krízou v takom rozsahu ako zamestnanci s nižším príjmom, nakoľko príjmy najbohatších 20% obyvateľov Slovenska mierne rástli aj počas ekonomickej recesie.

Zaujímavou témou ďalšieho výskumu by mohli byť príjmové nerovnosti. Na Slovensku sa počas krízy zväčšoval rozdiel medzi príjmami chudobných a bohatých obyvateľov. Bolo by preto vhodné ďalej skúmať, do akej miery prispeli ku kríze príjmové nerovnosti, resp. do akej miery prispela kríza k rozvoju príjmových nerovností. V diplomovej práci sme túto tému spomenuli iba okrajovo.

Referencie

Bordo, M.D., Meissner, CH.M. (2012). *Does Inequality Lead to a Financial Crisis?* NBER Working Paper No. 17896.

Eurostat: *Description of dataset*, dostupné na internete (5.4.2014):

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/microdata/eu_silc

Finance.sk: *Intenzita verzus produktivita práce*, dostupné na internete (5.4.2014):

<http://www.finance.sk/hospodarstvo/informacie/trh-prace/intenzita/>

Gentler, P., Senaj, M. (2008). *Mzdové nepružnosti na Slovensku*. Výskumná štúdia Národnej banky Slovenska.

Gentler, P. (2010). *Rozdiely v pružnosti miezd na segmentoch trhu práce*. Výskumná štúdia Národnej banky Slovenska.

Lisý, J. et al. (2005). *Ekonómia v novej ekonomike*. Iura Edition.

Machlica, G., Harvan, P. (2010). *Trh práce v krízovom roku 2009*. Komentár Inštitútu finančnej politiky.

Machlica, G., Harvan, P. (2011). *Prečo rastú mzdy, keď sa prepúšťa*. Komentár Inštitútu finančnej politiky.

Meager, N., Speckesser, S. (2011). *Wages, productivity and employment: A review of theory and international data*. Institute for Employment Studies. United Kingdom.

Ministerstvo financií SR (2013). *Program stability Slovenskej republiky na roky 2013 až 2016*. Strategický materiál Inštitútu finančnej politiky, dostupné na internete (3.1.2014): <https://www.finance.gov.sk/Default.aspx?CatID=120>

NBS (2005): *Jednotkové náklady práce*, dostupné na internete (2.4.2014):

http://www.nbs.sk/_img/Documents/PUBLIK/MU/pris_09.pdf

OECD (2010). *Moving Beyond the Jobs Crisis*. OECD Economic Outlook 2010.

O'Farrell, R. (2010). *Wages in the crisis*. Working Paper of European Trade Union Institute.

Páleník, V., Páleník, M., Oravcová, I. (2013). *Inkluzívne zamestnávanie*. Inštitút zamestnanosti.

Stockhammer, E. (2012), *Rising Inequality as a Root Cause of the Present Crisis*. Political Economy Research Institute. University of Massachusetts Amherst. Working Paper No. 282.

Svetová banka (2012). *Protecting the Poor and Promoting Employability*. World Bank.
ŠÚSR. *Databázy*, dostupné na internete (5.4.2014):
www.slovak.statistics.sk

Prílohy

2008	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster4	Cluster5
	Nízkopříjmové ženy vo veku 25-54 s najvyšším vzdelaním 2. stupňa	Nízkopříjmoví obyvatelia vo veku 16–54 rokov	Nízkopříjmoví obyvatelia vo veku 25–54 rokov s najvyšším vzdelaním 2. stupňa	25-64 roční obyvatelia západného Slovenska	16-54 roční obyvatelia východného Slovenska s najvyšším vzdelaním 2. stupňa

2008	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster4	Cluster5
	0,35	0,28	0,26	0,06	0,05
Príjmový kvintil					
1	0,26	0,74	0,67	0,04	0,01
2	0,57	0,25	0,32	0,27	0,13
3	0,09	0,01	0,01	0,12	0,09
4	0,07	0,00	0,00	0,29	0,31
5	0,02	0,00	0,00	0,28	0,46
Vekové skupiny					
16-24	0,01	0,43	0,00	0,00	0,51
25-54	0,98	0,57	0,91	0,82	0,49
55-64	0,00	0,00	0,09	0,18	0,00
Najvyššie dosiahnuté vzdelanie					
Sekundárne	0,97	0,84	1,00	0,61	1,00
Terciárne	0,03	0,16	0,00	0,39	0,00
Región					
Bratislava	0,10	0,05	0,01	0,71	0,00
Západ (bez BA)	0,57	0,45	0,17	0,28	0,00
Stred	0,28	0,36	0,39	0,01	0,07
Východ	0,06	0,14	0,43	0,00	0,92
Pohlavie					
muž	0,06	0,54	0,74	0,55	0,70
žena	0,94	0,46	0,26	0,45	0,30

2010	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster4	Cluster5
	25-64 roční obyvatelia s najvyšším vzdelaním 2. stupňa	Nízkoprijemní obyvatelia východného Slovenska vo veku 25–64 rokov s najvyšším vzdelaním 2. stupňa	Nízkoprijemné ženy vo veku 16–54 rokov	Nízkoprijemní muži vo veku 16-54 rokov, s najvyšším vzdelaním 2. stupňa	25-64 roční nízkoprijemní obyvatelia s najvyšším vzdelaním 2. stupňa

2010	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster4	Cluster5
	0,35	0,21	0,20	0,19	0,06
Príjmový kvintil					
1	0,23	0,94	0,48	0,52	0,89
2	0,36	0,06	0,38	0,37	0,11
3	0,15	0,00	0,08	0,07	0,00
4	0,16	0,00	0,04	0,03	0,00
5	0,10	0,00	0,01	0,01	0,00
Vekové skupiny					
16-24	0,00	0,00	0,12	0,50	0,00
25-54	0,88	0,82	0,87	0,50	0,32
55-64	0,12	0,18	0,00	0,00	0,68
Najvyššie dosiahnuté vzdelanie					
Sekundárne	0,93	0,97	0,73	1,00	1,00
Terciárne	0,07	0,03	0,27	0,00	0,00
Región					
Bratislava	0,02	0,00	0,19	0,12	0,15
Západ (bez BA)	0,31	0,02	0,64	0,61	0,63
Stred	0,33	0,13	0,14	0,20	0,17
Východ	0,35	0,85	0,03	0,07	0,05
Pohlavie					
muž	0,69	0,33	0,01	0,98	0,67
žena	0,31	0,67	0,99	0,02	0,33