



# WORKING PAPERS

90

**Iveta Pauhofová – Beáta Stehlíková**

## **AGNOSKÁCIA SÚVISLOSTÍ NEZAMESTNANOSTI A MZDOVÉHO VÝVOJA V SR, ČR A MAĎARSKU**

**ISSN 1337-5598 (elektronická verzia)**

**Edícia WORKING PAPERS prináša priebežné, čiastkové výsledky výskumných prác pracovníkov alebo tímov EÚ SAV riešených v rámci výskumných projektov, ktoré môžu byť obsahom aj ďalších publikácií.**

*AUTORI*

**doc. Ing. Iveta Pauhofová, CSc., host'ujúca profesorka, EÚ SAV**  
**prof. RNDr. Beáta Stehlíková, CSc., Paneurópska vysoká škola**

*RECENZENTI*

**prof. Ing. Peter Staněk, CSc.**  
**doc. Ing. Tomáš Želinský, PhD.**

Práca je súčasťou projektu VEGA 2/0026/15 „*Prijmová stratifikácia a perspektívy polarizácie slovenskej spoločnosti do roku 2030*“.

*ABSTRAKT*

**Agnoskácia súvislostí nezamestnanosti a mzdového vývoja v SR, ČR a Maďarsku**

Zámerom je analyzovať nezamestnanosť a mzdový vývoj v krajinách ako Slovensko, Česko a Maďarsko. Ide o vysoko otvorené ekonomiky, ktoré po roku 1989 prešli transformačným procesom, všetky sú členmi EÚ a sú susediace. Reštrukturalizácia ich národného hospodárstva bola realizovaná pod takmer jednotnou schémou liberalizácie, deregulácie a privatizácie, ktorá predstavuje signifikantný exogénny determinant. Dopady tohto procesu na národné trhy práce sú diferencované po začiatok finančnej a hospodárskej krízy. V ďalšom období možno registrovať istý podobný vývoj, s určitými rozdielmi napríklad v zamestnanosti vysokoškolsky vzdelaných osôb. Vo všetkých dotknutých ukazovateľoch sú však za Slovensko menej pozitívne vývojové tendencie. Zvlášť parametre dlhodobej nezamestnanosti vykazujú vysoké „čísla“. Z toho dôvodu je venovaná zvýšená pozornosť vývoju miery dlhodobej nezamestnanosti na regionálnej úrovni (kraje a okresy SR). Skúmaním vzťahu nezamestnanosti a mzdového vývoja sa na úrovni okresov SR zistilo, že s rastúcou mierou nezamestnanosti mzdy klesajú (cenová hladina v ekonomike je nízka).

**KLÚČOVÉ SLOVÁ:** Nezamestnanosť, dlhodobá nezamestnanosť, vývoj miezd, Slovensko, Česko, Maďarsko, regióny

*ABSTRACT*

**Identification context of unemployment and wage development in Slovakia, Czech Republic and Hungary**

The intention is to analyse unemployment and income development in countries such as Slovakia, Czech Republic and Hungary. These are highly open economies that after 1989 went through transformation process; all are members of the EU and neighbouring countries. Restructuring of their national economy was carried out under nearly uniform chart of liberalization, deregulation and privatization. The chart represents significant exogenous determinants. The impacts of this process on national labour markets are differentiated by the beginning of the financial and economic crisis. In the following period can be seen a similar trend with some differences, e. g. in employment of university educated people. There are less positive trends for Slovakia in all the indicators. Especially long-term unemployment parameters show a high "numbers". Increased attention is paid for development of long-term unemployment at regional level (Regions and districts of Slovakia). By examination of the relationship of unemployment and wage development at regional level of Slovakia; it was found that with increasing unemployment rate, wages are falling (Price level is low in the economy).

**KEYWORDS:** Unemployment, long-term unemployment, development of wages, Slovak Republic, Czech Republic, Hungary, regions

**JEL CLASSIFICATION:** J21, J23, J31, J64, O14, O33, P20

Za obsah a jazykovú úroveň zodpovedajú autori.

Technické spracovanie: Mária Lacková, Michaela Barátová

Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, 811 05 Bratislava, [www.ekonom.sav.sk](http://www.ekonom.sav.sk)

KONTAKT: [ipauhofova@yahoo.com](mailto:ipauhofova@yahoo.com); [stehlikovab@gmail.com](mailto:stehlikovab@gmail.com)

© Ekonomický ústav SAV, Bratislava 2017

## **O B S A H**

|                                                                                                                                                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ÚVOD .....</b>                                                                                                                                                           | <b>4</b>   |
| <b>1. METODIKY A ÚDAJOVÁ ZÁKLADŇA .....</b>                                                                                                                                 | <b>6</b>   |
| <b>2. GENÉZA PRÍSTUPOV K RIEŠENIU PROBLÉMOV NA SLOVENSKU PO ROKU 1989.<br/>POROVNANIE NEZAMESTNANOSTI A MZDOVÉHO VÝVOJA NA NÁRODNEJ ÚROVNI<br/>(SR, ČR, MAĎARSKO) .....</b> | <b>12</b>  |
| 2.1. Vývoj nezamestnanosti a dlhodobej nezamestnanosti .....                                                                                                                | 15         |
| 2.2. Mzdový vývoj .....                                                                                                                                                     | 20         |
| <b>3. CHARAKTERISTIKY VÝVOJA NEZAMESTNANOSTI NA NÁRODNEJ A REGIONÁLNEJ<br/>ÚROVNI (SR, ČR, MAĎARSKO) .....</b>                                                              | <b>25</b>  |
| 3.1. Nezamestnanosť podľa dĺžky trvania .....                                                                                                                               | 25         |
| 3.2. Nezamestnanosť na úrovni NUTS 2 .....                                                                                                                                  | 28         |
| 3.3. Nezamestnanosť podľa dosiahnutého vzdelania .....                                                                                                                      | 32         |
| <b>4. ANALÝZA VZŤAHU MEDZI MZDOVÝM VÝVOJOM A DLHODOBOU NEZAMESTNANOSŤOU<br/>NA REGIONÁLNEJ ÚROVNI (KRAJE A OKRESY SLOVENSKA) .....</b>                                      | <b>37</b>  |
| <b>ZÁVEREČNÉ POZNÁMKY .....</b>                                                                                                                                             | <b>47</b>  |
| <b>LITERATÚRA .....</b>                                                                                                                                                     | <b>50</b>  |
| <b>PRÍLOHA 1 .....</b>                                                                                                                                                      | <b>53</b>  |
| <b>PRÍLOHA 2 .....</b>                                                                                                                                                      | <b>55</b>  |
| <b>PRÍLOHA 3 .....</b>                                                                                                                                                      | <b>116</b> |

## Úvod

Skúmanie súvislostí nezamestnanosti a mzdového vývoja je súčasťou bádania vo viac-dimenzionálnej problematike príjmovej polarizácie. Súčasný, ako aj budúci vývoj príjmových nerovností a polarizácie determinuje, vzhľadom na predpokladané zmeny v stratifikácii štruktúry príjmov (mzdy, starobné dôchodky), potenciál menších alebo väčších možností na strane spotreby z dlhodobého pohľadu. Analýzou ukazovateľov nezamestnanosti, najmä dlhodobej, ako aj úrovne miezd a príjmov celkom je možné priblížiť sa i ku skúmaniu ďalších oblastí, ako je napríklad materiálna a finančná chudoba, či rôzne aspekty kvality života obyvateľov.

Rast miery nezamestnanosti, predovšetkým jej vysoké hodnoty, predstavujú obmedzenú masu disponibilných dôchodkov, ak v nich rastie podiel sociálnych príjmov vo väzbe na nezamestnanosť a celkovú nedostatočnosť dôchodku (hmotnú núdzu). V tejto súvislosti umožňuje skúmanie nezamestnanosti, dlhodobej nezamestnanosti a formovania mzdovej úrovne na regionálnej báze SR (okresy) poskytnúť obraz o potenciálnych zmenách v oblasti spotreby z krátkodobého a strednodobého aspektu, tiež ukazuje na regionálny profil ohrozenia v smere rastu zadlženosti domácností, chudoby a prehlbovaniu príjmových nerovností medzi regiónmi. Ak sa táto oblasť bádania „zasadí“ do medzinárodného rámca, potom pri porovnávaní vývoja relevantných ukazovateľov vo vybraných krajinách (v závislosti od metód a dostupnej údajovej základne) je možné uvedomiť si базové postavenie a spätnú väzbu na využitie domáceho potenciálu oproti komparovaným ekonomikám.

Pohľad na nezamestnanosť a mzdy cez pôsobenie faktora času je významnou oblasťou, ktorá umožňuje sledovať rôzne prístupy ich formovania z aspektu fungovania zásadne diferencovaných ekonomických systémov ešte v nedávnej minulosti. Ukazuje sa, že ekonomický systém kapitalizmu sa v svojej podstate vyčerpáva (už od 90. rokov 20. storočia) a súčasťou vážnych problémov globálnej spoločnosti i jednotlivých krajín, či regiónov, sa stávajú prerozdeľovacie procesy, ktoré je možné registrovať v „zrkadle“ prehlbovania polarizácie príjmov a bohatstva.

Nezamestnanosť štrukturálneho charakteru, ktorá je typická pre všetky tranzitívne ekonomiky po roku 1989 (a nielen pre ne), a ktoré s ňou viac alebo menej úspešne „bojujú“, zostáva veľkou výzvou pre zmeny v smerovaní hospodárskej a sociálnej politiky jednotlivých krajín EÚ. Je v zásade i výzvou k odpovediam na otázky, či je možné a ako pokračovať vo formovaní spoločných politík v EÚ. Všetky dôležité oblasti adaptačných procesov ovplyvňuje narastajúce sociálne pnutie nielen v transformovaných ekonomikách, ktoré sa stali súčasťou EÚ a eurozóny. Pnutie je výsledkom absorpcie problémov fungovania ekonomického systému a globalizácie, špecifického riešenia imigračných problémov, ako aj postupného kolapsu fungovania sociálneho štátu v európskom priestore i za „asistencie“ starnutia populácie.

Okrem už uvedených kľúčových determinantov vnútorného vývoja ekonomík a formovania spoločného európskeho prostredia je pre budúci vývoj, nielen vo väzbe na trhy práce, ale i pre posuny v charaktere spoločnosti, nevyhnutné zodpovedne a zároveň citlivo nahliadať na spôsoby realizácie stratégie Priemysel 4.0. Odraz jej realizácie v ekonomike Slovenska môže byť zo strednodobého pohľadu významne pozitívny na strane rastu produktivity práce a mzdového vývoja, no menej pozitívny pri pokračovaní v raste zamestnanosti, v znižovaní nezamestnanosti a regionálnych disparít.

## 1. METODIKY A ÚDAJOVÁ ZÁKLADŇA

Naše prístupy k identifikovaniu súvislostí nezamestnanosti a mzdového vývoja sú založené na vytváraní mozaiky faktov za relevantné ukazovatele, ktorá je skúmaná z pohľadu vývoja procesov v čase. Nejde teda len o jednoduché porovnávanie ukazovateľov na národnej a regionálnej úrovni, ale výsledky komparácie vybraných krajín sú vzťahované k úrovni a ďalšej perspektíve Slovenska. Sú pritom konfrontované v rámci procesov v čase v širšom kontexte problematiky postupu ekonomickej integrácie v európskom priestore.

So skúmaním priamych väzieb medzi nezamestnanosťou a vývojom miezd, tiež na regionálnej úrovni, sa možno stretnúť v prácach domácej i zahraničnej proveniencie. Nie vždy sú potvrdené závery modelov podľa klasickej ekonomickej teórie. Napríklad Blanchflower a Oswald (1994) skonštruovali mzdovú krivku závislosti mzdy a miery nezamestnanosti (regionálna úroveň) a v lineárnom modeli závislosti logaritmu miezd od logaritmu miery nezamestnanosti konštatujú, že regresný koeficient za skúmané regióny bol blízko hodnoty  $-0,1$ . Ich závery teda nepotvrdili, že regióny s vyššou nezamestnanosťou majú vyššie mzdy. Vylepšením modelu uvedených autorov je model Campbello a Orszaga (1998), kde sa prezentuje, že v regiónoch s vyššou mierou nezamestnanosti nie sú zákonite vyššie mzdy. Albert a Meckl (2001) vo svojom modeli dospeli k záverom, že každé odvetvie národného hospodárstva prispieva k nezamestnanosti proporcionálne so sektorovou zamestnanosťou, čo znamená, že miera nezamestnanosti by mala súvisieť so sektorovou štruktúrou zamestnanosti. Spatz (2001) je toho názoru, že v dôsledku globalizácie dochádza v rozvinutých krajinách k takým štrukturálnym zmenám, kedy ubúdajú pracovné miesta s vysokými mzdami v oblasti výroby a novovzniknuté pracovné miesta v službách sú charakteristické nízkymi mzdami. Konštatuje, že rastie disparita v nezamestnanosti medzi pracovníkmi s vysokou kvalifikačnou úrovňou a pracovníkmi s nízkou úrovňou kvalifikácie. Celkový obraz o vývoji trhu práce v EÚ v procese globalizácie a o pretrvávajúcich negatívnych dôsledkoch v oblasti nezamestnanosti poskytuje a pojednáva Palíšková (2014). Za prínos v objasňovaní procesov, vedúcich ku štrukturálnej nezamestnanosti v Českej republike, možno považovať stručnú prácu Pošty, Pavelku a Macákovej (2015), ktorí nielen analyzujú, ale aj odhadujú štrukturálnu nezamestnanosť z hľadiska priebehu ekonomického cyklu českej ekonomiky. Ich výsledky naznačujú, že v roku 2009 štrukturálna nezamestnanosť prudko narástla a v ďalšom období len minimálne klesala. Určujúcimi sú však dôkazy, že hlavným determinantom štrukturálnej nezamestnanosti je dlhodobá nezamestnanosť.

Z autorov domácej proveniencie možno uviesť Székelyho (2001), ktorý ešte pred krízou (2008) dospel k záverom, že na Slovensku existujú vo fungovaní regionálnych trhov práce zásadné rozdiely a že regióny s takmer rovnakými mierami nezamestnanosti môžu mať zásadne odlišné problémy s nezamestnanosťou, ktoré sa prejavujú v rozdielnych hodnotách

prítokov do a odtokov zo stavu nezamestnaných. O tom ako sa v širších súvislostiach nazerá na nezamestnanosť v SR ako na makroekonomický problém pojednáva vo svojej práci Martinčová (2005). Černohorská (2006) pri komparácii vývoja nezamestnanosti v ČR a SR zistila zásadne horšiu pozíciu Slovenska už pred krízou. Podľa Paukoviča (2007) boli v 90. rokoch 20. storočia na Slovensku základnou príčinou vysokej miery nezamestnanosti špecifické štrukturálne problémy. Švecová a Rajčáková (2010) zistili existenciu priamej závislosti medzi nezamestnanosťou a dlhodobou najvyššími hodnotami prirodzeného prírastku populácie, religiozitou a viacdetným modelom rodiny predovšetkým v prihraničných regiónoch severného Slovenska. Námešný, Ďurček a Rochovská (2012) zistili vo svojom bádani za krajiny EÚ vysokú závislosť nárastu chudoby od rastu nezamestnanosti. Radičová a Navrátilová (2015) sa k problémom nezamestnanosti a dlhodobej nezamestnanosti stavajú z aspektu systému podpory v nezamestnanosti podobných sociálnych reforiem v celej západnej spoločnosti. Z množstva otázok, ktorý si kladú, rezonuje problém druhu sociálnej politiky, ktorá povedie k zvýšeniu možnosti zamestnať sa. Pauhofová, Stehlíková, Martinák a Páleník (2016) skúmali vzťah miezd a nezamestnanosti spolu s ďalšími determinantmi rastu nerovnosti a polarizácie príjmov na regionálnej úrovni, ako sú trendy mzdovej polarizácie (odvetvová a regionálna úroveň) a identifikovanie starnutia slovenskej populácie vo väzbe na trend polarizácie miezd a budúce starobné dôchodky, tiež na regionálnej úrovni.

V ďalšej etape bádania v oblasti vzťahu nezamestnanosti a mzdového vývoja boli vzhľadom na dostupnosť dlhých časových radov za národnú i regionálnu úroveň pre porovnanie so Slovenskom vybrané krajiny, ktoré s ním aj susedia a mali i spoločnú skúsenosť s fungovaním v inom ekonomickom systéme. Tieto krajiny reprezentuje Česká republika a Maďarsko.

Okrem skúmania vývoja nezamestnanosti na národnej úrovni, je za Slovensko, Českú republiku a Maďarsko predmetom analýz aj regionálna úroveň NUTS 2. Otázky nezamestnanosti, dlhodobej nezamestnanosti, sú za Slovensko skúmané tiež na úrovni LAU 1 (okresy).

Na národnej úrovni je predmetom porovnávania dĺžka trvania nezamestnanosti a nezamestnanosť podľa dosiahnutého vzdelania (základné, stredné, vysokoškolské a vyššie).

Za Slovensko je realizovaná analýza vzťahu medzi nezamestnanosťou a mzdami na úrovni krajov a okresov. Predpokladá sa, že pri raste nezamestnanosti v okrese, bude v ňom rásť úroveň miezd. Zámerom je zistiť, ako sa táto závislosť vyvíja v čase a či platí pre všetky okresy Slovenska.

Pri jednotlivých analýzach sú využívané rozsiahle dátové súbory, najčastejšie reprezentujúce časový horizont rokov 2000 – 2015. Ide o údaje z EUROSTAT-u, OECD, Štatistického úradu SR a Ústredia práce, sociálnych vecí a rodiny na Slovensku.

Skúmanie nezamestnanosti porovnávaním za dotknuté krajiny má ukázať na podobnosť, resp. zásadnú odlišnosť hodnôt a charakteru vývoja v čase. Podobne i za vývoj ukazovateľov, ako je dlhodobá nezamestnanosť, podiel dlhodobej nezamestnanosti na nezamestnanosti celkom, medzery medzi podielom nezamestnaných z ekonomicky aktívneho obyvateľstva

a podielom nezamestnaných na celkovom počte obyvateľov vo veku 15 – 64 rokov, nezamestnanosti podľa dosiahnutého vzdelania, či nezamestnanosti na nižších regionálnych úrovniach. Na úrovni LAU 1 za Slovensko je ambíciou ukázať nielen zmeny v priestorovom profile miery evidovanej nezamestnanosti v roku 2015 oproti roku 2005, ale aj aktuálny stav priestorového profilu dlhodobej nezamestnanosti.

Podobný prístup je realizovaný i pri porovnávaní mzdového vývoja za dotknuté krajiny. Základom pre charakterizovanie vývoja sú prírastky mesačných miezd. V prípade analýz na Slovensko – národná úroveň – sa berie do úvahy priemerná mesačná nominálna mzda v ekonomike a mesačná mzda za kľúčové odvetvia národného hospodárstva.

#### *K metodikám:*

Pre zisťovanie spoločných trendov za Slovensko, Českú republiku a Maďarsko vo vybraných ukazovateľoch sme vychádzali z testovania spoločného trendu podľa Stocka a Watsona (1988). Nulová hypotéza je, že  $k$ -rozmerný časový rad  $y_t$  má  $m$  spoločných stochastických trendov, pričom  $m \leq k$ . Alternatívna hypotéza je, že má  $s$ , pričom  $s < m$  spoločných stochastických trendov. Nulovú hypotézu zamietame na zvolenej hladine významnosti alfa, keď je hodnota filtra menšia ako alfa kritická hodnota.

Pre vyšetrovanie závislosti mzdy od miery nezamestnanosti na regionálnej úrovni sme uvažovali mocninovú funkciu  $y' = a' \cdot x'^b$ . Zlogaritmovaním dostávame  $\ln y' = \ln a' + b \ln x'$ . Čiže môžeme použiť vzťahy pre lineárnu regresiu, t. j.  $y = a + b x$  ( $y = \ln y'$ ;  $x = \ln x'$ ;  $a = \ln a'$ ). Parametre tejto závislosti sú  $a$  (konštantný člen) a  $b$  (smernica). Najpoužívanejší spôsob určenia parametrov  $a$  a  $b$  a súvisiacich veličín je metóda najmenších štvorcov. Z nej vyplývajú pre  $b$  a  $a$  nasledujúce vzťahy:

$$b = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2},$$

$$a = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i - b \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Kvalitu modelu posudzujeme pomocou koeficienta determinácie  $R^2$ . Je to miera kvality vyrovnaní empirických hodnôt endogénnej premennej modelovanými hodnotami:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - a - bx_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}.$$

Koeficient determinácie nadobúda hodnoty z intervalu od 0 do 1. Čím je hodnota  $R^2$  vyššia, tým je model vhodnejší. Netreba preceňovať ani vysoké hodnoty ani podceňovať nízke hodnoty. Nízke hodnoty môžu znamenať aj to, že vysvetľujúce premenné sú síce relevantné



so štatisticky významným vplyvom na endogénnu premennú, ale ich súhrnný vplyv je v porovnaní s vplyvom náhodnej poruchy relatívne nízky.

Štatistickú signifikantnosť koeficientov  $a$  a  $b$  testujeme pomocou  $t$  testu, pričom nulová a alternatívna hypotéza sú nasledovné:  $H_0$ : parametre regresnej funkcie sú štatisticky nevýznamné,  $H_1$ : parametre regresnej funkcie sú štatisticky významné.

V časti ANOVA testujeme nulovú hypotézu, ktorá tvrdí, že model, ktorý sme zvolili na vysvetlenie závislosti (v našom prípade lineárna regresná priamka) nie je vhodný (alternatívna hypotéza tvrdí opak). Na vyhodnotenie tohto tvrdenia slúži  $F$  test (Markechová – Stehlíková – Tirpáková. 2011).

Pre ďalšie (jemnejšie) vyšetrovanie závislosti mzdy od miery nezamestnanosti používame kvantilovú regresnú analýzu. Na základe nameraných hodnôt  $\mathbf{X}$  predikujeme závisle premennú  $Y$  pomocou vhodnej funkcie  $h$ , ktorá závisle premennú  $Y$  dobre aproximuje v určitom zmysle. Kvalita predikcie sa posudzuje pomocou vhodnej tzv. stratovej funkcie  $L$ . Takýto prístup však poskytuje iba čiastočný pohľad na vzťah medzi premennými, pretože často nás môže zaujímať popis vzťahov v rôznych bodoch podmienenej distribúcie premennej  $Y$ . Kvantilová regresia dokáže odpovedať na takto formulovanú otázku.

V klasickej regresnej analýze sa často za funkciu  $h$  volí lineárna funkcia, t. j.:

$$h(\mathbf{X}) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k,$$

a parametre  $\beta_i$  ( $i = 1, 2, \dots, k$ ) sa nazývajú regresné koeficienty. V našom prípade  $k = 1$ . Regresné koeficienty sa odhadujú pomocou metódy najmenších štvorcov alebo metódou maximálnej virohodnosti. Stratová funkcia sa volí  $L(u) = u^2$  a odhaduje sa podmienená stredná hodnota  $E(Y|\mathbf{X})$ . Nech  $F(y) = P(Y \leq y)$  je distribučná funkcia pravdepodobnostného rozdelenia náhodnej premennej  $Y$  a  $\alpha$  je ľubovoľné číslo z intervalu  $(0, 1)$ .  $\alpha$ -kvantil  $y_\alpha$  rozdeľuje definičný obor náhodnej premennej  $Y$  na dve časti tak, že platí  $P(Y \leq y_\alpha) = \alpha$  a  $P(Y \geq y_\alpha) = 1 - \alpha$ . Kvantilová funkcia je funkcia daná predpisom  $Q(\alpha) = F^{-1}(\alpha) = \inf\{y \in R: F(y) \geq \alpha\}$ .

V prípade, že stratová funkcia je tvaru  $L(u) = \frac{1}{2}|u|$ , ide o mediánovú regresiu a hľadá sa odhad podmieneného mediánu minimalizovaním výrazu  $E[L(Y - \theta) | \mathbf{X}] = \frac{1}{2}E[|Y - \theta| | \mathbf{X}]$  vzhľadom na parameter  $\theta$ . Odhad regresných koeficientov sa získa minimalizovaním hodnoty  $\sum L(y_i - \mathbf{x}_i^T \boldsymbol{\beta}) = \frac{1}{2} \sum |y_i - \mathbf{x}_i^T \boldsymbol{\beta}|$ . Keď sa medián nahradí  $\alpha$ -kvantilom a stratová funkcia je tvaru

$$L(u) = \begin{cases} \alpha u & \text{pre } u \geq 0, \\ (\alpha - 1)u & \text{pre } u < 0, \end{cases}$$

ide o kvantilovú regresiu.

Stratová funkcia sa dá vyjadriť pomocou funkcie:

$$\chi_A(u) = \begin{cases} 1 & \text{pre } u \in A, \\ 0 & \text{inak,} \end{cases}$$

vzťahom

$$\rho_\alpha(u) = (\alpha - 1)u\chi_{(-\infty,0)}(u) + \alpha u \chi_{[0,\infty)}(u).$$

Odhady podmienených  $\alpha$  – kvantilov sa získajú minimalizáciou výrazu  $E[L(Y - \theta) | \mathbf{X}] = E[\rho_\alpha(Y - \theta) | \mathbf{X}]$  vzhľadom na parameter  $\theta$ . Odhad parametrov  $\boldsymbol{\beta}$  vedie k minimalizačnej úlohe

$$\min_{\boldsymbol{\beta} \in \mathbf{R}^k} \sum_{i=1}^n \rho_\alpha(y_i - \mathbf{x}_i^T \boldsymbol{\beta}),$$

ktorá sa rieši napr. pomocou metód lineárneho programovania (simplexova metóda, metóda vnútorného bodu a iné). Je potrebné uviesť, že nakoľko pri odhade regresných koeficientov v kvantilovej regresii ide o optimalizačný problém, pridanie ďalších premenných nemá za následok vylepšenie modelu. K výpočtom bola použitá procedúra QUANTREG programu SAS. Z optimalizačných metód bola použitá simplexová metóda.

Klasický regresný model odhaduje, ako v priemere jednotlivé charakteristiky vplyvajú na závislú premennú. V našom prípade skúmame najskôr logaritmus priemernej mzdy. Odpovedá sa na otázku, či logaritmus miery nezamestnanosti štatisticky signifikantne ovplyvňuje logaritmus priemernej mzdy. Klasický lineárny model však nedokáže zodpovedať na otázku, či priemernú mzdu ovplyvňuje rozdielna miera nezamestnanosti rovnako, keď je priemerná mzda vysoká, alebo nízka. Regresné koeficienty kvantilovej regresie odhadujú zmenu v danom kvantile vysvetľovanej závisle premennej, vyvolané jednotkovou zmenou vysvetľujúcej premennej. *V našom prípade regresné koeficienty kvantilovej regresie odhadujú zmenu logaritmu priemernej mzdy v danom kvantile, vyvolané jednotkovou zmenou logaritmu miery nezamestnanosti.* Týmto spôsobom je možné zistiť ako jednotlivé percentily priemernej mzdy (presnejšie jej logaritmy) môžu byť viac ovplyvnené mierou nezamestnanosti ako iné percentily priemernej mzdy. Toto sa odráža v zmene regresných koeficientov. Následne je použitá i metodika, ktorá zisťuje priemerné poradie regresných koeficientov za sledované obdobie (berúc do úvahy každý jeden rok samostatne). Dôvodom pre takýto postup je zistiť hypoteticky účelnejšiu alokáciu finančných zdrojov, určených na potenciál efektov tak v znižovaní nezamestnanosti, ako aj zvyšovania úrovne miezd. Dôležitým je zistenie poradia citlivosti miezd na zmeny v hladine nezamestnanosti. Podľa priemerného poradia regresných koeficientov je možné usudzovať a vybrať tie zmeny, ktoré prinesú významnejšie efekty tak v oblasti

nezamestnanosti, ako aj miezd, čo je z pohľadu formovania budúcich disponibilných dôchodkov a spotreby v regióne signifikantné.

Na hodnotenie variability miery nezamestnanosti na úrovni NUTS 2 sme použili smerodajnú odchýlku. Smerodajná odchýlka hodnôt  $x_1, x_2, \dots, x_N$  je:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}, \text{ kde } \bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i$$

Smerodajná odchýlka je mierou variability. Ukazuje, do akej miery sú jednotlivé merané hodnoty rozptýlené okolo strednej hodnoty, v našom prípade priemeru. Čím je smerodajná odchýlka menšia, tým bližšie sú merané hodnoty k priemeru, t. j. sú od neho menej odchýlené.

## **2. GENÉZA PRÍSTUPOV K RIEŠENIU PROBLÉMOV NA SLOVENSKU PO ROKU 1989. POROVNANIE NEZAMESTNANOSTI A MZDOVÉHO VÝVOJA NA NÁRODNEJ ÚROVNI (SR, ČR, MAĎARSKO)**

Berieme do úvahy, že v podmienkach fungovania minulého systému (bez trhovej ekonomiky v súčasnom ponímaní), štáty v rámci spolupráce RVHP<sup>1</sup> (Balhar, 1989; Okáli, 1979; Šikula, 1979) centrálnie plánovali a využívali svoj potenciál (ekonomický, ľudský, prírodný, technický, infraštruktúrny) pri istej úrovni prezamestnanosti (Šulc, 2004). Mzdy, starobné dôchodky a príjmy obyvateľstva celkom boli vo všeobecnosti unifikované a širokospektrálny sociálny a zdravotný systém (napr. od poskytovania bezúročných pôžičiek mladým rodinám na bývanie, bezplatného štúdia a medicínskych služieb, cez aktívne fungovanie odborov pracujúcich, až po bezplatnú zdravotnú profilaxiu detí, mládeže a dospelých), predstavovali systém, ktorý nezakladal zvyšovanie príjmovej nerovnosti a polarizáciu na úrovni regiónov jednotlivých krajín. V členských krajinách pritom existovali rôzne úrovne ekonomického potenciálu.<sup>2</sup> Nezamestnanosť neznamenať takú sociálno-ekonomickú kategóriu, s ktorou sa stretávame v súčasnosti. Termín práca sa vzťahoval k vytváraniu spoločného bohatstva, a niesol v sebe prístupy kolektívneho charakteru.

V etapách transformácie týchto ekonomík a prípravy na ich vstup do EÚ boli postupne po roku 1989 realizované systémové zmeny v zmysle liberalizácie, deregulácie a privatizácie. Vo všetkých tranzitívnych ekonomikách dochádzalo k zásadnej reštrukturalizácii hospodárstva, sprevádzané prudkým rastom nezamestnanosti a etapovitým rastom nominálnych miezd. Išlo o realizáciu prechodu od politiky plnej zamestnanosti k aktívnej politike zamestnanosti. V roku 1990, keď sa schválila ekonomická reforma, bola na Slovensku vypracovaná tiež koncepcia sociálnej reformy (stanovila sa povinnosť prijať opatrenia na redukciu dôsledkov súvisiacich so stratou zamestnania, prudkého rastu životných nákladov a liberalizácie v odmeňovaní). Nastúpili však problémy s kompetenciami, Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR začalo v tejto súvislosti pracovať len s obmedzenou možnosťou stimulácie dopytu po pracovnej sile.

---

<sup>1</sup> Rada vzájomnej hospodárskej pomoci (vznikla v roku 1949, zrušená bola v roku 1991). Išlo o spoluprácu členských krajín (ZSSR, Poľsko, ČSR, Maďarsko, Rumunsko, Bulharsko, NDR, do roku 1962 Albánsko, od roku 1962 Mongolsko, od roku 1972 Kuba, od roku 1978 Vietnam). Krajiny sa postupne orientovali na užšiu ekonomickú integráciu, na vytváranie väzieb v kooperáciách a na špecializáciu v jednotlivých výrobných odboroch, rozvíjala sa široká medzinárodná spolupráca a výmena výsledkov vedecko-technického pokroku. Dohody o spolupráci boli uzavreté i s Juhosláviou, Fínskom, Irakom, Iránom, Mexikom, Nikaraguou, Mozambikom, Angolou, Etiópiou a Jemenskou ľudovodemokratickou republikou. Čína spočiatku spolupracovala, neskôr spoluprácu prerušila. Na rôznych rokovaniach RVHP sa ako pozorovatelia zúčastňovali i Kórea, Laos a Kambodža.

<sup>2</sup> Koordináciou hospodárskeho vývoja členských krajín na princípoch centrálne plánovanej ekonomiky a rozvoja ekonomickej integrácie sa malo dosiahnuť postupné vyrovnávanie rozdielnej ekonomickej úrovne jednotlivých členských krajín.

Je potrebné zvýrazniť, že každá vláda po roku 1989 mala vo svojom programovom vyhlásení ako jeden z hlavných bodov znižovanie nezamestnanosti. Aj napriek tomu, že sa od samotného vzniku nezamestnanosti na Slovensku (1991) prijímajú rôzne opatrenia,<sup>3</sup> nemožno ich považovať za systémové a neriešia samotnú podstatu problému nezamestnanosti. Často sa v záujme vykázania pozitívneho vývoja v štatistike nezamestnanosti prijímali postupy na krátkodobé zníženie nezamestnanosti. Na základe analýz mnohých opatrení, prijímaných v niekoľkých prvých rokoch po roku 1989 možno konštatovať, že tieto neboli orientované na tvorbu pracovných miest a poskytovanie pomoci podnikom, aby sa vyrovnali s novou situáciou na trhu, ale najmä na tvorbu špecifickej záchrannej siete, ktorá vo viacerých prípadoch pôsobila kontraproduktívne. Preto aj v súčasnosti nepredstavuje závažný problém len samotný počet nezamestnaných, ale predovšetkým ich štruktúra a priestorová alokácia. V tejto súvislosti je potrebné uviesť, že aj keď sa očakávali významné zmeny v zamestnanosti na regionálnej úrovni počas transformácie ekonomiky, v oblasti koncepcií regionálnej politiky, ktorá by pôsobila ako účinný nástroj pri usmerňovaní ekonomického vývoja v regiónoch a v boji proti nezamestnanosti sa až v roku 1991 prijali Zásady regionálnej hospodárskej politiky, vypracovali Programy rozvoja okresov a krajov. V roku 1992 bola spracovaná Analýza hospodárskej a sociálnej úrovne a zhodnotenie potenciálnych možností hospodárskeho rozvoja okresov SR v rokoch 1994 – 1995 (napr. Aurex – Karász – Pauhofová – Renčko, 1994).

---

<sup>3</sup> Niektoré príklady:

- 1993 – opatrenia v oblasti odvodov na nemocenské, dôchodkové a zdravotné poistenie de facto motivovali zotrvať čo najdlhšie v evidencii úradov práce, čo viedlo k prudkému rastu evidovaných dlhodobo nezamestnaných. Životné minimum v roku 1995 bolo po valorizácii vyššie ako minimálna mzda, čo motivovalo v smere udržania si pozície nezamestnaného, boli tiež prípady, kedy zamestnaní s minimálnym príjmom sa dobrovoľne stávali nezamestnanými.
- 1998 – regulácia rozsahu zamestnávania zahraničných pracovníkov.
- 1999 – sprísnenie kritérií poskytovania dávok a stimulovanie iniciatívy zamestnať sa a schválenie Národného programu zamestnanosti – ciele zamerané na podporu rozvoja podnikania, opatrenia nepriniesli dlhodobejšie pozitívne výsledky, boli orientované na vytváranie pracovných miest vo forme verejnoprospešných prác a na vyplácanie podpory v nezamestnanosti. Problém štrukturálneho charakteru nezamestnanosti to neriešilo. Po roku 2002 sa stali prioritou prípravy na vstup do EÚ a NATO, tiež pritiahnuť viac zahraničných investícií (priama podpora a daňové prázdny) a podporovať malých a stredných podnikateľov.
- 2003 – novela Zákonníka práce podľa požiadaviek smerníc EÚ pre vyššiu flexibilitu vyjednávania.
- 2004 – Zákon o službách zamestnanosti (okrem iných opatrení sa na prechodnú dobu sa umožnilo pôsobenie agentúr dočasného zamestnávania ako podnikateľských subjektov pracujúcich za úhradu). Novelizácia Zákona o zamestnanosti č. 387/1996 Z. z., ktorá nezamestnaným nariadila častejšie návštevy na úradoch práce, čím sa možnosť vykonávať prácu načierno v zahraničí a zároveň poberať podporu v nezamestnanosti doma výrazne obmedzila.
- 2003 – MPSVaR SR spochybnilo účinnosť a efektívnosť verejnoprospešných prác, označilo za vysoko nákladové a neriešiace sociálne problémy.
- 2005 – vláda s cieľom znižovať regionálne rozdiely v oblasti pracovných príležitostí prijala nové pravidlá individuálnej štátnej pomoci investorom (okresy zaradené z aspektu úrovne nezamestnanosti do 3 zón, investor, ktorý smeroval do okresov s najvyššími mierami nezamestnanosti mal nárok na vyššie stimuly).
- 2007 – novela zákona č. 389/2006 Z. z. o službách zamestnanosti (zefektívnenie využitia finančných zdrojov, sankčné vyradenie z evidencie uchádzačov o zamestnanie sa skrátilo zo 6 na 3 mesiace, výška príspevku na prípravu záujemcu pre trh práce sa zvýšila až na 100 % oprávnených nákladov ...).
- 2008 – zvýšenie minimálnej mzdy a dohoda o úpravách od 2009.
- 2013 – nové pásma minimálnej mzdy, ktoré však nereflektujú regionálne rozdiely.
- 2016 – zvýšenie minimálnej mzdy na 405 eur v 1. pásme.

Konkrétne podrobné analýzy nemali všetky okresy SR, niektoré analýzy sa spracovávali aj na úrovni regiónov z geograficko-historického pohľadu. Ukázalo sa, že v náročnom transformačnom procese, ktorý ovplyvnila tak privatizácia ako aj reorganizácia územnosprávneho členenia Slovenska v roku 1996, nebolo možné uplatňovať akúkoľvek koncepcnú regionálnu politiku.<sup>4</sup> V nasledujúcom období pretrvávalo uprednostňovanie rezortných pohľadov na riešenie problémov namiesto riešenia reálnych problémov v regiónoch. Podľa analýz Falt'ana a Pašiaka (2004) neexistovala počas celého desaťročia pevná stratégia rozvoja spoločnosti, ktorá by bola prienikom odvetvových, lokálnych a regionálnych záujmov. Regionálna politika sa tak de facto obmedzila na riešenie vážnych problémov, vrátane nezamestnanosti, cez partiálne prístupy k regiónom a nepomáhala odstraňovať príčiny problémov. V období príprav na vstup Slovenska do EÚ sa prijal ešte celý rad dokumentov, ktoré boli strategického charakteru a stali sa základom pre neskoršie využitie v sektorových operačných programoch v rámci Národného rozvojového plánu (kvôli čerpaniu prostriedkov zo štrukturálnych fondov EÚ). Pozitívne konvergenčné smerovanie Slovenska k parametrom EÚ sa malo uskutočniť cez aktivizáciu nedostatočne využívaného potenciálu a podporu hospodárskeho rozvoja regiónov, tiež cez znižovanie regionálnych disparít a pomoc ekonomicky slabším oblastiam. Očakávalo sa, že rozhodujúcim nástrojom pre realizáciu tejto stratégie bude získanie priamych zahraničných investícií (PZI), pre čo sa pripravili výrazné investičné stimuly. V získavaní PZI Slovensko veľmi často súperilo a súperí s ďalšími krajinami Vyšehradskej skupiny. Realie Slovenska dokumentujú následný značný pokles miery nezamestnanosti (2002 – 2007). Avšak najvyšší podiel PZI, spojený s tvorbou najväčšieho počtu nových pracovných miest bol zaznamenaný za Trnavský a Žilinský kraj, kým v Banskobystrickom a Prešovskom kraji išlo o najmenší podiel PZI a najmenší počet nových vytvorených pracovných miest. Možno tvrdiť, že k najmenej podpore cez PZI a cez tvorbu nových pracovných miest dochádzalo v menej rozvinutých a najzaostalejších regiónoch Slovenska, čo nebolo plnenie cieľov strategického smerovania. Naopak, nerovnosti medzi regiónmi a v regiónoch sa prehľbovali. Od roku 2008 sa negatívny vplyv krízy prejavil vo výrazne zníženom príleve nových zahraničných investícií a tým aj v znížení objemu vládnych stimulov. Ich priestorové rozloženie malo podobný charakter ako v predchádzajúcom období a najmenej nových pracovných miest sa opäť vytvorilo v Prešovskom kraji.<sup>5</sup> Znamená to pokračovanie prehľbovania nerovnosti medzi regiónmi. Koncom roka 2015 bol prijatý zákon o podpore najmenej rozvinutých okresov (NRO),<sup>6</sup> v ktorom predstavuje základné kritérium pre zaradenie medzi NRO miera evidovanej

<sup>4</sup> Na úrovni vlády bola pozornosť orientovaná skôr na analýzy socioekonomickej úrovne regiónov a „tvorba“ koncepcie regionálnej politiky zaostávala. Aj Návrh zásad zákona o regionálnom rozvoji, okrem ďalších dôležitých strategických dokumentov pre adaptáciu a rozvoj regiónov, sa nedočkali realizácie, nakoľko boli prerokované iba na úrovni poradných orgánov vlády a nie priamo na rokovaniach vlády.

<sup>5</sup> Dlhodobu až cca tri štvrtiny z prílevu PZI smeruje do Bratislavského kraja, najmenej cca len 3 % je umiestnených do najzaostalejších okresov Prešovského a Banskobystrického kraja.

<sup>6</sup> Zákon č. 336/2015 Z. z. o podpore najmenej rozvinutých okresov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, s účinnosťou od 15. 12. 2015.

nezamestnanosti, vzťahovaná k 1,6-násobku priemernej miery evidovanej nezamestnanosti v SR v stanovenom období. Na báze realizácie akčných plánov týchto okresov sa fakticky reaguje na problémy fixovania významnej časti zaostávajúcich regiónov Slovenska na jeho juhu a východe. V tejto súvislosti možno sformulovať celý rad otázok smerujúcich na doterajšiu účinnosť regionálnej a ďalších politík v riešení problémov zaostávania dotknutých regiónov, v ktorých sú jednými z kľúčových determinantom zaostávania vysoká miera nezamestnanosti a nízka úroveň príjmov.

## 2.1. Vývoj nezamestnanosti a dlhodobej nezamestnanosti

Na príklade skúmaných krajín Slovensko, Česká republika a Maďarsko možno prezentovať vývoj miery nezamestnanosti (graf 2.1), ktorý je výsledkom výrazne diferencovanej realizácie hospodárskej politiky ešte pred rokom 2000, kedy hodnoty za Slovensko vykazovali viac ako dvojnásobne vyššie „čísla“ v porovnaní s ČR a Maďarskom. Prudké znižovanie miery nezamestnanosti možno na Slovensku zaznamenať až od roku 2004, spojené so signifikantnými prírastkami na strane hospodárskeho rastu, meraného HDP (graf P1.1 v prílohe 1). Nepochybne bola a je vyššia miera nezamestnanosti od začiatku transformácie na Slovensku v rámci porovnávania s ČR a Maďarskom výsledkom mohutných zásahov do štruktúry hospodárstva. V SR cez tzv. konverzné programy,<sup>7</sup> postupnú komplexnú likvidáciu niektorých odborov priemyslu, sformovanie nového typu trhu práce stavebných pracovníkov s pôsobnosťou len malých domácich firiem<sup>8</sup> a špecifickú transformáciu poľnohospodárstva (pre jeho prechod na zapojenie sa do jednotného európskeho poľnohospodárskeho trhu), sa ekonomický potenciál väčšiny regiónov SR významne oslabil. Možno tvrdiť, že predvstupové rokovania znamenali pre Slovensko horšie vyjednávacie pozície v porovnaní s väčšími kandidátmi (trhmi), ktorými bola Česká republika a Maďarsko.

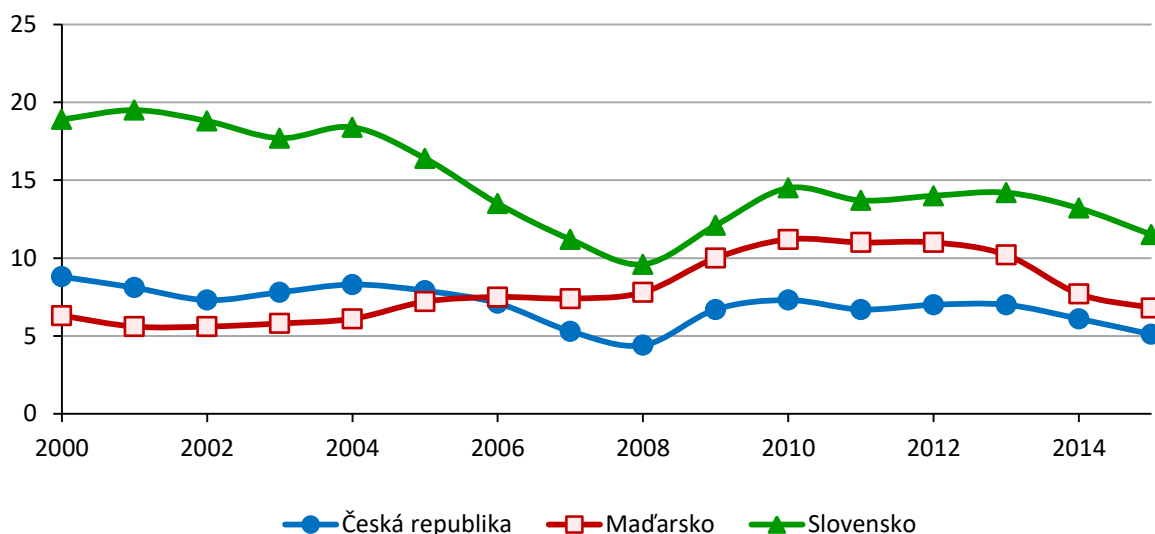
Na tvorbe HDP SR (ale aj ČR a Maďarska) sa v čase stále významnejšie podieľali a podieľajú dcéry a vnučky transnacionálnych korporácií (TNK), ktorých účasťou sa najmä v automobilovom, elektrotechnickom priemysle a v oblasti výroby a distribúcie energie, odštartoval rast miezd. Stredné a malé podniky domácej proveniencie sa vo svojom fungovaní stávali a stávajú závislými na zahraničných producentoch a poskytovateľoch služieb. V strategických výrobách (energosektor) štát postupne prenechával nie nepodstatnú časť svojho vplyvu zahraničným spoločnostiam, aj keď jeho úloha regulátora cien sa posilňovala. Finančný sektor prešiel zásadnou transformáciou, v súčasnosti je možné registrovať len slovenské názvy bankových a finančných inštitúcií, majetkové portfólio vo všeobecnosti slovenské nie je.

<sup>7</sup> Zásadným poklesom výroby v zbrojárskom priemysle došlo k vážnej kríze strojárskoho a elektrotechnického priemyslu. Rozpad domáceho trhu v dôsledku poklesu rozpočtu slovenskej armády zlikvidoval mnohé zbrojárske podniky.

<sup>8</sup> Do roku 1994 prešlo privatizáciou viac ako 85 % stavebných podnikov.

Graf 2.1

Vývoj miery nezamestnanosti na Slovensku, v Českej republike a Maďarsku (% , 2000 – 2015)



Prameň: Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

Na grafe 2.1 možno sledovať, že za dotknuté krajiny nastal zlom v znižovaní nezamestnanosti s nástupom krízy v roku 2008. Dopad finančnej a reálnej krízy sa postupne prejavoval vo výraznom náraste rozpočtových problémov veľkého počtu členských krajín EÚ. Kríza finančná sa pretavila do krízy dlhovej, ktorú sa jednotlivé krajiny snažili riešiť rozpočtovými škrtmi, aj keď ich úroveň a charakter bol veľmi často kritizovaný.<sup>9</sup> Dochádzalo k poklesom vládnych výdavkov. Miera nezamestnanosti začala rásť, v roku 2010 sa rast zastavil a miera nezamestnanosti začala mierne klesať, od roku 2013 významnejšie. Za Slovensko však išlo o zásadne menšie znižovanie miery nezamestnanosti ako v predkrízovom období a hodnoty zostávajú v ďalších rokoch na porovnateľnej úrovni ako v Českej republike a Maďarsku. Za povšimnutie stojí fakt, že Slovensko a Česká republika, ktoré do roku 1993 „hospodárili“ spoločne, majú tak rozdielne hodnoty v sledovanom ukazovateli. Tieto diferencie boli významné od začiatku samostatnosti Slovenska. Istou odpoveďou na tento charakter vývoja sú dôsledky na strane problémov, spojených s vývojom dlhodobej nezamestnanosti na Slovensku. Už spomenuté mohutné zásahy do štruktúry slovenského hospodárstva priniesli turbulencie vo vývoji na trhu práce.<sup>10</sup> Vzdialenosť medzi Slovenskom a Českou republikou

<sup>9</sup> Faktom však je, že kto „výdatnejšie škrtal“ ten mal možnosť „dopracovať sa“ k lacnejšiemu financovaniu verejného dlhu.

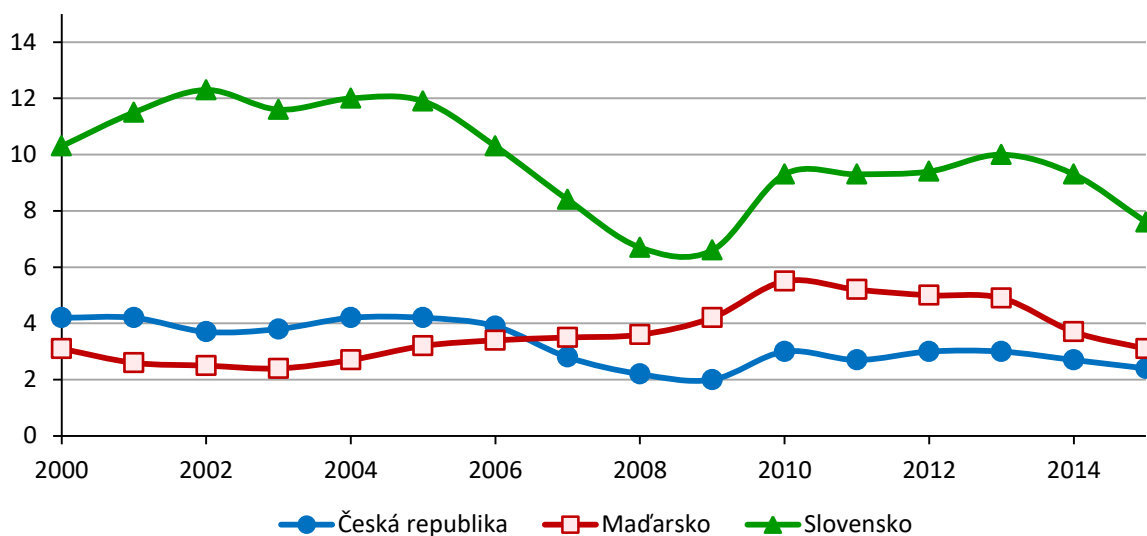
<sup>10</sup> Ešte v roku 1990 dosahovala miera nezamestnanosti 0,56 %, v roku už 6,62 %. A v roku 1992 11,39 %. Už v roku 1991 tvorili mladí nezamestnaní 47,9 % z celkového počtu nezamestnaných. V roku 1991 sa začala prejavovať dlhodobá nezamestnanosť, ktorá sa stala najmä od roku 1994 vážnym sociálnym a ekonomickým problémom. V situácii akútneho nedostatku voľných pracovných miest sa v období 1994 – 1998 uskutočnila privatizácia v prospech domácich záujmových skupín s nedostatočnými manažérskymi schopnosťami a nedostatočnou výbavou kapitálom, čo spôsobilo krach mnohých podnikov priemyslu a viedlo k pokračovaniu rastu nezamestnanosti, v roku 1999 na úroveň 18,22 %. Počet evidovaných nezamestnaných prekročil hranicu pol milióna osôb. Bez práce bolo až 45 % ľudí mladších ako 29 rokov, dlhodobo nezamestnaní tvorili vysoké percento



bola v ukazovateli dlhodobá nezamestnanosť porovnateľne veľká ako v prípade miery nezamestnanosti celkom. Kým za Českú republiku a istým spôsobom i za Maďarsko sa hodnoty dotknutého ukazovateľa nachádzajú na úrovni priemeru za krajiny EÚ (cca 3 %), Slovensko sa radí ku krajinám s najvyššou mierou dlhodobej nezamestnanosti v rámci EÚ, v určitom období bolo v tomto významne negatívnom ukazovateli na čele tabuliek. Nasledujúci graf udáva vývoj tohto ukazovateľa za dotknuté krajiny.

G r a f 2.2

**Vývoj miery dlhodobej nezamestnanosti na Slovensku, v Českej republike a Maďarsku (% , 2000 – 2015)**



*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

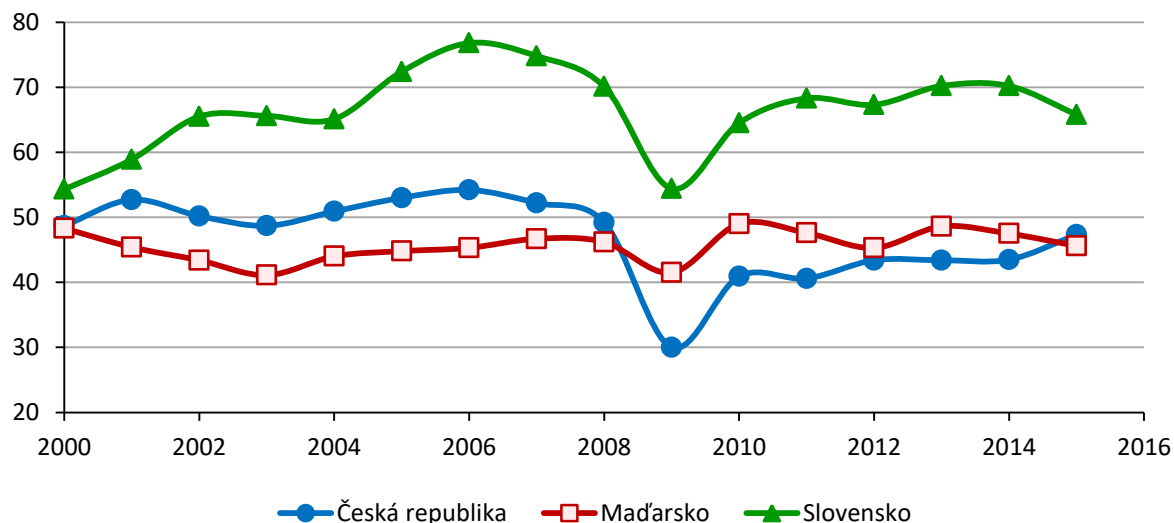
Graf, ktorý nasleduje dokresľuje predchádzajúce tvrdenia o zásadne diferencovanom vývoji tak miery nezamestnanosti, ako aj dlhodobej nezamestnanosti za Slovensko a Českú republiku. Kým v období konjunktúry na Slovensku (od 2004) sa podiel dlhodobo nezamestnaných na celkových nezamestnaných zvyšoval a boli vykazované mimoriadne vysoké hodnoty tohto ukazovateľa (signifikantne sa znižoval počet krátkodobo nezamestnaných), tak v Českej republike boli hodnoty dotknutého ukazovateľa v zásadne zastabilizované. Následne,

z nezamestnaných a v zaostalých regiónoch dosahovala miera nezamestnanosti viac ako 35 %. V prvom kvartáli roku 2000 bola miera nezamestnanosti rekordná – 19,4 %. V rokoch 2000 až 2001 došlo k zastaveniu rastu nezamestnanosti, podľa vyjadrení expertov v dôsledku realizácie verejnoprospešných prác. V roku 2002 bola miera nezamestnanosti 17,8 % (podiel mladých nezamestnaných bol síce stále vysoký, postupne klesal a zvyšoval sa podiel osôb starších ako 50 rokov). V roku 2004 masívne ubudol počet nezamestnaných (z evidencie bolo vyradených 431 916 osôb, 57,5 % sa uplatnilo na trhu práce, 20,8 % bolo vyradených pre nespolu-prácu s úradmi práce a 21,7 % bolo vyradených na základe žiadosti o vyradenie z dôvodu priznania starobného, invalidného či výsluhového dôchodku). V roku 2006 sa pri miere nezamestnanosti 9,4 % konštatoval ešte stále vysoký počet nezamestnaných, najmä v menej rozvinutých regiónoch a odchod vysokého počtu, väčšinou kvalifikovaných osôb, za prácou do zahraničia (najviac z Prešovského, Nitrianskeho a Žilinského kraja). Dlhodobo nezamestnaní tvorili až 72,3 % všetkých nezamestnaných. Pokles miery nezamestnanosti bol až do roku 2009, kedy sa naplno začali prejavovať dôsledky krízy odštartovanej v roku 2008. Ďalší vývoj až do súčasnosti je poznačený turbulenciami na trhu práce, ktorý je stále významne ovplyvnený nevyriešenými problémami dlhodobej nezamestnanosti a nedostatkom tých kvalifikovaných pracovníkov, po ktorých sa zamestnávateľia dopytujú.

s nástupom krízy a vplyvom administratívnych opatrení v oblasti metodiky sledovania nezamestnaných, sa v oboch krajinách tento podiel prudko znížil a od roku 2009 do roku 2014 mal rastúci charakter. V podstate, významnejšie ako priebeh vývoja podielu miery dlhodobej nezamestnanosti na celkovej nezamestnanosti, sú pri porovnávaní dotknutých krajín proporcie hodnôt na začiatku a na konci sledovaného obdobia. Výrazne vyšší podiel dlhodobo nezamestnaných na nezamestnaných celkom (pri ich vysokom počte vo väzbe na obyvateľstvo celkom) predstavuje zásadný problém dlhodobejšieho nevyužívania časti ľudského práce-schopného potenciálu krajiny. Je evidentné, že na slovenskom trhu práce je dlhodobo dopytovaná štruktúra profesií a kvalifikácií, ktorá je vo väzbe na reštrukturalizovanú ekonomiku, poznačenú pretrvávajúcimi krízovými podmienkami v európskom priestore.

Graf 2.3

**Vývoj podielu miery dlhodobej nezamestnanosti na celkovej nezamestnanosti na Slovensku, v Českej republike a Maďarsku (% , 2000 – 2015)**



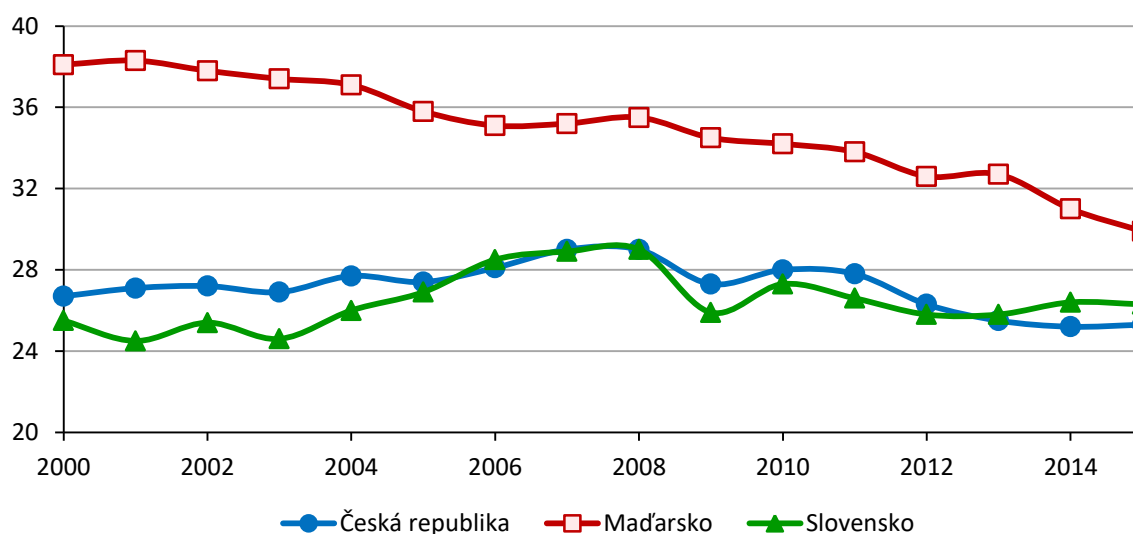
*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

Využívanie ľudského potenciálu v pracovnom procese je významne ovplyvnené nástupným trendom starnutia vo všetkých troch skúmaných krajinách. V tranzitívnych ekonomikách sa tento proces naštartoval podstatne neskôr ako v starých členských krajinách EÚ. Možno povedať, že v prípade vyššej úrovne nezamestnanosti, i dlhodobej, je v krajine so starúcou populáciou zväčšujúcim sa problémom ak sú populačne mladšie ročníky „vypádajúce“ z trhu práce, resp. absolútne bez pracovných skúseností, pritom počet poberateľov starobných dôchodkov stúpa. Slovensko možno použiť ako veľmi dobrý príklad takéhoto vzťahu a vývoja. Medzeru medzi podielom nezamestnaných z ekonomicky aktívnych a podielom nezamestnaných na obyvateľstve vo veku 15 až 64 rokov na Slovensku, v ČR a Maďarsku udáva nasledujúci graf. Kým v prípade Maďarska ide o vysokú hodnotu dotknutého ukazovateľa, ktorá sa však v čase mierne znižuje, krivky za Slovensko a ČR majú veľmi

podobný charakter. V prípade Maďarska to možno vysvetliť významne vysokým podielom účasti osôb v príbuzenských väzbách, pracujúce vo vidieckom priestore, najmä v oblasti produkcie poľnohospodárskych tovarov a služieb. Je otázne, či možno postupné znižovanie tejto medzery považovať za pozitívne. Významnejšie znižovanie nezamestnanosti v slovenskom vidieckom priestore by mohlo byť vedené práve v oblasti poľnohospodárstva a lesníctva, spracovania potravín a pod., čím by sa mohlo dosiahnuť posilnenie ekonomického potenciálu mnohých regiónov Slovenska.

G r a f 2.4

**Medzera medzi podielom nezamestnaných z ekonomicky aktívneho obyvateľstva a podielom nezamestnaných na celkovej počte obyvateľov vo veku 15 – 64 rokov (% , 2000 – 2015)**



*Poznámka:* Ukazovateľ je zostavený na základe schémy P3.1 v prílohe 3.

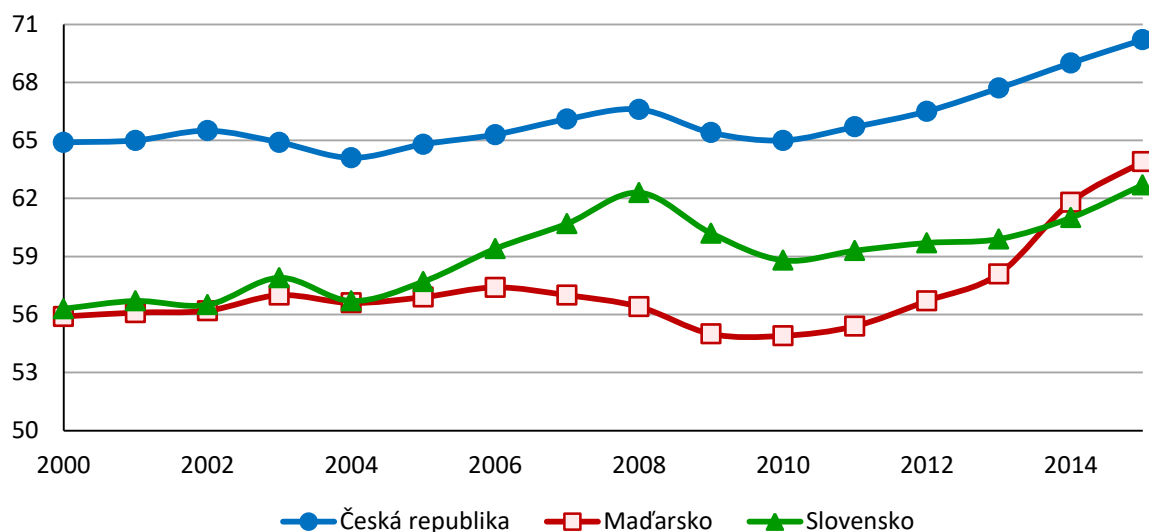
*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

Detailnejší obraz dotknutej problematiky dopĺňa vývoj zamestnanosti, ktorý za tri skúmané krajiny v sledovanom období udáva nasledujúci graf. Je evidentné, že na začiatku obdobia bol podiel zamestnaných najvyšší v Českej republike, na nižšej úrovni bolo Slovensko a Maďarsko. Hospodársky rast bol na Slovensku od roku 2004 spojený s najvýraznejším zvyšovaním podielu zamestnaných až do odštartovania krízy v roku 2008. Odvtedy hodnoty tohto ukazovateľa klesali až do roku 2010 za všetky analyzované krajiny. V súčasnosti je podiel zamestnaných na obyvateľstve stále najvyšší za Českú republiku. Na rozdiel od Slovenska si Česká republika počas celého sledovaného obdobia udržala vysokú ekonomickú aktivitu mužov, ekonomickú aktivitu žien sa jej podarilo zvýšiť. Maďarsko prudším zvyšovaním hodnoty ukazovateľa predbehlo Slovensko. V polovici 90. rokov malo Maďarsko ekonomickú aktivitu (15 – 64-roční) na úrovni len 57 %, neskôr radikálne zvýšilo zamestnanosť do veľkej miery administratívnymi opatreniami – zmenou klasifikácie aktivačných/verejných prác. Tieto sa v súčasnosti klasifikujú ako zamestnania. K rôznym i podobným opatreniam

administratívneho charakteru dochádza i v ďalších ekonomikách. Vylepšovanie „štatistiky“ sa realizuje najmä v tých krajinách, ktoré dlhodobo zápasia s uhasením tlejúceho sociálneho pnutia. Zvýšenie miery zamestnanosti patrí medzi hlavné ciele EÚ v Stratégii Európa 2020 (cieľ: zvýšiť do roku 2020 mieru zamestnanosti vo vekovej skupine 20 – 64-ročných na 75 %).

Graf 2.5

**Podiel zamestnaných vo veku 15 – 64 rokov na Slovensku, v Českej republike a Maďarsku (% , 2000 – 2015)**



*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

## 2.2. Mzdový vývoj

Aktuálne starnutie populácie kladie významnejší dôraz na sledovania mzdového vývoja, nakoľko v priebežnom penzijnom fonde sa sústreďuje masa finančných zdrojov, ktoré sú následne smerované na vyplácanie rastúceho počtu starobných dôchodkov. Obe skupiny príjmov predstavujú rozhodujúce faktory, ovplyvňujúce úroveň disponibilných príjmov obyvateľstva, s ktorými vstupuje na spotrebiteľský trh.

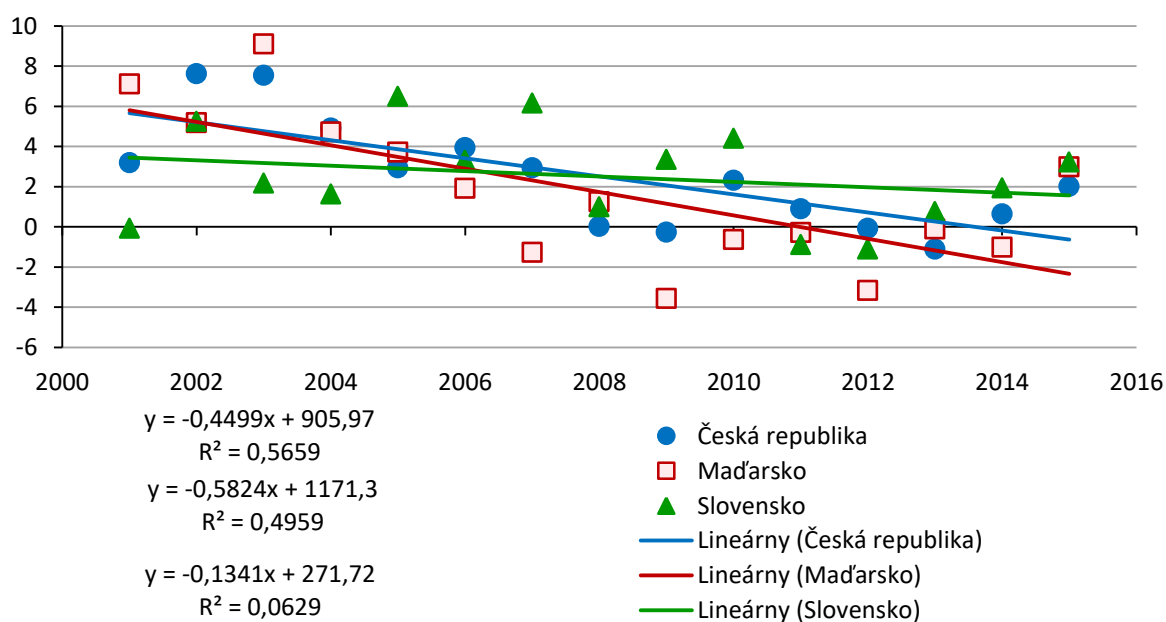
Reálne ekonomické procesy v krajinách EÚ sú poznačené problémami, vyplývajúcimi zo zadlženosti všetkých subjektov ekonomiky, z pokračovania napätia na spotrebiteľských trhoch z pohľadu konkurencie a očakávaných zmien v menovej oblasti. Dlhá vlna ekonomickej, finančnej a sociálnej neistoty prispieva k určitej stagnácii miezd a v tranzitívnych ekonomikách k ich udržiavaniu na zvlášť nízkej úrovni. V nadvládajúcom období sa vkladajú veľké nádeje do prínosov z aplikovania stratégie Priemysel 4.0, ktorou sa má výrazne zrýchliť inovačný proces a uskutočniť prechod na tzv. digitálnu ekonomiku a spoločnosť. V prípade Slovenska bola prijatá Koncepcia inteligentného priemyslu pre Slovensko (2016), v ktorej sa počíta s tým, že „ľudská práca bude transformovaná na tvorivú činnosť, pričom fyzicky náročná rutinná práca bude delegovaná na stroje a systémy a zamestnancom budú vytvárané

dôstojnejšie pracovné podmienky“. Z rozsiahleho výpočtu krokov v tomto transformačnom procese vyplýva, že sa očakáva vznik nových početných pracovných miest predovšetkým v oblasti služieb a obchodu, keďže sa predpokladá presah nových trendov do ďalších odvetví (okrem lídrov v slovenskom priemysle – automobilový a elektrotechnický priemysel). Očakávaná realizácia tvorivej činnosti v rámci inovačného procesu pokročilej výroby a služieb vyžaduje zmenu spôsobu vzdelávania budúcich generácií a tiež ich prípravy na život a prax. V týchto koncepčných úvahách veľká časť tradičných profesií zanikne. V tejto súvislosti sa teda vynára otázka, či sa v ekonomike Slovenska bude celkovo zvyšovať podiel zamestnaných, alebo sa tento prechod na digitálnu spoločnosť bude realizovať s významnejšou stratou na strane zamestnanosti. Podobne je to aj v prípade očakávaní vývoja mzdovej úrovne.

Nasledujúci graf približuje doterajší vývoj miezd prostredníctvom tempa rastu mesačných miezd za dotknuté krajiny v časovom úseku 2000 – 2015.

G r a f 2.6

**Vývoj tempa rastu mesačných miezd na Slovensku, v Českej republike a Maďarsku (% , 2000 – 2015)**



*Poznámka:* Stále ceny roku 2015, v národnej mene. Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre tempo rastu mesačných miezd v Českej republike, Maďarsku a Slovensku je uvedený v tab. P2.7 v prílohe 2. Stockov-Watsonov test potvrdil spoločný trend.

*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov z OECD.

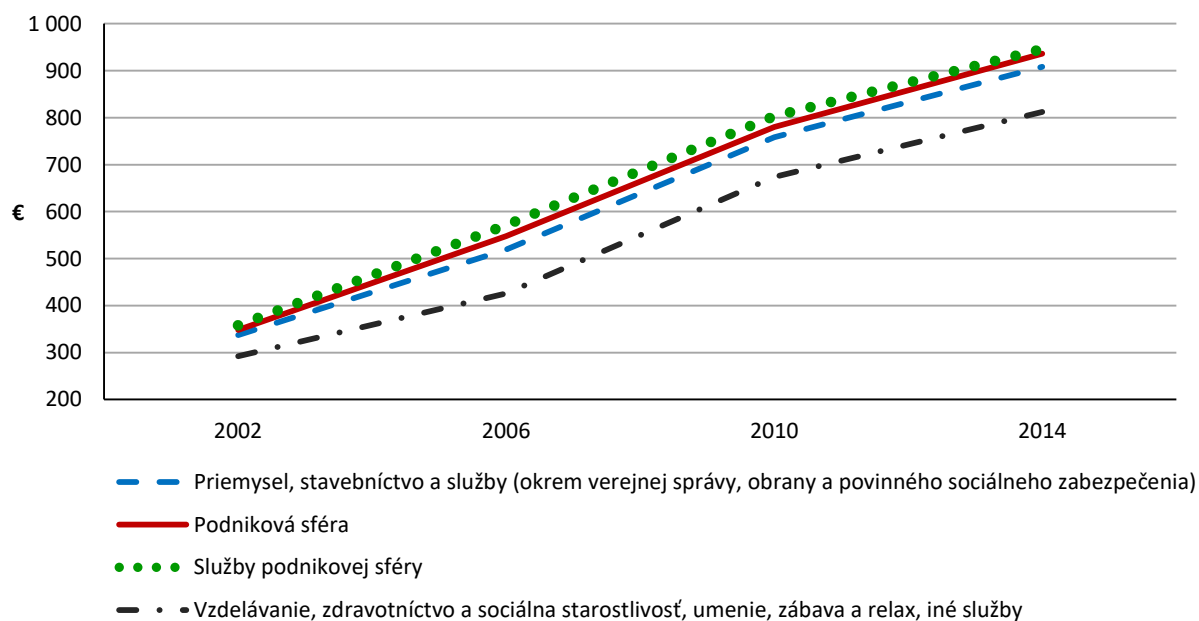
Najlepšiu štartovaciu pozíciu v prírastkoch mesačných miezd v roku 2000 možno registrovať za Maďarsko. So spomaľovaním ekonomiky ešte pred krízou sa však zmenšovali i prírastky mesačných miezd. Oproti tomu vykazovalo tempo rastu mesačných miezd za Slovensko v počiatočnom období oveľa nižšie hodnoty. V súvislosti s mimoriadne pozitívnym hospodárskym vývojom od roku 2004 však možno sledovať s menším časovým posunom

zvyšovanie tempa rastu v oblasti miezd. Nástup krízy tento vývoj zbrzdil, no až do roku 2010 sa prírastky opäť zväčšovali. Následne, až do roku 2012, tempo rastu mesačných miezd klesalo. Nová etapa vo vývoji miezd je charakteristická zvyšovaním tempa rastu mesačných miezd za Slovensko, Českú republiku i Maďarsko.

Línie kriviek v nasledujúcich grafoch dokumentujú, že vo všetkých dotknutých krajinách bola najvyššia mzdová úroveň v sektore podnikových služieb a nie vo sfére reálnej výroby tovarov. Najnižšia úroveň miezd je za sektor vzdelávania, zdravotníctva, sociálnej oblasti a ostatných služieb. Najväčšie vzdialenosti medzi uvedenými sektormi v mzdách sú za Slovensko. Určitý spoločný charakter línií vývoja reálnych miezd možno vidieť iba v zlome kriviek v roku 2010. Kým v Českej republike je po roku 2010 vývoj reálnych miezd jednoznačne stagnujúci a za sektor vzdelávania, zdravotníctva a sociálnej oblasti a ostatných služieb dokonca klesali, tak za Slovensko a Maďarsko možno registrovať mierne zvyšovanie mzdovej úrovne za znázornené sektory. Úroveň reálnych miezd je za posledné sledované obdobie na Slovensku vyššia v porovnaní s Maďarskom.

G r a f 2.7

Vývoj reálnych miezd vo vybraných sektoroch hospodárstva na Slovensku (v eurách, 2002 – 2014)

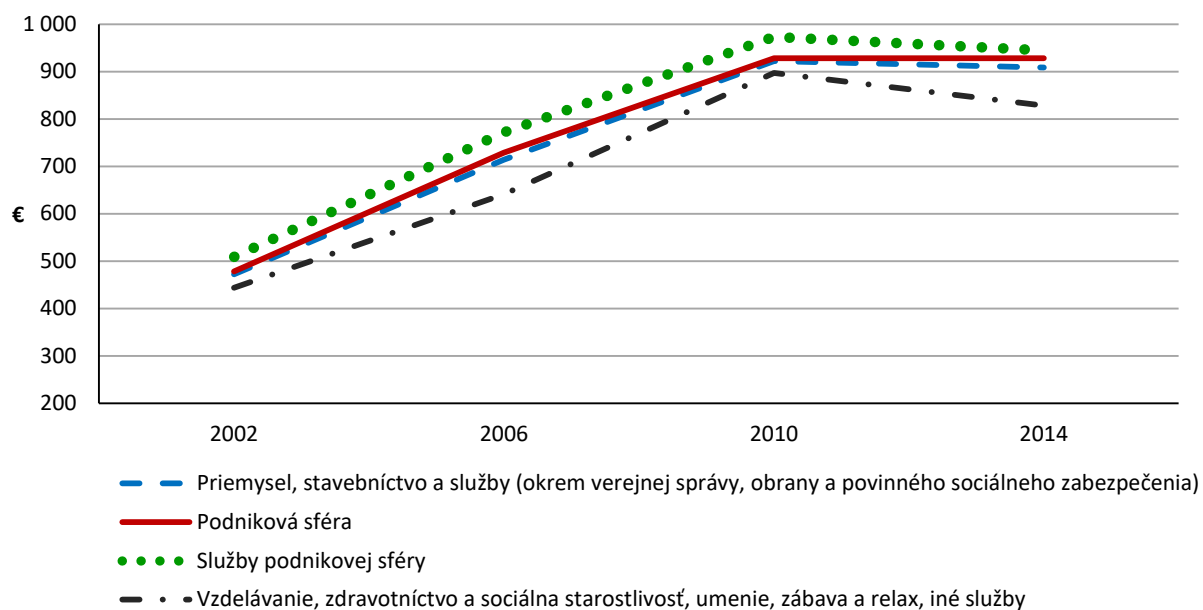


Poznámka: Členenie sektorov podľa NACE 2.

Prameň: Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

G r a f 2.8

Vývoj reálnych miezd vo vybraných sektoroch hospodárstva v Českej republike  
(v eurách, 2002 – 2014)

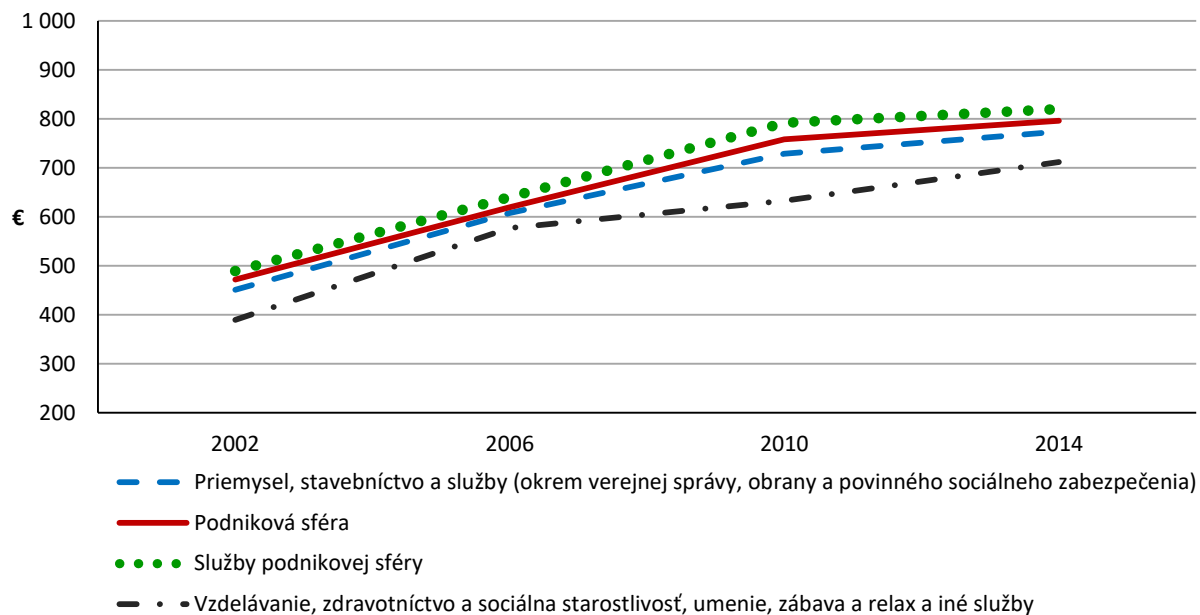


Poznámka: Členenie sektorov podľa NACE 2.

Prameň: Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

G r a f 2.9

Vývoj reálnych miezd vo vybraných sektoroch hospodárstva v Maďarsku (v eurách, 2002 – 2014)



Poznámka: Členenie sektorov podľa NACE 2.

Prameň: Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

Mzdová úroveň (reálne mzdy) bola v sledovanom období spomedzi porovnávaných krajín najvyššia v Českej republike i za všetky vybrané sektory, čo dokumentujú grafy P1.3 až P1.6 v prílohe 1. V porovnaní so Slovenskom je však mzdový vývoj po roku 2010 za vybrané sektory stagnujúci, vykazujúci určitý pokles, ovplyvnený rozpočtovou a menovou realitou.

Vzhľadom na síce podobné trendy vývoja, ale rozdielnu mzdovú úroveň v porovnávaných krajinách, ako aj zásadné rozdiely vo vývoji miery zamestnanosti je možné očakávať, že realizácia stratégie Priemysel 4.0 bude mať rôzne časové etapy v dotknutých krajinách. Spracované dokumenty na rôznych riadiacich rovinách, napríklad za Slovensko, nepresvedčujú svojou kvalitou o skorom nástupe realizácie. Druhou stránkou sú však otázky pripravenosti podnikovej sféry, ktorá je tlačaná z aspektu zvyšovania konkurencieschopnosti k ďalšiemu zásadnému znižovaniu nákladov. Preto možno predpokladať, že o konkrétnej podobe a čase nástupu realizácie stratégie Priemysel 4.0 sú najviac informované dcéry a vnučky transnacionálnych korporácií operujúce tak na Slovensku, ako aj v Českej republike a Maďarsku. V ďalšom je to tiež a opäť otázka prípravy niektorých stimulov pre investovanie, kde je možné očakávať medzi krajinami V4 súperenie o masu investícií. V tejto súvislosti nemožno opomenúť i pripravenosť trhov práce na predpokladané zásadné zmeny vo väzbe na kvalifikačnú a profesnú štruktúru, flexibilitu, potenciál „voľných“ pracovníkov a starnutie populácie. Pripravenosť dotknutých ekonomík na prechod ku kvalitatívne novému typu spoločnosti – digitálnej – je len zdanlivo podobná, determinovaná širokou škálou diferencovaných podmienok, ktoré predstavuje charakter vývoja nezamestnanosti predovšetkým na úrovni regiónov v týchto krajinách.



### 3. CHARAKTERISTIKY VÝVOJA NEZAMESTNANOSTI NA NÁRODNEJ A REGIONÁLNEJ ÚROVNI (SR, ČR, MAĎARSKO)

K základným orientačným charakteristikám vývoja nezamestnanosti na národnej a regionálnej úrovni z aspektu identifikovania potreby riešenia problémov a zlepšenia parametrov v budúcom období možno priradiť skúmanie nezamestnanosti podľa dĺžky trvania (krátkodobá a dlhodobá nezamestnanosť), nezamestnanosť podľa územných jednotiek pre štatistické účely (NUTS 1 až 3)<sup>11</sup> a nezamestnanosť podľa dosiahnutého vzdelania a veku. Všetky charakteristiky je pritom potrebné vzťahovať k vývoju zamestnanosti v regiónoch a odvetviach hospodárskej činnosti.<sup>12</sup>

Pre identifikáciu vývoja a stavu nezamestnanosti na regionálnej úrovni pri komparácii vybraných krajín používame základné regióny NUTS 2, pre špecifické charakteristiky nezamestnanosti za Slovensko používame v ďalšej časti štatistickú jednotku LAU 1.<sup>13</sup>

Kým vývoj krátkodobej nezamestnanosti je odrazom aj špecifických administratívnych opatrení, dlhodobá nezamestnanosť (najmä nad 4 roky a viac) je prejavom štruktúrnych problémov na trhoch práce. Môžu mať rôzny pôvod, od nesprávne riadenej reštrukturalizácie v rámci transformačného procesu a absenciu zodpovednej realizácie prípravy na nové profesie (vzdelávací systém a príprava pracovníkov vlastných podnikov), až po náhle šokové dôsledky finančnej a reálnej krízy a jej pretrvávanie.

#### 3.1. Nezamestnanosť podľa dĺžky trvania

Pomerne dlhý časový úsek vybraný na porovnávanie dotknutých krajín v ukazovateľoch krátkodobá a dlhodobá nezamestnanosť umožňuje detailnejší pohľad na procesy, ktorými jednotlivé ekonomiky prechádzali už v čase po zásadných zmenách v rámci transformácie na podmienky fungovania voľného trhu. Nasledujúce tri grafy za jednotlivé porovnávané krajiny ukazujú na podobnosť tendencie k znižovaniu tak krátkodobej, ako aj dlhodobej nezamestnanosti. Zreteľné sú rozdielne východiskové pozície v roku 2000 a súčasný stav. Najhoršie výsledky v oboch ukazovateľoch vykazuje Slovensko, zvlášť za mieru dlhodobej nezamestnanosti, ktorá je vytrvalo na vysokej úrovni aj v porovnaní s ostatnými krajinami Európskej únie.

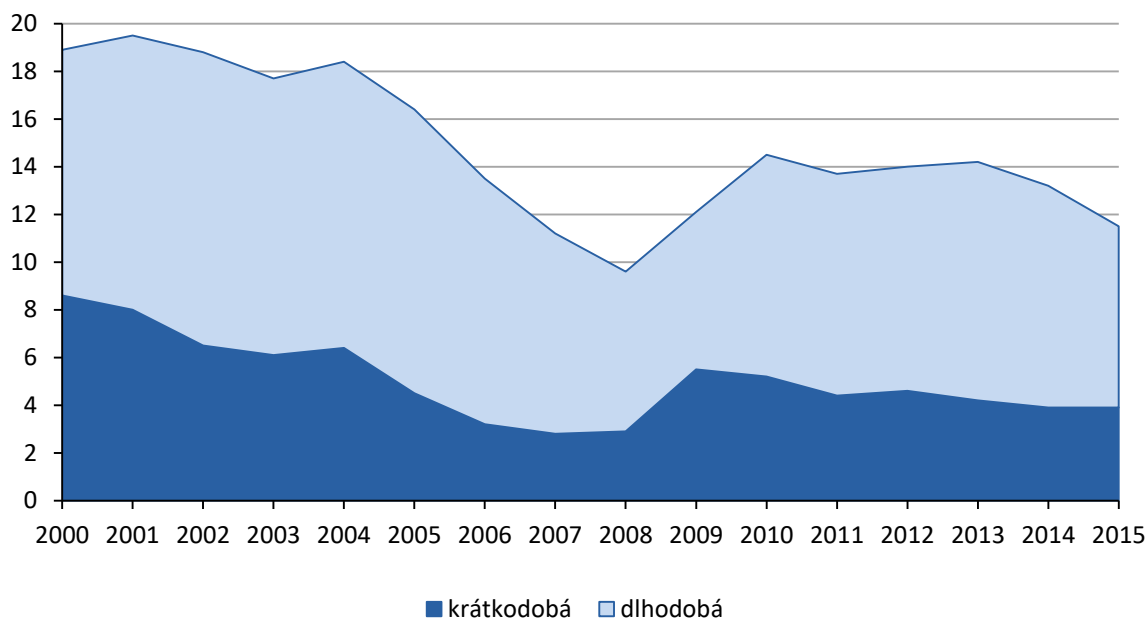
<sup>11</sup> NUTS 2 predstavuje základné regióny pre aplikáciu regionálnych politík a NUTS 3 sú malé regióny, za ktoré možno robiť špecifické diagnózy.

<sup>12</sup> Je skúmané v ďalšom pracovnom materiáli na úrovni Slovenska z aspektu starnutia populácie.

<sup>13</sup> LAU 1 – okresy Slovenska.

Graf 3.1

Vývoj krátkodobej a dlhodobej miery nezamestnanosti na Slovensku (% , 2000 – 2015)



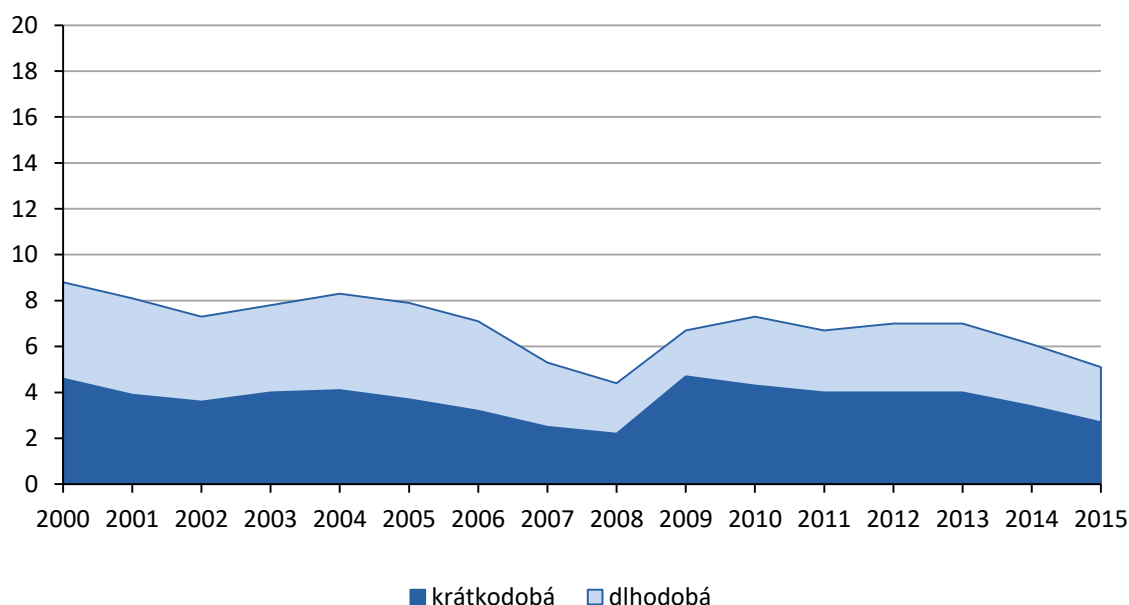
*Poznámka:* Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre dlhodobú a krátkodobú mieru nezamestnanosti Slovenska je uvedený v tab. P2.1 v prílohe 2. Stockov-Watsonov test potvrdil spoločný trend.

*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

Najlepšie výsledky v dotknutých ukazovateľoch dosahuje Česká republika. Je zrejmé, že hlavné príčiny značných diferencií medzi Slovenskom a Českou republikou je potrebné „hľadať“ ešte v období pred rokom 2000, taktiež v kvalite riadiacich procesov po odštartovaní krízy v roku 2008. Za všetky komparované krajiny je zreteľné, že kríza jednoznačne ovplyvnila najmä vývoj dlhodobej nezamestnanosti (neskorší vznik vrcholov ako v prípade nezamestnanosti krátkodobej a následný tvar kriviek). Za povšimnutie stojí i istá podobnosť východiskovej a súčasnej pozície Maďarska v skúmaných ukazovateľoch. Slovensko i Česká republika v podstate zlepšili svoje východiskové pozície v roku 2000. Treba uviesť, že napriek veľmi pozitívnemu smerovaniu k znižovaniu nezamestnanosti zostáva Slovensko krajinou s pretrvávajúcimi vážnymi problémami sociálno-ekonomického charakteru, vyplývajúce z vysokých hodnôt dlhodobej nezamestnanosti, navyše na regionálnej úrovni nerovnomerne rozloženej v smere východ a juh krajiny.

Graf 3.2

Vývoj krátkodobéj a dlhodobéj miery nezamestnanosti v České republice (% , 2000 – 2015)



*Poznámka:* Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre dlhodobú a krátkodobú mieru nezamestnanosti v Českej republike je uvedený v tab. P2.2 v prílohe 2. Stockov-Watsonov test potvrdil spoločný trend.

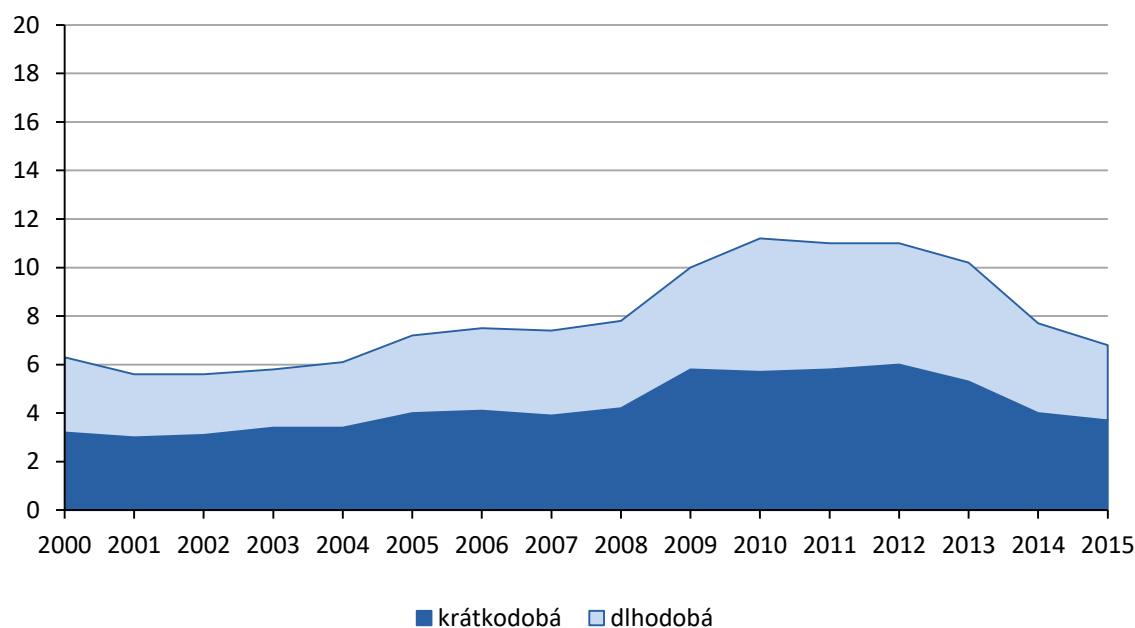
*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

Pri porovnávaní parametrov a línií vývoja krátkodobéj a dlhodobej miery nezamestnanosti len medzi Slovenskom a Českou republikou sa vynárajú pri tak zásadných diferenciáciách otázky, čo boli hlavné príčiny ich vzniku a prečo sa nepodarilo tieto obrovské rozdiely (v dlhodobej nezamestnanosti) zásadnejšie zmenšiť za viac ako tri funkčné obdobia vlád. Istým dôvodom boli aj krízové podmienky, ale tie zasiahli nielen Slovensko, ale aj Českú republiku.

Keď porovnáme len Slovensko a Maďarsko v dotknutých ukazovateľoch, prečo má Maďarsko v ukazovateli dlhodobá nezamestnanosť signifikantne lepšiu východiskovú pozíciu v roku 2000 ako Slovensko? Domnievame sa, že odpovede na už i predtým uvedené otázky je potrebné hľadať tak v spôsoboch transformácie bývalých hospodárskych štruktúr týchto krajín, vrátane rozdelenia Československa, ako aj v spôsobe realizácie prípravy na vstup týchto krajín do EÚ.

Graf 3.3

Vývoj krátkodobej a dlhodobej miery nezamestnanosti v Maďarsku (% , 2000 – 2015)



*Poznámka:* Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre dlhodobú a krátkodobú mieru nezamestnanosti Maďarska je uvedený v tab. P2.3 v prílohe 2. Stockov-Watsonov test potvrdil spoločný trend.

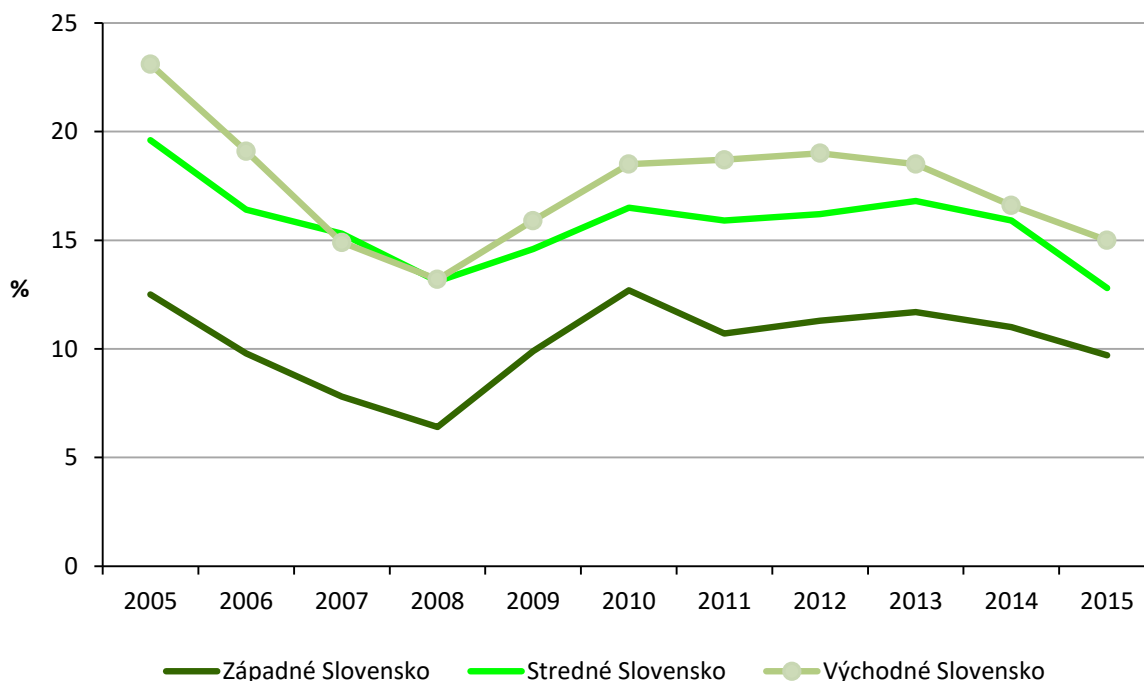
*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

### 3.2. Nezamestnanosť na úrovni NUTS 2

Nižšia priestorová jednotka ako krajina, odкрýva za každý ukazovateľ vnútorné proporcie a vzťahy priemerného parametra za krajinu, pokiaľ je pre daný ukazovateľ dostatočne reprezentatívna svojou veľkosťou. Nebudeme polemizovať nad vytvorenou klasifikáciou územných jednotiek pre potreby administratívy EÚ. Pri porovnávaní dotknutých krajín za ukazovateľ miera nezamestnanosti využijeme úroveň NUTS 2 a oficiálne dáta, ktoré sú za túto úroveň vykazované. Je možné potvrdiť aj za úroveň NUTS 2 komparovaných krajín podobnosť tendencie vývoja k znižovaniu nezamestnanosti. Pri pozornejšom pohľade z tejto úrovne zistíme, že kým za Českú republiku a Maďarsko nie sú parametre v nezamestnanosti za územné jednotky od seba veľmi vzdialené, a za Českú republiku možno hovoriť o približovaní sa parametrov za územné jednotky v čase, za Slovensko, ako udáva nasledujúci graf, boli parametre od seba v počiatočnom období vzdialené významne, postupne sa približujú. Razantné znižovanie miery nezamestnanosti do roku 2008 bolo charakteristické zvlášť za Východné Slovensko, kde hodnoty miery nezamestnanosti boli mimoriadne vysoké. Pre detailnejšie sledovanie procesu znižovania hodnôt tohto ukazovateľa sme preto v ďalšej časti zvolili nižšiu regionálnu úroveň, ktorá slúži pre expertné zisťovania – LAU 1 – okresy SR.

Graf 3.4

Vývoj miery nezamestnanosti v SR – úroveň NUTS 2 (% , 2005 – 2015)

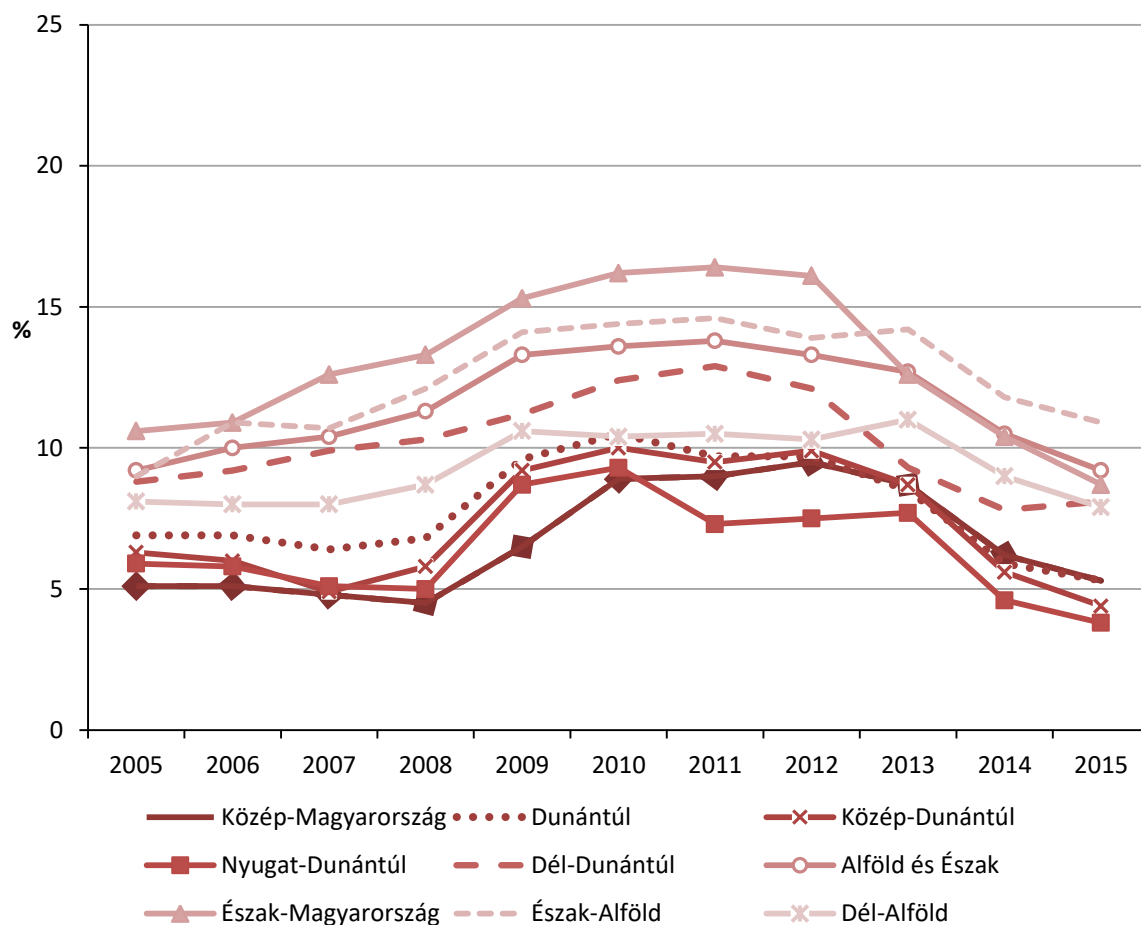


*Prameň:* Spracované z údajov ŠÚ SR, databáza DATAcube.

Tak ako v prípade vyššej miery nezamestnanosti za Východné Slovensko, aj v Maďarsku je vyššia miera nezamestnanosti na úrovni NUTS 2 na východe, severovýchode a juhovýchode krajiny, kde sú hranice so Slovenskom, Ukrajinou, Rumunskom, Srbskom a na juhu s Chorvátskom (Észak Magyarorszá, Észak-Alfold, Alfold és Észak, Dél-Alfold, Dél-Dunántúl). Nižšia miera nezamestnanosti je v regiónoch, ktoré sú susediace na západe krajiny, najmä s Rakúskom a Slovinskom, s presahom do centrálnej časti krajiny. Medzi týmito regiónmi sú zároveň menšie rozdiely v miere nezamestnanosti ako medzi regiónmi vyššie definovanými. Je evidentná väzba na koridory smerujúce k západným krajinám EÚ a ich centrá, ktorá je silnejšia ako väzby ostatných regiónov navzájom. Tieto koridory sú lepšie vybavené infraštruktúrou, najmä dopravnou, do ktorých smeruje významná časť investícií (viď prípad výraznejšieho vybavenia investícií do regiónov Slovenska na západe krajiny a tvorba nových pracovných miest).

Graf 3.5

Vývoj miery nezamestnanosti v Maďarsku – úroveň NUTS 2 (% , 2005 – 2015)

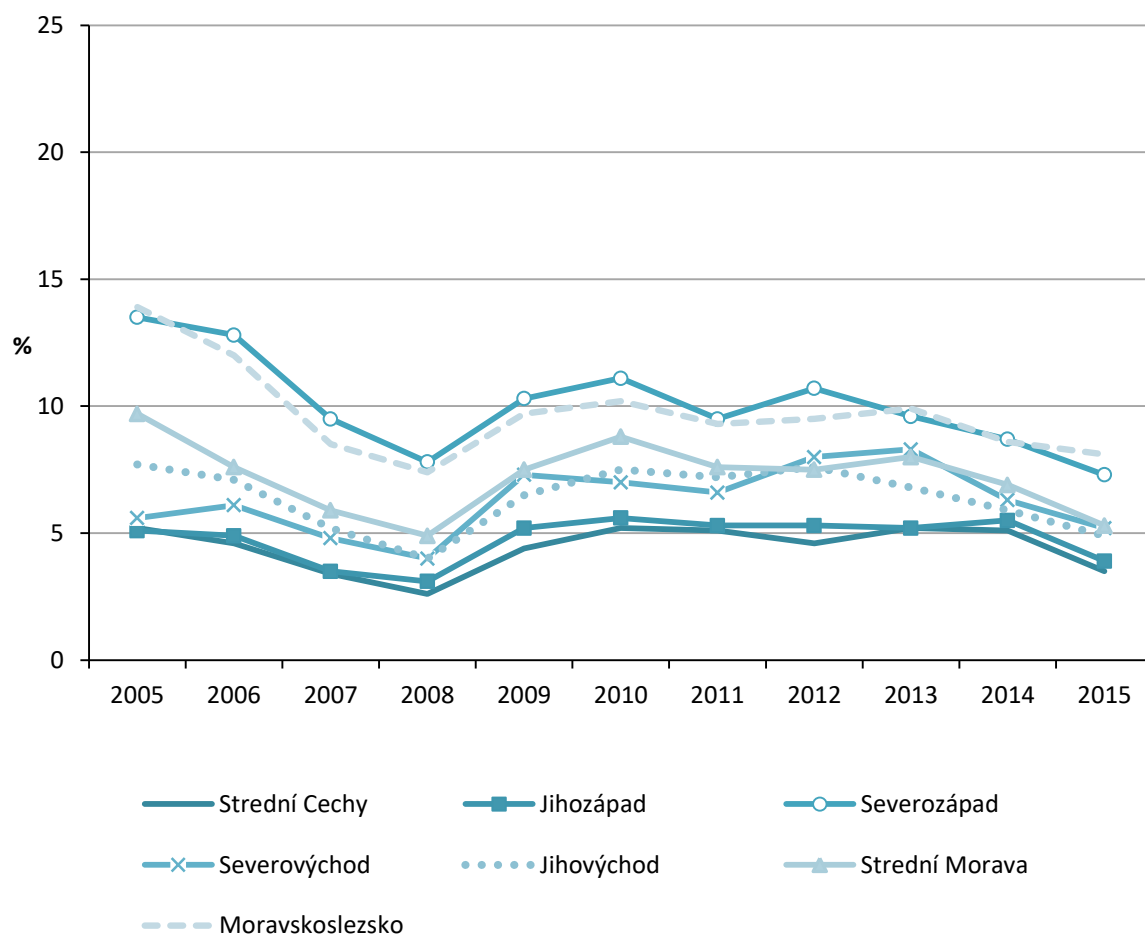


Prameň: Štatistický úrad Maďarska = KSH. Dostupné na: <[http://www.ksh.hu/stadat\\_eves\\_2\\_1](http://www.ksh.hu/stadat_eves_2_1)>.

Na nasledujúcom grafe, ktorý dokumentuje vývoj miery nezamestnanosti v regiónoch na úrovni NUTS 2 za Českú republiku sa vzdialenosti medzi regiónmi v čase zmenšili. Najvyššia miera nezamestnanosti je zaznamenaná za Severozápad a Moravskoslezsko, najnižšia za Střední Čechy a Jihozápad. Možno usudzovať, že aj v tomto prípade regióny s najmenšou mierou nezamestnanosti sú v úzkej väzbe na koridory smerujúce do silnejších regiónov Nemecka a Rakúska v porovnaní s regiónmi na severe krajiny, ktoré susedia s Poľskom a slabšími regiónmi Nemecka (bývalá NDR). V porovnaní so Slovenskom (NUTS 2) sú hodnoty miery nezamestnanosti v Českej republike na významne nižšej úrovni. Možno z toho usudzovať i na úspešnejšiu realizáciu regionálnej politiky v Čechách ako na Slovensku.

Graf 3.6

Vývoj miery nezamestnanosti v České republice – úroveň NUTS 2 (% , 2005 – 2015)

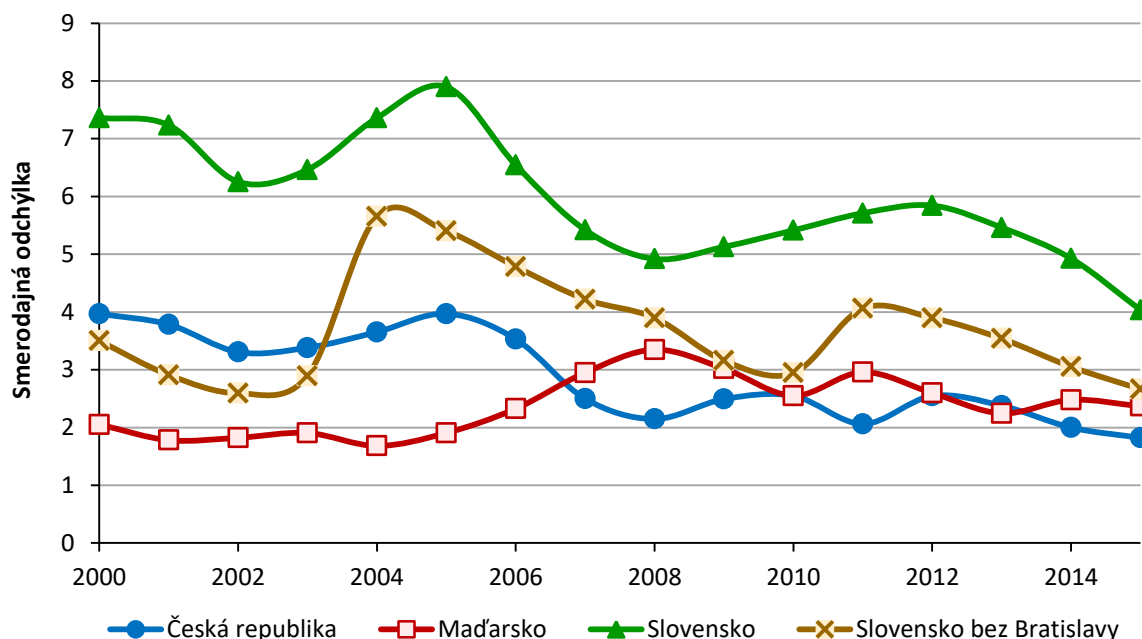


*Prameň:* Spracované z údajov Českého statistického úřadu. Dostupné na: <<https://www.czso.cz/>>.

Doplňujúcimi údajmi pre porovnanie miery nezamestnanosti na úrovni regiónov je vývoj smerodajnej odchýlky mier nezamestnanosti na Slovensku, v Českej republike a Maďarsku, ktorý udáva nasledujúci graf.

Graf 3.7

Smerodajná odchýlka mier nezamestnanosti na Slovensku, v Českej republike a Maďarsku v rámci NUTS 2 (% , 2005 – 2015)



Prameň: Vlastné spracovanie údajov EUROSTAT-u.

Smerodajná odchýlka za Slovensko na úrovni NUTS 2 bola najvyššia počas celého hodnotného obdobia. Veľká smerodajná odchýlka bola spôsobená výrazným rozdielom v miere nezamestnanosti v Bratislavskom kraji a zvyšku Slovenska. Po vynechaní Bratislavského kraja bolo Slovensko na druhom mieste do roku 2003. Od tohto roku vykazovalo Slovensko aj bez Bratislavského kraja najvyššiu smerodajnú odchýlku, t. j. vykazovala najvyššiu variabilitu v miere nezamestnanosti na úrovni NUTS 2. Napriek výkyvom, možno konštatovať, že smerodajná odchýlka má klesajúcu tendenciu vo všetkých troch krajinách. Česká republika mala v roku 2015 hodnotu smerodajnej odchýlky miery nezamestnanosti 1,8; Maďarsko 2,4 a Slovensko 4,0 (bez BA kraja 2,7).

### 3.3. Nezamestnanosť podľa dosiahnutého vzdelania

O využití, resp. nedostatočnom využití ľudského potenciálu, ako súčasti ekonomického potenciálu v určitom regióne, tiež o pokroku v inovačných procesoch, možno usudzovať na základe stavu a vývoja miery nezamestnanosti podľa dosiahnutého vzdelania. Z nasledujúcich troch grafov je zrejmé, že vyššia miera nezamestnanosti za Slovensko v troch úrovniach dosiahnutého vzdelania, v porovnaní s dotknutými krajinami ČR a Maďarskom, je súvisiaca s celkovo vyššou mierou nezamestnanosti za SR. Ako z grafov vyplýva je za všetky skúmané krajiny len jediný spoločný úsek, v ktorom sa k sebe v ukazovateli priblížili najviac – tesne

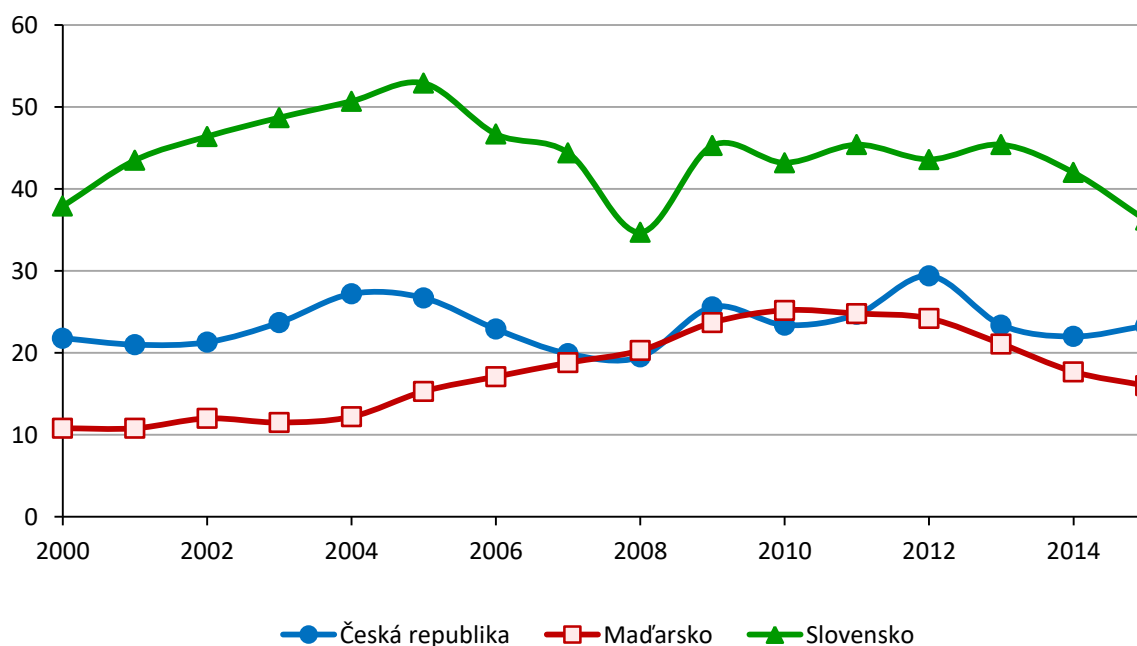


pred zlomom v roku 2008 – začiatkom krízy. Štartovacie pozície (rok 2000) boli rozdielne a stav v roku 2015 je zásadne odlišný tak v miere nezamestnanosti za nezamestnaných so základným vzdelaním, stredoškolským, ako aj vysokoškolským a vyšším vzdelaním. No najvýznamnejšou diferenciou je úroveň a smerovanie vývoja nezamestnanosti za Slovensko za nezamestnaných s vysokoškolským a vyšším vzdelaním. Kým miera nezamestnanosti za túto skupinu nezamestnaných sa postupne dostala za ČR a Maďarsko približne na úroveň roku 2008, za Slovensko sa zvyšovala.

Ako z grafu 3.8 vyplýva, miera nezamestnanosti osôb so základným vzdelaním je za Slovensko na najvyššej úrovni spomedzi porovnávaných krajín. Pozitívne možno hodnotiť nastúpenie k poklesu. Negatívom však zostáva fakt, že významná časť je tvorená osobami, ktoré sú dlhodobo nezamestnané a tiež, ktoré po škole nezískali takmer žiadne praktické skúsenosti. Nejde pritom iba o regióny s významnejším zastúpením Rómov, ale aj o regióny s veľmi malým potenciálom k rastu a s dlhodobými štrukturálnymi problémami na trhu práce.

Graf 3.8

**Vývoj miery nezamestnanosti na Slovensku, v Českej republike a Maďarsku podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania – základné vzdelanie (% , 2000 – 2015)**

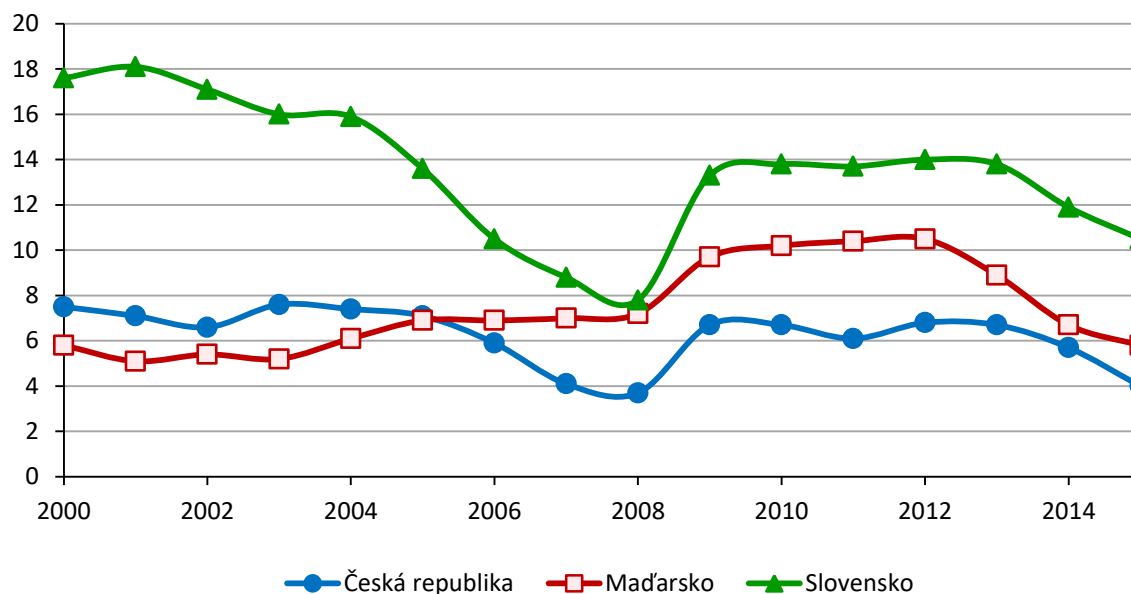


*Poznámka:* Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre mieru nezamestnanosti podľa vzdelania – základné vzdelanie v Českej republike, Maďarsku a na Slovensku je uvedený v tab. P2.4 v prílohe 2.

*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

Graf 3.9

Vývoj miery nezamestnanosti na Slovensku, v Českej republike a Maďarsku podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania – stredoškolské vzdelanie (%, 2000 – 2015)



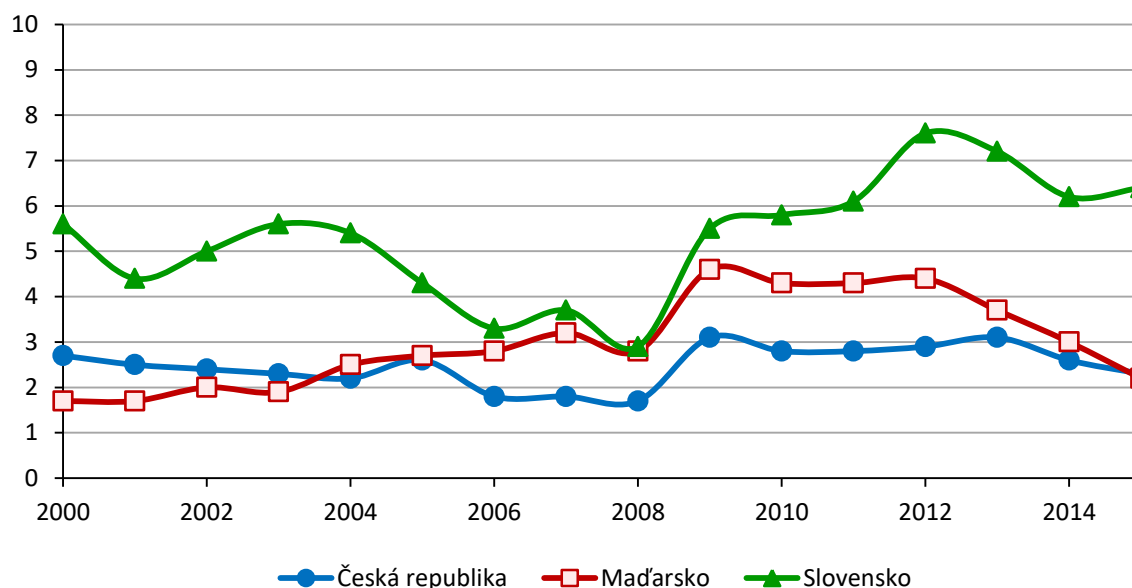
*Poznámka:* Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre mieru nezamestnanosti podľa vzdelania – stredné vzdelanie v Českej republike, Maďarsku a na Slovensku je uvedený v tab. P2.5 v prílohe 2.

*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

Vývoj miery nezamestnanosti za osoby so stredoškolským vzdelaním má za všetky sledované krajiny pozitívne smerovanie. Zdá sa, že v krajinách sa na trhoch práce pozícia „stredoškolákov“ postupne stabilizuje. Otázne však zostáva nakoľko je táto pozícia v súlade s požiadavkami štruktúrneho charakteru, s ohľadom na rozvoj inteligentného priemyslu a služieb v nastávajúcom období. Špecifikom v súčasnosti i v nedávnej minulosti je fakt, že veľká časť pracovných miest vyžadujúcich stredoškolské vzdelanie bola a je obsadzovaná osobami s ukončeným vysokoškolským vzdelaním, často i úplne mimo profesnej orientácie. Uvedené jednoznačne dokumentuje také podmienky, v ktorých sú vysokoškolsky vzdelaní ľudia ochotní pracovať i za nižšie ohodnotenie ako zodpovedá ich ukončenému vzdelaniu. Situáciu často využívajú zamestnávateľia, ktorí majú takto možnosť optimalizovať mzdové náklady. Je to charakteristické najmä pre Slovensko, kde ako ukazuje nasledujúci graf, je miera nezamestnanosti za osoby s vysokoškolským vzdelaním nielen na vyššej úrovni ako za ČR a Maďarsko, ale i naďalej mierne rastie. Významnú časť nezamestnaných s vysokoškolským vzdelaním tvoria mladí ľudia, ktorí „nezapadajú“ svojou špecializáciou vyštudovaného programu medzi preferované osoby na trhu práce a starší, ktorí z rôznych organizačných dôvodov a potreby optimalizácie nákladov podniku sa stávajú nezamestnanými a predstavujú nie zanedbateľnú časť dlhodobo nezamestnaných.

Graf 3.10

Vývoj miery nezamestnanosti na Slovensku, v Českej republike a Maďarsku podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania – vysokoškolské a vyššie vzdelanie (% , 2005 – 2015)



*Poznámka:* Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre mieru nezamestnanosti podľa vzdelania – vysokoškolské a vyššie vzdelanie v Českej republike, Maďarsku a na Slovensku je uvedený v tab. P2.6 v prílohe 2.

*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

Zo strednodobého a dlhodobého pohľadu je možné očakávať, že nepriaznivú situáciu v oblasti vývoja nezamestnaných s vysokoškolským a vyšším vzdelaním bude možné zmeniť realizovaním viacerých cieľov zadaných v materiály Učiace sa Slovensko (2016). Navrhované ciele v oblasti vysokého školstva, ako súčasť Národného programu rozvoja výchovy a vzdelávania, sa v niektorých otázkach dotýkajú i stredného školstva (otázky prepojenia v kvalite absolventov) a regiónov SR (vysoká angažovanosť vysokých škôl v oblasti poskytovania špecifických služieb, ktoré podporujú rozvoj regiónov). Osobitný prínos možno vidieť v stanovení cieľa VŠ-1-7, v ktorom majú vysoké školy spolupracovať so zamestnávateľmi pri tvorbe ponuky vzdelávania, ktoré študentom umožní získať zručnosti potrebné na trhu práce. Ide predovšetkým o profesijne orientované bakalárske študijné programy. Rezort školstva tak reaguje na zmeny v potrebe kvalifikačnej štruktúry pracovných síl a flexibility na trhu práce. V materiály sa navrhuje, aby sa v tomto smere vytvorili pre všetky zainteresované strany potrebné motivácie a poskytovanie dotknutých programov by malo byť výraznejšie zohľadnené v systéme financovania.<sup>14</sup> Je zrejmé, že úspešná aplikácia tejto časti Národného programu

<sup>14</sup> Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu plánuje zaviesť systém mapovania uplatnenia absolventov na trhu práce. V dlhodobom zámere rozvoja vysokoškolského vzdelávania chce pristúpiť k formulovaniu indikatívnych očakávaní pre vysoké školy. Pritom má vychádzať z výhľadu spoločenských a hospodárskych potrieb pre jednotlivé skupiny študijných odborov, ktoré poskytnú ministerstvá a zamestnávateľia. Očakávajú, že sa v tomto smere budú môcť oprieť i výhľady, ktoré poskytne i inštitúcia zaoberajúca sa prognózovaním vývoja trhu práce.

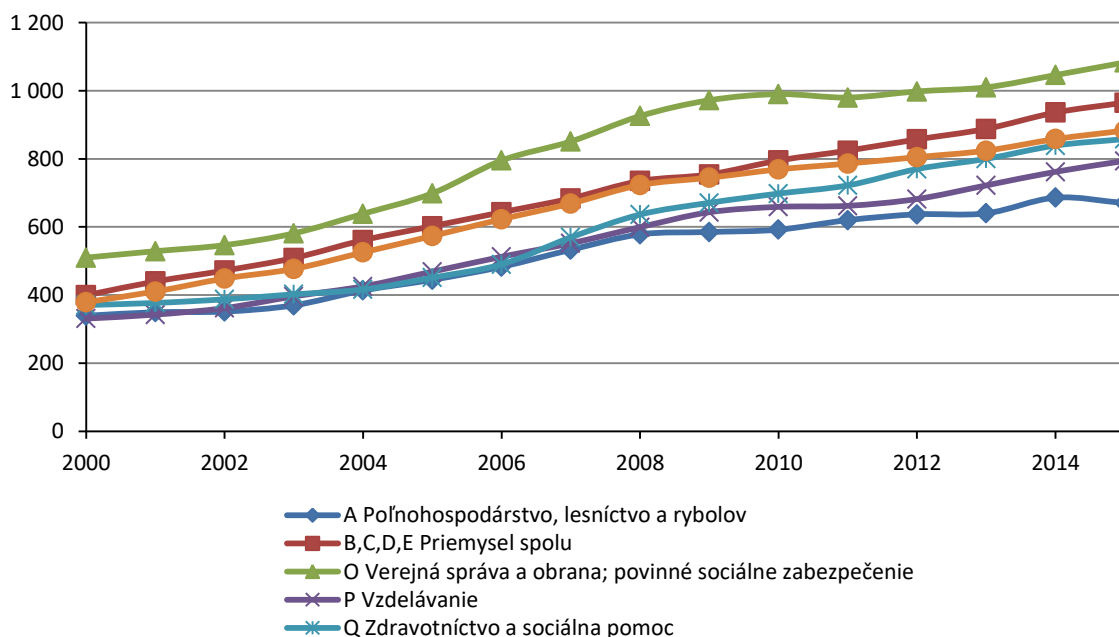
rozvoja výchovy a vzdelávania je podmienená koordináciou spolupráce so zainteresovanými aktérmi, zvlášť ministerstvami. V tejto oblasti najmä s ministerstvami, ako je Ministerstvo hospodárstva SR a Ministerstvo financií SR (participantom by však malo byť aj Ministerstvo pôdohospodárstva SR a Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR, vzhľadom na akútny stav potreby riešenia problémov v najmenej rozvinutých okresoch Slovenska, a nielen v tých).

#### 4. ANALÝZA VZŤAHU MEDZI MZDOVÝM VÝVOJOM A DLHODOBOU NEZAMESTNANOSŤOU NA REGIONÁLNEJ ÚROVNI (KRAJE A OKRESY SLOVENSKA)

Pohľad na mzdový vývoj a nezamestnanosť na báze údajov z národných štatistík SR odvetvového i regionálneho charakteru umožňuje detailnejšie sledovať vývojové špecifiká vzťahu miezd a nezamestnanosti. Faktom je, že za všetky odvetvia národného hospodárstva možno v sledovanom období registrovať kontinuálny rast nominálnej mesačnej mzdy, tak ako je to znázornené na grafe 3.7 a súčasne porovnaním priestorového profilu nezamestnanosti v roku 2005 a 2015 zistiť (obr. 4.2 a obr. 4.3), že nezamestnanosť sa znižovala. Tieto pozitívne zistenia sú však značne redukované skutočnosťou, že vo väčšine regiónov (okresov) ide o pretrvávajúce vysokých hodnôt evidovanej miery nezamestnanosti (aj z pohľadu porovnania s dotknutými krajinami). Toto tvrdenie umocňuje priestorový profil dlhodobej nezamestnanosti, znázornený na obrázku 4.4.

G r a f 4.1

**Priemerná nominálna mesačná mzda v SR vo vybraných odvetviach (v eurách, 2000 – 2015)**



*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

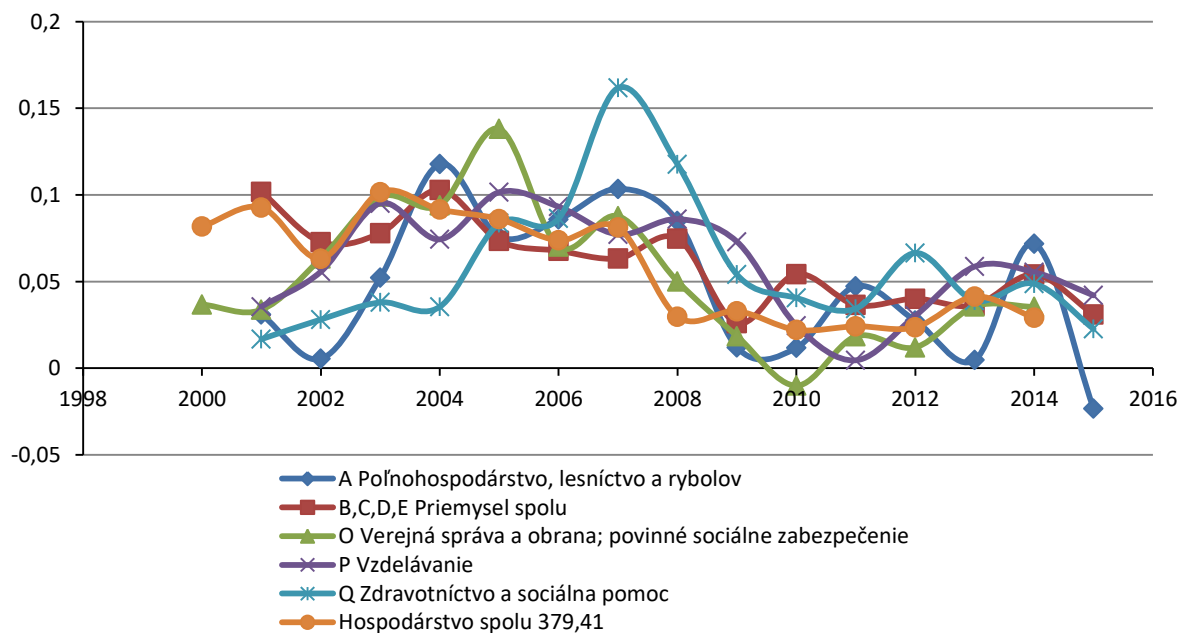
Na základe sledovania línií vývoja priemerných nominálnych mesačných miezd v odvetviach národného hospodárstva SR (graf 3.7) je možno za pozitívne považovať vývoj miezd v produkčnej sfére reprezentovanej Priemyslom spolu. Podľa Pauhofová a kol. (2016) ukazuje však stratifikácia miezd zamestnancov v priemysle na zásadné nerovnosti v hrubých mzdách (meraná Theilovým indexom i Giniho koeficientom), ktoré sa zvýraznili po roku 2010. Toto

odvetvie je všeobecne charakteristické vysokou mierou variability v mzdách. V sledovanom časovom horizonte, spojenom s odštartovaním krízy, od roku 2010 v tomto odvetví najrýchlejšie klesal počet zamestnancov v najnižších mzdových pásmach (v ostatných odvetviach tento počet stagnoval) a vznikala väčšina vysoko ohodnotených pracovných miest. Pre dlhodobu „sirotské“ postavenie poľnohospodárstva je v čase možno sledovať len najmenší posun v mzdovej hladine za odvetvie. Pôdohospodárstvo ešte stále predstavuje zásadne výrobu domácej proveniencie, oproti potravinárskej výrobe výdatne obsadené zahraničnou účasťou. Najvyššiu hladinu miezd možno registrovať za odvetvie Verejná správa a obrana, povinné sociálne zabezpečenie. Mzdové nožnice sa medzi odvetviami v porovnaní s rokom 2000 rozšírili, nerovnosť narástla.

Z nasledujúceho grafu možno zistiť znižovanie tempa rastu priemernej nominálnej mzdy za národné hospodárstvo v sledovanom období. Za jednotlivé odvetvia je charakteristická nielen rozdielna úroveň tempa rastu, ale v rámci odvetví, ako zdravotníctvo a sociálna pomoc, či verejná správa, obrana a povinné sociálne zabezpečenie je badať vo významných výkyvoch v tempách rastu vplyv rôznych administratívnych opatrení. Najmenšími výkyvmi sa prezentuje sektor priemyslu.

G r a f 4.2

**Tempo rastu priemernej nominálnej mesačnej mzdy v SR vo vybraných odvetviach (% , 2005 – 2015)**

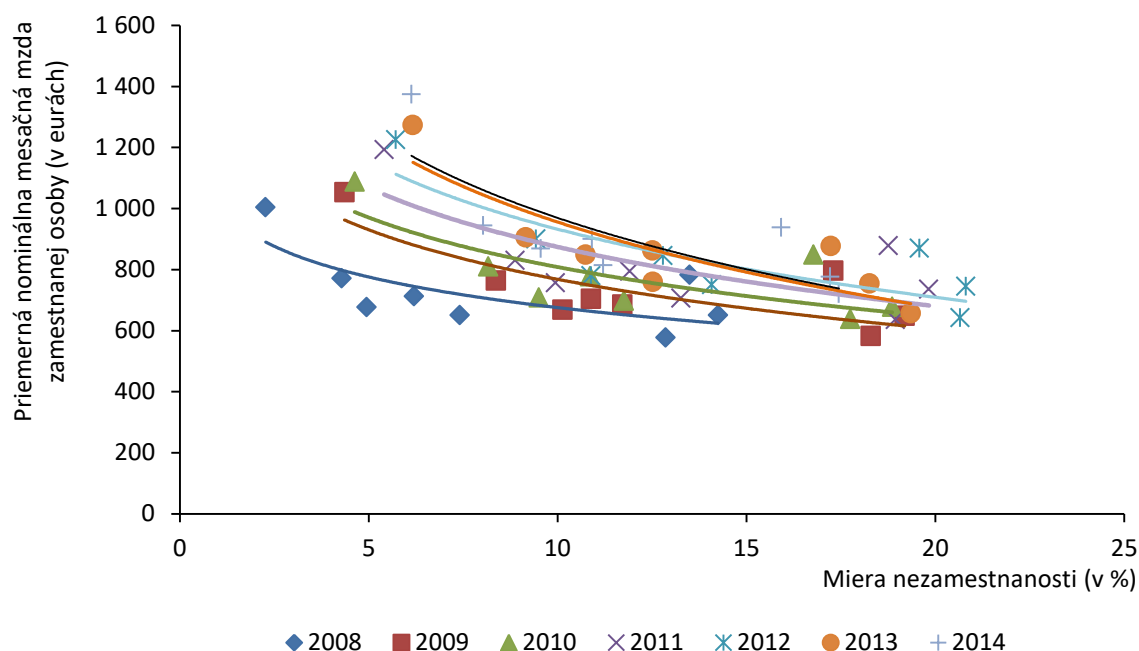


*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

Pri skúmaní závislosti miezd od miery nezamestnanosti sa na úrovni krajov zistilo, že s rastúcou mierou nezamestnanosti mzdy v krajoch klesajú. Uvedené za sledované obdobie 2008 – 2014 znázorňuje obrázok 4.1 (popis štatistiky je v prílohe 2, tab. P2.8).

Obrázok 4.1

**Trendové čiary závislosti priemernej nominálnej mesačnej mzdy od miery nezamestnanosti v SR na úrovni krajov (2000 – 2015)**



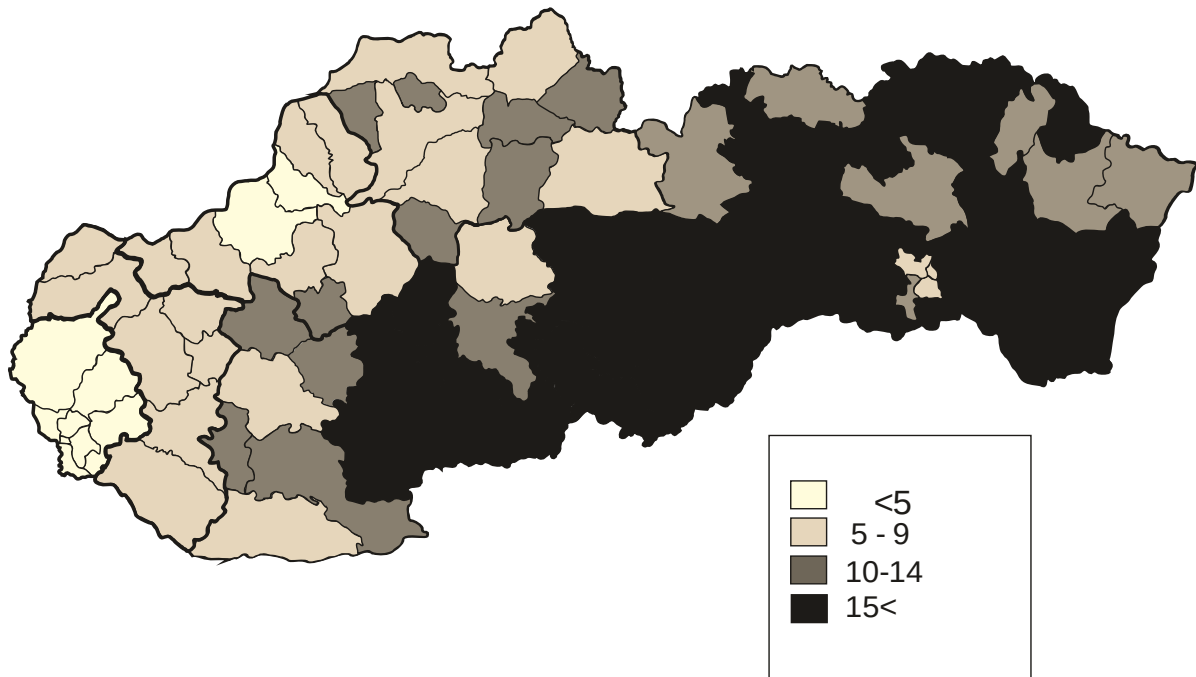
*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

Ako už bolo uvedené, významným faktom je nielen vývoj miery nezamestnanosti, ale predovšetkým jej štruktúrny charakter a pretrvávajúce vysoké hodnoty. Vzhľadom k tomu, že ide o jav, ktorý možno považovať za dlhodobý, je namieste venovať sa reáliám štátnej inge-  
rencie nasmerovanej na riešenie problémov spojených s nezamestnanosťou na čo najnižšej regionálnej úrovni – okres. Miera nezamestnanosti v okrese je základným kritériom, ktoré rozhoduje o tom, či tento bude zaradený medzi najmenej rozvinuté v súlade s cieľom akčných plánov. Takto sa má realizovať podpora<sup>15</sup> a vytvárať podmienky pre znižovanie nezamestnanosti a zvyšovanie počtu pracovných miest. Medzi najmenej rozvinuté okresy v súčasnosti patria v Banskobystrickom kraji okresy: Lučenec, Poltár, Revúca, Rimavská Sobota a Veľký Krtíš, v Prešovskom kraji okresy: Kežmarok, Sabinov, Svidník a Vranov nad Topľou, v Košickom kraji okresy: Rožňava, Sobrance a Trebišov. Na nasledujúcom obrázku 4.2 je vidieť, že definované okresy mali výrazné problémy s nezamestnanosťou už v roku 2005, podľa Zákona č. 336 sú vymenované až v roku 2015, v roku prijatia Zákona.

<sup>15</sup> Zákon č. 336/2015 Z. z. o podpore najmenej rozvinutých okresov (nadobudol účinnosť 15. 12. 2015. Podľa neho sa za najmenej rozvinutý okres považuje ten, v ktorom miera evidovanej nezamestnanosti (z disponibilného počtu uchádzačov o zamestnanie, vykazuje Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny) bola v období za aspoň 9 kalendárnych štvrtrokov počas predchádzajúcich 12-tich po sebe nasledujúcich kalendárnych štvrtrokov vyššia ako 1,6-násobok priemernej miery evidovanej nezamestnanosti v SR za rovnaké obdobie. V súčasnosti je takto identifikovaných 12 okresov, ktoré patria do Banskobystrického, Prešovského a Košického kraja.

Obrázok 4.2

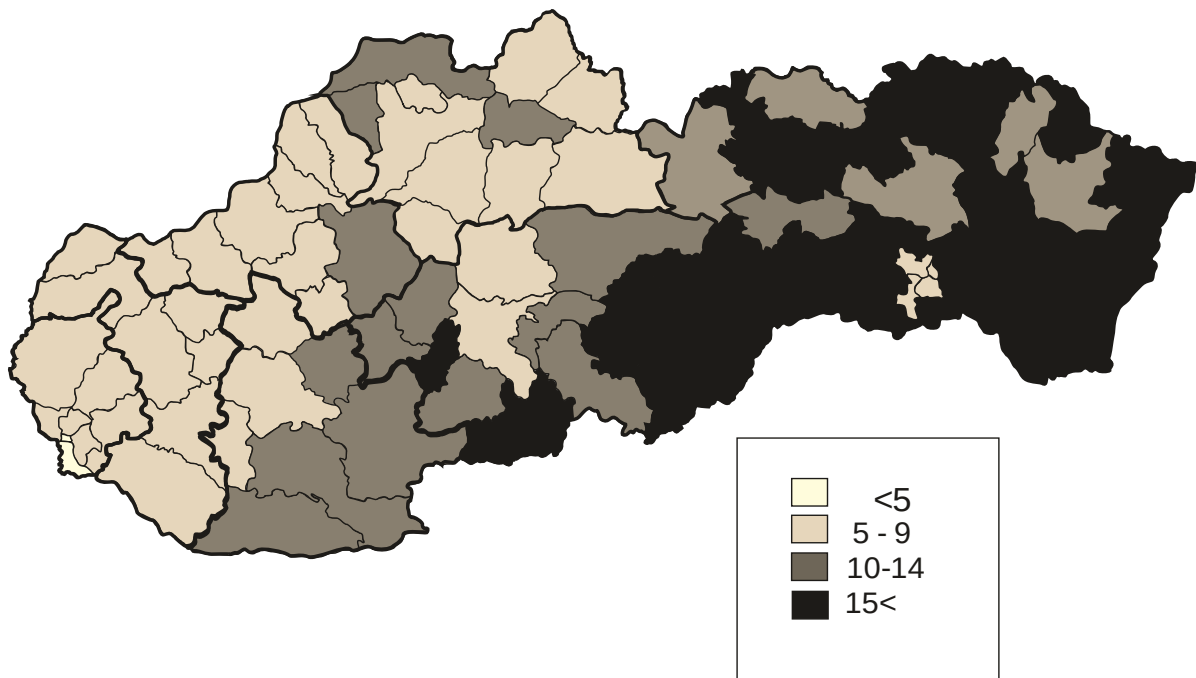
Priestorový profil evidovanej miery nezamestnanosti (% , okresy Slovenska, 2005)



Prameň: Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

Obrázok 4.3

Priestorový profil evidovanej miery nezamestnanosti (% , okresy Slovenska, 2015)

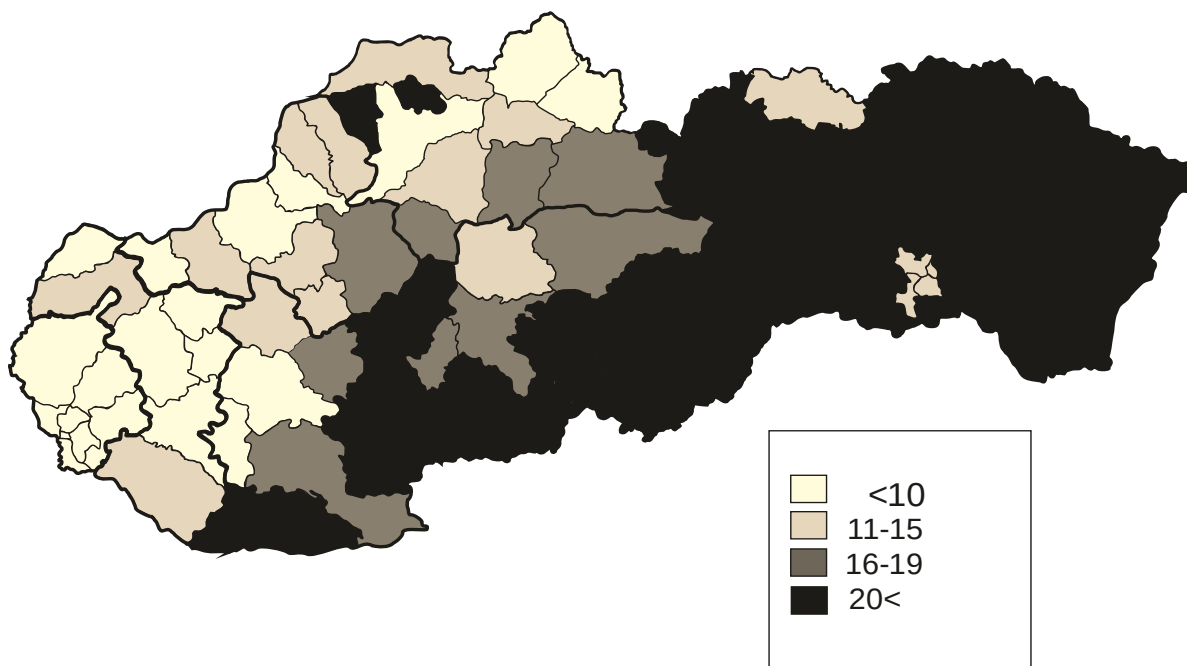


Prameň: Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.



Obrázok 4.4

Priestorový profil dlhodobej nezamestnanosti (% , okresy Slovenska, september 2016)



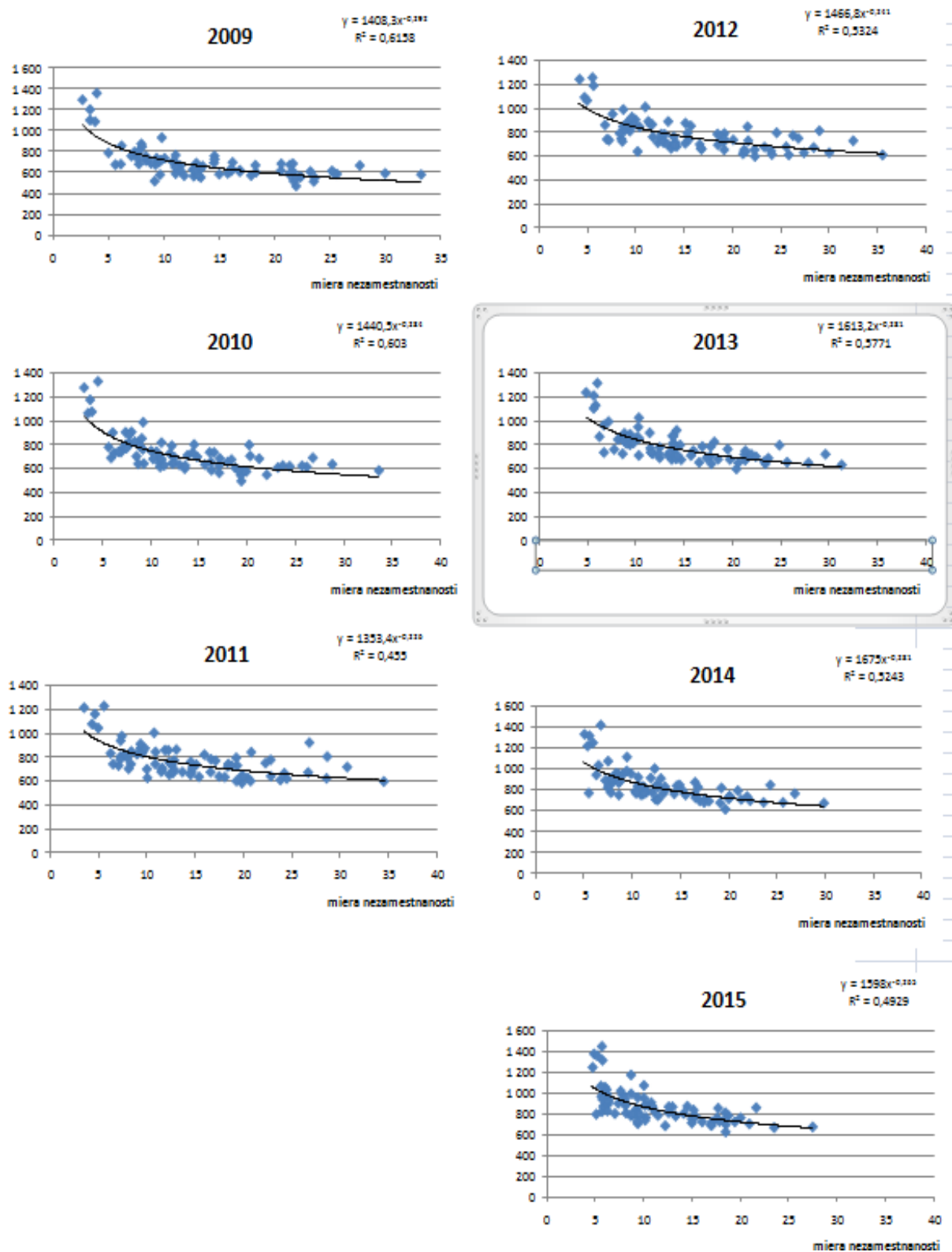
*Prameň:* Spracované z údajov Ústredia práce, sociálnych vecí a rodiny.

Z obrázku 4.4 vyplýva, že pre okresy, ktoré sú v súčasnosti zaradené medzi najmenej rozvinuté (NRO) sú príznačné aj vysoké hodnoty dlhodobej nezamestnanosti. Ide o vážne problémy štruktúrneho charakteru, ktorých riešenia nie sú jednoduché a ukazuje sa, že majú svoj pôvod v signifikantných disparitách ponuky a dopytu na trhu práce. Najvýraznejšie sa to prejavuje na strane „chýbajúcich“ profesií,<sup>16</sup> ktoré sú požadované vzhľadom na zmenený a meniaci sa profil odvetví národného hospodárstva počas transformácie a po transformácii ekonomiky. Otázne je ako z tohto aspektu nahliadať na plnenie úloh školstva v príprave profesijnej a kvalifikačnej štruktúry na strednej a vyššej úrovni vzdelávania a praxe, ktorej sa transformácia špecificky „dotkla“. Na základe uvedených súvislostí a faktov, vytvárajúcich mozaiku procesov bolo možné uvažovať, že vo významnej časti okresov, pre ktoré sú charakteristické vyššie a vysoké hodnoty miery nezamestnanosti a dlhodobej nezamestnanosti, nie je možné očakávať, že so zvyšovaním nezamestnanosti budú mzdy v okresoch rásť. Keďže v čase ide o „vymazanie“ veľkej časti aktivít produkčného charakteru v regióne znamená to, že oblasť služieb sa môže rozvíjať len do tej miery, do akej sú vytvárané dôchodky a následne použité disponibilné príjmy obyvateľstva vo sfére spotreby. Služby spotrebného charakteru sú postupne „podvyživené“, ich rozsah sa redukuje. Uvedené tvrdenia dokumentujú trendové čiary závislosti mzdy od miery nezamestnanosti na úrovni okresov v sledovanom období 2009 – 2015 (obr. 4.5).

<sup>16</sup> Ako príklad uvádzame: v roku 2016 (marec) Úrady práce zverejnili voľné pracovné miesta v štruktúre: operátori a montéri strojov a zariadení – 10 032 miest (len v Trnavskom kraji 1 861 miest), kvalifikovaní pracovníci a remeselníci – 6 440 miest, pracovníci v službách a obchode – 6 141 miest.

Obrázok 4.5

Trendové čiary závislosti priemernej nominálnej mesačnej mzdy od miery nezamestnanosti v SR na úrovni okresov (% , 2000 – 2015)

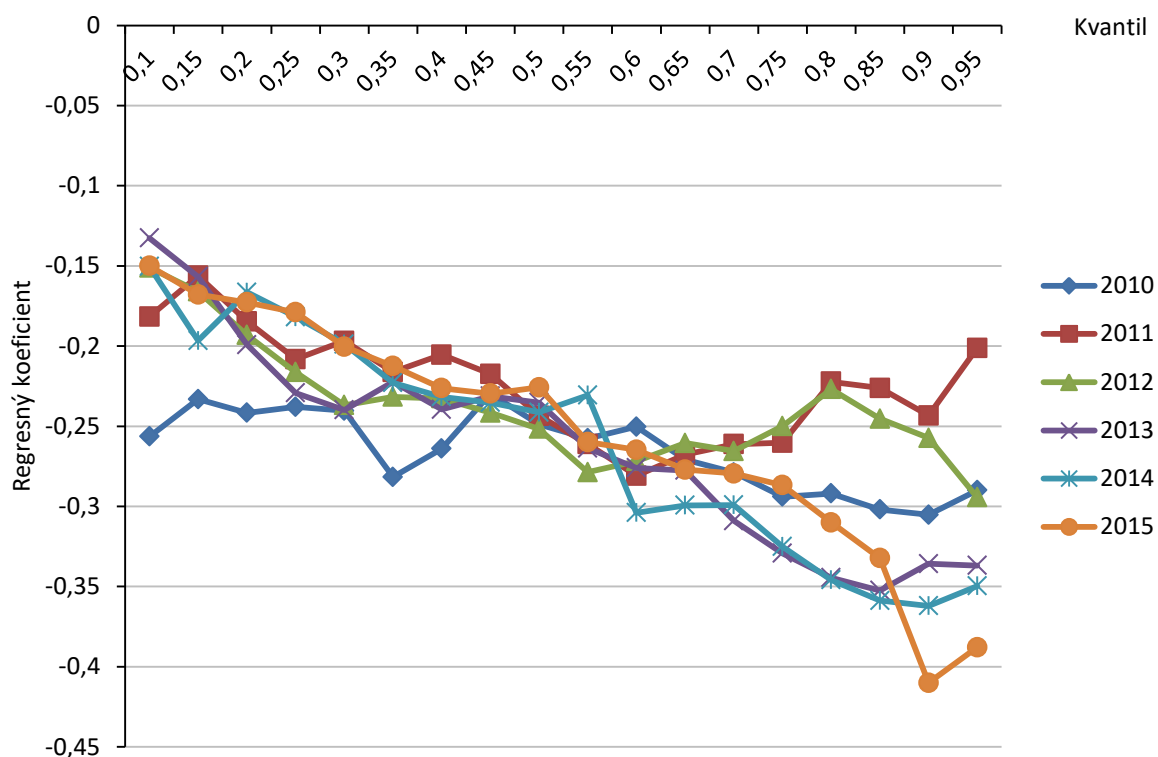


Prameň: Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

Pre potreby detailnejšieho zisťovania závislosti miezd od miery nezamestnanosti bola použitá kvantilová regresia. Pomocou nej regresné koeficienty odhadli zmeny v danom kvantile logaritmu priemernej mzdy vyvolané jednotkovou zmenou logaritmu miery nezamestnanosti. Zistilo sa, ktoré percentily priemernej mzdy sú ovplyvnené viac a ktoré menej mierou nezamestnanosti, čo sa odráža v zmene regresných koeficientov.<sup>17</sup> Nasledujúci obrázok udáva závislosť regresných koeficientov od kvantilu logaritmu priemernej mzdy v sledovanom období.

Obrázok 4.6

**Závislosť regresných koeficientov od kvantilu logaritmu priemernej mzdy (2010 – 2015)**



*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

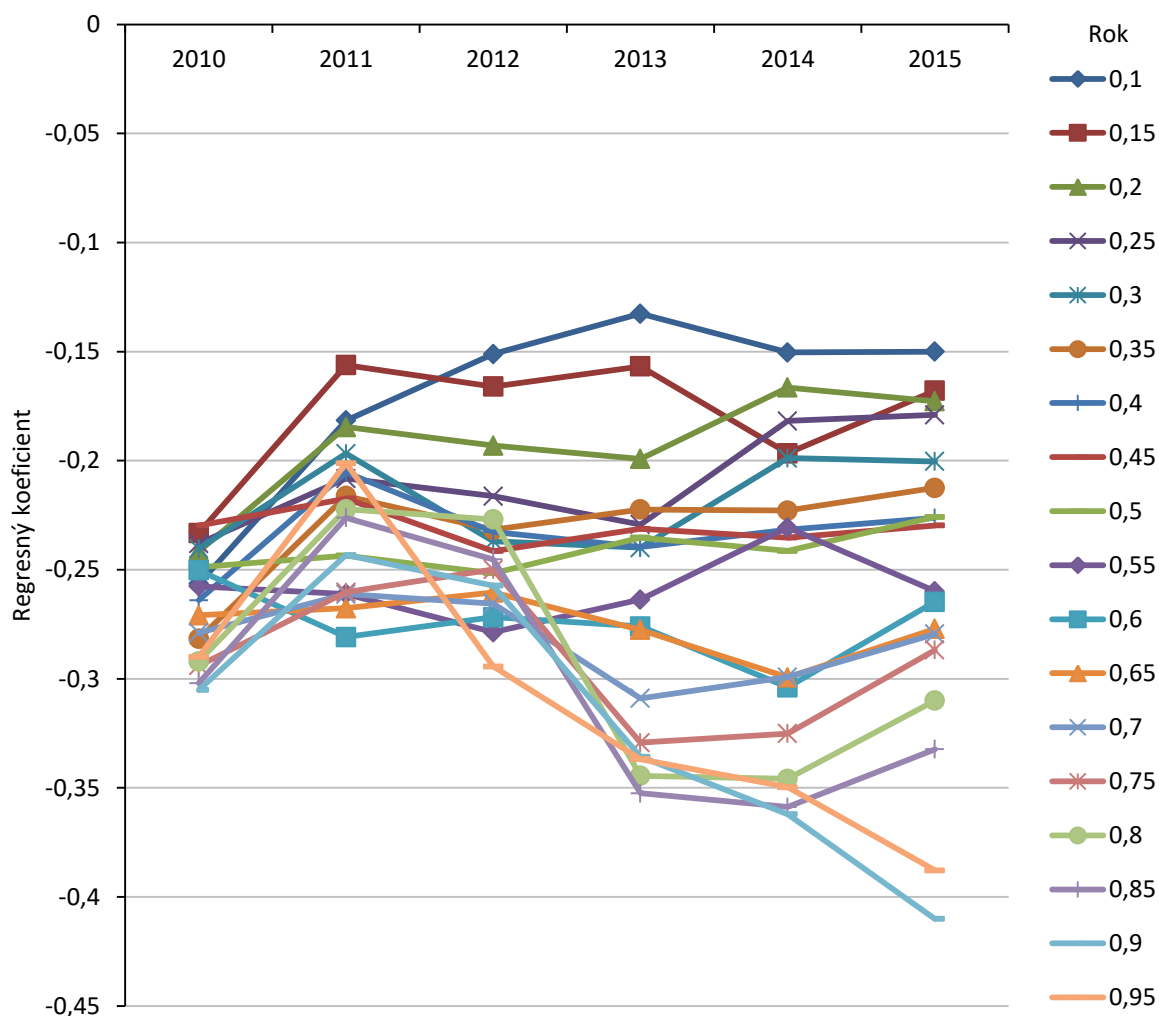
Hodnota regresných koeficientov s rastom poradia kvantilu logaritmu priemernej mzdy najvýraznejšie klesala v roku 2015. Aj v ostatných rokoch majú regresné koeficienty s rastom kvantilu klesajúci trend, i keď existuje isté kolísanie okolo tohto trendu. Znamená to, že jednotkový nárast logaritmu miery nezamestnanosti výraznejšie znižoval logaritmus vyššej priemernej mzdy, t. j. že práve vyššie priemerné mzdy v sledovanom období citlivejšie reagovali na zmeny v miere nezamestnanosti.

Vývoj hodnôt regresných koeficientov pre kvantily logaritmu priemernej mzdy za sledované obdobie udáva nasledujúci obrázok.

<sup>17</sup> Rok 2009 sme vylúčili, nakoľko regresné koeficienty pre kvantily 0,15 – 0,35 a 0,95 nie sú na hladine významnosti 0,05 signifikantné.

Obrázok 4.7

Vývoj hodnôt regresných koeficientov pre kvantily logaritmu priemernej mzdy (2010-2015)



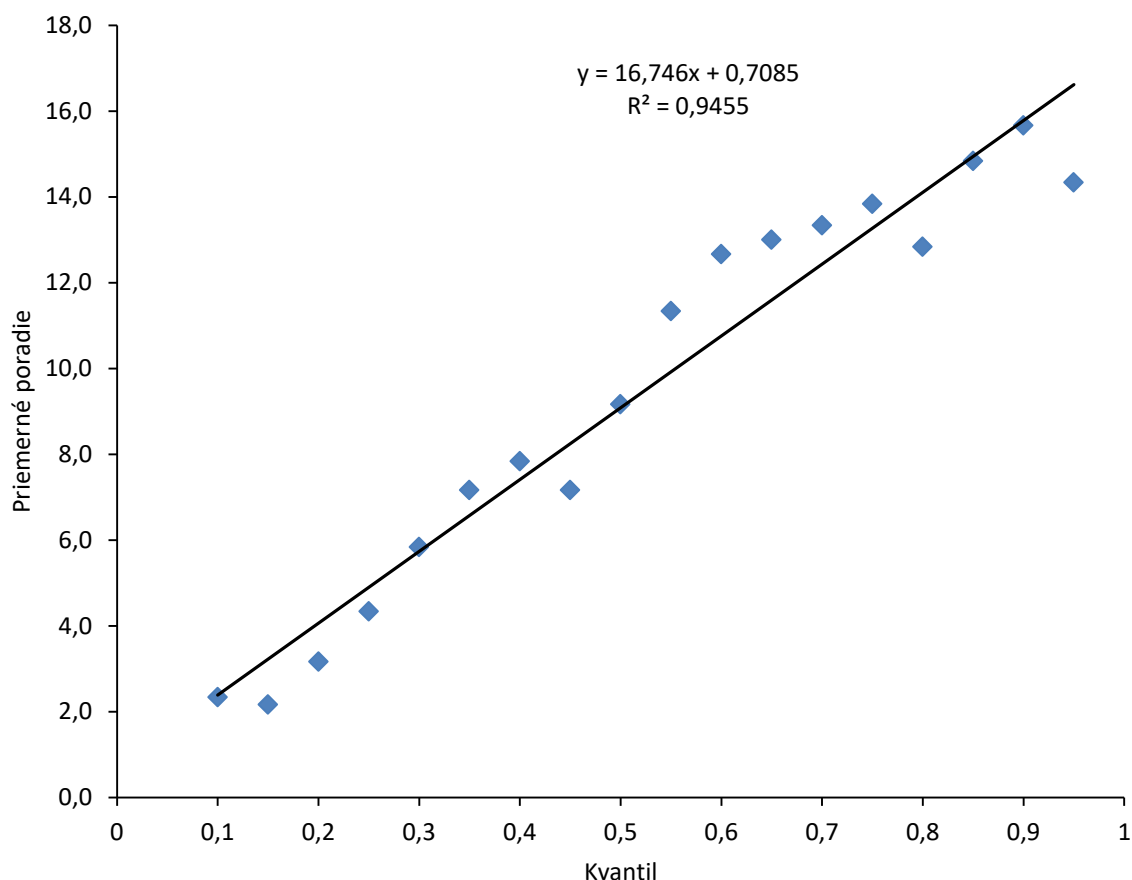
Poznámka: Hodnoty regresných koeficientov sú uvedené v P2.9.

Prameň: Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

Ak chceme hypoteticky zistiť, do ktorých regiónov je účelné vkladat' finančné zdroje, či už v podobe investícií alebo rôznych druhov podpory, ktoré by mali viesť k rastu miezd a k znižovaniu nezamestnanosti, a tak prispieť k rastu ekonomickej výkonnosti regiónu cez rast dôchodkov domácností a dôchodkov podnikov, je vhodné pri alokácii zdrojov uvažovať i o použití tzv. poradia regresných koeficientov. Ide o metodiku, ktorá vychádza z použitia už získaných regresných koeficientov závislosti miezd a miery nezamestnanosti za určité sledované obdobie na úrovni regiónov (okresov). V našom prípade je založená na priradení poradového čísla 1 pre najvyššiu hodnotu regresného koeficienta (keďže ide o zápornú hodnotu, tak najmenšiu v absolútnom vyjadrení). Najnižšia hodnota regresného koeficienta potom bude mať poradové číslo 18. Tento postup zopakujeme za každý sledovaný rok a z takto získaných poradí urobíme priemer. Nasledujúci obrázok udáva závislosť priemerného poradia regresných koeficientov, získaný na základe nami zvolenej metodiky.

Obrázok 4.8

Závislosť priemerného poradia regresných koeficientov od kvantilu (2010-2015)

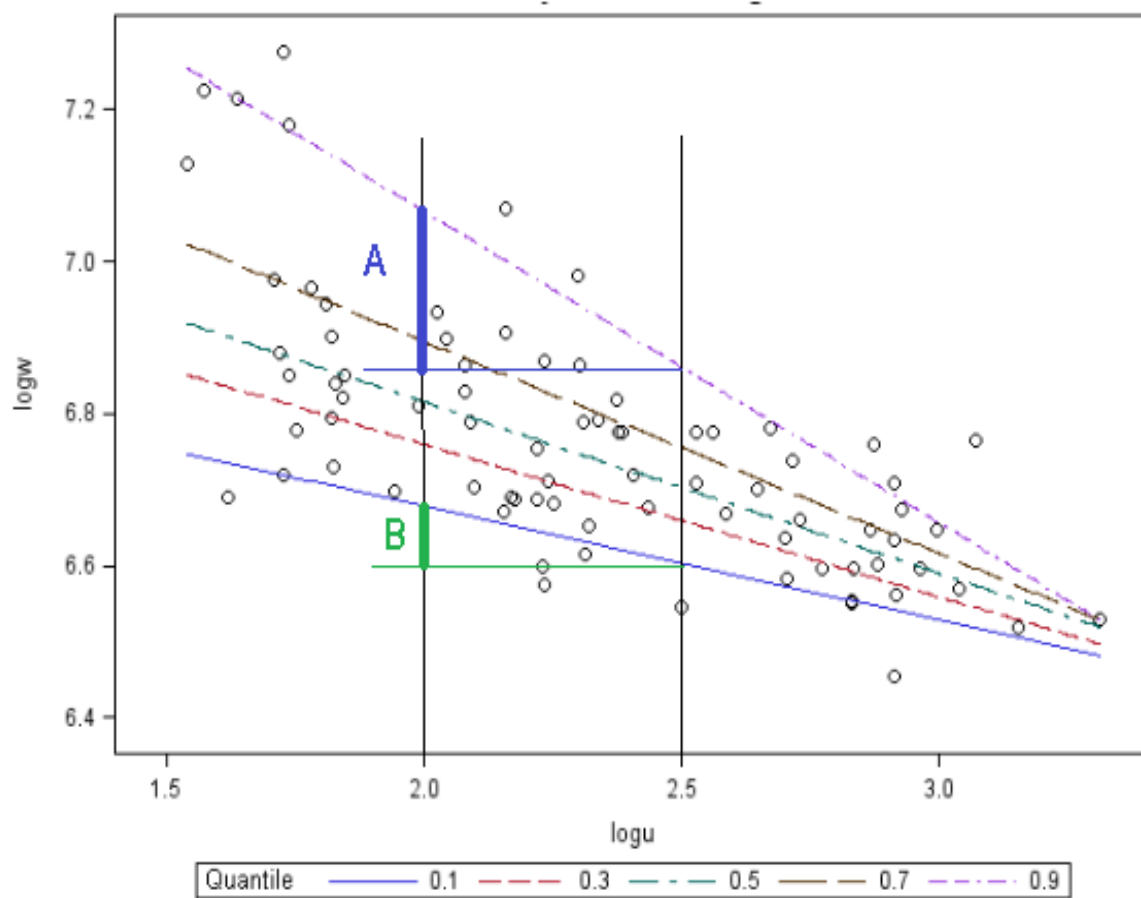


*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

Na základe informácií, ktoré sme zistili z Obrázku 4.8 je možné výsledky interpretovať nasledovne: za sledované obdobie 2010-2015 možno hovoriť s určitosťou o existencii zákonitosti, kedy vyššie priemerné mzdy (ich logaritmus) citlivejšie reagovali na jednotkovú zmenu nezamestnanosti (jej logaritmus). Už vieme, že pri vysokej miere nezamestnanosti sú priemerné mzdy nižšie. Ten istý pokles miery nezamestnanosti - v prípade vysokej miere nezamestnanosti (nízkych mzdách) - má za následok to, že nárast miezd je nižší ako v prípade regiónov s nízkou mierou nezamestnanosti (vyšších mzdách). Pri rozhodovaní o alokovaní finančných zdrojov do regiónov (okresov) je vhodné brať do úvahy naše závery, pri ktorých sa zníženie miery nezamestnanosti uskutočňuje tak, že medzi regiónmi sa disparita môže a nemusí zvýšiť. Ak napr. do okresu A, kde je vysoká priemerná mzda (0,9 kvantil) nasmerujeme objem prostriedkov P1 z dôvodu zníženia miery nezamestnanosti o logaritme = 0,5 a do okresu B s nízkou priemernou mzdou (0,1 kvantil) nasmerujeme objem zdrojov P2, kedy dosiahneme rovnaké zníženie miery nezamestnanosti o logaritme=0,5, nastane odlišný nárast miezd, ktorý bude vyšší v okrese A, ako v okrese B. Tým sa disparita medzi okresmi zvýši. Nasledujúci obrázok uvedené vzťahy ilustruje.

Obrázok 4.9

Fitovanie pre kvantily priemernej mzdy za okresy SR v roku 2015



*Prameň:* Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

## ZÁVEREČNÉ POZNÁMKY

Pri skúmaní vývoja nezamestnanosti a mzdového vývoja, súvislostí ich vzájomnej väzby, výsledky dokumentujú, že tak vývoj nezamestnanosti, ako aj mzdový vývoj sú v čase a v priestore ovplyvňované rôznymi faktormi exogénneho i endogénneho charakteru. Je potrebné všetky súvislosti vnímať v rámci širšieho ako európskeho trhového priestoru. Zároveň je nevyhnutné sledovať vývoj na čo najnižšej regionálnej úrovni, aby bolo možné postrehnúť konkrétne špecifiká vývoja. Ide o zisťovanie faktov, ktoré sú súčasťou viacerých procesov, uskutočňujúcich sa paralelne a vzájomne sa ovplyvňujúcich.

Pri skúmaní definovaných procesov sme brali do úvahy dlhší časový rámec, ktorý predstavuje obdobie pred rokom 1989 a špecifiká fungovania systému v bývalých krajinách RVHP kam Slovensko, Česká republika a Maďarsko patrili a obdobie po roku 1989 až po súčasnosť so svojimi špecifikami budovania systému založenom na liberálnych princípoch.

Jednotlivé výsledky zasadené do časového rámca nám umožnili vytvoriť mozaiku záverov, ktoré len čiastočne pri porovnávaní vybraných krajín vyznievajú pre Slovensko pozitívne. Napriek významným úspechom dosiahnutým na makroekonomickej úrovni, predovšetkým v parametroch hospodárskeho rastu, zásadnému zvyšovaniu úrovne nominálnych miezd a signifikantnému zníženiu miery nezamestnanosti na národnej a regionálnej úrovni, zostáva Slovensko poznačené vysokými hodnotami nezamestnanosti, najmä dlhodobej nezamestnanosti, priestorovo rozloženej predovšetkým v okresoch Prešovského, Banskobystrického a Košického kraja. Aké sú predpokladané príčiny tohto stavu sme súčasne s komparovaním parametrov za Českú republiku a Maďarsko podrobnejšie komentovali v jednotlivých častiach práce. Za dôležité považujeme zodpovedajúcu orientáciu na ďalšie znižovanie miery nezamestnanosti, zvlášť dlhodobej, čím sa zastaví prehlbovanie nerovností medzi regiónmi Slovenska a znížia sa hodnoty príjmovej chudoby a deprivácie (Želinský, 2014), ktorá je v týchto regiónoch vysoká.

Potreba ďalšieho zvyšovania mzdovej úrovne súvisí nielen s oblasťou zabezpečenia rastu konečnej spotreby domácností z krátkodobého a strednodobého pohľadu, ale generovaním vyššej mzdovej hladiny sa vytvára priestor pre saturovanie starobných dôchodkov v ďalšom období, nakoľko počet dôchodcov sa bude v nasledujúcom období významnejšie zvyšovať.

Zdá sa, že politiky a programy na zvládnutie náročných úloh sú pripravené, tak ako boli prezentované už na začiatku predsedníctva Slovenska v EÚ. Vo väzbe na nami sledovanú problematiku sa prijatím Zákona o podpore NRO otvára ďalšia cesta v riešení otázok nezamestnanosti v dlhodobých problémových regiónoch Slovenska. Konkrétna realizácia akčných plánov okresov by z pohľadu tvorby a udržania nových pracovných miest mala dopadnúť lepšie ako výsledky aktívnej politiky trhu práce so svojimi rekvalifikačnými programami.

Avšak pred spoločnosťou stoja oveľa rozsiahlejšie výzvy, ktoré k nám prenikajú cez rozbiehajúcu sa 4. priemyselnú revolúciu. Podľa Staněka a Ivanovej (2016) ide o zrýchľujúce sa procesy, v ktorých je naakumulované obrovské množstvo vzájomne sa ovplyvňujúcich javov, sú zasahujúce všetky oblasti spoločnosti. Predstavujú obrovský tlak na adaptáciu zúčastnených subjektov. Z pohľadu trhov práce likvidujú tradičné profesie a dopytujú sa po vyššej kvalifikácii a nových formách práce. V tejto súvislosti je pre Slovensko veľkou výzvou presadzovanie platformy stratégie Priemysel 4.0. Vyžaduje zásadné zmeny nielen v systéme vzdelávania, ale tiež v systéme produkcie, dodavateľsko-odberateľských vzťahov a v ďalších oblastiach. Z pohľadu riadenia zmien ide o súbor komplexných prístupov, ktoré vyžadujú transparentnú koordináciu i v rovine vynakladania finančných prostriedkov. Istú predstavu o tom, čo v tejto oblasti vo všeobecnosti očakávať ponúka Koncepcia inteligentného priemyslu pre Slovensko. Nie je konkrétna. A už vôbec nie komplexná.

Snaha vytvárať nové pracovné miesta by nemala sledovať len rovinu realizácie stratégie Priemysel 4.0, ktorá sa najviac dotýka automobilového (automotiv) a elektrotechnického priemyslu, služieb a obchodu, no mala by byť orientovaná tiež do výrazného posilnenia ekonomického potenciálu vidieckeho priestoru. Možnosti rozvoja ekonomického potenciálu vidieckeho priestoru sú založené na schopnosti vytvoriť kvalitatívne nový prienik služieb v zdravotníctve, poisťovníctve, cestovnom ruchu, poľnohospodárskej a potravinárskej výroby, a spracovateľského priemyslu, regionálneho významu a slovenskej proveniencie a technologických centier. Je to mimoriadne náročná úloha dlhodobého charakteru, ktorá presahuje funkčné obdobie politikov, možno práve preto jej realizácia ešte nedostala „zelenú“. Ďalšiu oblasť predstavuje podpora schopnosti budovať rodinné firmy regionálneho významu. Ak sa však „podarí“ opäť zostať v podpore regionálneho rozvoja na úrovni reálneho alokovania najvýznamnejšej masy investícií do okresov s nízkymi mierami nezamestnanosti a nepripravia sa udržateľné nielen nové miesta, ale aj programy, potom pri skúmaní väzieb vývoja nezamestnanosti a miezd zistíme, že v okresoch, kde sa zvyšuje miera nezamestnanosti mzdy nerastú.

Konštatovania sú založené na výsledkoch získaných použitím metodík, ktoré sú uvedené v časti 2 tejto práce. Máme za to, že pretrvávajúce vysoké hodnoty dlhodobej nezamestnanosti sú prejavom vážnych problémov štruktúrneho charakteru a majú svoj pôvod v signifikantných disparitách ponuky a dopytu na trhu práce. Najvýraznejšie sa to prejavuje na strane „chýbajúcich“ profesií, ktoré sú požadované vzhľadom na zmenený a meniaci sa profil odvetví národného hospodárstva počas transformácie a po transformácii ekonomiky. Keďže v čase ide o „vymazanie“ veľkej časti aktivít produkčného charakteru v regiónoch znamená to, že oblasť služieb sa môže rozvíjať len do tej miery, do akej sú vytvárané dôchodky a následne použité disponibilné príjmy obyvateľstva vo sfére spotreby. Významnejší nárast počtu miest a miezd v reálnej produkčnej sfére je preto žiadatel'ný. Pre rok 2017 je však predikovaný predovšetkým nárast počtu pracovných miest vo sfére služieb a obchodu, približne o 50 tisíc.



Účelná alokácia finančných zdrojov do regiónov - najmenej rozvinutých okresov) (NRO), ktoré vyžadujú podporu ustanovenú zákonnou normou, by mala byť aj efektívna, no nemal by sa obchádzať celkový rámec zabezpečenia rastu ekonomickej výkonnosti všetkých regiónov (tým, že príjmové nerovnosti v regiónoch a medzi regiónmi budú rásť). Nami zostavená metodika (na základe priemerného poradia hodnôt regresných koeficientov, získaných pri hľadaní závislosti miezd a miery nezamestnanosti na úrovni okresov) prispela k zisteniu, že za sledované obdobie 2010-2015 možno hovoriť s určitosťou o existencii zákonitosti, kedy vyššie priemerné mzdy citlivejšie reagovali na jednotkovú zmenu nezamestnanosti. Znamená to, že ten istý pokles miery nezamestnanosti má v prípade okresov s vysokou mierou nezamestnanosti (nízkych mzdách) za následok nižší nárast miezd ako v prípade regiónov s nízkou mierou nezamestnanosti (vyšších mzdách). Pri rozhodovaní o alokovaní finančných zdrojov do regiónov (okresov) sa zdá byť vhodné brať do úvahy tieto závery, nakoľko zníženie miery nezamestnanosti sa uskutočňuje tak, že medzi regiónmi sa disparita môže v ďalšom období zvýšiť.

Vývoj nezamestnanosti a miezd predstavuje základné determinanty v oblasti skúmania polarizácie príjmov. Nemožno preto zostávať len pri konštatáciách o pozitívnom vývoji priemernej mzdy, ktorá zakrýva prehlbujúcu sa polarizáciu príjmov. Spotreba domácnosti rastie nie vo väzbe na rast príjmov, ale vo väzbe na rast úverov a zadlženosti obyvateľstva. Tieto trendy predstavujú rizikové vývojové línie do budúcnosti, napriek pozitívnemu poklesu nezamestnanosti tak v Českej republike, na Slovensku ako i v Maďarsku. Rast spotreby je predovšetkým v SR krytý mimoriadne rýchlym rastom zadlženosti obyvateľstva. Mzdy väčšiny pracovníkov rastú minimálne (1 – 3 %) a prehĺbuje sa rozdiel vo vývoji benefitov poskytovaných firmami namiesto rastu miezd. Tieto procesy budú výrazne ovplyvňovať budúci vývoj, osobitne vo väzbe na budúci vývoj spotreby, ale i starnutie populácie.

## LITERATÚRA

ALBERT, M. – MECKL, J. (2001): Efficiency, wage Unemployment and Intersectoral Wage Differentials in a Heckscher-Ohlin Model. *German Economic Review*, No. 2, pp. 287 – 301.

AUREX – KARÁSZ, P. – PAUHOFOVÁ, I. – RENČKO, J. (1994): Ideová štúdia stratégie rozvoja regiónu Považská Bystrica – Žilina – Čadca. Bratislava, december. 187 s.

BALHAR, V. (1989): Hospodárska spolupráca a integrácia krajín RVHP. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo. 193 s. ISBN 8008000120.

BLANCHFLOWER, D. G. – OSWALD, A. J. (1994): *The Wage Curve*. MIT Press. 481 s. ISBN 978-02-6202-375-7.

BÚŠIK, J. (1998): Regionálna politika na Slovensku v 90tych rokoch. Bratislava: Ministerstvo vnútra SR. 48 s.

CAMPBELL, C. – ORSZAG, J. M. (1998): A Model of the Wage Curve. *Economics Letters*, Vol. 59, No. 1, pp. 119 – 125.

ČERNOHORSKÁ, L. (2006): Komparace nezaměstnanosti v České republice a na Slovensku. *Scientific papers of the University of Pardubice, Series D, Faculty of Economics and Administration*.

DINGA, J. – ĎURANA, R. (2013): Minimálna mzda – účinný nástroj na zvyšovanie nezamestnanosti. 22 s. Dostupné na: <[http://www.iness.sk/media/file/pdf/publikacie/Minimalna%20mzda\\_Final.pdf](http://www.iness.sk/media/file/pdf/publikacie/Minimalna%20mzda_Final.pdf)>.

EUROSTAT (2016): Databázy.

FALŤAN, Ľ. – PAŠIAK, J. (2004): Regionálny rozvoj Slovenska. Východiská a súčasný stav. Bratislava: Sociologický ústav SAV. 89 s.

GOLIÁŠ, P. – DOVČÍK, J. – MACHOVÁ, Z. (2015): Výber zaujímavých štatistík o zamestnanosti. Dostupné na: <<http://www.ineko.sk/projekty/ako-udrzatelne-zvysovat-zamestnanost>>.

JÍLEK, J. – MORAVOVÁ, J. (2007): Ekonomické a sociální indikátory: od statistiky k poznatku. Praha: Vydavatelství Futura. 246 s. ISBN 978-80-86844-29-9.

JURÍČKOVÁ, V. (1996): Nezamestnanosť absolventov škôl – jej príčiny a dôsledky. *Práca a sociálna politika*, roč. 4, č. 4, s. 3 – 5.

KARÁSZ, P. – PAUHOFOVÁ, I. – RENČKO, J. – AUREX (1995): Ideová štúdia stratégie rozvoja horného Považia a Kysúc. Bratislava: REGIONÁLNA ROZVOJOVÁ AGENTÚRA, A. S. – EÚ/PHARE ŽILINA, marec. 126 s.

KLAMÁR, R. (2011): Vývoj regionálnych disparít na Slovensku s osobitým zreteľom na región východného Slovenska. *Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, Folia Geographica*, 53/18, s. 89 – 170.

KOENKER, R. – HALLOCK, K. (2001): Quantile Regression: An Introduction. *Journal of Economic Perspectives*, roč. 15, č. 4, s. 43 – 56.

KOREC, P. – POLÓNYOVÁ, E. (2011): Zaostávajúce regióny Slovenska – pokus o identifikáciu a poukázanie na príčiny. *Acta Geographica Iniversitatis Comenianae*, 55/2, s. 165 – 190.

MARKECHOVÁ, D. – STEHLÍKOVÁ, B. – TIRPÁKOVÁ, A. (2011): Štatistické metódy a ich aplikácie. Nitra: UKF.

MARTINCOVÁ, M. (2005): Nezamestnanosť ako makroekonomický problém. Wolters Kluwer (IURA Edition). 134 s. ISBN 808-07-80382.

MIHÁLIK, J. (1994): Trh práce a sociálne dôsledky ekonomickej reformy v Slovenskej republike. Bratislava: Vydavateľstvo BRADLO. 383 s. ISBN 8071270490 9788071270492.

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SR (2016): Koncepcia inteligentného priemyslu pre Slovensko. Bratislava: MH SR. November. 31 s. Dostupné na: <[http://www.rokovania.sk/File.aspx/ViewDocumentHtml/Mater-Dokum-204565?prefixFile=m\\_;lang=sk](http://www.rokovania.sk/File.aspx/ViewDocumentHtml/Mater-Dokum-204565?prefixFile=m_;lang=sk)>.

MINISTERSTVO PRÁCE, SOCIÁLNYCH VECÍ A RODINY SR (2000): Základné ukazovatele z oblasti sociálneho zabezpečenia vo vývojových radoch 1957-1999. Bratislava: MH SR. 135 s.

MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU SR (2016): Učiace sa Slovensko. Národný program rozvoja výchovy a vzdelávania. Návrh cieľov v oblasti vysokého školstva. Materiál na konzultácie s odbornou verejnosťou. Bratislava: MŠVVaŠ SR. November. 15 s.

NÁMEŠNÝ, L. – ĎURČEK, P. – ROCHOVSKÁ, A. (2012): Vzťah nezamestnanosti a chudoby pracujúcich – skúmanie geografickej nerovnomernosti v EU pomocou Theilovho indexu. *Geographia Cassoviensis*, Vol. 62, s. 141 – 151.

OKÁLI, I. (1979): Faktory a výsledky hospodárskeho rozvoja krajín RVHP. Bratislava: Nakladateľstvo PRAVDA. 456 s. 1338/I-74.

PALÍŠKOVÁ, M. (2014): Trh práce v Európskej únii. Praha: Vydavatelství C. H. Beck. 205 s. ISBN 978-80-7400-270-0.

PAUHOFOVÁ, I. a kol. (2016): Súvislosti príjmovej polarizácie na Slovensku. Bratislava: Ekonomický ústav SAV. 233 s. ISBN 978-80-7144-259-2.

PAUHOFOVÁ, I. – BÚŠIK, J. (2000): Rozvoj vidieka (vybrané aspekty). Bratislava: Prognostický ústav SAV. Working Papers, No. 2. ISSN 0862-9137.

PAUHOFOVÁ, I. – STEHLÍKOVÁ, B. – MARTINÁK, D. – PÁLENÍK, M. (2016): Analýza príjmovej polarizácie v regiónoch Slovenska. Bratislava: Ekonomický ústav SAV. Working papers, č. 83, 77 s. ISSN 1337-5598.

PAUKOVIČ, V. (2007): Problém nezamestnanosti – vybrané makrosociologické a mikrosociologické kontexty. Košice: UPJŠ v Košiciach, FVS, Katedra sociálnych vied. Sociálne a politické analýzy, roč. 1, č. 1, s. 73 – 101. ISSN 1337 5555.

PAUKOVIČ, V. – HOLOVČÁKOVÁ, L. (2008): Nezamestnanosť ako sociálny jav, štruktúra nezamestnanosti, príčiny, dôsledky a riešenia problému v Slovenskej republike. Košice: UPJŠ v Košiciach, FVS, Katedra sociálnych vied. Sociálne a politické analýzy, roč. 2, č. 1, s. 166 – 194. ISSN 1337 5555.

POŠTA, V. – PAVELKA, T. – MACÁKOVÁ, L. (2015): Strukturální míra nezaměstnanosti v ČR. Praha: Management Press. 84 s. ISBN 978-80-7261-296-3.

RADIČOVÁ, I. – NAVRÁTILOVÁ, Ľ. (2015): Vývoj riešenia hmotnej núdze medzi rokmi 2004-2014. Bratislava: Ekonomický ústav SAV. 175 s. ISBN 978-80-7144-230-1.

RAJČÁKOVÁ, E. – ŠVECOVÁ, A. (2009): Regionálne disparity na Slovensku. *Geographia Cassoviensis*, 3/2. s. 142 – 149.

RIEVAJOVÁ, E. (1996): Problematika dlhodobej nezamestnanosti v Slovenskej republike. Bratislava: Friedrich Ebert Stiftung. 122 s.

RIEVAJOVÁ, E. (2001): Nezamestnanosť v slovenskej ekonomike a faktory ovplyvňujúce jej vývoj. *Ekonomický časopis*, roč. 49, č. 2, s. 358 – 370.

SPATZ, J. (2001): Explaining Intra, and Intersectoral Wage Differentials in Simple General Equilibrium Trade Model. *Kieler Arbeitspapiere*, No. 1042.

STANĚK, P. – IVANOVÁ, P. (2016): Štvrtá priemyselná revolúcia a piaty civilizačný zlom. Bratislava: Elita. 215 s. ISBN 9788097013585.

STEHLÍKOVÁ, B. (2016): Vplyv technológií na nezamestnanosť. Praha: Relik, s. 509 – 517.

STOCK, J. – WATSON, M. (1988): Testing for common trends. *Journal of the American Statistical Association*, 83. pp. 1097 – 1107.

SZÉKELY, V. (2001): Časovo-priestorová diferencia nezamestnanosti a jej tokov na Slovensku v 1997-1999. *Geografický časopis*, roč. 53, č. 2, s. 147 – 170.

ŠIKULA, M. (1979): Ekonomický rast a vyrovňovanie úrovne ekonomického rozvoja krajín RVHP. Bratislava: Vydavateľstvo VEDA. 196 s. ISBN 71 006 79.

ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. Databázy.

ŠÚ SR: Metodické vysvetlivky. Trh práce. Dostupné na:  
<<http://www.statistics.sk/pls/elisw/utlData.htmlBodyWin?uic=80>>.

ŠULC, Z. (2004): Stát a ekonomika. Praha: Karolinum. 350 s. ISBN 8024608170.

ŠVECOVÁ, A. – RAJČÁKOVÁ, E. (2010): Nezamestnanosť a vybrané aspekty demografického správania obyvateľstva Slovenska. *Geographia Cassoviensis*, roč. 4, č. 2, s. 217 – 224.

ZACHAR, D. (2006): Politika zamestnanosti. In: *Reformy na Slovensku 2005*. Bratislava: INEKO, s. 84 – 91.

Zákon č. 336/2015 Z. z. o podpore najmenej rozvinutých okresov a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Národná rada SR.

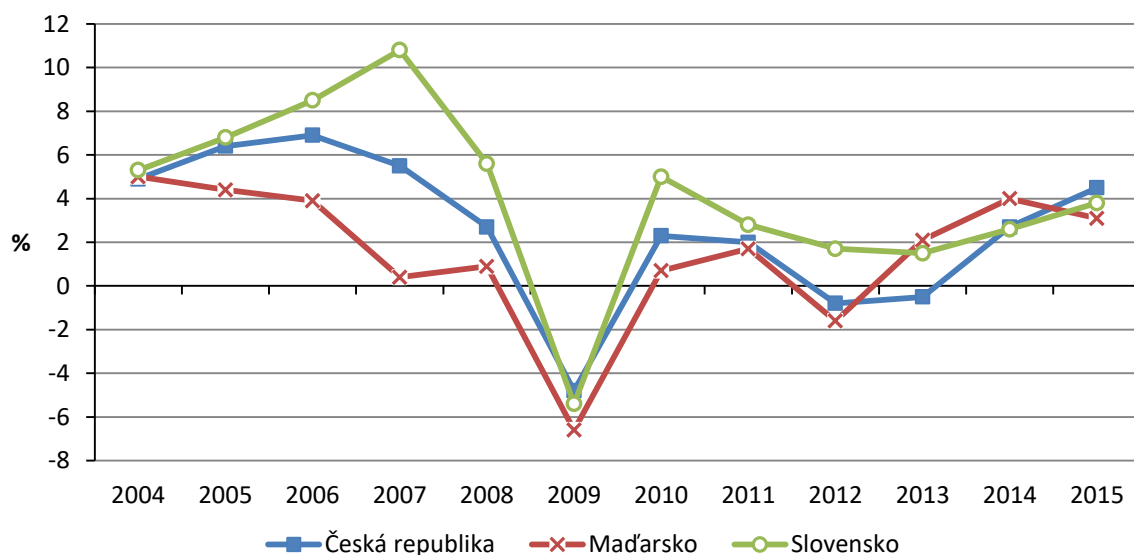
Zákon č. 389/2006 Z. z. o službách zamestnanosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov (novela zákona 5/2004 Z. z.). Národná rada SR.

ŽELINSKÝ, T. (2014): Chudoba a deprivácia na Slovensku. Košice: Equilibria. 229 s. ISBN 9788081431333.

## PRÍLOHA 1

Graf P1.1

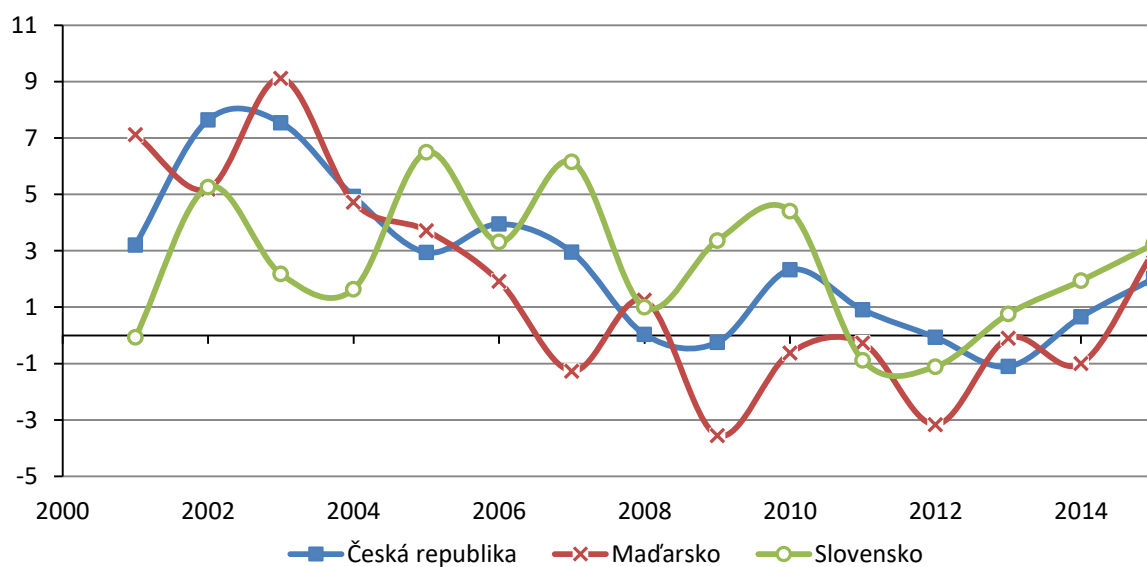
Vývoj ročných prírastkov HDP v SR, ČR a Maďarsku (% , 2004 – 2015)



Prameň: Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

Graf P1.2

Tempo rastu mesačných miezd na Slovensku, v Českej republike a Maďarsku (% , 2000 – 2015)

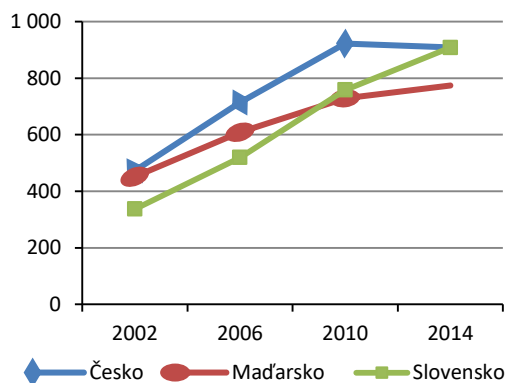


Poznámka: Stále ceny roku 2015, v národnej mene. Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre tempo rastu mesačných miezd v Českej republike, Maďarsku a Slovensku je uvedený v tab. P2.1 v prílohe 2.

Prameň: Vlastné spracovanie údajov z OECD.

Graf P1.3

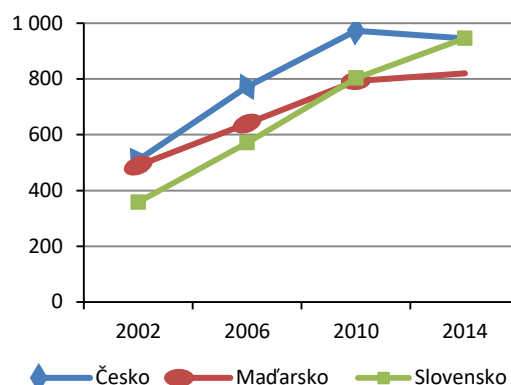
**Vývoj miezd v priemysle, stavebníctve a službách na Slovensku, v ČR a Maďarsku (v eurách, 2002 – 2014)**



*Prameň: Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.*

Graf P1.4

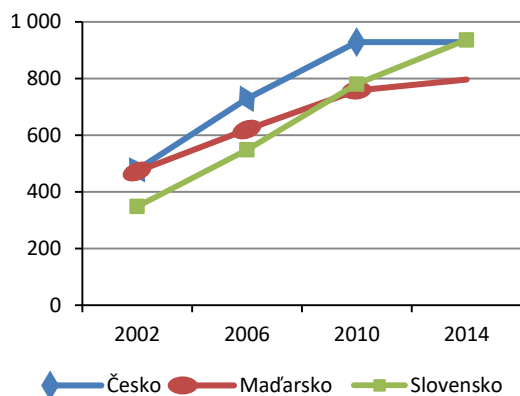
**Vývoj miezd v službách podnikovej sféry na Slovensku, v ČR a Maďarsku (v eurách, 2002 – 2014)**



*Prameň: Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.*

Graf P1.5

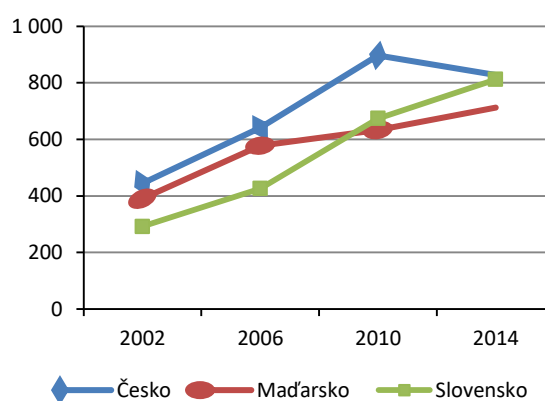
**Vývoj miezd v podnikovej sfére na Slovensku, v ČR a Maďarsku (v eurách, 2002 – 2014)**



*Prameň: Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.*

Graf P1.6

**Vývoj miezd v zdravotníctve, vzdelávaní, sociálnej práci, umení, kultúre a rekreácii a v ostatných službách na Slovensku, v ČR a Maďarsku (v eurách, 2002 – 2014)**



*Prameň: Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.*

## PRÍLOHA 2

Tabuľka P2.1

**Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre dlhodobú a krátkodobú mieru nezamestnanosti Slovenska (2000 – 2015)**

| Testing for Stock-Watson's Common Trends Using Differencing Filter |               |            |        |                       |     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|------------|--------|-----------------------|-----|
| H0:<br>Rank=m                                                      | H1:<br>Rank=s | Eigenvalue | Filter | 5 %<br>Critical Value | Lag |
| 1                                                                  | 0             | 0.706794   | -4.69  | -14.10                | 2   |
| 2                                                                  | 0             | 0.767602   | -3.72  | -8.80                 |     |
|                                                                    | 1             | 0.281147   | -11.50 | -23.00                |     |

*Prameň:* Vlastné výpočty z údajov EUROSTAT-u.

Tabuľka P2.2

**Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre dlhodobú a krátkodobú mieru nezamestnanosti Českej republiky (2005 – 2015)**

| Testing for Stock-Watson's Common Trends Using Differencing Filter |               |            |        |                       |     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|------------|--------|-----------------------|-----|
| H0:<br>Rank=m                                                      | H1:<br>Rank=s | Eigenvalue | Filter | 5 % Critical<br>Value | Lag |
| 1                                                                  | 0             | 0.739079   | -4.17  | -14.10                | 2   |
| 2                                                                  | 0             | 0.783125   | -3.47  | -8.80                 |     |
|                                                                    | 1             | 0.469500   | -8.49  | -23.00                |     |

*Prameň:* Vlastné výpočty z údajov EUROSTAT-u.

Tabuľka P2.3

**Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre dlhodobú a krátkodobú mieru nezamestnanosti Maďarska (2000 – 2015)**

| Testing for Stock-Watson's Common Trends Using Differencing Filter |               |            |        |                       |     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|------------|--------|-----------------------|-----|
| H0:<br>Rank=m                                                      | H1:<br>Rank=s | Eigenvalue | Filter | 5 %<br>Critical Value | Lag |
| 1                                                                  | 0             | 0.720559   | -4.47  | -14.10                | 2   |
| 2                                                                  | 0             | 0.681767   | -5.09  | -8.80                 |     |
|                                                                    | 1             | 0.435482   | -9.03  | -23.00                |     |

*Prameň:* Vlastné výpočty z údajov EUROSTAT-u.

Tabuľka P2.4

**Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre mieru nezamestnanosti podľa vzdelania – základné vzdelanie v Českej republike, Maďarsku a na Slovensku (2000 – 2015)**

| Testing for Stock-Watson's Common Trends Using Differencing Filter |               |            |        |                       |     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|------------|--------|-----------------------|-----|
| H0:<br>Rank=m                                                      | H1:<br>Rank=s | Eigenvalue | Filter | 5 %<br>Critical Value | Lag |
| 1                                                                  | 0             | 0.706794   | -4.69  | -14.10                | 2   |
| 2                                                                  | 0             | 0.767602   | -3.72  | -8.80                 |     |
|                                                                    | 1             | 0.281147   | -11.50 | -23.00                |     |

*Prameň:* Vlastné výpočty z údajov EUROSTAT-u.

T a b u ľ k a P2.5

**Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre mieru nezamestnanosti podľa vzdelania – stredné vzdelanie v Českej republike, Maďarsku a na Slovensku (2000 – 2015)**

| Testing for Stock-Watson's Common Trends Using Differencing Filter |               |            |        |                       |     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|------------|--------|-----------------------|-----|
| H0:<br>Rank=m                                                      | H1:<br>Rank=s | Eigenvalue | Filter | 5 %<br>Critical Value | Lag |
| 1                                                                  | 0             | 0.611725   | -6.21  | -14.10                | 2   |
| 2                                                                  | 0             | 0.700391   | -4.79  | -8.80                 |     |
|                                                                    | 1             | 0.501518   | -7.98  | -23.00                |     |
| 3                                                                  | 0             | 0.695947   | -4.86  | -6.80                 |     |
|                                                                    | 1             | 0.535764   | -7.43  | -15.70                |     |
|                                                                    | 2             | 0.169083   | -13.29 | -31.50                |     |

*Prameň:* Vlastné výpočty z údajov EUROSTAT-u.

T a b u ľ k a P2.6

**Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre mieru nezamestnanosti podľa vzdelania – vysokoškolské a vyššie vzdelanie v Českej republike, Maďarsku a na Slovensku (2000 – 2015)**

| Testing for Stock-Watson's Common Trends Using Differencing Filter |               |            |        |                       |     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|------------|--------|-----------------------|-----|
| H0:<br>Rank=m                                                      | H1:<br>Rank=s | Eigenvalue | Filter | 5 %<br>Critical Value | Lag |
| 1                                                                  | 0             | 0.731212   | -4.30  | -14.10                | 2   |
| 2                                                                  | 0             | 0.701622   | -4.77  | -8.80                 |     |
|                                                                    | 1             | 0.701622   | -4.77  | -23.00                |     |
| 3                                                                  | 0             | 0.953973   | -0.74  | -6.80                 |     |
|                                                                    | 1             | 0.401438   | -9.58  | -15.70                |     |
|                                                                    | 2             | 0.401438   | -9.58  | -31.50                |     |

*Prameň:* Vlastné výpočty z údajov EUROSTAT-u.

T a b u ľ k a P2.7

**Výsledok Stockovho-Watsonovho testu spoločného trendu pre tempo rastu mesačných miezd v Českej republike, Maďarsku a Slovensku (2000 – 2015)**

| Testing for Stock-Watson's Common Trends Using Differencing Filter |               |            |        |                       |     |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|------------|--------|-----------------------|-----|
| H0:<br>Rank=m                                                      | H1:<br>Rank=s | Eigenvalue | Filter | 5 %<br>Critical Value | Lag |
| 1                                                                  | 0             | 0.663709   | -5.04  | -14.10                | 2   |
| 2                                                                  | 0             | 0.826138   | -2.61  | -8.80                 |     |
|                                                                    | 1             | 0.421286   | -8.68  | -23.00                |     |
| 3                                                                  | 0             | 0.777107   | -3.34  | -6.80                 |     |
|                                                                    | 1             | 0.536880   | -6.95  | -15.70                |     |
|                                                                    | 2             | 0.087809   | -13.68 | -31.50                |     |

*Prameň:* Vlastné výpočty z údajov OECD.



## Tabuľka P2.8

**Výsledok regresnej analýzy pre skúmanie závislosti mzdy od miery nezamestnanosti na úrovni okresov SR za roky 2009 – 2015**

## SUMMARY OUTPUT

| Regression Statistics |              |                |          |          |                |            |              |              |
|-----------------------|--------------|----------------|----------|----------|----------------|------------|--------------|--------------|
| Multiple R            | 0,784756     |                |          |          |                |            |              |              |
| R Square              | 0,615841     |                |          |          |                |            |              |              |
| Adjusted R Square     | 0,610852     |                |          |          |                |            |              |              |
| Standard Error        | 0,126574     |                |          |          |                |            |              |              |
| Observations          | 79           |                |          |          |                |            |              |              |
| ANOVA                 |              |                |          |          |                |            |              |              |
|                       | df           | SS             | MS       | F        | Significance F |            |              |              |
| Regression            | 1            | 1,977592       | 1,977592 | 123,438  | 1,16E-17       |            |              |              |
| Residual              | 77           | 1,233612       | 0,016021 |          |                |            |              |              |
| Total                 | 78           | 3,211204       |          |          |                |            |              |              |
|                       | Coefficients | Standard Error | t Stat   | P-value  | Lower 95 %     | Upper 95 % | Lower 95,0 % | Upper 95,0 % |
| Intercept             | 7,25012      | 0,067515       | 107,3861 | 1,24E-85 | 7,115681       | 7,384558   | 7,115681     | 7,384558     |
| X Variable 1          | -0,29188     | 0,026271       | -11,1103 | 1,16E-17 | -0,34419       | -0,23957   | -0,34419     | -0,23957     |

## SUMMARY OUTPUT

Summary Statistics

| Regression Statistics |          |
|-----------------------|----------|
| Multiple R            | 0,776547 |
| R Square              | 0,603025 |
| Adjusted R Square     | 0,597869 |
| Standard Error        | 0,120427 |
| Observations          | 79       |

| ANOVA      |    |          |          |          |                |
|------------|----|----------|----------|----------|----------------|
|            | df | SS       | MS       | F        | Significance F |
| Regression | 1  | 1,696325 | 1,696325 | 116,9667 | 4,13E-17       |
| Residual   | 77 | 1,116703 | 0,014503 |          |                |
| Total      | 78 | 2,813028 |          |          |                |

|              | Coefficients | Standard Error | t Stat   | P-value  | Lower 95 % | Upper 95 % |
|--------------|--------------|----------------|----------|----------|------------|------------|
| Intercept    | 7,272721     | 0,066473       | 109,4081 | 2,98E-86 | 7,140356   | 7,405086   |
| X Variable 1 | -0,2838      | 0,026241       | -10,8151 | 4,13E-17 | -0,33605   | -0,23154   |

## SUMMARY OUTPUT

Summary Statistics

| Regression Statistics |          |
|-----------------------|----------|
| Multiple R            | 0,674548 |
| R Square              | 0,455014 |
| Adjusted R Square     | 0,447937 |
| Standard Error        | 0,123299 |
| Observations          | 79       |

| ANOVA      |    |          |          |          |                |
|------------|----|----------|----------|----------|----------------|
|            | df | SS       | MS       | F        | Significance F |
| Regression | 1  | 0,977349 | 0,977349 | 64,28816 | 9,39E-12       |
| Residual   | 77 | 1,170602 | 0,015203 |          |                |
| Total      | 78 | 2,147951 |          |          |                |

|              | Coefficients | Standard Error | t Stat   | P-value  | Lower 95 % | Upper 95 % |
|--------------|--------------|----------------|----------|----------|------------|------------|
| Intercept    | 7,210391     | 0,073702       | 97,83226 | 1,54E-82 | 7,063633   | 7,35715    |
| X Variable 1 | -0,22631     | 0,028226       | -8,01799 | 9,39E-12 | -0,28252   | -0,17011   |

## SUMMARY OUTPUT

| Regression Statistics |              |                |          |          |                |            |
|-----------------------|--------------|----------------|----------|----------|----------------|------------|
| Multiple R            | 0,729641     |                |          |          |                |            |
| R Square              | 0,532376     |                |          |          |                |            |
| Adjusted R Square     | 0,526302     |                |          |          |                |            |
| Standard Error        | 0,111733     |                |          |          |                |            |
| Observations          | 79           |                |          |          |                |            |
| ANOVA                 |              |                |          |          |                |            |
|                       | df           | SS             | MS       | F        | Significance F |            |
| Regression            | 1            | 1,094391       | 1,094391 | 87,66205 | 2,4E-14        |            |
| Residual              | 77           | 0,961284       | 0,012484 |          |                |            |
| Total                 | 78           | 2,055676       |          |          |                |            |
|                       | Coefficients | Standard Error | t Stat   | P-value  | Lower 95 %     | Upper 95 % |
| Intercept             | 7,290845     | 0,068957       | 105,7299 | 4,08E-85 | 7,153534       | 7,428157   |
| X Variable 1          | -0,24062     | 0,025699       | -9,3628  | 2,4E-14  | -0,29179       | -0,18944   |

## SUMMARY OUTPUT

| Regression Statistics |                     |                       |               |                |                       |                   |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|-----------------------|-------------------|
| Multiple R            | 0,759645            |                       |               |                |                       |                   |
| R Square              | 0,577061            |                       |               |                |                       |                   |
| Adjusted R Square     | 0,571568            |                       |               |                |                       |                   |
| Standard Error        | 0,104704            |                       |               |                |                       |                   |
| Observations          | 79                  |                       |               |                |                       |                   |
| ANOVA                 |                     |                       |               |                |                       |                   |
|                       | <i>df</i>           | <i>SS</i>             | <i>MS</i>     | <i>F</i>       | <i>Significance F</i> |                   |
| Regression            | 1                   | 1,151759              | 1,151759      | 105,0592       | 4,84E-16              |                   |
| Residual              | 77                  | 0,844147              | 0,010963      |                |                       |                   |
| Total                 | 78                  | 1,995906              |               |                |                       |                   |
|                       | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95 %</i>     | <i>Upper 95 %</i> |
| Intercept             | 7,38597             | 0,071584              | 103,1794      | 2,64E-84       | 7,243428              | 7,528511          |
| X Variable 1          | -0,2808             | 0,027396              | -10,2498      | 4,84E-16       | -0,33535              | -0,22625          |

## SUMMARY OUTPUT

| Regression Statistics |              |                |          |          |                |            |
|-----------------------|--------------|----------------|----------|----------|----------------|------------|
| Multiple R            | 0,724067     |                |          |          |                |            |
| R Square              | 0,524273     |                |          |          |                |            |
| Adjusted R Square     | 0,518094     |                |          |          |                |            |
| Standard Error        | 0,117071     |                |          |          |                |            |
| Observations          | 79           |                |          |          |                |            |
| ANOVA                 |              |                |          |          |                |            |
|                       | df           | SS             | MS       | F        | Significance F |            |
| Regression            | 1            | 1,163025       | 1,163025 | 84,85739 | 4,69E-14       |            |
| Residual              | 77           | 1,055334       | 0,013706 |          |                |            |
| Total                 | 78           | 2,218359       |          |          |                |            |
|                       | Coefficients | Standard Error | t Stat   | P-value  | Lower 95 %     | Upper 95 % |
| Intercept             | 7,423546     | 0,077009       | 96,39891 | 4,76E-82 | 7,270202       | 7,576889   |
| X Variable 1          | -0,28137     | 0,030545       | -9,21181 | 4,69E-14 | -0,3422        | -0,22055   |

## SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |                     |                       |               |                |                       |                   |
|------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|-----------------------|-------------------|
| Multiple R                   | 0,702082            |                       |               |                |                       |                   |
| R Square                     | 0,492919            |                       |               |                |                       |                   |
| Adjusted R Square            | 0,486333            |                       |               |                |                       |                   |
| Standard Error               | 0,121567            |                       |               |                |                       |                   |
| Observations                 | 79                  |                       |               |                |                       |                   |
| <i>ANOVA</i>                 |                     |                       |               |                |                       |                   |
|                              | <i>df</i>           | <i>SS</i>             | <i>MS</i>     | <i>F</i>       | <i>Significance F</i> |                   |
| Regression                   | 1                   | 1,106161              | 1,106161      | 74,84941       | 5,64E-13              |                   |
| Residual                     | 77                  | 1,137944              | 0,014778      |                |                       |                   |
| Total                        | 78                  | 2,244105              |               |                |                       |                   |
|                              | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95 %</i>     | <i>Upper 95 %</i> |
| Intercept                    | 7,376525            | 0,072367              | 101,9315      | 6,69E-84       | 7,232423              | 7,520627          |
| X Variable 1                 | -0,2646             | 0,030584              | -8,65156      | 5,64E-13       | -0,3255               | -0,2037           |

*Prameň:* Vlastné výpočty z údajov ŠÚ SR.

## T a b u ľ k a P2.9

## Regresné koeficienty pre jednotlivé kvantily log priemernej mzdy (2010 – 2015)

| Kvantil | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0,1     | -0,2564 | -0,1816 | -0,1511 | -0,1326 | -0,1504 | -0,15   |
| 0,15    | -0,2332 | -0,1562 | -0,166  | -0,1568 | -0,1966 | -0,1679 |
| 0,2     | -0,2416 | -0,1846 | -0,1931 | -0,1992 | -0,1665 | -0,1728 |
| 0,25    | -0,238  | -0,2082 | -0,2163 | -0,2293 | -0,1818 | -0,179  |
| 0,3     | -0,2404 | -0,1968 | -0,2369 | -0,2399 | -0,1988 | -0,2004 |
| 0,35    | -0,2817 | -0,2162 | -0,2317 | -0,2224 | -0,2229 | -0,2125 |
| 0,4     | -0,264  | -0,2054 | -0,2327 | -0,2396 | -0,2317 | -0,2263 |
| 0,45    | -0,2297 | -0,2174 | -0,2415 | -0,2313 | -0,2353 | -0,2297 |
| 0,5     | -0,2488 | -0,2435 | -0,2516 | -0,2353 | -0,2414 | -0,2258 |
| 0,55    | -0,2576 | -0,2611 | -0,2787 | -0,2637 | -0,2307 | -0,2599 |
| 0,6     | -0,2503 | -0,2809 | -0,2718 | -0,276  | -0,3039 | -0,2647 |
| 0,65    | -0,2709 | -0,2677 | -0,2605 | -0,2776 | -0,2994 | -0,2771 |
| 0,7     | -0,2789 | -0,2612 | -0,2655 | -0,309  | -0,2992 | -0,2795 |
| 0,75    | -0,294  | -0,2603 | -0,2499 | -0,3293 | -0,3251 | -0,2868 |
| 0,8     | -0,292  | -0,2223 | -0,2269 | -0,3445 | -0,3459 | -0,31   |
| 0,85    | -0,302  | -0,2262 | -0,2453 | -0,3525 | -0,3588 | -0,3323 |
| 0,9     | -0,3052 | -0,2433 | -0,2573 | -0,3358 | -0,3621 | -0,4101 |
| 0,95    | -0,29   | -0,2012 | -0,2944 | -0,3369 | -0,3497 | -0,3879 |

*Prameň:* Vlastné výpočty z údajov ŠÚ SR.

Tabuľka P2.10

Výsledok kvantilovej regresnej analýzy pre skúmanie závislosti logaritmu mzdy od logaritmu miery nezamestnanosti na úrovni okresov SR (2009 – 2015)

|      |
|------|
| 2009 |
|------|

## The QUANTREG Procedure

| Model Information               |            |
|---------------------------------|------------|
| Data Set                        | WORK.U2009 |
| Dependent Variable              | logw       |
| Number of Independent Variables | 1          |
| Number of Observations          | 79         |
| Optimization Algorithm          | Simplex    |
| Method for Confidence Limits    | Resampling |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Number of Observations Read | 79 |
| Number of Observations Used | 79 |

| Summary Statistics |        |        |        |        |                    |        |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------|
| Variable           | Q1     | Median | Q3     | Mean   | Standard Deviation | MAD    |
| logu               | 2.1849 | 2.5455 | 3.0267 | 2.5121 | 0.5455             | 0.5406 |
| logw               | 6.3596 | 6.4473 | 6.5511 | 6.0681 | 1.5931             | 0.1368 |

| Quantile and Objective Function |         |
|---------------------------------|---------|
| Quantile                        | 0.1     |
| Objective Function              | 18.1547 |
| Predicted Value at Mean         | 4.0919  |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | -3.8686  | 1.1749         | -6.2081               | -1.5292 | -3.29   | 0.0015  |
| logu                | 1  | 3.1689   | 0.3610         | 2.4500                | 3.8877  | 8.78    | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |         |
|---------------------------------|---------|
| Quantile                        | 0.15    |
| Objective Function              | 25.3820 |
| Predicted Value at Mean         | 4.4045  |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |        |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|--------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |        | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | -2.8981  | 3.1497         | -9.1700               | 3.3738 | -0.92   | 0.3604  |
| logu                | 1  | 2.9070   | 0.9842         | 0.9472                | 4.8667 | 2.95    | 0.0042  |

| Quantile and Objective Function |         |
|---------------------------------|---------|
| Quantile                        | 0.2     |
| Objective Function              | 27.9408 |
| Predicted Value at Mean         | 6.3025  |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.0778   | 3.9033         | -1.6946               | 13.8501 | 1.56    | 0.1235  |
| logu                | 1  | 0.0895   | 1.2245         | -2.3487               | 2.5277  | 0.07    | 0.9419  |

| Quantile and Objective Function |         |
|---------------------------------|---------|
| Quantile                        | 0.25    |
| Objective Function              | 26.9263 |
| Predicted Value at Mean         | 6.3419  |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.2387   | 2.2837         | 1.6914                | 10.7861 | 2.73    | 0.0078  |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |        |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|--------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |        | t Value | Pr >  t |
| logu                | 1  | 0.0411   | 0.7232         | -1.3991               | 1.4812 | 0.06    | 0.9549  |

| Quantile and Objective Function |         |
|---------------------------------|---------|
| Quantile                        | 0.3     |
| Objective Function              | 25.7651 |
| Predicted Value at Mean         | 6.3727  |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |        |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|--------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |        | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.3881   | 0.2607         | 5.8690                | 6.9072 | 24.51   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.0061  | 0.0859         | -0.1773               | 0.1650 | -0.07   | 0.9433  |

| Quantile and Objective Function |         |
|---------------------------------|---------|
| Quantile                        | 0.35    |
| Objective Function              | 24.3810 |
| Predicted Value at Mean         | 6.4361  |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |        |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|--------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |        | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.6688   | 0.1839         | 6.3026                | 7.0350 | 36.26   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.0926  | 0.0621         | -0.2162               | 0.0310 | -1.49   | 0.1397  |

| Quantile and Objective Function |         |
|---------------------------------|---------|
| Quantile                        | 0.4     |
| Objective Function              | 22.9040 |
| Predicted Value at Mean         | 6.4459  |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.6688   | 0.1209         | 6.4280                | 6.9096  | 55.14   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.0887  | 0.0416         | -0.1715               | -0.0059 | -2.13   | 0.0361  |

| Quantile and Objective Function |         |
|---------------------------------|---------|
| Quantile                        | 0.45    |
| Objective Function              | 21.3885 |
| Predicted Value at Mean         | 6.4622  |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.7219   | 0.1263         | 6.4705                | 6.9734  | 53.23   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1034  | 0.0440         | -0.1910               | -0.0157 | -2.35   | 0.0214  |

| Quantile and Objective Function |         |
|---------------------------------|---------|
| Quantile                        | 0.5     |
| Objective Function              | 19.8118 |
| Predicted Value at Mean         | 6.4692  |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.7595   | 0.1348         | 6.4912                | 7.0278  | 50.16   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1156  | 0.0471         | -0.2094               | -0.0217 | -2.45   | 0.0164  |

| Quantile and Objective Function |         |
|---------------------------------|---------|
| Quantile                        | 0.55    |
| Objective Function              | 18.1671 |
| Predicted Value at Mean         | 6.4906  |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.8221   | 0.1106         | 6.6018                | 7.0424  | 61.66   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1319  | 0.0388         | -0.2093               | -0.0546 | -3.40   | 0.0011  |

| Quantile and Objective Function |         |
|---------------------------------|---------|
| Quantile                        | 0.6     |
| Objective Function              | 16.4432 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5111  |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.9161   | 0.0947         | 6.7275                | 7.1046  | 73.04   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1612  | 0.0348         | -0.2306               | -0.0919 | -4.63   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |         |
|---------------------------------|---------|
| Quantile                        | 0.65    |
| Objective Function              | 14.6730 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5241  |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.9403   | 0.1047         | 6.7318                | 7.1489  | 66.27   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1657  | 0.0389         | -0.2432               | -0.0881 | -4.25   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |         |
|---------------------------------|---------|
| Quantile                        | 0.7     |
| Objective Function              | 12.8509 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5353  |



| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.9777   | 0.1081         | 6.7624                | 7.1929  | 64.56   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1761  | 0.0428         | -0.2613               | -0.0909 | -4.12   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |         |
|---------------------------------|---------|
| Quantile                        | 0.75    |
| Objective Function              | 10.9713 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5542  |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0250   | 0.1088         | 6.8083                | 7.2417  | 64.55   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1874  | 0.0429         | -0.2729               | -0.1019 | -4.37   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.8    |
| Objective Function              | 9.0122 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5713 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.9868   | 0.1340         | 6.7200                | 7.2535  | 52.16   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1654  | 0.0550         | -0.2750               | -0.0558 | -3.01   | 0.0036  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.85   |
| Objective Function              | 6.9465 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6008 |

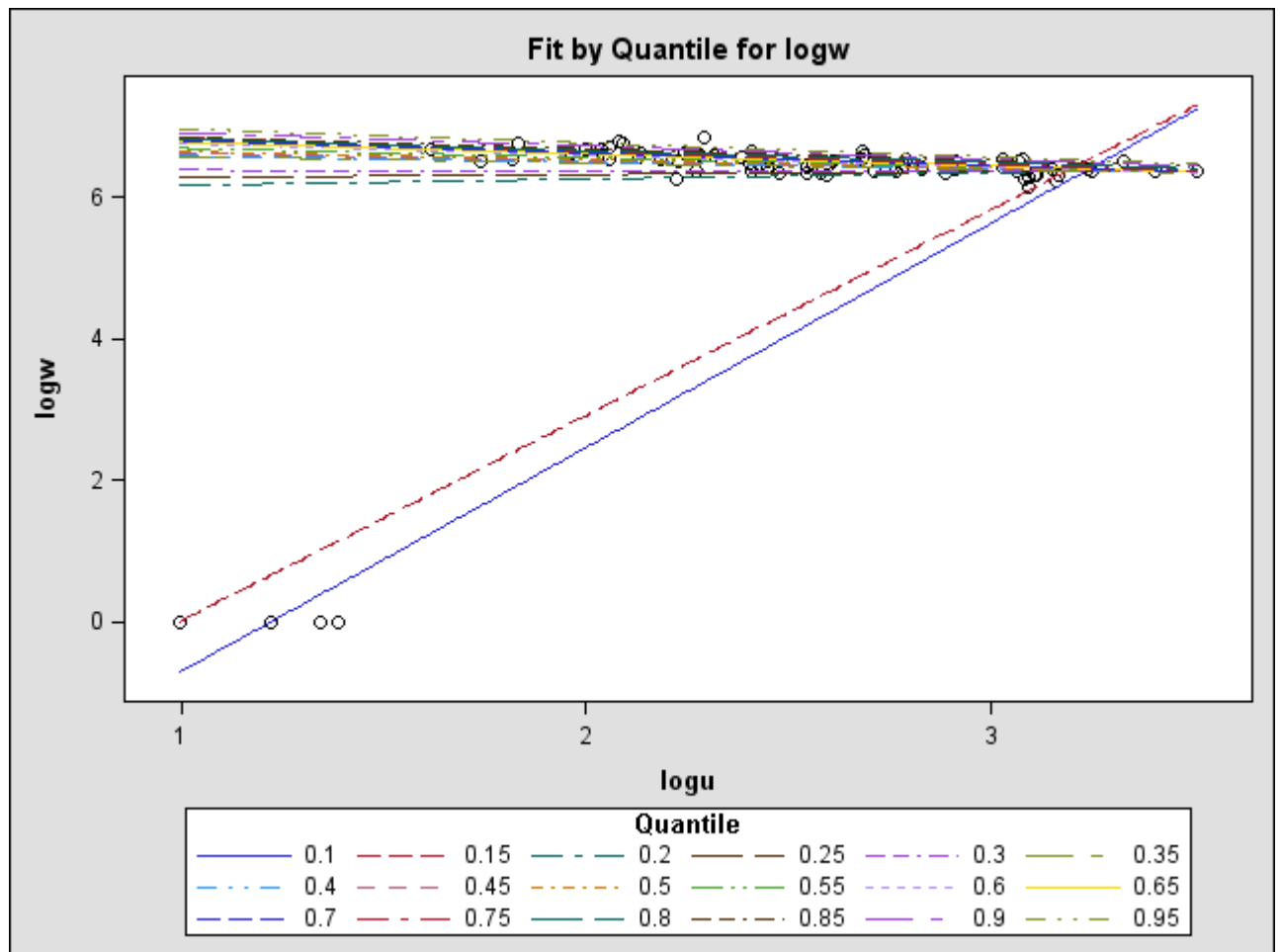
| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0049   | 0.1296         | 6.7468                | 7.2629  | 54.05   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1608  | 0.0488         | -0.2581               | -0.0636 | -3.29   | 0.0015  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.9    |
| Objective Function              | 4.7783 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6255 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1006   | 0.1907         | 6.7209                | 7.4803  | 37.24   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1891  | 0.0778         | -0.3440               | -0.0341 | -2.43   | 0.0174  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.95   |
| Objective Function              | 2.5226 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6631 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |        |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|--------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |        | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1596   | 0.4834         | 6.1970                | 8.1222 | 14.81   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1976  | 0.2061         | -0.6080               | 0.2127 | -0.96   | 0.3405  |



2010

## The QUANTREG Procedure

| Model Information               |            |
|---------------------------------|------------|
| Data Set                        | WORK.U2010 |
| Dependent Variable              | logw       |
| Number of Independent Variables | 1          |
| Number of Observations          | 79         |
| Optimization Algorithm          | Simplex    |
| Method for Confidence Limits    | Resampling |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Number of Observations Read | 79 |
| Number of Observations Used | 79 |

| Summary Statistics |        |        |        |        |                    |        |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------|
| Variable           | Q1     | Median | Q3     | Mean   | Standard Deviation | MAD    |
| logu               | 2.1294 | 2.5039 | 2.9129 | 2.4800 | 0.5196             | 0.5730 |
| logw               | 6.4345 | 6.5396 | 6.6606 | 6.5689 | 0.1899             | 0.1629 |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.1    |
| Objective Function              | 1.4299 |
| Predicted Value at Mean         | 6.4232 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0590   | 0.1297         | 6.8007                | 7.3173  | 54.41   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2564  | 0.0528         | -0.3614               | -0.1513 | -4.86   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.15   |
| Objective Function              | 1.9543 |
| Predicted Value at Mean         | 6.4439 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0221   | 0.1448         | 6.7338                | 7.3104  | 48.50   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2332  | 0.0595         | -0.3517               | -0.1146 | -3.92   | 0.0002  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.2    |
| Objective Function              | 2.3882 |
| Predicted Value at Mean         | 6.4650 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0643   | 0.1093         | 6.8466                | 7.2819  | 64.63   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2416  | 0.0430         | -0.3273               | -0.1559 | -5.61   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.25   |
| Objective Function              | 2.7838 |
| Predicted Value at Mean         | 6.4713 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0614   | 0.1075         | 6.8474                | 7.2754  | 65.70   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2380  | 0.0427         | -0.3230               | -0.1530 | -5.57   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.3    |
| Objective Function              | 3.1550 |
| Predicted Value at Mean         | 6.4767 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0731   | 0.1273         | 6.8196                | 7.3265  | 55.56   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2404  | 0.0504         | -0.3408               | -0.1401 | -4.77   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.35   |
| Objective Function              | 3.4813 |
| Predicted Value at Mean         | 6.4976 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1962   | 0.1329         | 6.9316                | 7.4608  | 54.15   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2817  | 0.0528         | -0.3868               | -0.1765 | -5.33   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.4    |
| Objective Function              | 3.6880 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5217 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1764   | 0.1565         | 6.8648                | 7.4880  | 45.86   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2640  | 0.0638         | -0.3911               | -0.1369 | -4.14   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.45   |
| Objective Function              | 3.8295 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5512 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1210   | 0.1604         | 6.8016                | 7.4404  | 44.40   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2297  | 0.0643         | -0.3577               | -0.1018 | -3.57   | 0.0006  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.5    |
| Objective Function              | 3.8544 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5705 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1875   | 0.1373         | 6.9141                | 7.4609  | 52.34   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2488  | 0.0556         | -0.3594               | -0.1382 | -4.48   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.55   |
| Objective Function              | 3.8236 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5857 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2245   | 0.1247         | 6.9762                | 7.4729  | 57.93   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2576  | 0.0492         | -0.3556               | -0.1596 | -5.23   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.6    |
| Objective Function              | 3.7242 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5988 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2196   | 0.1143         | 6.9920                | 7.4472  | 63.17   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2503  | 0.0437         | -0.3373               | -0.1633 | -5.73   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.65   |
| Objective Function              | 3.5466 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6204 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2923   | 0.0891         | 7.1149                | 7.4697  | 81.86   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2709  | 0.0329         | -0.3365               | -0.2053 | -8.23   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.7    |
| Objective Function              | 3.3256 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6310 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3227   | 0.0897         | 7.1441                | 7.5012  | 81.68   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2789  | 0.0295         | -0.3376               | -0.2202 | -9.47   | <.0001  |



| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.75   |
| Objective Function              | 3.0241 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6552 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3843   | 0.0772         | 7.2305                | 7.5381  | 95.59   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2940  | 0.0267         | -0.3472               | -0.2408 | -11.01  | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.8    |
| Objective Function              | 2.6545 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6672 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3915   | 0.0701         | 7.2519                | 7.5311  | 105.42  | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2920  | 0.0268         | -0.3453               | -0.2388 | -10.91  | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.85   |
| Objective Function              | 2.2169 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6885 |

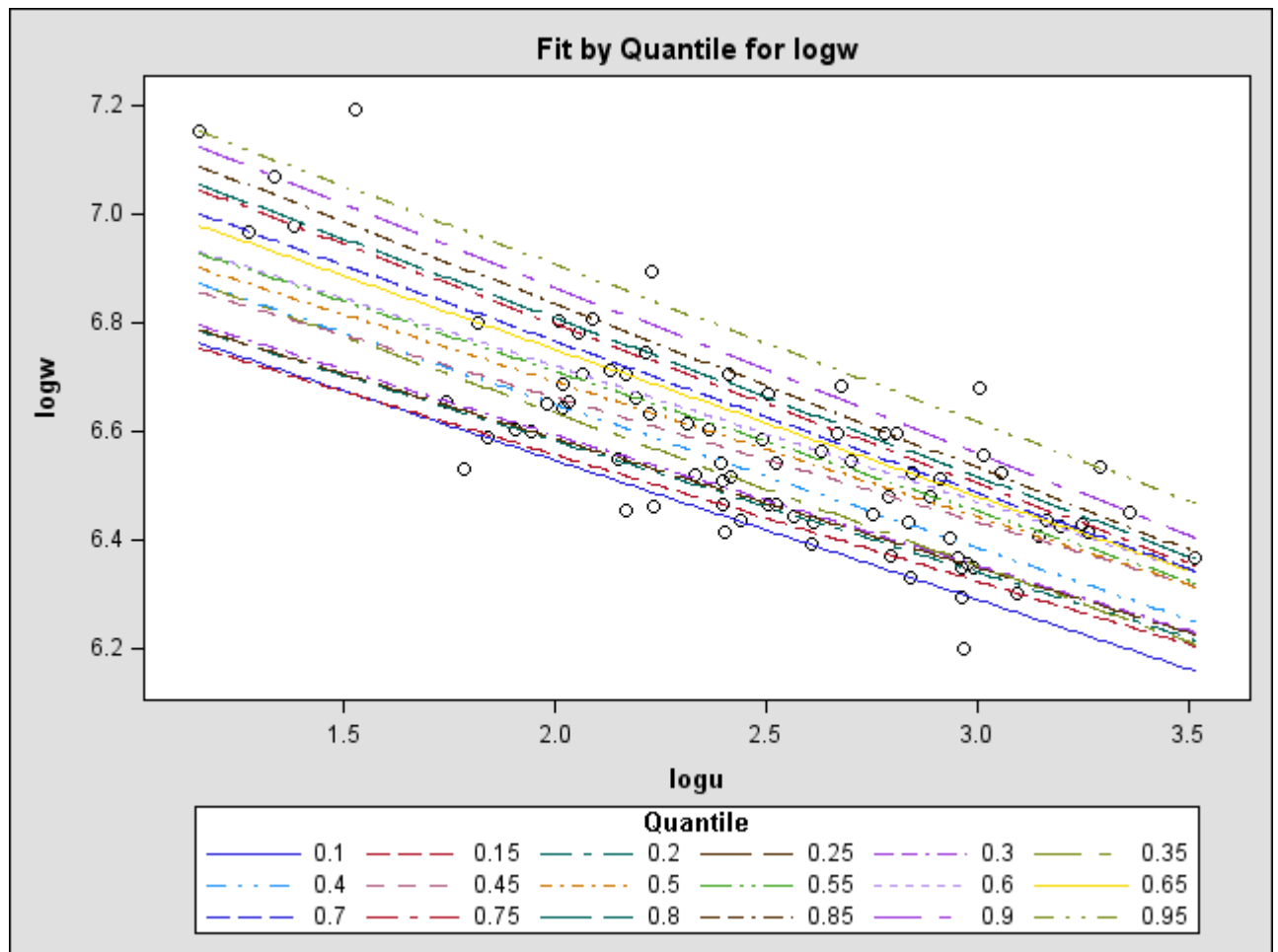
| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.4374   | 0.0908         | 7.2565                | 7.6182  | 81.89   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3020  | 0.0304         | -0.3625               | -0.2414 | -9.93   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.9    |
| Objective Function              | 1.6952 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7179 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.4747   | 0.0995         | 7.2765                | 7.6729  | 75.10   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3052  | 0.0329         | -0.3707               | -0.2396 | -9.27   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.95   |
| Objective Function              | 1.0459 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7670 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.4862   | 0.2035         | 7.0809                | 7.8915  | 36.78   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2900  | 0.0708         | -0.4310               | -0.1490 | -4.10   | 0.0001  |



2011

## The QUANTREG Procedure

| Model Information               |            |
|---------------------------------|------------|
| Data Set                        | WORK.U2011 |
| Dependent Variable              | logw       |
| Number of Independent Variables | 1          |
| Number of Observations          | 79         |
| Optimization Algorithm          | Simplex    |
| Method for Confidence Limits    | Resampling |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Number of Observations Read | 79 |
| Number of Observations Used | 79 |

| Summary Statistics |        |        |        |        |                    |        |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------|
| Variable           | Q1     | Median | Q3     | Mean   | Standard Deviation | MAD    |
| logu               | 2.2439 | 2.5533 | 2.9606 | 2.5645 | 0.4946             | 0.5387 |
| logw               | 6.5058 | 6.6053 | 6.7322 | 6.6300 | 0.1659             | 0.1609 |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.1    |
| Objective Function              | 1.3564 |
| Predicted Value at Mean         | 6.4801 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.9457   | 0.1178         | 6.7112                | 7.1802  | 58.98   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1816  | 0.0482         | -0.2775               | -0.0856 | -3.77   | 0.0003  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.15   |
| Objective Function              | 1.8875 |
| Predicted Value at Mean         | 6.4976 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.8982   | 0.1140         | 6.6712                | 7.1251  | 60.52   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1562  | 0.0441         | -0.2441               | -0.0683 | -3.54   | 0.0007  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.2    |
| Objective Function              | 2.3866 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5202 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.9937   | 0.1090         | 6.7766                | 7.2108  | 64.14   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1846  | 0.0401         | -0.2644               | -0.1049 | -4.61   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.25   |
| Objective Function              | 2.8101 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5352 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0692   | 0.1234         | 6.8234                | 7.3150  | 57.27   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2082  | 0.0452         | -0.2983               | -0.1181 | -4.60   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.3    |
| Objective Function              | 3.1729 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5419 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0465   | 0.1063         | 6.8348                | 7.2582  | 66.28   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1968  | 0.0390         | -0.2743               | -0.1192 | -5.05   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.35   |
| Objective Function              | 3.4733 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5637 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1180   | 0.1259         | 6.8673                | 7.3688  | 56.52   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2162  | 0.0453         | -0.3064               | -0.1259 | -4.77   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.4    |
| Objective Function              | 3.7246 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5747 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1015   | 0.1374         | 6.8278                | 7.3752  | 51.67   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2054  | 0.0505         | -0.3059               | -0.1050 | -4.07   | 0.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.45   |
| Objective Function              | 3.9017 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5998 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1573   | 0.1475         | 6.8635                | 7.4511  | 48.51   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2174  | 0.0545         | -0.3259               | -0.1090 | -3.99   | 0.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.5    |
| Objective Function              | 3.9631 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6223 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2467   | 0.1435         | 6.9609                | 7.5325  | 50.49   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2435  | 0.0520         | -0.3470               | -0.1399 | -4.68   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.55   |
| Objective Function              | 3.9431 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6425 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3121   | 0.1327         | 7.0479                | 7.5762  | 55.12   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2611  | 0.0485         | -0.3578               | -0.1644 | -5.38   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.6    |
| Objective Function              | 3.8414 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6724 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3928   | 0.1179         | 7.1580                | 7.6276  | 62.70   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2809  | 0.0435         | -0.3675               | -0.1943 | -6.46   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.65   |
| Objective Function              | 3.6552 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6868 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3733   | 0.0913         | 7.1915                | 7.5551  | 80.76   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2677  | 0.0347         | -0.3368               | -0.1986 | -7.71   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.7    |
| Objective Function              | 3.4174 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6939 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3638   | 0.0814         | 7.2017                | 7.5258  | 90.47   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2612  | 0.0329         | -0.3268               | -0.1956 | -7.93   | <.0001  |



| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.75   |
| Objective Function              | 3.1561 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6983 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3658   | 0.0890         | 7.1887                | 7.5429  | 82.80   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2603  | 0.0365         | -0.3329               | -0.1877 | -7.14   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.8    |
| Objective Function              | 2.7957 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7364 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3064   | 0.0935         | 7.1203                | 7.4926  | 78.15   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2223  | 0.0376         | -0.2971               | -0.1474 | -5.91   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.85   |
| Objective Function              | 2.3514 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7539 |

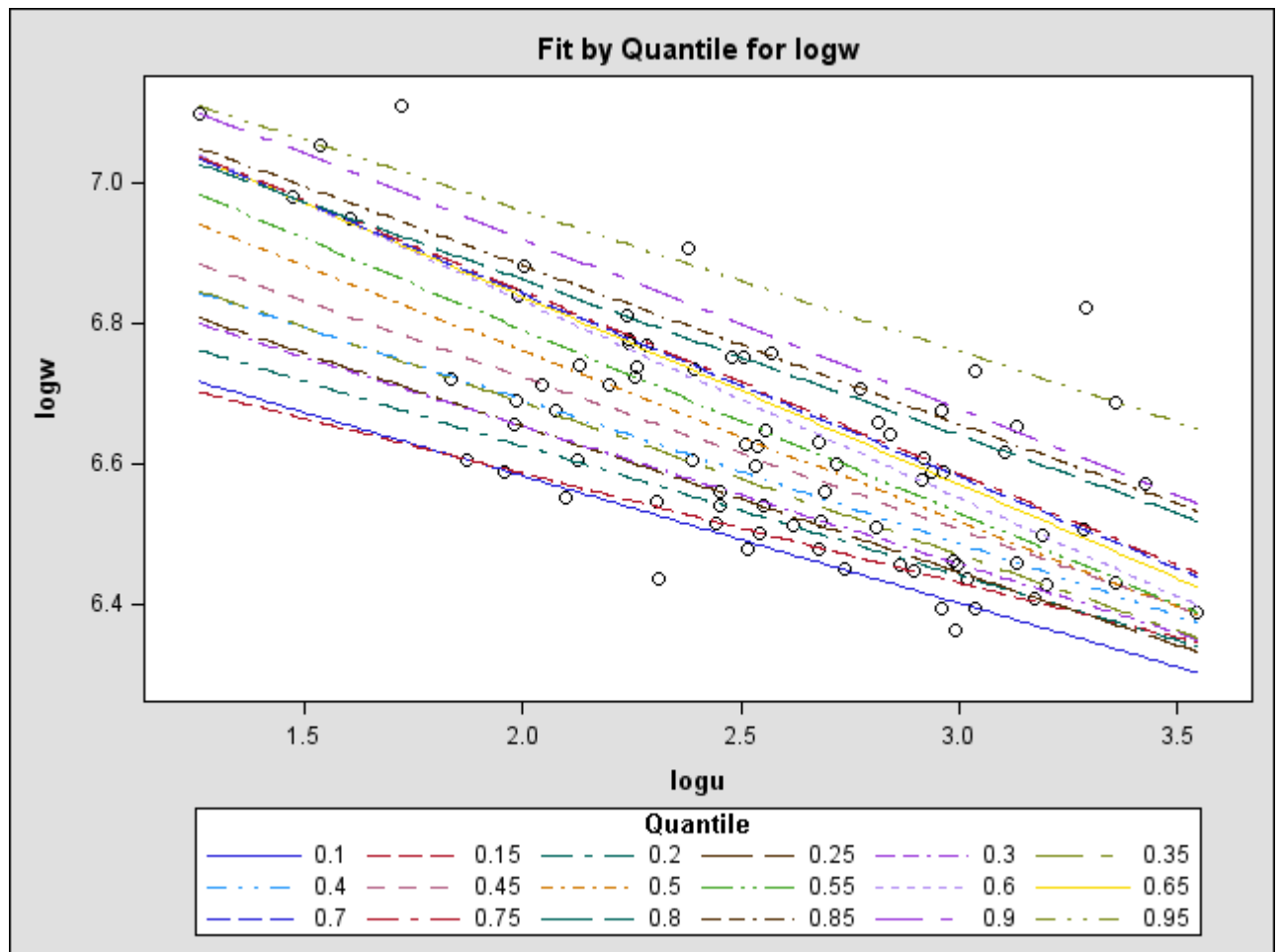
| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3341   | 0.0851         | 7.1646                | 7.5035  | 86.18   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2262  | 0.0334         | -0.2928               | -0.1596 | -6.77   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.9    |
| Objective Function              | 1.8160 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7822 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.4061   | 0.0991         | 7.2087                | 7.6034  | 74.72   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2433  | 0.0354         | -0.3137               | -0.1729 | -6.88   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.95   |
| Objective Function              | 1.0963 |
| Predicted Value at Mean         | 6.8468 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |        |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|--------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |        | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3629   | 0.5286         | 6.3103                | 8.4154 | 13.93   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2012  | 0.1609         | -0.5215               | 0.1191 | -1.25   | 0.2147  |



2012

## The QUANTREG Procedure

| Model Information               |            |
|---------------------------------|------------|
| Data Set                        | WORK.U2012 |
| Dependent Variable              | logw       |
| Number of Independent Variables | 1          |
| Number of Observations          | 79         |
| Optimization Algorithm          | Simplex    |
| Method for Confidence Limits    | Resampling |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Number of Observations Read | 79 |
| Number of Observations Used | 79 |

| Summary Statistics |        |        |        |        |                    |        |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------|
| Variable           | Q1     | Median | Q3     | Mean   | Standard Deviation | MAD    |
| logu               | 2.2711 | 2.6405 | 3.0549 | 2.6383 | 0.4923             | 0.5646 |
| logw               | 6.5309 | 6.6254 | 6.7546 | 6.6560 | 0.1623             | 0.1751 |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.1    |
| Objective Function              | 1.2898 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5178 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.9165   | 0.1083         | 6.7008                | 7.1323  | 63.84   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1511  | 0.0395         | -0.2299               | -0.0724 | -3.82   | 0.0003  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.15   |
| Objective Function              | 1.7934 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5370 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.9749   | 0.1180         | 6.7400                | 7.2099  | 59.12   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1660  | 0.0414         | -0.2484               | -0.0836 | -4.01   | 0.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.2    |
| Objective Function              | 2.2372 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5512 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0606   | 0.1263         | 6.8091                | 7.3120  | 55.91   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1931  | 0.0445         | -0.2817               | -0.1045 | -4.34   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.25   |
| Objective Function              | 2.6186 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5670 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1376   | 0.1325         | 6.8737                | 7.4014  | 53.87   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2163  | 0.0467         | -0.3092               | -0.1233 | -4.63   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.3    |
| Objective Function              | 2.9264 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5879 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2128   | 0.1267         | 6.9606                | 7.4650  | 56.94   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2369  | 0.0444         | -0.3252               | -0.1485 | -5.34   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.35   |
| Objective Function              | 3.1598 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6007 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2120   | 0.1183         | 6.9763                | 7.4476  | 60.94   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2317  | 0.0410         | -0.3133               | -0.1501 | -5.65   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.4    |
| Objective Function              | 3.3653 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6087 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2226   | 0.1165         | 6.9907                | 7.4544  | 62.02   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2327  | 0.0405         | -0.3134               | -0.1520 | -5.74   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.45   |
| Objective Function              | 3.5022 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6335 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2707   | 0.1176         | 7.0365                | 7.5049  | 61.82   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2415  | 0.0410         | -0.3231               | -0.1599 | -5.89   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.5    |
| Objective Function              | 3.5568 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6461 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3100   | 0.1129         | 7.0852                | 7.5349  | 64.73   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2516  | 0.0404         | -0.3321               | -0.1712 | -6.23   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.55   |
| Objective Function              | 3.5410 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6676 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.4029   | 0.1014         | 7.2009                | 7.6048  | 73.00   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2787  | 0.0369         | -0.3521               | -0.2053 | -7.56   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.6    |
| Objective Function              | 3.4690 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6770 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3940   | 0.0974         | 7.2000                | 7.5880  | 75.91   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2718  | 0.0353         | -0.3420               | -0.2015 | -7.70   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.65   |
| Objective Function              | 3.3190 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7038 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3910   | 0.0886         | 7.2145                | 7.5674  | 83.43   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2605  | 0.0329         | -0.3261               | -0.1949 | -7.91   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.7    |
| Objective Function              | 3.1229 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7075 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.4081   | 0.0846         | 7.2396                | 7.5766  | 87.55   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2655  | 0.0328         | -0.3308               | -0.2003 | -8.10   | <.0001  |



| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.75   |
| Objective Function              | 2.8833 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7248 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3840   | 0.1090         | 7.1669                | 7.6010  | 67.73   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2499  | 0.0431         | -0.3357               | -0.1640 | -5.80   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.8    |
| Objective Function              | 2.5656 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7500 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3487   | 0.1261         | 7.0975                | 7.5998  | 58.26   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2269  | 0.0485         | -0.3234               | -0.1304 | -4.68   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.85   |
| Objective Function              | 2.1245 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7854 |

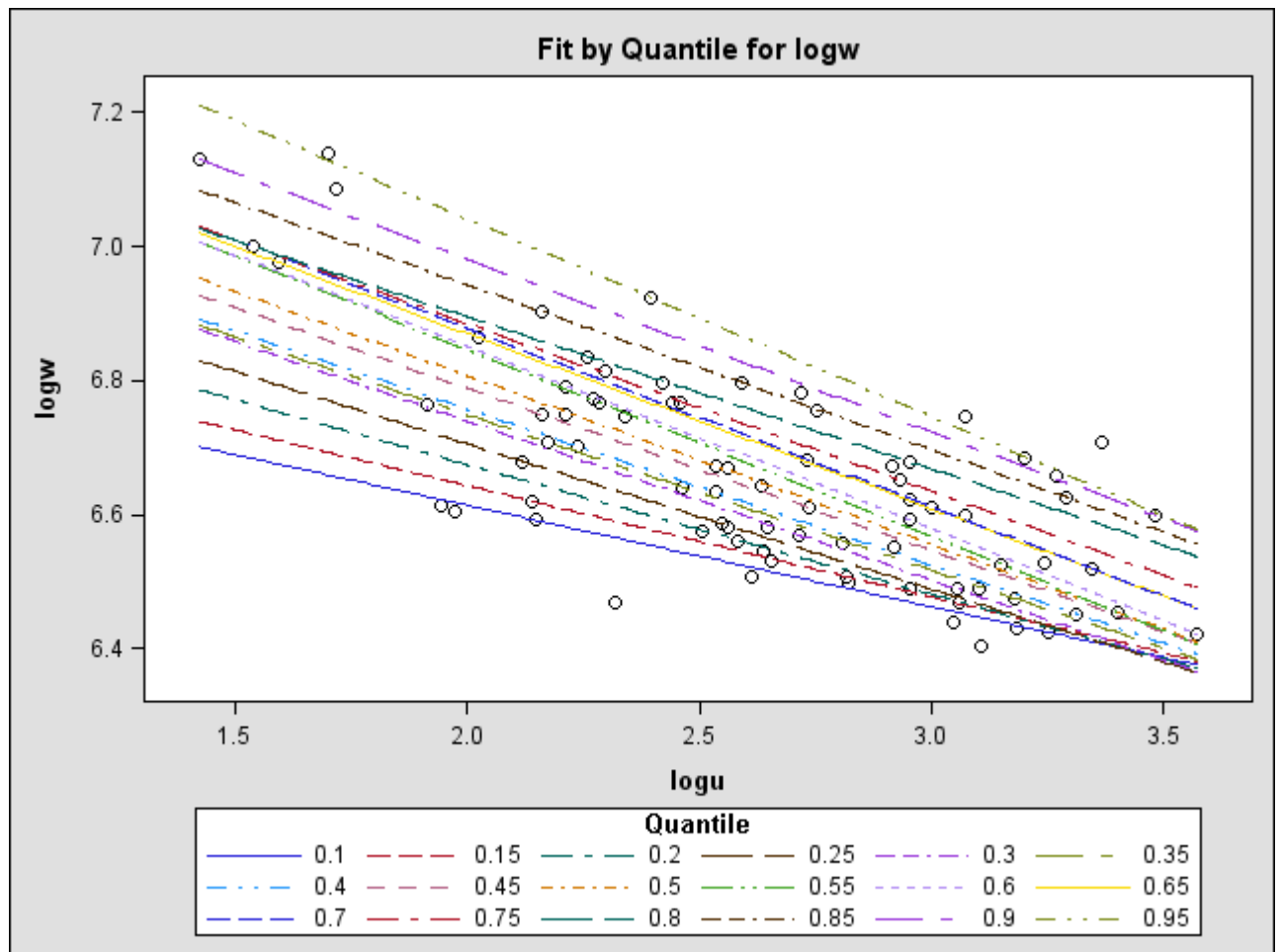
| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.4326   | 0.1216         | 7.1904                | 7.6748  | 61.11   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2453  | 0.0442         | -0.3334               | -0.1572 | -5.55   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.9    |
| Objective Function              | 1.5632 |
| Predicted Value at Mean         | 6.8158 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.4947   | 0.0973         | 7.3009                | 7.6884  | 77.03   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2573  | 0.0315         | -0.3200               | -0.1946 | -8.17   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.95   |
| Objective Function              | 0.8769 |
| Predicted Value at Mean         | 6.8521 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.6288   | 0.3226         | 6.9865                | 8.2711  | 23.65   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2944  | 0.0960         | -0.4856               | -0.1033 | -3.07   | 0.0030  |



2013

## The QUANTREG Procedure

| Model Information               |            |
|---------------------------------|------------|
| Data Set                        | WORK.U2013 |
| Dependent Variable              | logw       |
| Number of Independent Variables | 1          |
| Number of Observations          | 79         |
| Optimization Algorithm          | Simplex    |
| Method for Confidence Limits    | Resampling |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Number of Observations Read | 79 |
| Number of Observations Used | 79 |

| Summary Statistics |        |        |        |        |                    |        |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------|
| Variable           | Q1     | Median | Q3     | Mean   | Standard Deviation | MAD    |
| logu               | 2.2460 | 2.6276 | 2.8970 | 2.5773 | 0.4327             | 0.5076 |
| logw               | 6.5511 | 6.6333 | 6.7488 | 6.6623 | 0.1600             | 0.1413 |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.1    |
| Objective Function              | 1.2039 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5297 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |        |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|--------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |        | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.8715   | 0.1856         | 6.5019                | 7.2411 | 37.02   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1326  | 0.0726         | -0.2771               | 0.0119 | -1.83   | 0.0716  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.15   |
| Objective Function              | 1.6917 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5515 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.9556   | 0.1678         | 6.6216                | 7.2896  | 41.46   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1568  | 0.0634         | -0.2831               | -0.0305 | -2.47   | 0.0156  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.2    |
| Objective Function              | 2.0613 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5758 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0892   | 0.1619         | 6.7668                | 7.4117  | 43.78   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1992  | 0.0610         | -0.3206               | -0.0778 | -3.27   | 0.0016  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.25   |
| Objective Function              | 2.3780 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5972 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1883   | 0.1358         | 6.9178                | 7.4588  | 52.92   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2293  | 0.0503         | -0.3294               | -0.1293 | -4.56   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.3    |
| Objective Function              | 2.6232 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6049 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2231   | 0.1137         | 6.9967                | 7.4495  | 63.52   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2399  | 0.0420         | -0.3234               | -0.1563 | -5.72   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.35   |
| Objective Function              | 2.8321 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6142 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1874   | 0.0898         | 7.0086                | 7.3662  | 80.06   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2224  | 0.0327         | -0.2876               | -0.1572 | -6.79   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.4    |
| Objective Function              | 3.0023 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6248 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2423   | 0.0957         | 7.0518                | 7.4328  | 75.70   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2396  | 0.0349         | -0.3091               | -0.1701 | -6.87   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.45   |
| Objective Function              | 3.1322 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6354 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2315   | 0.0963         | 7.0399                | 7.4232  | 75.12   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2313  | 0.0343         | -0.2996               | -0.1629 | -6.74   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.5    |
| Objective Function              | 3.2147 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6499 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2564   | 0.1097         | 7.0380                | 7.4748  | 66.16   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2353  | 0.0391         | -0.3132               | -0.1574 | -6.02   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.55   |
| Objective Function              | 3.2194 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6712 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3509   | 0.1128         | 7.1263                | 7.5754  | 65.18   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2637  | 0.0396         | -0.3426               | -0.1848 | -6.66   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.6    |
| Objective Function              | 3.1461 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6858 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3971   | 0.1010         | 7.1959                | 7.5983  | 73.21   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2760  | 0.0349         | -0.3455               | -0.2064 | -7.90   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.65   |
| Objective Function              | 3.0515 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6873 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.4028   | 0.1000         | 7.2035                | 7.6020  | 74.00   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2776  | 0.0342         | -0.3457               | -0.2095 | -8.12   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.7    |
| Objective Function              | 2.9117 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7144 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.5106   | 0.1059         | 7.2997                | 7.7216  | 70.89   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3090  | 0.0350         | -0.3786               | -0.2393 | -8.83   | <.0001  |



| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.75   |
| Objective Function              | 2.6840 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7320 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.5808   | 0.1165         | 7.3489                | 7.8128  | 65.08   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3293  | 0.0389         | -0.4068               | -0.2519 | -8.47   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.8    |
| Objective Function              | 2.3594 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7536 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.6414   | 0.1097         | 7.4230                | 7.8598  | 69.66   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3445  | 0.0381         | -0.4204               | -0.2686 | -9.04   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.85   |
| Objective Function              | 1.9646 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7743 |

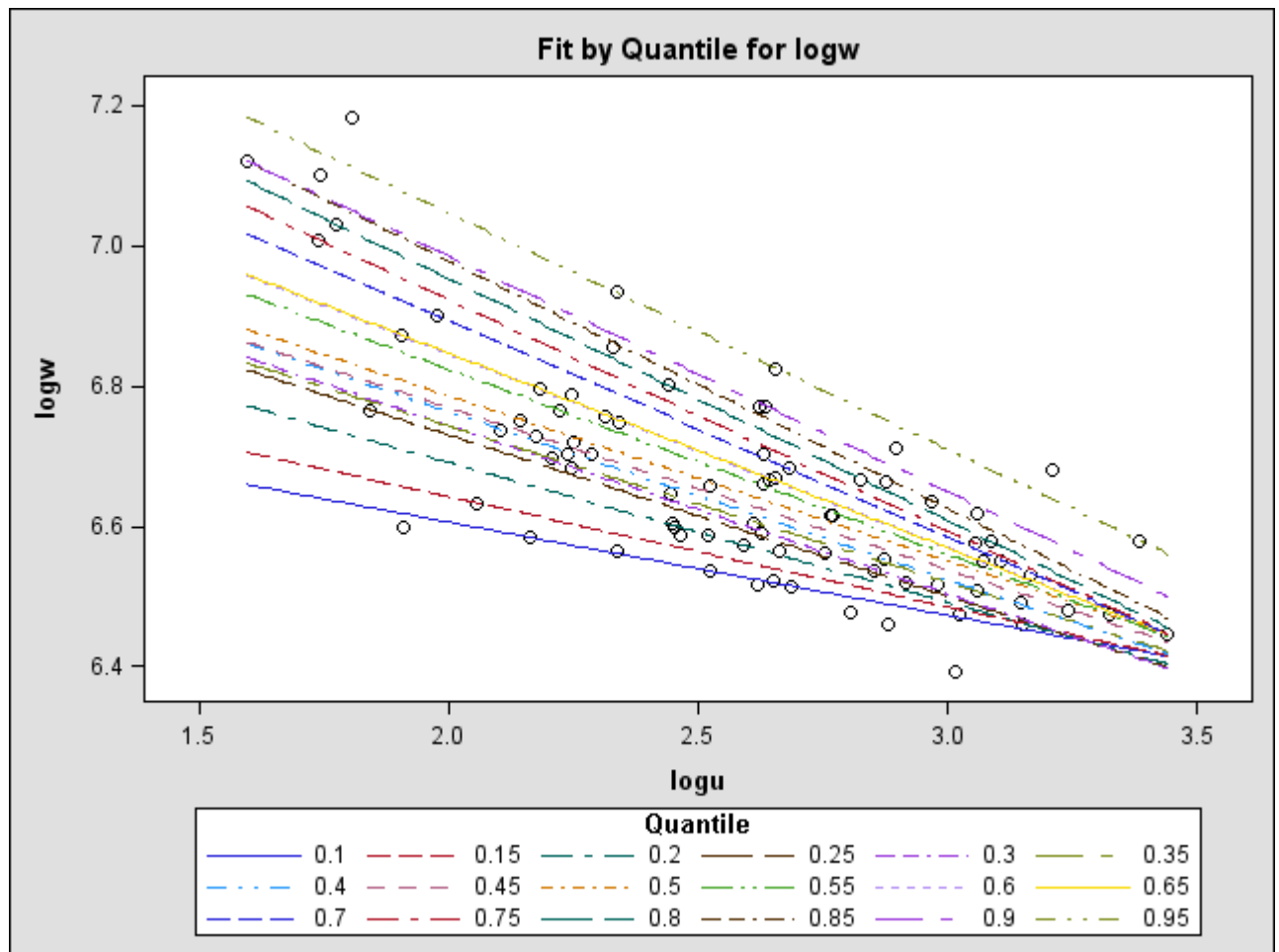
| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.6828   | 0.1102         | 7.4633                | 7.9022  | 69.72   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3525  | 0.0397         | -0.4315               | -0.2734 | -8.88   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.9    |
| Objective Function              | 1.4907 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7907 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.6561   | 0.1292         | 7.3988                | 7.9134  | 59.25   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3358  | 0.0477         | -0.4308               | -0.2407 | -7.03   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.95   |
| Objective Function              | 0.8613 |
| Predicted Value at Mean         | 6.8517 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.7201   | 0.2535         | 7.2154                | 8.2249  | 30.45   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3369  | 0.0822         | -0.5006               | -0.1733 | -4.10   | 0.0001  |



2014

## The QUANTREG Procedure

| Model Information               |            |
|---------------------------------|------------|
| Data Set                        | WORK.U2014 |
| Dependent Variable              | logw       |
| Number of Independent Variables | 1          |
| Number of Observations          | 79         |
| Optimization Algorithm          | Simplex    |
| Method for Confidence Limits    | Resampling |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Number of Observations Read | 79 |
| Number of Observations Used | 79 |

| Summary Statistics |        |        |        |        |                    |        |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------|
| Variable           | Q1     | Median | Q3     | Mean   | Standard Deviation | MAD    |
| logu               | 2.1436 | 2.4882 | 2.8303 | 2.4840 | 0.4340             | 0.5092 |
| logw               | 6.6039 | 6.7081 | 6.8123 | 6.7246 | 0.1686             | 0.1544 |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.1    |
| Objective Function              | 1.3305 |
| Predicted Value at Mean         | 6.5845 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.9581   | 0.1669         | 6.6258                | 7.2905  | 41.69   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1504  | 0.0663         | -0.2825               | -0.0184 | -2.27   | 0.0261  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.15   |
| Objective Function              | 1.8176 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6147 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1031   | 0.1565         | 6.7916                | 7.4147  | 45.40   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1966  | 0.0609         | -0.3179               | -0.0753 | -3.23   | 0.0018  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.2    |
| Objective Function              | 2.2289 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6332 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0469   | 0.1249         | 6.7982                | 7.2957  | 56.41   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1665  | 0.0487         | -0.2634               | -0.0697 | -3.42   | 0.0010  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.25   |
| Objective Function              | 2.5710 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6435 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0952   | 0.1286         | 6.8391                | 7.3514  | 55.15   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1818  | 0.0486         | -0.2787               | -0.0850 | -3.74   | 0.0004  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.3    |
| Objective Function              | 2.8767 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6550 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1488   | 0.1267         | 6.8965                | 7.4010  | 56.43   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1988  | 0.0472         | -0.2928               | -0.1047 | -4.21   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.35   |
| Objective Function              | 3.0833 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6784 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2321   | 0.1098         | 7.0135                | 7.4506  | 65.89   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2229  | 0.0400         | -0.3026               | -0.1432 | -5.57   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.4    |
| Objective Function              | 3.2398 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6903 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2659   | 0.0770         | 7.1127                | 7.4192  | 94.41   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2317  | 0.0281         | -0.2878               | -0.1757 | -8.24   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.45   |
| Objective Function              | 3.3632 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6957 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2802   | 0.0758         | 7.1293                | 7.4311  | 96.09   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2353  | 0.0277         | -0.2904               | -0.1802 | -8.51   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.5    |
| Objective Function              | 3.4498 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7051 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3048   | 0.0894         | 7.1269                | 7.4828  | 81.73   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2414  | 0.0319         | -0.3049               | -0.1779 | -7.57   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.55   |
| Objective Function              | 3.5164 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7105 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2835   | 0.1132         | 7.0582                | 7.5089  | 64.36   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2307  | 0.0390         | -0.3084               | -0.1531 | -5.92   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.6    |
| Objective Function              | 3.4748 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7539 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.5087   | 0.1328         | 7.2442                | 7.7732  | 56.53   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3039  | 0.0460         | -0.3954               | -0.2124 | -6.61   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.65   |
| Objective Function              | 3.3578 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7559 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.4996   | 0.1219         | 7.2569                | 7.7424  | 61.52   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2994  | 0.0439         | -0.3867               | -0.2121 | -6.83   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.7    |
| Objective Function              | 3.2304 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7578 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.5010   | 0.1390         | 7.2242                | 7.7778  | 53.95   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2992  | 0.0497         | -0.3982               | -0.2002 | -6.02   | <.0001  |



| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.75   |
| Objective Function              | 2.9904 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7965 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.6040   | 0.1424         | 7.3206                | 7.8875  | 53.42   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3251  | 0.0516         | -0.4278               | -0.2224 | -6.30   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.8    |
| Objective Function              | 2.6497 |
| Predicted Value at Mean         | 6.8155 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.6747   | 0.1241         | 7.4277                | 7.9218  | 61.87   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3459  | 0.0447         | -0.4349               | -0.2569 | -7.74   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.85   |
| Objective Function              | 2.2470 |
| Predicted Value at Mean         | 6.8389 |

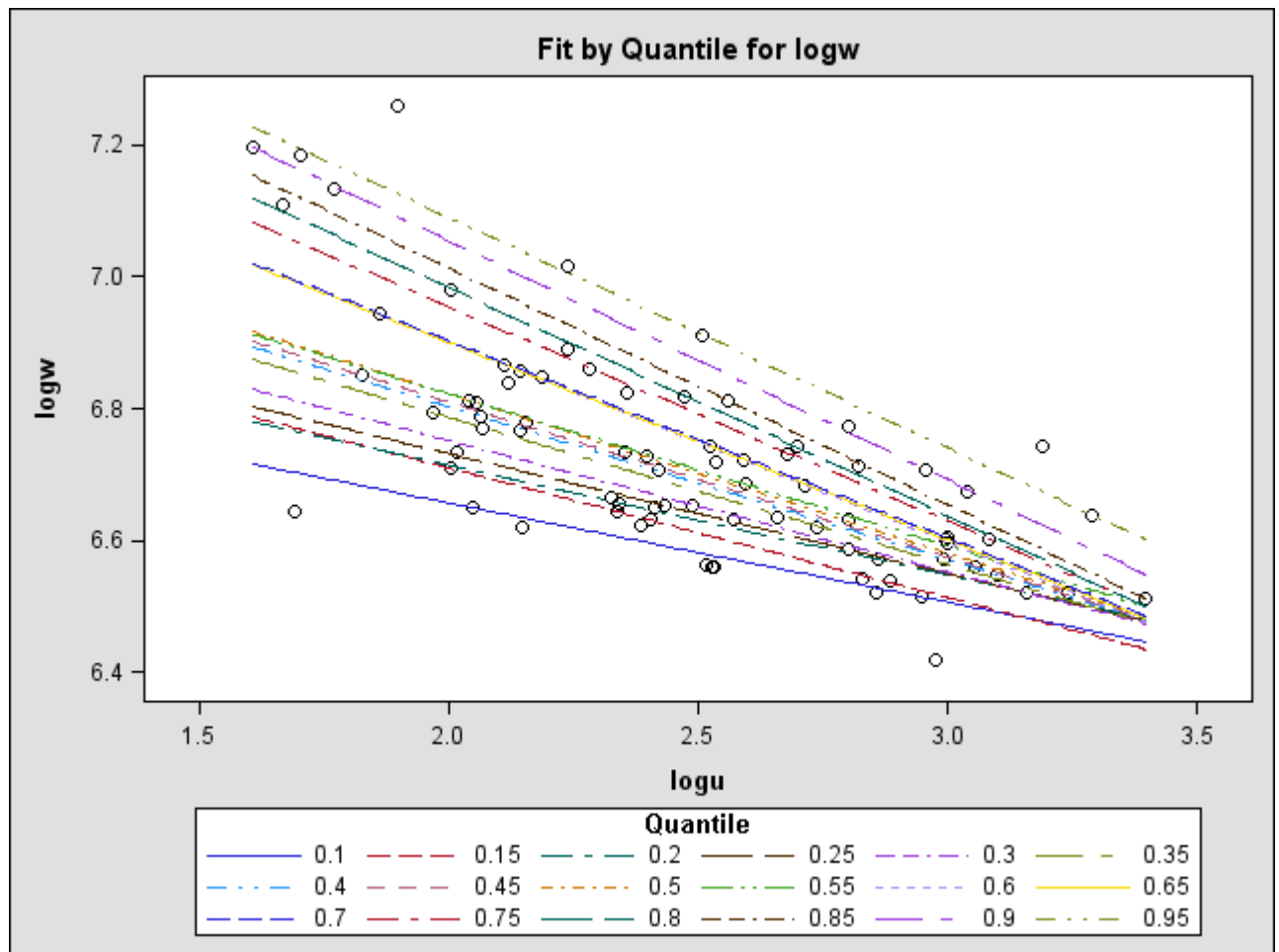
| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.7301   | 0.1164         | 7.4984                | 7.9618  | 66.43   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3588  | 0.0424         | -0.4432               | -0.2743 | -8.46   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.9    |
| Objective Function              | 1.6788 |
| Predicted Value at Mean         | 6.8786 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.7779   | 0.1034         | 7.5720                | 7.9838  | 75.22   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3621  | 0.0397         | -0.4410               | -0.2831 | -9.13   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.95   |
| Objective Function              | 0.9862 |
| Predicted Value at Mean         | 6.9201 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.7888   | 0.1455         | 7.4990                | 8.0786  | 53.52   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3497  | 0.0538         | -0.4569               | -0.2425 | -6.50   | <.0001  |



2015

## The QUANTREG Procedure

| Model Information               |            |
|---------------------------------|------------|
| Data Set                        | WORK.U2015 |
| Dependent Variable              | logw       |
| Number of Independent Variables | 1          |
| Number of Observations          | 79         |
| Optimization Algorithm          | Simplex    |
| Method for Confidence Limits    | Resampling |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Number of Observations Read | 79 |
| Number of Observations Used | 79 |

| Summary Statistics |        |        |        |        |                    |        |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------|
| Variable           | Q1     | Median | Q3     | Mean   | Standard Deviation | MAD    |
| logu               | 1.9416 | 2.2996 | 2.7154 | 2.3236 | 0.4501             | 0.5987 |
| logw               | 6.6464 | 6.7298 | 6.8501 | 6.7617 | 0.1696             | 0.1372 |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.1    |
| Objective Function              | 1.3666 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6297 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 6.9783   | 0.1260         | 6.7273                | 7.2292  | 55.37   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1500  | 0.0557         | -0.2610               | -0.0390 | -2.69   | 0.0087  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.15   |
| Objective Function              | 1.8523 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6458 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0358   | 0.0983         | 6.8401                | 7.2316  | 71.58   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1679  | 0.0427         | -0.2528               | -0.0829 | -3.93   | 0.0002  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.2    |
| Objective Function              | 2.2776 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6627 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0642   | 0.0792         | 6.9064                | 7.2219  | 89.15   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1728  | 0.0325         | -0.2376               | -0.1080 | -5.31   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.25   |
| Objective Function              | 2.6594 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6679 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.0839   | 0.0886         | 6.9076                | 7.2603  | 79.98   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.1790  | 0.0341         | -0.2469               | -0.1112 | -5.26   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.3    |
| Objective Function              | 2.9917 |
| Predicted Value at Mean         | 6.6939 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.1597   | 0.1069         | 6.9468                | 7.3725  | 66.99   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2004  | 0.0399         | -0.2799               | -0.1210 | -5.02   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.35   |
| Objective Function              | 3.2322 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7177 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2115   | 0.1042         | 7.0041                | 7.4190  | 69.21   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2125  | 0.0389         | -0.2901               | -0.1350 | -5.46   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.4    |
| Objective Function              | 3.3881 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7283 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2542   | 0.0897         | 7.0757                | 7.4327  | 80.91   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2263  | 0.0327         | -0.2914               | -0.1613 | -6.93   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.45   |
| Objective Function              | 3.5108 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7337 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2674   | 0.0806         | 7.1069                | 7.4279  | 90.15   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2297  | 0.0300         | -0.2895               | -0.1699 | -7.65   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.5    |
| Objective Function              | 3.6025 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7418 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.2664   | 0.0994         | 7.0684                | 7.4644  | 73.07   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2258  | 0.0368         | -0.2991               | -0.1525 | -6.13   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.55   |
| Objective Function              | 3.6386 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7660 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.3700   | 0.1101         | 7.1508                | 7.5892  | 66.95   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2599  | 0.0413         | -0.3422               | -0.1777 | -6.29   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.6    |
| Objective Function              | 3.5722 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7894 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.4046   | 0.1029         | 7.1997                | 7.6094  | 71.98   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2647  | 0.0397         | -0.3438               | -0.1857 | -6.67   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.65   |
| Objective Function              | 3.4468 |
| Predicted Value at Mean         | 6.7961 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.4401   | 0.0952         | 7.2506                | 7.6296  | 78.19   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2771  | 0.0377         | -0.3522               | -0.2020 | -7.35   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.7    |
| Objective Function              | 3.2939 |
| Predicted Value at Mean         | 6.8040 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.4534   | 0.1060         | 7.2423                | 7.6644  | 70.32   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2795  | 0.0402         | -0.3595               | -0.1995 | -6.96   | <.0001  |



| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.75   |
| Objective Function              | 3.0649 |
| Predicted Value at Mean         | 6.8331 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.4994   | 0.1087         | 7.2829                | 7.7159  | 68.99   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.2868  | 0.0410         | -0.3684               | -0.2051 | -6.99   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.8    |
| Objective Function              | 2.7487 |
| Predicted Value at Mean         | 6.8543 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.5746   | 0.1441         | 7.2876                | 7.8615  | 52.56   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3100  | 0.0523         | -0.4141               | -0.2059 | -5.93   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.85   |
| Objective Function              | 2.3562 |
| Predicted Value at Mean         | 6.8693 |

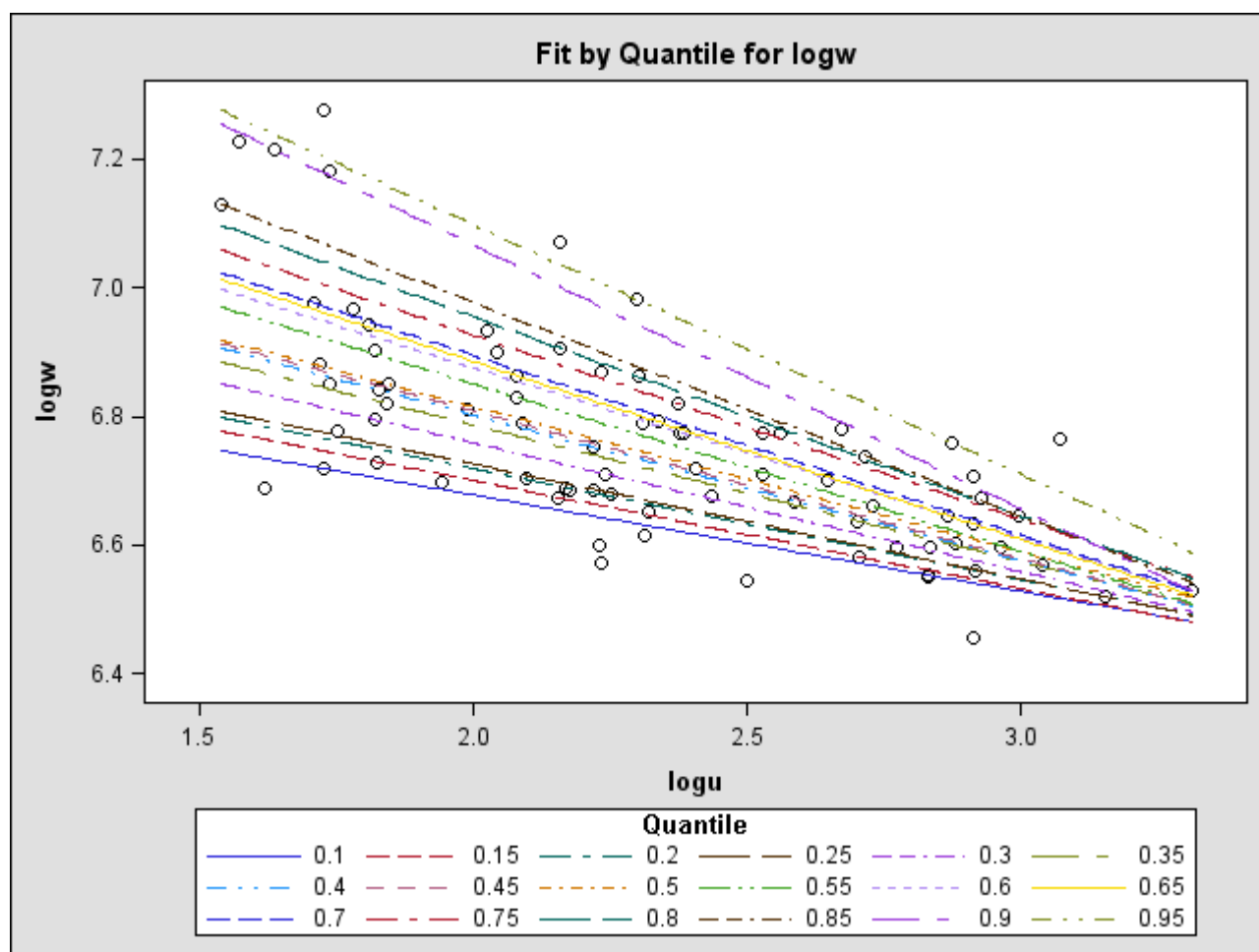
| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.6415   | 0.1662         | 7.3105                | 7.9725  | 45.97   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3323  | 0.0582         | -0.4482               | -0.2165 | -5.71   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.9    |
| Objective Function              | 1.7737 |
| Predicted Value at Mean         | 6.9330 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.8858   | 0.1296         | 7.6278                | 8.1438  | 60.86   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.4101  | 0.0477         | -0.5050               | -0.3152 | -8.60   | <.0001  |

| Quantile and Objective Function |        |
|---------------------------------|--------|
| Quantile                        | 0.95   |
| Objective Function              | 1.0207 |
| Predicted Value at Mean         | 6.9717 |

| Parameter Estimates |    |          |                |                       |         |         |         |
|---------------------|----|----------|----------------|-----------------------|---------|---------|---------|
| Parameter           | DF | Estimate | Standard Error | 95% Confidence Limits |         | t Value | Pr >  t |
| Intercept           | 1  | 7.8729   | 0.1558         | 7.5628                | 8.1831  | 50.54   | <.0001  |
| logu                | 1  | -0.3879  | 0.0667         | -0.5208               | -0.2550 | -5.81   | <.0001  |

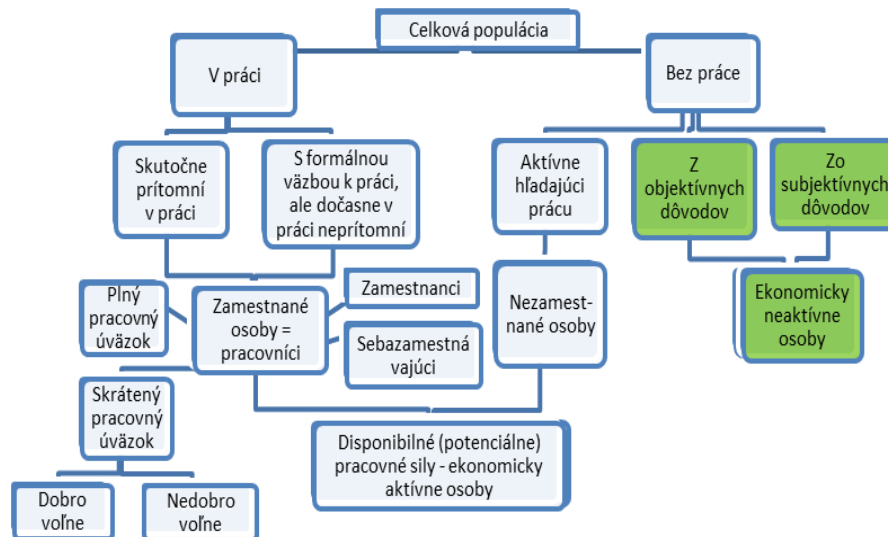


*Prameň:* Vlastné výpočty z údajov ŠÚ SR.

## PRÍLOHA 3

Schéma P3.1

Vymedzenie ekonomicky aktívneho obyvateľstva z celkovej populácie



Prameň: Jílek –Moravová (2007).