



WORKING PAPERS

96

Iveta Pauhofová – Beáta Stehlíková

IDENTIFIKÁCIA VZŤAHU ZAMESTNANOSTI, DEMOGRAFICKÉHO VÝVOJA A MIEZD V SR

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., hostujúca profesorka, Ekonomický ústav SAV
prof. RNDr. Beáta Stehlíková, CSc., Paneurópska vysoká škola v Bratislave

RECENZENTI

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

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

ABSTRAKT

Identifikácia vzťahů zamestnanosti, demografického vývoja a miezd v SR

Zámerom je identifikovať relevantné vzťahy a súvislosti demografického vývoja, vzdelanostnej úrovne, zamestnanosti a mzdového vývoja s ohľadom na perspektívy budúceho vývoja na úrovni národného hospodárstva, odvetví a regiónov SR. Vybrané oblasti sú porovnávané s vývojom v Českej republike, Maďarsku a EÚ. Zisťujú sa zmeny v odvetvovej štruktúre zamestnanosti, mzdovom vývoji (priemerná nominálna mzda) a polarizácie miezd na úrovni okresov SR. Pracuje sa pritom s pokročilými štatistickými metódami a vlastnou metodikou, využíva sa predovšetkým rozsiahla databáza individuálnych administratívnych údajov zo Sociálnej poisťovne SR. Potreba skúmania dotknutých oblastí vyplýva z očakávaných zmien na trhu práce vo väzbe na štvrtú priemyselnú revolúciu, ktorá zamestnanosť ovplyvní v podobe požiadaviek na nové profesie a substitúciu ľudskej práce. Technologická nezamestnanosť môže zásadným spôsobom vplyvať na prehlbovanie mzdovej polarizácie medzi regiónmi SR, preto sa zisťuje najskôr vývoj a súčasný stav.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: demografický vývoj, vzdelanosť, zamestnanosť, odvetvia, mzdy, Slovenská republika, Česká republika, Maďarsko, EÚ, kraje a okresy SR, mzdová polarizácia

ABSTRACT

Identification of employment, demographic and wage relations in the Slovak Republic

The aim of the paper is to identify the relevant relationships and contexts of demographic development, educational level, the employment and wage development with regard to perspectives for future at the level of the national economy, sectors and regions of the Slovak Republic. The selected areas are compared with developments in the Czech Republic, Hungary and the EU. Changes in the sectoral structure of employment, wage developments (average nominal wage) and wage polarization at the level of the districts of the SR are detected. Advanced statistical methods and own methodology is needed, mainly using a large database of individual administrative data from the Social Insurance Agency of the Slovak Republic. The need to investigate the concerned areas results from the expected changes in the labour market in relation to the fourth industrial revolution, which will affect employment in the form of requirements for new professions and the substitution of human labour. Technological unemployment can give significantly influence in the worsening of the wage polarization between the regions of the SR, therefore the development and the current situation are first identified.

KEYWORDS: demographic development, education, employment, sectors, wages, Slovak Republic, Czech Republic, Hungary, EU, regions and districts of the SR, wage polarization

JEL CLASSIFICATION: J21, J23, J31, O14, O33

Za obsah a jazykovú úroveň zodpovedajú autori.

Technické spracovanie: Simona Košíková, Mária Lacková

Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, 811 05 Bratislava, www.ekonom.sav.sk

KONTAKT: ipauhofova@yahoo.com; stehlikovab2@gmail.com

© Ekonomický ústav SAV, Bratislava 2017

O B S A H

ÚVODNÉ POZNÁMKY	4
1. ÚDAJOVÁ ZÁKLADŇA A METODIKY SKÚMANIA	5
2. CHARAKTERISTIKY SÚČASNÉHO STAVU ZAMESTNANOSTI	8
2.1. Súvislosti demografického vývoja, zamestnanosti a úrovne vzdelania v SR, ČR a Maďarsku.....	8
2.2. Aké sú a čo naznačujú diferencie vo vzdelanostnej štruktúre obyvateľstva skúmaných krajín.....	17
2.3. Vývoj zamestnanosti na Slovensku	21
2.4. Riziko automatizácie práce a rýchlosť štrukturálnych zmien	30
2.5. Vývoj odvetvovej zamestnanosti do roku 2022.....	33
3. SÚVISLOSTI VÝVOJA MIEZD, ZAMESTNANOSTI A POLARIZÁCIE MIEZD NA REGIONÁLNEJ A ODVETVOVEJ BÁZE	36
3.1. Ako vplýva priestorové rozloženie odvetvovej zamestnanosti na úroveň regionálnych miezd?	45
3.2. Niektoré súvislosti mzdovej polarizácie na regionálnej úrovni	49
ZÁVER.....	53
LITERATÚRA.....	59

ÚVODNÉ POZNÁMKY

Bádanie v oblasti súvislostí demografického vývoja, úrovne vzdelanosti, zamestnanosti a mzdového vývoja úzko súvisí s nástupom štvrtej priemyselnej revolúcie, ktorá v podobe technologických zmien vedie k novým požiadavkám formovania trhu práce. V odborných kruhoch sa diskutuje o kvalite zmien v rámci tzv. technologickej nezamestnanosti a o tom, či pôjde o pozitívne, alebo negatívne výsledky v ekonomickej a sociálnej oblasti.

Už niekoľko rokov je polarizácia príjmov a bohatstva v centre pozornosti na Svetovom ekonomickom fóre. Je spájaná predovšetkým s nezamestnanosťou, ktorej rast sa očakáva vo väzbe na procesy automatizácie a robotizácie. Ide o zásadné zmeny v zamestnanosti takého charakteru, pri ktorých rastie dopyt po nových profesiách a klesá dopyt po tradičných povolaniach v rôznych sférach výroby a služieb. Zároveň ide o zrýchľovanie procesov zmien prírodného prostredia, čo predstavuje zásadné výzvy pre ekonomiku a spoločnosť. Množstvo vzájomne previazaných faktorov spôsobuje kumuláciu negatívnych vplyvov v čase a vyžaduje zmenu optiky v procesoch adaptácie. Už nestačí voľba parciálnych prístupov, ale „doba“ a „blízkosť zlomu“ vyžaduje prierezové, interdisciplinárne videnie problémov a možností ich riešenia v súvislostiach.

Pracovný materiál sa orientuje na zisťovanie stavu a charakteristík demografického vývoja, úrovne vzdelania a zamestnanosti v Slovenskej republike v porovnaní s Českou republikou, Maďarskom a EÚ. Uvedené má prispieť k úvahám o možných zmenách v zamestnanosti, mzdovej úrovni za Slovensko a jeho kraje a k charakteristikám mzdovej polarizácie na úrovni okresov SR.

V prvej časti práce približujeme súbor metodík, ktoré pre dosiahnutie výsledkov používame a uvádzame zdroje údajov, s ktorými pracujeme. Prínosom pre realitu získaných výsledkov za SR v oblasti zamestnanosti a priemerných miezd je použitie individuálnych administratívnych údajov na mesačnej báze zo Sociálnej poisťovne SR, kde sa sústreďujú dáta o približne 3,6 miliónoch osobách ročne.

Druhá časť predstavuje vstupnú analýzu vzťahov medzi demografickým vývojom, vzdelanostnou úrovňou a zamestnanosťou na báze komparácie vybraných ukazovateľov za SR, ČR, Maďarsko a EÚ, ktorá prispieva k odhaľovaniu predpokladov, napríklad rizík automatizácie práce na Slovensku v budúcnosti.

V tretej časti práce sa sústreďujeme na súvislosti vývoja miezd, zamestnanosti a polarizácie miezd na regionálnej a odvetvovej báze v Slovenskej republike. V prvom rade nás zaujíma ako vplýva priestorové rozloženie odvetvovej zamestnanosti na úroveň regionálnych miezd. Zároveň sa orientujeme na skúmanie mzdovej polarizácie na úrovni jednotlivých krajov SR, nakoľko chceme zistiť či oficiálne prezentovanie poklesu polarizovania miezd za SR sa týka aj vývoja na nižšom regionálnom stupni.

1. ÚDAJOVÁ ZÁKLADŇA A METODIKY SKÚMANIA

Všetky údaje, ktoré sú komparované za Slovensko, Českú republiku, Maďarsko a EÚ ako demografické údaje, údaje o nezamestnanosti, vzdelanostnej štruktúre sme z dôvodu porovnateľnosti (jednotná metodika) čerpali z databázy Eurostatu.

Podklady pre analýzu o počte pracovníkov a priemernej mesačnej mzde v jednotlivých odvetviach na úrovni okresov sme čerpali z databázy Sociálnej poisťovne SR. Ide o individuálne administratívne údaje na mesačnej báze za približne 3,6 milióna obyvateľov SR. Táto rozsiahla databáza okrem miezd zahŕňa tiež dáta za oblasť starobných dôchodkov, podpory v nezamestnanosti, dohody o vykonaní práce, invalidné, vdovecké a vdovské dôchodky.

Ostatné údaje, s ktorými sme pracovali pochádzajú z databázy Štatistického úradu SR, z výberového zisťovania pracovných síl. Tieto údaje sú reprezentatívne len na úrovni SR a krajov.

Termín odvetvie podľa európskeho systému účtov môžeme charakterizovať ako skupinu miestnych činnostných jednotiek zaoberajúcu sa tým istým, alebo podobným druhom činnosti.

Na sumarizáciu miestnych činnostných jednotiek a ich zaradenie do odvetví využívame štandardizovaný klasifikačný systém NACE Rev2.¹

Pre stupne dosiahnutého vzdelania používame Národnú klasifikáciu vzdelania vytvorenú MŠVVaŠ SR s previazaním na Medzinárodnú štandardnú Klasifikáciu vzdelávania (ISCED), vytvorenú OSN. Čísla obcí uvádzame v súlade s platnou vyhláškou.²

Na meranie koncentrácie, resp. špecializácie odvetví používame Herfindahlov-Hirschmanov index koncentrácie HHK, resp. Herfindahlov-Hirschmanov index špecializácie HHŠ

$$HHK_j = \sum_i \left(\frac{x_{ij}}{\sum_i x_{ij}} \right)^2, HH\check{S}_i = \sum_j \left(\frac{x_{ij}}{\sum_j x_{ij}} \right)^2,$$

kde x_{ij} je počet zamestnancov v okrese i v odvetví j . HHK koncentrácie udáva, do akej miery odráža priestorové rozmiestnenie konkrétneho odvetvia priemyslu národné hodnoty. Index udáva, do akej miery odráža priestorové rozmiestnenie konkrétneho odvetvia priemyslu

¹ A – Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov, B – Ťažba a dobývanie, C – Priemyselná výroba, D – Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu, E – Dodávka vody, čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov, F – Stavebníctvo, G – Veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel a motocyklov, H – Doprava a skladovanie, I – Ubytovacie a stravovacie služby, J – Informácie a komunikácia, K – Finančné a poisťovacie činnosti, L – Činnosti v oblasti nehnuteľností, M – Odborné, vedecké a technické činnosti, N – Administratívne a podporné služby, O – Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie, P – Vzdelávanie, Q – Zdravotníctvo a sociálna pomoc, R – Umenie, zábava a rekreácia, S – Ostatné činnosti, U – Činnosti extrateritoriálnych organizácií a združení.

² Vyhláška č. 597/2002 Z. z. Vyhláška Štatistického úradu Slovenskej republiky, ktorou sa vydáva štatistický číselník krajov, štatistický číselník okresov a štatistický číselník obcí.

národné hodnoty. Môže nadobudnúť hodnoty z intervalu $\langle 1/n, 1 \rangle$, pričom n je počet okresov. HHŠ špecializácie je mierou podielu zamestnanosti v konkrétnom odvetví na celkovej zamestnanosti v okrese. Index HHŠ regionálnej špecializácie a geografickej koncentrácie dosahuje hodnoty od 0 po 1. Vývoj hodnôt HHŠ napovedá do akej miery sa daný okres stáva špecializovaný, alebo naopak diverzifikuje sa do viacerých odvetví.

Rozdiely v špecializácii môžu byť výsledkom rozdielnej rýchlosti štrukturálnych zmien, konštatuje Čutková, Donoval (2004). Rýchlosť štrukturálnych zmien môžeme merať pomocou Lilienovho indikátora

$$LI_t = \sqrt{\sum_i \frac{x_{it}}{\sum_i x_{it}} \left(\Delta \log x_{it} - \Delta \log \sum_i x_{it} \right)^2},$$

kde x_{it} je počet zamestnancov v odvetví i v čase t . Vysoká hodnota tohto indikátora znamená rýchle štrukturálne zmeny a významnú realokáciu zamestnanosti medzi odvetviami. Niektorí autori proti Lilienovmu indikátoru namietajú, že priemyselná výroba je veľmi citlivá na ekonomický cyklus, dochádza v nej v čase recesie k väčšiemu poklesu zamestnanosti. Odvetvia služieb sú však menej citlivé na ekonomický cyklus, pretože v čase recesie ich zamestnanosť klesá pomalšie.

Kompozitné dáta podľa Aitchisona (1982) predstavujú špeciálny typ mnohorozmerných dát, lebo nesú iba relatívnu informáciu. Podiel zamestnanosti v jednotlivých odvetviach predstavuje typický príklad kompozitných dát. Označme d_i podiel zamestnancov v odvetví i , $i = 1, 2, \dots, D$, pričom D je počet odvetví. V prípade aditívnej logratio transformácie (Alr) logaritmujeme podiel zložiek vektoru, keď jedna zo zložiek (ľubovoľná) je deliteľom ostatných. Bez ujmy na všeobecnosti môžeme za túto zložku zvoliť d_D . Potom platí

$$\begin{aligned} u_i &= \frac{d_i}{d_D}, i = 1, 2, \dots, D-1; & \text{platí } u_i &\in (0, \infty), \text{ pre } i = 1, 2, \dots, D-1 \\ y_i &= \ln u_i, i = 1, 2, \dots, D-1; & \text{platí } y_i &\in (-\infty, \infty), \text{ pre } i = 1, 2, \dots, D-1 \end{aligned}$$

Inverzná transformácia k Alr transformácii je

$$d_i = e^{y_i} \left(1 + \sum_{i=1}^{D-1} e^{y_i} \right)^{-1}, i = 1, 2, \dots, D-1; d_D = \left(1 + \sum_{i=1}^{D-1} e^{y_i} \right)^{-1}$$

Pri predikcii kompozitných dát postupujeme nasledovne: najskôr kompozitné dáta transformujeme pomocou Alr transformácie, v ďalšom kroku urobíme predikciu pre transformované dáta niektorou zo štatistických metód. Predikované hodnoty pomocou inverznej transformácie transformujeme na kompozitné dáta. Výhodou takéhoto postupu je tiež skutočnosť, že súčet predikovaných podielov zamestnancov v odvetví i , $i = 1, 2, \dots, D$ je 1, resp. v prípade vyjadrenia v percentách 100.

Na vyrovňovanie časových radov sme použili Hodrickov-Prescottov filter

$$\min_{\{y_t^*\}} \left[\sum_{t=1}^T (y_t - y_t^*)^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(y_{t+1}^* - y_t^*) - (y_t^* - y_{t-1}^*)]^2 \right]$$

kde $y_t, t = 1, 2, \dots, T$ sú namerané hodnoty skúmaného znaku, $y_t^*, t = 1, 2, \dots, T$ sú vyrovnané hodnoty v čase t . Hodrickov-Prescottov filter sa snaží nájsť krivku, ktorá je na jednej strane dosť blízko k nameraným hodnotám a na druhej strane vykazuje určitý stupeň hladkosti. Sú to dva protirečivé ciele, preto sa obidvom cieľom arbitrárne priraduje určitá váha λ . V prípade ročných údajov sa v literatúre odporúča voliť $\lambda = 100$.

Lineárnu závislosť medzi dvoma znakmi X a Y sme kvantifikovali pomocou Pearsonovho korelačného koeficientu

$$r = \frac{1}{s_x s_y} \cdot \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}),$$

kde $\bar{x}$, resp. $\bar{y}$ je priemerná hodnota hodnôt znaku X , resp. Y , s_x , resp. s_y je smerodajná odchýlka pre hodnoty znaku X , resp. Y .

Ak hodnoty skúmaného znaku pre každú dvojicu oblastí skúmaného priestoru sú nekorelované, potom hovoríme, že neexistuje priestorová autokorelácia skúmaného znaku v systéme skúmaných oblastí. Priestorovú autokoreláciu sme merali pomocou Moranovho koeficienta

$$I = \frac{n}{2A} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1: j \neq i}^n \delta_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

kde $\bar{x}$, je priemerná hodnota hodnôt znaku X , δ_{ij} sú prvky matice susedstva ($\delta_{ij} = 1$, ak oblasti i a j majú hranicu nenulovej dĺžky, $\delta_{ij} = 0$ inak), n je počet oblastí, A je počet hraníc. Signifikantnosť Moranovho koeficienta sme určili pomocou simulácií Monte Carlo.

Na skúmanie závislosti javu Y od javu X v priestore sme použili model priestorových chýb

$$\begin{aligned} y &= a + b x + u, \\ u &= \lambda W u + \varepsilon, \end{aligned}$$

kde W je matica susedstva. Pri výpočtoch bol použitý softvér GeoDa.

2. CHARAKTERISTIKY SÚČASNÉHO STAVU ZAMESTNANOSTI

Vývoj vzájomných súvislostí demografického vývoja, vzdelanostnej úrovne populácie a mzdového vývoja, spolu so zmenami v štruktúre ekonomiky, ktoré sú determinované hospodárskou a sociálnou politikou krajiny, predznamenáva mieru a kvalitu zamestnanosti na odvetvovej a regionálnej úrovni. Vnorenie sa do uvedených súvislostí pomáha odkrývať potenciál zmien v zamestnanosti, ktoré sú vo väzbe na potreby riešenia a prijímania rozhodnutí v zmysle štvrtej priemyselnej revolúcie, či konkrétneho formovania digitálnej ekonomiky a spoločnosti. Ide o potenciál, ktorý bude pravdepodobne veľmi diferencovaný nielen medzi starými a novými členskými krajinami EÚ, ale rozdielny aj medzi Slovenskom, Českou republikou i Maďarskom, ktoré sú predmetom našich analýz. Vychádzame z toho, že viac ako spolupráca je pre dané tri krajiny v súčasnosti typické súťaženie o akékoľvek zdroje (najmä investičného charakteru) napriek tomu, že pomerne dlhé obdobie „putovali“ na podobnej trajektórii vývoja v celom rade spoločne pôsobiacich vnútorných i vonkajších faktorov. Kvalitou transformácie systému však dosiahli rôzne východiskové pozície pre tieto nastupujúce zmeny. Týka sa to predovšetkým diferencovaných dopadov privatizácie a reštrukturalizácie ekonomík a „v neposlednom rade“ rôznej úrovne zafixovania pozícií dcér a vnučiek transnacionálnych korporácií (TNK) v týchto krajinách.

Kvalitatívne zmeny v zamestnanosti³ sú signifikantne závislé na kvalite trhu práce aj so všetkými nástrojmi pôsobenia na strane štátu, podnikov a odborárskych organizácií. Po roku 1989 sa z Ústavy vytratilo právo na prácu, a tak v súčasnosti získať zamestnanie je oveľa zložitejšie ako v systéme spoločnosti pred uvedeným rokom. Zásadne sa zmenili podmienky tak na strane jednotlivca, ako i celej ekonomiky a spoločnosti. Tieto podmienky niektorí jedinci prijímajú ako už nemenné, niektorí zase majú problémy s ich prijatím v celom. Iba vo výnimočných prípadoch sa darí „vyčariť“ napr. lepšie podmienky pre zamestnancov s veľkou podporou odborov, ide však výhradne o veľké podniky (príkladom sú zmeny vo Volkswagene v roku 2017), alebo ide o riešenia „dlhodobo tlačeného balvanu“ v podobe nízkych miezd učiteľov či zdravotných sestier.

2.1. Súvislosti demografického vývoja, zamestnanosti a úrovne vzdelania v SR, ČR a Maďarsku

Vo všeobecnosti možno hovoriť, že v európskom priestore sa významne starne, z čoho vyplýva, že na trh práce permanentne prichádza menej mladých ľudí a podiel poproduktívnej populácie rastie. Inak povedané, postupne sa zvyšuje počet starých ľudí, ktorí pripadajú na

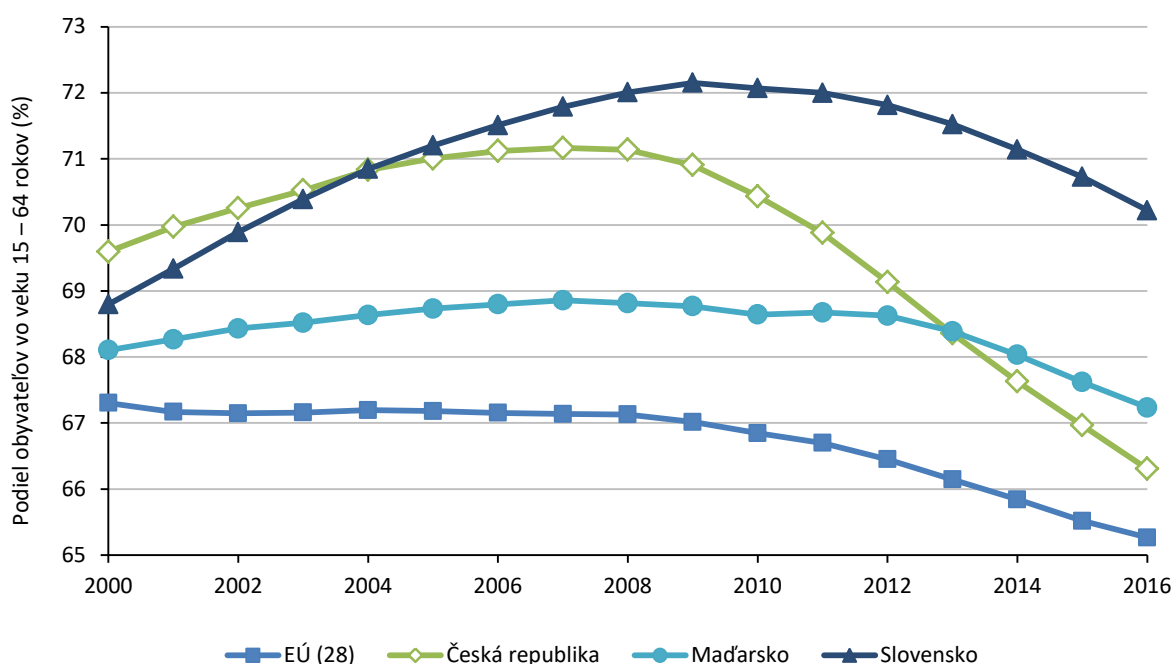
³ Má sa na mysli zefektívnenie pracovnej činnosti naprieč odbormi hospodárskej činnosti vo väzbe na substitúciu ľudskej práce systémom automatizácie. Dochádza k vzniku nových povolání a zániku mnohých tradičných povolání.

jedného zamestnaného v produktívnom veku. Preto je rozhodujúce aké „nastavenia“ v tejto oblasti majú nami porovnávané krajiny Slovensko, Česká republika a Maďarsko. Z pohľadu kvalitatívnych zmien v zamestnanosti je dôležité zistiť aká je štruktúra dosiahnutého vzdelania, ktorá je podľa našich predpokladov v komparovaných krajinách nie významne rozdielna.

Z nasledujúceho grafu možno usudzovať na takmer katastrofický potenciál trhu práce, ktorý reprezentuje podiel obyvateľov vo veku 15 – 64 rokov v Európskej únii. K jeho úrovni 65 % sa po roku 2010 začala veľmi významne približovať Česká republika a „predbehla“ Maďarsko.

Graf 2.1

Podiel obyvateľov vo veku 15 – 64 rokov na celkovom obyvateľstve na Slovensku, v Českej republike, Maďarsku a EÚ (28) (% , 2000 – 2016)



Prameň: Vlastné spracovanie údajov z EUROSTAT-u.

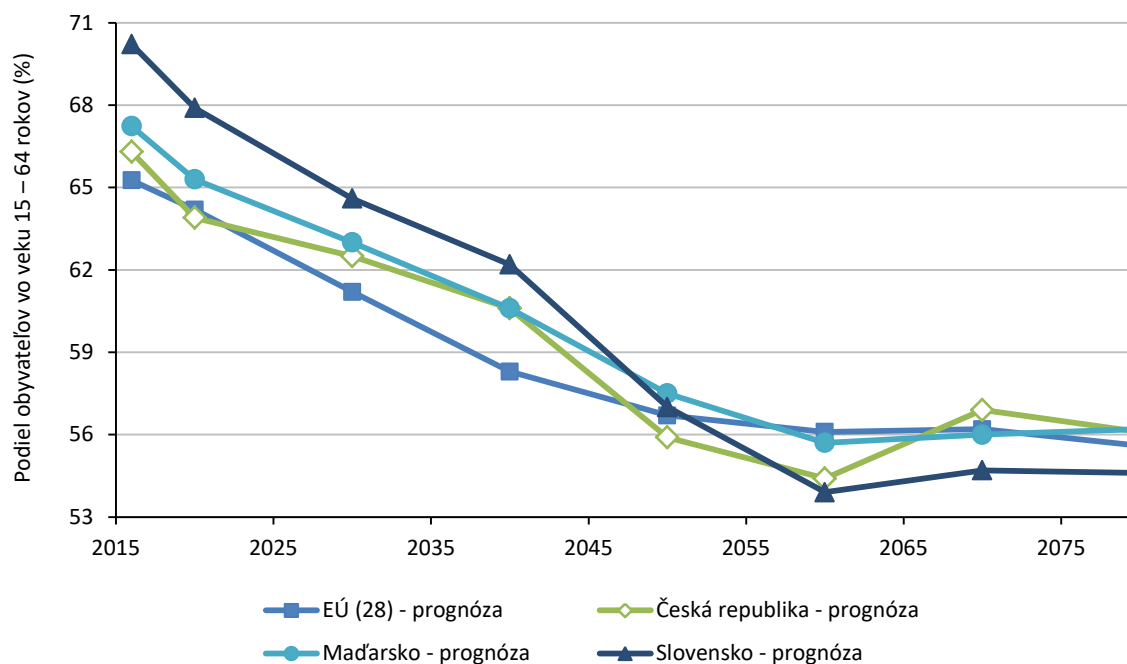
Slabší potenciál starnutia ako za dotknuté regióny vykazuje Slovensko, ktoré ešte v roku 2009 malo podiel uvedenej vekovej skupiny na úrovni 72 %, ktorý sa začal postupne mierne znižovať. Znamená to, že proces starnutia na Slovensku sa prehlbuje neskôr ako v ostatných komparovaných krajinách. Ide však o určitý typ rizika, kedy na trh práce vstupuje ešte relatívne veľká masa populácie, ktorá sa musí rýchlo naučiť preorientovať sa na prácu viac žiadanú, resp. zostane bez práce.

V akom čase sa problémy bezprostredne v uvedených súvislostiach dotknú Slovenska ukazuje nasledujúci graf. V horizonte roku 2080 sa prognózuje najnižší podiel obyvateľov vo veku 15 – 64 rokov práve na Slovensku, dokonca nižší ako za krajiny EÚ celkom. Táto zúžená skupina populácie (54 – 55 %) je síce relatívne „pokope“ v pásme 59 – 53 % s ostatnými porovnávanými regiónmi, ale za Slovensko je fakticky tento pokles najväčší a prudký. Teda

Ľudský potenciál pre pracovný trh sa bude rýchlejšie zužovať. Každé %-to zamestnanosti vypovedá nielen v súčasnosti, ale aj v budúcnosti o tom, ako sa vytvára potenciál možného saturovania priebežného dôchodkového piliera. Ak ľudí na trhu práce v dôsledku demografie bude ubúdať a pribúdať budú ľudia v poproduktívnom veku je zrejmé, že penzijný systém „bude podvyživený“ dlhé obdobie.

G r a f 2.2

Prognóza podielu obyvateľov vo veku 15 – 64 rokov na celkovom obyvateľstve na Slovensku, v Českej republike, Maďarsku a EÚ (28) (% , 2015 – 2080)

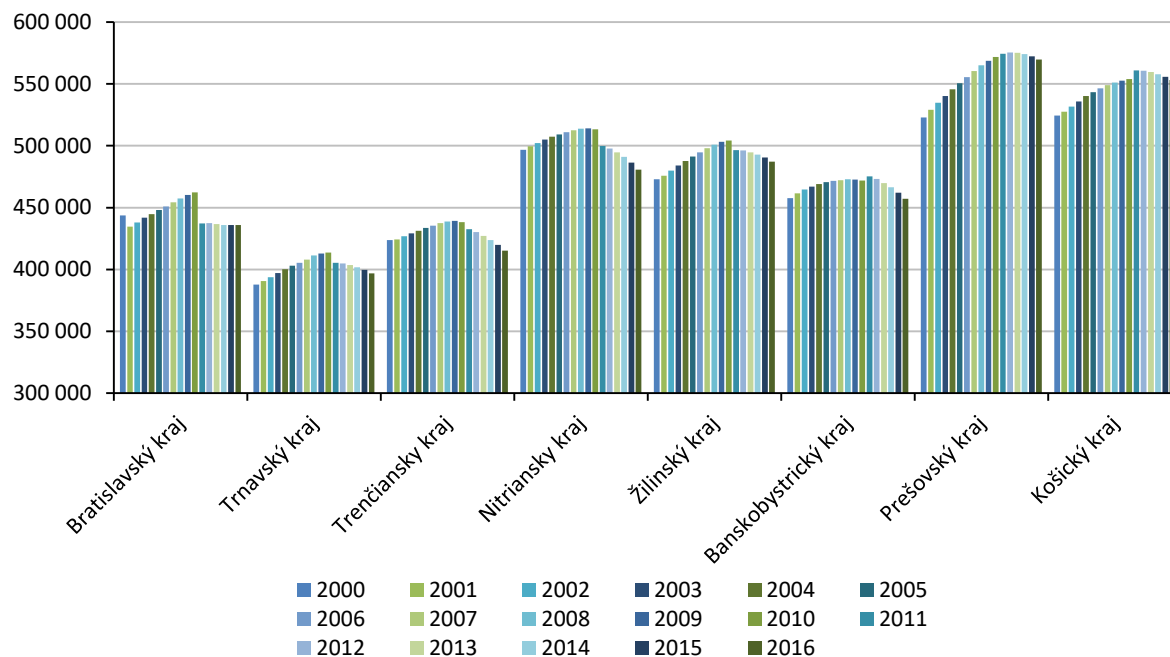


Prameň: Vlastné spracovanie údajov z projekcie Eurostatu EUROPOP 2013 (prostredný variant).

Momentálne je situácia z dotknutého uhla pohľadu relatívne uspokojivá, aj keď pracovný trh naráža na bariéry dopytu po práci v podobe veľkého počtu dlhodobo nezamestnaných, svojim povolaním ťažšie zamestnateľných, z ktorých mnohí ani pracovať nechcú. Otázkou je i samotná kvalita ľudského potenciálu pre pracovný trh, často nie je formovaná záujmom o profesionálny rast, ale prevažujúce sú záujmy čisto materiálne. Detailnejšiu predstavu o tom, ako sa starnutie od roku 2000 do 2016 „šírilo“ v regiónoch Slovenska ponúka nasledujúci graf. Najvyšší podiel obyvateľov je vo vekovej skupine 15 – 64 rokov dlhodobo, nielen za dokumentované obdobie v Prešovskom, Košickom a Nitrianskom kraji. Kým v prvých dvoch krajoch dochádzalo po roku 2010 len k miernemu zníženiu podielu tejto vekovej skupiny, tak v Nitrianskom kraji význame. Podobne rýchle znižovanie tohto podielu bolo i v kraji Trenčianskom. Najnižší podiel obyvateľov v dotknutej skupine je v kraji Trnavskom. Je preto pochopiteľné, že dopyt po pracovnej sile v automotiv je realizovaný z iných krajov Slovenska. Pre vývoj v tomto ukazovateli za Bratislavský kraj je charakteristické, že po roku 2010 sa úroveň zafixovala.

Graf 2.3

Počet obyvateľov vo veku 15 – 64 rokov v jednotlivých krajoch SR (počet, 2000 – 2016)



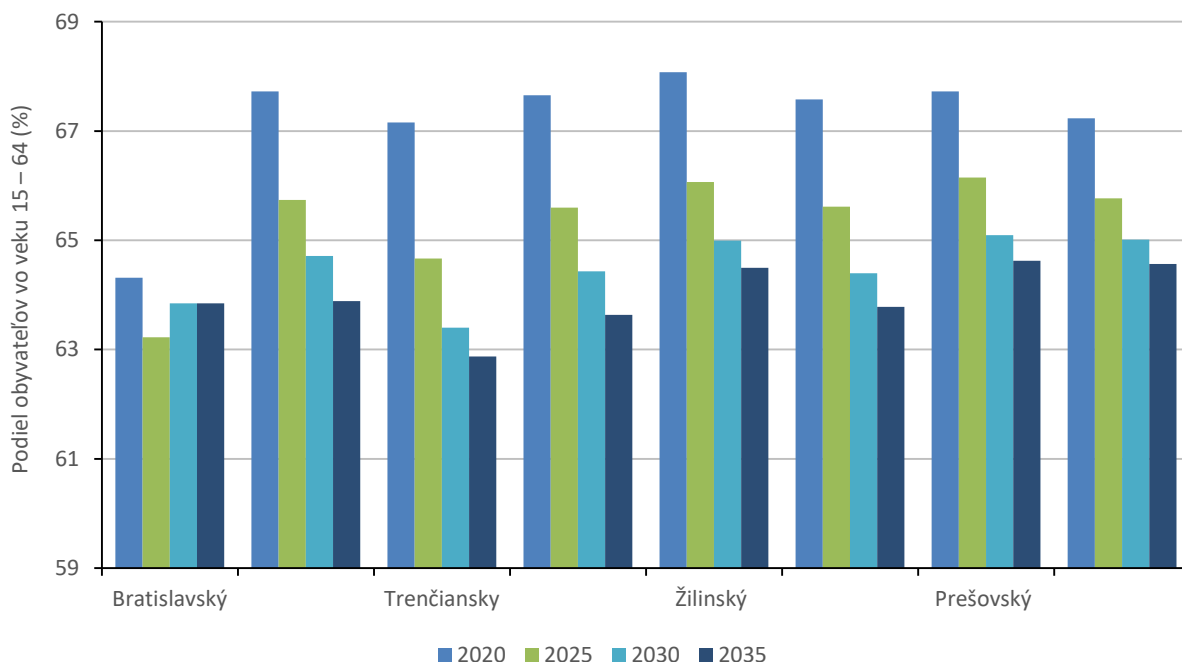
Poznámka: Podľa metodiky VZPS, údaje za rok 2011 sú revidované na základe výsledkov SODB2011.

Prameň: Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

Z pohľadu využitia ľudského potenciálu so „silným nábojom“ (Prešovský a Košický kraj) je situácia zložitá tým, že v týchto regiónoch je tiež vysoká miera nezamestnanosti i dlhodobej. Prognóza vývoja v skúmanom ukazovateli za úroveň krajov na obdobie 2020 až 2035 v nasledujúcom grafe naznačuje to, že v koncovom roku 2035 nebudú proporcie významne zmenené, najvyšší podiel obyvateľov vo veku 15 až 64 bude opäť v Prešovskom a Košickom kraji i keď úroveň sa posunie oveľa nižšie. Počiatočné hodnoty za rok 2020 ukazujú síce na možnosť zmeny proporcií v smere vedenia Žilinského a Trnavského kraja, ale ďalšie predikované roky túto možnosť nepotvrdzujú.

Graf 2.4

Prognóza podielu obyvateľov vo veku 15 – 64 rokov v jednotlivých krajoch SR (% , 2020 – 2035)

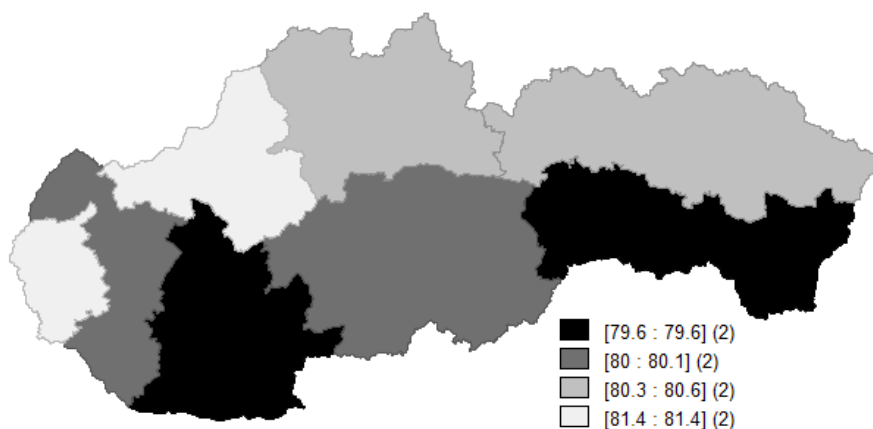


Prameň: Vlastné spracovanie údajov z projekcie Infostatu.

Uvedený vývoj za obdobie 2000 – 2016, ako aj prognóza predmetného ukazovateľa poukazujú na ďalšiu stránku demografického vývoja, a to tú, ktorá súvisí okrem prirodzených prírastkov tiež s očakávanou dĺžkou života na základe parametrizovaných determinujúcich faktorov. Dôležitým sa javí ako je táto priestorovo dimenzovaná v prípade mužov a žien, keď sa vo všeobecnosti vie, že u mužov ide o podstatne nižšiu dĺžku dožitia než u žien.

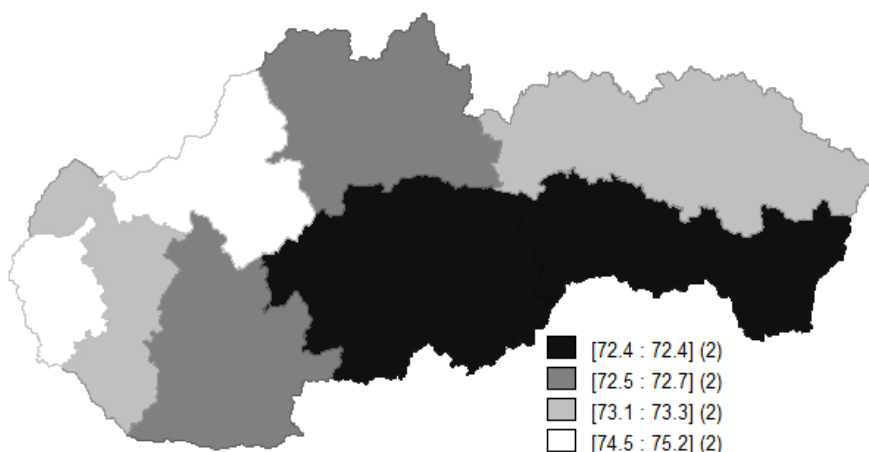
Nasledujúce dva obrázky dokumentujú výrazné diferencie v priestorovej distribúcii ukazovateľa očakávaná dĺžka života v krajoch u mužov a žien, s výnimkou Prešovského a Košického kraja. Výrazne nižšie hodnoty očakávanej dĺžky dožitia u mužov i žien sú v okresoch Košického kraja. Kým v prípade žien ide ešte i o kraj Nitriansky, v prípade mužov je to ešte aj kraj Banskobystrický. Trenčiansky a Bratislavský kraj vykazujú najvyššie hodnoty očakávanej dĺžky života u mužov i žien.

Obrázok 2.1

Očakávaná dĺžka života v krajoch SR – ženy (2015)

Prameň: Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

Obrázok 2.2

Očakávaná dĺžka života v krajoch SR – muži (2015)

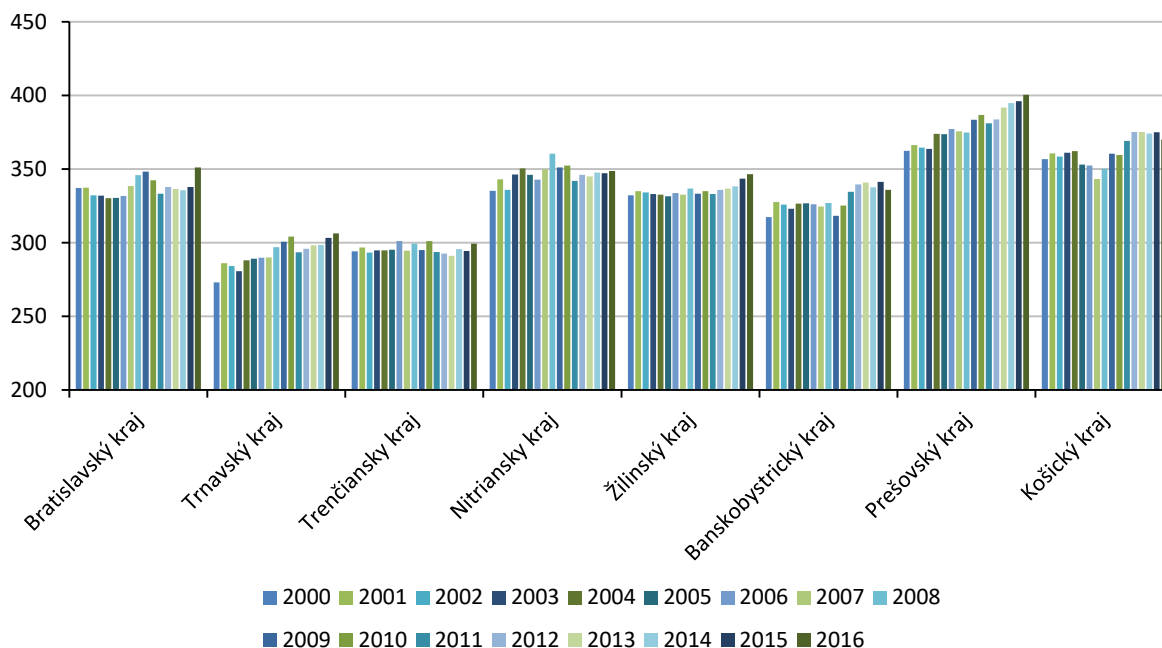
Prameň: Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

Ak sa pozrieme na nasledujúci graf, ktorý dokumentuje vývoj ekonomicky aktívneho obyvateľstva v krajoch SR je situácia v disponibilite ľudských zdrojov najvýraznejšia v Prešovskom kraji. Keďže do tohto ukazovateľa vstupujú všetky osoby nad 15 rokov pracujúce v civilnom sektore, príslušníci ozbrojených zložiek i vojaci v základnej službe a nezamestnaní a najvyššia miera nezamestnanosti je vo významnej časti okresov práve tohto kraja, je zrejmé, že situáciu v tomto kraji, ktorá je dlhodobo okrajovo riešená, je nevyhnutne považovať za kritickú. Ekonomicky aktívne obyvateľstvo rastie zásadne rýchlejšie ako v ostatných regiónoch Slovenska. Je potrebné uviesť, že významnou zložkou v štruktúre obyvateľstva je rómska populácia s vysokou úrovňou natality žien a signifikantne vysokou početnosťou detí v domácnostiach/rodinách. Aj keď je kvalita vzdelávania porovnateľná s kvalitou vzdelávania

v ostatných krajoch, podstatné je, že sa nedarí vo veľkej časti regiónov s rómskou populáciou zabezpečiť porovnateľné pracovné návyky, školskú dochádzku a pod.

G r a f 2.5

Ekonomicky aktívne obyvateľstvo v jednotlivých krajoch SR (% , 2000 – 2016)



Poznámka: Podľa metodiky VZPS, údaje za rok 2011 sú revidované na základe výsledkov SODB2011.

Prameň: Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

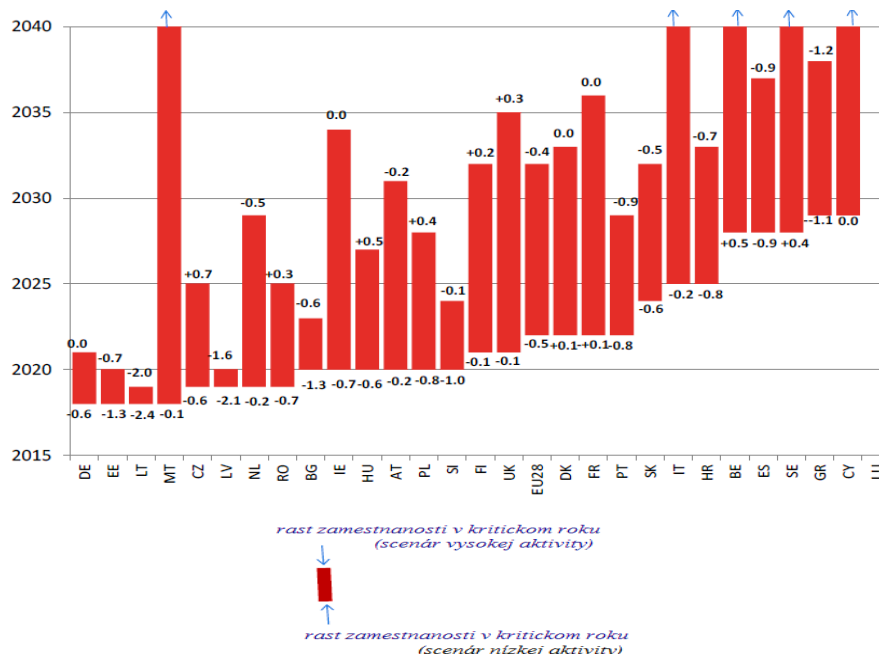
Na základe predchádzajúcich výsledkov možno tvrdiť, že pracovný trh bude v nasledujúce obdobie na Slovensku zásadne diferencované „sýtený“ vekovou skupinou 15 – 64-ročných a to tak v porovnaní s EÚ, Českou republikou a Maďarskom, ako aj vnútri SR, kde Košický, Prešovský a Žilinský kraj budú predstavovať najširší rezervoár pracovnej sily, s rôznou očakávanou dĺžkou života obyvateľstva. Možno uviesť, že Košický kraj predstavuje takú kombináciu premenných, kde pri vysokom podiele vekovej skupiny 15 – 64-ročných je zároveň najnižšia očakávaná dĺžka života tak u mužov ako aj žien na Slovensku. To vyvoláva rôzne otázky v oblasti sociálneho zabezpečenia.

Podľa Prognózy Eurostatu sa predpokladá, že v roku 2020 bude zamestnanosť v EÚ ako celku na úrovni 75 % produktívneho obyvateľstva a že expertne odhadovaný 2 %tný rast HDP bude ťahaný 1 %tným rastom zamestnanosti a 1 %tným rastom produktivity práce. Tento príliš pozitívny odhad, založený na vývoji pred rokom 2008, kedy priemerný rast zamestnanosti predstavoval 1 % ročne a spolu s produktivitou práce implikovali 2 % ročný rast HDP, však má veľmi vratké podložie. Nielen to, že kríza od roku 2008 spôsobila kolaps oboch uvedených rastov, ale príchod vlny imigrantov, ktoré mali „pomôcť“ starnúcim krajinám vyvolali okrem problémov so začlenením sa do normálneho pracovného procesu i signifikantný nárast verejných výdavkov s ich včleňovaním do európskej spoločnosti.

Zrejme pod vplyvom zásadnej diferencie medzi proklamovaným rastom HDP, zamestnanosti a produktivity práce a realitou sa rozhodli Peschner a Fotakis (2013) spracovať materiál, v ktorom ponúkajú dve verzie možného vývoja zamestnanosti v krajinách EÚ. V prvom scenári ide o vývoj pri celkovo vysokej aktivite produktívnej populácie a počíta sa s možnosťou návratu neaktívnych ľudí späť do pracovného procesu. Predpokladá sa tak zabezpečenie predĺženia obdobia rastu zamestnanosti na niekoľko rokov. Druhý scenár pracuje s nízkou aktivitou, ale tiež s rastom. Hypotetický rast však má v prípade prvého i druhého scenára svoje hranice. Pre každú krajinu existuje rok (obdobie) od ktorého už nebudú schopné zabezpečiť 1 %tný rast zamestnanosti. Treba ešte dodať, že autori pracovali s údajmi prognóz Eurostatu, ktoré boli pravdepodobne „vylepšené“, resp. pracovali s veľkými očakávaniami na strane prínosu imigrantov pre európsky trh práce. Treba poznamenať, že tieto kvázy prínosy neboli s masou európskeho obyvateľstva diskutované, a ani s mnohými národnými politikmi transformovaných krajín. Z nasledujúceho grafu je možné vyčítať, ktorý rok bude pre tú ktorú európsku krajinu kritický, t. j. kedy podľa prognózy Europe 2020 by mala, ale nebude môcť zabezpečiť 1 %tný rast zamestnanosti tá ktorá krajina.

G r a f 2.6

Kritický rok, od ktorého krajiny EÚ nebudú schopné zabezpečiť jednoppercentný rast zamestnanosti



Prameň: Peschner a Fotakis (2013).

EÚ 28 ako celok nebude môcť podľa Peschnera a Fotakisa (2013) zabezpečiť cieľový 1 %tný rast zamestnanosti v roku 2022, tak ako to znázorňuje graf uvedený vyššie. Slovensko a Maďarsko od roku 2020 a Česká republika už v roku 2018. Napriek silným migračným vlnám trvajúcim niekoľko posledných rokov zápasí Nemecko s dosiahnutím 1 %tného rastu zamestnanosti ročne už v súčasnosti. Prehnané očakávania spojené s migráciou, demografickým

vývojom, realita spojená s rastúcim podielom detí migrantov na domácej populácii detí spôsobila, že scenár zamestnanosti pri vysokej aktivite v krajinách ako Belgicko, Španielsko, Švédsko, Grécko, Cyprus a Luxembursko hovorí, že problém naplniť cieľ 1 %tného rastu zamestnanosti nastane v uvedených krajinách až v rokoch 2028 – 2029. Do akej miery však možno predpokladať, že sa splní prvý alebo druhý scenár? Vo väzbe na realizáciu stratégie Industry 4.0 je skôr možné očakávať problémy „na druhej strane rieky“, a to už existujúcu potrebu riešenia postupného vytlačania ľudí z trhu práce v dôsledku schopnosti zameniteľnosti ich povolání automatizovanými strojmi a systémami.

Pre krajiny EÚ a teda i medzi skúmanými krajinami SR, ČR a Maďarsko existujú značné diferencie v disponibilite ľudského potenciálu v dotknutej vekovej skupine 15 – 64 rokov. Tieto diferencie sú tak na strane súčasného stavu, ako aj v prognózovaných údajoch vo väzbe na generovanie zamestnanosti. Pre Slovensko je charakteristické, že na konci prognózovaného obdobia 2080 bude predstavovať krajinu s jedným z najnižších podielov skupiny 15 – 64-ročných na obyvateľstve s tým, že tento bude v roku 2035 najkritickejší v Trenčianskom a Banskobystrickom kraji. Už vývoj v súčasnosti znamená, že ide o mimoriadne nízku disponibilitu ľudských zdrojov pre naplnenie cieľa zvyšovania zamestnanosti o 1 % ročne ako faktora ovplyvňujúceho rast HDP 2 % ročne. Ešte desaťrošie dozadu nebola situácia v starnutí populácie na Slovensku krajne kritická, trend starnutia zosilnel od roku 2015, neboli prijaté opatrenia na stabilizáciu stavu obyvateľstva v určitých oblastiach ako je rodinná politika a pod. Naopak, rôzne legislatívne úpravy smerovali k tomu, že súčasný trend starnutia ešte zosilnel a domácnosti v počte ich členov „zoštíhli“. O to viac je potrebné klásť dôraz na zvyšovanie kvality vzdelávania generácie vstupujúcej na trh práce, zabezpečovať a priamo podporovať zdravotnú profilaxiu mladých i starých skupín populácie i v smere reálneho predĺženia veku dožitia mužov i žien. Zvyšovanie kvality vzdelávania v celom by malo v sebe niesť charakter vzdelávania celoživotného. Vzdelávania, ktoré na jednej strane bude zodpovedať nárokom postupne sa transformujúceho trhu práce v zmysle realizácie digitálnej spoločnosti, na druhej strane bude zmysluplné z hľadiska formovania plnohodnotného človeka – člena rozvíjajúcej sa ekonomiky a spoločnosti. Máme za to, že dlhodobo sa to nielen na Slovensku nedeje, akoby sa nožnice medzi potrebami trhu práce a formovaním plnohodnotného človeka – člena rozvíjajúcej sa spoločnosti roztvárali. Rôzne politiky však doteraz nedokázali zmenené nastavenia trhu práce podporiť tak, aby vzdelávací systém pre trh práce pripravil takú kvantitu a kvalitu odborníkov, ktorá je žiaduca. Samozrejme nie je to len dôsledok vplyvu domácich faktorov, ale tiež vonkajšieho prostredia, ktoré svojimi sofistikovane vhodnými podmienkami dokáže odčerpať práve tých najlepších z najlepších už hotových odborníkov či študentov – absolventov. Vzhľadom aj na významné diferencie v úrovni miezd budú tieto otázky permanentne otvoreným problémom európskeho trhu práce pri voľnom pohybe pracovných síl. Zvlášť u malých otvorených ekonomík, ktoré na jednej strane doteraz predstavujú lacnejší rezervoár pracovnej sily, a sú do určitej miery v „rozohratých partiách“ Bruselu tými, ktoré ťahajú za kratší koniec.

2.2. Aké sú a čo naznačujú diferencie vo vzdelanostnej štruktúre obyvateľstva skúmaných krajín

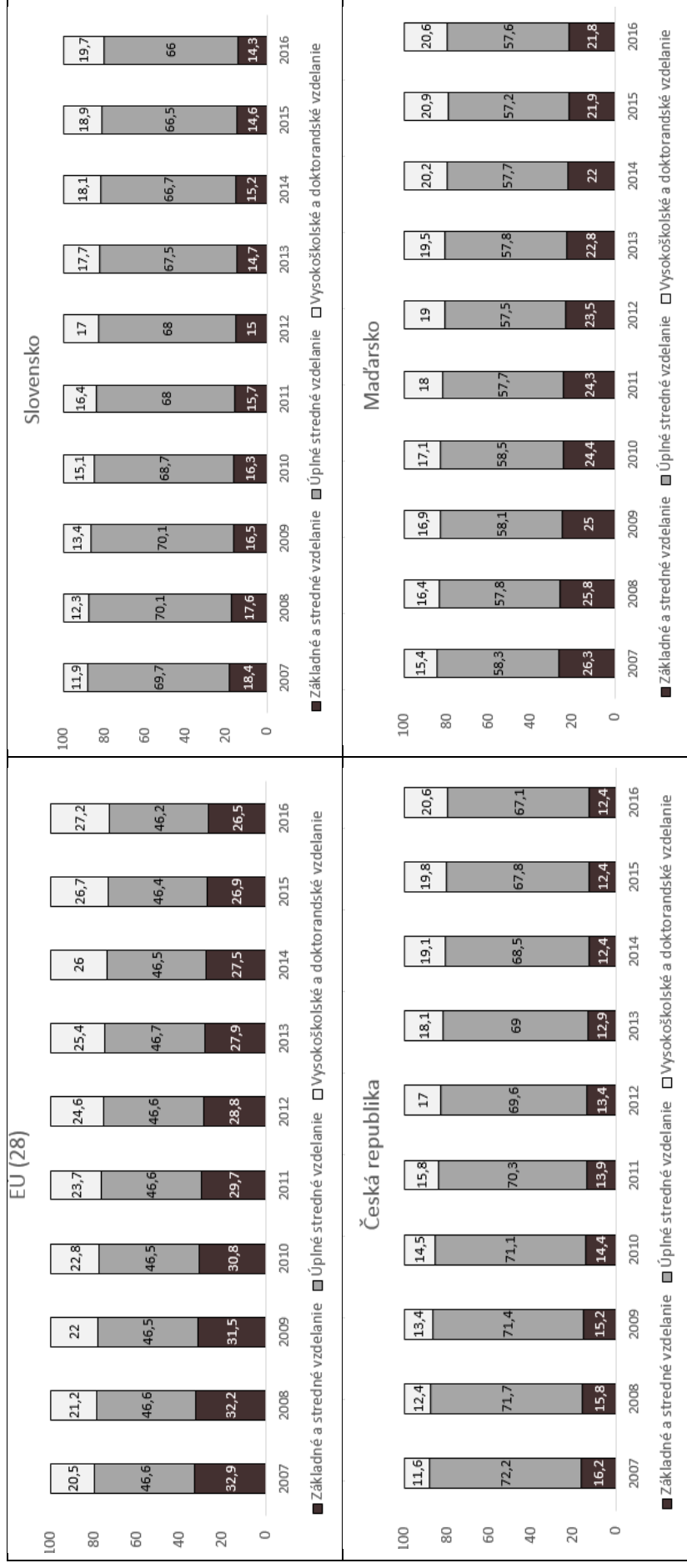
Vo všeobecnosti neboli medzi skúmanými krajinami SR, ČR a Maďarskom významnejšie rozdiely vo vzdelanostnej štruktúre ešte pre cca 15 – 20 rokmi. V súčasnosti sú rozdiely najmä v hodnotách podielu základného a stredného vzdelania, kde u Slovenska a ČR ide o cca 2 %tný rozdiel a oproti Maďarsku je podiel v týchto krajinách nižší o cca 9,4 % – 7,5 %. Pomerne vysoký podiel ľudí so základným a stredným vzdelaním je v Maďarsku bližšie k úrovni v EÚ (28), kde ide o pomerne vysoký podiel – až 26,5 %. Vysoký podiel za EÚ je výsledkom takejto úrovne hlavne za krajiny ako Španielsko, Grécko, Portugalsko, Rumunsko a pod. Naproti tomu všetky skúmané krajiny majú podiel vysokoškolského a doktorandského vzdelania nižší ako je priemer za EÚ približne o 7 p. b. Vyšší podiel však majú v prípade úplného stredného vzdelania o cca 20 p. b.

Z pohľadu prechodu na digitálne systémy, s nimi spojenú substitúciu ľudskej práce a vznik nových špecifických povolání, nie je štruktúra vzdelania v SR, ČR a v Maďarsku optimálna, nakoľko s novými podmienkami sa vyžaduje predovšetkým vysokoškolská odborná úroveň technického smeru a nižšia vzdelanostná úroveň pre tie rutinné práce, ktoré nie sú náchylné pre automatizáciu. To korešponduje i s formovaním mzdových skupín zamestnaných, kde sa z trhu práce vytrácajú pracovné miesta rutinného charakteru so strednými príjmami a rastie zamestnanosť v oblasti kognitívnych profesií s vysokými príjmami (vysoké a vyššie vzdelanie) a manuálnych profesií s nízkymi mzdami.

Takže situácia v oblasti vzdelania obyvateľstva je na Slovensku relatívne priaznivá len po úroveň stredného vzdelania. Dlhodobo pretrvávajúci nízky podiel populácie v post-sekundárnom vzdelávaní môže byť dôvodom pre budúce zaostávanie krajiny pri rastúcich nárokoch na vzdelanostnú úroveň. Pri zotrvaní Slovenska v súčasnej vzdelanostnej štruktúre hrozí, že zahraniční investori budú naďalej vidieť v SR predovšetkým základňu pracovnej sily na úrovni ISCED 3, a že budú svoje investície zameriavať na takúto úroveň vzdelania. Ďalším z ukazovateľov vzdelanostnej štruktúry štátov je percentuálny podiel ľudí vo veku 25 – 64 rokov s aspoň vyšším vzdelaním druhého stupňa (ISCED 3-6). EÚ ako celok zatiaľ nie je veľmi úspešná vo zvyšovaní počtu obyvateľov, ktorí dosiahli aspoň vyššie stredné vzdelanie, teda aspoň maturitu.

Graf 2.7

Podiel obyvateľov so základným a stredným vzdelaním (úroveň 0-2 ISCED11), s úplným stredným vzdelaním (úroveň 3 a 4 ISCED11) a s vysokoškolským a doktorandským vzdelaním (úroveň 5-8 ISCED11) na Slovensku, v Maďarsku a EÚ (28) (%), 2007 – 2016)

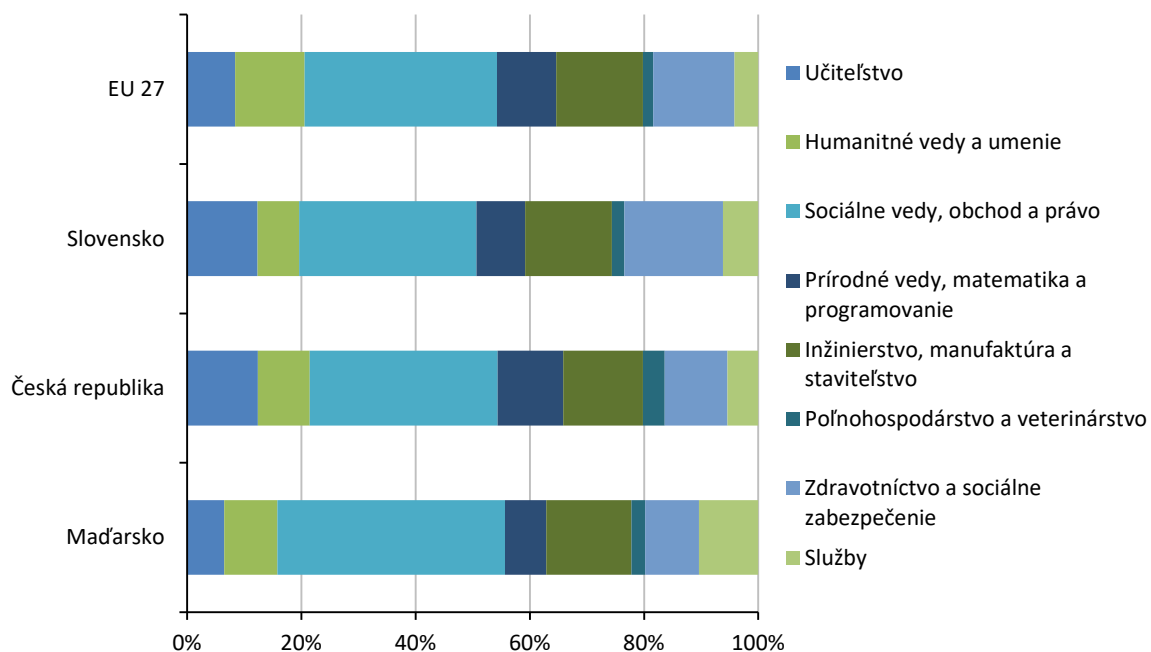


Prameň: Vlastné spracovanie údajov Eurostatu.

Kameňom úrazu z dlhodobého pohľadu je vysoký podiel vzdelania spoločenskovedných a humanitných smerov za všetky skúmané krajiny, no najviac v Maďarsku. Mimoriadne nízke je zastúpenie technického vzdelania vrátane IT. Rozdiely medzi skúmanými krajinami nie sú obrovské, možno tvrdiť, že všetky krajiny budú mať podobné problémy v „rozbehnutí“ digitalizácie ekonomiky. Na Slovensku je už dlhšiu dobu kritizovaný pretrvávajúci vysoký podiel vzdelanosti v spoločenskovedných a humanitných smeroch. Podpora technických smerov nie je žiadateľne konštruovaná. Vysoký počet absolventov najmä IT smerov hľadá svoje uplatnenie väčšinou vo väzbe na vyššie mzdové ohodnotenie, a tak sa často stáva, že nemajú možnosť pokračovať v rozvíjaní svojho vzdelania, ale „končia“ ako systémoví inžinieri, správcovia sietí a pod. v podnikovom a finančnom sektore. Nezriedka sú tí mimoriadne šikovní „ulovení“ na lukratívne podmienky práce v zahraničí, veľmi často v Nemecku. Ako keby Slovensko bolo koloniálnou krajinou, z ktorej možno čerpať všetko to, čo v tej krajine, ktorá kolonizuje, chýba. Nasledujúci graf dokumentuje status quo v študijných odboroch podľa podielu študujúcich v SR, ČR, Maďarsku a EÚ.

Graf 2.8

Podiel študentov v jednotlivých študijných odboroch v SR, ČR, Maďarsku a EÚ (% , 2011, podľa skupín odborov ISCED97)



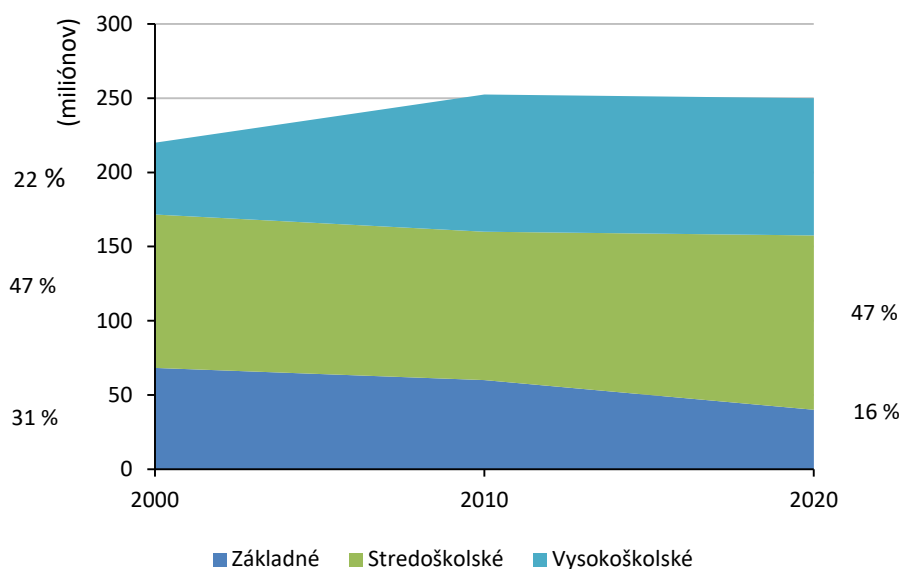
Prameň: Vlastné spracovanie údajov Dragoescu (2013).

Podľa European Centre for the Development of Vocational Training (2012) vyzerá prognóza potrebnej kvalifikačnej štruktúry pracovnej sily v EÚ do roku 2020 tak, že sa v období 2000 až 2020 predpokladá zásadné zníženie podielu zamestnaných so základným vzdelaním o 15 p. b., podiel ľudí so stredoškolským vzdelaním sa nezmení a podiel vysokoškolsky vzdelaných zamestnaných má vzrásť až na 37 %. Ak porovnáme uvedené ciele

so súčasným stavom v krajinách EÚ a zvlášť za skúmané krajiny je evidentné, že tak vysoký podiel vysokoškolsky vzdelaných zamestnancov je nereálne dosiahnuť. Ak by sme brali len priemer ako taký, možno by ho dosiahli krajiny ako Nemecko, Francúzsko a pod., ale isto nie bývalé transformované krajiny, ktoré ak sa im podarí znížiť podiel študentov v spoločensko-vedných a humanitných smeroch (čo je dlhodobý problém), a budú usilovať o reálne prebudovanie vzdelávacieho systému „ťahom“ na technické smery, môžu naraziť na nezáujem zo strany študentov (čo sa permanentne deje), vzhľadom na oveľa ťažšie a zložitejšie štúdium technických smerov. Mnohé spracované materiály poukazujú viac na želiteľnosť, ako na reálne možnosti dosiahnuť ciele. Prognózu v dotknutých parametroch vzdelanosti zamestnaných v EÚ do roku 2020 znázorňuje nasledujúci graf.

G r a f 2.9

Prognóza potrebnej kvalifikačnej štruktúry pracovnej sily EÚ do roku 2020



Prameň: CEDEFOP (2012).

Je otázne (na základe údajov z predchádzajúceho grafu) do akej miery sa parametre nastavené do roku 2020 podarí reálne dosiahnuť. Jedna vec je štruktúra vzdelania pracovnej sily, druhá je miera zamestnanosti. Všeobecne sú známe pretrvávajúce problémy s nezamestnanosťou, zložitá situácia na trhoch práce v jednotlivých krajinách EÚ, nízka príjmová úroveň a rastúca zadlženosť obyvateľstva v nových členských krajinách. Zabezpečenie budúceho ekonomického rastu je priamo závislé od vyriešenia týchto problémov tak vo väzbe na spotrebu, ako aj na rast reálnej produkcie a služieb za účasti požadovanej štruktúry pracovnej sily. Kvalita pracovnej sily závisí od kvality vzdelávania, jej účasť na pracovnom trhu závisí od požiadaviek zamestnávateľov, ktorí zatiaľ vo veľkej miere prispievajú k mzdovej stagnácii. Aj keď „príchod“ štvrtej priemyselnej revolúcie vyvoláva nadšenie v oblasti nástupu vyšších miezd predovšetkým u vysokokvalifikovaných špecializovaných pracovníkov, objavuje sa

celý súbor otázok ako to bude s úrovňou miezd tých, ktorých zamestnanosť sa má zvýšiť a budú vykonávať rutinné práce. Ako sa vlastne bude vyvíjať zamestnanosť celkom a úroveň miezd pri rôznej úrovni vzdelania pri postupnom ústupe niektorých dnes rozšírených tradičných povolání? Dnešná prax napríklad na Slovensku ukazuje, že miesta, pri ktorých sa vyžaduje stredoškolské vzdelanie sú veľmi často obsadzované vysokoškolsky vzdelanými, ktorí nenachádzajú uplatnenie úmerné dosiahnutému vzdelaniu. Ide najmä o absolventov humanitných smerov. Zo spoločenského pohľadu nie je nepodstatné v akých odboroch ekonomickej činnosti sú zamestnaní. Ich snaha je nie uplatniť sa v odbore, ktorí vyštudovali, ale výška mzdy a možnosť niektorých pracovných výhod.

Je evidentné, že existuje obrovský rozpor medzi tým, čo reálne pracovný trh požaduje na strane dopytu a tým, čo je ponúkané zo strany absolventov rôznych typov škôl a úrovne dosiahnutého vzdelania. Tento rozpor má dlhodobý charakter a pretrváva od dôb procesu transformácie ekonomiky, kedy „trh“ vysielať len veľmi nejasné signály o svojich momentálnych a už vôbec nie budúcich potrebách. Niekoľkokrát upravovaný národný súbor povolání nie je doteraz oficiálne schválený a dostatočne zvážený z pohľadu budúcich nových potrieb trhu práce vo väzbe na generovanie zamestnanosti v národnom hospodárstve. Zdá sa, že neexistuje vôľa pre zreteľnú koordináciu práce v tomto smere, ktorá by mala ležať na pleciach ministerstva vzdelávania, ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny a ministerstva hospodárstva, samozrejme s adekvátnou podporou ostatných relevantných orgánov a inštitúcií. Zatiaľ sú dostupné isté materiály, ktoré sa zaoberajú prognózovaním potrieb trhu práce napríklad do roku 2020. Z nich sú zaujímavé dokumenty firmy TREXIM-a (2016), ktorá sa danou problematikou profesionálne zaoberá už dlhé obdobie. Pokiaľ sa však predikcie a prognózy nespoja s reálnymi zmenami vo vzdelávaní stále pôjde o snaženia a procesy z pohľadu budúcnosti málo perspektívne. Bez transparentných dokumentov a previazania procesov budú i pohľady na zamestnanosť, najmä na regionálnej úrovni, znamenať nestabilitu a budú príčinou odchodu nie malej časti populácie za prácou do zahraničia. Čiže nepôjde len o samotné využitie voľného pohybu pracovnej sily v európskom priestore, ale aj o dôvod neistoty získania adekvátnej pracovnej pozície doma, samozrejme často lepšie ohodnotenej v zahraničí, resp. o získanie akejkolvek práce ľudí z tých regiónov Slovenska, kde práca dlhodobo chýba.

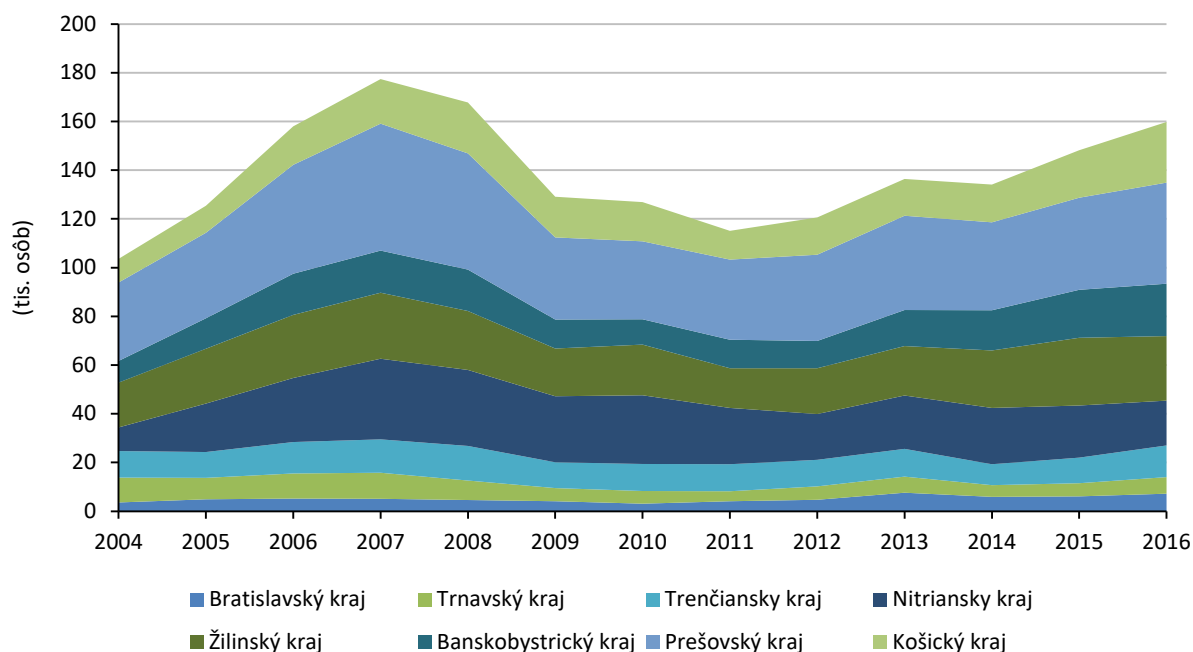
2.3. Vývoj zamestnanosti na Slovensku

Vhodné životné podmienky a dostatok práce vo všeobecnosti nenúti ľudí odchádzať zo svojho bydliska. Na Slovensku sa v novodobej histórii možno stretnúť s viacerými vlnami odchodu za prácou, čiže istú tradíciu postrehnúť možno. Týkalo sa to najmä tých regiónov, ktoré vykazovali nižšiu disponibilitu vhodnej poľnohospodárskej pôdy pre obživu (napr. 20. – 30. roky 20. storočia, vrátane vysťahovalectva) a v súčasnosti sa to dotýka tých regiónov,

ktoré boli významnejšie negatívne⁴ zasiahnuté tzv. reštrukturalizáciou ekonomiky a transformáciou spoločnosti po roku 1989. Z nasledujúceho grafu je zrejmé, že s výnimkou Bratislavského a Trnavského kraja išlo v sledovanom období o odchod za prácou zo všetkých ostatných regiónov Slovenska. Kríza globálneho charakteru v roku 2008 na určitý čas spôsobila utlmenie migrácie za prácou, no od roku 2012 sa počet pracujúcich zo Slovenska v zahraničí začal opäť zvyšovať. Pritom odchod za prácou je najvyšší v počte ľudí z Prešovského kraja, nasledovaný krajom Žilinským a Nitrianskym. Ide o oficiálne vykazované údaje a do úvahy je potrebné brať aj tzv. prácu vykonávanú načierno, ktorá je len expertne odhadovaná. Aj keď oficiálne dáta nevykazujú závažné čísla o Slovákoch pracujúcich v zahraničí, existuje mnoho neoficiálnych informácií o odchode za prácou načierno, najmä v prihraničných regiónoch (Rakúsko, Maďarsko, Česká republika). V zahraničí pracujú Slováci nielen z dôvodov tzv. vynúteného odchodu za lepšími pracovnými podmienkami z pohľadu príjmu, ale aj ako zamestnanci v rôznych pozíciách v matkách, či pobočkách korporácií a v európskych inštitúciách, čo vyplýva z členstva SR v EÚ. Vývoj počtu oficiálne sledovaných zamestnaných v zahraničí podľa krajov SR udáva nasledujúci graf.

G r a f 2.10

Počet zamestnaných v zahraničí (tis. osôb, 2004 – 2016)



Poznámka: Podľa metodiky VZPS.

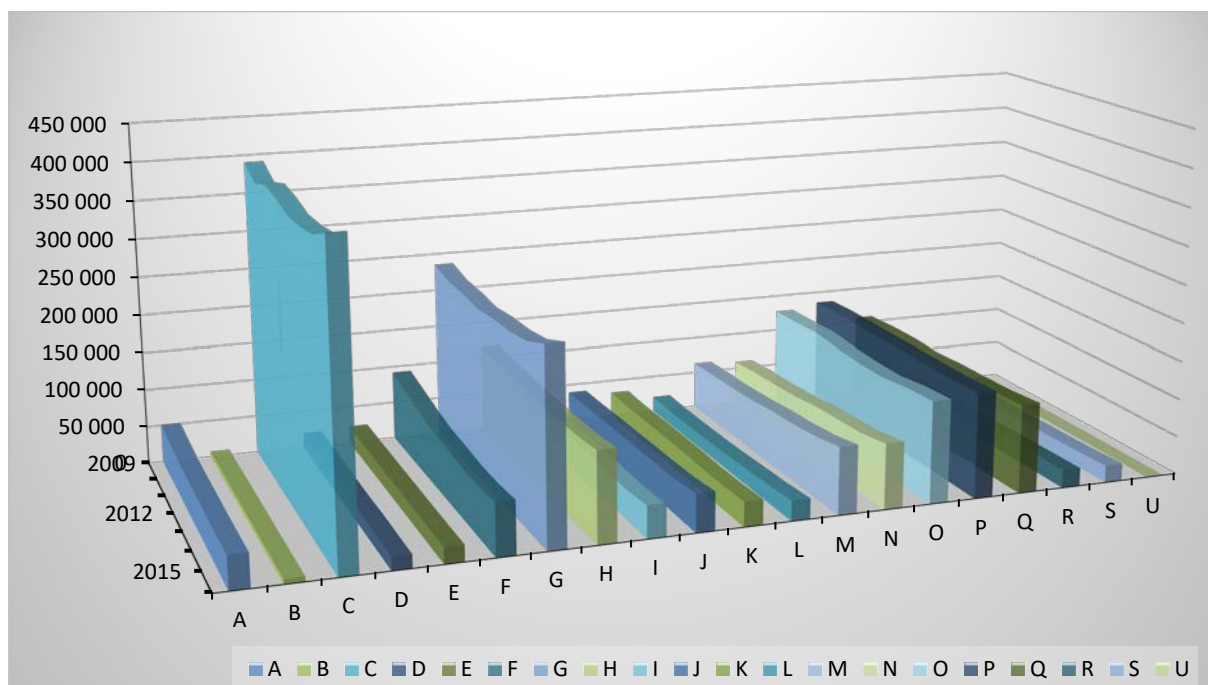
Prameň: Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

⁴ Dotýka sa to najmä tých okresov, ktoré boli zasiahnuté konverziou výroby, zánikom viacerých odborov hospodárskej činnosti (textilný, kožiarsky, obuvnícky, sklársky, baníctvo a pod.) a zásadným oslabením poľnohospodárskej činnosti.

Náš úmysel sledovať dlhý časový rad vývoja zamestnanosti na Slovensku narazil na problémy s ich kompatibilitou spreď roka 2009 a po tomto roku. Dôvodom je zásadne iná metodika používaná v uvedených obdobiach. Veľmi zaujímavá je skutočnosť, že prechod na systém NACE v roku 2009 je v tesnej väzbe na naštartovanú krízu v roku 2008 s jej negatívnymi dôsledkami tak na strane nárastu nezamestnanosti, ako aj zmien v štruktúre zamestnanosti podľa odvetví. Práve zmenená metodika neumožňuje detailne sledovať vážne štrukturálne zmeny zamestnanosti vnútri jednotlivých odvetví, či vzťahových súvislostí medzi nimi v krízových rokoch do súčasnosti. Aby sme sa vyhli nesprávnym interpretáciám vývoja zamestnanosti, vybrali sme časový rad, ktorý korešponduje so zavedením sledovania údajov podľa klasifikácie ekonomických činností tzv. NACE.

G r a f 2.11

Zamestnanosť podľa NACE na Slovensku (počet osôb, 2009 – 2016)



Prameň: Vlastné spracovanie údajov z databázy Sociálnej poisťovne SR.

V štruktúre ekonomických činností na Slovensku dominuje z pohľadu počtu pracovníkov priemysel, nasledovaný činnosťami ako obchod, verejná správa a obrana, povinné sociálne zabezpečenie, vzdelávanie, zdravotníctvo a sociálna pomoc. Práve významné zmeny v odboroch priemyslu, ktoré nastali po roku 1989 a mali signifikantný dopad na regionálnu úroveň zamestnanosti a na vývoj ekonomickej výkonnosti (sily) regiónov, je problematické sledovať z už skôr uvedených dôvodov. Za povšimnutie stojí, že ďalšie zložité ekonomické zmeny ekonomiky a spoločnosti po období transformácie sa „odohrávali“ práve od roku 2008 – kríza a prijímanie eura. „Zavedenie“ NACE veľmi „pomohlo“ urobiť uskutočnené zmeny po 2008 a 2009 málo prehľadnými, najmä na regionálnej úrovni.

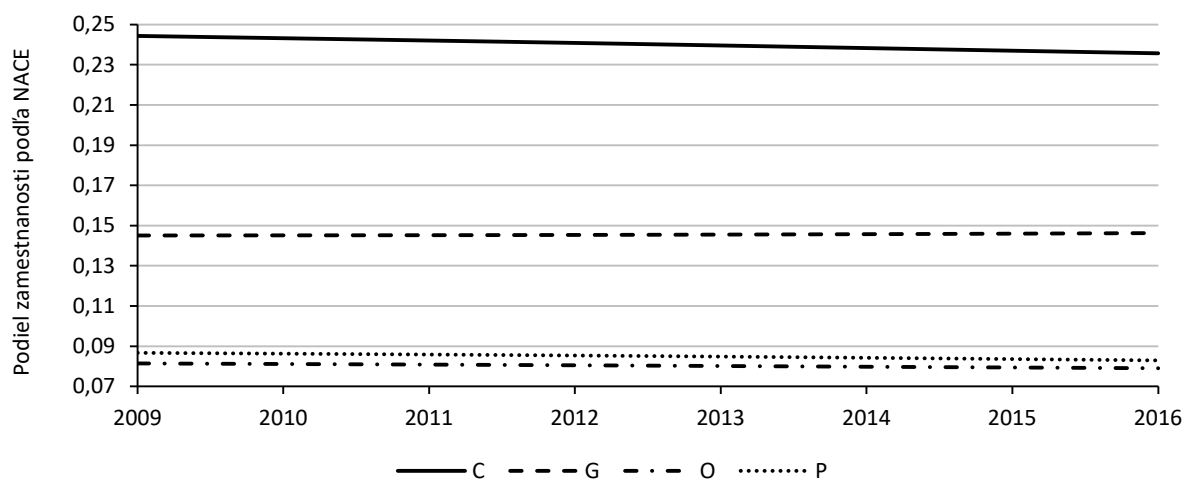
Poľnohospodárstvo, ktoré v minulosti plnilo významné produkčné a mimoprodukčné funkcie, zabezpečovalo to, že Slovensko bolo sebestačné v potravinách a v poľnohospodárskych komoditách a výrazne sa podieľalo na ich vývoze. Transformáciou ekonomiky tento charakter stratilo a v domácej obchodnej sieti sú tovary slovenskej proveniencie v menšinovom zastúpení. Prevládajú tovary z ostatných krajín EÚ. Dodnes zostáva na regionálnej úrovni pachuť agrárnej nezamestnanosti. Z priemyslu sa „vytratili“ odbory ako kožiarsky, sklársky, obuvnícky a pod., ktoré sa významne podieľali na zamestnanosti regiónov. Dominuje automobilový a elektrotechnický priemysel, ktorý je „v rukách“ TNK. Jeho alokácia v priestore je veľmi nerovnomerná, situovaná predovšetkým na západe a severe krajiny s diferencovane vybudovanou sieťou subkontraktorov. Obchod, ktorý je druhým najväčším zamestnávateľom je iba z malej časti v domácom vlastníctve. Uvádzame tieto informácie najmä z toho dôvodu, lebo sa domnievame, že so štvrtou priemyselnou revolúciou prichádza obdobie riešenia vážnejších rozporov v riešení technologickej nezamestnanosti medzi zástupcami TNK, ktorí sa budú zameriavať na pokračovanie optimalizácie nákladov a dosahovania zisku a domácimi politikmi, ktorí by mali hájiť záujmy obyvateľstva v regiónoch zabezpečovaním podmienok pre prácu a dostatok dôstojnej práce. Ide o to k akej dohode sa dospeje, do akej miery a v akej postupnosti sa bude ľudská práca substituovať. Mzdové súvislosti rozoberieme neskôr. Prvé známky substitučného procesu sú viditeľné v tom, že celkovo priemyselná produkcia rastie ale podiel zamestnaných v odvetví priemyslu sa postupne znižuje. Znižuje sa i podiel zamestnaných vo vzdelávaní, verejnej správe a obrane a povinnom sociálnom zabezpečení. Bez významnejšej zmeny zostáva podiel zamestnaných v obchode.

Vývoj podielu zamestnanosti podľa ekonomických činností udávajú grafy 2.12 a, b, c, d.

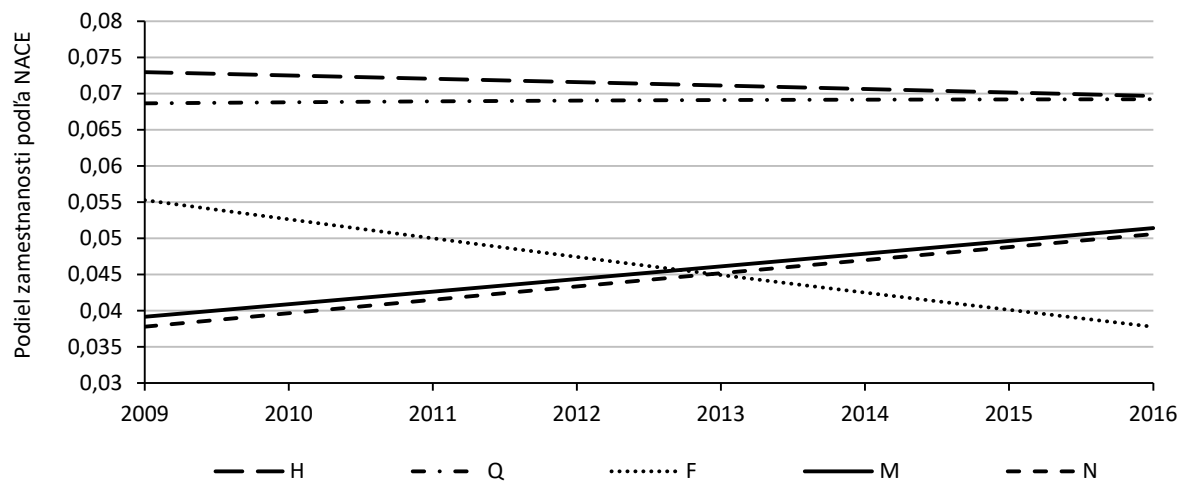
G r a f 2.12

Vývoj zamestnanosti v SR podľa NACE (podieľ vyrovnané pomocou HP filtra) (% , 2009 – 2016)

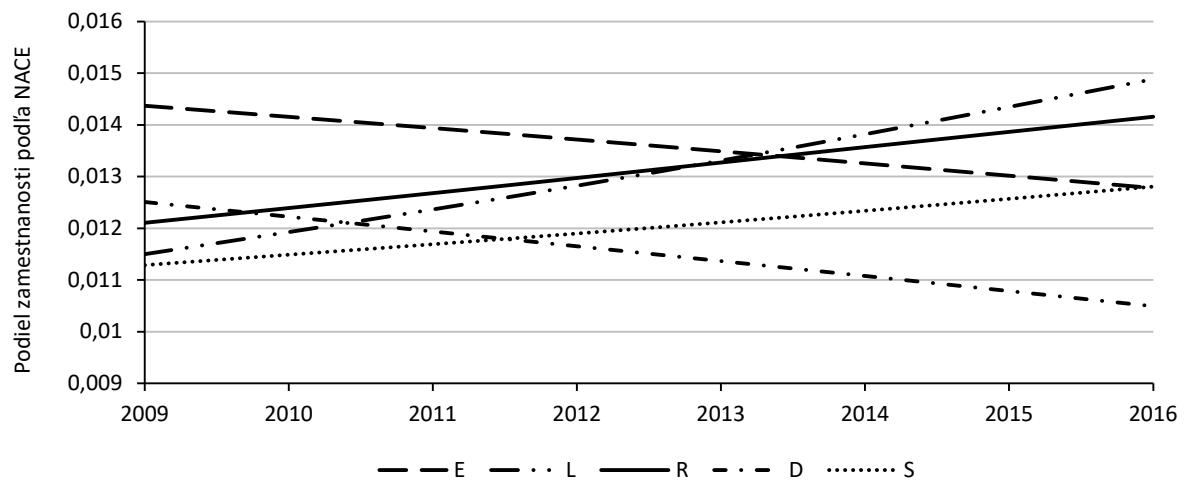
a)



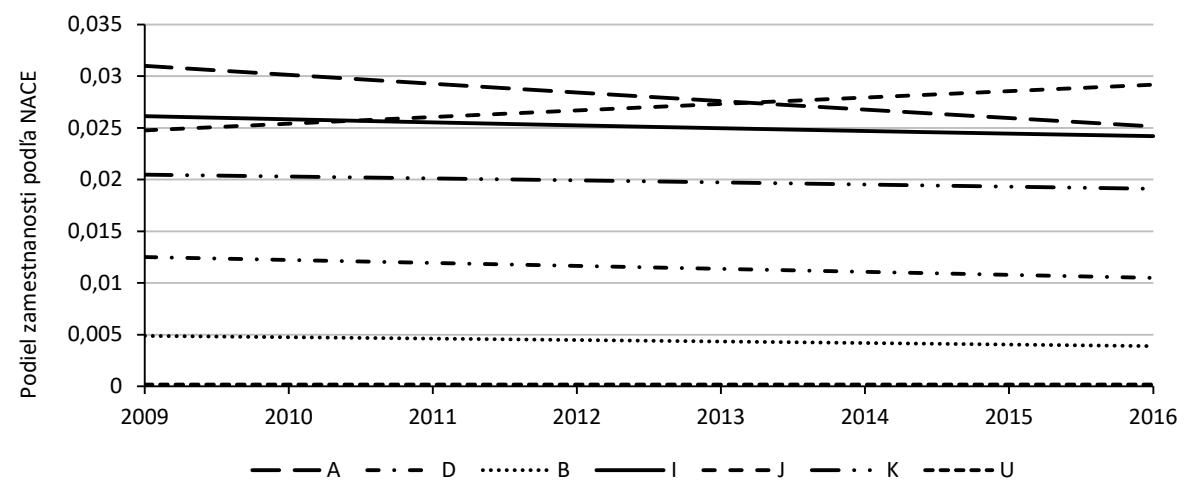
b)



c)



d)



Poznámka: Podľa metodiky VZPS.

Prameň: Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

Identifikácia koncentrácie a špecializácie odvetvovej zamestnanosti na regionálnej báze Slovenskej republiky

Významným ukazovateľom pre analýzy odvetvových charakteristík zamestnanosti je koncentrácia odvetvovej zamestnanosti na čo najnižšej úrovni. V našom prípade ide o úroveň LAU 1, teda o okresy. Použitá metodika umožnila analyzovať priestorovú štruktúru zastúpenia jednotlivých odvetví medzi okresmi. Vysoko koncentrované odvetvie má svoje zastúpenie v malom počte regiónov. Najnižšie koncentrované odvetvie sa nachádza v takmer všetkých sledovaných regiónoch.

Najkoncentrovanejším odvetvím v SR v sledovanom období 2009 – 2016 bola ťažba a dobývanie, čo súvisí s vysokou disponibilitou prírodných zdrojov len na určitom území. Ďalšie tri odvetvia, ktoré vykazujú počas celého skúmaného obdobia najvyššie hodnoty Herfindahlovho-Hirschmanovho indexu koncentrácie sú odvetvia: informácie a komunikácia, finančné a poisťovacie činnosti, odborné, vedecké a technické činnosti.

Z hľadiska dosahovania cieľov pri budovaní informačnej spoločnosti môže mať takáto koncentrácia nepriaznivý vplyv na rozvoj tých okresov, v ktorých dané odvetvia zastúpené nie sú. Problémom v tejto súvislosti je, že v niektorých okresoch je vysoké zastúpenie sídiel s počtom ľudí do 1 000, kde sa doteraz prejavovalo rozšírenie či výskyt dotknutých troch odvetví ako neefektívne.

Dobрым signálom je, že v roku 2016 sme zaznamenali pokles Herfindahlovho-Hirschmanovho indexu koncentrácie pre všetky tri uvedené odvetvia.

Pre budúcnosť je dôležité, aby sa určité znižovanie koncentrácie, predovšetkým odborných, vedeckých a technických činností, realizovalo cestou vytvárania sietí odborníkov cez projektové práce na čo možno najnižšej regionálnej úrovni a preniklo sa tak do podstaty rozvoja menších sídiel.

T a b u ľ k a 2.1

Herfindahlov-Hirschmanov index koncentrácie odvetví v SR

Odvetvie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A	0,0202	0,0199	0,0197	0,0201	0,0202	0,0203	0,0202	0,0199
B	0,2264	0,2388	0,2531	0,2606	0,2763	0,2974	0,2962	0,2878
C	0,0194	0,0193	0,0192	0,0191	0,0191	0,0191	0,0191	0,0191
D	0,0372	0,0375	0,0375	0,0373	0,0378	0,0370	0,0371	0,0361
E	0,0221	0,0220	0,0217	0,0215	0,0215	0,0214	0,0212	0,0207
F	0,0226	0,0227	0,0228	0,0230	0,0229	0,0228	0,0228	0,0224
G	0,0306	0,0304	0,0301	0,0298	0,0297	0,0296	0,0293	0,0277
H	0,0266	0,0264	0,0260	0,0256	0,0257	0,0260	0,0259	0,0251
I	0,0343	0,0352	0,0357	0,0357	0,0355	0,0364	0,0363	0,0338
J	0,1321	0,1263	0,1192	0,1147	0,1136	0,1145	0,1141	0,0964
K	0,1197	0,1206	0,1213	0,1190	0,1186	0,1205	0,1189	0,1083
L	0,0587	0,0614	0,0595	0,0601	0,0575	0,0536	0,0519	0,0499
M	0,0919	0,0887	0,0845	0,0799	0,0767	0,0758	0,0743	0,0679
N	0,0414	0,0387	0,0378	0,0360	0,0343	0,0340	0,0339	0,0314
O	0,0330	0,0324	0,0298	0,0303	0,0312	0,0312	0,0300	0,0288
P	0,0304	0,0303	0,0297	0,0293	0,0294	0,0297	0,0295	0,0279
Q	0,0274	0,0275	0,0272	0,0267	0,0268	0,0269	0,0267	0,0253
R	0,0604	0,0596	0,0579	0,0565	0,0514	0,0520	0,0515	0,0478
S	0,0435	0,0427	0,0422	0,0415	0,0412	0,0420	0,0392	0,0363

Prameň: Vlastné výpočty z údajov Sociálnej poisťovne SR.

Ďalším dôležitým ukazovateľom pre hlbšie identifikovanie odvetvovej zamestnanosti na regionálnej úrovni je index špecializácie, počítaný za obdobie 2009 – 2016. Najskôr sa zisťoval celkový národohospodársky profil. Herfindahlov-Hirschmanov index špecializácie vykazuje minimálne kolísanie hodnôt, čo vypovedá o „zafixovanej“ hospodárskej štruktúre SR. Vývoj indexu špecializácie za úroveň SR a za úroveň okresov dokumentujú nasledujúce dve tabuľky.

T a b u ľ k a 2.2

Herfindahlov-Hirschmanov index špecializácie SR

SR	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Hodnota indexa	0,1142	0,1125	0,1147	0,1150	0,1125	0,1112	0,1087	0,1119
Prvá diferenciacia		-0,0016	0,0022	0,0002	-0,0025	-0,0013	-0,0024	0,0032

Prameň: Vlastné výpočty z údajov Sociálnej poisťovne SR.

T a b u ľ k a 2.3

Herfindahlov-Hirschmanov index špecializácie pre okresy SR

Okres	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bratislava I, II, III, IV, V	0,0834	0,0833	0,0832	0,0836	0,0837	0,0836	0,0839	0,0836
Malacky	0,1119	0,1115	0,1155	0,1190	0,1170	0,1171	0,1151	0,1187
Pezinok	0,0968	0,0969	0,0962	0,0961	0,0944	0,0922	0,0915	0,0943
Senec	0,0954	0,0947	0,0955	0,0961	0,0948	0,0929	0,0913	0,0946
Dunajská Streda	0,1082	0,1056	0,1062	0,1049	0,0997	0,0983	0,0971	0,0986
Galanta	0,1270	0,1252	0,1260	0,1254	0,1221	0,1198	0,1168	0,1204
Hlohovec	0,1456	0,1468	0,1508	0,1466	0,1505	0,1488	0,1456	0,1499
Piešťany	0,1168	0,1187	0,1234	0,1245	0,1230	0,1219	0,1193	0,1230
Senica	0,1459	0,1354	0,1452	0,1500	0,1443	0,1443	0,1406	0,1453
Skalica	0,2094	0,2118	0,2274	0,2332	0,2315	0,2414	0,2454	0,2496
Trnava	0,1211	0,1208	0,1226	0,1218	0,1188	0,1175	0,1138	0,1175
Bánovce nad Bebravou	0,2248	0,2175	0,2311	0,2381	0,2207	0,2214	0,2189	0,2190
Ilava	0,2333	0,2273	0,2409	0,2406	0,2273	0,2277	0,2166	0,2181
Myjava	0,2551	0,2471	0,2566	0,2600	0,2498	0,2495	0,2435	0,2403
Nové Mesto nad Váhom	0,2266	0,2234	0,2332	0,2328	0,2156	0,2137	0,2048	0,2095
Partizánske	0,1952	0,1909	0,1955	0,1939	0,1882	0,1893	0,1926	0,2007
Považská Bystrica	0,1530	0,1470	0,1484	0,1584	0,1573	0,1526	0,1528	0,1582
Prievidza	0,1416	0,1314	0,1292	0,1303	0,1301	0,1304	0,1297	0,1400
Púchov	0,2560	0,2504	0,2629	0,2724	0,2647	0,2633	0,2485	0,2440
Trenčín	0,1317	0,1310	0,1378	0,1386	0,1319	0,1303	0,1278	0,1327
Komárno	0,1265	0,1212	0,1223	0,1230	0,1231	0,1217	0,1190	0,1248
Levice	0,1144	0,1125	0,1163	0,1169	0,1137	0,1061	0,1060	0,1089
Nitra	0,1166	0,1142	0,1159	0,1128	0,1091	0,1066	0,1048	0,1086
Nové Zámky	0,1276	0,1248	0,1253	0,1222	0,1190	0,1164	0,1135	0,1175
Šaľa	0,1609	0,1557	0,1517	0,1524	0,1484	0,1419	0,1356	0,1400
Topoľčany	0,1689	0,1668	0,1733	0,1754	0,1692	0,1687	0,1667	0,1735
Zlaté Moravce	0,1494	0,1429	0,1458	0,1452	0,1373	0,1324	0,1321	0,1439
Bytča	0,1597	0,1502	0,1584	0,1618	0,1560	0,1667	0,1709	0,1691

Okres	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Čadca	0,1409	0,1402	0,1462	0,1478	0,1419	0,1385	0,1307	0,1402
Dolný Kubín	0,1486	0,1512	0,1619	0,1644	0,1615	0,1596	0,1496	0,1600
Kysucké Nové Mesto	0,1761	0,1764	0,1960	0,2058	0,1997	0,1990	0,1922	0,1894
Liptovský Mikuláš	0,1169	0,1153	0,1175	0,1157	0,1182	0,1183	0,1167	0,1144
Martin	0,1457	0,1433	0,1472	0,1486	0,1430	0,1401	0,1364	0,1388
Namestovo	0,1552	0,1495	0,1503	0,1519	0,1459	0,1341	0,1138	0,1408
Ružomberok	0,1175	0,1128	0,1133	0,1117	0,1102	0,1085	0,1052	0,1079
Turčianske Teplice	0,1246	0,1222	0,1250	0,1263	0,1199	0,1175	0,1130	0,1207
Tvrdošín	0,1543	0,1519	0,1577	0,1567	0,1499	0,1463	0,1346	0,1439
Žilina	0,1141	0,1122	0,1136	0,1142	0,1130	0,1111	0,1073	0,1124
Banská Bystrica	0,0944	0,0942	0,0949	0,0963	0,0959	0,0942	0,0919	0,0939
Banská Štiavnica	0,1053	0,1029	0,0990	0,0981	0,0961	0,0920	0,0875	0,0931
Brezno	0,1518	0,1536	0,1565	0,1538	0,1489	0,1456	0,1395	0,1383
Detva	0,1302	0,1377	0,1532	0,1565	0,1438	0,1382	0,1353	0,1312
Krupina	0,1067	0,1122	0,1199	0,1254	0,1222	0,1148	0,1154	0,1219
Lučenec	0,1281	0,1271	0,1261	0,1242	0,1203	0,1185	0,1175	0,1175
Poltár	0,1501	0,1574	0,1540	0,1300	0,1255	0,1212	0,1209	0,1234
Revúca	0,1592	0,1570	0,1605	0,1591	0,1524	0,1529	0,1462	0,1427
Rimavská Sobota	0,1227	0,1262	0,1259	0,1257	0,1196	0,1173	0,1161	0,1201
Veľký Krtíš	0,1058	0,1048	0,1087	0,1080	0,1050	0,1020	0,1019	0,1119
Zvolen	0,0984	0,0984	0,0991	0,0993	0,0981	0,0966	0,0960	0,0977
Žarnovica	0,1431	0,1405	0,1451	0,1480	0,1451	0,1368	0,1275	0,1409
Žiar nad Hronom	0,1559	0,1542	0,1554	0,1535	0,1453	0,1411	0,1368	0,1417
Bardejov	0,1031	0,0997	0,1023	0,1034	0,0988	0,0968	0,0946	0,0951
Humenné	0,1216	0,1180	0,1186	0,1151	0,1148	0,1163	0,1160	0,1147
Kežmarok	0,1250	0,1234	0,1260	0,1244	0,1234	0,1271	0,1233	0,1239
Levoča	0,1120	0,1103	0,1110	0,1081	0,1070	0,1064	0,1032	0,1033
Medzilaborce	0,1078	0,1072	0,1060	0,1089	0,1071	0,1030	0,1025	0,1057
Poprad	0,1181	0,1164	0,1184	0,1184	0,1163	0,1170	0,1121	0,1137
Prešov	0,1120	0,1099	0,1111	0,1116	0,1099	0,1083	0,1069	0,1089
Sabinov	0,1389	0,1349	0,1327	0,1334	0,1342	0,1310	0,1268	0,1300
Snina	0,1306	0,1214	0,1294	0,1269	0,1176	0,1125	0,1075	0,1118
Stará Ľubovňa	0,1122	0,1127	0,1105	0,1078	0,1074	0,1076	0,1062	0,1076
Stropkov	0,1426	0,1415	0,1435	0,1405	0,1361	0,1340	0,1292	0,1336
Svidník	0,1051	0,1036	0,1047	0,1034	0,1009	0,0966	0,0928	0,0952
Vranov nad Topľou	0,1138	0,1103	0,1115	0,1103	0,1072	0,1075	0,1103	0,1133
Gelnica	0,1123	0,1146	0,1188	0,1163	0,1182	0,1228	0,1090	0,1050
Košice I, II, III, IV	0,1045	0,1030	0,1026	0,1026	0,1019	0,1008	0,0982	0,0977
Košice – okolie	0,1300	0,1259	0,1268	0,1261	0,1253	0,1242	0,1220	0,1225
Michalovce	0,1100	0,1152	0,1156	0,1146	0,1123	0,1156	0,1149	0,1135
Rožňava	0,1145	0,1135	0,1151	0,1128	0,1112	0,1108	0,1110	0,1116
Sobrance	0,1122	0,1126	0,1168	0,1136	0,1106	0,1096	0,1112	0,1139
Spišská Nová Ves	0,1345	0,1313	0,1341	0,1319	0,1318	0,1310	0,1238	0,1284
Trebišov	0,1166	0,1181	0,1165	0,1142	0,1128	0,1098	0,1079	0,1083

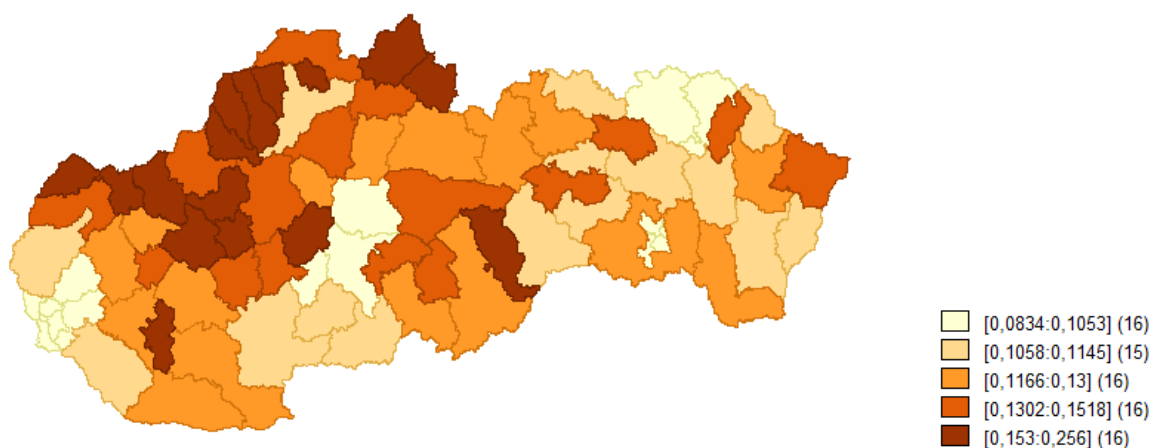
Prameň: Vlastné výpočty z údajov Sociálnej poisťovne SR.

Výpočty na regionálnej úrovni (LAU 1/okresy) poukazujú na to, že najnižšiu mieru špecializácie, meranú Herfindahlov-Hirschmanov indexom špecializácie, dosiahli v hodnotenom období okresy s vysokým počtom obyvateľov – okresy Bratislava, Banská Bystrica a Zvolen. Nízke hodnoty indexu sú tiež za okresy Pezinok a Senec, ktoré sa nachádzajú blízko Bratislavy. Najvyššia miera špecializácie je zistená za okresy Púchov, Nové Mesto nad Váhom, Myjava, Ilava, Bánovce nad Bebravou, Skalica.

Herfindahlov-Hirschmanov index špecializácie nevykazuje v hodnotenom období výraznejšie rozdiely. Znamená to, že špecializácia okresov sa v hodnotenom období 2009 – 2016 nemenila.

O b r á z o k 2.3a

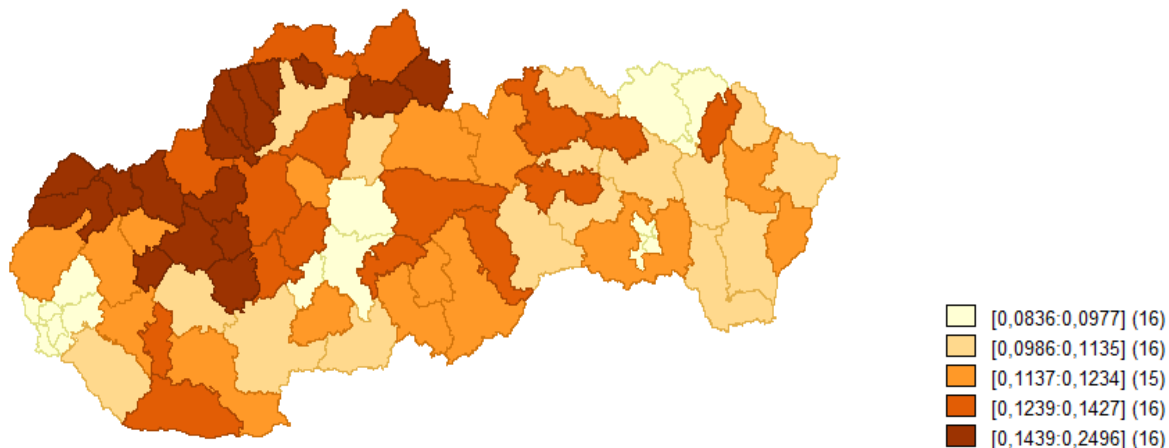
Herfindahlov-Hirschmanov index špecializácie (2009)



Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

O b r á z o k 2.3b

Herfindahlov-Hirschmanov index špecializácie (2016)



Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

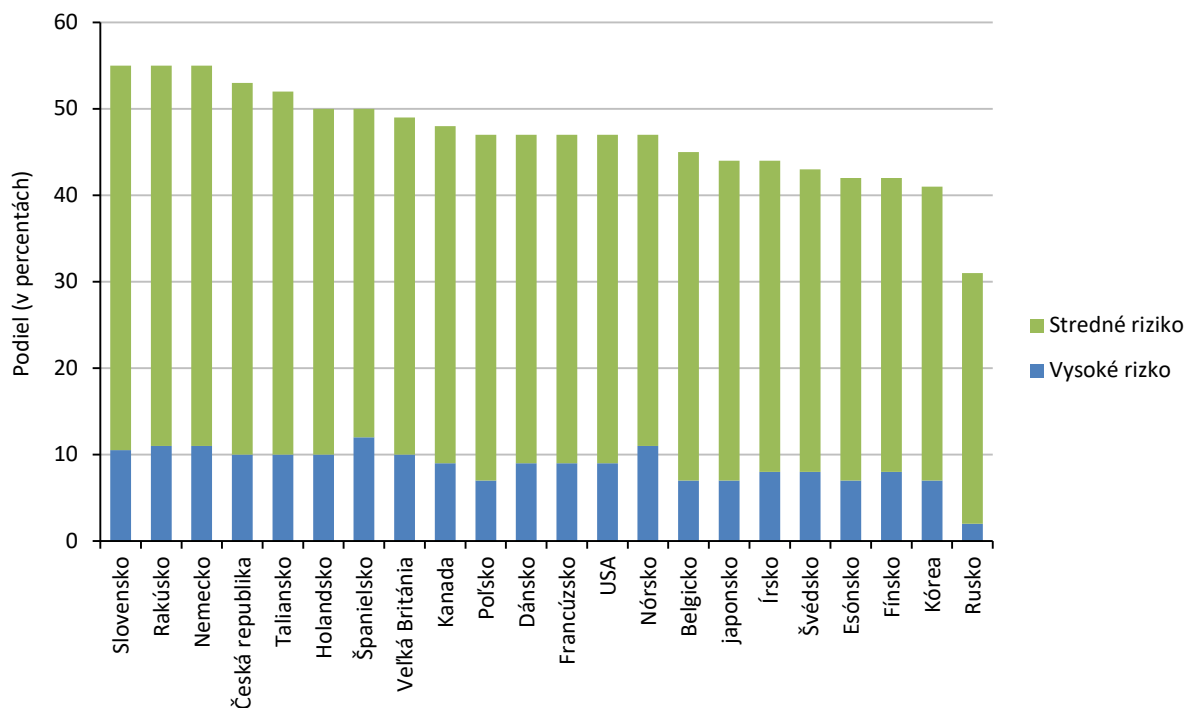
2.4. Riziko automatizácie práce a rýchlosť štrukturálnych zmien

Už samotný pojem riziko evokuje možnú negatívnu určitú dôsledku. V našom prípade je riziko spojené s automatizáciou a dotýka sa substitučných efektov/dopadov. Spája sa s technologickou nezamestnanosťou. Z nasledujúceho grafu podľa Arntz, Gregory a Zierahn (2016) je možné vyčítať, u ktorej z uvedených krajín ide už v súčasnosti o aké vysoké a stredné riziko automatizácie pracovných činností. Aktuálne riziko sa dotýka takmer v rovnakej miere Slovenska, Nemecka a Rakúska, ide až o 56 %. Česká republika a Poľsko má znázornenú nižšiu mieru rizika automatizácie práce ako Slovensko. A najnižšiu má Rusko.

Znamená to, že až 56 % pracovných činností na Slovensku sa bude dotýkať automatizácia. Predpokladáme, že ide predovšetkým o činnosti v priemysle (automotiv, elektrotechnický, potravinársky priemysel) a obchod. Zahraničné automobilky na Slovensku už niekoľko rokov výrobu čiastočne automatizujú a dopytujú sa po obslužných mechanikoch. V obchode sa stále častejšie „zviditeľňuje“ predavač-automat, ktorý nás „oslobodzuje“ od dlhého čakania v rade ... obslužný personál sa stará skôr o dopĺňovanie regálov tovarom, na čo stačí nízka kvalifikácia.

G r a f 2.13

Riziko automatizácie práce



Poznámka: Stredné riziko 5 – 70 percent, vysoké riziko – viac ako 70 percent.

Prameň: Vlastné spracovanie údajov Arntz, Gregory a Zierahn (2016).

Je evidentné, že automatizácia práce sa bude významne podieľať nielen na technologickej nezamestnanosti, ale výrazne ovplyvní aj štrukturálne zmeny v ekonomike. Pokúsili

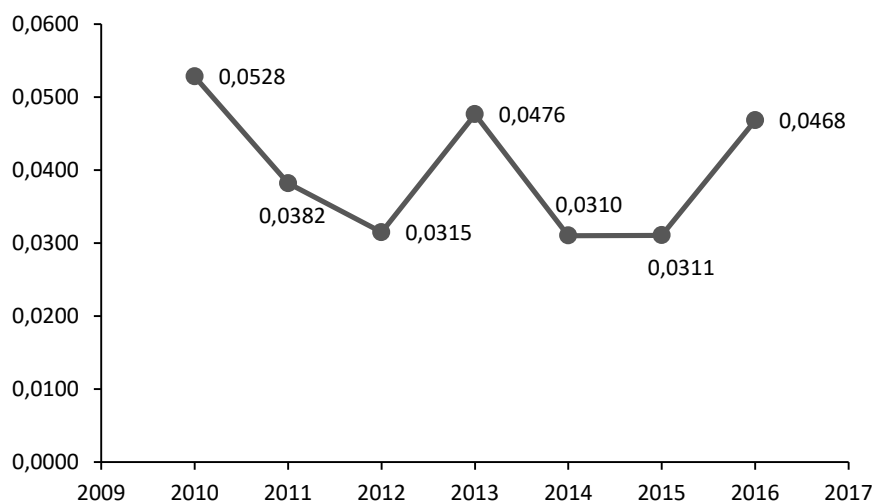
sme sa preto použiť Lilienov indikátor, ktorý charakterizuje štrukturálne zmeny v smere realokácie zamestnaných medzi odvetviami. Lilienov indikátor charakterizuje rýchlosť štrukturálnych zmien.

Podľa Čutková, Donoval (2004) vysoká hodnota Lilienovho indikátora⁵ znamená rýchle štrukturálne zmeny a významnú realokáciu zamestnanosti medzi odvetviami. Externé šoky pritom majú tendenciu urýchľovať štrukturálne zmeny a zvyšovať adaptabilitu krajiny na zmeny v agregátnom dopyte.

Treba upozorniť, že rýchlosť štrukturálnych zmien, meraná týmto indikátorom za agregáty odvetví, iba čiastočne odráža adaptabilitu krajiny na zmeny v agregátnom dopyte, keďže skôr dochádza k presunom zdrojov v rámci odvetví než medzi nimi. Hodnoty Lilienovho indikátora pre SR, uvedené v grafe 2.14, dokumentujú značné kolísanie. To naznačuje, že zatiaľ nejde o významnejší posun a nedochádza k štrukturálnym zmenám v smere realokácie zamestnaných medzi odvetviami, ktoré by mali charakter tendovania k stabilizácii zamestnanosti. Konečná hodnota je menšia ako začiatočná a kolísanie môže byť spôsobené rôznymi administratívnymi opatreniami a slabším vyrovnávaním ponuky a dopytu na trhu práce.

G r a f 2.14

Hodnoty Lilienovho indikátora pre SR (2009 – 2016)



Poznámka: Podľa metodiky VZPS.

Prameň: Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

Najrýchlejšie štrukturálne zmeny v rokoch 2009 – 2012 môžeme sledovať v stavebníctve. V tomto období dochádza k výraznému poklesu počtu zamestnancov. Počet zamestnancov v stavebníctve v roku 2012 predstavoval iba 77 % počtu v roku 2009. V ďalších hodnotených rokoch sa ich počet výraznejšie nemenil.

⁵ Lilienova hypotéza sektorových posuvov je opísaná v LILIEN, D. 1982. Sectoral Shifts and Cyclical Unemployment. In *Journal of Political Economy*. 1982, no. 90, pp. 777 – 793.

Ďalším odvetvím s rýchlymi štrukturálnymi zmenami boli administratívne a podporné služby v rokoch 2010 a 2013. V oboch prípadoch išlo o zvýšenie 6 – 8 %. V roku 2016 boli najvýraznejšie zmeny v odvetviach týkajúcich sa nehnuteľností a vzdelávania.

Ponuková stránka slovenskej ekonomiky v období 2009 – 2016 reagovala na zmeny v agregátom dopyte z roka na rok menej pružne, čo možno tvrdiť na základe poklesu hodnôt Lilienovho indikátora. Pružnejšie zareagovala iba v rokoch 2013 a 2016. Rýchlosť reakcie však nedosiahla hodnotu z roku 2010. Detailnejší pohľad na vývoj jednotlivých odvetví podľa Lilienovho indikátora udáva nasledujúca tabuľka.

T a b u ľ k a 2.4

Hodnoty Lilienovho indikátora pre jednotlivé odvetvia v SR

Odvetvie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A	0,0044	0,0039	0,0010	0,0007	0,0017	0,0015	0,0028
B	0,0002	0,0012	0,0009	0,0020	0,0010	0,0011	0,0019
C	0,0040	0,0054	0,0008	0,0055	0,0003	0,0009	0,0006
D	0,0003	0,0019	0,0011	0,0014	0,0019	0,0026	0,0029
E	0,0003	0,0005	0,0005	0,0006	0,0008	0,0014	0,0014
F	0,0068	0,0093	0,0062	0,0038	0,0045	0,0014	0,0005
G	0,0019	0,0011	0,0002	0,0022	0,0001	0,0008	0,0025
H	0,0006	0,0017	0,0005	0,0009	0,0009	0,0016	0,0014
I	0,0016	0,0017	0,0017	0,0024	0,0027	0,0013	0,0037
J	0,0024	0,0030	0,0020	0,0014	0,0008	0,0014	0,0028
K	0,0018	0,0014	0,0010	0,0010	0,0025	0,0006	0,0005
L	0,0025	0,0003	0,0002	0,0035	0,0045	0,0030	0,0045
M	0,0041	0,0008	0,0042	0,0053	0,0030	0,0030	0,0038
N	0,0070	0,0020	0,0049	0,0063	0,0027	0,0013	0,0036
O	0,0034	0,0022	0,0020	0,0029	0,0003	0,0034	0,0035
P	0,0040	0,0006	0,0013	0,0008	0,0005	0,0023	0,0042
Q	0,0047	0,0000	0,0007	0,0017	0,0001	0,0004	0,0016
R	0,0008	0,0006	0,0001	0,0046	0,0025	0,0003	0,0011
S	0,0016	0,0004	0,0004	0,0021	0,0005	0,0017	0,0026

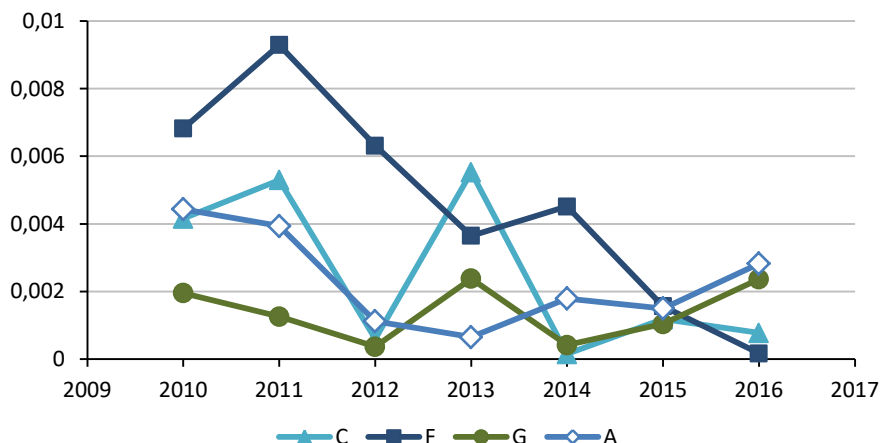
Prameň: Vlastné výpočty z údajov Sociálnej poisťovne SR.

V nasledujúcom grafe sú znázornené hodnoty Lilienovho indikátora za odvetvia s vysokým počtom zamestnaných a za poľnohospodárstvo, vzhľadom na jeho významnosť z hľadiska plnenia funkcií pri rozvoji vidieka. Počiatočne vysoká hodnota indikátora pre odvetvie stavebníctvo sa v čase postupne dostala k nulovej úrovni, čo znamená, že toto odvetvie už neprispieva zo svojich zdrojov práce ostatným odvetviám.

Najvýraznejšie výkyvy v hodnote indikátora sú za odvetvie priemysel s náznakom poklesu, čo znamená, že v odvetví nie sú dostatočné zdroje zamestnaných pre realokáciu do iných odvetví, pravdepodobne ani vnútri priemyslu. Naproti tomu relatívne nízke počiatočné hodnoty indikátora za obchod a poľnohospodárstvo, ktoré naznačujú jeho ďalšie zvyšovanie znamenajú, že v odvetviach sa nachádzajú pracovné zdroje, ktoré by mohli byť realkované do iných odvetví.

Graf 2.15

Hodnoty Lilienovho indikátora pre odvetvia A, C, F, G v SR (2009 – 2016)

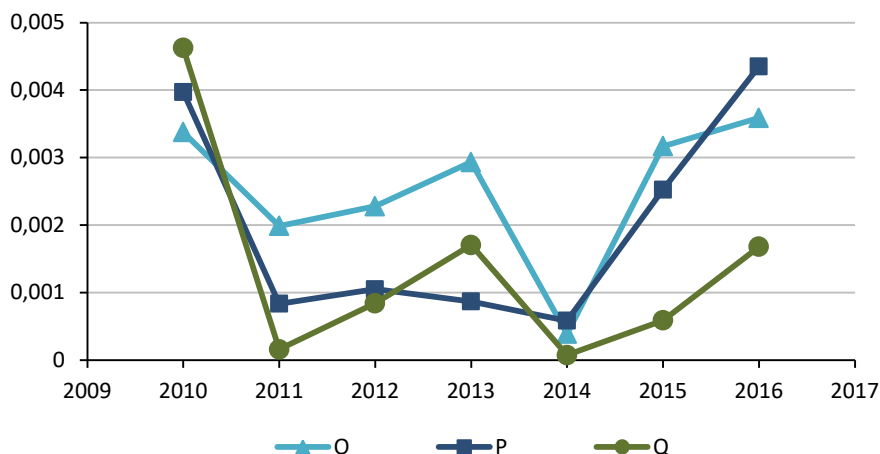


Poznámka: Podľa metodiky VZPS.

Prameň: Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

Graf 2.16

Hodnoty Lilienovho indikátora pre odvetvia O, P, Q v SR (2009 – 2016)



Poznámka: Podľa metodiky VZPS.

Prameň: Vlastné spracovanie údajov zo ŠÚ SR.

2.5. Vývoj odvetvovej zamestnanosti do roku 2022

Na základe dostupných relevantných údajov sme sa pokúsili o prognózu vývoja zamestnanosti v jednotlivých odvetviach hospodárskej činnosti na obdobie 2017 – 2022.

Napriek predpokladom „rozbehnutia“ substitúcie ľudskej práce automatizovanými systémami sa do roku 2022 zamestnanosť zvýši o 30 % v odvetví administratívne a podporné služby a v odvetví odborné, vedecké a technické činnosti o 25 %.

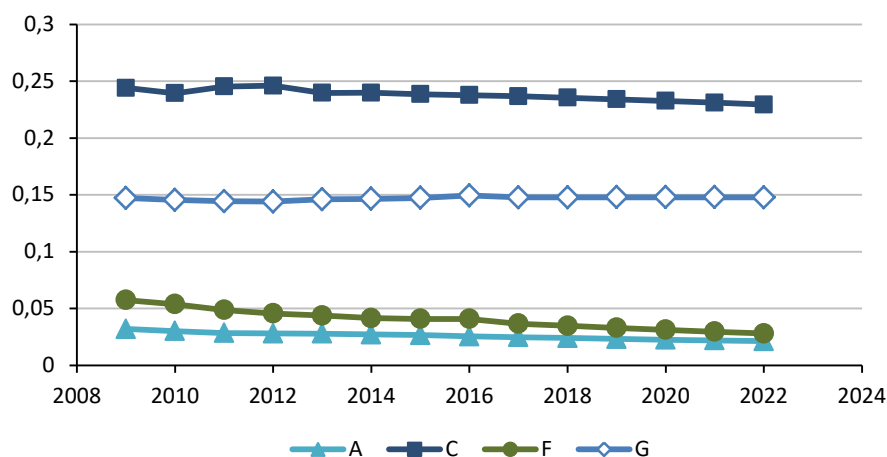
Pre odvetvie informácie a komunikácia je prognóza zvýšenia podielu iba o 15 %. Očakávame zvýšenie podielu zamestnanosti v ďalších štyroch odvetviach: L Činnosti v oblasti

nehnutelností, Q Zdravotníctvo a sociálna pomoc, R Umenie, zábava a rekreácia, S Ostatné činnosti.

Sú prognózované výsledky odrazom len pomalého prechodu na digitálnu ekonomiku? Znamenajú tieto výsledky, že sa definitívny rozbeh technologickej nezamestnanosti a vznik pracovných miest nového charakteru bude SR týkať podstatne neskôr? Nasledujúci graf dokumentuje očakávania vo vývoji za odvetvia: pôdohospodárstvo, priemyselná výroba, stavebníctvo a obchod.

G r a f 2.17

Prognóza vývoja zamestnanosti vo vybraných odvetviach v SR (2017 – 2022)

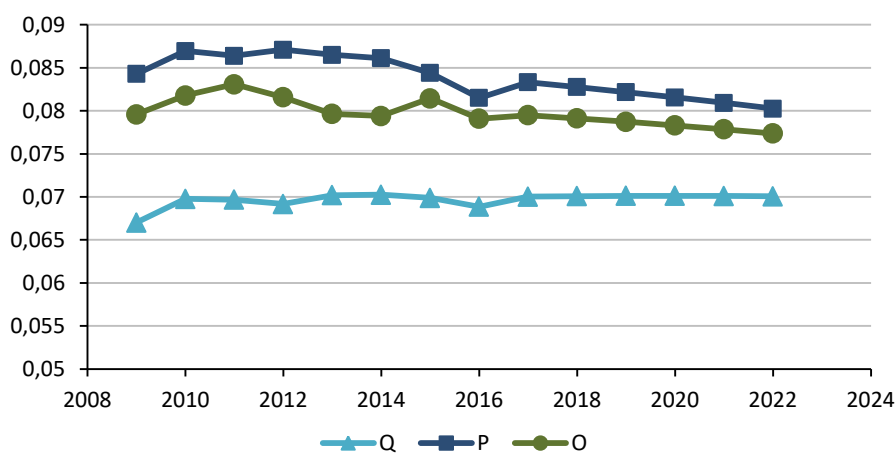


Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Možný vývoj vo verejnej správe, zdravotníctve a vzdelávaní dokumentuje nasledujúci graf.

G r a f 2.18

Prognóza vývoja podielu zamestnanosti vo vybraných odvetviach v SR (2017 – 2022)



Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Grafické znázornenie vývoja zamestnanosti za vybrané odvetvia dokumentuje viditeľný pokles za odvetvie priemyslu a za stavebníctvo, mierny pokles v pôdohospodárstve. V obchode by zamestnanosť mala zostať na približne rovnakej úrovni ako v súčasnosti.

Ide o pomerne krátke obdobie, v ktorom sa však určitým spôsobom prejavuje tlak na znižovanie počtu pracovných miest v priemysle a zdravotníctve v dôsledku už naštartovaného automatizovania výroby, predovšetkým v automobilovom priemysle.

Znepokojujúce je znižovanie zamestnanosti, i keď nie výrazné, v pôdohospodárstve. Dôvodom je fakt rastúcej závislosti obyvateľstva od potravín zahraničnej proveniencie, a tak sa postupne stráca potravinová bezpečnosť krajiny a znižuje sa kvalita starostlivosti o vidiecky priestor. Pritom regionálne trhy potravín a poľnohospodárskych komodít by dokázali vytvoriť významné množstvo pracovných miest i vo väzbe na očakávaný rozvoj novej podoby cestovného ruchu napojeného na kúpeľníctvo a zdravotnícke služby.

T a b u ľ k a 2.5

Podiel zamestnanosti obyvateľov SR v jednotlivých odvetviach v rokoch 2009 – 2016 a prognóza na roky 2017 – 2022

NACE	Skutočnosť								Prognóza						2022/2016
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
A	0,0319	0,0300	0,0285	0,0280	0,0278	0,0271	0,0265	0,0255	0,0247	0,0240	0,0233	0,0226	0,0219	0,0212	0,83
B	0,0047	0,0047	0,0048	0,0047	0,0044	0,0042	0,0041	0,0038	0,0038	0,0037	0,0036	0,0035	0,0033	0,0032	0,85
C	0,2441	0,2394	0,2453	0,2460	0,2397	0,2398	0,2385	0,2376	0,2368	0,2355	0,2341	0,2326	0,2311	0,2295	0,97
D	0,0124	0,0124	0,0119	0,0116	0,0112	0,0117	0,0110	0,0103	0,0103	0,0101	0,0098	0,0096	0,0093	0,0091	0,88
E	0,0141	0,0142	0,0141	0,0139	0,0137	0,0135	0,0131	0,0127	0,0127	0,0125	0,0123	0,0120	0,0118	0,0116	0,91
F	0,0575	0,0537	0,0487	0,0455	0,0437	0,0416	0,0408	0,0408	0,0366	0,0347	0,0329	0,0312	0,0295	0,0280	0,69
G	0,1471	0,1454	0,1443	0,1440	0,1461	0,1464	0,1473	0,1494	0,1477	0,1478	0,1478	0,1478	0,1478	0,1477	0,99
H	0,0728	0,0726	0,0719	0,0720	0,0718	0,0715	0,0708	0,0700	0,0699	0,0694	0,0689	0,0684	0,0678	0,0672	0,96
I	0,0266	0,0260	0,0253	0,0247	0,0256	0,0245	0,0240	0,0253	0,0241	0,0239	0,0236	0,0233	0,0230	0,0227	0,90
J	0,0244	0,0253	0,0264	0,0272	0,0277	0,0280	0,0285	0,0295	0,0302	0,0309	0,0317	0,0324	0,0331	0,0338	1,15
K	0,0204	0,0198	0,0203	0,0206	0,0202	0,0194	0,0192	0,0193	0,0191	0,0189	0,0187	0,0185	0,0183	0,0181	0,94
L	0,0126	0,0120	0,0119	0,0121	0,0128	0,0139	0,0146	0,0158	0,0155	0,0160	0,0166	0,0172	0,0178	0,0184	1,16
M	0,0394	0,0414	0,0420	0,0443	0,0466	0,0481	0,0500	0,0523	0,0542	0,0563	0,0585	0,0607	0,0630	0,0654	1,25
N	0,0371	0,0402	0,0412	0,0435	0,0466	0,0479	0,0486	0,0507	0,0536	0,0559	0,0583	0,0607	0,0632	0,0658	1,30
O	0,0796	0,0818	0,0831	0,0816	0,0797	0,0794	0,0815	0,0791	0,0795	0,0791	0,0787	0,0783	0,0779	0,0774	0,98
P	0,0843	0,0870	0,0864	0,0871	0,0865	0,0861	0,0844	0,0815	0,0833	0,0828	0,0822	0,0816	0,0809	0,0803	0,98
Q	0,0670	0,0698	0,0697	0,0692	0,0702	0,0702	0,0699	0,0689	0,0700	0,0701	0,0701	0,0701	0,0701	0,0701	1,02
R	0,0123	0,0125	0,0124	0,0124	0,0136	0,0142	0,0143	0,0139	0,0146	0,0150	0,0153	0,0156	0,0159	0,0163	1,17
S	0,0114	0,0118	0,0117	0,0115	0,0121	0,0122	0,0127	0,0133	0,0131	0,0134	0,0136	0,0138	0,0140	0,0143	1,07
U	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	1,04

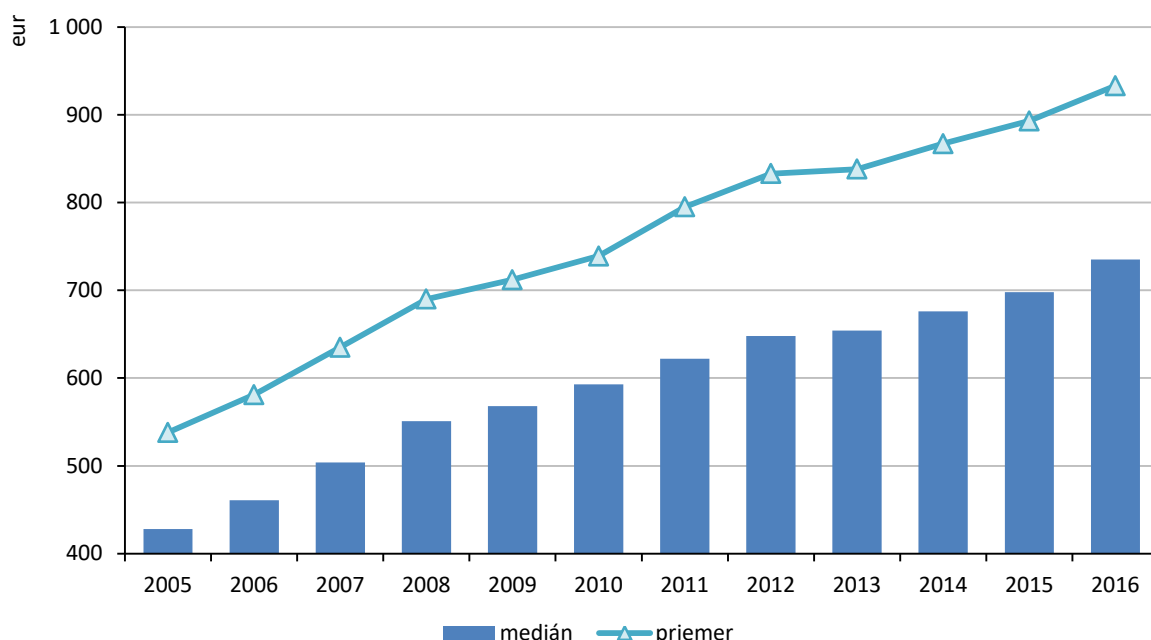
Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

3. SÚVISLOSTI VÝVOJA MIEZD, ZAMESTNANOSTI A POLARIZÁCIE MIEZD NA REGIONÁLNEJ A ODVETVOVEJ BÁZE

Priemerná mesačná nominálna mzda bola počas celého hodnoteného obdobia vyššia ako medián mesačnej nominálnej mzdy zamestnanca v SR. Priemerné hodnoty boli počas celého sledovaného obdobia vyššie ako medián priemerných mesačných miezd. Tento rozdiel sa postupom rokov zvyšoval. Vysvetlenie treba hľadať v mimoriadne vysokých mzdách manažmentu, predovšetkým v automotiv a energetike, zvlášť vo veľkých podnikoch so zahraničnou účasťou.

G r a f 3.1

Priemerná mesačná nominálna mzda a medián mesačnej nominálnej mzdy v SR (eur, 2005 – 2016)

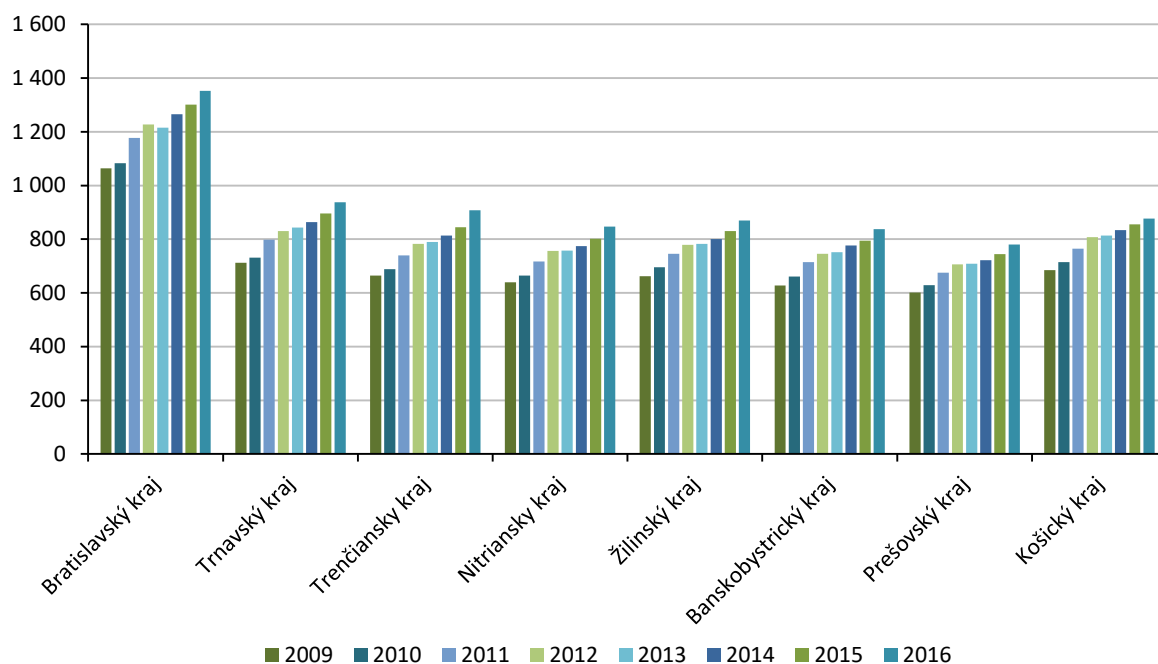


Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Priemerné mzdy rástli vo všetkých krajoch. Na začiatku sledovaného obdobia aj počas neho dosahovali najvyššiu hodnotu v Bratislavskom kraji. Žiadny kraj dokonca ani v roku 2016 nedosiahol úroveň priemernej mzdy, ktorú mal Bratislavský kraj v roku 2009 (graf 3.2).

Graf 3.2

Priemerná mesačná nominálna mzda v jednotlivých krajoch SR (eur, 2005 – 2016)



Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

„Pokryvené“ prezentovanie rastu priemernej mesačnej nominálnej mzdy ako zásadného úspechu slovenskej ekonomiky poukazuje aj na problémy mzdového rastu, ktorý má dlhodobu stagnujúci charakter. Rozdelenie miezd je na úrovni SR a krajov len mierne diferencované (s výnimkou Bratislavského kraja), čo v ďalších grafoch dokumentuje vývoj na úrovni variačných koeficientov.

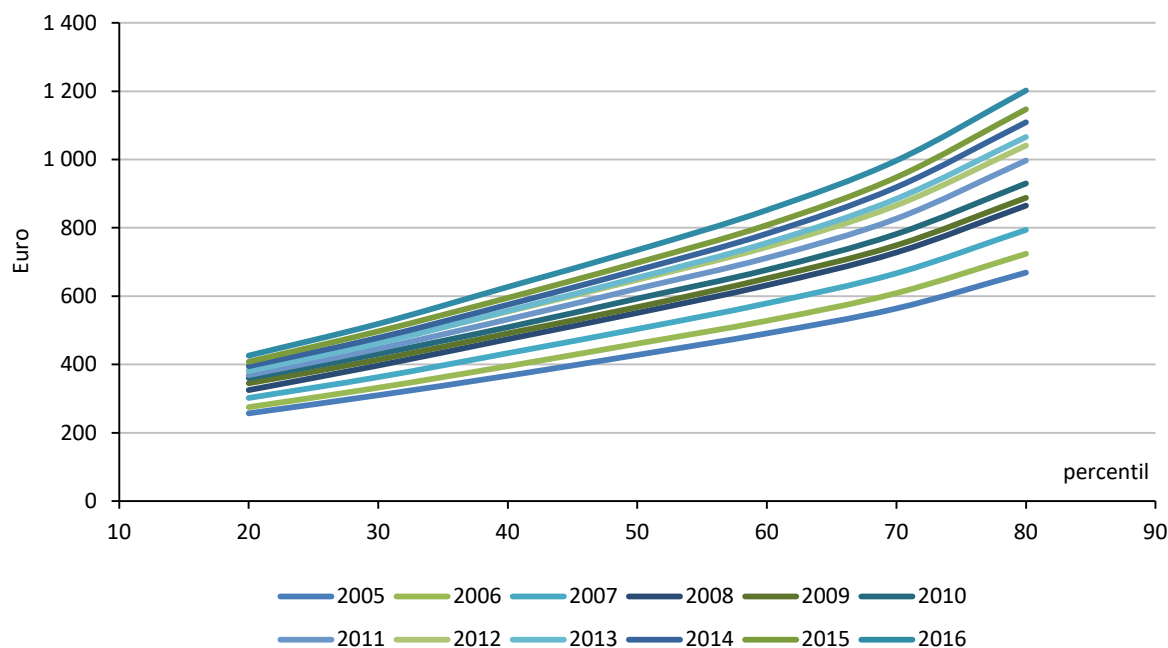
Variačné rozpätie⁶ priemernej mesačnej nominálnej mzdy sa od roku 2005 do roku 2016 postupne plynulo zvyšovalo. Rozdiely medzi percentilmi⁷ sa v priebehu rokov takmer zdvojnásobili. Kým rozdiel 80. (669 €) a 20. percentilu (257 €) v roku 2005 bol 412 €, v roku 2016 to bolo už 776 €.

⁶ Variačné rozpätie je rozdiel minimálnej a maximálnej hodnoty.

⁷ p – percentil je taká hodnota, že p percent údajov je menších ako hodnota p .

Graf 3.3

Percentily mesačnej nominálnej mzdy v SR (eur, 2005 – 2016)

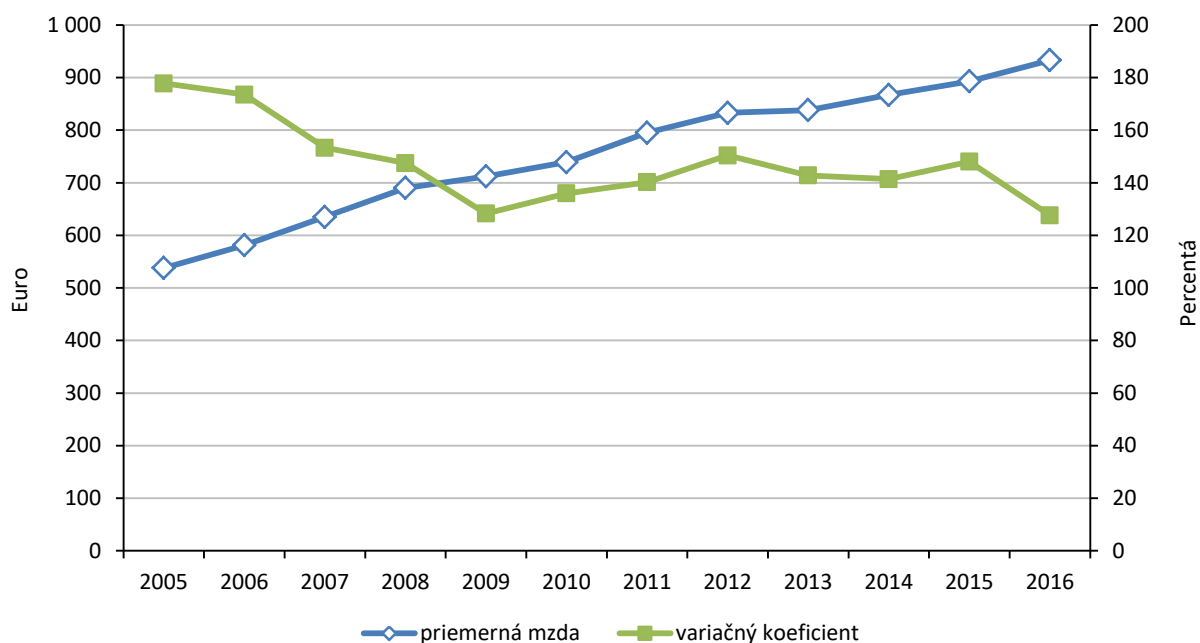


Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Priemerná mesačná mzda počas hodnotených rokov teda rástla a variačný koeficient klesal. Znižovala sa variabilita miezd na úrovni krajov, meraná variačným koeficientom. Z toho možno usudzovať, že rozdiely v mzdách medzi odvetviami neboli výrazné a v čase sa signifikantne nemenili. Dôležité je zistiť, ako sa situácia v priemerných mzdách v čase vyvíjala vnútri jednotlivých krajov, keďže je predpoklad, že v niektorých regiónoch sa mzdy vôbec nezvýšili, naopak, klesali, kým v iných zase rástli významným spôsobom. Predpokladáme, že v prípade bez zmien, resp. poklesu miezd ide o kraje, v ktorých sa nachádzajú okresy patriace k najmenej rozvinutým, kde je najvyššia miera aj dlhodobej nezamestnanosti. V druhom prípade ide o tie kraje, kde sa v okresoch úspešne rozvíjajú také odvetvia ako automobilový a elektrotechnický priemysel.

Graf 3.4

Priemerná mesačná nominálna mzda v SR a jej variačný koeficient* (eur, 2005 – 2016)

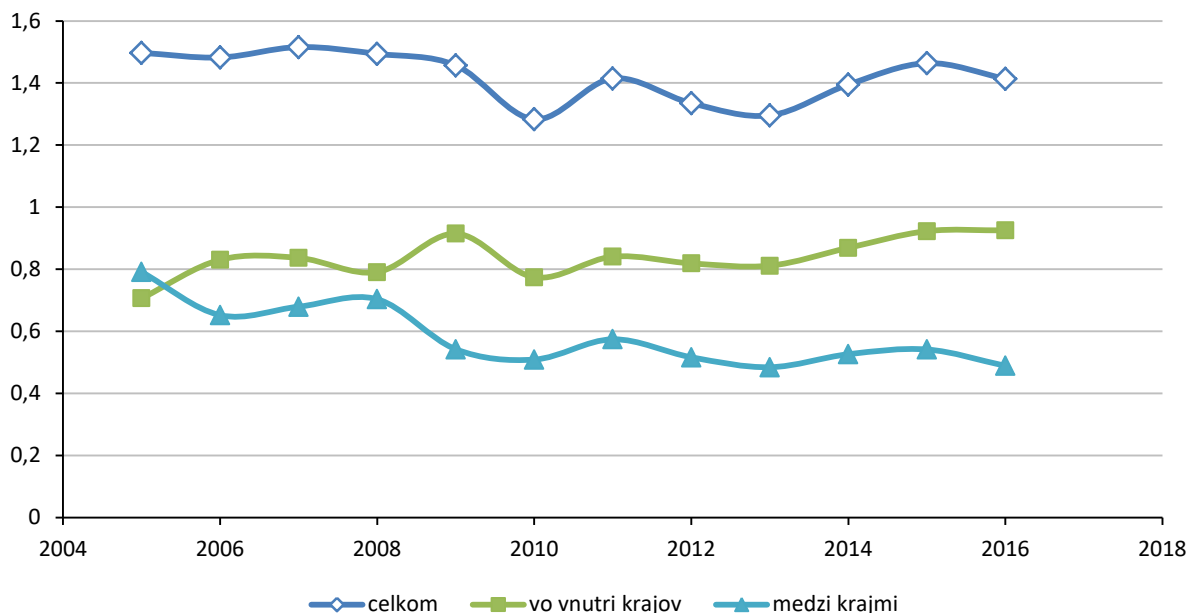


* Variačný koeficient je podiel smerodajnej odchýlky a priemeru súboru. Používa sa na meranie variability. Vyššie hodnoty variačného koeficientu zodpovedajú vyššej variabilite údajov.

Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

V grafe 3.5 je znázornená premenlivosť mesačnej nominálnej mzdy v krajoch SR a jej rozklad na premenlivosť vo vnútri krajov a medzi krajmi. Na lepšiu názornosť uvádzame hodnoty vyrovnané pomocou HP filtra. Premennivosť, t. j. rozdiely v zmenách medzi krajmi postupne klesali, pritom s menšími výkyvmi. Premennivosť mesačnej nominálnej mzdy vo vnútri krajov, t. j. na úrovni okresov, rástla.

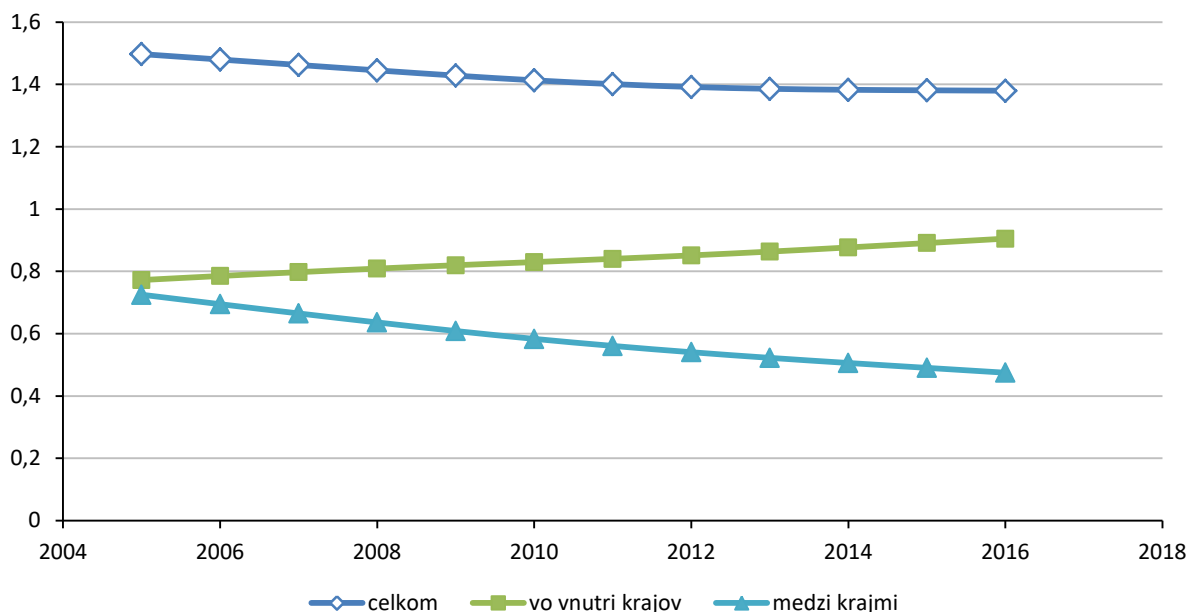
G r a f 3.5

Dekompozícia premenlivosti* priemernej mesačnej nominálnej mzdy v krajoch SR

* Platí (Meliciani, 2006) $\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^{n_i} (m_{ij} - \mu)^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^{n_i} (m_{ij} - \mu_i)^2 + \sum_{i=1}^r n_i (\mu_i - \mu)^2$, kde m_{ij} je logaritmus priemernej mesačnej nominálnej mzdy v okrese j v kraji i ; μ je logaritmus celkovej priemernej nominálnej mzdy za celú SR, μ_i je priemer logaritmu priemernej nominálnej mzdy v kraji i ; n_i je počet okresov v i tom kraji, r je počet krajov (8).

Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

G r a f 3.6

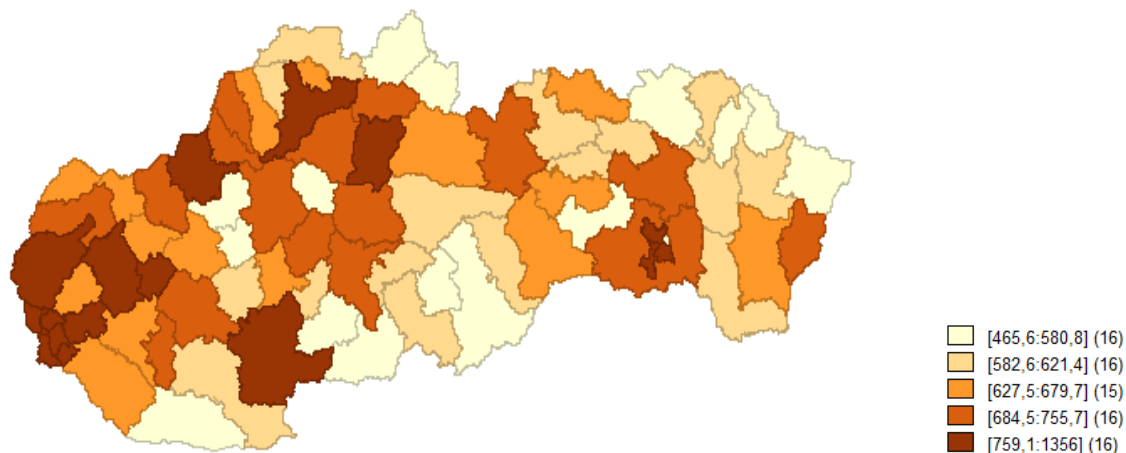
Dekompozícia premenlivosti mesačnej nominálnej mzdy v krajoch SR – vyrovnanie HP filtrom

Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Je evidentné, že medzi jednotlivými krajmi i vo vnútri krajov sú diferencie na úrovni priemernej mesačnej mzdy. Priemerná mesačná nominálna mzda vykazuje signifikantnú kladnú priestorovú autokoreláciu (Moranov koeficient je 0,6295; P hodnota je 0,000010). Z východu smerom na západ dosahujú mzdy v okresoch vyššiu úroveň. Pre väčšinu severovýchodu a juhu SR je charakteristická najnižšia mzdová úroveň. V tomto území je situovaných viacero okresov, ktoré patria medzi najmenej rozvinuté.

O b r á z o k 3.1

Priestorová distribúcia priemernej mesačnej nominálnej mzdy v SR (okresy, eur, 2009)

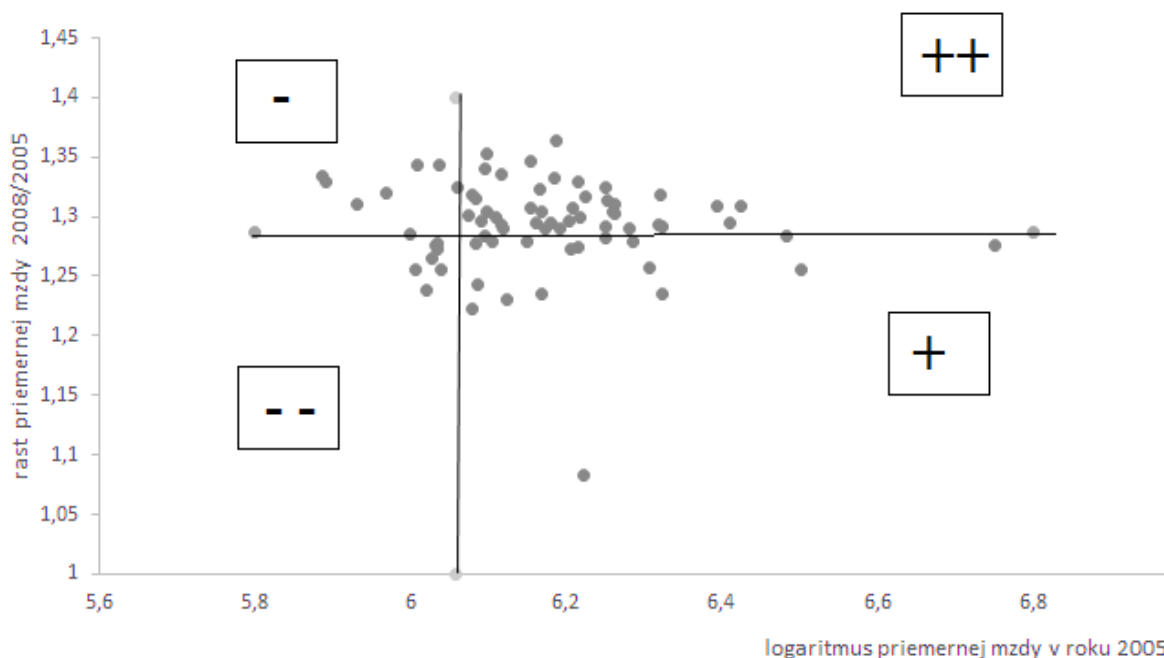


Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

K detailnejšej charakteristike priestorovej distribúcie priemernej mzdy na úrovni okresov sme sa dopracovali prístupom, ktorý je založený na selektovaní okresov podľa stavu a zmien úrovne priemernej mzdy v porovnaní s úrovňou priemernej mzdy za SR v období 2005 – 2008. Také okresy, kde je nižšia priemerná mzda ako za SR, ale jej rast je pritom rýchlejší, sme označili ako „–,“. Tie okresy, ktoré majú nižšiu priemernú mzdu, ako je priemerná mzda za SR, ale pomalší je jej rast ako rast priemernej mzdy za SR (2005 – 2008), sme označili ako „– –“, (dvakrát mínus). Tie okresy, v ktorých bola vyššia priemerná mzda ako priemerná mzda za SR, ale rast bol pomalší ako za SR, sme označili ako „+,“. Najlepší stav a vývoj sme uznali v tých okresoch, kde bola priemerná mzda vyššia ako za SR a kde bol jej rast rýchlejší ako za SR, označili sme ho „+ +“, (dvakrát plus). Graf 3.7 dobre znázorňuje rozmiestnenie a početnosť okresov v jednotlivých kvadrantoch.

Graf 3.7

Vzťah logaritmu priemernej mesačnej nominálnej mzdy a rastu priemernej mesačnej nominálnej mzdy v rokoch 2008 – 2005 v rámci okresov SR



Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Zo zhľukov, ktoré možno vidieť na grafe 3.7, sa dá na základe našich označení (–, –, +, ++) za obdobie 2005 – 2008 uviesť nasledovné: Bratislava, Senec, Dunajská Streda, Skalica, Prievidza, Púchov, Komárno, Šaľa, Námestovo, Brezno, Krupina, Lučenec, Revúca, Gelnica, Košice, Košice – okolie, Michalovce, Rožňava a Trebišov sú okresy, v ktorých je úroveň priemernej mzdy nižšia ako za SR a jej rast je vyšší ako za SR.

Najhoršie na tom boli v období 2005 – 2008 okresy Poltár, Rimavská Sobota, Veľký Krtíš, Medzilaborce, Sabinov, Vranov nad Topľou a Sobrance, pretože v nich nielenže bola priemerná mzda nižšia ako priemerná mzda za SR, ale rýchlosť jej rastu bola menšia ako za úroveň SR.

O niečo lepšie na tom boli okresy Čadca, Bardejov, Snina, Stará Ľubovňa, Stropkov a Svidník, keďže úroveň priemernej mzdy je v týchto okresoch vyššia, ako je priemerná mzda za SR, aj keď rast priemernej mzdy bol pomalší ako za SR.

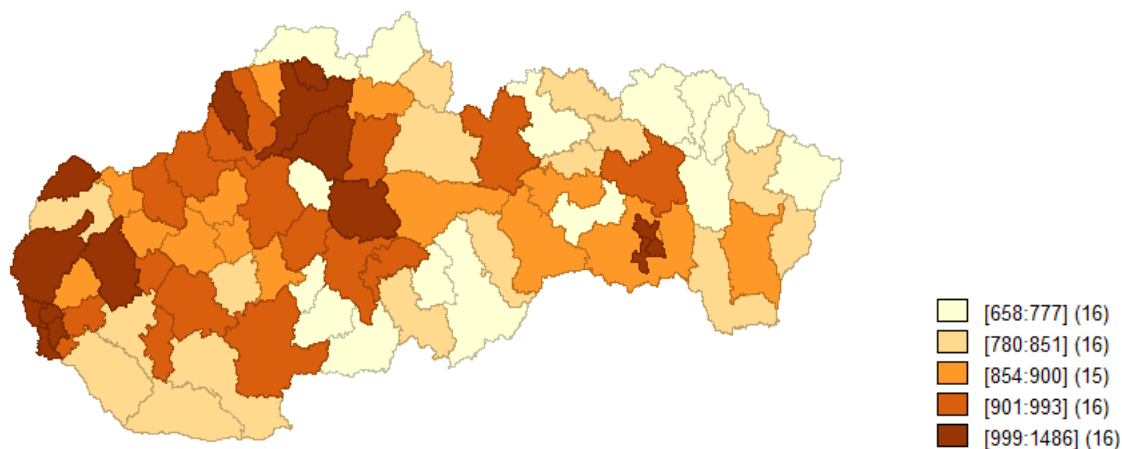
Veľmi dobre na tom boli okresy Malacky, Pezinok, Galanta, Hlohovec, Piešťany, Senica, Trnava, Bánovce nad Bebravou, Ilava, Myjava, Nové Mesto nad Váhom, Partizánske, Považská Bystrica, Trenčín, Levice, Nitra, Nové Zámky, Topoľčany, Zlaté Moravce, Bytča, Dolný Kubín, Kysucké Nové Mesto, Liptovský Mikuláš, Martin, Ružomberok, Turčianske Teplice, Tvrdošín, Žilina, Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Detva, Zvolen, Žarnovica, Žiar

nad Hronom, Humenné, Kežmarok, Levoča, Poprad, Prešov a Spišská Nová Ves, kde je priemerná mzda vyššia ako priemerná mzda za SR a rýchlejší je aj jej rast v porovnaní s rastom za SR. Ide o najpočetnejšiu skupinu okresov SR, ktorá vykazuje veľmi pozitívne smerovanie v porovnaní s ostatnými skupinami v udaných kvadrantoch za obdobie 2005 – 2008.

Treba však zvažovať tú skutočnosť, že ide o priemerné mzdy, ktoré úplne nevypovedajú o reálnom stave a zmenách v ekonomike dotknutých okresov. Ak porovnáme priestorovú distribúciu priemernej mzdy za okresy SR v roku 2009 a 2016, na relevantných grafoch zistíme, že do roku 2016 sa situácia na východe SR v sledovanom ukazovateli o niečo zhoršila zvýšením počtu okresov s nižšou priemernou mzdou ako za SR, najmä na severovýchode, a to pri celkovom miernom zvýšení mzdovej úrovne. Priemerná mesačná nominálna mzda vykazuje signifikantnú kladnú priestorovú autokoreláciu (Moranov koeficient je 0,5888; P hodnota je 0,000010). Veľmi znepokojujúce je však to, že sa vytvorili klastre deviatich okresov s nízkou priemernou mzdou, obkolesené okresmi s tiež nízkou priemernou mzdou (obr. 3.3).

O b r á z o k 3.2

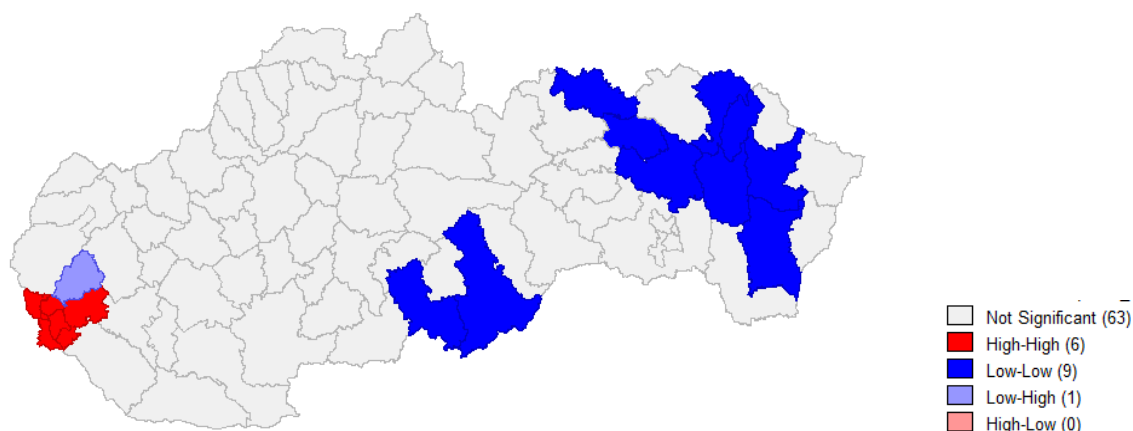
Priestorová distribúcia priemernej mesačnej nominálnej mzdy v SR (okresy, eur, 2016)



Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Obrázok 3.3

Signifikantné ($\alpha=0,05$) lokálne Moranove koeficienty pre priemernú mesačnú nominálnu mzdu v SR (okresy, eur, 2016)



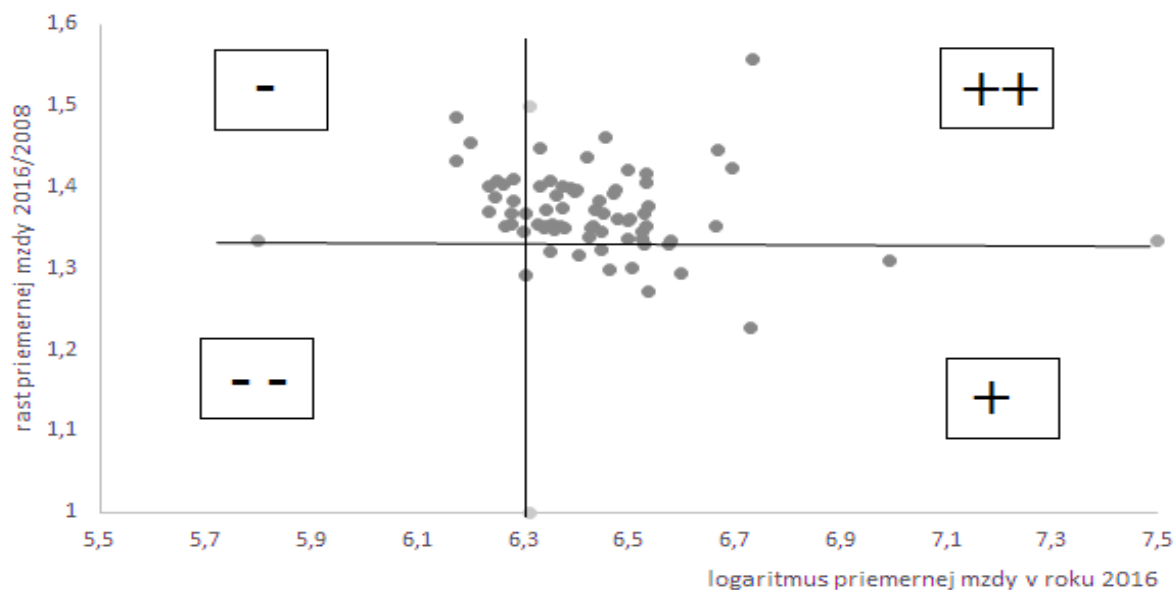
Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Status quo v distribúcii priemernej mesačnej mzdy v okresoch SR, ktoré dokumentuje obr. 3.3, nielenže ukazuje na vytvorenie rizikových oblastí na severovýchode a v strede južnej časti SR, ale vzhľadom na už skôr uvedený vývoj v dotknutej oblasti ide o dlhodobější procesy s veľkou mierou fixácie v súčasnosti. Mimoriadne nízka úroveň miezd predstavuje nízky dopyt na spotrebiteľskom trhu a je veľkým obmedzením aj pre tvorbu úspor.

Treba uviesť, že ide o okresy, v ktorých sa produkčná základňa v minulom systéme budovala veľmi dlho s dôrazom na zvýšenie zamestnanosti. „Zrútila sa“ postupne v období transformácie ekonomiky, a to po roku 1989. Štruktúra hospodárstva bola zameraná na rôzne odbory priemyselnej činnosti a služby. Poľnohospodárstvo neplnilo nikdy významné produkčné funkcie vzhľadom na nízku bonitu pôdy. Poľnohospodárske družstvá a štátne majetky mali rozsiahle nepoľnohospodárske aktivity výrobného typu. Tým sa vlastne držala zamestnanosť. Nové okresy, ktoré vznikli až za socializmu, mali okrem správy plniť funkciu spádových stredísk vzhľadom na veľkú územnú roztrieštenosť a početnosť veľmi malých sídiel.

Graf 3.8

Vzťah logaritmu priemernej mesačnej nominálnej mzdy zamestnanca a rastu priemernej mesačnej nominálnej mzdy zamestnanca v rokoch 2008 – 2016 v rámci okresov SR



Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Ako možno z grafu 3.8 vyčítať, pri porovnaní s rozmiestnením v období 2005 – 2008, sústredenie okresov v kvadrante označenom ako „++“ nabralo početnosť, ako aj v kvadrante označenom „--“. Zdá sa, že najmenej pozitívny kvadrant „--“ sa vyprázdnil, okrem okresu Komárno. Pre väčšinu sledovaných okresov za obdobie 2008 – 2016 platí, že priemerná mzda je väčšia ako priemer za SR a jej rast je rýchlejší ako rast priemernej mzdy za SR. V „pohybe“ medzi kvadrantmi, ktorý nastal po roku 2008 do roku 2016, je významné to, že existuje množstvo okresov, ktoré v dotknutej oblasti zhoršili svoju pozíciu, resp. v horšej pozícii zostali, čo sa týka vzťahu nižšej úrovne priemernej mzdy, ako je za SR a pomalšieho rastu priemernej mzdy ako za SR. Možno to vysvetliť aj tým, že pracovné miesta pôvodne s vyššími mzdami boli obsadené pracovníkmi, ktorí boli ochotní pracovať za nižšie mzdy (prípady odsúhlasenia potreby nižšej kvalifikácie na pracovné miesto), alebo dočasne vytvorené pracovné miesta, ktoré boli na vyššej úrovni ako priemer za okres, zanikli.

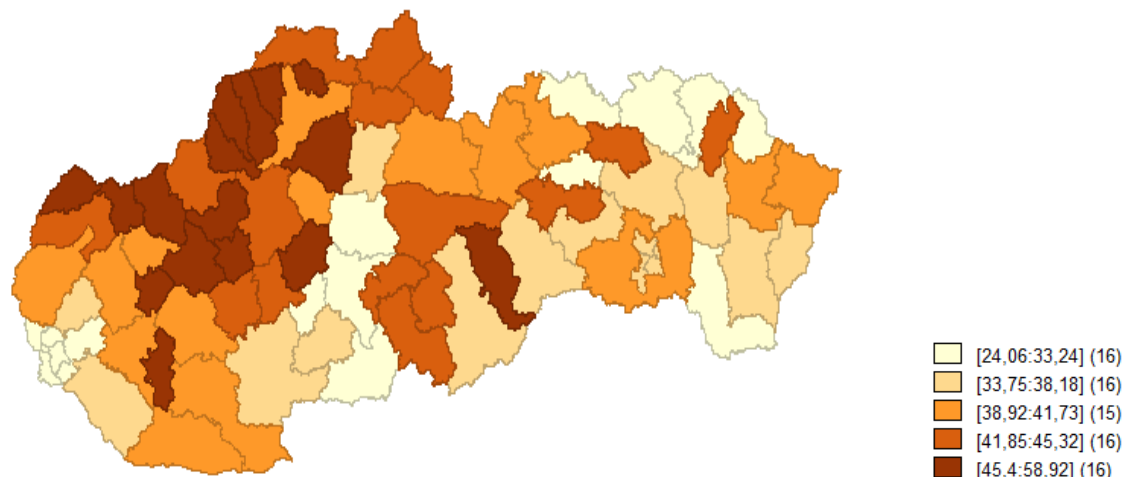
3.1. Ako vplýva priestorové rozloženie odvetvovej zamestnanosti na úroveň regionálnych miezd?

Keďže najvyššia zamestnanosť v SR je v odvetviach C (priemyselná výroba), G (obchod) a O (verejná správa, sociálne poistenie), predpokladáme, že v tých okresoch, kde tieto predstavujú štruktúrotvorný potenciál (teda ich podiel na zamestnanosti okresu spolu je vysoký), budú výrazne ovplyvňovať celkové formovanie úrovne miezd. Priestorovú dimenziu

zamestnanosti za priemysel a obchod spolu za okresy SR za roky 2009 a 2016 udávajú obr. 3.4 a obr. 3.5.

Obrázok 3.4

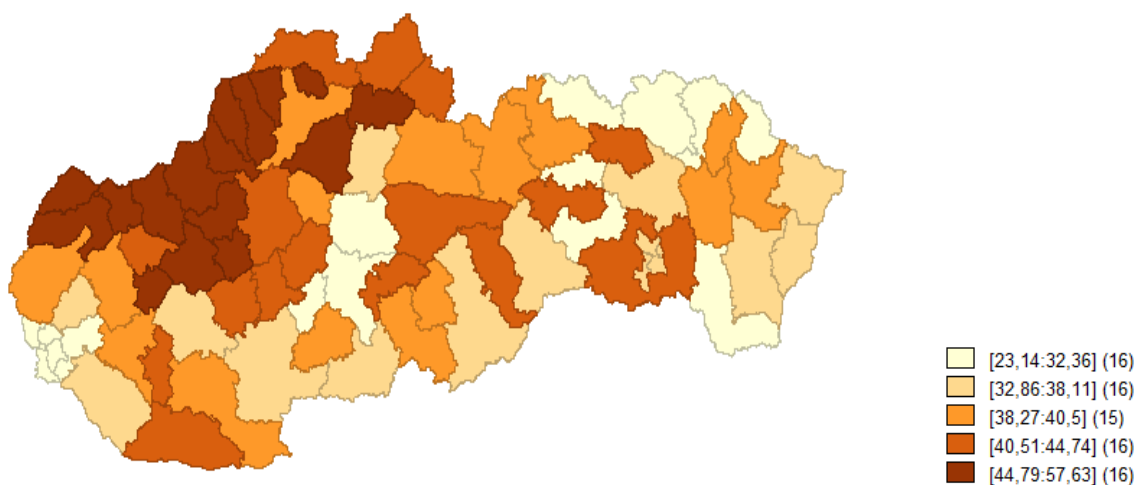
Zamestnanosť za vybrané odvetvia spolu (C + G) v SR (okresy, %, 2009)



Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Obrázok 3.5

Zamestnanosť za vybrané odvetvia spolu (C + G) v SR (okresy, %, 2016)



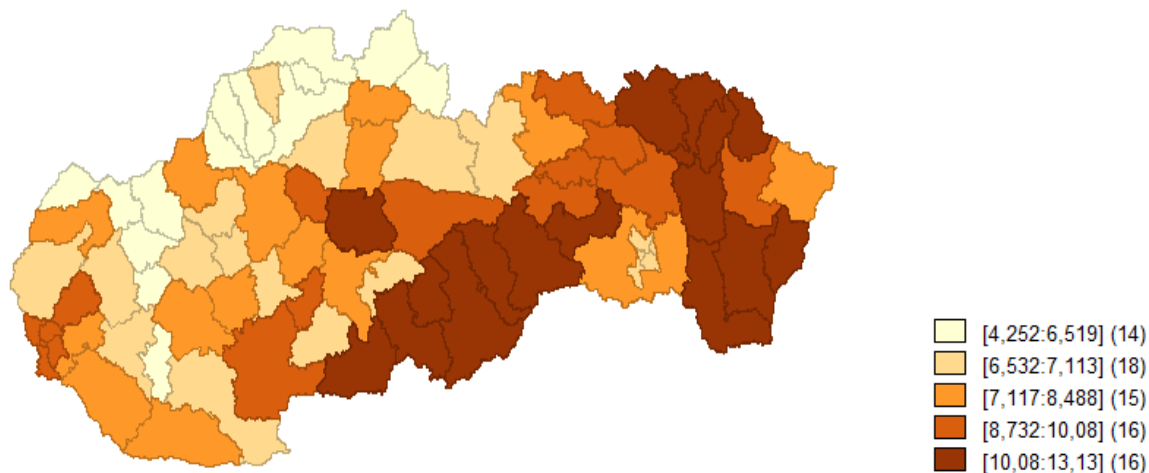
Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Porovnaním obr. 3.4 a obr. 3.5 zistíme, že vo väčšine okresov došlo v sledovanom období k zníženiu podielu zamestnanosti v priemysle a obchode. Najväčšie zníženie – viac ako 4 % – sa týka okresov Poltár a Revúca, od 3 % do 4 % poklesla zamestnanosť v priemysle a obchode v Šali, Levoči a Medzilaborciach, od 2 % do 4 % sa znížil podiel zamestnanosti v priemysle a obchode v Košiciach, Snine, Lučenci, Banskej Štiavnici, Dunajskej Strede, Nových Zámkoch a Nitre. Menej ako o 1 % sa zamestnanosť v priemysle a obchode spolu znížila v 21 okresoch SR. Od 1 % do 2 % sa zmenšil podiel zamestnaných v priemysle a obchode

v okresoch Žiar nad Hronom, Ilava, Ružomberok, Gelnica, Martin, Stropkov, Senec, Púchov, Nové Mesto nad Váhom, Bardejov, Košice – okolie, Sabinov, Brezno, Levice, Tvrdošín, Hlohovec a Pezinok.

Obrázok 3.6

Zamestnanosť vo verejnej správe v sociálnom poistení v SR (okresy, %, 2016)

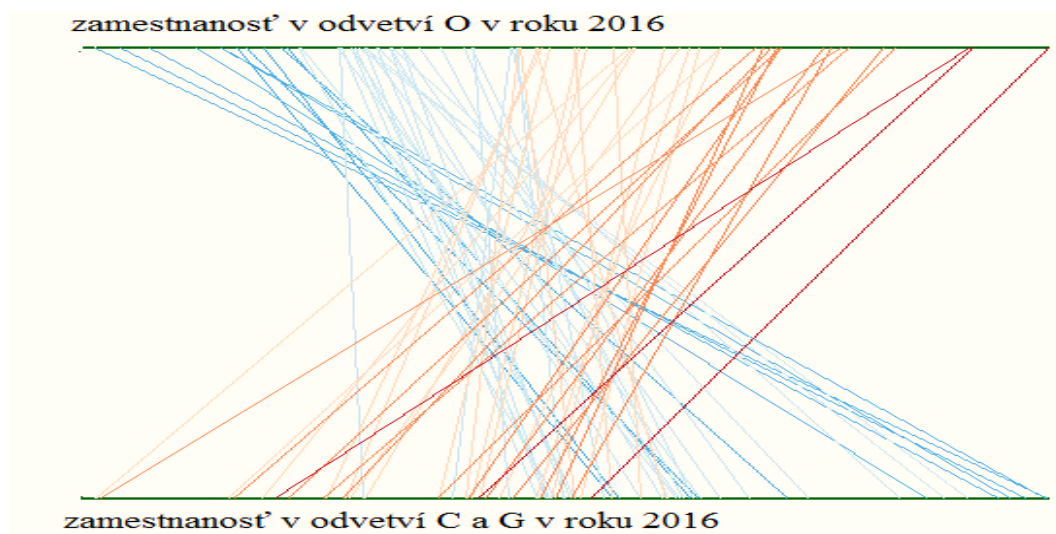


Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Analýzy poukázali na to, že čím je podiel zamestnanosti v odvetviach C (priemyselná výroba) a G (obchod) nižší, tým je vyšší podiel zamestnanosti v odvetví O (verejná správa a sociálne poistenie). Ešte názornejšie je to vidieť na obr. 3.7.

Obrázok 3.7

Zamestnanosť vo verejnej správe v sociálnom poistení v SR a za vybrané odvetvia spolu (C + G) (okresy, %, 2016)



Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

T a b u ľ k a 3.1

Korelačná matica podielu zamestnanosti vo vybraných odvetviach v SR (okresy, 2009)

	<i>Podiel zamestnancov v odvetviach C a G</i>	<i>Podiel zamestnancov v odvetviach C G a O</i>
Podiel zamestnancov v odvetviach C a G	1	
Podiel zamestnancov v odvetviach C G a O	0,9799	1
Podiel zamestnancov v odvetví O	-0,6477	-0,4827

Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

T a b u ľ k a 3.2

Korelačná matica podielu zamestnanosti vo vybraných odvetviach v SR (okresy, 2016)

	<i>Podiel zamestnancov v odvetviach C a G</i>	<i>Podiel zamestnancov v odvetviach C G a O</i>
Podiel zamestnancov v odvetviach C a G	1	
Podiel zamestnancov v odvetviach C G a O	0,9723	1
Podiel zamestnancov v odvetví O	-0,6815	-0,4916

Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Výsledky ďalších analýz poukázali na to, že v roku 2016 bola najtesnejšia závislosť medzi celkovou priemernou nominálnou mzdou v SR a priemernou nominálnou mzdou v odvetviach C, G a O.

T a b u ľ k a 3.3

Korelačná matica priemernej nominálnej priemernej mesačnej mzdy v odvetviach v SR (okresy, 2016)

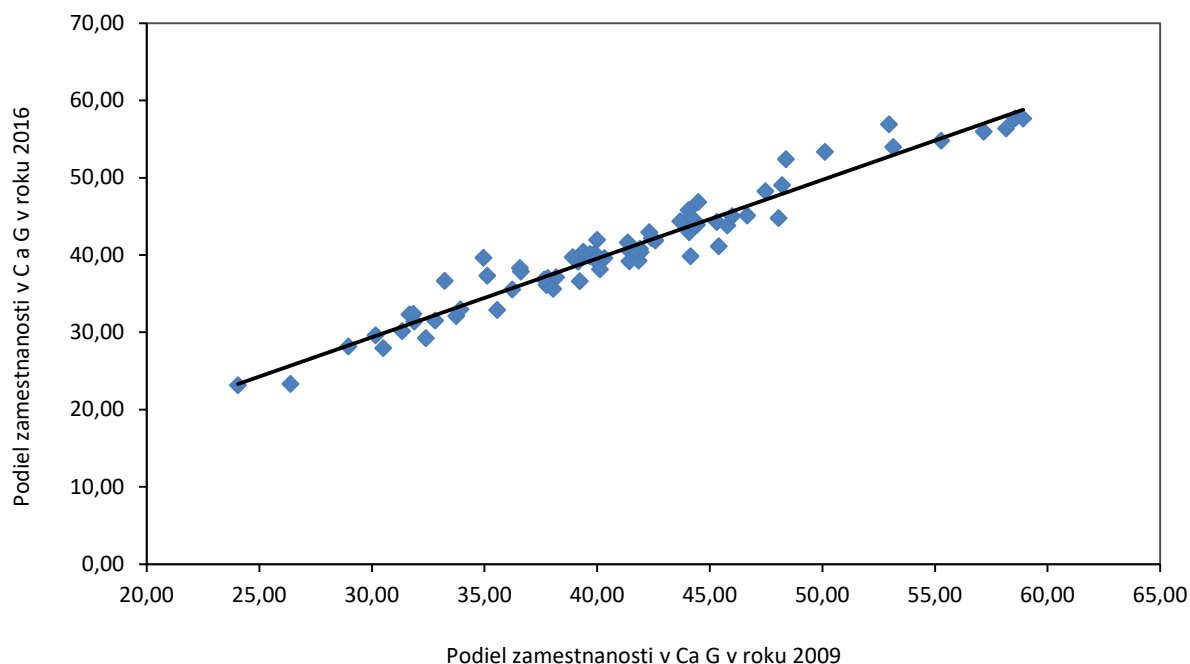
Odvetvie	<i>Celkom</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>	<i>J</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>O</i>	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>R</i>
Celkom	1																	
A	0,56	1,00																
C	0,95	0,55	1,00															
D	0,69	0,41	0,62	1,00														
E	0,81	0,42	0,74	0,65	1,00													
F	0,79	0,44	0,73	0,52	0,68	1,00												
G	0,92	0,53	0,82	0,68	0,80	0,75	1,00											
H	0,88	0,39	0,79	0,66	0,76	0,70	0,89	1,00										
I	0,64	0,31	0,64	0,36	0,44	0,57	0,54	0,46	1,00									
J	0,78	0,42	0,67	0,53	0,57	0,54	0,74	0,71	0,50	1,00								
K	0,73	0,28	0,64	0,53	0,57	0,55	0,75	0,70	0,40	0,76	1,00							
L	0,62	0,34	0,55	0,49	0,36	0,37	0,58	0,55	0,30	0,65	0,60	1,00						
M	0,84	0,54	0,74	0,71	0,74	0,65	0,83	0,75	0,55	0,78	0,68	0,62	1,00					
N	0,88	0,57	0,82	0,63	0,73	0,68	0,82	0,75	0,61	0,78	0,64	0,56	0,83	1,00				
O	0,90	0,42	0,81	0,67	0,76	0,72	0,87	0,83	0,56	0,70	0,70	0,58	0,73	0,76	1,00			
P	0,44	0,06	0,35	0,26	0,39	0,33	0,38	0,46	0,27	0,33	0,30	0,34	0,36	0,27	0,54	1,00		
Q	0,77	0,26	0,70	0,56	0,69	0,62	0,72	0,67	0,42	0,53	0,55	0,54	0,61	0,58	0,84	0,67	1,00	
R	0,62	0,23	0,54	0,44	0,48	0,48	0,62	0,57	0,56	0,51	0,53	0,35	0,53	0,53	0,61	0,39	0,52	1,00
S	0,78	0,32	0,73	0,52	0,65	0,64	0,76	0,71	0,51	0,63	0,60	0,36	0,64	0,74	0,70	0,32	0,58	0,61

Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Závislosť podielu zamestnanosti (C a G) v okresoch SR v roku 2009 a 2016 má lineárny trend. Okresy s nižším podielom zamestnanosti v odvetviach C a G si ju zachovali aj v roku 2016. Rovnako, okresy s vyšším podielom zamestnanosti v odvetviach C a G si ju zachovali aj v roku 2016. Znamená to, že k výrazným zmenám v zamestnanosti dotknutých odvetví nedošlo (max. do úrovne 4 %, väčšina okresov oscilovala okolo 1 % zmeny). Závislosť podielu zamestnanosti v priemysle a obchode v roku 2016 od stavu v roku 2009 znázorňuje graf 3.9.

G r a f 3.9

Závislosť podielu zamestnanosti v odvetviach C a G (okresy, 2009 a 2016)



Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

3.2. Niektoré súvislosti mzdovej polarizácie na regionálnej úrovni

Významným faktorom, ktorý prispieva k mzdovej polarizácii v regionálnej dimenzii, je vývoj miery nezamestnanosti. Vo všeobecnosti sa prijíma, že pri raste nezamestnanosti mzdy rastú, podobne sa tak usudzuje aj v regionálnej ekonómii. Podľa Pauhofová, Stehlíková (2016) sa však na príklade určitých okresov SR ukázalo, že s rastúcou nezamestnanosťou mzdy klesali – len pri celkovo nízkej hladine miezd, čo je pre mnohé regióny SR symptomatické.

Ďalej nás zaujímala konkrétna závislosť priemernej mzdy od miery nezamestnanosti na úrovni okresov, ktorá bola zisťovaná pomocou priestorového modelu chýb.

Klasický regresný model je pre rok 2009 nevhodný.⁸ Priestorový model – model priestorových chýb je tvaru

$$y = 822,9863 - 10,1432 x + u,$$

$$(56,5858) (2,5086)$$

$$u = 0,7589Wu + \varepsilon, (0,0751)$$

kde y je priemerná mesačná nominálna mzda, x je miera nezamestnanosti. Všetky koeficienty sú štatisticky preukazné. Všetky P hodnoty sú menšie ako 0,0001. Koeficient determinácie je 68,41 percent. Hodnota Akaikeho kritéria sa oproti klasickému regresnému modelu znížila na hodnotu 985,86. Model priestorových chýb vykazuje heteroskedasticitu na hladine významnosti 0,01. Hodnota Breuschovej Paganovej testovacej štatistiky je 7,6047 a P hodnota je 0,006.

Klasický regresný model je aj pre rok 2016 nevhodný.⁹ Model priestorových chýb je tvaru

$$y = 1048,4500 - 14,9470 x + u,$$

$$(53,3681) (3,7754)$$

$$u = 0,6981Wu + \varepsilon.$$

$$(0,0874)$$

Všetky koeficienty sú štatisticky preukazné. Všetky P hodnoty sú menšie ako 0,0001. Koeficient determinácie je 61,92 percent. Hodnota Akaikeho kritéria sa oproti klasickému regresnému modelu výrazne znížila na hodnotu 973,79. Model priestorových chýb nevykazuje heteroskedasticitu na hladine významnosti 0,01. Hodnota Breuschovej Paganovej testovacej štatistiky je 6,2374 a P hodnota je 0,0125.

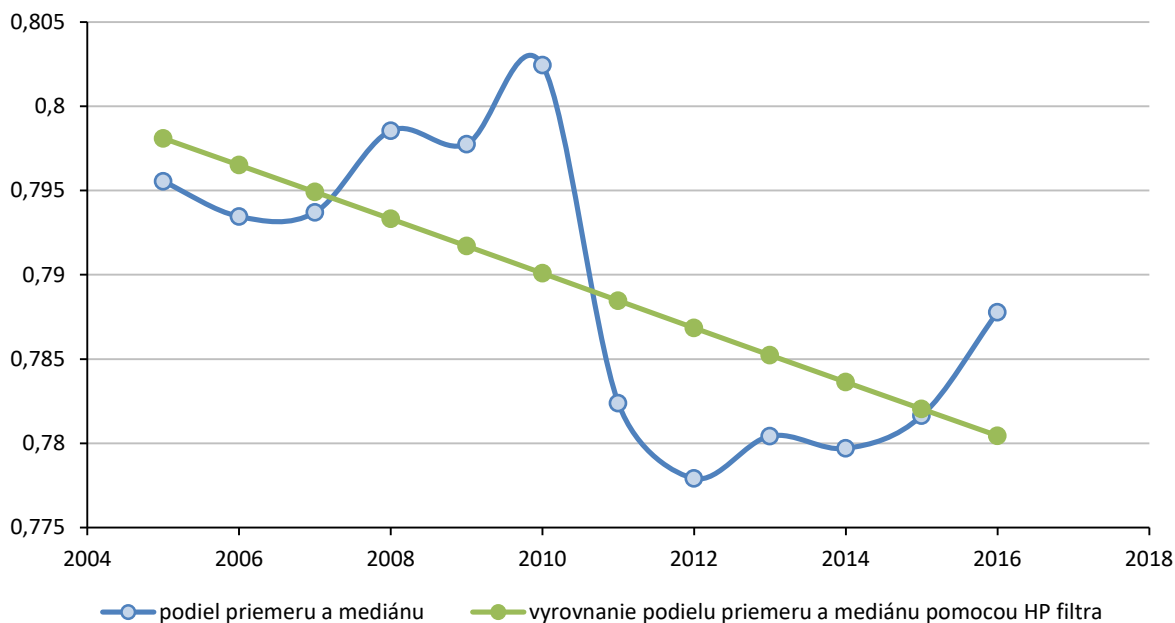
Zistilo sa, že v roku 2009 každé zvýšenie nezamestnanosti o jeden percentuálny bod súviselo so znížením priemernej mzdy o 10,1 €. V roku 2016 to už bolo o 14,9 €. To znamená, že ide o negatívny príspevok k mzdovej polarizácii medzi okresmi.

Jedným z ďalších možných zisťovaní charakteru mzdovej polarizácie na regionálnej úrovni je skúmanie podielu mediánu a priemeru mesačnej nominálnej mzdy. Na identifikáciu priebehu, t. j. smerovania tohto podielu, sme použili HP filter. Zistilo sa, že podiel má klesajúci trend, t. j. polarizácia miezd celkom v SR sa mierne zmenšuje. Bez použitia HP filtra od roku 2014 rastie vývoj podielu mediánu a priemernej mzdy, ktorý je znázornený na grafe 3.10.

⁸ Koeficient determinácie je 39,32 percent. Oba koeficienty sa signifikantne líšia od nuly. Model však vykazuje extrémne vysokú heteroskedasticitu. Hodnota Breuschovej Paganovej testovacej štatistiky je 9,390258 a P hodnota je 0,0021814. Rezíduá nemajú normálne rozdelenie – hodnota Jarqueovej-Berovej štatistiky je 78,101 a príslušná P hodnota je 0,0000000.

⁹ Koeficient determinácie je 33,66 percent. Oba koeficienty sa signifikantne líšia od nuly. Model však opäť vykazuje extrémne vysokú heteroskedasticitu. Hodnota Breuschovej Paganovej testovacej štatistiky je 8,342561 a P hodnota je 0,0038727. Rezíduá nemajú normálne rozdelenie – hodnota Jarqueovej-Berovej štatistiky je 47,81629 a príslušná P hodnota je 0,0000000.

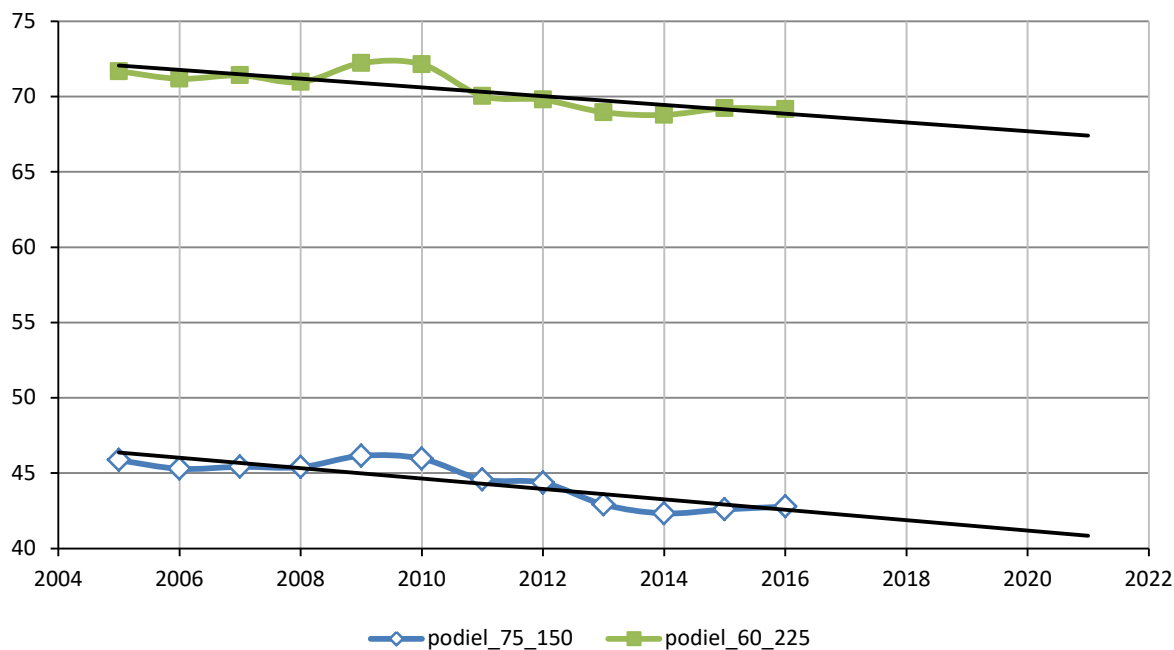
G r a f 3.10

Podiel mediánu a priemeru mesačnej nominálnej mzdy v SR (% , 2009 – 2016)

Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Podľa Wolfsona (1994) môže byť polarizácia meraná podielom 60. a 225. percentilu priemernej mesačnej mzdy. Použitím tohto prístupu sa na úrovni SR zistilo, že mzdová polarizácia za sledované obdobie klesala a pravdepodobne bude ďalej, ale len veľmi mierne, klesať.

G r a f 3.11

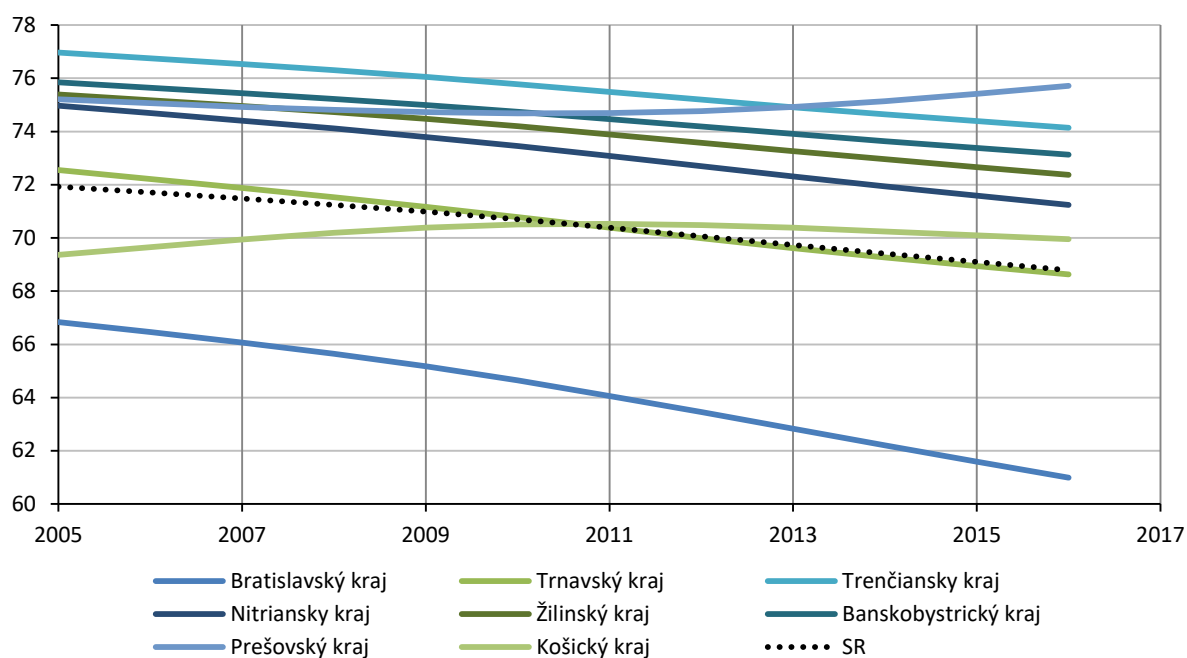
Podiely 75. a 150., 60. a 225. percentilov mesačnej nominálnej mzdy (SR, 2000 – 2016)

Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

To, čo vyzerá dobre na národnej úrovni a makroúrovni (tak možno vidieť i polarizáciu miezd za SR, ktorá klesá), sa nemusí týkať všetkých regiónov SR. Nás zaujímal vývoj na nižšej regionálnej úrovni, za kraje. Dôvodom je skutočnosť, že vo všetkých relevantných oblastiach súvisiacich so zamestnanosťou, s nezamestnanosťou alebo úrovňou miezd, nerovnosťami a chudobou, vychádzajú hodnoty ukazovateľov veľmi negatívne za viaceré okresy Prešovského a Košického kraja (dlhodobo) a za južné okresy Banskobystrického kraja (už niekoľko rokov). Použili sme tú istú metódu ako v prípade získania výsledkov za úroveň SR a zistilo sa, že mzdová polarizácia v Prešovskom a Košickom kraji rastie. Priebeh mzdovej polarizácie za jednotlivé kraje SR udáva graf 3.12.

G r a f 3.12

Podiel 60. a 225. percentilu mesačnej nominálnej mzdy vyrovnaný HP filtrom (kraje, 2005 – 2016)



Prameň: Vlastné spracovanie na základe údajov zo Sociálnej poisťovne SR.

Prehlbovanie mzdovej polarizácie v niektorých dlhodobo problémových regiónoch SR potvrdzuje kritickosť ich situácie. Predstavuje výzvu, ktorú bude pri hľadaní prístupov k rozvíjaniu digitálnej ekonomiky a spoločnosti veľmi zložitý naformulovať. Zdá sa ako keby boli tieto regióny ponechané voľne osudu, aj keď sú oficiálne známe početné aktivity štátnej ingerencie. Možno tvrdiť, že práve v nich sú naakumulované najvýraznejšie zložitosti fungovania systému spoločnosti, ktorú budujeme po roku 1989.

Dosiahnuť zmenu kvality zamestnanosti v týchto regiónoch bude možné len za predpokladu, že sa zmenia prístupy k samotnému využitiu ľudského potenciálu, ktorým tieto regióny disponujú. A to nebude jednoduché.

ZÁVER

Medzi skúmanými krajinami SR, ČR a Maďarsko existujú značné diferencie v disponibilite ľudského potenciálu vo vekovej skupine 15 – 64 rokov. Tieto diferencie sú tak na strane súčasného stavu, ako aj v prognózovaných údajoch vo väzbe na generovanie zamestnanosti. Pre Slovensko je charakteristické, že na konci prognózovaného obdobia 2080 bude predstavovať krajinu s jedným z najnižších podielov skupiny 15 – 64-ročných na obyvateľstve v EÚ s tým, že tento bude v roku 2035 najkritickejší v Trenčianskom a Banskobystrickom kraji. Už vývoj v súčasnosti znamená, že ide o mimoriadne nízku disponibilitu ľudských zdrojov pre naplnenie cieľa zvyšovania zamestnanosti o 1 % ročne ako faktora ovplyvňujúceho rast HDP 2 % ročne. Ešte desaťrocie dozadu nebola situácia v starnutí populácie na Slovensku krajne kritická, trend starnutia zosilnel od roku 2015.

Vzdelávanie, má na jednej strane zodpovedať nárokom postupne sa transformujúceho trhu práce v zmysle realizácie digitálnej spoločnosti, na druhej strane má byť zmysluplné z hľadiska formovania plnohodnotného človeka – člena rozvíjajúcej sa ekonomiky a spoločnosti. Na Slovensku sa to však dlhodobo nedeje, akoby sa nožnice medzi potrebami trhu práce a formovaním plnohodnotného človeka roztvárali. Rôzne politiky doteraz nedokázali zmenené nastavenia trhu práce podporiť tak, aby vzdelávací systém pre trh práce pripravil takú kvantitu a kvalitu odborníkov, ktorá je žiaduca. Nie je to len dôsledok vplyvu domácich faktorov, ale tiež vonkajšieho prostredia, ktoré svojimi sofistikovane vhodnými podmienkami dokáže odčerpať práve tých najlepších z najlepších už hotových odborníkov, či študentov – absolventov. Vzhľadom na významné diferencie v úrovni miezd budú tieto otázky permanentne otvoreným problémom európskeho trhu práce pri voľnom pohybe pracovných síl.

Vo všeobecnosti neboli medzi skúmanými krajinami SR, ČR a Maďarskom významnejšie rozdiely vo vzdelanostnej štruktúre ešte pre cca 15 – 20 rokmi. V súčasnosti sú rozdiely najmä v hodnotách podielu základného a stredného vzdelania. Z pohľadu prechodu na digitálne systémy, s nimi spojenú substitúciu ľudskej práce a vznik nových špecifických povolání, nie je štruktúra vzdelania v SR, ČR a v Maďarsku optimálna, nakoľko s novými podmienkami sa vyžaduje predovšetkým vysokoškolská odborná úroveň technického smeru a nižšia vzdelanostná úroveň pre tie rutinné práce, ktoré nie sú náchylné pre automatizáciu. To korešponduje i s formovaním mzdových skupín zamestnaných, kde sa z trhu práce vytrácajú pracovné miesta rutinného charakteru so strednými príjmami a rastie zamestnanosť v oblasti kognitívnych profesií s vysokými príjmami (vysoké a vyššie vzdelanie) a manuálnych profesií s nízkymi mzdami. Situácia v oblasti vzdelania obyvateľstva je na Slovensku relatívne priaznivá len po úroveň stredného vzdelania. Dlhodobo pretrvávajúci nízky podiel populácie v post-sekundárnom vzdelávaní môže byť dôvodom pre budúce zaostávanie krajiny pri rastúcich nárokoch na vzdelanostnú úroveň. Pri zotrvaní Slovenska v súčasnej vzdelanostnej štruktúre hrozí, že

zahraniční investori budú naďalej vidieť v SR predovšetkým základňu lacnej pracovnej sily a budú svoje investície zameriavať na takúto úroveň vzdelania. Na Slovensku je už dlhšiu dobu kritizovaný pretrvávajúci vysoký podiel vzdelanosti v spoločenskovedných a humanitných smeroch. Podpora technických smerov nie je želateľne konštruovaná.

Je evidentné, že existuje obrovský rozpor medzi tým, čo reálne pracovný trh požaduje a tým, čo je ponúkané zo strany absolventov rôznych typov škôl a úrovne dosiahnutého vzdelania. Tento rozpor má dlhodobý charakter a pretrváva od dôb procesu transformácie ekonomiky, kedy „trh“ vysielal len veľmi nejasné signály o svojich momentálnych a už vôbec nie budúcich potrebách. Niekoľkokrát upravovaný národný súbor povolání nie je doteraz oficiálne schválený a dostatočne zvážení z pohľadu budúcich nových potrieb trhu práce vo väzbe na generovanie zamestnanosti v národnom hospodárstve. Zdá sa, že neexistuje vôľa pre zreteľnú koordináciu práce v tomto smere, ktorá by mala ležať na pleciach ministerstva vzdelávania, ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny a ministerstva hospodárstva, samozrejme s adekvátnou podporou ostatných relevantných orgánov a inštitúcií. Pokiaľ sa predikcie a prognózy nespoja s reálnymi zmenami vo vzdelávaní stále pôjde o snaženia a procesy z pohľadu budúcnosti málo perspektívne. Bez transparentných dokumentov a previazania procesov budú i pohľady na zamestnanosť, najmä na regionálnej úrovni, znamenať nestabilitu a budú príčinou odchodu nie malej časti populácie za prácou do zahraničia. S výnimkou Bratislavského a Trnavského kraja išlo v sledovanom období o odchod za prácou zo všetkých ostatných regiónov Slovenska. Kríza globálneho charakteru v roku 2008 na určitý čas spôsobila utlmenie migrácie za prácou, no od roku 2012 sa počet pracujúcich zo Slovenska v zahraničí začal opäť zvyšovať. Pritom odchod za prácou je najvyšší v počte ľudí z Prešovského kraja, nasledovaný krajom Žilinským a Nitrianskym. Ide o oficiálne vykazované údaje a do úvahy je potrebné brať aj tzv. prácu vykonávanú načierno, ktorá je len expertne odhadovaná.

V štruktúre ekonomických činností na Slovensku dominuje z pohľadu počtu pracovníkov priemysel, nasledovaný činnosťami ako obchod, verejná správa a obrana, povinné sociálne zabezpečenie, vzdelávanie, zdravotníctvo a sociálna pomoc. Poľnohospodárstvo, ktoré v minulosti plnilo významné produkčné a mimoprodukčné funkcie, zabezpečovalo to, že Slovensko bolo sebestačné v potravinách a v poľnohospodárskych komoditách a výrazne sa podieľalo na ich vývoze. Transformáciou ekonomiky tento charakter stratilo a v domácej obchodnej sieti sú tovary slovenskej proveniencie v menšinovom zastúpení. Dodnes zostáva na regionálnej úrovni pachuť agrárnej nezamestnanosti. Z priemyslu sa „vytratili“ odbory ako kožiarsky, sklársky, obuvnícky a pod., ktoré sa významne podieľali na zamestnanosti regiónov. Dominuje automobilový a elektrotechnický priemysel, ktorý je „v rukách“ TNK. Jeho alokácia v priestore je veľmi nerovnomerná, situovaná predovšetkým na západe a severe krajiny s diferencovane vybudovanou sieťou subkontraktorov. Obchod, ktorý je druhým najväčším zamestnávateľom je iba z malej časti v domácom vlastníctve.

So štvrtou priemyselnou revolúciou prichádza obdobie riešenia vážnejších rozporov technologickej nezamestnanosti medzi zástupcami TNK, ktorí sa budú zameriavať na

pokračovanie optimalizácie nákladov a dosahovania zisku a domácimi politikmi, ktorí by mali hájiť záujmy obyvateľstva v regiónoch zabezpečovaním podmienok pre prácu a dostatok dôstojnej práce. Prvé známky substitučného procesu sú viditeľné v tom, že celkovo priemyselná produkcia rastie ale podiel zamestnaných v odvetví priemyslu sa postupne znižuje. Znižuje sa i podiel zamestnaných vo vzdelávaní, verejnej správe a obrane a povinnom sociálnom zabezpečení. Bez významnejšej zmeny zostáva podiel zamestnaných v obchode. Najkoncentrovanejším odvetvím v SR je ťažba a dobývanie, čo súvisí s vysokou disponibilitou prírodných zdrojov len na určitom území. Ďalšie tri odvetvia, ktoré sú charakteristické vysokou koncentráciou sú informácie a komunikácia, finančné a poisťovacie činnosti, odborné, vedecké a technické činnosti. Z hľadiska dosahovania cieľov pri budovaní informačnej spoločnosti môže mať takáto koncentrácia nepriaznivý vplyv na rozvoj tých okresov, v ktorých dané odvetvia zastúpené nie sú. Problémom v tejto súvislosti je, že v niektorých okresoch je vysoké zastúpenie sídiel s počtom ľudí do 1 000, kde sa doteraz prejavovalo rozšírenie či výskyt dotknutých troch odvetví ako neefektívne. Najnižšiu mieru špecializácie dosiahli v hodnotenom období okresy Bratislava, Banská Bystrica a Zvolen. Nízke hodnoty špecializácie sú tiež za okresy Pezinok a Senec, ktoré sa nachádzajú blízko Bratislavy. Najvyššia miera špecializácie je zistená za okresy Púchov, Nové Mesto nad Váhom, Myjava, Ilava, Bánovce nad Bebravou, Skalica.

Až 56 % pracovných činností na Slovensku sa bude dotýkať automatizácia. Predpokladáme, že ide predovšetkým o činnosti v priemysle (automotiv, elektrotechnický, potravinársky priemysel) a obchod. Zahraničné automobilky na Slovensku už niekoľko rokov výrobu čiastočne automatizujú a dopytujú sa po obslužných mechanikoch. Automatizácia práce sa bude významne podieľať nielen na technologickej nezamestnanosti, ale výrazne ovplyvní aj štrukturálne zmeny v ekonomike. Hodnoty Lilienhovho indikátora pre SR dokumentujú značné kolísanie. To naznačuje, že zatiaľ nejde o významnejší posun a nedochádza k štrukturálnym zmenám v smere realokácie zamestnaných medzi odvetviami, ktoré by mali charakter tendovania k stabilizácii zamestnanosti. Najrýchlejšie štrukturálne zmeny v rokoch 2009 – 2012 boli v stavebníctve, kedy došlo k výraznému poklesu počtu zamestnancov. Ďalším odvetvím s rýchlymi štrukturálnymi zmenami boli administratívne a podporné služby v rokoch 2010 a 2013. V roku 2016 boli najvýraznejšie zmeny v odvetviach týkajúcich sa nehnuteľností a vzdelávania. Ponuková stránka slovenskej ekonomiky v období 2009 – 2016 reagovala na zmeny v agregátnom dopyte z roka na rok menej pružne, čo možno tvrdiť na základe poklesu hodnôt Lilienovho indikátora. Pružnejšie zareagovala iba v rokoch 2013 a 2016. Rýchlosť reakcie však nedosiahla hodnotu z roku 2010.

Podľa našich prognóz, napriek predpokladom „rozbehnutia“ substitúcie ľudskej práce automatizovanými systémami, sa do roku 2022 zamestnanosť zvýši o 30 % v odvetví administratívne a podporné služby a v odvetví odborné, vedecké a technické činnosti o 25 %. Pre odvetvie informácie a komunikácia je prognóza zvýšenia podielu iba o 15 %. Očakávame zvýšenie podielu zamestnanosti v ďalších štyroch odvetviach: L Činnosti v oblasti nehnuteľností,

Q Zdravotníctvo a sociálna pomoc, R Umenie, zábava a rekreácia, S Ostatné činnosti. Viditeľný pokles je za odvetvie priemysel a stavebníctvo, mierny pokles v pôdohospodárstve. V obchode by zamestnanosť mala zostať na približne rovnakej úrovni ako v súčasnosti. Znepokojujúce je znižovanie zamestnanosti, i keď nie výrazné, v pôdohospodárstve. Dôvodom je fakt rastúcej závislosti obyvateľstva od potravín zahraničnej proveniencie, a tak sa postupne stráca potravinová bezpečnosť krajiny a znižuje sa kvalita starostlivosti o vidiecky priestor. Pritom regionálne trhy potravín a poľnohospodárskych komodít by dokázali vytvoriť významné množstvo pracovných miest i vo väzbe na očakávaný rozvoj novej podoby cestovného ruchu napojeného na kúpeľníctvo a zdravotnícke služby.

Priemerná mesačná nominálna mzda bola počas celého hodnoteného obdobia vyššia ako medián mesačnej nominálnej mzdy zamestnanca v SR. Priemerné hodnoty boli počas celého sledovaného obdobia vyššie ako medián priemerných mesačných miezd. Tento rozdiel sa postupom rokov zvyšoval. Vysvetlenie treba hľadať v mimoriadne vysokých mzdách manažmentu, predovšetkým v automotiv a energetike, zvlášť vo veľkých podnikoch so zahraničnou účasťou. Priemerné mzdy rástli vo všetkých krajoch. Na začiatku sledovaného obdobia aj počas neho dosahovali najvyššiu hodnotu v Bratislavskom kraji. Žiadny kraj dokonca ani v roku 2016 nedosiahol úroveň priemernej mzdy, ktorú mal Bratislavský kraj v roku 2009. „Pokryvené“ prezentovanie rastu priemernej mesačnej nominálnej mzdy ako zásadného úspechu slovenskej ekonomiky poukazuje aj na problémy mzdového rastu, ktorý má dlhodobo stagnujúci charakter. Rozdelenie miezd je na úrovni SR a krajov len mierne diferencované (s výnimkou Bratislavského kraja). Variačné rozpätie priemernej mesačnej nominálnej mzdy sa od roku 2005 do roku 2016 postupne plynulo zvyšovalo. Rozdiely medzi percentilmi sa v priebehu rokov takmer zdvojnásobili. Kým rozdiel 80. (669 €) a 20. Percentilu (257 €) v roku 2005 bol 412 €, v roku 2016 to bolo už 776 €. Znižovala sa variabilita miezd na úrovni krajov, meraná variačným koeficientom. Z toho možno usudzovať, že rozdiely v mzdách medzi odvetviami neboli výrazné a v čase sa signifikantne nemenili. Premennosť mesačnej nominálnej mzdy vo vnútri krajov, t. j. na úrovni okresov, rástla.

Priemerná mesačná nominálna mzda vykazuje signifikantnú kladnú priestorovú autokoreláciu (Moranov koeficient je 0,6295; P hodnota je 0,000010). Z východu smerom na západ dosahujú mzdy v okresoch vyššiu úroveň. Pre väčšinu severovýchodu a juhu SR je charakteristická najnižšia mzdová úroveň. V tomto území je situovaných viacero okresov, ktoré patria medzi najmenej rozvinuté. K detailnejšej charakteristike priestorovej distribúcie priemernej mzdy na úrovni okresov sme sa dopracovali prístupom, ktorý je založený na selektovaní okresov podľa stavu a zmien úrovne priemernej mzdy v porovnaní s úrovňou priemernej mzdy za SR v období 2005 – 2008. Bratislava, Senec, Dunajská Streda, Skalica, Prievidza, Púchov, Komárno, Šaľa, Námestovo, Brezno, Krupina, Lučenec, Revúca, Gelnica, Košice, Košice – okolie, Michalovce, Rožňava a Trebišov sú okresy, v ktorých je úroveň priemernej mzdy nižšia ako za SR a jej rast je vyšší ako za SR. Najhoršie na tom boli v období 2005 – 2008 okresy Poltár, Rimavská Sobota, Veľký Krtíš, Medzilaborce, Sabinov,

Vranov nad Topľou a Sobrance, pretože v nich nielenže bola priemerná mzda nižšia ako priemerná mzda za SR, ale rýchlosť jej rastu bola menšia ako za úroveň SR. O niečo lepšie na tom boli okresy Čadca, Bardejov, Snina, Stará Ľubovňa, Stropkov a Svidník, keďže úroveň priemernej mzdy je v týchto okresoch vyššia, ako je priemerná mzda za SR, aj keď rast priemernej mzdy bol pomalší ako za SR. Veľmi dobre na tom boli okresy Malacky, Pezinok, Galanta, Hlohovec, Piešťany, Senica, Trnava, Bánovce nad Bebravou, Ilava, Myjava, Nové Mesto nad Váhom, Partizánske, Považská Bystrica, Trenčín, Levice, Nitra, Nové Zámky, Topoľčany, Zlaté Moravce, Bytča, Dolný Kubín, Kysucké Nové Mesto, Liptovský Mikuláš, Martin, Ružomberok, Turčianske Teplice, Tvrdošín, Žilina, Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Detva, Zvolen, Žarnovica, Žiar nad Hronom, Humenné, Kežmarok, Levoča, Poprad, Prešov a Spišská Nová Ves, kde je priemerná mzda vyššia ako priemerná mzda za SR a rýchlejší je aj jej rast v porovnaní s rastom za SR. Ide o najpočetnejšiu skupinu okresov SR, ktorá vykazuje veľmi pozitívne smerovanie v porovnaní s ostatnými skupinami v udaných kvadrantoch za obdobie 2005 – 2008. Treba však zvažovať tú skutočnosť, že ide o priemerné mzdy, ktoré úplne nevypovedajú o reálnom stave a zmenách v ekonomike dotknutých okresov. Pri porovnaní priestorovej distribúcie priemernej mzdy za okresy SR v roku 2009 a 2016 sa zistilo, že do roku 2016 sa situácia na východe SR v sledovanom ukazovateli o niečo zhoršila zvýšením počtu okresov s nižšou priemernou mzdou ako za SR, najmä na severovýchode, a to pri celkovom miernom zvýšení mzdovej úrovne. Veľmi znepokojujúce je však to, že sa vytvorili klastre deviatich okresov s nízkou priemernou mzdou, obkolesené okresmi s tiež nízkou priemernou mzdou. Status quo v distribúcii priemernej mesačnej mzdy v okresoch SR ukazuje na vytvorenie rizikových oblastí na severovýchode a v strede južnej časti SR. Vzhľadom na už skôr uvedený vývoj v dotknutej oblasti ide o dlhodobšie procesy s veľkou mierou fixácie v súčasnosti. Mimoriadne nízka úroveň miezd predstavuje nízky dopyt na spotrebiteľskom trhu a je veľkým obmedzením aj pre tvorbu úspor. Ide o okresy, v ktorých sa produkčná základňa v minulom systéme budovala veľmi dlho s dôrazom na zvýšenie zamestnanosti. „Zrútila sa“ postupne v období transformácie ekonomiky, a to po roku 1989. Štruktúra hospodárstva bola zameraná na rôzne odbory priemyselnej činnosti a služby. Poľnohospodárstvo neplnilo nikdy významné produkčné funkcie vzhľadom na nízku bonitu pôdy. Poľnohospodárske družstvá a štátne majetky mali rozsiahle nepoľnohospodárske aktivity výrobného typu. Tým sa vlastne držala zamestnanosť. Nové okresy, ktoré vznikli až za socializmu, mali okrem správy plniť funkciu spádových stredísk vzhľadom na veľkú územnú roztrieštenosť a početnosť veľmi malých sídiel. Existuje množstvo okresov, ktoré v dotknutej oblasti zhoršili svoju pozíciu, resp. v horšej pozícii zostali, čo sa týka vzťahu nižšej úrovne priemernej mzdy, ako je za SR a pomalšieho rastu priemernej mzdy ako za SR. Možno to vysvetliť aj tým, že pracovné miesta pôvodne s vyššími mzdami boli obsadené pracovníkmi, ktorí boli ochotní pracovať za nižšie mzdy (prípady odsúhlasenia potreby nižšej kvalifikácie na pracovné miesto), alebo dočasne vytvorené pracovné miesta, ktoré boli na vyššej úrovni ako priemer za okres, zanikli.

Vo väčšine okresov SR došlo v sledovanom období k zníženiu podielu zamestnanosti v priemysle a obchode. Najväčšie zníženie – viac ako 4 % – sa týka okresov Poltár a Revúca, od 3 % do 4 % poklesla zamestnanosť v priemysle a obchode v Šali, Levoči a Medzilaborciach, od 2 % do 4 % sa znížil podiel zamestnanosti v priemysle a obchode v Košiciach, Sni- ne, Lučenci, Banskej Štiavnici, Dunajskej Strede, Nových Zámkoch a Nitre. Menej ako o 1 % sa zamestnanosť v priemysle a obchode spolu znížila v 21 okresoch SR. Od 1 % do 2 % sa zmenšil podiel zamestnaných v priemysle a obchode v okresoch Žiar nad Hronom, Ilava, Ružomberok, Gelnica, Martin, Stropkov, Senec, Púchov, Nové Mesto nad Váhom, Bardejov, Košice – okolie, Sabinov, Brezno, Levice, Tvrdošín, Hlohovec a Pezinok.

Na príklade určitých okresov SR ukázalo, že s rastúcou nezamestnanosťou mzdy klesali – len pri celkovo nízkej hladine miezd, čo je pre mnohé regióny SR symptomatické. Zistilo sa, že v roku 2009 každé zvýšenie nezamestnanosti o 1 % malo za následok zníženie priemernej mzdy o 10,1 €. V roku 2016 to už bolo o 14,9 €. To znamená, že ide o negatívny príspevok k mzdovej polarizácii medzi okresmi. Na úrovni SR sa zistilo, že mzdová polarizácia za sledované obdobie klesala a pravdepodobne bude ďalej, ale len veľmi mierne, klesať. To, čo vyzerá dobre na národnej úrovni a sa nemusí týkať všetkých regiónov SR. Nás zaujímal vývoj na nižšej regionálnej úrovni, za kraje. Dôvodom je skutočnosť, že vo všetkých relevantných oblastiach súvisiacich so zamestnanosťou, s nezamestnanosťou alebo úrovňou miezd, nerovnosťami a chudobou, vychádzajú hodnoty ukazovateľov dlhodobo veľmi negatívne za viaceré okresy Prešovského a Košického kraja a za južné okresy Banskobystrického kraja. Použili sme tú istú metódu ako v prípade získania výsledkov za úroveň SR a zistilo sa, že mzdová polarizácia v Prešovskom a Košickom kraji rastie. Prehlbovanie mzdovej polarizácie v niektorých dlhodobo problémových regiónoch SR potvrdzuje kritickosť ich situácie. Predstavuje výzvu, ktorú bude pri hľadaní prístupov k rozvíjaniu digitálnej ekonomiky a spoločnosti veľmi zložitá strategicky naformulovať. Zdá sa ako keby boli tieto regióny ponechané voľne osudu, aj keď sú oficiálne známe početné aktivity štátnej ingerencie. Možno tvrdiť, že práve v nich sú naakumulované najvýraznejšie zložitosti fungovania systému spoločnosti, ktorú budujeme po roku 1989. Dosiahnuť zmenu kvality zamestnanosti v týchto regiónoch bude možné len za predpokladu, že sa zmenia prístupy k samotnému využitiu ľudského potenciálu, ktorým tieto regióny disponujú.

LITERATÚRA

ACEMOGLU, D. (2002): Technical change, inequality, and the labor market. *Journal of Economic Literature*, vol. 40, no. 1, pp. 7 – 72.

AITCHISON, J. (1986): *The statistical analysis of compositional data*. Chapman and Hall, London.

ARNTZ, M. – GREGORY, T. – ZIERAHN, U. (2016): *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis*, OECD.

AUTOR, D. – DORN, D. (2013): The growth of low skill service jobs and the polarization of the US labor market. *American Economic Review*, vol. forthcoming.

BRESNAHAN, T. F. (1999): Computerisation and wage dispersion: an analytical reinterpretation. *The Economic Journal*, vol. 109, no. 456, pp. 390 – 415.

BRYNJOLFSSON, E. – MCAFEE, A. (2011): *Race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy*. Digital Frontier Press Lexington, MA.

CEDEFOP (2012): *Future skills supply and demand in Europe. Forecast 2012*.
<<http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-andresources/publications/5526>>.

ČUTKOVÁ, Z. – DONOVAL, M. (2004): *Odvetvová špecializácia v SR*. Biatec, ročník 12, 10/2004, s. 4 – 6.

DRAGOESCU, R. M. (2013): An overview of higher education at the European level. *Computational Methods in Social Sciences, CMSS – VOL. I, ISSUE 2/2013*.

EUROPEAN COMMISSION (2015): *Demography Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 53 pp. ISBN 978-92-79-46611-3.

FEINSTEIN, C. H. (1998): Pessimism perpetuated: real wages and the standard of living in Britain during and after the industrial revolution. *The Journal of Economic History*, vol. 58, pp. 625 – 658.

FORTIN, M. J. – DALE, M. R. – VERHOEF, J. M. (2002): *Spatial analysis in ecology*. *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online*.

FREY, C. B. – OSBORNE, M. A. (2013): *The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?* Oxford Martin School. 72 p.

GOLDIN, C. – KATZ, L. F. (1998): The origins of technology-skill complementarity. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 113, no. 3, pp. 693 – 732.

GOOS, M. – MANNING, A. – SALOMONS, A. (2009): Job polarization in Europe. *The American Economic Review*, vol. 99, no. 2, pp. 58 – 63.

GORDON, R. J. (2012): Is US economic growth over? Faltering innovation confronts the six headwinds. Tech. Rep., NBER Working Paper No. 18315, National Bureau of Economic Research.

CHARLES, K. K. – HURST, E. – NOTOWIDIGDO, M. J. (2013): Manufacturing decline, housing booms, and non-employment. Tech. Rep., NBER Working Paper No. 18949, National Bureau of Economic Research.

JAIMOVICH, N. – SIU, H. E. (2012): The trend is the cycle: Job polarization and jobless recoveries. Tech. Rep., NBER Working Paper No. 18334, National Bureau of Economic Research.

MELICIANI, V. (2006): Income and employment disparities across European Regions: The role of National and spatial Factors. *Regional Studies*, vol. 40, no. 1, pp. 75 – 91.

MGI (2013): Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy. Tech. Rep., McKinsey Global Institute.

Národná klasifikácia vzdelania_verzia z 04. 07. 2017 MŠVVaŠ SR.

PAUHOFOVÁ, I. a kol. (2016): Súvislosti príjmovej polarizácie na Slovensku. Bratislava: Ekonomický ústav SAV. 229 s. ISBN 978-80-7144-259-2.

PAUHOFOVÁ, I. a kol. (2017): Súvislosti príjmovej polarizácie na Slovensku II. Bratislava: Ekonomický ústav SAV. 230 s. ISBN 978-80-7144-237-8.

PAWLOWSKY-GLAHN, V. – BUCCIANI, A. (2011): Compositional data analysis: Theory and applications, 1. vyd_an_. Chichester: Wiley.

PESCHNER, J. – FOTAKIS, C. (2013): Growth potential of EU human resources and policy implications for future economic growth, European Commission (DG EMPL) Working Paper 3/2013 <<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=7662&type=2&furtherPubs=no>>.

PHUA, C. – LEE, V. – SMITH, K. – GAYLER, R. (2010): A comprehensive survey of data mining-based fraud detection research. arXiv preprint a Xiv:1009.6119.

SANDBERG, A. – BOSTROM, N. (2008): Whole brain emulation: A roadmap, technical report 2008-3. Tech. Rep., Future of Humanity Institute, Oxford University.

SCHWAB, K. (2016): Die Vierte Industrielle Revolution. Pantheon Verlag. 240 s. ISBN: 978-3570553459.

TREXIMA (2016): Krátkodobé a strednodobé prognózy vývoja na trhu práce a kvantifikácia budúcich disparít na trhu práce. [Online.] 60 s. Dostupné na internete: <http://www.upsvar.sk/buxus/docs/statistic/NP_proгноzy/Proгноza_ocakavania_buducich_potrieb_zamestnancov_do_roku_2020.pdf>.

WOLFSON, M. C. (1994): When inequalities diverge. *The American Economic Review*, vol. 84, no 2, pp. 353 – 358.