

# HODNOCENÍ VÝVOJE ZAMĚSTNANOSTI, PRŮMĚRNÉ MZDY A PRODUKTIVITY PRÁCE POMOCÍ SHIFT-SHARE ANALÝZY

*Radek Zdeněk, František Střeleček*

## Úvod

Rozšířením EU v roce 2004 se značně prohloubily rozdíly v produkci nejen na národní, ale mnohem více na regionální úrovni. V nových členských státech žije 90 % populace v regionech s hrubým domácím produktem na obyvatele nižším než 75 % průměru EU, zatímco

v EU15 je to pouze 13 % populace (Broersma a Van Dijk [7]). Tomu odpovídají i hodnoty uvedené v tab. 1 (hrubý domácí produkt na obyvatele v paritě kupní síly k průměru EU27 podle NUTS 3), kdy 75% hranici překračuje v České republice pouze Praha (více např. Kraftová a Kraft [17]).

**Tab. 1: Hrubý domácí produkt na obyvatele v paritě kupní síly v % k průměru EU27**

NUTS 3	2004	2005	2006	2007	2008
Hlavní město Praha	153,9	158,2	161,6	171,2	172,1
Středočeský kraj	71,0	69,8	72,6	74,8	74,1
Jihočeský kraj	66,8	68,4	68,8	68,4	67,7
Plzeňský kraj	72,4	71,6	72,6	73,2	68,5
Karlovarský kraj	58,1	57,3	55,3	56,8	55,4
Ústecký kraj	61,8	61,8	62,4	63,2	64,5
Liberecký kraj	60,4	63,6	62,4	61,6	58,6
Královéhradecký kraj	67,3	66,2	65,4	68,0	67,3
Pardubický kraj	63,1	62,2	64,6	66,8	66,9
Vysočina	64,1	64,4	65,0	67,2	62,9
Jihomoravský kraj	68,7	68,9	70,5	73,2	78,1
Olomoucký kraj	59,0	57,3	57,0	59,2	60,6
Zlínský kraj	59,9	61,3	62,4	65,2	68,1
Moravskoslezský kraj	61,3	64,0	64,1	67,2	69,3
Česká republika	75,1	76,0	76,8	79,6	80,5

Zdroj: EUROSTAT

Bielik a Rajčániová [3] považují vývoj na trhu práce a jeho dopady na změny v zaměstnanosti, produktivitě práce a mzdách za významné ekonomické problémy současnosti. Cílem příspěvku je pomocí shift-share analýzy posoudit dynamiku produktivity práce, zaměstnanosti

a průměrné mzdy v krajích a odvětvích národního hospodářství z hlediska jednotlivých komponent. Sledovaným obdobím jsou roky 2004 až 2008, kdy byla očekávána (podobně jako u některých do EU dříve přistoupivších zemí) akcelerace hospodářského růstu. Vybraným

veličinám se v ČR z různých úhlů pohledu věnuje řada autorů, např. Marek [19] (vývoj základních charakteristik mezd a koeficientů nerovnosti v letech 1995–2008); Bílková [5], Bílková [4], Bartošová [1] (statistické modely mzdových rozdělení); Hájek [14] (analýza faktorů růstu produktu pomocí metody růstového účetnictví a srovnání se státy EU); Spěváček a Vintrová [23] (vývoj HDP a produktivity výrobních faktorů); Havlíčková [15] (predikce zaměstnanosti pro roky 2005–2010 podle odvětví).

Příspěvek byl zpracován s použitím prostředků MŠMT v rámci řešení výzkumného záměru MSM 6007665806 „Trvalé udržitelné způsoby zemědělského hospodaření v podhorských a horských oblastech zaměřené na vytváření souladu mezi jejich produkčním a mimoprodukčním uplatněním“.

## 1. Materiál a metodika

Shift-share analýza byla poprvé užita v práci Dunn [10] a byla určena zejména pro analýzu dynamiky zaměstnanosti. Rozkládanou veličinou může být zaměstnanost (Bielik a Rajčániová [3]; Riguelle et al. [22]; Blien a Wolf [6]; Dinc a Haynes [8]; Střeleček et al. [25]), přidaná hodnota (Esteban [11]), produktivita práce (Maudos et al. [20]) i jiná veličina (Střeleček et al. [24]). Analýza vybrané veličiny touto metodou je zaměřena na jeden z následujících aspektů:

- na posouzení dynamiky a strukturálních změn vybrané veličiny z hlediska jednotlivých odvětví;
- na statické hodnocení strukturálních změn z hlediska jednotlivých odvětví a regionů.

Maudos et al. [20] vyjadřují změny v produktivitě práce pomocí statického odvětvového efektu, který spočívá v realokaci zdrojů do produktivnějších sektorů. Dynamický odvětvový efekt spočívá v analýze tempa růstu odvětví s vyšší produktivitou. Rozdíl v produktivitě práce dvou období se pak vysvětluje vnitřním odvětvovým efektem (intra sectoral effect), statickým odvětvovým efektem (static sectoral effect) a dynamickým odvětvovým efektem (dynamic sectoral effect). Poslední dva tvoří tzv. efekt strukturálních změn (structural change effect). Uvedená metoda je založena na rozkladu změn produktivity práce metodou se zbytkem a je uplatněna na 47 odvětvích EU 15 a USA. Esteban [11] prezentuje statickou shift-share analýzu, pomocí níž hodnotí multisektorovou

strukturu produktivity práce s regionálními rozdíly. Uvedenou metodu použil pro analýzu produktivity práce států Evropské unie. Knudsen [16] rozšiřuje shift-share analýzu o proporcionální komponentu a zároveň se zabývá vztahy mezi tradiční shift-share analýzou a uplatněním analýzy rozptylu u této metody. Ezcurra et al. [12] popisují regionální rozdíly v produktivitě ve státech EU pomocí Giniho a Theilových indexů. Hodnotí podíly strukturální, regionální a alokační složky produktivity. Garibaldi et al. [13] shift-share analýzu užívají pro kvantifikaci vlivů počáteční struktury odvětví na celkový růst zaměstnanosti. Dixon, McDonald [9] rozkládají změnu produktivity práce do komponent spojených se:

- a) změnou objemu práce na pracovníka;
- b) změnou v alokaci práce a kapitálu mezi odvětvími;
- c) změnou technologií;
- d) náhodnými faktory (počasí);
- e) kolísáním intenzity využívání výrobních faktorů vlivem hospodářského cyklu;
- f) změnou intenzity kapitálu;
- g) změnou statistických konvencí, zejména s ohledem na měření výstupu odvětví jako je veřejná správa.

Berzeg [2] a Knudsen [16] vycházejí z rozkladu pomocí relativních změn. Touto metodou lze rozkládat trojrozměrné kontingenční tabulky (dimenze odvětví, regionů a času). Jednotlivé relativní změny jsou definovány:

$$g^n = \frac{\sum_{r,j} X_{t+n}^{rj} - \sum_{r,j} X_t^{rj}}{\sum_{r,j} X_t^{rj}}, \quad (1)$$

$$g^i = \frac{\sum_r X_{t+n}^{ri} - \sum_r X_t^{ri}}{\sum_r X_t^{ri}}, \quad (2)$$

$$g^r = \frac{\sum_i X_{t+n}^{ri} - \sum_i X_t^{ri}}{\sum_i X_t^{ri}}, \quad (3)$$

$$g^{ri} = \frac{X_{t+n}^{ri} - X_t^{ri}}{X_t^{ri}}, \quad (4)$$

kde  $g^n$  je relativní změna sledované veličiny celkem,  $g^i$  je relativní změna v odvětví  $i$ ,  $g^r$  je relativní změna v regionu  $r$  a  $g^{ri}$  je relativní změna v odvětví  $i$  v regionu  $r$ .  $X_t^{ri}$  je sledovaná veličina v odvětví  $i$  a regionu  $r$  v základním období,  $X_{t+n}^{ri}$  v období sledovaném. Uvedené

vztahy lze aplikovat na veličiny agregovatelné součtem, v případě průměrných mezd či produktivity práce je nutno užít vážený aritmetický průměr. Celková změna ( $c_i^g$ ) je dána součtem jednotlivých komponent,

$$c_i^g = n_i^g + s_i^g + r_i^g + d_i^g, \text{ kde} \quad (5)$$

- $n_i^g$  je národní komponenta, 
$$n_i^g = X_i^g g^n, \quad (6)$$

- $s_i^g$  je odvětvová komponenta, 
$$s_i^g = X_i^g (g^i - g^n), \quad (7)$$

- $r_i^g$  je regionální komponenta, 
$$r_i^g = X_i^g (g^r - g^n), \quad (8)$$

- $d_i^g$  je diferenciální komponenta, 
$$d_i^g = X_i^g (g^n - g^i) (g^i - g^n) \quad (9)$$

Rozklad změny mezi dvěma obdobími do uvedených komponent lze doplnit o rozklad variability celkové změny:

$$\begin{aligned} \sigma^2(c_i^g) = & \sigma^2(n_i^g) + \sigma^2(s_i^g) + \sigma^2(r_i^g) + \sigma^2(d_i^g) + 2 \text{cov}(n_i^g, s_i^g) + \\ & + 2 \text{cov}(n_i^g, r_i^g) + 2 \text{cov}(n_i^g, d_i^g) + 2 \text{cov}(s_i^g, r_i^g) + \\ & + 2 \text{cov}(s_i^g, d_i^g) + 2 \text{cov}(r_i^g, d_i^g). \end{aligned} \quad (10)$$

K posouzení významnosti variability jednotlivých komponent lze porovnat podíl variability jednotlivých komponent (rozptyl komponenty a příslušných kovariancí) na celkové variabilitě. Např. podíl variability regionální komponenty na celkové variabilitě je tedy

$$\frac{\text{cov}(r_i^g, n_i^g) + \text{cov}(r_i^g, s_i^g) + \sigma^2(r_i^g) + \text{cov}(r_i^g, d_i^g)}{\sigma^2(c_i^g)}. \quad (11)$$

Hájek [14] rozkládá tempo růstu hrubé přidané hodnoty v jednotlivých odvětvích dle teorie růstového účetnictví na vliv zaměstnanosti, kapitálu a souhrnné produktivity faktorů. Zrychlení ekonomického růstu v ČR bylo v daném období výsledkem především zrychlení souhrnné produktivity faktorů, méně pak zaměstnanosti. Na zrychlení růstu makroekonomické souhrnné produktivity faktorů se podílel především zpravidelský průmysl.

Statická shift-share analýza produktivity práce (Esteban [11]) vychází z rozkladu rozdílu produktivity práce v regionu  $r$  ( $x_r$ ) a produktivity práce celého národního hospodářství ( $x$ ), mezi něž lze vložit tyto tři komponenty:

1. komponenta odvětvového mixu 
$$\mu_r = \sum_i (p_r^i - p_i) x^i \quad (12)$$

2. komponenta rozdílné produktivity 
$$\pi_r = \sum_i p_i (x_r^i - x^i) \quad (13)$$

3. alokační komponenta 
$$\alpha_r = \sum_i (p_r^i - p_i) x^i (x_r^i - x^i) \quad (14)$$
 kde:

$p_r^i$  je podíl zaměstnanosti v odvětví  $i$  v regionu  $r$ ,  $\sum_i p_r^i = 1$ ,

$p_i$  je podíl zaměstnanosti v odvětví  $i$  na národní úrovni,  $\sum_i p_i = 1$ ,

$x_r^i$  je produktivita práce na pracovníka v odvětví  $i$  a v regionu  $r$ ,

$x^i$  je produktivita práce na pracovníka v odvětví  $i$  na národní úrovni,

$x_r$  je produktivita práce na pracovníka v regionu  $r$ ,  $x_r = \sum_i p_r^i x_r^i$

$x$  je produktivita práce na pracovníka v národním hospodářství,

$$x = \sum_r \sum_i p_r^i x_r^i = \sum_i p_i x^i.$$

Tyto komponenty jsou ve vztahu

$$x_r - x = \mu_r + \pi_r + \alpha_r. \quad (15)$$

Komponenta odvětvového mixu ( $\mu_r$ ) vyjadřuje vliv rozdílu podílu zaměstnanosti v regionu a národním hospodářství v odvětví  $i$ .  $\mu_r$  má nulovou hodnotu, je-li relativní struktura odvětví v regionu stejná jako na národní úrovni. Kladnou hodnotu má v případě, že relativní struktura odvětví v regionu upřednostňuje odvětví s vyšší produktivitou ve vztahu ke struktuře odvětví na národní úrovni. Region je tedy více zaměřen na produktivější odvětví ve srovnání se zaměřením v celé republice. Moomaw a Lederbur [18] uvádějí, že komponenta odvětvového mixu hraje významnou roli při vysvětlení rozdílu v produktivitě mezi regiony. Komponenta rozdílné produktivity ( $\pi_r$ ) vyjadřuje vliv rozdílu v produktivitě  $x_r^i - x^i$  při vahách jednotlivých odvětví národního hospodářství. Komponenta rozdílné produktivity je kladná, pokud  $x_r^i > x^i$ , tedy pokud produktivita práce v regionu v jednotlivých odvětvích převyšuje produktivitu práce v jednotlivých odvětvích na národní úrovni. Na alokační komponentu působí rozdílná struktura pracovní síly, která je navíc akcelerována rozdílem produktivity práce. Alokační komponenta  $\alpha_r$  dosahuje kladných hodnot, je-li region specializován na odvětví s vyšší produktivitou ve srovnání s produktivitou v národním hospodářství. Alokační komponenta je indikátorem výkonnosti regionu a navíc měří kovariance mezi sektorovou specializací a výhodou vyšší produktivity.

Významnost variability jednotlivých komponent lze porovnat obdobně jako u předchozí metody, vztahy (10) a (11) modifikované pro tři komponenty.

Z metod shift-share analýzy je zřejmé, že regionální úroveň může být zvolena libovolně, je možné vycházet z politického dělení (např. dle NUTS zvolené úrovně). V příspěvku jsme zvolili úroveň regionálního členění NUTS III – kraje, pro které jsou hodnoty vybraných veličin dostupné v krajských statistických ročenkách. Volbou této agregační úrovně jsou zachovány regionální disproporce, které mohou být při volbě vyšší úrovně (např. oblasti NUTS II) již potlačeny.

Jako materiál pro hodnocení vývoje zaměstnanosti, průměrné mzdy a produktivity práce byly použity údaje z Krajských ročenek Českého statistického úřadu. Výchozím obdobím jsou údaje za rok 2004, srovnávaným obdobím rok 2008. Údaje o průměrné mzdě obsahují tabulky „Průměrné hrubé měsíční mzdy zaměstnanců podle odvětví OKEČ“, o hrubé přidané hodnotě tabulky „Struktura hrubé přidané hodnoty podle odvětví OKEČ“ a o počtech zaměstnaných tabulky „Zaměstnaní v NH podle odvětví OKEČ“. Produktivita práce v jednotlivých odvětvích v krajích je dopočtena vydělením hrubé přidané hodnoty počtem zaměstnaných. K 1. 1. 2009 byla zavedena nová klasifikace odvětví, CZ-NACE Rev. 2. Údaje o průměrné mzdě v roce 2008 v regionech v odvětvovém členění byly publikovány v krajských ročenkách 2010, tedy podle nové klasifikace, a byly převedeny na klasifikaci OKEČ. Metodiku pro převod z NACE Rev. 2 na OKEČ obsahuje metodická příručka ČSÚ [21].

Na veličiny produktivity práce, průměrná mzda a počet zaměstnaných je aplikována shift-share analýza podle vztahů (1) – (11). Významnost relativních přírůstků podle krajů a odvětví je posouzena pomocí dvoufaktorové analýzy rozptylu. U produktivity práce je navíc provedena statická shift-share analýza podle vztahů (12) – (15).

## 2. Výsledky

### 2.1 Zaměstnanost

V období 2004 až 2008 došlo v České republice k nárůstu zaměstnanosti o 6,3 %, tj. o 296 tis. osob. Nejvyšší relativní přírůstek vykázala

odvětví energetika (48,1 %), nemovitosti a pronájem (29 %), finanční zprostředkování (23,8 %) a doprava (22,4 %). Naopak k poklesu zaměstnanosti došlo v odvětví zemědělství (o 21,3 %), ostatní veřejné služby (7,4 %) a těžba nerostných surovin (6,1 %). Z hlediska krajů došlo k nejvyššímu nárůstu zaměstnanosti ve Středočeském kraji (9,5 %), Moravskoslezském kraji (8,8 %) a Praze (7,4 %). Pokles zaměstnanosti byl zaznamenán pouze v Libereckém kraji (2,2 %). Z hlediska struktury odvětví podle podílu zaměstnanců lze v základním období (2004) za nejvýznamnější odvětví označit: zpracovatelský průmysl (27,1 %), obchod (13,4 %), stavebnictví (9,3 %), doprava (7,7 %), veřejná správa a zdravotnictví (obě 6,9 %).

U jednotlivých krajů lze některá odvětví označit za významná. Tato odvětví jsou vytypována jako ta, ve kterých je po sestupném uspořádání zaměstnána v daném kraji více než polovina pracujících. Ve všech krajích mezi významná odvětví patří zpracovatelský průmysl a obchod a kromě Prahy, Vysočiny a Libereckého kraje i stavebnictví. Tato odvětví dále doplňuje doprava v Praze, Středočeském, Ústeckém a Moravskoslezském kraji; zemědělství na Vysočině; nemovitosti a pronájem v Praze a zdravotnictví v Karlovarském a Moravskoslezském kraji.

### Rozklad změny zaměstnanosti v období 2004–2008

Národní komponenta vychází z relativního přírůstku zaměstnanosti  $g_n = 6,3$  %. Hodnoty národní komponenty jsou proporcionální počtu zaměstnaných v odvětvích a krajích v základním období, nejvyšších hodnot tedy dosahuje zpracovatelský průmysl (80,1 tis. osob) a obchod (39,6 tis. osob), z hlediska krajů je to Praha (37,8 tis. osob), Středočeský kraj (34,4 tis. osob) a Moravskoslezský kraj (32,9 tis. osob). V zemědělství by se vlivem národní komponenty zvýšil počet pracovníků o 12 685.

Vlivem odvětvové komponenty by došlo k nárůstu počtu pracovníků v odvětví nemovitosti a pronájem o 64,1 tis. osob, na čemž se výrazně podílí hlavní město (19,7 tis. osob). Vysokých pozitivních hodnot komponenta dosahuje dále v dopravě (58,5 tis. osob) a výrobě elektřiny (31,8 tis. osob). V zemědělství dochází k nehlubšímu propadu, a to o 55,7 tis. pracovníků, z toho o více než pět tisíc v těchto krajích: Středočeský, Jihočeský, Vysočina,

Jihomoravský a Olomoucký. Výrazný pokles vlivem odvětvové komponenty zaznamenává i obchod (51,3 tis. osob).

Regionální komponenta zobrazuje vliv rozdílné dynamiky v kraji a v celé ČR. Jejím vlivem by došlo k nárůstu počtu pracovníků ve Středočeském kraji o 17,8 tis. v Moravskoslezském kraji o 13,1 tis. a v Praze o 6,6 tis. osob. Výrazný pokles lze zaznamenat v kraji Libereckém (17,4 tis. osob), Ústeckém (8,6 tis. osob) či na Vysočině (5,1 tis. osob). Diferenciální komponenta zachycuje ostatní vlivy – náhodné šoky, které nejsou vyjádřeny v komponentě národní, odvětvové ani regionální, tedy specifika jednotlivých odvětví v regionech.

Nutno zmínit, že k 1. 1. 2005 došlo k přesunu obcí mezi kraji, a to 27 obcí z území kraje Vysočina do území Jihomoravského kraje a 3 obcí z území Moravskoslezského kraje do území Olomouckého kraje. Celková variabilita změn mezi roky 2004 a 2008 v jednotlivých krajích a odvětvích je z 42,8 % vysvětlována diferenciální komponentou a z 39,8 % odvětvovou komponentou, národní komponenta působí 13 % celkové variability a regionální komponenta 4,4 %.

Pomocí dvoufaktorové analýzy rozptylu se podařilo prokázat významné rozdíly v relativních změnách zaměstnanosti mezi jednotlivými odvětvími (Tab. 2), rozdíly mezi kraji jsou na zvolené hladině významnosti ( $\alpha = 0,05$ ) nevýznamné.

**Tab. 2: Dvoufaktorová analýza rozptylu relativní změny zaměstnanosti**

Zdroj variability	Součet čtverců	Stupně volnosti	Průměrný čtverec	Testové kritérium	Hladina významnosti
Kraje	0,590	13	0,045	0,942	0,511
Odvětví	7,249	13	0,558	11,560	1,3E-17
Rezidua	8,152	169	0,048		
Celkem	15,991	195			

Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

## 2.2 Průměrná mzda

Průměrná hrubá měsíční mzda činila v roce 2004 18 041 Kč, v roce 2008 21 403 Kč, vzrostla tedy v tomto období o 18,6 %, což znamená průměrné roční tempo růstu 4,4 %. Průměrná mzda vzrostla ve všech krajích a ve všech odvětvích kromě ubytování a stravování (-11,6 %).

Z hlediska jednotlivých krajů a zejména jednotlivých odvětví se mzdová úroveň liší. Průměrná mzda v Praze převyšuje republikový průměr v roce 2004 o 27 %, resp. o 35 % v roce 2008. V ostatních krajích jsou mzdy mírně podprůměrné, pohybují se od 14 912 (Karlovarský) do 16 619 Kč (Středočeský) v roce 2004 a od 18 621 (Karlovarský) do 21 510 Kč (Středočeský) v roce 2008. Pokud sestavíme sestupné pořadí krajů, pořadí na prvních čtyřech místech se nemění (Praha, kraj Středočeský, Plzeňský a Moravskoslezský).

Variabilita průměrných mezd vyjádřená variačním koeficientem je mezi odvětvími ( $V = 0,29$  v obou letech) vyšší než mezi kraji ( $V = 0,1$ , resp. 0,11 v roce 2008), přičemž tato variabilita

je dána především úrovní mezd v Praze. Mzda v odvětví finanční zprostředkování činí 197 % (177 % v roce 2008) průměrné republikové mzdy. Nadprůměrné mzdy jsou dále v odvětvích energetika (125 % republikového průměru v základním období), těžba nerostných surovin (118 %) či veřejná správa (114 %). Nejnižší průměrné mzdy vykazuje ubytování a stravování (72 %) a zemědělství (75 %).

## Rozklad změny průměrné mzdy v období 2004–2008

Vlivem národní komponenty by mělo dojít k nejvyššímu růstu v krajích a odvětvích s vyšší průměrnou mzdou v základním období, tedy v Praze (4 270 Kč), v odvětví finanční zprostředkování (6 625 Kč) a energetika (4 212 Kč). Odvětvová komponenta na změnu průměrné mzdy výrazně záporně působí ve finančním zprostředkování (-4 245 Kč), ubytování a stravování (-3 935 Kč) a obchod (-2 157 Kč); nejvyšší nárůst působí tato komponenta v odvětví těžba nerostných surovin (4 081 Kč) a doprava

(2 688 Kč). Hodnoty regionální komponenty ve všech krajích nabývají kladných hodnot, jejich variabilita je poměrně nízká – pohybují se mezi 930 Kč (Karlovarský kraj) a 1 995 Kč (Vysočina). Nízká je tedy variabilita nejen mezd mezi kraji, ale také relativních přírůstků mezd mezi kraji.

Positivní hodnota národní komponenty je ve všech krajích akcelerována komponentou regionální. S poměrně nízkou mírou nepřesnosti lze tvrdit, že průměrná mzda v jednotlivých odvětvích a krajích sleduje s drobnými odchylkami

celorepublikový trend. Z rozkladu variability relativních změn vyplývá, že národní komponenta vysvětluje 17 % celkové variability, odvětvová komponenta 22 %, regionální komponenta 8 % a diferenciální komponenta 53 %.

Dvoufaktorová analýza rozptylu dává v případě relativních změn průměrné mzdy obdobné výsledky jako v případě relativních změn zaměstnanosti, tedy byly prokázány rozdíly pouze mezi jednotlivými odvětvími (Tab. 3).

**Tab. 3: Dvoufaktorová analýza rozptylu relativní změny průměrné mzdy**

Zdroj variability	Součet čtverců	Stupně volnosti	Průměrný čtverec	Testové kritérium	Hladina významnosti
Kraje	0,075	13	0,006	0,601	0,851
Odvětví	0,955	13	0,073	7,695	7,1E-12
Rezidua	1,614	169	0,010		
Celkem	2,644	195			

Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

## 2.3 Produktivita práce

Ukazatel produktivity práce je tvořen podílem hrubé přidané hodnoty v běžných cenách a počtem zaměstnaných osob. V roce 2004 činila produktivita práce v České republice 530,3 tis Kč, v roce 2008 663,9 tis. Kč. Produktivitu práce v ČR významně ovlivňuje produktivita práce v hlavním městě, a to jak svojí úrovní, tak i počtem zaměstnaných pracovníků. To je také jedna z příčin, proč ostatní kraje mají podprůměrnou produktivitu práce. Produktivita práce v hlavním městě převyšuje průměr o 87 % (96,2 % v roce 2008). Z pohledu odvětví dosahuje nejvyšší produktivity práce energetika, nemovitosti a pronájem a finanční zprostředkování.

Porovnáme-li produktivitu v jednotlivých odvětvích krajů s průměrnou produktivitou v jednotlivých odvětvích, pak lze jednotlivé kraje rozdělit do tří skupin (Tab. 4). První skupinu představují kraje s nadprůměrnou produktivitou. Ta zahrnuje kraje, které mají vyšší produktivitu v odvětví než je průměrná produktivita v odvětví v ČR plus polovina směrodatné odchylky. Druhou skupinou jsou kraje s průměrnou produktivitou, kde produktivita v odvětví leží v intervalu průměrné produktivity v ČR

plus minus polovina směrodatné odchylky. Třetí skupinu tvoří kraje s podprůměrnou produktivitou, které jsou vymezeny nižší než produktivita práce stejného odvětví v ČR minus polovina směrodatné odchylky. Tato odvětví jsou rozhodující z hlediska rozvoje produktivity práce v kraji a rozvoji produktivity práce v těchto odvětvích je třeba věnovat pozornost.

## Rozklad změny produktivity práce v období 2004–2008

Relativní přírůstek produktivity práce v řešeném období je  $g^n = 25,2\%$ . Vlivem národní komponenty by mělo dojít k nejvyššímu nárůstu produktivity práce v odvětvích a krajích s vysokou produktivitou práce v základním období (energetika 318 tis. Kč, nemovitosti a pronájem 292 tis Kč, finanční zprostředkování 236 tis. Kč; Hlavní město Praha 250 tis. Kč).

Vlivem rozdílné dynamiky produktivity práce v jednotlivých odvětvích a národním hospodářství (odvětvová komponenta) by došlo k nejvyššímu nárůstu v odvětví těžba nerostných surovin (165 tis. Kč, obchod (90 tis. Kč) a ostatní veřejné služby (40 tis. Kč). Tato komponenta působí silně negativně v odvětví energetika (–155 tis. Kč) a nemovitosti a pronájem

**Tab. 4: Rozdělení krajů podle produktivity práce v roce 2008**

Odvětví	Produktivita práce	
	nadprůměrná	podprůměrná
Zemědělství, lesnictví, rybářství	PR, KV, KH, JM	ÚS, LI, VY
Těžba nerostných surovin	KV, JM	SČ, LI, KH, PA, VY, OL, ZL
Zpracovatelský průmysl	PR, SČ	JC, LI, KH, PA, OL
Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody	PR, JČ, VY	SČ, LI, JM, OL, ZL
Stavebnictví	PR	SČ, JČ, KV, ZL
Obchod; opravy motorových vozidel a výrobků pro osobní potřebu a převážně pro domácnost	PR	JČ, KV, ÚS, LI, KH, VY, OL, ZL
Ubytování a stravování	PR, KH	SČ, KV, ÚS, PA, VY, OL, ZL
Doprava, skladování a spoje	PR	KV, ÚS, ZL, MS
Finanční zprostředkování	PR	SČ, JČ, PL, KV, ÚS, KH, VY, ZL, MS
Činnosti v oblasti nemovitostí a pronájmu; podnikatelské činnosti	PR	SČ, JČ, KV, ÚS, KH, VY, OL, MS
Veřejná správa, obrana; povinné sociální zabezpečení	PR	SČ, KV, LI, VY
Vzdělávání	PR, ÚS, LI	SČ, PL, KV, KH, VY
Zdravotnictví a sociální péče; veterinární činnosti	PR, ÚS, JM	SČ, PA, OL, ZL, MS
Ostatní veřejné, sociální a osobní služby	PR	SČ, ÚS, KH, VY, MS
Národní hospodářství	PR	KV, LI, OL, ZL

Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

(−154 tis. Kč), kde relativní přírůstek produktivity práce v odvětví je pouze 12 %, v odvětví doprava (−147 tis. Kč) a finanční zprostředkování (−117 tis. Kč). V ostatních odvětvích komponenta odvětvového mixu výrazně nepůsobí. Regionální komponenta zobrazuje vliv rozdílné dynamiky produktivity práce v kraji a ČR. Absolutní hodnoty této komponenty jsou nízké, pouze v hlavním městě je její hodnota vyšší (61 tis. Kč). V ostatních krajích jsou hodnoty regionální komponenty záporné či velmi nízké kladné, což znamená, že rozdíl v produktivitě práce mezi hlavním městem a ostatními kraji se prohloubil.

V případě rozkladu variability relativních změn produktivity práce vysvětluje diferenciální komponenta 90 % celkové variability, národní

komponenta 4 %, regionální komponenta 4 % a odvětvová komponenta 2 %.

Výše uvedené potvrzuje i dvoufaktorová analýza rozptylu relativní změny produktivity práce, kdy rozdíly v jejich úrovni mezi odvětvími se podařilo na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  prokázat, mezi kraji nikoliv (Tab. 5).

### Statický rozklad produktivity práce

Statické zhodnocení strukturálních rozdílů mezi kraji je provedeno pouze pro rok 2008. Na vyšší výkonnost regionu a vyšší produktivitu práce působí zejména fakt, zda je v regionu nadprůměrná zaměstnanost u těch odvětví, u kterých je produktivita práce jednotlivých odvětví nejvyšší. Například odvětvová komponenta u hlavního města umožňuje přírůstek produktivity

Tab. 5: Dvufaktorová analýza rozptylu relativní změny produktivity práce

Zdroj variability	Součet čtverců	Stupně volnosti	Průměrný čtverec	Testové kritérium	Hladina významnosti
Kraje	13,810	13	1,062	1,223	0,267
Odvětví	30,604	13	2,354	2,709	0,002
Rezidua 146,848	169	0,869			
Celkem	191,263	195			

Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

práce o 78 tis Kč. Na tomto přírůstku produktivity práce se v kladném smyslu podílejí především odvětví nemovitosti a pronájem (117 tis. Kč), doprava (39 tis. Kč) a finanční zprostředkování (32 tis. Kč). Zhoršujícími odvětví jsou zejména zpracovatelský průmysl (–113 tis. Kč) a zemědělství (–16 tis. Kč). V ostatních krajích bez výjimky působí odvětví nemovitosti a pronájem negativně. Naopak zpracovatelský průmysl působí ve většině krajů pozitivně (kromě již uvedeného hlavního města, Karlovarského a Ústeckého kraje). Významnější pozitivní vliv (nad 10 tis. Kč na pracovníka) lze zaznamenat ještě v zemědělství v Jihočeském kraji (13 tis. Kč) a na Vysočině (32 tis. Kč), v odvětví těžba nerostných surovin v krajích Karlovarském (18 tis. Kč), Ústeckém (20 tis. Kč) a Moravskoslezském (30 tis. Kč), energetika v Ústeckém kraji (24 tis. Kč), ubytování a stravování v Karlovarském kraji (14 tis. Kč) a v odvětví doprava ve Středočeském kraji (15 tis. Kč). Kromě hlavního města je celková komponenta odvětvového mixu pozitivní i v Středočeském kraji (především vlivem odvětví doprava) a Ústeckém kraji (vlivem odvětví energetika).

Komponenta rozdílné produktivity dosahuje kladné hodnoty pouze v hlavním městě (625 tis. Kč). K této hodnotě přispívají kladně všechna odvětví kromě těžby nerostných surovin. Na hodnotě komponenty se významně podílí zpracovatelský průmysl (188 tis. Kč) a obchod (97 tis. Kč). Ve všech ostatních krajích je komponenta rozdílné produktivity záporná, přičemž negativně na ni působí většina odvětví. Výjimkou jsou tato odvětví (uvedena s vlivem větším než 10 tis. Kč): zpracovatelský průmysl ve Středočeském (36 tis. Kč) a Moravskoslezském (19 tis. Kč) kraji, energetika v Jihočeském kraji (31 tis. Kč) a na Vysočině (17 tis. Kč) a obchod v Jihomoravském kraji (12 tis. Kč).

Na zvyšování hodnoty alokační komponenty působí jak rozvoj odvětví s vysokou produktivitou práce, tak útlum odvětví s nízkou produktivitou. Alokační komponenty ve většině krajů nabývají nízkých kladných hodnot, pouze v krajích Vysočina (26,6 tis. Kč) a Karlovarském (24,7 tis. Kč – především vlivem odvětví těžba nerostných surovin s vysokou produktivitou práce i zaměstnaností) jsou její hodnoty vyšší. Alokační komponenta je záporná pouze v Praze (–65,1 tis. Kč) a je ovlivněna především hodnotou –130 tis. Kč ve zpracovatelském průmyslu (příčinou je kombinace vysoké produktivity a nízké zaměstnanosti v tomto odvětví). V krajích nejsou realizována odvětví s vyšší produktivitou práce, která by při vyšší zaměstnanosti v těchto odvětvích vytvářela regionální výhodu.

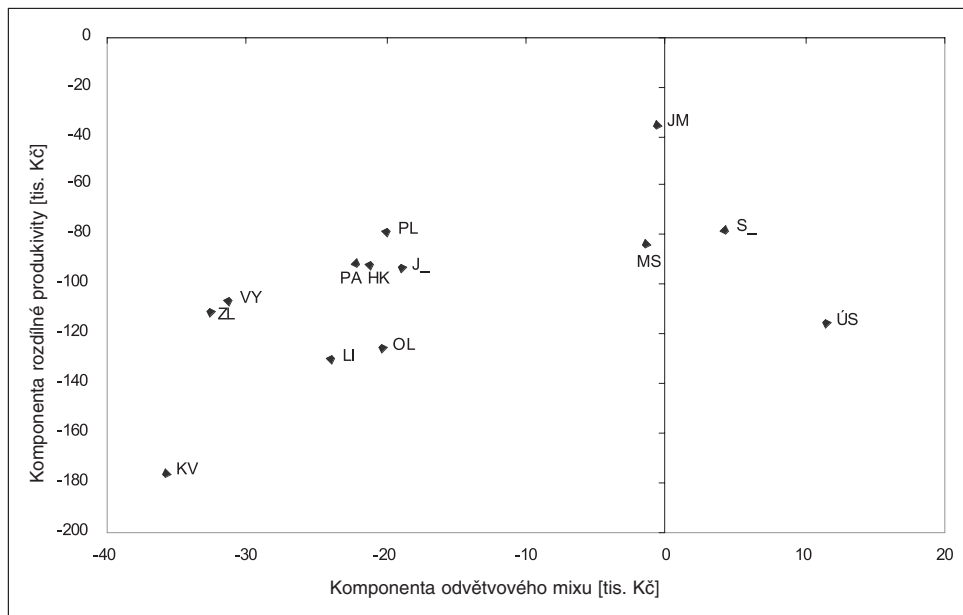
Interakce komponenty odvětvového mixu a komponenty rozdílné produktivity názorně zobrazuje obr. 1. Vzhledem k rozložení krajů je zobrazen pouze 3. a 4. kvadrant. Hlavní město Praha není zobrazeno, kladná hodnota komponenty odvětvového mixu (78 tis. Kč) je u něj akcelerována kladnou hodnotou komponenty rozdílné produktivity (625 tis. Kč). Ostatní kraje leží v 3. a 4. kvadrantu, pro ně je tedy komponenta rozdílné produktivity záporná. U Středočeského a Ústeckého kraje je záporné působení komponenty rozdílné produktivity částečně kompenzováno kladnou hodnotou komponenty odvětvového mixu (4. kvadrant). V Jihomoravském kraji je odvětvová komponenta blízká nule, což s poměrně příznivou hodnotou komponenty rozdílné produktivity umísťuje tento kraj na druhé místo po Praze. U Moravskoslezského kraje již komponenta rozdílné produktivity působí výrazněji. Výraznější sluk tvoří Pardubický, Královohradecký, Plzeňský a Jihočeský kraj – v těchto krajích má produktivita práce



podobnou strukturu i výši (zhruba 560 tis. Kč na pracovníka). Struktura produktivity je podobná i ve Zlínském kraji a na Vysočině a v tomto ohledu jsou si blízké i kraje Liberecký a Olomoucký,

kde je produktivita práce cca 520 tis. Kč. Vymyká se Karlovarský kraj, kde spolupůsobí záporné komponenty odvětvového mixu a rozdílné produktivity.

**Obr 1: Komponenta odvětvového mixu a rozdílné produktivity**



Zdroj: ČSÚ, vlastní výpočty

Významnost vlivu jednotlivých komponent na odchylky krajů od průměrné produktivity práce v národním hospodářství lze vyjádřit rozkladem variability. Z hlediska variability je rozhodující komponenta rozdílné produktivity. Variabilita rozdílu mezi produktivitou práce v ČR a v jednotlivých krajích je v roce 2008 z 97 % vysvětlována variabilitou komponenty rozdílné produktivity (i v původní práci Esteban [11] je rozhodující podíl této komponenty). Vliv variability odvětvového mixu na celkovou variabilitu ( $x_r - x$ ) je méně významný a představuje 13 %. Vliv variability alokační komponenty na celkovou variabilitu ( $x_r - x$ ) je -10 %, vzájemné působení alokační komponenty s komponentou odvětvového mixu a komponentou rozdílné produktivity působí na snížení celkové variability produktivity práce.

## Závěr

V příspěvku byly zhodnoceny údaje o vývoji produktivity práce, průměrné mzdy a zaměstnanosti uváděné v krajských ročenkách Českého statistického úřadu. Dynamická varianta shift-share analýzy spočívala v rozkladu relativních přírůstků těchto veličin v období 2004 až 2008; pomocí statické shift-share analýzy byly posouzeny rozdíly v produktivitě práce v 2008. Dvoufaktorová analýza rozptylu u těchto veličin prokázala statisticky významné rozdíly v tempech růstu mezi odvětvími, rozdíly v tempech růstu mezi kraji se prokázat nepodařilo. Konec řešeného období byl ve znamení světového hospodářského poklesu, zpoždění krajských statistických ročenek však dosud neumožňuje vyhodnotit dopady na krajskou a odvětvovou strukturu a úroveň sledovaných veličin.

Ve všech krajích patří mezi významná odvětví (tj. odvětví, ve kterých je zaměstnána v roce 2008 více jak polovina pracujících) zpracovatelský průmysl a obchod a kromě Prahy, Vysočiny a Libereckého kraje i stavebnictví. Tato odvětví dále doplňuje doprava v Praze, Středočeském, Ústeckém a Moravskoslezském kraji; zemědělství na Vysočině; nemovitosti a pronájem v Praze a zdravotnictví v Karlovarském a Moravskoslezském kraji. Produktivita práce v těchto odvětvích pak zásadně formuje produktivitu práce v celém kraji. V období 2004 až 2008 došlo v České republice k nárůstu zaměstnanosti o 6,3 %, tj. o 296 tis. osob. Vlivem odvětvové komponenty by došlo k výraznějšímu nárůstu počtu pracovníků v odvětví nemovitosti a pronájem, na čemž se výrazně podílí hlavní město. Vysokých pozitivních hodnot komponenta dosahuje dále v dopravě a výrobě elektřiny, naopak v zemědělství dochází k nehlubšímu propadu. Výrazný pokles vlivem odvětvové komponenty zaznamenává i odvětví obchod. Vlivem regionální komponenty by došlo k významnějšímu nárůstu počtu pracovníků ve Středočeském a Moravskoslezském kraji a v Praze, naopak k poklesu v krajích Libereckém, Ústeckém či na Vysočině.

V absolutním vyjádření existuje významný rozdíl mezi úrovní průměrné mzdy v Praze a v ostatních krajích, avšak tempo růstu průměrné mzdy je mezi kraji poměrně vyrovnané, a to se odráží ve vyrovnaných hodnotách regionální komponenty. Odvětvová komponenta působí na změnu průměrné mzdy výrazně záporně ve finančním zprostředkování, ubytování a stravování a obchodě; na druhou stranu nejvyšší nárůst působí komponenta v odvětví těžba nerostných surovin a doprava.

Produktivita práce v hlavním městě byla v roce 2004 o 87 % a v roce 2008 o 96 % vyšší než průměr České republiky. Vysoce významný rozdíl v produktivitě práce hlavního města a ostatních krajů je dán významným rozdílem v produktivitě hlavních odvětví, který je akcelerován vysokým podílem odvětví, která jsou významná především pro hlavní město, jako je finanční zprostředkování, činnosti v oblasti nemovitostí a pronájmu či veřejná správa. Vlivem rozdílné dynamiky produktivity práce v jednotlivých odvětvích a národním hospodářství by došlo k nejvyššímu nárůstu v odvětví těžba nerostných surovin, obchod a ostatní veřejné služby. Tato komponenta působí silně negativně

v odvětvích energetika, nemovitosti a pronájem a doprava. Absolutní hodnoty regionální komponenty produktivity práce jsou nízké, pouze v hlavním městě je její hodnota vyšší. V ostatních krajích jsou hodnoty regionální komponenty nízké, což dokumentuje prohlubující se rozdíl v produktivitě práce mezi hlavním městem a ostatními kraji.

Statický rozklad produktivity práce znovu znázorňuje zaostávání krajů za hlavním městem, a to z hlediska komponenty odvětvového mixu, rozdílné produktivity a alokační. Komponenta rozdílné produktivity snižuje úroveň produktivity práce ve všech krajích kromě Prahy za současného působení komponenty odvětvového mixu, která je záporná ve všech krajích kromě Středočeského, Ústeckého a Prahy. Na nepříznivé hodnoty obou komponent působí většina odvětví, významnější výjimky jsou uvedeny ve výsledkové části. Hodnota alokační komponenty zůstává u většiny krajů blízká nule, pouze v Karlovarském kraji a na Vysočině je vyšší. V krajích nejsou dostatečně zastoupena odvětví s vyšší produktivitou práce, která by při vyšší zaměstnanosti v těchto odvětvích vytvářela regionální výhodu. Alokační komponenta je záporná pouze v Praze a je ovlivněna především nízkou zaměstnaností ve zpracovatelském průmyslu. Na zvyšování hodnoty alokační komponenty působí jak rozvoj odvětví s vysokou produktivitou práce, tak útlum odvětví s nízkou produktivitou.

## Literatura

- [1] BARTOŠOVÁ, J. Pravděpodobnostní model rozdělení příjmů v České republice. *Acta Oeconomica Pragensia*. 2007, roč. 15, č. 1, s. 7-12. ISSN 1804-2112.
- [2] BERZEG, K. The empirical content of shift-share analysis. *Journal of Regional Science*. 1978, Vol. 18, Iss. 3, s. 463-469. ISSN 0022-4146.
- [3] BIELIK, P., RAJČÁNIOVÁ, M. Shift-share analysis of employment growth – the case of the V4 countries. *Agricultural Economics–Zemědělska ekonomika*. 2008, Vol. 54, Iss. 8, s. 347-351. ISSN 0139-570X.
- [4] BÍLKOVÁ, D. Modelování mzdových rozdělení v ČR v letech 2004 a 2005 s využitím logaritmicke-normálních křivek a křivek Pearsonova a Johnsonova systému. *Statistika*. 2008, roč. 45, č. 2, s. 149-166. ISSN 0322-788X.
- [5] BÍLKOVÁ, D. Paretovo rozdělení a vývoj mzdových rozdělení v České republice v letech 2001-2006.

- Statistika*. 2009, roč. 46, č. 1, s. 32-52. ISSN 0322-788X.
- [6] BLIEN, U., WOLF, K. Regional development of employment in eastern Germany: an analysis with an econometric analogue to shift-share techniques. *Papers in Regional Science*. 2002, Vol. 81, Iss. 3, pp. 391-414. ISSN 1435-5957.
- [7] BROERSMA, L., VAN DIJK, J. *Regional Differences in Productivity Growth in The Netherlands: An Industry-level Growth Accounting*. Maastricht, 2007. Seminar of the Research Centre for Education and the Labour Market. Maastricht University, September 25.
- [8] DINC, M., HAYNES, K. E. Sources of regional inefficiency. An integrated shift-share, data envelopment analysis and input-output approach. *The Annals of Regional Science*. 1999, Vol. 33, Iss. 4, s. 469-489. ISSN 1432-0592.
- [9] DIXON, P. B., MCDONALD, D. A decomposition of changes in labour productivity in Australia: 1970-71 to 1989-90. *Economic Record*. 1992, Vol. 68, Iss. 2, s. 105-117. ISSN 0013-0249.
- [10] DUNN, E. S. A statistical and analytical technique for regional analysis. *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*. 1960, Vol. 6, s. 97-112.
- [11] ESTEBAN, J. Regional convergence in Europe and the industry mix: a shift-share analysis. *Regional Science and Urban Economics*. 2000, Vol. 30, Iss. 3, s. 353-364. ISSN 0166-0462.
- [12] EZCURRA, R., PASCUAL, P., RAPÚN, M. Spatial inequality in productivity in the European union: sectoral and regional factors. *International Regional Science Review*. 2007, Vol. 30, Iss. 4, s. 384-407. ISSN 0160-0176.
- [13] GARIBALDI, P., MAURO, P., KONRAD, K. A., REICHLIN, L. Anatomy of employment growth. *Economic Policy*. 2002, Vol. 17, Iss. 34, s. 67-114. ISSN 0266-4658.
- [14] HÁJEK, M. Ekonomický růst v České republice a nových členských zemích Evropské unie v období 1995-2006. *Politická ekonomie*. 2008, roč. 56, č. 4, s. 435-448. ISSN 0032-3233.
- [15] HAVLÍČKOVÁ, V. Projekce zaměstnanosti v odvětvích do r. 2010 pro Českou republiku. *Statistika*. 2007, roč. 44, č. 5, s. 384-403. ISSN 0322-788X.
- [16] KNUDSEN, D. C. Shift-share analysis: further examination of models for the description of economic change. *Socio-Economic Planning Sciences*. 2000, Vol. 34, Iss. 3, s. 177-198. ISSN 0038-0121.
- [17] KRAFTOVÁ, I., KRAFT, J. Povzbudivý růst ekonomiky regionů: cílená regulace versus tržní autoregulace. *Politická ekonomie*. 2009, roč. 57, č. 6, s. 769-791. ISSN 0032-3233.
- [18] LEDEBUR, L. C., MOOMAW, R. L. A shift-share analysis of regional labor productivity in manufacturing. *Growth and Change*. 1983, Vol. 14, Iss. 1, s. 2-9. ISSN 0017-4815.
- [19] MAREK, L. Analýza vývoje mezd v ČR v letech 1995-2008. *Politická ekonomie*. 2010, roč. 58, č. 2, s. 186-206. ISSN 0032-3233.
- [20] MAUDOS, J., PASTOR, J. M., SERRANO, L. Explaining the US-EU productivity growth gap: Structural change vs. intra-sectoral effect. *Economics Letters*. 2008, Vol. 100, Iss. 2, s. 311-313. ISSN 0165-1765.
- [21] *NACE Rev. 2. Metodická příručka* [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2011-01-10]. 35 s. (PDF). Dostupné z: <[http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/metodicka\\_prirucka\\_k\\_nace\\_rev\\_2\\_%28cz\\_nace%29/\\$File/metodicka\\_prirucka\\_cz\\_nace\\_rev\\_2.pdf](http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/metodicka_prirucka_k_nace_rev_2_%28cz_nace%29/$File/metodicka_prirucka_cz_nace_rev_2.pdf)>.
- [22] RIGUELLE, F., THOMAS, I., VERHETSEL, A. Measuring urban polycentrism: a European case study and its implications. *Journal of Economic Geography*. 2007, Vol. 7, Iss. 2, s. 193-215. ISSN 1468-2702.
- [23] SPĚVÁČEK, V., VINTROVÁ, R. Růst, stabilita a konvergence české ekonomiky v letech 2001-2008. *Politická ekonomie*. 2010, roč. 58, č. 1, s. 20-50. ISSN 0032-3233.
- [24] STŘELEČEK, F., ZDENĚK, R., LOSOSOVÁ, J. Comparison of agricultural subsidies in the Czech Republic and in the selected states of the European Union. *Agricultural Economics—Zemědělska ekonomika*. 2009, Vol. 55, Iss. 11, s. 519-533. ISSN 0139-570X.
- [25] STŘELEČEK, F., ZDENĚK, R., LOSOSOVÁ, J. Vývoj zaměstnanosti ve znevýhodněných oblastech v letech 2002–2006. *Politická ekonomie*. 2010, roč. 58, č. 6, s. 761-773. ISSN 0032-3233.

**Ing. Radek Zdeněk**

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Ekonomická fakulta  
zdenek@ef.jcu.cz

**prof. Ing. František Střeleček, CSc., dr.h.c.**

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Ekonomická fakulta  
strellec@ef.jcu.cz

Doručeno redakci: 22. 3. 2010

Recenzováno: 15. 4. 2010, 22. 5. 2010

Schváleno k publikování: 25. 6. 2012

## Abstract

**EVALUATION OF DEVELOPMENT OF EMPLOYMENT, AVERAGE WAGE AND LABOUR PRODUCTIVITY USING SHIFT-SHARE ANALYSIS****Radek Zdeněk, František Střeleček**

*The enlargement of the EU in 2004 considerably increased differences in national production; however differences in regional level were even more significant. 90 % of population in new member states live in regions with gross domestic product per capita lower than 75 % of the EU average; compared to 13 % of such regions in the EU15. The shift-share analysis decomposed the dynamics of employment, average wage and labour productivity in 2004–2008. The change is distributed into national, proportional, regional and differential component. Regional differences in labour productivity are further assessed by static shift-share analysis. There are many specific features in regions and sector that have to be paid attention to. To begin with, there is a significant difference in the labour productivity of the City of Prague and in other regions. This difference is caused by a significant variation in labour productivity of the most important sectors accelerated by high share of some sectors that are important in the capital city. In absolute terms, there is a difference in the level of an average wage in Prague and in other regions, however, the growth rate of an average wage in regions copy the national trends. This is reflected in balanced values of the regional components. The labour productivity in the capital city is higher by 96 % compared to the average of the Czech Republic; labour productivity in other regions is below the average. A two-way analysis of variance of each variable revealed significant differences ( $\alpha = 0.05$ ) in the growth rates among sectors; differences among regions were not proved. A static shift-share analysis proved a significant influence of the productivity differential component that explained 97% of total variability.*

**Key Words:** shift-share analysis, employment, wage, labour productivity.

**JEL Classification:** R11.