Příjmové nerovnosti podnikatelské a nepodnikatelské sféry v České republice

Jitka LANGHAMROVÁ[1a], Ondřej ŠIMPACH[1b]

[1] *Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky*

The Income Inequality of Business and Non-business Sphere in the Czech Republic

Keywords
Average wage, business sector, non-business sector, SARIMA.

JEL Classification
J11, J31

[1] *University of Economics in Prague, Faculty of Informatics and Statistics, Department of Demography, nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3, Česká republika*

[a] langhamj@vse.cz

[b] ondrej.simpach@vse.cz

Abstract

The aim of this study is to compare the inequality of the average gross monthly wage between the Czech business and non-business sector, using sophisticated approach of modelling of seasonal time series. If we compare the evolution of income in the business and non-business sector in the Czech Republic, we find the significant inequality between them, especially at the times of changing of economic growth with economic slowdown. Czech business sector develops with a different trend than the non-business sector. While the non-business sector is managed by the tables and by the administrative decision and officials, the business sector reacts very quickly to current events in the economy. The work aims to explain these differences and to outline the trend in average wages of Czech business and non-business sector in the future to make it clear that the inflexibility of wages in some phases of the economic cycle has significant consequences for the income asymmetry.

Příspěvek byl zpracován v rámci projektu VŠE IGA 29/2011 „Analýza stárnutí obyvatelstva a dopad na trh práce a ekonomickou aktivitu“.

Úvod

Srovnáme-li vývoj příjmů v podnikatelské a nepodnikatelské sféře v České republice zjistíme, že je mezi nimi výrazná nerovnost (Bílková, 2012). Vývoj příjmů se zpravidla popisuje pomocí průměrné mzdy. Průměr je však nerobustní statistika, díky níž často dochází ke značnému vychýlení sledované veličiny (Bílková, 2009 nebo Želinský, 2010). Z tohoto důvodu se v poslední době v příjmové statistice začalo využívat mzdových mediánů, které splňují lepší očekávání robustnosti, avšak tyto časové řady zatím nejsou dostatečně dlouhé pro významnější analýzy (viz Bartošová, 2009). Český podnikatelský sektor se vyvíjí jiným trendem než sektor nepodnikatelský. Zatímco nepodnikatelský sektor je řízen tabulkami a administrativním rozhodnutím úředníků, podnikatelský většinou velmi rychle reaguje na aktuální dění v ekonomice (Pavelka, 2011). V nepodnikatelském sektoru v dobách příchodu hospodářského poklesu prakticky tito zaměstnanci nezaznamenávají pohybu na úrovni svého měsíčního příjmu. Statistiky neza znamenávají až tak velký pokles mezd v ekonomice, jaký by reálně nastal. To má za následek, že lidé v podnikatelském sektoru, kteří byli zasaženi vlnou ekonomického zpomalení, získávají z medií informace o situaci, která je publikována pozitivněji, než je její reálná podstata (viz např. Čadil et al., 2011).

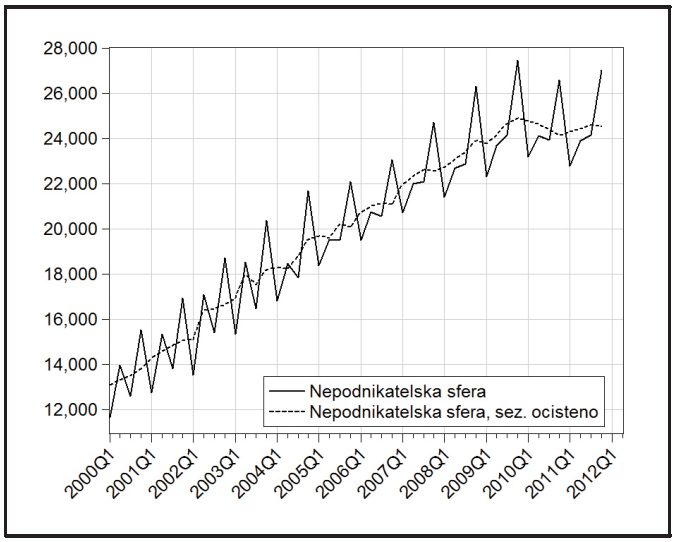
Ovšem tato asymetrie a pozdní reakce mají i svou opačnou stranu. Když už nepodnikatelský sektor zaznamená, že došlo ke zpomalení a přichází do plánu nové přepočítání tarifních mezd, ekonomická situace se nachází v jiném bodě, než byla (Miskolczi, Langhamrová Jitka, Langhamrová Jana, 2011). Dříve nebo později přijde ekonomické oživení, které může přinést podnikatelskému sektoru nové zakázky, rozšíření výroby, růst zaměstnanosti a posléze pravděpodobně i růstu mezd (Löster, Langhamrová, 2011). Nepodnikatelský sektor je opět fixován v nějaké úrovni a i přes příchod krátkodobého oživení v této úrovni zůstává. Z mé-

dií plynou informace, že průměrné mzdy v České republice rostou. To se ovšem netýká lidí, zaměstnaných v nepodnikatelském sektoru. Jejich mzdy stagnují, nebo dokonce podle předem naplánovaného tarifního kalendáře, klesají (viz např. Megyesiová, Hudák, 2010).

Srovnáme-li mezi sebou český podnikatelský a nepodnikatelský sektor z pohledu příjmové statistiky, zjistíme, že dochází z pohledu vývoje v čase k určitému zpoždění ve vývoji mezd (obdobné, jako ve studii Řezankové, Löstera, 2011). S využitím sofistikovaného přístupu modelování časových řad lze poměrně velmi dobře odhadnout i vývoj příjmové situace podnikatelské a nepodnikatelské sféry v blízké budoucnosti. S využitím namodelovaného trendu inflace lze upozornit i na situaci, jak se bude vyvíjet mzdová nerovnost mezi zaměstnanci podnikatelské a nepodnikatelské sféry v České republice a s využitím namodelovaného trendu hrubého domácího produktu lze zase upozornit na vzájemnou nesouvislost mezi některými úseky vývoje průměrných mezd a výkonu národního hospodářství (obdobná studie viz Miskolczi, Langhamrová, Fiala, 2011).

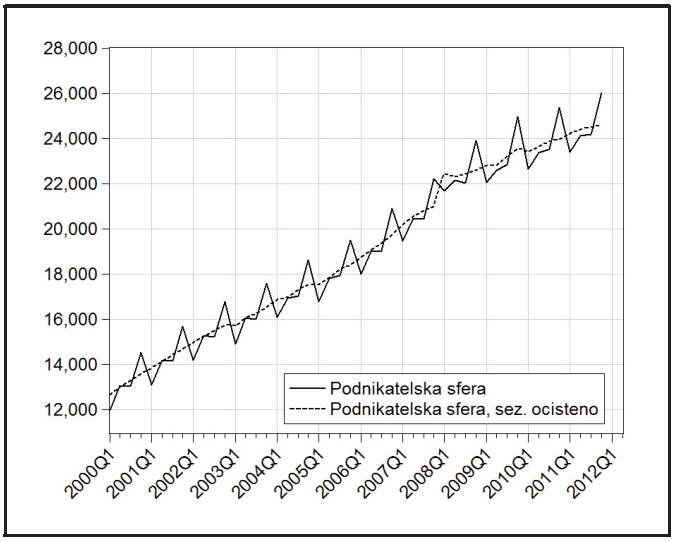
I. VSTUPNÍ PŘEDPOKLADY A METODIKA

Pro potřeby analýzy příjmových nerovností české podnikatelské a nepodnikatelské sféry byly využity databáze Českého statistického úřadu (ČSÚ) a Informačního systému o průměrném výdělku (ISPV). Z důvodu harmonizace všech uvažovaných časových řad byl v předkládané studii zvolen jednotný počátek roku 2000 a všechny zde uvedené časové řady jsou uvažovány s čtvrtletní frekvencí. Využito bylo čtvrtletních pozorování průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnikatelské sféře a průměrné hrubé měsíční mzdy v podnikatelské sféře, hrubého domácího produktu České republiky v běžných cenách a indexů spotřebitelských cen, kde báze v indexech spotřebitelských cen je z metodiky ČSÚ zvolena jako průměr roku 2005. Hrubý domácí produkt České republiky je uvažován v běžných cenách z toho důvodu, že průměrné mzdy jsou uvažovány v cenách svého běžného roku, tj. také v běžných cenách (Bartošová, Forbelská, 2010). Žádné očišťování o vliv cenové hladiny se u průměrných mezd neprovádí, proto využití stálých cen roku 2005 v nominální hodnotě domácího produktu by zapříčinilo klamavé výsledky. Uvažovaná časová řada průměrných hrubých měsíčních mezd české nepodnikatelské sféry od 1. čtvrtletí 2000 do 4. čtvrtletí 2011 je zobrazena na obrázku 1.



Obr. 1: Vývoj průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnik. sféře ČR(v Kč, 1Q2000–4Q2011)
Zdroj: ČSÚ, ISPV, vlastní konstrukce

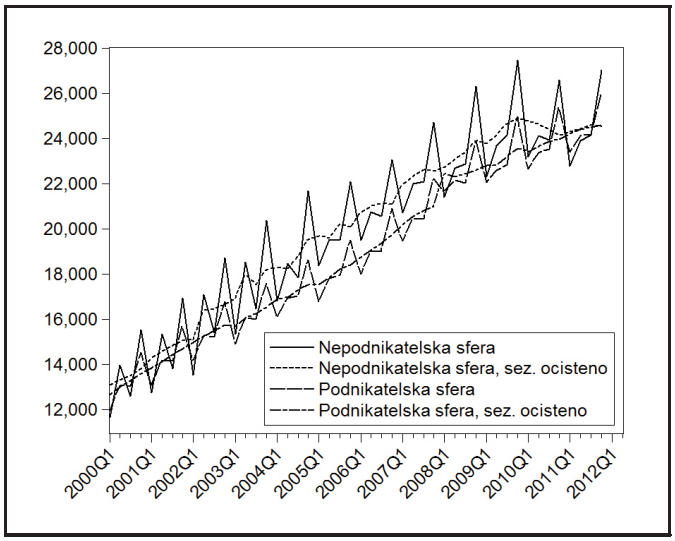
Je důležité upozornit zejména na výrazné sezónní výkyvy při přechodu mezi 4. a 1. čtvrtletím každého roku. Je to způsobeno zejména tím, že ke konci roku nepodnikatelský sektor rozděluje zbývající peněžní prostředky zaměstnancům na vyšších pracovních pozicích v podobě mimořádných odměn či třináctých platů (Megyesiová, 1999). Jelikož se většinou právě jedná o vyšší pracovní pozice, jsou i běžné průměrné mzdy těchto zaměstnanců vyšší a tím i úměrně vyšší tyto odměny. Při pohledu na obrázek 2 vidíme vývoj časové řady průměrných hrubých měsíčních mezd české podnikatelské sféry od 1. čtvrtletí 2000 do 4. čtvrtletí 2011. Je znatelné mnohem menší rozkolísání v úrovni průměrných mezd při přechodech mezi 4. a 1. čtvrtletím. Český podnikatelský sektor je totiž silně zatížen sezónností různých odvětví v různých ročních obdobích (stavebnictví, zemědělství, průmysl, doprava apod.), a tato různá odvětví výrazná rozkolísání při střídání jednotlivých kvartálů kompenzují.



Obr. 2: Vývoj průměrné hrubé měsíční mzdy v podnik. sféře ČR (v Kč, 1Q2000–4Q2011)
Zdroj: ČSÚ, ISPV, vlastní konstrukce

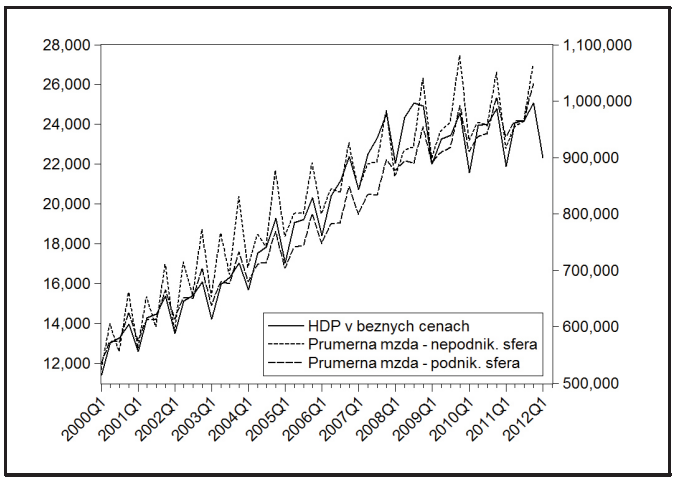
Obrázky 1 a 2 mají stejné měřítko osy *y*, a proto je možné vzájemně je porovnat. Pro lepší vystižení trendu, který je zakryt sezónností, bylo provedeno sezónní očištění obou časových řad sofistikovanou metodou X12-ARIMA a tyto očištěné časové řady jsou v obrázkách 1 a 2 též zobrazeny. Zatímco u nepodnikatelské sféry prakticky ještě celý rok 2009, kdy již naplno probíhal ekonomický pokles světové i domácí ekonomiky, průměrné mzdy stále neměnily trend a pokračovaly v růstu, u podnikatelské sféry byl zaznamenán jiný trend. Počátek ekonomického oslabení nastal přibližně ve třetím čtvrtletí roku 2008 a z vývoje průměrných mezd českého podnikatelského sektoru vyplývá, že již v průběhu roku 2008 došlo ke zpomalení růstu.

Na obrázku 3 je zobrazen vývoj průměrných mezd české podnikatelské a nepodnikatelské sféry v jednom grafu, ze kterého je patrné, že průměrné mzdy nepodnikatelského sektoru byly od počátku roku 2000 nad úrovní sektoru podnikatelského. Mezi lety 2004 až 2008 byl rozdíl v těchto průměrných mzdách nejvyšší. Jelikož podnikatelský sektor reaguje na tržní impulzy rychleji, v počátku roku 2008 došlo k jakémusi dohnání úrovně mezd nepodnikatelského sektoru a to pravděpodobně z důvodu, že začalo docházet k přehřívání ekonomiky. V závěru roku 2008 nastává hospodářský pokles a průměrné mzdy podnikatelského sektoru začínají ve svém rostoucím trendu brzdit. V případě nepodnikatelského sektoru ještě celý rok 2009 nenastává žádná změna, ten ve svém trendovém vývoji pokračuje dál.



Obr. 3: Vývoj průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnikatelské a podnikatelské sféře ČR (v Kč, 1Q2000–4Q2011)
Zdroj: ČSÚ, ISPV, vlastní konstrukce

Pro nastínění vývoje výkonu národního hospodářství České republiky je v obrázku 4 konfrontován vývoj průměrných hrubých měsíčních mezd české podnikatelské a nepodnikatelské sféry (od 1. čtvrtletí 2000 do 4. čtvrtletí 2011) s vývojem hrubého domácího produktu v běžných cenách (od 1. čtvrtletí 2000 do 1. čtvrtletí 2012).



Obr. 4: Vývoj průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnik. a podnik. sféře ČR (v Kč) v konfrontaci s vývojem HDP (v mil. Kč)
Zdroj: ČSÚ, vlastní konstrukce

I když ve srovnání s odhady průměrných mezd jsou odhady hrubého domácího produktu značně

nepřesné, neboť se jedná o matematicky složitý a administrativně náročný proces, je možno hovořit o jisté korelaci mezi vývojem průměrných mezd podnikatelského sektoru a hrubého domácího produktu.

Jiného výsledku dosáhneme, když vypočteme indexy hrubého domácího produktu a indexy průměrných hrubých měsíčních mezd nepodnikatelské a podnikatelské sféry. Indexy hrubého domácího produktu v běžných cenách získáme jako

$$I_t^{HDP} = \frac{HDP_t}{\left(\frac{HDP_{1Q2005} + \cdots + HDP_{4Q2005}}{4}\right)} \cdot 100\ [\%]$$

a dále pak obdobným způsobem indexy průměrných hrubých měsíčních mezd v nepodnikatelské sféře jako

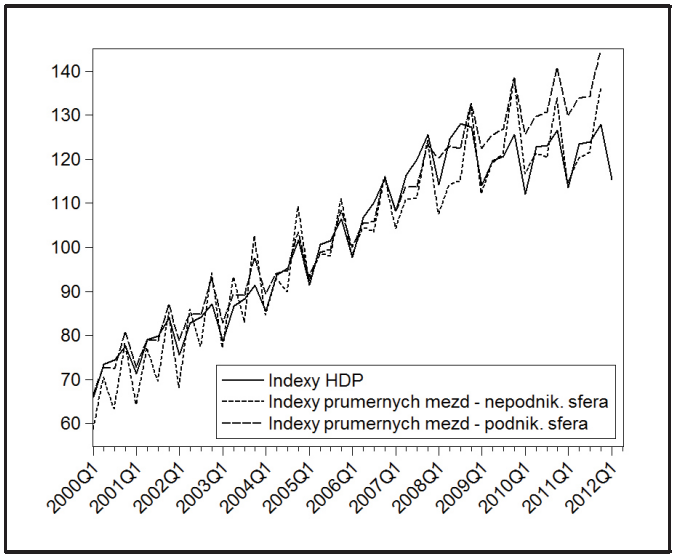
$$I_t^{MNS} = \frac{MNS_t}{\left(\frac{MNS_{1Q2005} + \cdots + MNS_{4Q2005}}{4}\right)} \cdot 100\ [\%]$$

a indexy průměrných hrubých měsíčních mezd v nepodnikatelské sféře jako

$$I_t^{MPS} = \frac{MPS_t}{\left(\frac{MPS_{1Q2005} + \cdots + MPS_{4Q2005}}{4}\right)} \cdot 100\ [\%],$$

kde MNS je průměrná mzda v nepodnikatelské sféře a MPS je průměrná mzda v podnikatelské sféře. Jelikož je pro všechny indexy společný základ průměr roku 2005 = 100 %, je možno je mezi sebou srovnávat. Toto srovnání zachycuje obrázek 5, kde jsou zobrazeny vypočtené indexy hrubého domácího produktu v běžných cenách a indexy průměrných hrubých měsíčních mezd nepodnikatelské a podnikatelské sféře.

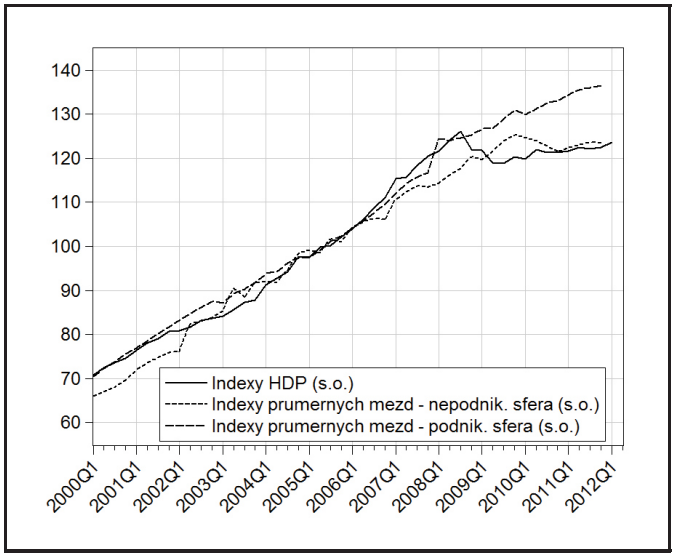
Nyní po převedení na společný základ je patrný jiný závěr. Jelikož v období roku 2005 byly průměrné hrubé měsíční mzdy nepodnikatelské sféry nad úrovní sféry podnikatelské, jmenovatel ve výpočtu indexů hrubých měsíčních mezd nepodnikatelské sféry je vyšší a tím dochází k tomu, že indexy růstu ve sféře podnikatelské jsou v závěru pozorování vyšší a indexy růstu ve sféře nepodnikatelské v závěru pozorování nižší.



Obr. 5: Vývoj indexů průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnik. a podnik. sféře ČR v konfrontaci s vývojem indexů HDP (průměr 2005 = 100)

Zdroj: vlastní výpočet na základě dat ČSÚ

Jelikož indexy v sobě mají zakomponovánu i sezónnost, která zastiňuje trend, v obrázku 6 jsou zobrazeny po sezónním očištění. Při této interpretaci bychom mohli dospět k závěru, že podnikatelský sektor nezaznamenal ani po ekonomickém zpomalení po roce 2008 žádné výraznější zpomalení.



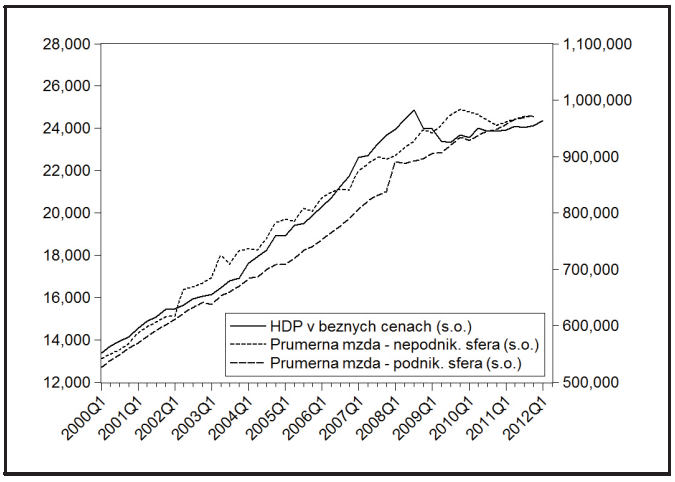
Obr. 6: Vývoj sezonně očištěných indexů průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnik. a podnik. sféře ČR v konfrontaci s vývojem indexů HDP (průměr 2005 = 100)

Zdroj: vlastní výpočet na základě dat ČSÚ

Je vidět, že indexy hrubého domácího produktu začaly na ekonomické oslabení světové ekonomiky

reagovat již v roce 2008. Indexy průměrné mzdy nepodnikatelského i podnikatelského sektoru dále rostly, avšak z výše uvedených výsledků je patrné, že ve třetím čtvrtletí 2009 reaguje jako první index průměrné mzdy nepodnikatelského sektoru. Klesá na úroveň vývoje indexů hrubého domácího produktu a od 3. čtvrtletí 2010 se drží na obdobném trendu, jako je růst indexů HDP.

Aby bylo přehledné, jaký rozdíl vytvoří změna v interpretaci vývoje průměrných mezd a hrubého domácího produktu, srovnejme nyní obrázek 6, který zobrazuje sezonně očištěné indexy těchto veličin s obrázkem 7, který zmíněné veličiny zobrazuje ve svém nominálním, též sezonně očištěném vyjádření. HDP již v průběhu roku 2008 začíná klesat a klesá i v roce 2009.



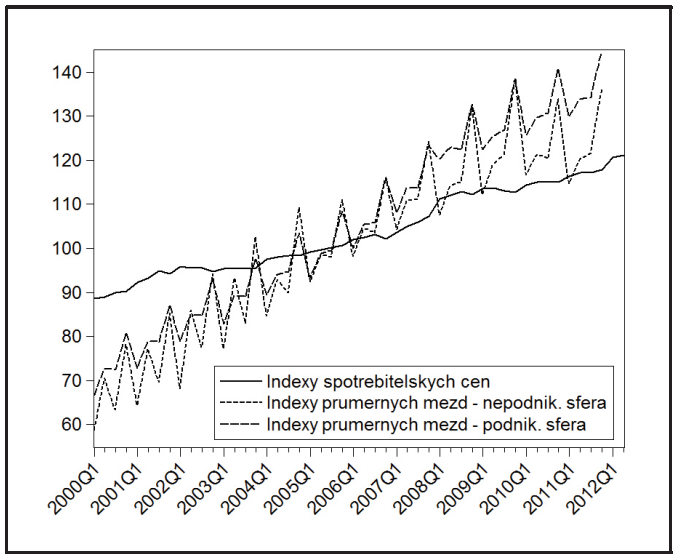
Obr. 7: Vývoj sezonně očištěné průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnik. a podnik. sféře ČR (v Kč) v konfrontaci s vývojem HDP (v mil. Kč)

Zdroj: ČSÚ, vlastní konstrukce

Sezonně očištěné průměrné hrubé měsíční mzdy začínají ve svém růstu od roku 2009 zpomalovat, s průměrnými hrubými měsíčními mzdami nepodnikatelského sektoru se až do konce roku 2009 prakticky nic neděje. Od počátku roku 2010 přichází úsporná opatření, která tabulkově mění měsíční mzdy zaměstnancům nepodnikatelské sféry. Ty jsou korigovány tak, aby dosáhly na podobnou úroveň, jako je tomu u podnikatelského sektoru po sezonním očištění. Od počátku roku 2011 je vývoj průměrných mezd v podnikatelské a nepodnikatelské sféře České republiky obdobný.

II. Reálný mzdový vývoj

Pro další část analýzy byla z databáze ČSÚ pořízena časová řada indexů spotřebitelských cen s čtvrtletní frekvencí, kde indexy mají zvolený základ průměr roku 2005 = 100 %. Pozorování začínají 1. čtvrtletím 2000 a končí 2. čtvrtletím 2012. Konfrontace indexů spotřebitelských cen se základem průměru roku 2005 = 100 % s indexy průměrných hrubých měsíčních mezd podnikatelské a nepodnikatelské sféry, kde základ je též průměr roku 2005 = 100 % je v obrázku 8. Všechny tři uvažované časové řady vykazují přítomnost sezónnosti i na 1% hladině významnosti.



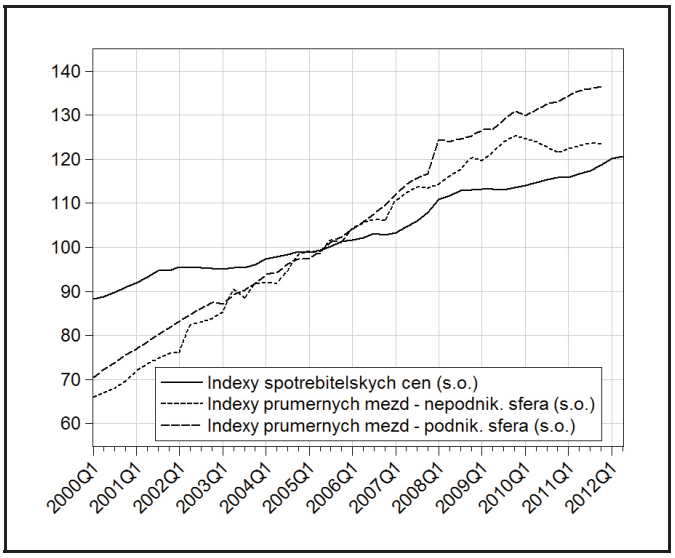
Obr. 8: Vývoj indexů průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnik. a podnik. sféře ČR v konfrontaci s vývojem ISC (průměr 2005 = 100)

Zdroj: vlastní výpočet na základě dat ČSÚ

I přes přítomnost sezónnosti je zřejmé, že nárůst cenové hladiny v čase je pomalejší než nárůst průměrných hrubých měsíčních mezd. Pro lepší vystižení trendu však uvažujme raději obrázek 9, kde jsou výše zmíněné časové řady indexů spotřebitelských cen a indexů průměrných hrubých měsíčních mezd zobrazeny po svém sezónním očištění.

Přibližně od počátku roku 2008 má časová řada indexů průměrných hrubých měsíčních mezd podnikatelské sféry shodný trend jako časová řada indexů spotřebitelských cen. Z tohoto důvodu zaměstnanci podnikatelského sektoru v období od roku 2008 do roku 2011 nezaznamenávali změny ve svém reálném hrubém měsíčním příjmu, neboť

znehodnocování peněz růstem cenové hladiny probíhalo obdobnou rychlostí, jako narůstaly jejich mzdy.



Obr. 9: Vývoj sezonně očištěných indexů průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnik. a podnik. sféře ČR v konfrontaci s vývojem ISC (průměr 2005 = 100)

Zdroj: vlastní výpočet na základě dat ČSÚ

Jiná situace ovšem byla u zaměstnanců nepodnikatelské sféry. V období největšího dopadu hospodářského poklesu jejich reálné mzdy spíše rostly, neboť indexy průměrných hrubých měsíčních mezd rostly rychleji než indexy spotřebitelských cen. Zaměstnanci nepodnikatelského sektoru si v období 1. až 3. čtvrtletí 2009 mohli reálně nakoupit větší množství zboží a služeb. Teprve k závěru roku 2009 přichází opatření, které mzdy staví na jinou úroveň. Ve 4. čtvrtletí 2009 již nastává pokles těchto mzdových indexů a až do konce roku 2010 intenzivní pokles neustává.

III. PREDIKCE BUDOUCÍHO VÝVOJE

Dle příslušných postupů, uvedených Boxem a Jenkinsem (1970), je možno analyzovat sezónní i nesezónní časové řady a odhadnout předpovědi do budoucna (za předpokladu *ceteris paribus)*. Z uvedené metodologie byl identifikován model ARIMA (1, 0, 0) pro časovou řadu indexů průměrných hrubých měsíčních mezd v nepodnikatelské sféře (viz tabulka 1), dále model ARIMA (1, 0, 0) s konstantou pro časovou řadu indexů průměrných hrubých měsíčních mezd v podnikatelské sféře (viz tabulka 2) a dále model ARIMA (1, 0, 0) s konstantou pro časovou řadu indexů hrubého domácího produktu v běžných cenách (viz tabulka 3).

Tab. 1: Model pro indexy průměrných mezd - nepodnikatelská sféra

Parametr	Koeficient	St.chyba	t-stat.	p-hodn.
AR(1)	1.012639	0.001749	578.8290	0.0000

Zdroj: Statgraphics Centurion, vlastní výpočet

Tab. 2: Model pro indexy průměrných mezd - podnikatelská sféra

Parametr	Koeficient	St.chyba	t-stat.	p-hodn.
C	148.1076	25.70988	5.760726	0.0000
AR(1)	0.974372	0.012830	75.94609	0.0000

Zdroj: Statgraphics Centurion, vlastní výpočet

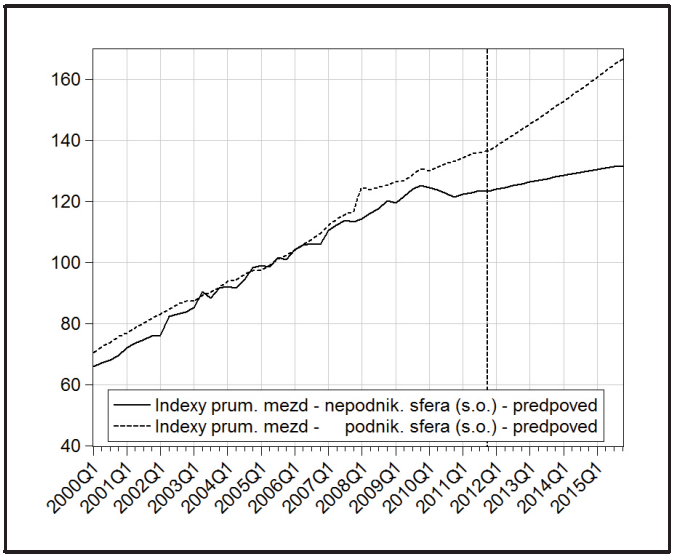
Tab. 3: Model pro indexy HDP

Parametr	Koeficient	St.chyba	t-stat.	p-hodn.
C	153.8104	28.76917	5.346362	0.0000
AR(1)	0.978675	0.011197	87.40229	0.0000

Zdroj: Statgraphics Centurion, vlastní výpočet

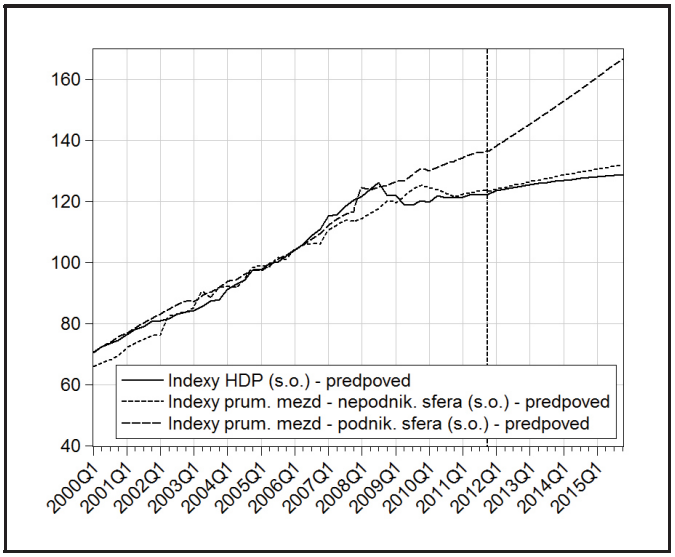
Z výše uvedených modelů, které na 5% hladině významnosti nevykazují přítomnost autokorelace v reziduích (viz Box, Pierce, 1970), mají konstantní rozptyl, tzv. homoskedasticitu (viz Engle, 1995) a normální rozdělení (viz Jarque a Bera, 1980), je možno vypočítat krátkodobé předpovědi indexů průměrných hrubých měsíčních mezd v nepodnikatelské sféře, indexů průměrných hrubých měsíčních mezd v podnikatelské sféře a indexů hrubého domácího produktu v běžných cenách za jinak stejných okolností s využitím všech doposud známých událostí, které jsou v časové řadě zaznamenány.

Trend indexů průměrných hrubých měsíčních mezd v nepodnikatelské a podnikatelské sféře od 1. čtvrtletí 2012 do 4. čtvrtletí 2015 je zobrazen v obrázku 10, pro srovnání s odhadovaným vývojem indexů hrubého domácího produktu je možno tyto řady konfrontovat v obrázku 11. Je zřejmé, že v nejbližších letech se pro Českou republiku nedá očekávat nějaký výraznější růst ekonomiky.



Obr. 10: Předpověď sezonně očištěných indexů průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnik. a podnik. sféře ČR pro 1Q2012–4Q2015 (průměr 2005 = 100)

Zdroj: vlastní výpočet



Obr. 11: Předpověď sezonně očištěných indexů průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnik. a podnik. sféře ČR v konfrontaci s předpovědí indexů HDP pro 1Q2012–4Q2015 (průměr 2005 = 100)

Zdroj: vlastní výpočet

Vzhledem k tomu, že indexy růstu průměrných hrubých měsíčních mezd nemusí, (ale mohou), nastínit budoucí vývoj shodně jako vyjádření v nominálním vyjádření, byly zkonstruovány ještě modely pro časové řady průměrných hrubých měsíčních mezd nepodnikatelské a podnikatelské sféry ve svém nominálním vyjádření. Pro nepodnikatelskou sféru byl identifikován sezónní autoregresní model SARIMA s konstantou (viz tabulka 4) a pro podnikatelskou sféru byl identifikován sezónní autoregresní model SARIMA bez konstanty (viz tabulka 5).

Tab. 4: Model pro průměrnou hrubou měsíční mzdu – nepodnikatelské sféra

Parametr	Koeficient	St.chyba	t-stat.	p-hodn.
C	33784.76	5570.062	6.065419	0.0000
AR(1)	0.418765	0.144309	2.901857	0.0060
SAR(4)	0.927906	0.027689	33.51222	0.0000

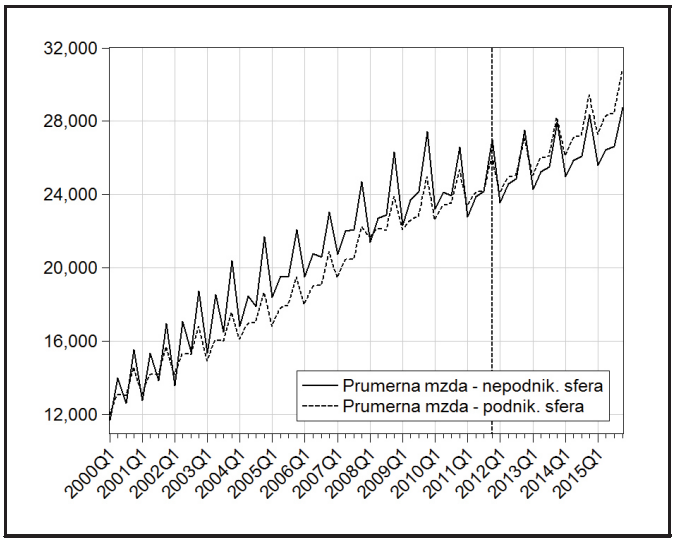
Zdroj: Statgraphics Centurion, vlastní výpočet

Tab. 5: Model pro průměrnou hrubou měsíční mzdu – podnikatelské sféra

Parametr	Koeficient	St.chyba	t-stat.	p-hodn.
AR(1)	0.760476	0.107668	7.063180	0.0000
SAR(4)	1.044882	0.010407	100.4026	0.0000

Zdroj: Statgraphics Centurion, vlastní výpočet

Jelikož i nyní zmíněné diagnostické testy indikují, že nesystematická složka modelu není autokorelovaná, je homoskedastická a má normální rozdělení, byly zkonstruovány předpovědi průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnikatelské a podnikatelské sféře pro 1. čtvrtletí 2012 až 4. čtvrtletí 2015.



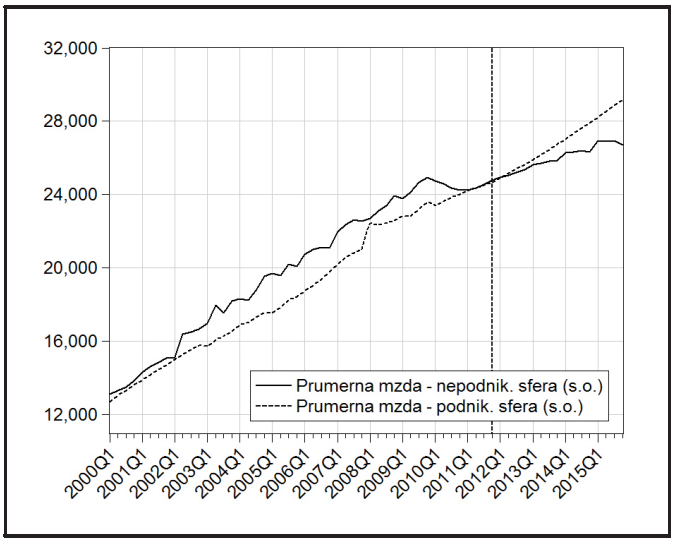
Obr. 12: Předpověď průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnik. a podnik. sféře ČR (v Kč) pro 1Q2012–4Q2015

Zdroj: vlastní výpočet

Předpovědi jsou zobrazeny v obrázku 12 a je evidentní, že nyní se rozdílnost v přístupech interpretace neliší. Předpověď průměrné hrubé měsíční

mzdy (se zakomponovanou sezónností) zaměstnanců v podnikatelské sféře leží nad průměrnou hrubou měsíční mzdou zaměstnanců v nepodnikatelské sféře. To koresponduje i se současným trendem, který od počátku roku 2010 v nepodnikatelské sféře upravuje tarifní mzdy. Jejich úroveň je naplánována a zatím se neplánuje žádné výraznější zvyšování mezd.

Sezónnost v uvažovaných časových řadách je podstatná. V případě, že ji ale odstraníme, získáme očekávaný trend. Můžeme tak porovnat mezi sebou obrázky 10 a 13. V obrázku 10 je zachycen trend sezonně očištěných indexů průměrných hrubých měsíčních mezd v nepodnikatelské a podnikatelské sféře od 1. čtvrtletí 2012 do 4. čtvrtletí 2015, v obrázku 13 zase sezonně očištěné průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnikatelské a podnikatelské sféře od 1. čtvrtletí 2012 do 4. čtvrtletí 2015. Průběhy trendu na obou grafech jsou podobné. V případě indexů je nárůst v podnikatelské sféře strmější, neboť báze průměru roku 2005 byla pro podnikatelskou sféru malá a zmenšila tak velikost jmenovatele. V případě nominálního vyjádření je sice nárůst v podnikatelské sféře méně strmý, nicméně je predikován s více rostoucí intenzitou než nárůst ve sféře nepodnikatelské.



Obr. 13: Předpověď sezonně očištěné průměrné hrubé měsíční mzdy v nepodnik. a podnik. sféře ČR (v Kč) pro 1Q2012–4Q2015

Zdroj: vlastní výpočet

ZÁVĚR

Do konce roku 2012 se již žádné výraznější oživení domácí ekonomiky obecně neočekává. Jestli k nějakému dojde, pravděpodobně až v roce 2013, což bude do jisté míry záviset i na situaci obchodních a partnerských zemí České republiky a Evropské unie. V případě, že k oživení dojde, první, kdo zaznamená nárůst v hrubých měsíčních mzdách, budou zaměstnanci podnikatelského sektoru. Zaměstnanci sektoru nepodnikatelského mají dlouhodobě mzdy zafixovány na konkrétních tarifech a případné oživení národního hospodářství bude muset mít dlouhodobější ráz, než ke změně tarifů dojde. Pro úplnost jsou v tabulce 6 uvedeny předpovědi konkrétních hodnot sezónně neočištěných průměrných mezd zaměstnanců v obou sférách. V tabulce 7 jsou pak tyto mzdy uvedeny po sezónním očištění.

Tab. 6: Odhady průměrných hrubých měsíčních mezd bez sezónního očištění

Období	Nepodnikatelská sféra	Podnikatelská sféra
2012Q1	23 531,8	24 075,8
2012Q2	24 588,3	24 924,7
2012Q3	24 845,5	25 041,1
2012Q4	27 495,3	27 038,2
2013Q1	24 269,7	25 034,6
2013Q2	25 250,8	25 950,8
2013Q3	25 489,7	26 094,6
2013Q4	27 948,6	28 198,2
2014Q1	24 955,6	26 117,5
2014Q2	25 866,0	27 084,5
2014Q3	26 087,8	27 242,3
2014Q4	28 369,4	29 445,8
2015Q1	25 592,1	27 276,1
2015Q2	26 436,9	28 289,8
2015Q3	26 642,7	28 457,1
2015Q4	28 759,8	30 761,4

Zdroj: vlastní výpočet

Tab. 7: Odhady průměrných hrubých měsíčních mezd po sezónním očištění

Období	Nepodnikatelská sféra	Podnikatelská sféra
2012Q1	24 934,5	24 907,7
2012Q2	25 047,8	25 152,3
2012Q3	25 187,6	25 375,9
2012Q4	25 346,7	25 622,0
2013Q1	25 623,1	25 894,4
2013Q2	25 705,6	26 176,2
2013Q3	25 800,9	26 447,9
2013Q4	25 873,2	26 726,7
2014Q1	26 288,0	27 014,3
2014Q2	26 312,5	27 313,9
2014Q3	26 385,5	27 612,9
2014Q4	26 320,8	27 911,0
2015Q1	26 935,1	28 212,9
2015Q2	26 880,4	28 527,7
2015Q3	26 937,4	28 844,6
2015Q4	26 710,2	29 158,4

Zdroj: vlastní výpočet

Po sezónním očištění je patrné, že jen jedna předpovězená hodnota průměrné hrubé měsíční mzdy zaměstnanců nepodnikatelského sektoru může být vyšší než u zaměstnanců sektoru podnikatelského. Je pravděpodobné, že v blízké budoucnosti bude průměrná mzda v národním hospodářství nadhodnocována skupinou zaměstnanců, pracujícím v podnikatelském sektoru.

LITERATURA

Bartošová, J., Forbelská, M. (2010). Porovnání regionální monetární chudoby v Čechách a na Slovensku. In: Pauhofová, I., Hudec, O., Želinský, T. (eds.): *Sociálny kapitál, ľudský kapitál a chudoba v regiónoch Slovenska*. Košice: TU Košice. s. 76-84. ISBN 978-80-553-0573-8.

Bartošová, J. (2009). Analysis and Modelling of Financial Power of Czech Households. In: 8th International Conference APLIMAT 2009, Bratislava 03.02.2009 – 06.02.2009. Bratislava : Slovak University of Technology. ISBN 978-80-89313-31-0. pp. 717-722.

Bílková, D. (2009). Pareto Distribution and Wage Models. In: 8th International Conference APLIMAT 2009, Bratislava 03.02.2009 – 06.02.2009. Bratislava : Slovak University of Technology. ISBN 978-80-89313-31-0. pp 723–732.

Bílková, D. (2012). Recent Development of the Wage and Income Distribution in the Czech Republic. *Prague Economic Papers*. Roč. 21, č. 2, s. 233–250.

Box, G.E.P., Pierce, D.A. (1970). Distribution of the Autocorrelations in Autoregressive Moving Average Time Series Models. In: *Journal of the American Statistical Association*. Vol. 65, No. 332, p. 1509-1526.

Čadil, J., Pavelka, T., Kaňková, E., Vorlíček, J. (2011). Odhad nákladů nezaměstnanosti z pohledu veřejných rozpočtů. In: *Politická ekonomie*. Roč. 59, č. 5, s. 618-637.

Engle, R.F. (1995). „*ARCH: selected readings*“. Oxford University Press.

Jarque, C.M., Bera, A.K. (1980). Efficient tests for normality, homoscedasticity and serial independence of regression residuals. *Economics Letters.* Vol. 6, No. 3, pp. 255-259.

Löster, T., Langhamrová, J. (2011). Analysis of Long-Term Unemployment in the Czech Republic. In: Löster, T., Pavelka, T. (eds.). *International Days of Statistics and Economics.* Slaný : Melandrium, 2011, s. 228 234. ISBN 978-80-86175-73-7. ISBN 978-80-86175-72-0 CD.

Megyesiová, S., Hudák, M. (2010). Regionálne rozdiely mier nezamestnanosti a miezd na Slovensku a v Českej republike. In *Forum Statisticum Slovacum*. Roč. 6, č.5, s. 155-160.

Megyesiová, S. (1999). Nezamestnanosť na Slovensku a v okolitých krajinách. In *Acta oeconomica Cassoviensia No 3*. Košice : Podnikovohospodárksa fakulta EU so sídlom v Košiciach, 1999. ISBN 80-88964-15-6. s. 303-308.

Miskolczi, M., Langhamrová, J., Fiala, T. (2011). Unemployment and GDP. Prague 22.09.2011 – 23.09.2011. In: International Days of Statistics and Economics at VŠE, Prague [CD-ROM]. Prague : VŠE. s. 1–9. ISBN 978-80-86175-72-0.

Miskolczi, M., Langhamrová, J., Langhamrová, J. (2011). Recognition of Differentiation in Unemployment Trends among Regions in the Czech Republic. Jindřichův Hradec 07.09.2011 – 09.09.2011. In: IDIMT-2011. Linz : Trauner Verlag universitat, 2011, s. 387–388. ISBN 978-3-85499-873-0.

Pavelka, T. (2011). Long-term unemployment in the Czech republic. Praha 22.09.2011 – 23.09.2011. In: PAVELKA, Tomáš (ed.). *International Days of Statistic and Economics at VŠE [CD-ROM]*. Slaný : Melandrium, 2011. 9 s. ISBN 978-80-86175-72-0.

Řezanková, H., Löster, T. (2011). Analysis of the dependence of the housing characteristics on the household type in the household type in the Czech Republik. *Journal of Applied Mathematics.* Vol. 4, No. 3, pp. 351-358.

Želinský, T. (2010). Pohľad na regióny Slovenska cez prizmu chudoby. In: Pauhofová, I., Hudec, O., Želinský, T. (eds.): *Sociálny kapitál, ľudský kapitál a chudoba v regiónoch Slovenska*. Košice: TU Košice. s. 37-50. ISBN 978-80-553-0573-8.