

Trh práce v krajinách strednej Európy: Small Search and Matching Model

Železník, M.

Abstrakt

Cieľom tejto práce je porovnanie štrukturálnych charakteristík trhu práce vybraných krajín, medzi ktoré patrí Slovensko, Česká republika a Rakúsko. Ako nástroj na splnenie tohto cieľa bol vybraný malý search and matching model, ktorý je začlenený do štandardného makroekonomického dynamického modelu všeobecnej rovnováhy (DSGE). Výsledky naznačujú, že tento typ modelu dokáže spoľahlivo popísať vývoj zamestnanosti v daných krajinách. Odhady poskytujú dôkazy o chovaní sa daného trhu práce. Jedným z výsledkov je dôkaz toho, že mzdový vyjednávací proces je determinovaný hlavne silou firiem (zamestnávateľov).

Keywords trh práce, search and matching model, DSGE model, Bayesiánsky odhad

JEL classification: C51, E24, J60

AMS classification: 91B40, 91B51

Obsah

1 Úvod	3
2 Model	3
3 Dáta a priory	6
4 Výsledky odhadu	8
5 Záver	9

1 Úvod

Medzi jednu z hlavných otázok, ktorá bude zodpovedaná je otázka dostatočnej flexibility sledovaných trhov práce v jednotlivých krajinách. Boeri, T. et al [3] and Blanchflower, D. G. [2] hovoria, že mzdová flexibilita je hlavným determinantom flexibility trhu práce, pretože prispôsobenie miezd sa zdá rýchlejšie a menej nákladné než prispôsobovanie množstva či už zamestnancov alebo odpracovaných hodín.

V práci Gertler, P. [6] využil autor vzťah medzi regionálnou nezamestnanosťou a mzdovou úrovňou na odhad flexibility trhu práce. Skonštatovali, že Slovensko je relatívne flexibilné avšak pokles miezd spojený s rastom nezamestnanosti je odlišný v jednotlivých sektoroch a regiónoch. Ďalej ich výsledky naznačujú, že celková mzdová flexibilita na slovenskom trhu práce je tvorená viac schopnými zamestnancami, ktorí majú rôzne možnosti sa zamestnať než inštitucionálnym nastavením trhu práce.

Medzi ďalšie dôvody nízkej flexibility v Českej republike (rovnako aj na Slovensku) môžu patriť podľa záverov Gottvald, J. [7] nízka mobilita pracovníkov nielen medzi odvetviami, ale aj čo sa týka fyzického presunu do iných regiónov, ktorú môžeme pozorovať v dátach.

Ďalším výstupom tohto modelu je aj odhad podielu dávok v nezamestnanosti na predchádzajúcej mzde zamestnanca čím je možné zistiť či je sociálny systém v danej krajine nastavený štedro a tým nemotivuje nezamestnaného aktívne si hľadať uplatnenie na trhu práce alebo naopak je tento podiel nižší a motivujúci. Na Slovensku prešiel systém vyplácania dávok v nezamestnanosti hlbšími zmenami v roku 2004, ktoré podľa Železník, M. [13] výrazne znížili počet poberateľov dávok v nezamestnanosti a to hlavne tým, že motivovali nezamestnaných aktívne si hľadať prácu. Štruktúra práce je nasledovná. Nasledujúca časť obsahuje krátke predstavenie modelu pôvodne odvodeného v Lubik, T., A. [10]. V ďalšej časti sú predstavené použité dáta a zdôvodnenie použitia apriórnej informácie pri odhadovaní jednotlivých parametrov. Následne budú prezentované výsledky odhadu a zhrnutie na záver.

2 Model

Ako už bolo spomenuté vyššie, jedná sa o malý search a matching model, ktorý je vložený do štandardného DSGE rozhrania a obsahuje optimalizujúcich spotrebiteľov a firmy. Spájanie (matching) ľudí, ktorí si hľadajú prácu a firmami hľadajúcich zamestnancov je proces, ktorý trvá určitý čas a s ním sú spojené náklady. Úroveň miezd je výsledkom bilaterálneho vyjednávania a preto nie sú determinované konkurenčne.

Domácnosti Reprezentatívna domácnosť maximalizuje funkciu očakávaného úžitku:

$$E_t \sum_{j=1}^{\infty} \beta^{j-t} \left[\frac{C_j^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} - \chi_j n_j \right], \quad (1)$$

kde C je agregátna spotreba, n je časť zamestnaných členov domácnosti a jej hodnota sa pohybuje v intervale $[0, 1]$. $\beta \in (0, 1)$ je diskontný faktor a $\sigma \geq 0$ je koeficient vyjadrujúci relatívnu averziu k riziku. Ďalšia premenná χ_t označuje exogénny stochastický proces, ktorý je interpretovaný ako šok do ponuky práce. Domácnosť čelí rozpočtovému obmedzeniu, ktoré má podobu:

$$C_t + T_t = w_t n_t + (1 - n_t)b + \Pi_t, \quad (2)$$

kde b vyjadruje dávky v nezamestnanosti, ktoré domácnosť poberá od vlády a ktoré sú platené z daní, T_t . Domácnosti sú vlastníčkami firmami a preto dostávajú zisk Π_t . w_t označuje mzdu. Rozhodovanie domácností

určuje iba vývoj spotreby, pretože rozhodovanie o množstve ponúkanej práce je výsledkom matching procesu. Podmienkou optimality je

$$C_t^{-\sigma} = \lambda_t, \quad (3)$$

kde λ_t je Lagrange multiplikátor prislúchajúcim k rozpočtovému obmedzeniu.

Trh práce Frikcie spojené s vyhľadávaním sú zachytené prostredníctvom funkcie

$$m(u_t, v_t) = \mu_t u_t^\xi v_t^{1-\xi}, \quad (4)$$

kde u_t a v_t reprezentujú počet nezamestnaných a počet voľných pracovných miest a sú spájané mierou $m(u_t, v_t)$. Parameter $\xi \in (0, 1)$ vyjadruje elasticitu vytvorenia páru a μ_t je stochastický proces, ktorý ovplyvňuje efektívnosť spájacieho procesu. Následne môžeme definovať pravdepodobnosť obsadenia voľnej pracovnej pozície nasledovne

$$q(\theta_t) = m(u_t, v_t)/v_t, \quad (5)$$

kde $\theta_t = v_t/u_t$ je strnulosť trhu práce. Predpokladom je, že novo obsadená pracovná pozícia bude produktívna až v nasledujúcom období a staré ako aj nové pracovné pozície sú rušené konštantnou mierou $\rho \in (0, 1)$. Vývoj zamestnanosti $n_t = 1 - u_t$, je definovaný:

$$n_t = (1 - \rho) [n_{t-1} + v_{t-1}q(\theta_{t-1})] \quad (6)$$

Firmy Firmy fungujú v rámci monopolisticky konkurenčného trhu a produkujú odlišné produkty. Tým, že firmy nie sú na dokonale konkurenčnom trhu bude možné sledovať ako je dynamika trhu práce ovplyvnená zmenou marže firiem. Reprezentatívna firma čelí dopytovej funkcii:

$$y_t = \left(\frac{p_t}{P_t} \right)^{-1-\epsilon} Y_t, \quad (7)$$

kde y_t je produkcia firmy (a jej dopyt), Y_t je agregátny výstup, p_t je cena nastavená firmou, P_t je agregátna cenová hladina a ϵ je elasticita dopytu. Produkčná funkcia firmy je:

$$y_t = A_t n_t^\alpha, \quad (8)$$

kde A_t je agregátna technológia a $\alpha \in (0, 1)$ vyjadruje podiel práce na celkovom výstupe. Kapitál je fixný. Firma sa rozhoduje o počte zamestnancov, n_t , počte vypísaných voľných pracovných pozícií, v_t , a o optimálnej cene, p_t , tým, že maximalizuje medzičasovú funkciu zisku:

$$E_t \sum_{j=1}^{\infty} \beta^{j-t} \lambda_j \left[p_j \left(\frac{p_j}{P_j} \right)^{-1-\epsilon} Y_j - w_j n_j - \frac{\kappa}{\psi} v_j^\psi \right], \quad (9)$$

, ktorá podlieha rovnici vývoja zamestnanosti (6) a produkčnej funkcii (8). Ako v Rotemberg Julio J. [12], predpokladáme, že vypisovanie pracovných pozícií je spojené s nákladmi, $\frac{\kappa}{\psi} v_t^\psi$, kde $\kappa > 0$ a $\psi > 0$. Ak $\psi \in (0, 1)$ náklady majú klesajúce výnosy. Ak $\psi > 1$, náklady majú rastúci charakter zatiaľ čo sú konštantné ak $\psi = 1$. Podmienky optimality:

$$\tau_t = \alpha \frac{y_t}{n_t} \frac{\epsilon_t}{1 + \epsilon_t} - w_t + (1 - \rho) E_t \beta_{t+1} \tau_{t+1}, \quad (10)$$

$$\kappa v_t^{\psi-1} = (1 - \rho) q(\theta_t) E_t \beta_{t+1} \tau_{t+1}, \quad (11)$$

kde $\beta_{t+1} = \beta \frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t}$ je stochastický diskontný faktor a τ_t je Lagrange multiplikátor spojený s obmedzením zamestnanosti.

Prvá z podmienok optimality vyjadruje marginálnu hodnotu pracovnej pozície v súčasnom období. Tá je daná marginálnou produktivitou zamestnanca očistenou o mzdu a očakávanou hodnotou zamestnanca v ďalšom období ak pracovná pozícia nebude zrušená. Druhá podmienka vyjadruje spojenie medzi nákladmi na vypísanie pracovnej pozície a očakávanou hodnotou zamestnanca v ďalšom období, ktorá je upravená mierou najímania (hiring rate). Firmy sú viac ochotné vypisovať pracovné pozície čím je vyššia pravdepodobnosť, že ich obsadia. Spojením týchto podmienok získame klasickú podmienku vzniku pracovnej pozície:

$$\frac{\kappa v_t^{\psi-1}}{q(\theta_t)} = (1-\rho)E_t \beta_{t+1} \left[\alpha \frac{y_{t+1}}{n_{t+1}} \frac{\epsilon_{t+1}}{1+\epsilon_{t+1}} - w_{t+1} + \frac{\kappa v_{t+1}^{\psi-1}}{q(\theta_{t+1})} \right] \quad (12)$$

Mzdové vyjednávanie Mzda je determinovaná bilaterálnymi vyjednávacím procesom medzi zamestnancami a firmami. Pretože pracovná sila je homogénna bez rozdielu v schopnostiach, každý zamestnanec je pri vyjednávaní chápaný ako marginálny. Obe strany si vyberajú mzdu tak aby maximalizovali spoločný prebytok, ktorý vzniká vytvorením pracovného vzťahu:

$$S_t \equiv \left(\frac{1}{\lambda_t} \frac{\partial W_t(n_t)}{\partial n_t} \right)^\eta \left(\frac{\partial J_t(n_t)}{\partial n_t} \right)^{1-\eta}, \quad (13)$$

kde $\eta \in [0, 1]$ je vyjednávací schopnosť zamestnanca, $\frac{\partial W_t(n_t)}{\partial n_t}$ je marginálna hodnota zamestnanca k blahobytu domácnosti a $\frac{\partial J_t(n_t)}{\partial n_t}$ je marginálna hodnota zamestnanca pre firmu. Druhý člen je daný prvou podmienkou optimality firiem vzhľadom k zamestnanosti (10), kde $\tau_t = \frac{\partial J_t(n_t)}{\partial n_t}$ je definovaný. Marginálnu hodnotu úžitku $\frac{\partial W_t(n_t)}{\partial n_t}$ môžeme zistiť ak porovnáme možnosti člena domácnosti. Ak sa zamestná, prispieva tak domácnosti prostredníctvom svojej mzdy, w_t , ale trpí tak stratou úžitku tým, že pracuje, χ_t a ďalej obetuje dávky od vlády, b . Marginálna hodnota člena domácnosti je daná:

$$\frac{\partial W_t(n_t)}{\partial n_t} = \lambda_t w_t - \lambda_t b - \chi_t + \beta E_t \frac{\partial W_{t+1}(n_{t+1})}{\partial n_{t+1}} \frac{\partial n_{t+1}}{\partial n_t}. \quad (14)$$

Teraz použitím rovnice zamestnanosti (6), platí, že $\frac{\partial n_{t+1}}{\partial n_t} = (1-\rho)[1-\theta_t q(\theta_t)]$. Je treba si všimnúť, že všetky reálne platby sú hodnotené marginálnym úžitkom λ_t . Použitím derivácie (13) vzhľadom k w_t dostaneme štandardnú podmienku optimality pre mzdy:

$$(1-\eta) \frac{1}{\lambda_t} \frac{\partial W_t(n_t)}{\partial n_t} = \eta \frac{\partial J_t(n_t)}{\partial n_t}. \quad (15)$$

Vyjednaná mzda má potom formu:

$$w_t = \eta \left[\alpha \frac{y_t}{n_t} \frac{\epsilon}{1+\epsilon} + \kappa v_t^{\psi-1} \theta_t \right] + (1-\eta) [b + \chi_t C_t^\sigma] \quad (16)$$

Uzavretie modelu Vládou platené dávky v nezamestnanosti, b , sú financované paušálnymi daňami (lump-sum taxes), T , a vláda dodržiava vyrovnaný rozpočet: $T_t = (1-n_t)b$. Agregátne obmedzenie zdrojov je $C_t + \frac{\kappa}{\psi} v_t^\psi = Y_t$. Na záver treba ešte špecifikovať šoky, a to technologický šok, A_t , šok ponuky práce, χ_t a šok do spájania (matching shock), μ_t . Všetky tieto šoky sú brané ako nezávislé AR(1) procesy (v logaritmoch) s koeficientami, $\rho_i, i \in (A, \chi, \mu)$ a inováciami $\epsilon_t \sim N(0, \sigma_i^2)$.

Log-linearizovaný model Na odhad tohto modelu bola použitá log-linárna verzia modelu. Čiara nad premennou označuje jej steady state hodnotu a premenné s vlnkou vyjadrujú odchylku od steady state hodnoty.

$$\begin{aligned}
\tilde{\lambda}_t &= -\sigma\tilde{C}_t & \tilde{m}_t &= \tilde{\mu}_t + \xi\tilde{u}_t + (1 - \xi)\tilde{v}_t \\
\tilde{q}_t &= \tilde{m}_t - \tilde{v}_t & \tilde{\theta}_t &= \tilde{v}_t - \tilde{u}_t \\
\tilde{n}_t &= -\frac{\bar{u}}{1 - \bar{u}}\tilde{u}_t & \tilde{n}_t &= \frac{1}{\bar{n} + \bar{v}q} [\bar{n}\tilde{n}_{t-1} + \bar{q}\bar{v}(\tilde{v}_{t-1} + \tilde{q}_{t-1})] \\
\tilde{y}_t &= (-1 - \epsilon)(\tilde{p}_t - \tilde{P}_t) + \tilde{Y}_t & \tilde{y}_t &= \tilde{A}_t + \alpha\tilde{n}_t
\end{aligned}$$

$$\tilde{\tau}_t = \frac{1}{\alpha\frac{\bar{y}}{\bar{n}}\frac{\epsilon}{1+\epsilon} - \bar{w} + (1 - \rho)\bar{\beta}\bar{\tau}} \left[\alpha\frac{\epsilon}{1 + \epsilon}(\tilde{y}_t - \tilde{n}_t) - \bar{w}\tilde{w}_t + (1 - \rho)\bar{\tau}\bar{\beta}E_t(\tilde{\beta}_{t+1} + \tilde{\tau}_{t+1}) \right]$$

$$(\psi - 1)\tilde{v}_t = \tilde{q}_t + E_t(\tilde{\beta}_{t+1} + \tilde{\tau}_{t+1}) \qquad \tilde{\beta}_t = \tilde{\lambda}_t - \tilde{\lambda}_{t-1}$$

$$\begin{aligned}
\tilde{w}_t &= \frac{1}{\bar{w}} \left[\eta \left(\alpha \frac{\epsilon}{1 + \epsilon} \frac{\bar{y}}{\bar{n}} (\tilde{y}_t - \tilde{n}_t) + \kappa \bar{v}^{(\psi-1)} \bar{\theta} ((\psi - 1)\tilde{v}_t + \tilde{\theta}_t) \right) + (1 - \eta) \bar{\chi} \bar{C}^{\sigma} (\tilde{\chi}_t + \sigma\tilde{C}_t) \right] \\
\tilde{Y}_t &= \frac{1}{\bar{C} + \frac{\kappa}{\psi} \bar{v}^{\psi}} (\bar{C}\tilde{C}_t + \kappa\bar{v}^{\psi}\tilde{v}_t)
\end{aligned}$$

$$\tilde{A}_t = \rho_A \tilde{A}_{t-1} + \epsilon_t^A \qquad \tilde{\chi}_t = \rho_{\chi} \tilde{\chi}_{t-1} + \epsilon_t^{\chi} \qquad \tilde{\mu}_t = \rho_{\mu} \tilde{\mu}_{t-1} + \epsilon_t^{\mu} \qquad \tilde{Y}_t = \rho_Y \tilde{Y}_{t-1} + \epsilon_t^Y$$

Posledná rovnica je tu pretože \tilde{Y}_t je pozorovaná premenná a preto máme štyri šoky pre štyri pozorované premenné $-\tilde{u}_t, \tilde{v}_t, \tilde{w}_t$ a \tilde{Y}_t . Model pozostáva zo 17 endogénnych premenných, 4 šokov a 14 parametrov.

3 Dáta a priority

Na odhad boli použité štvrtročné dáta za obdobie od 1998q1 do 2011q2. Medzi pozorované premenné patrí reálny výstup (HDP, v logaritmoch), hodinové zárobky (v logaritmoch), miera nezamestnanosti a miera voľných pracovných miest. Všetky časové rady boli sezónne očistené. Dáta pochádzajú pre možnosť komparácie jednotlivých krajín z databázy Eurostatu až na mieru voľných pracovných miest Slovenska, ktorá bola získaná z databázy Slovenského štatistického úradu. Všetky pozorované premenné boli detrendované použitím Hodrick Prescottovho filtru s vyhladzovacím parametrom $\lambda = 1600$. Použité dáta v modeli sú vyjadrené ako odchýlky (gap) od dlhodobej rovnováhy.

Priory Diskontný faktor β je kalibrovaný na hodnotu 0.99 čo je najpoužívanejšia hodnota v literatúre a implikuje reálnu úrokovú mieru 4% ročne. Pre Rakúsko je použitá hodnota 0.988 podľa Breuss, F. [4] tak aby implikovala rovnovážnu úroveň reálnej úrokovej miery približne 5% ročne. Pracovná náročnosť tvorby produktu alebo elasticita vstupu práce, α je tiež zafixovaná, a to na hodnote 0.67 pre všetky krajiny. Elasticita

Názov	Parameter	Rozdelenie pravd.	SVK		CZE		AT	
			str. h.	š. o.	str. h.	š. o.	str. h.	š. o.
Diskontný faktor	β	fixný	0.99	-	0.99	-	0.99	-
Elasticita práce	α	fixný	0.67	-	0.67	-	0.67	-
Elasticita dopytu	ϵ	fixný	10	-	10	-	10	-
Relatívna averzia k riziku	σ	Gamma	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50
Elasticita spojenia	ξ	Gamma	0.70	0.10	0.70	0.10	0.70	0.10
Miera zrušenia zam.	ρ	Gamma	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05
Vyjednávacia schopnosť zamestnanca	η	Uniform	0.50	0.30	0.50	0.30	0.50	0.30
Dávky v nezamestnanosti	b	Beta	0.20	0.15	0.50	0.15	0.50	0.15
Elasticita nákladov tvorby prac. m.	ψ	Gamma	1.00	0.50	1.00	0.50	1.00	0.50
Faktor pri nákladoch na tvorbu prac. m.	κ	Gamma	0.10	0.05	0.10	0.05	0.10	0.05
AR koeficienty šokov	$\rho\{\chi, A, \mu, Y\}$	Beta	0.80	0.20	0.80	0.20	0.80	0.20
Štandardná odchýlka šokov	$\epsilon\{\chi, A, \mu, Y\}$	Inv. Gamma	0.05	∞	0.05	∞	0.05	∞

Source: vlastné výpočty

Tabuľka 1: Priority parametrov

dopytu je posledným zafixovaným parametrom a to na hodnote 10, ktorá hovorí, že v rovnováhe sa marža firmiem pohybuje na úrovni 10%.

Prvým odhadovaným parametrom je averzia k riziku, z ktorého vyplýva elasticita medzi-časovej substitúcie medzi súčasnou a budúcou spotrebou, σ , ktorá je zvolená na úroveň 1 čo by znamenalo jednotkovú elasticitu a teda nepreferovanie ani jednej z možností (súčasnnej či budúcej spotreby). Z toho vyplýva, že takto zvolený prior je neinformatívny a necháva voľnosť dátam podať informáciu o danej ekonomike prostredníctvom tohto parametru.

Elasticita vytvorenia vzťahu medzi voľným pracovným miestom a človekom hľadajúcim si prácu (match elasticity), ξ je zvolená na hodnotu 0.7 podľa originálneho nastavenia v Lubik, T., A. [10], ktorá vyjadruje, že proces úspešného obsadenia voľnej pracovnej pozície závisí vo väčšej miere na počte nezamestnaných než na počte voľných pracovných miest vo všetkých krajinách.

Jedným z najviac sledovaných ukazovateľov je parameter η vyjadrujúci vyjednávaciu schopnosť zamestnancov (odborov, kolektívne vyjednávanie) a môže tak byť znakom fungovania trhu práce ako takého vzhľadom na jeho flexibilitu. V podstate tento parameter vyjadruje kto z dvojice zamestnávateľ, zamestnanec je schopný získať pre seba väčší podiel z pridanej hodnoty, ktorá vzniká obsadením voľnej pracovnej pozície. Pre zamestnanca to znamená vyjednanie vyššej mzdy.

Ďalším odhadovaným parametrom je b , ktoré vyjadruje charakter dávok v nezamestnanosti respektíve charakter sociálneho systému. Jeho apriórna hodnota bola nastavená podľa OECD, ktoré udáva hodnotu miery náhrady mzdy v prvých mesiacoch nezamestnanosti v ČR na 0.5 (pre Slovensko okolo 0.2) a pre Rakúsko bola zvolená hodnota prioru na 0.5 podľa Nickell, S. [11].

Nasledujúcim odhadovaným parametrom je elasticita tvorby voľných pracovných miest, ψ , ktorej prior nastavujeme na hodnotu 1 čo znamená, že náklady na vypísanie novej pracovnej pozície sú konštantné v čase a štandardná odchýlka je stanovená tak aby pokrývala širšie pásmo možných odhadov. Hodnoty $\psi < 1$ znamenajú rastúce a hodnoty $0 < \psi < 1$ vyjadrujú klesajúce náklady na vypísanie voľnej pracovnej pozície. Poslednými odhadovanými parametrami sú koeficienty perzistencie šokov v ekonomike $\rho\{\chi, A, \mu, Y\}$, ktoré sú nastavené štandardne. Parametre sú odhadnuté pomocou Bayesiánskych techník skombinovaných s proce-

som filtrovania pomocou Kalmanovho filtru. Všetky odhady boli prevedené použitím Dynare toolboxu pre Matlab.

4 Výsledky odhadu

V Tabuľke č.2 sa nachádzajú odhady parametrov a ich 90% najvyšší interval posteriórnej hustoty. Z porovnania hodnoty apriórnej informácie, ktorá bola dodaná do odhadu s výslednými odhadmi parametrov je jasné, že niekoľko z nich sa výrazne odchyľilo od prioru čo možno prisúdiť silnej informácii vychádzajúcej z dát.

Parameter σ vyjadruje relatívnu averziu k riziku pričom podiel $1/\sigma$ znamená elasticitu medzičasovej substitúcie spotreby. Odhad naznačuje podľa hodnoty elasticity 2, 5 pre ČR a ešte vyššej pre SR preferenciu budúcej spotreby pred súčasnou čo vyplýva z dát hlavne v súčasnom období po kríze, kedy spotreba na Slovensku zaostáva za svojou predkrízovou úrovňou. Odhad je odchylený od prioru, ale to je spôsobené aj tým, že naša úžitková funkcia neobsahuje zvyk v spotrebe, ktorý podľa Díaz et. al. (2003) mení vzťah medzi averziou k riziku a medzičasovou elasticitou substitúcie v spotrebe.

Prekvapujúcim odhadom je hodnota parametru vyjednávacej sily zamestnancov η . Stredná hodnota tohto parametru je 0,016 pre Rakúsko a ešte nižšie hodnoty pre Slovensko a Českú Republiku. Interval spoľahlivosti je výrazne odchylený od pôvodného prioru. Hodnota blížiac sa k nule znamená, že všetku hodnotu (prebytok), ktorá vzniká obsadením novo vzniknutého pracovného miesta je schopný získať zamestnávateľ. To znamená, že aj napriek určitým nákladom, ktoré sa spájajú s vytváraním nových pracovných miest, firmy sú ochotné ich vytvárať. Tieto výsledky sú v súlade s výsledkom v pôvodnej práci Lubik (2009), ktorý sa zamerával na trh práce spojených štátov amerických. Tento výsledok je typický pre flexibilné trhy práce, ktoré by tým pádom mali tlačiť na vývoj reálnej mzdy v súlade s produktivitou práce.

Nasledujúcim zaujímavým výsledkom je odhadnutá hodnota pre mieru zrušených pracovných pozícií (separation rate) ρ , či už sa týka starých alebo novo vytvorených pracovných pozícií. Tento výsledok je značne nižší než dosiahol Lubik (2009) vo svojej práci a to prispieva k tvrdeniu proti flexibilitě trhov práce v týchto krajinách, pretože z tohto odhadu vyplýva, že firmy nie sú ochotné rozviazať pracovný pomer. To však v podmienkach Slovenskej a Českej ekonomiky môže byť vysvetlené nízkou schopnosťou zamestnancov prechádzať z jedného odvetvia do iného a práve kvôli nedostatku pracovných schopností sa nedokážu uplatniť v iných sférach. Tento fakt je zachytený aj v dátach nízkého toku zamestnancov medzi odvetviami. Hodnoty pre jednotlivé krajiny sú takmer rovnaké čo môže naznačovať výrazné pôsobenie apriórnej informácie.

Tretím výsledkom, ktorý stojí za zmienku je odhad elasticity tvorby voľných pracovných miest, ψ . Stredná hodnota odhadu je významne odchylená od prioru čo opäť potvrdzuje silnú informáciu vychádzajúcu z dát. Tvorba nových pracovných miest je nákladná kvôli rastúcim marginálnym nákladom na vypísanie pracovnej pozície čo je následkom možných dvoch príčin a to buď zvyšovaním množstva voľných pracovných pozícií alebo zvyšovaním strnulosti trhu práce, θ . Keď že z dát vidíme, že za posledné roky sa počet voľných pracovných pozícií výrazne nemenil okrem teda výraznejšieho poklesu po začiatku krízy, jediným možným vysvetlením tohto odhadu je nárast strnulosti trhu práce. Tento fakt teda tiež prispieva k tvrdeniu, že sledované trhy práce sú málo flexibilné. Z výsledkov pre jednotlivé krajiny je vidno, že náklady na vytváranie nových pracovných miest sú najnižšie na českom trhu práce a sú porovnateľné so slovenským. Hodnota pre Rakúsky trh práce je výrazne vyššia čo naznačuje nižšiu flexibilitu a nižšiu ochotu firiem hľadať si nových zamestnancov.

Odhad parametru b , vyjadruje dávky v nezamestnanosti ako percentuálny podiel na predošlej mzde nezamestnaného. Čím je jeho hodnota bližšie k jednej, tým je hodnota práce pre nezamestnaného takmer rovnaká

	SVK			CZE			AT		
	Posteriórna s.h.	90% HPDI		Posteriórna s.h.	90% HPDI		Posteriórna s.h.	90% HPDI	
σ	0.219	0.103	0.331	0.433	0.161	0.696	0.516	0.212	0.803
ξ	0.913	0.722	1.105	0.807	0.745	0.869	0.763	0.646	0.876
ρ	0.099	0.022	0.169	0.100	0.024	0.174	0.099	0.023	0.170
η	0.008	0.000	0.029	0.002	0.000	0.017	0.017	0.000	0.034
b	0.196	0.000	0.409	0.497	0.252	0.745	0.499	0.253	0.752
ψ	2.889	1.820	3.942	2.402	1.522	3.251	3.553	2.595	4.497
κ	0.099	0.024	0.175	0.100	0.025	0.174	0.099	0.023	0.172
ρ_X	0.284	0.088	0.467	0.907	0.820	1.000	0.572	0.281	0.865
ρ_A	0.682	0.479	0.886	0.919	0.859	0.994	0.909	0.840	0.993
ρ_μ	0.704	0.538	0.865	0.691	0.522	0.864	0.493	0.282	0.704
ρ_Y	0.737	0.583	0.894	0.916	0.849	0.999	0.866	0.812	0.995
ϵ_μ	0.132	0.112	0.151	0.061	0.051	0.069	0.067	0.057	0.077
ϵ_Y	0.018	0.015	0.021	0.009	0.008	0.010	0.008	0.007	0.009
ϵ_X	0.013	0.011	0.015	0.010	0.009	0.012	0.008	0.007	0.009
ϵ_A	0.211	0.128	0.290	0.269	0.167	0.368	0.168	0.120	0.213

Tabuľka 2: Odhady parametrov

ako keby zostal nezamestnaným a poberal dávky. Nižšia hodnota vyplývajúca z odhadu pre slovenskú ekonomiku môže byť spôsobená striktnjším nastavením sociálneho systému. Naopak vyššia hodnota ako je vidieť z odhadov pre Českú ekonomiku a Rakúsko. Posledným z odhadov je parameter, ξ , ktorý vyjadruje elasticitu vytvorenia vhodného páru voľnej pracovnej pozície a vhodného uchádzača o prácu je podľa očakávania a znamená, že vo všetkých sledovaných ekonomikách závisí množstvo vytvorených pracovných miest viac na počte nezamestnaných než na počte voľných pracovných miest.

5 Záver

Táto práca bola zameraná na odhad a preskúmanie štrukturálnych charakteristík trhov práce vo zvolených krajinách pomocou DSGE rozhrania s rigiditami na trhu práce. Do modelu boli zakomponované dva zdroje rigidít a to mechanizmus mzdového vyjednávania a proces vyhľadávania vhodných párov na vytvorenie pracovného zväzku (search and matching process).

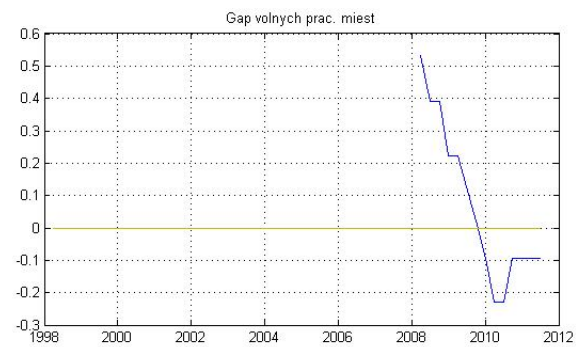
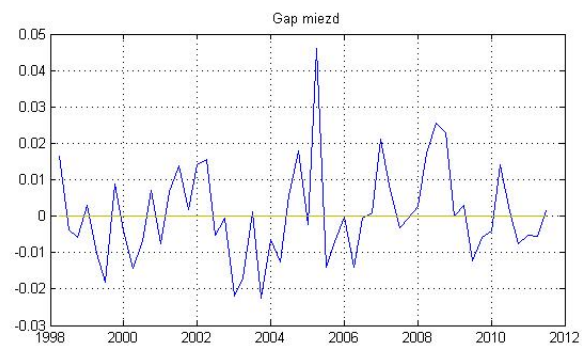
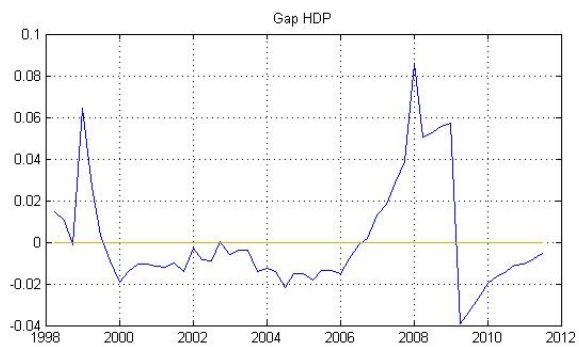
Odhady parametrov ukazujú, že vyjednávací proces a výška mzdy je určovaná hlavne zo strany zamestnávateľa. Obsadenie voľného pracovného miesta je z väčšej miery závislé na počte nezamestnaných vo všetkých týchto krajinách, ale v najväčšej miere na Slovensku. Firmy sú vystavené rastúcim nákladom na vytvorenie novej pracovnej pozície čo pôsobí výrazne obmedzujúco a firmy si tak viac cenia súčasných zamestnancov. Miera rozviazania pracovného pomeru je takmer identická vo všetkých krajinách a môžeme povedať, že podporuje hypotézu o nízkej mobilite pracovnej sily či už medzi odvetviami alebo medzi regiónmi.

Tento model naznačuje, že existencia rigidít je skutočná a preto treba vytvárať mechanizmy, ktoré podporujú flexibilné formy zamestnávania a sú schopné umožniť zamestnávateľom menej nákladné vytváranie pracovných príležitostí, ktoré sú hlavne pre Slovensko dôležité.

Literatúra

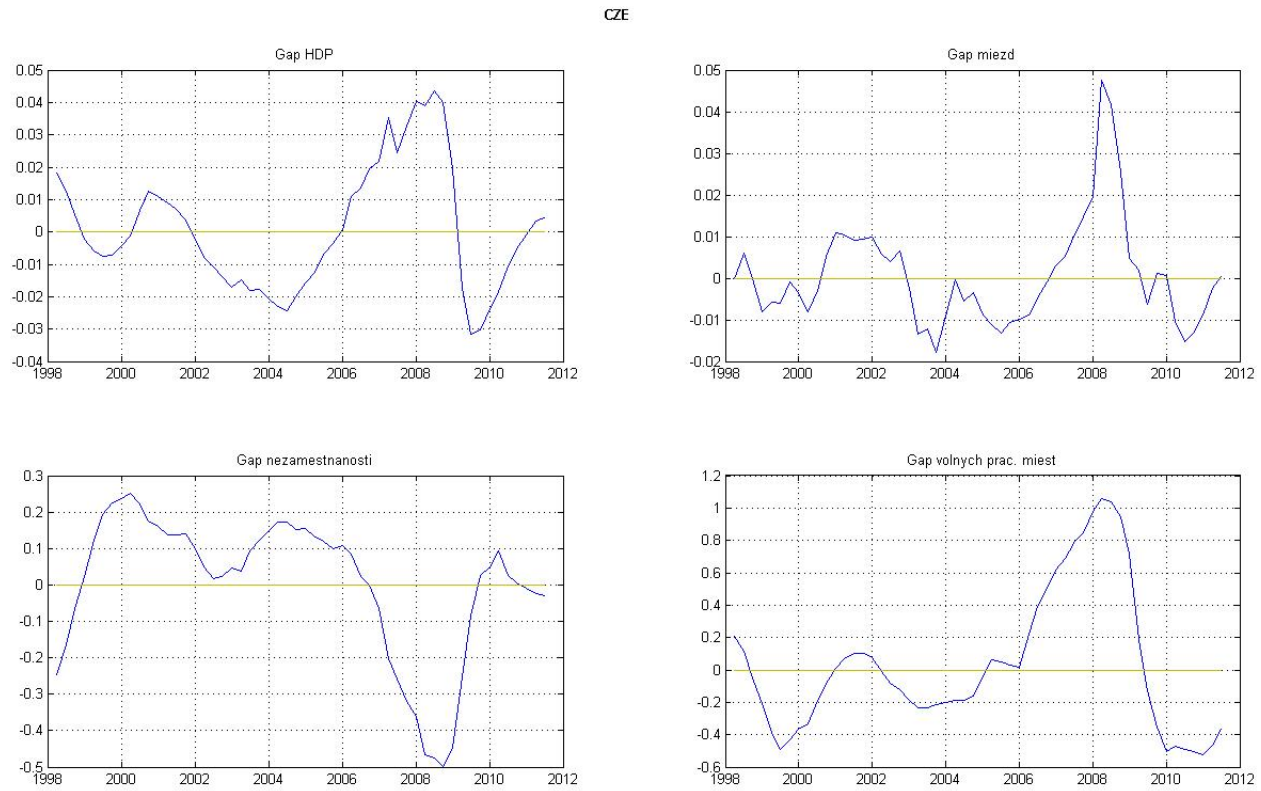
- [1] ADJEMIAN, S. BASTANI, H., JUILLARD, M., MIHOUBI, F., PERENDIA, G., RATTO, M., AND VILLEMOT, S.: *Dynare: Reference Manual*, Version 4, Dynare Working Papers, 1, Cepremap, 2011(Dynare)
- [2] BLANCHFLOWER, D. G. (2001).: *Unemployment, Well-Being and Wage Curves in Eastern and Central Europe*, Journal of the Japanese and International Economies 15, p.364 - 402 (Blanchflower (2001))
- [3] BOERI, T., BURDA, M., AND KÖLLÓ, J. (1998).: *Mediating the Transition: Labour Markets in Central and Eastern Europe*, Centre for Economic Policy Research, London (Boeri et. al. (1998))
- [4] BREUSS, F. AND RABITSCH, K. (2008).: *An estimated two-country DSGE model of Austria and the Euro Area*, Empirica (2009), 36:123-158. (Breuss and Rabitsch (2008))
- [5] DÍAZ, A., PIJOAN-MAS, J. AND RÍOS-RULL, J. V. (2003).: *Precautionary Savings and Wealth Distribution under Habit Formation Preferences*, . Journal of Monetary Economics, 2003, vol. 50, no. 6, p. 1257 - 1291. (Díaz et. al. (2003))
- [6] GERTLER, P. (2010): *The wage curve: A panel data view of labour market segments*, NBS Working Paper Series 3-2010 (2010) (Gertler (2010))
- [7] GOTTVALD, J. (2004): *Czech Labour Market Flows 1993-2003. In: Anatomy of the Czech Labour Market: From Over-Employment to Under-Employment in Ten Years?*, (Flek, V., ed.), CNB Working Paper Series 7-2004 (2004), 42-53 (Gottvald (2004))
- [8] HERBER, P. (2009).: *Estimating potential output: DSGE approach*, Master Thesis, Masaryk University, Faculty of Science, Brno (Herber (2009))
- [9] JUILLARD, M.: *Dynare Toolbox for Matlab*, version 4.2.0.
- [10] LUBIK, T., A. (2009).: *Estimating a Search and Matching Model of the Aggregate Labor Market*, Economic Quarterly 95, 101-120.
- [11] NICKELL, S. (1997).: *Unemployment and Labor Market Rigidities: Europe versus North America*, Journal of Economic Perspectives 11, 55-74. (Nickell (1997))
- [12] ROTEMBERG, J., J. (2008).: *Cyclical Wages in a Search-and-Bargaining Model with Large Firms*, In NBER International Seminar on Macroeconomics 2006, Chicago: University of Chicago Press, 65-114.
- [13] ŽELEZNÍK, M. (2009).: *Vývoj nezamestnanosti v Slovenskej Republike a jeho príčiny*, Diplomová práca, Masarykova Univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, Brno (Železník (2009))

SVK

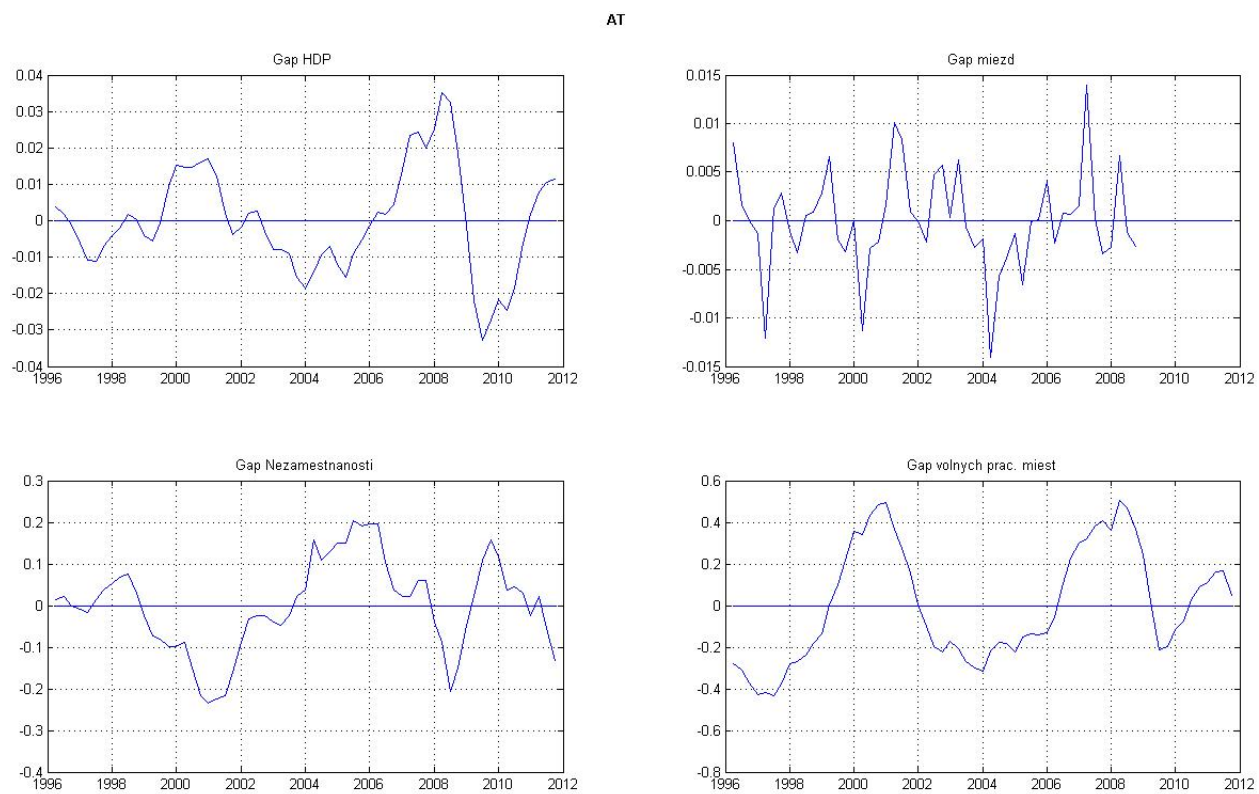


11

Obr. 1: Modelové dáta (SVK)

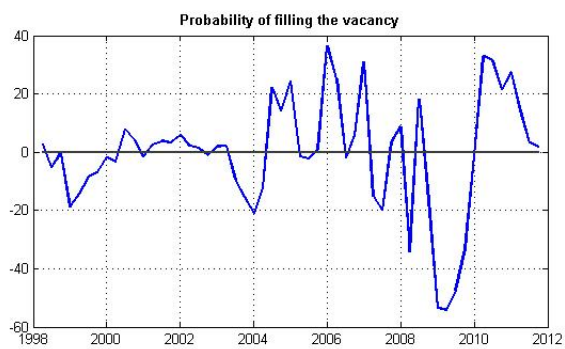
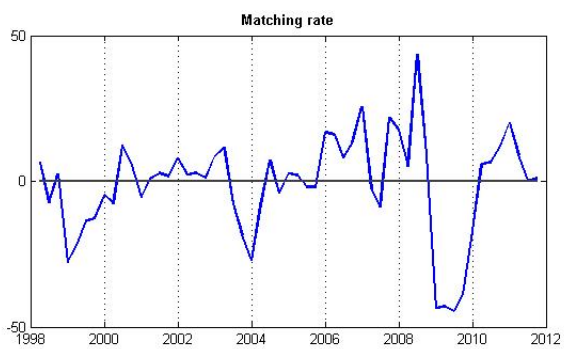
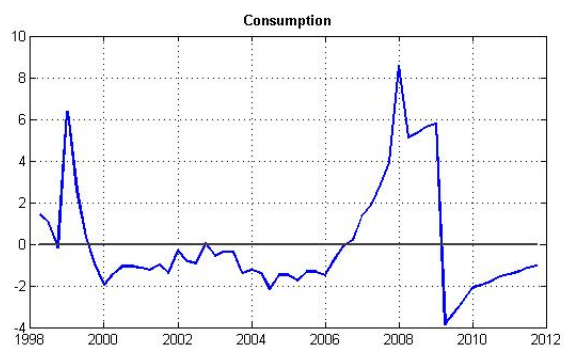


Obr. 2: Modelové dáta (CZE)



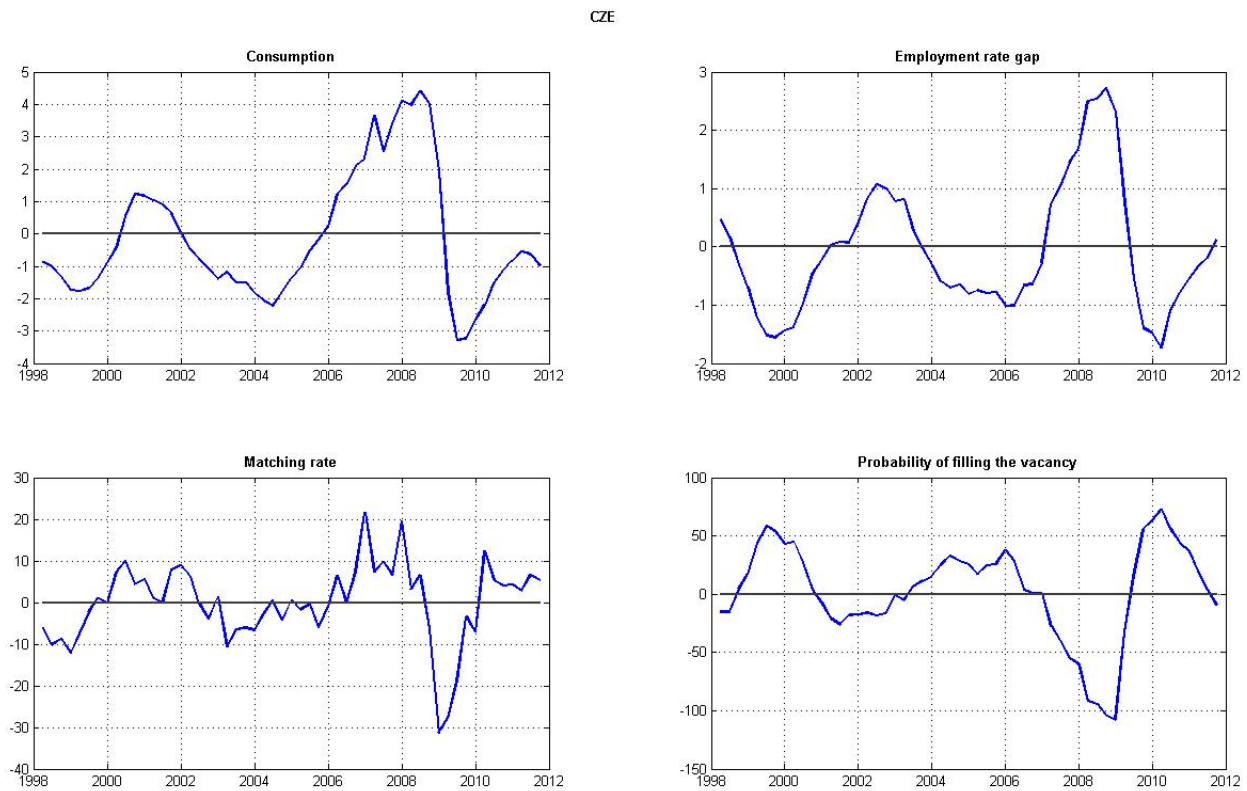
Obr. 3: Modelové dáta (AT)

SVK



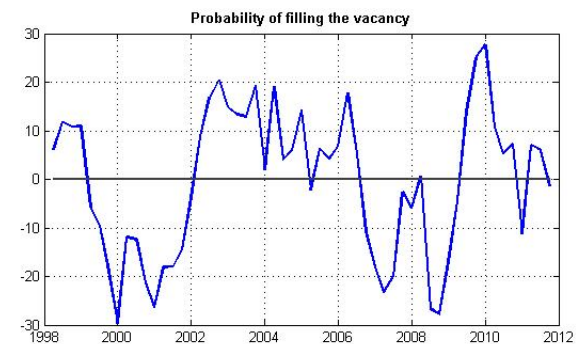
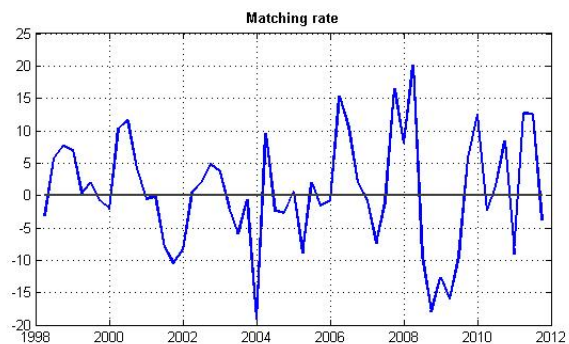
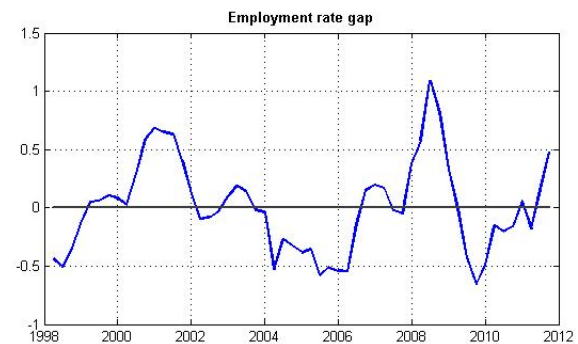
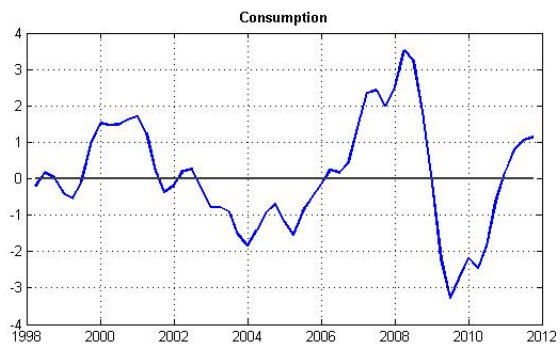
14

Obr. 4: Smoothované premenné (SVK)



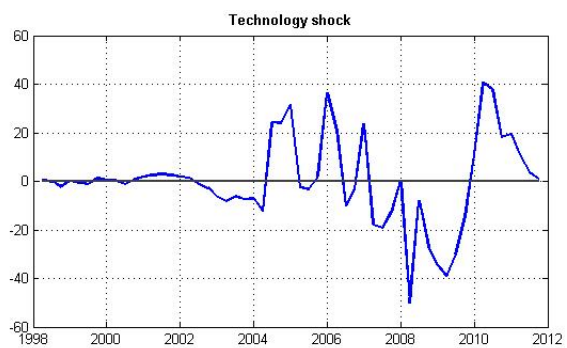
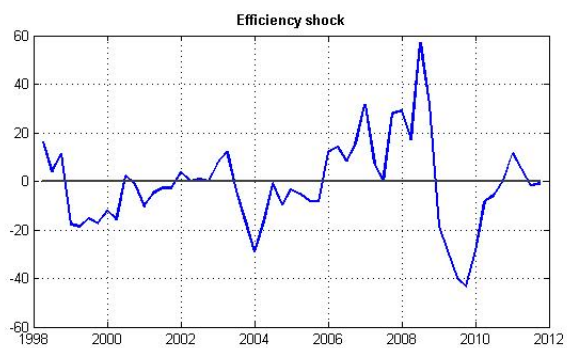
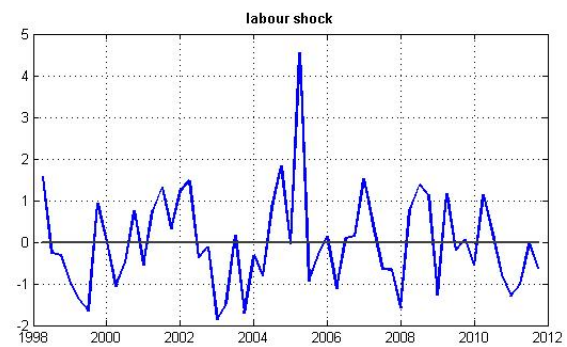
Obr. 5: Smoothované premenné (CZE)

AT



Obr. 6: Smoothované premenné (AT)

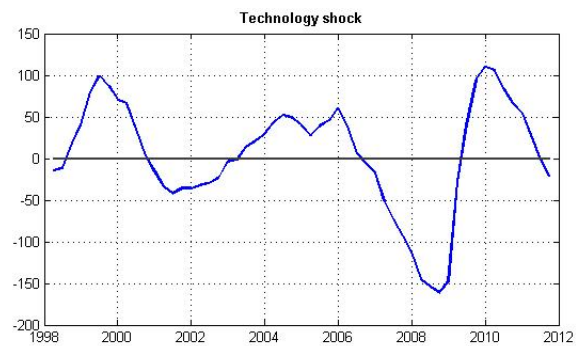
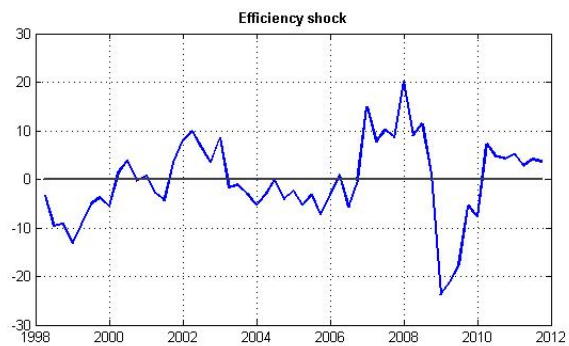
SVK



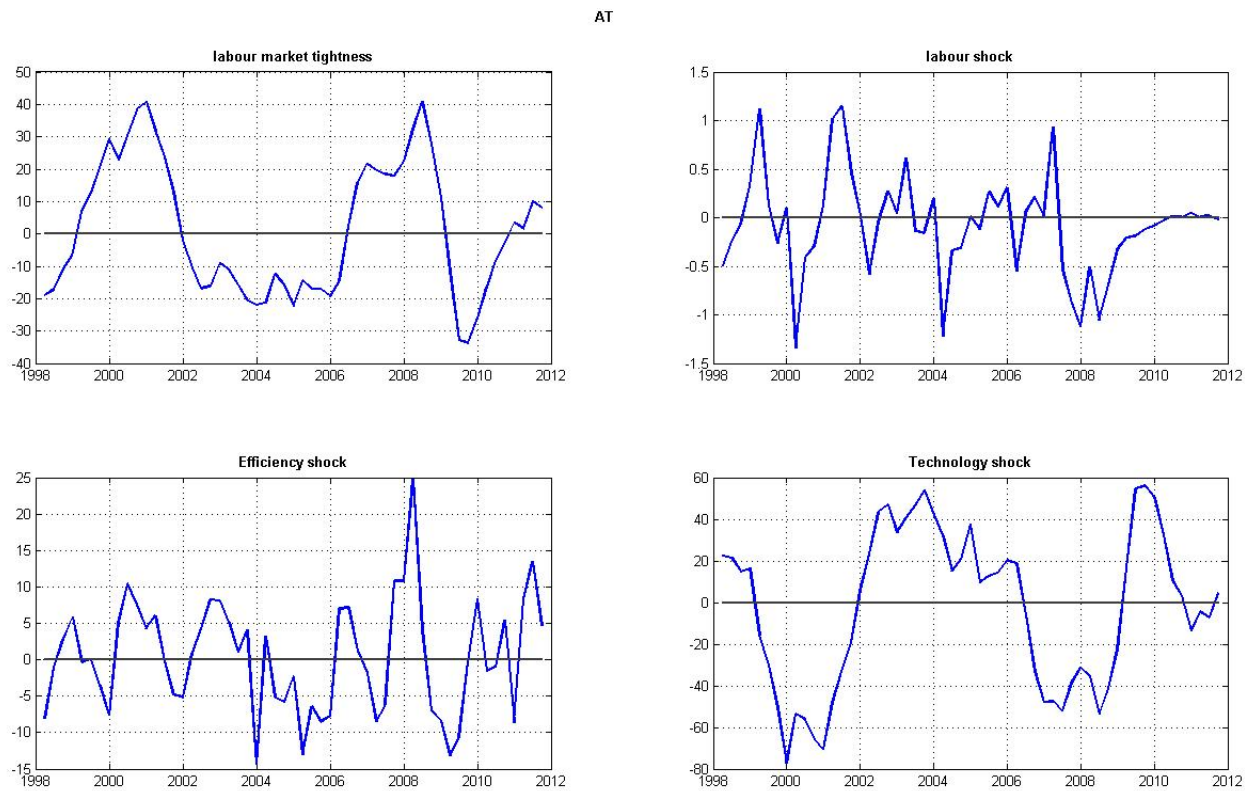
17

Obr. 7: Smoothované premenné (SVK)

CZE



Obr. 8: Smoothované premenné (CZE)



Obr. 9: Smoothované premenné (AT)