

DETERMINANTY PŘÍMÝCH ZAHRANIČNÍCH INVESTIC V ČESKÉM ZPRACOVATELSKÉM PRŮMYSLU V LETECH 2000-2006

Eva Ryšavá
rysavaeva@volny.cz
Institut Ekonomických Studií FSV UK



MOTIVACE

Česká Republika je v posledních letech úspěšným příjemcem zahraničního kapitálu, proto je důležité porozumět tomu, proč investoři vedou své investice právě do ČR. Poster stručně popisuje faktory, které ovlivňují přítomnost přímých zahraničních investic (PZI) v českém zpracovatelském průmyslu. Pomocí různých jednoduchých i složitějších technik jsou odhadována panelová data 14ti průmyslových odvětví v letech 2000-2006.

PZI V ČR MEZI LETY 2000-2006

PZI dosahovaly v roce 2000 výše 813 miliard českých korun, v roce 2005 to bylo již 1491 miliard, přitom zpracovatelský průmysl se podílel zhruba 38% na těchto částkách. Zahraniční investice tedy nemalou měrou ovlivňují podobu české ekonomiky. V tabulce uvedené níže jsou shrnuty toky zahraničních investic do ČR v posledních letech:

rok	PZI (mld CZK)	meziroční růst (mld CZK)	podíl zprac. průmyslu
1999	631,5	–	39 %
2000	818,3	186,8	38 %
2001	982,3	164	38 %
2002	1165,5	183	46 %
2003	1161,8	-3,7	42 %
2004	1280,6	119	40 %
2005	1491,6	211	38 %
2006	1666,8	175	36 %

POUŽITÁ DATA

K dispozici jsme měli údaje o 14ti sektorech zpracovatelského průmyslu (členěna dle klasifikace 2-NACE) v letech 2000-2006. Informace o tocích PZI poskytla ČNB, zatímco všechny ostatní veličiny použité v modelu (viz níže) zveřejňuje na svých webových stránkách ČSÚ. Přímá zahraniční investice je počítána podle následujícího vzorce:

$$\text{PZI} = \text{základní kapitál} + \text{reinvestovaný zisk} + \text{ostatní kapitál}$$

Je ovšem důležité zdůraznit, že zatímco data z ČNB jsou neměnná, data pocházející z ČSÚ prochází často revizí a rok od roku se tak liší.

Jako vysvětlující veličinu na levé straně regresní rovnice jsme zvolili podíl PZI a přidané hodnoty VA. Do regresního modelu bude na pravé straně regresní rovnice vstupovat řada makroekonomických veličin:

Fyzický kapitál a práce. Očekávali jsme, že je to pracovní síla a nikoliv poměrně drahý fyzický kapitál, co je faktorem při rozhodování zahraničních investorů. Studie, které řešily determinanty PZI v ČR či střední Evropě, tuto domněnku potvrzují.

Zisk. Zisk odvětví, která přitahují zahraniční investoři, by měl být vyšší než v ostatních odvětvích.

Souhrnná produktivita faktorů (TFP). Zastupuje efektivitu využití faktorů - čím vyšší TFP, tím nižší jsou vstupy potřebné k výrobě jednotky nějakého výstupu a tím více lákavé je odvětví pro investory.

Index cen výrobců (PPI). Index vyjadřující inflaci. Čím vyšší je index, tím více je odvětví lákavé pro investory.

Energetická náročnost. K dispozici jsme měli informaci např. o spotřebě uhlí, zemní plyn, elektrické energie, nafty, benzínu. V posledních letech docházelo v ČR obecně ke zdražování energie, nedá se tedy čekat, že právě ceny energií by byly pro investory lákadlem.

Věda a výzkum (RD). Využili jsme informaci o výdajích na vědu a výzkum. Vyšší výdaje znamenají vyšší kvalitu výrobků, což by mohl být další faktor ovlivňující investory.

Mzdy. Vyšší PZI v daném odvětví může mít za následek vyšší mzdy.

METODA ODHADU A VÝBĚR Z VÝSLEDKŮ

Abychom zohlednili vliv PZI do minulosti, zahrnuli jsme do vlastního regresního modelu na pravou stranu rovnice zpožděné hodnoty vysvětlující proměnné; předpokládali jsme stejně jako řada autorů před námi (Kinoshita a Campos, 2003), že trvá určitou dobu, než se PZI dostanou do rovnovážného stavu. Níže uvedený model pak odhadujeme pomocí OLS, fixních efektů a GMM. Vzhledem k tomu, že dřívější studie ukázaly, že investoři se v rozdílných odvětvích nechovají stejně (Benáček a Víšek, 1999) vyřadili jsme z datového souboru na základě použití metody LTS (Least Trimmed Squares) tři různá odvětví: kožedělný průmysl, koksování a automobilový průmysl - tedy odvětví s nízkou resp. vysokou produktivitou či extrémně vysokými PZI. Na tyto zredukované datové soubory jsme opět aplikovali uvedené metody odhadu.

Nechť je rovnovážný ("ustálený") stav PZI Y_{it}^* definován pomocí rozdílu současného a zpožděného stavu PZI:

$$Y_{it} - Y_{it-1} = \alpha(Y_{it}^* - Y_{it-1})$$

$$Y_{it} = (1 - \alpha)Y_{it-1} + \alpha Y_{it}^*$$

Ustálený stav PZI je přitom determinován vektorem X_{it} , který zahrnuje výše uvedené ekonomické faktory: $Y_{it}^* = \beta X_{it} + v_{it}$, kde v_{it} je chybový člen zahrnující efekt odvětví i časový efekt. Rovnice můžeme upravit na následující tvar modelu:

$$Y_{it} = \delta Y_{it-1} + \lambda X_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} = \eta_i + \gamma_t + u_{it}$$

kde $\delta = 1 - \alpha$, $\lambda = \alpha\beta$, $\varepsilon_{it} = \alpha v_{it}$, η_i je efekt odvětví (nezávislý na čase), γ_t je časový efekt, u_{it} je chybový člen.

Vzhledem k tomu, že Y_{it-1} a η_i jsou korelovány, není odhad pomocí OLS a fixních efektů konzistentní. Tento problém se dá vyřešit tak, že do modelu zahrneme první diference proměnných (ΔY_{it} , ΔY_{it-1} , ΔX_{it} , $\Delta \varepsilon_{it}$). Jelikož pak jsou korelovány ΔY_{it-1} a $\Delta \varepsilon_{it}$, odhadli jsme model ve snaze získat konzistentní odhad pomocí GMM. Zároveň byly provedeny i určité statistické testy kontrolující správnost použití metody - Sarganův test a Arellanovy-Bondovy statistiky.

Výsledné odhady parametrů v jednotlivých modelech za pomoci OLS, fixních efektů i GMM odhadu víceméně potvrdily většinu našich očekávání: levná pracovní síla (zejména na počátku sledovaného období) je faktor, který přitahuje zahraniční investory. Signifikantním faktorem jsou investice do vědy a výzkumu, které začaly být pro investory důležité. Vyšší toky zahraničních investic s sebou nesou vyšší mzdy, vyšší PZI jdou do odvětví s vyšším TFP. Paradoxem je signifikantní parametr u energetické náročnosti a jeho kladné znaménko - tento výsledek je zřejmě ovlivněn nižšími cenami za energii na počátku sledovaného období. Výsledná znaménka odhadnutých parametrů je samozřejmě nutné brát s rezervou, protože jednotlivé veličiny mohou být mezi sebou provázány. Dále je nutné uvědomit si, že OLS odhad a odhad pomocí fixních efektů není konzistentní, na druhou stranu přináší podobné výsledky jako GMM a naznačují, jakou cestou se může ubírat uvažování zahraničních investorů. Vyloučení tří výše uvedených odvětví z datového souboru nepřináší významné změny ve výsledcích.

Poděkování. Vytvoření tohoto posteru bylo podpořeno grantem GAUK 2157/2007.

Literatura.

- [1] Benáček V. a Víšek J.Á. (1999) *The determinants of FDI in the Czech economy: The Robust Analysis applied on Industrial data of 1991-1997*. Charles University, mimeo.
- [2] Kinoshita Y. and Campos N.F. (2003) *Why Does FDI Go Where it Goes? New Evidence from the Transition Economies*. William Davidson Institute Working Paper Number 573