

Vydává Univerzita Karlova v Praze, Fakulta sociálních věd ve spolupráci s Českou národní bankou a Ministerstvem financí ČR prostřednictvím A.L.L. production, s.r.o., Praha

© UK Praha, Fakulta sociálních věd

Published by Charles University, Prague, Faculty of Social Sciences, in cooperation with the Czech National Bank and the Ministry of Finance of the CR, through the A.L.L. production, Ltd., Prague
© Charles University, Prague, Faculty of Social Sciences

Časopis je dokumentován v Social Science Citation Index (<http://www.isinet.com/>) a v elektronické verzi indexu EconLit (<http://www.econlit.org/>).

The journal is monitored by the Social Science Citation Index (<http://www.isinet.com/>) and the electronic EconLit index (<http://www.econlit.org/>).

OBSAH

Evžen KOČENDA: Mezinárodní ekonomie: několik aplikací z malé otevřené ekonomiky	450
Martin MANDEL: Efektivní tržní klasifikace: model a aplikace	452
Emil STAVREV: Efektivnost měnové a fiskální politiky a determinace nominálního rovnovážného kurzu	464
Martin JAROLÍM: Zahraniční investice a produktivita firem	478
Lubomír LÍZAL: Koordinace ekonomické politiky ČR v síťových odvětvích s praxí v EU	488
Evžen KOČENDA – Juraj VALACHY: Měnové kurzy a monetární opatření	503
Informace pro čtenáře	512

CONTENTS

Evžen KOČENDA: International Economics – A Small Open Economy Applications	450
Martin MANDEL: Effective Market Classification: Theory and Application in the Czech Economy	452
Emil STAVREV: Monetary and Fiscal Policies' Efficiency and the Determination of a Nominal Equilibrium Exchange Rate	464
Martin JAROLÍM: Foreign Direct Investment and Productivity of Firms	478
Lubomír LÍZAL: Coordination of the Czech Economic Policy in Network Industries with Practice in the EU	488
Evžen KOČENDA – Juraj VALACHY: Exchange Rates and Monetary Measures	503

Toto číslo předáno do sazby: 25. 7. 2000

Souhlas k tisku: 31. 8. 2000

Autorská práva vykonává vydavatel (viz § 4 zák. 35 / 1965 Sb. ve znění změn a doplňků). Užití části nebo celku publikovaných textů – vč. publikovaných zpracovaných znění judikátů –, rozmnožování a šíření jakýmkoli způsobem (zejména mechanickým nebo elektronickým) bez výslovného svolení vydavatele je **zakázáno**.

Redakce prosí autory, aby při předávání příspěvků uváděli celé své jméno, adresu domů i na pracoviště, telefonní, faxové a e-mailové spojení. K příspěvku je nezbytné přiložit anglické resumé (o rozsahu maximálně 150 slov). Příspěvek by neměl přesáhnout 25 normovaných rukopisných stran, a to včetně grafů a tabulek. Pro elektronickou podobu prosíme požtejte program Word (až do verze 97).

Redakce předpokládá, že příspěvek nabízený k publikaci v tomto časopise je **originální**, tedy že dosud nebyl nabídnut a bez souhlasu redakce ani nebude nabídnut k publikaci jiné redakci nebo jinému vydavateli. Pokud tomu tak není, prosíme o písemné sdělení této skutečnosti.

Zahraníční investice a produktivita firem

Martin JAROLÍM*

Úvod

Je všeobecně známo, že přímé zahraniční investice (PZI) hrají v procesu ekonomického rozvoje země velice důležitou roli. Potenciální zisky hostitelské země plynoucí z přílivu PZI mohou mít různé formy. Evidentním a přímým ziskem je zvýšení kapitálové zásoby (především v případě investic „na zelené louce“) a vyšší produktivita a efektivita firem s přítomností zahraničního kapitálu (v případě akvizic, fúzí či joint-ventures). Mezi další zisky – ne tak zřejmé, ale patrně velice významné – patří (nepřímý) vliv zahraničních investic na celkovou produktivitu výrobních faktorů vlastněných hostitelskou zemí, který je realizován prostřednictvím transferu technologií (tzv. *technologické spillovers*) a konkurenčním tlakem, který svým působením v odvětví zahraniční investoři vytvářejí.

PZI patří k dominantním nositelům podílejícím se na formálním i neformálním transferu technologií do rozvíjejících a transformujících se ekonomik. Přítomnost zahraniční firmy na trhu hostitelské země umožňuje rychlejší transfer technologií a inovací než ostatní možné zdroje, jakými jsou např. nákupy licencí k patentům a know-how či pohyb kapitálových statků v rámci mezinárodního obchodu. Vstup zahraničních firem využívajících pokročilejší technologie a/nebo efektivnější metody organizace a řízení umožňuje lokálním firmám sledovat a napodobovat způsob, jakými zahraniční firmy operují, a tak se mohou tyto lokální firmy samy stát produktivnějšími. Zahraniční firmy také investují prostředky do vzdělávání svých zaměstnanců, kteří mohou později uplatnit získané zkušenosti a vědomosti v oblasti technologií, marketingu či managementu jako zaměstnanci domácích firem. V neposlední řadě zahraniční firmy často vytvářejí ekonomické vazby s domácími dodavateli, kterým poskytují technickou pomoc, angažují se ve vzdělávání jejich zaměstnanců, asistují při nákupu surovin atd.

Existuje celá řada empirických studií, které dokumentují pozitivní vliv PZI na produktivitu domácích firem. Například studie Cavese (1974) zaměřená na Austrálii, Globermana (1979) zaměřená na Kanadu nebo studie Blomstroma a Perssona (1983) zaměřená na Mexiko ukazují, že produktivita práce domácích firem je na odvětvové úrovni pozitivně ovlivněna přítomností zahraničních firem měřenou podílem firem se zahraniční účastí na celkové zaměstnanosti v odvětví. Blomstrom a Wolf (1989) roz-

* Martin Jarolím – CERGE UK Praha; NHÚ AV ČR Praha (e-mail: Martin.Jarolim@cerge.cuni.cz)
Výzkum byl proveden pomocí programu PHARE-ACE 1997. Za obsah příspěvku plně odpovídá autor; v příspěvku nejsou prezentovány názory Evropské komise.

šířili analýzu mexických dat a zkoumali dopad PZI na růst celkové produktivity výrobních faktorů. Jejich výsledky ukazují rychlejší růst a konvergenci úrovní produktivity v odvětvích s vyšší mírou zahraničního vlastnictví. Je však nutné zdůraznit, že existují případy, ve kterých tento pozitivní vliv PZI na hostitelskou ekonomiku pozorován nebyl. Například, Haddad a Harrison (1993), kteří se snažili odhadnout *spillovers* (přenos technologických, marketingových a manažerských znalostí) z PZI v marockém zpracovatelském průmyslu, ukazují, že sice rozptyl produktivity mezi firmami v odvětvích s větším počtem zahraničních firem je menší, avšak větší zahraniční přítomnost k růstu produktivity domácích marockých firem nepřispívá.

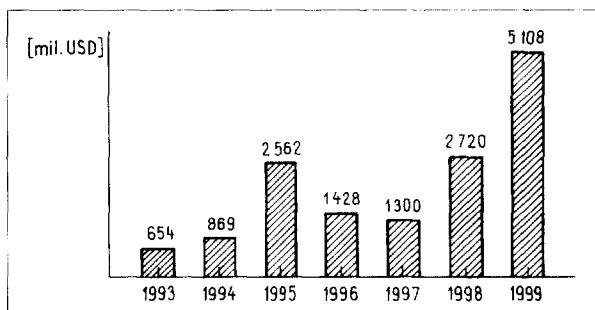
Přes velký počet empirických studií zabývajících se vlivem PZI na ekonomiku hostitelské země byla v tomto směru relativně malá pozornost věnována zemím střední a východní Evropy. Tento fakt je poměrně překvapivý, uvědomíme-li si, že příliv zahraničního kapitálu byl považován za jeden z klíčových faktorů pro úspěch transformačního procesu v těchto zemích. Jedním z hlavních problémů transformujících se ekonomik na počátku 90. let byla nízká úroveň technologické vybavenosti, což dříve silně omezeného přístupu k novým technologiím v období centrálně plánované socialistické ekonomiky. Očekávalo se, že odstranění bariér zahraničnímu kapitálu spolu s liberalizací zahraničního obchodu vytvoří dostatečný potenciál pro rychlý růst produktivity a efektivity a přispěje k tvorbě tržních struktur v těchto zemích.

Cílem tohoto článku je analyzovat vliv zahraničních investic na výkonnost firem v českém zpracovatelském průmyslu a přispět tak k lepšímu pochopení role, kterou PZI hrají v procesu transformace ekonomiky. Článek prezentuje empirickou analýzu faktorů ovlivňujících růst produktivity firem založenou na využití firemní databáze obsahující údaje o téměř 2 500 firmách zpracovatelského průmyslu v období 1993–1998. Charakter panelových dat umožňuje zkoumat růst celkové produktivity výrobních faktorů a poskytuje tak daleko komplexnější přístup než meziodvětvová analýza porovnávací úroveň parciálních měr produktivity (jako je produktivita práce) mezi jednotlivými firmami. Výsledky této analýzy poskytují odpovědi na několik zásadních otázek týkajících se vlivu PZI: Dosahují firmy se zahraniční účastí vyššího tempa růstu celkové produktivity než domácí firmy? Má forma zahraniční investice podstatný vliv na výkonnost firem se zahraničním kapitálem? Je přítomnost zahraničního kapitálu v daném odvětví faktorem, který akceleruje růst produktivity domácích firem v odvětví? Je existence *spillovers* z PZI statisticky prokazatelná? Není třeba zdůrazňovat, že odpovědi na tyto otázky mohou nejen přispět k lepšímu pochopení role, kterou PZI hrají v české ekonomice, ale mají také důležité implikace pro formulování politiky směrem k zahraničním investorům.

Přímé zahraniční investice v české ekonomice

Celkové množství PZI v České republice dosáhlo v období 1993–1998 úrovně 14 641 mil. USD. Příliv zahraničních investic do české ekonomiky se postupně zvyšoval z počátečních 654 mil. USD v roce 1993 až na úroveň 2 562 mil. USD v roce 1995, kdy v naší zemi vrcholil privatizační program a došlo například k privatizaci SPT Telecom, České rafinérské a dalších velkých firem. V následujících dvou letech však Česká republika zaznamenala

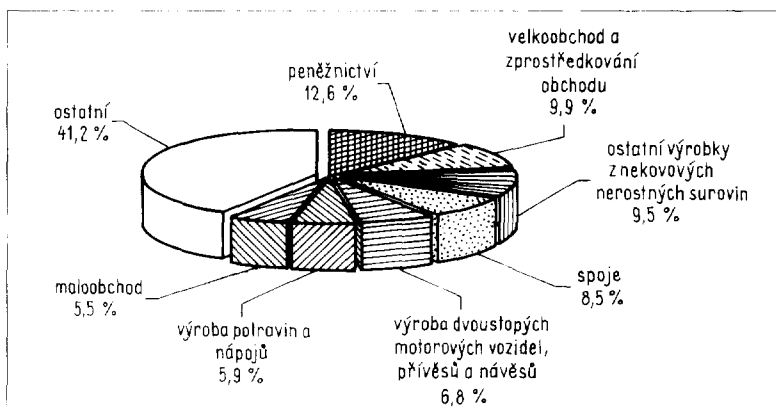
GRAF 1 Příliv PZI do České republiky v období 1993–1999



zdroj: ČNB

hluboký propad v přílivu PZI. V roce 1997 naše země přitáhla pouze 1 300 mil. USD zahraničních investic, tedy zhruba asi polovinu z celkového přílivu PZI v roce 1995. Rok 1998 však znamenal prolomení tohoto negativního trendu a množství PZI se v porovnání s rokem 1997 více než zdvojnásobilo a dosáhlo úrovně 2 720 mil. USD. Tento pozitivní výsledek bývá často dáván do souvislosti s přijetím zákona o investičních pobídkách v dubnu roku 1998, avšak jeho základy vycházejí z celkové změny v přístupu k zahraničním investorům a ze zlepšení investičního klimatu v České republice. Pozitivní vývoj nastartovaný v roce 1998 pokračoval i v loňském roce, kdy množství zahraničního kapitálu přiteklo do ČR dosáhlo rekordní úrovně 5 108 mil. USD. Příliv PZI by neměl ustát ani v budoucnu, čemuž nasvědčuje vládní záměr privatizace zbývajících státního podílu v některých významných českých podnicích, jakými jsou Škoda Auto, České radiokomunikace či Český Telecom.¹

GRAF 2 Odvětvová struktura PZI (stav k 31.12. 1998)



zdroj: ČNB

¹ Podrobnější popis vlivu státní regulace na privatizaci zbývajících státního podílu v Českém Telecomu viz (Lízal, 2000).

V teritoriální struktuře PZI převažují investice z Německa (29,6 %), následuje Nizozemí (27,1 %), Rakousko (11,5 %), USA (8,2 %), Velká Británie (4,7 %), Francie (4,7 %) a Slovensko (3,1 %). V odvětvové struktuře směřoval největší podíl PZI do peněžnictví (12,6 %), druhým nejvýznamnějším odvětvím byl velkoobchod (9,9 %), následují ostatní výrobky z nekovových nerostných surovin (9,5 %), spoje (8,5 %), výroba motorových vozidel (6,8 %), výroba potravin a nápojů (5,9 %) a maloobchod (5,5 %). V ostatních odvětvích dominují zejména výroba a rozvod elektřiny, plynu, páry a teplé vody, výroba elektrických strojů a přístrojů, činnosti v oblasti nemovitostí a výroba kovových konstrukcí. Zahraniční investice ve zpracovatelském průmyslu, který je s 36% podílem na celkovém výstupu a 29% podílem na celkové zaměstnanosti velice důležitým sektorem české ekonomiky, tak dohromady představují 37 % z celkových PZI v České republice v období 1993–1998.

Srovnávací analýza domácích a zahraničních firem

Databáze použitá v této analýze byla sestavena na základě údajů poskytnutých Českým statistickým úřadem a obsahuje údaje o podnicích českého zpracovatelského průmyslu v období 1993–1998. Informace jsou shromážděny na firemní úrovni a pokrývají celý zpracovatelský sektor, který je rozdělen do 103 odvětví podle trojmístné odvětvové klasifikace ekonomických činností (OKEČ) s dalším členěním podle typu vlastnictví a organizační formy. Údaje o vlastnictví umožňují identifikovat domácí, státní, zahraniční a mezinárodní typ vlastnictví. Firma plně (100%) vlastněná zahraničními subjekty je definována jako „zahraniční“, jakýkoliv menší nenulový podíl zahraničního kapitálu ve firmě definuje tento subjekt jako „mezinárodní“. Hovoříme-li v tomto článku o zahraničních firmách, máme na mysli všechny firmy se zahraničním či mezinárodním typem vlastnictví. Ostatní firmy jsou považovány za domácí.

Databáze zahrnuje 2 483 zpracovatelských podniků a obsahuje údaje o zaměstnanosti, mzdách, přidané hodnotě, výstupu, celkových prodejkách, exportech, investicích, investičním majetku, odpisech a základním jmění. Obsahuje také kód způsobu vzniku; díky němu je možné identifikovat firmy, které vznikly formou zahraniční investice „na zelené louce“ (dále v textu pro stručnost jen jako „greenfields“), a firmy, které vznikly formou fúze, akvizice či jako joint-ventures (dále v textu pro stručnost jen jako „MAS“ z angl. „mergers and acquisition“). Použitá databáze obsahuje údaje o 322 zahraničních firmách, z nichž je 134 „greenfields“ a 188 „MAS“.

Tabulka 1 srovnává výkonnost zahraničních a domácích firem prostřednictvím následujících indikátorů: výstup na pracovníka, export jako procento celkových prodejů a investice jako procento celkových prodejů. Hodnoty uvedené v tabulce jsou poměrem výkonnosti zahraničních firem vzhledem k výkonnosti domácích firem, takže například hodnota 1,9 pro potravinářské výrobky a tabák v prvním sloupci tabulky udává, že výstup na pracovníka v zahraničních firmách je 1,9krát větší než u domácích firem. První série čísel, která udává hodnoty indikátorů založených na poměru nevážených průměrů pro zahraniční a domácí firmy v každém odvětví, ukazuje, že zahraniční firmy obecně investují větší množství prostředků vzhledem ke svým prodejkům, exportují větší podíl výstupu a dosahují vyšší úroveň produktivity práce.

TABULKA 1 Porovnání produktivity práce, vnější orientace a investiční aktivity mezi domácími a zahraničními podniky ve zpracovatelském průmyslu (Hodnoty získané převážněním jsou uvedeny v závorkách.)

	výstup na pracovníka	export jako procento z prodejů	investice jako procento z prodejů	průměrný prodej firmy
potravinářské výrobky a tabák	1,9 (0,6)	4,3	1,5	3,1
textil	1,3 (1,2)	1,3	1,1	1,1
oděvní průmysl	1,0 (1,2)	2,4	1,5	0,8
kůže, zavazadla, obuv	1,4 (2,5)	1,8	4,0	0,6
dřevovýroba	2,2 (1,1)	1,9	3,1	2,0
papírenský průmysl	1,1 (0,9)	1,0	1,9	1,3
polygrafie a vydavatelství	1,5 (0,6)	0,9	0,8	2,5
chemický průmysl	1,8 (2,4)	1,3	1,1	0,7
pryž a umělé hmoty	2,2 (1,0)	1,8	1,9	2,3
nekovové výrobky	2,4 (1,0)	1,0	1,4	2,4
základní kovové výrobky	1,3 (3,0)	3,2	1,7	0,5
kovodělné výrobky	1,5 (1,1)	2,6	1,8	1,3
strojírenství	1,5 (1,2)	1,1	1,5	1,2
počítače a kancelářské stroje	0,9 (0,6)	2,8	21,2	1,5
elektrické strojírenství, TV, rádia	1,4 (0,6)	1,9	2,2	2,2
zdravotnické a optické přístroje	1,3 (1,1)	2,9	2,3	1,2
motorová vozidla	2,8 (0,2)	1,7	1,1	11,6
ostatní zpracovatelský průmysl	1,5 (0,5)	0,9	0,4	3,2
<i>zpracovatelský průmysl celkem</i>	<i>1,8 (0,9)</i>	<i>1,9</i>	<i>1,5</i>	<i>2,1</i>

Jak průměrné prodeje na firmu uvedené v posledním sloupci tabulky naznačují, zahraniční firmy dosahují v průměru více než dvojnásobné velikosti měřené celkovými prodeji než domácí firmy. Vyšší úroveň produktivity práce tak může být důsledkem jejich velikosti. K ověření této hypotézy jsme spočetli vážený průměr indikátoru produktivity práce (uvedeného v závorkách) využitím průměrných prodejů jako vah. Tento přístup umožňuje porovnat výkonnost zahraničních a domácích firem podobné velikosti. Vážené výsledky ukazují, že zahraniční firmy dosahují v průměru 90% úrovně produktivity práce domácích firem srovnatelné velikosti.

PZI a růst celkové produktivity výrobních faktorů

Pro analýzu vlivu zahraniční přítomnosti na růst produktivity je aplikována obdobná metodologie jako v (Haddad – Harrison, 1993), tj. předpokládá se produkční funkce s přidanou hodnotou Y , která je funkcí dvou vstupů – práce a kapitálu:

$$Y_{ijt} = A_{ijt} f(L_{ijt}, K_{ijt})$$

Úroveň produktivity je měřena parametrem A_{ijt} , o kterém se předpokládá, že se mění s odvětvím j a časem t . Za předpokladu, že hodnota mezního produktu každého z faktorů je rovna jeho nákladům, je možné psát totální diferenciál produkční funkce vyjádřený v logaritmech ve tvaru:

$$\Delta \log Y_{ijt} = \Delta A_{ijt} / A_{ijt} + a_l \Delta \log L_{ijt} + a_k \Delta \log K_{ijt} \quad (1)$$

kde $\Delta A / A$ vyjadřuje růst produktivity a koeficienty při růstu práce a kapitálu vyjadřují jejich podíl na přidané hodnotě.

Jak jsme již uvedli, cílem tohoto článku je analyzovat, zda růst produktivity výrobních faktorů je ovlivněn podílem zahraničních investic jak na firemní, tak na odvětvové úrovni. Pro analýzu vlivu PZI na firemní bázi je nutné odlišit firmy se zahraniční účastí od těch, které partnerství se zahraničním investorem nenavázaly, a jsou tak plně vlastněny domácím kapitálem nebo státem. Za tímto účelem definujeme dummy proměnné *GREEN* a *MA* reprezentující firmy se zahraniční účastí, které vznikly buď formou investice na zelené louce (*GREEN*), anebo formou fúze, akvizice či jako joint-ventures (*MA*). Tento přístup umožňuje pomocí prostředků regresní analýzy odpovědět na otázku, zda firmy se zahraniční účastí dosahují odlišného tempa růstu produktivity výrobních faktorů než domácí podniky. Navíc rozlišení mezi zahraničními firmami umožňuje analyzovat vliv jednotlivých forem zahraničních investic na výkonnost firem se zahraniční účastí.

Na odvětvové úrovni je analyzován dopad přítomnosti PZI v daném odvětví na míru růstu produktivity domácích firem v tomto odvětví neboli tzv. *spillover efekt* PZI. V této souvislosti se střetáváme s problémem, jakým způsobem tuto poměrně abstraktní veličinu, jakou *spillovers* (unikání, přenos technologických, marketingových a manažerských znalostí) nepochybně představují, měřit. Teorie ukazuje, že existence *spillovers* je dána rozdílem ve stupni ekonomického rozvoje a míře specializace mezi mateřskou zemí hosta a zemí hostitelskou. Pokud je vyšší úroveň technologií a znalostí obsažená v zahraničním kapitálu zdrojem *spillovers* pro domácí firmy, měli bychom pozorovat pozitivní závislost mezi růstem celkové produktivity domácích firem v daném odvětví a podílem zahraničního kapitálu na celkové kapitálové zásobě daného odvětví. Proměnná *FDI* (udávající podíl investičního majetku vlastněného zahraničními firmami na celkovém investičním majetku odvětví) je tak použita jako míra *spillovers* z PZI.²

Mezi další proměnné působící na tempo růstu produktivity firem patří koncentrační index *CR* (měřící podíl největší firmy na celkovém prodeji každého odvětví), odvětvové a časové dummy *C* a *D*. Růst produktivity tak může být dekomponován do následujících složek:

$$\Delta A_{ijt} / A_{ijt} = aGREEN_{ijt} + bMA_{ijt} + cFDI_{jt} + dCR_{jt} + eC_j + fD_t \quad (2)$$

Kombinací (1) a (2) obdržíme:

$$\Delta \log Y_{ijt} = aGREEN_{ijt} + bMA_{ijt} + cFDI_{jt} + dCR_{jt} + eC_j + fD_t + a_i \Delta \log L_{ijt} + \alpha_k \Delta \log K_{ijt} \quad (3)$$

Udávaná hodnota investičního majetku je s velkou pravděpodobností nepřesná z důvodu přecenění tohoto majetku na počátku transformačního období a je tak spíše účetní hodnotou, která skutečné hodnotě kapitálu neodpovídá. Tato míra nadhodnocuje zejména investiční majetek pocházející z předtransformačního období a její aplikace tak vede k velmi nízké a sta-

² Úroveň technologie a znalostí obsažená v dané firmě se odvíjí od množství prostředků, které firma investuje do výzkumu a vývoje. V důsledku nedostupnosti takovýchto údajů není možné konstruovat míru *spillovers*, která by diferencovala mezi zahraničním kapitálem na základě výdajů investovaných zahraničními investory na výzkum a vývoj. Místo toho použitá míra *FDI* pokládá kapitál každé zahraniční firmy za ekvivalentní (stejně hodnotný) zdroj *spillovers*.

TABULKA 2 Testování vlivu zahraničních investic na růst produktivity
(závislá proměnná: změna v log Y, všechny firmy zahrnuty)^a

	OLS			náhodné efekty		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
d(log L)	0,982 (20,983)	0,973 (20,867)	0,976 (20,926)	0,980 (34,733)	0,970 (34,206)	0,973 (34,294)
d(log K)	0,105 (6,226)	0,103 (6,120)	0,102 (6,100)	0,104 (9,143)	0,102 (9,006)	0,101 (8,892)
GREEN	0,062 (1,720)	0,068 (1,875)	0,065 (1,780)	0,066 (2,106)	0,073 (2,309)	0,068 (2,176)
MA	0,058 (2,705)	0,062 (2,900)	0,060 (2,774)	0,051 (2,209)	0,057 (2,431)	0,055 (2,383)
FDI _(sector) ^b	0,005 (0,166)	0,034 (1,033)	-0,002 (-0,053)	-0,004 (-0,113)	0,033 (0,898)	-0,003 (-0,058)
CR ^c	-0,007 (-0,176)	-0,017 (-0,395)	-0,023 (-0,500)	-0,010 (-0,233)	-0,022 (-0,498)	-0,027 (-0,562)
časové proměnné	ne	ano	ano	ne	ano	ano
odvětvové proměnné	ne	ne	ano	ne	ne	ano
F ²	0,19	0,20	0,21	0,19	0,20	0,20
N	7,861	7,861	7,861	7,861	7,861	7,861

poznámky: ^a t-statistiky v závorkách

^b FDI_(sector) = podíl zahraničního investičního majetku v každém trojmístném odvětví OKEČ

^c CR = koncentrační index CR1 pro každé trojmístné odvětví

tisticky nevýznamné hodnotě kapitálu v produkční funkci. Proto jsme se rozhodli použít odpisy investičního majetku jako veličinu, která užití kapitálu ve zkoumaném období reprezentuje lépe.

Výsledky regresní analýzy pro rovnici (3) získané metodou OLS jsou uvedeny v prvních třech sloupcích *tabulky 2*. Jak je možné vidět, koeficienty *GREEN* a *MA* jsou kladné a statisticky významné; to ukazuje, že firmy se zahraniční účastí dosáhly vyššího tempa růstu produktivity než domácí firmy. Ze srovnání zahraničních firem vyplývá, že „greenfields“ si vedou mírně lépe než „MAS“, nicméně rozdíl v míře růstu produktivity mezi těmito dvěma skupinami není statisticky významný. Na odvětvové úrovni pozorujeme, že přítomnost zahraničního kapitálu v odvětví pozitivně stimuluje růst produktivity (kladný koeficient *FDI*), avšak tento efekt není statisticky signifikantní, což nedostačuje k prokázání existence *spillovers* z PZI.

Využijeme-li předpoklad, že růst produktivity se mění v čase a s odvětvím, a dodáme-li odpovídající dummy proměnné do regresní funkce, získáme výsledky uvedené ve sloupcích 2 a 3. Jak lze vysledovat, výsledky se nijak významně neodlišují zahrnutím časového a odvětvového vlivu. Pozorujeme mírné zvýšení hodnot koeficientů *GREEN* a *MA*, avšak „greenfields“ stále dosahují vyššího tempa růstu než „MAS“. Koeficient *FDI* zůstává statisticky nevýznamný, ale jeho hodnota je znatelně vyšší, pokud obsáhneme časové proměnné. Dodáním odvětvových proměnných však dochází k poklesu a hodnota koeficientu *FDI* sklouzává do záporných hodnot. Tento fakt by naznačoval negativní vliv zahraničního kapitálu na produktivitu firem v odvětví. Takovýto závěr však není možné učinit, neboť tento efekt zůstává statisticky nevýznamný. Výsledky také naznačují negativní vliv tržní kon-

TABULKA 3 Testování vlivu zahraničních investic na růst produktivity domácích firem (závislá proměnná: změna v log Y, zahrnuty pouze domácí firmy)^a

	OLS			náhodné efekty		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
d(log L)	0,983 (19,998)	0,976 (19,931)	0,982 (20,044)	0,980 (33,239)	0,971 (32,822)	0,977 (33,023)
d(log K)	0,103 (5,499)	0,103 (5,458)	0,101 (5,446)	0,102 (8,513)	0,102 (8,470)	0,100 (8,340)
<i>FDI</i> ^b (<i>sector</i>)	-0,011 (-0,326)	0,019 (0,512)	0,004 (0,096)	-0,017 (-0,462)	0,022 (0,537)	0,009 (0,183)
<i>CR</i> ^c	0,001 (0,025)	-0,010 (-0,220)	-0,019 (-0,399)	0,003 (0,055)	-0,012 (-0,260)	-0,022 (-0,429)
časové proměnné	ne	ano	ano	ne	ano	ano
odvětvové proměnné	ne	ne	ano	ne	ne	ano
<i>R</i> ²	0,19	0,19	0,20	0,19	0,19	0,20
<i>N</i>	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868	6,868

poznámky: ^a *t*-statistiky v závorkách

^b *FDI*_(sector) = podíl zahraničního investičního majetku v každém trojmístném odvětví OKEČ

^c *CR* = koncentrační index CR1 pro každé trojmístné odvětví

centrace měřené indexem *CR* na růst produktivity; to by potvrzovalo hypotézu, že konkurenční tlak v méně koncentrovaných odvětvích nutí firmy k vyšší efektivitě a produktivitě. Nicméně koeficient *CR* je vysoce nesignifikantní, takže ani v tomto případě učinit takovýto závěr nelze.

Metody regresní analýzy založené na modelech fixních a náhodných efektů jsou aplikovány také proto, aby byly vzaty v úvahu možné fixní vlivy každé jednotlivé firmy na růst produktivity. Na základě Hausmanova testu nejsme schopni odmítnout hypotézu, že koeficienty získané metodou fixních efektů a náhodných efektů jsou statisticky odlišné. Tento výsledek znamená, že použití metody náhodných efektů je vhodnější z důvodů její vyšší efektivity. Výsledky získané touto metodou jsou uvedeny ve sloupcích 4, 5 a 6 tabulky 2. Jak lze z tabulky vyčíst, žádná výrazná změna ve výsledcích se neodehrála. Koeficienty *GREEN* a *MA* zůstávají kladné a statisticky významné s tím, že hodnota koeficientu *GREEN* je vyšší, zatímco je pozorován pokles v koeficientu *MA*, což vede k prohloubení rozdílu mezi růstem produktivity těchto dvou skupin zahraničních firem. Koeficient *FDI* je stále statisticky nesignifikantní se znaménkem měnícím se s přidáváním časových a odvětvových proměnných do regresní funkce.

Regresní analýza pracující pouze se vzorkem domácích firem se jeví pro testování existence *spillovers* z *PZI* jako vhodnější, neboť z přenosu technologických, marketingových a manažerských znalostí by měly těžit především domácí, technologicky méně vyspělé firmy. Pokud přítomnost zahraničního kapitálu skutečně stimuluje růst produktivity domácích firem, měli bychom obdržet kladnou a statisticky významnou hodnotu koeficientu *FDI*. Jak výsledky uvedené v tabulce 3 naznačují, ani vyloučení zahraničních firem z analyzovaného vzorku k potvrzení této hypotézy nevede. Hodnota koeficientu *FDI* v nejobecnější formulaci regresní funkce zahrnující časové a odvětvové proměnné je sice pozitivní, avšak statisticky nevýznamná; to naznačuje neexistenci pozitivního vlivu *PZI* na růst produktivity domácích firem v odvětví.

Závěr

Názor na přímé zahraniční investice prošel v České republice poměrně radikálním vývojem, který se do značné míry odrazil v přístupu k zahraničním investorům. Poněkud rezervovaný postoj v počátečních fázích transformace, charakterizovaný prosazováním „české cesty“ při privatizaci firem, přešel postupně až k současné aktivní politice podporující příliv zahraničních investic zavedením investičních pobídek a ke snaze reprivatizovat řadu podniků do rukou zahraničních investorů, jejichž vstup je v mnoha případech považován pro tyto firmy za instanci poslední záchrany. Cílem tohoto článku je přispět k objasnění vlivu PZI na českou ekonomiku. Za tímto účelem je aplikována mikroekonomická analýza zabývající se vlivem PZI na růst celkové produktivity výrobních faktorů firem v českém zpracovatelském průmyslu v období let 1993 až 1998. Tento přístup je pouze jedním z úhlů pohledů na PZI a je ho tedy nutné chápat jen jako příspěvek do celkové mozaiky role PZI v české ekonomice.

Výsledky srovnávací analýzy ukazují, že firmy se zahraniční účastí dosahují vyšší úrovně produktivity práce, exportují větší podíl výstupu a investují větší množství prostředků vzhledem k celkovým prodejmům. Data také naznačují, že zahraniční firmy dosahují – měřeno celkovými prodeji – v průměru dvojnásobně velikosti než firmy domácí. Protože nižší úroveň produktivity práce u domácích firem může být způsobena jejich menší velikostí, spočetli jsme také vážené hodnoty indikátoru produktivity práce upravené o vliv velikosti. Tyto vážené hodnoty naznačují, že zahraniční firmy dosahují v průměru pouze 90 % úrovně produktivity práce domácích firem srovnatelné velikosti.

Výsledky regresní analýzy ukazují, že zahraniční firmy dosáhly ve zkoumaném období vyššího tempa růstu celkové produktivity výrobních faktorů než firmy domácí. Tato skutečnost ukazuje na významnou roli PZI při transferu technologie a marketingových a manažerských znalostí do partnerských firem, na jehož základě firmy se zahraniční účastí dosahují vyššího růstu produktivity. Dalším významným výsledkem pozorování je rozdíl v růstu produktivity mezi různými formami PZI, kde úroveň produktivity „MAs“ dosahuje nižších hodnot než u „greenfields“. Rychlejší růst „greenfields“ je možné vysvětlit tím, že v mnoha podnicích, které vznikly formou fúzí, akvizic či jako joint-ventures, nevlastní zahraniční subjekt kontrolní podíl, který by zajišťoval dostatečný vliv na rozhodování firmy. Tato skutečnost se může odrazit v neschopnosti prosadit účinnou restrukturalizaci či v nižší zainteresovanosti zahraničního investora na fungování firmy, která se projevuje jeho nižší investiční aktivitou či neochotou poskytovat moderní technologie partnerské firmě.

Existenci *spillovers* se prezentovanou analýzou prokázat nepodařilo. Přítomnost zahraničních firem v odvětví měřená jejich podílem na investičním majetku daného odvětví má na růst produktivity domácích firem sice pozitivní, avšak statisticky nevýznamný dopad. I když tento výsledek naznačuje absenci *spillovers* šířených prostřednictvím PZI, nemusí nutně znamenat, že k transferu technologických informací a znalostí nedochází jiným způsobem. Je dobře známo, že významným nositelem umožňujícím přenos technologických informací je také mezinárodní obchod. Hypotézu, že k transferu technologií a znalostí dochází prostřednictvím mezinárodního obchodu, však nebylo možné otestovat v důsledku nedostupnosti údajů o dovozech v některých letech zkoumaného období.

LITERATURA

- AMEMIYA, T. (1984): Tobit Models: A Survey. *Journal of Econometrics*, 24, 1984, pp. 3–61.
- BASU, S. – FERNALD, J. (1995): Aggregate Productivity and the Productivity of Aggregates. Cambridge (MA), *NBER Working Paper*, no. 5382, 1995.
- BLOMSTROM, M. – PERSSON, H. (1983): Foreign Investment and Spillover Efficiency in an Underdeveloped Economy: Evidence from the Mexican Manufacturing Industry. *World Development*, 11, 1983, pp. 493–501.
- BLOMSTROM, M. – KOKKO, A. (1997): How Foreign Investment Affects Host Countries. World Bank, *Policy Research Working Paper*, no. 1745, 1997.
- CAVES, R. (1974): Multinational Firms, Competition, and Productivity in Host Country Markets. *Economica*, 38, 1974, pp. 1–27.
- GLOBERMAN, S. (1979): Foreign Direct Investment and ‘Spillover’ Efficiency Benefits in Canadian Manufacturing Industries. *Canadian Journal of Economics*, 12, 1979, pp. 42–56.
- HADDAD, M. – HARRISON, A. (1993): Are there Positive Spillovers from Direct Foreign Investment? *Journal of Development Economics*, 42, 1993, pp. 51–74.
- LÍŽAL, L. (2000): Koordinace ekonomické politiky ČR v síťových odvětvích s praxí EU. *Finance a úvěr*, roč. 50, 2000, č. 9, ss. 488–502.

SUMMARY

JEL Classification: F23; L60; D24

Keywords: foreign direct investment – total factor productivity – spillover effect

Foreign Direct Investment and Productivity of Firms

Martin JAROLÍM – CERGE, Charles University, Prague; Economic Institute, Academy of Sciences of the CR, Prague

This paper analyzes the role foreign direct investment (FDI) played in the economic transition of the Czech Republic in the period 1993–1998, specifically in the Czech manufacturing. The author uses a firm-level data set supplied by Czech manufacturing industry during these years. FDI’s impact on manufacturing firms’ total factor productivity growth is examined, and the author analyzes the spillover effect of FDI on the performances of firms in other sectors associated with foreign investment. The results suggest that firms with foreign participation achieved higher productivity growth rates than domestically owned firms in the period under study. Among firms with foreign participation, „green-field“ enterprises performed slightly better in terms of total factor productivity growth than firms created through mergers and acquisitions. FDI’s spillover effect, however, is found to be statistically insignificant, which does not support the hypothesis that foreign presence positively affects the productivity growth of domestically owned firms.