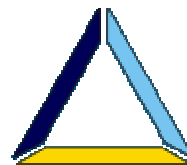


**ІНСТИТУТ ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПОЛІТИЧНИХ  
КОНСУЛЬТАЦІЙ В УКРАЇНІ**



**Наукові матеріали № 14**

Штефан Лутц та Олександр Талавера

**Вплив прямих іноземних інвестицій  
на продуктивність праці та рівень експорту  
українських підприємств**

**Травень 2002**

Рейтарська 8/5-А, 01034 Київ,  
Тел.: + 38 044 228-63-42,  
+ 38 044 228-63-60,  
Факс: + 38 044 228-63-30  
E-mail: [institute@ier.kiev.ua](mailto:institute@ier.kiev.ua)  
<http://www.ier.kiev.ua>

## **Наукові матеріали № 14**

Штефан Лутц та Олександр Талавера

### **Вплив прямих іноземних інвестицій на продуктивність праці та рівень експорту українських підприємств**

**Травень 2002**

*Штефан Х. Лутц:* закінчив у 1993 році університет Пурдю (Уест Лафейтт, Штат Індіана, США) зі ступенем доктора економіки. На цей час є запрошеним професором в EERC (Консорціум економічної освіти та досліджень, Київ), а також асоційованим науковим співробітником Інституту економічних досліджень та політичних консультацій, Київ, і старшим науковим співробітником CEI (Центр досліджень європейської інтеграції, Бонн). Дослідницькі інтереси: торгівельна та промислова політика, європейська інтеграція, координація міжнародної монетарної та фіскальної політики, технологічні зміни, перехідна економіка.

*Олександр Талавера:* студент докторської програми/науковий помічник, факультет економіки, Бостонський коледж, та науковий помічник, Науковий Технологічний Центр, Бостонський коледж. Дослідження на тему впливу прямих іноземних інвестицій, а також у галузі прикладного мікроекономічного аналізу, прикладних економетричних методів та програмування в статистичному пакеті Stata.



# Вплив іноземних інвестицій на продуктивність праці та рівень експорту українських підприємств<sup>1</sup>

Штефан Лутц та Олександр Талавера<sup>2</sup>

## Резюме

Всі країни хотіли б залучити якомога більше прямих іноземних інвестицій (ПІІ). Проте інвестиції можуть мати не лише позитивний, але й негативний економічний вплив на держави-реципієнти. Серед позитивних факторів – передача технологій, ефективний розподіл ресурсів та підготовка місцевої робочої сили. Однак прихід іноземних фірм може, наприклад, призвести до зниження продуктивності праці на вітчизняних підприємствах, що є, звичайно, негативним явищем. Основна мета дослідження – оцінити прямий та непрямий вплив ПІІ. У першу чергу ми перевіряємо прямий вплив ПІІ на діяльність підприємств, яка може бути оцінена за допомогою показників продуктивності праці та рівня експорту. ПІІ значно підвищують як продуктивність праці, так і рівень експорту. По-друге, ми розглядаємо зовнішні, або непрямі, ефекти. Існує статистичне підтвердження того, що рівень ПІІ у певних галузях пов'язаний з кращими показниками діяльності підприємств, що не отримують ПІІ в тих самих регіональних галузях.

## 1 Вступ

Залучення прямих іноземних інвестицій (ПІІ) є одним з ключових питань у ході реформування та модернізації української економіки. Зважаючи на серйозне технологічне відставання української економіки у порівнянні з розвинутими країнами, позитивним для України може стати притік іноземного капіталу та, як наслідок, розвиток

<sup>1</sup> Ця робота базується на дослідженні О.Талавери (2001).

<sup>2</sup> Кореспонденція: Штефан Лутц, Консорціум економічних досліджень та освіти Києво-Могилянської Академії, вул. Волоська, 10, Київ 04070, Україна, тел. +38-044-239-2494, [lutz@eerc.kiev.ua](mailto:lutz@eerc.kiev.ua); Олександр Талавера, Бостонський коледж, 135 Чізвік Роуд, Брайтон 02135, Масачусетс, США, тел. 617-787-8792, [talaveol@bc.edu](mailto:talaveol@bc.edu). Автори вдячні за підтримку Консорціуму економічних досліджень та освіти (Київ) в рамках дослідницького проекту RP01-02. Автори також висловлюють подяку Хартмуту Ліману та Інєсі Лав за цінні поради під час написання дослідження, а також Рою Гарднеру та Юреку Конечному за корисні поради та коментарі. Насамкінець, ми хочемо подякувати нашим колегам з магістерської програми з економіки EERC за їхню підтримку.



міжнародного співробітництва. Подібна співпраця, в свою чергу, забезпечить доступ до нових технологій та методів управління, а також дасть поштовх для збільшення обсягів вітчизняних інвестицій. Досвід розвинутих країн показує, що часто інвестиційний бум у країні розпочинається із запровадження нових технологій, принесених іноземним капіталом.

Сьогодні в Україні рівень ПІІ на душу населення є набагато нижчим, ніж в інших країнах з перехідною економікою, зокрема у Чеській Республіці, Польщі чи Угорщині. Наприклад, лише США інвестували в економіку Польщі в десять разів більше, ніж в економіку України<sup>3</sup>. Такі незначні обсяги ПІІ можна пояснити як несприятливим інвестиційним кліматом в Україні, так і тим, що український уряд та керівники підприємств ставляться до іноземних інвесторів з певною підозрою. У багатьох інвесторів може скластись враження, що Україна взагалі не хоче залучати ПІІ.

З іншого боку, Україна має значний економічний потенціал, який ще не використовується належним чином. Маючи приблизно таку ж кількість населення, що і Франція, внутрішній ринок України є достатньо великим. Кваліфікована та некваліфікована робоча сила є порівняно дешевою, в той час як загальний рівень освіти та підготовки – високі. Зрештою, вітчизняні підприємства ще не проявляють високого рівня конкуренції.

Проте, незважаючи на ці переваги, іноземці не поспішають вкладати свій капітал в українську економіку. На даний час, через припинення інвестиційних надходжень з державного бюджету та недостатність грошових коштів на підприємствах, українська економіка дійсно потребує притоку іноземного капіталу. Серед інших проблем необхідно зазначити наступні: недосконале законодавство та непередбачувані зміни в оподаткуванні, застаріле обладнання та політична нестабільність. Вищезазначені фактори спричинили те, що у порівнянні з іншими країнами Європи Україну за рейтингом компанії Moody's було віднесено до однієї з найнижчих категорій "В-2"<sup>4</sup>.

Хоча вже саме питання залучення ПІІ є важливим, міжнародні інвестиції можуть також викликати різні зовнішні ефекти. Як правило, ПІІ на окремому підприємстві у певній галузі можуть спричинити позитивний вплив на діяльність інших підприємств, що підтримують ділові стосунки з підприємством-реципієнтом ПІІ. Проте ми не можемо однозначно стверджувати, що такий вплив ПІІ у країнах з перехідною економікою та в Україні зокрема дійсно існує. Як правило, перехідний період зумовлює зміни у функціонуванні економіки та може призвести до несподіваних результатів. ПІІ можуть мати як позитивні, так і негативні сторони. Так, негативні наслідки можуть проявитися у вигляді збільшення монопольної влади мультинаціональних корпорацій, які можуть бути зацікавлені в тому, щоб придбати українські підприємства-конкуренти, а потім просто їх закрити.

<sup>3</sup> З виступу посла США Стівена Пайфера в НАУКМА, 2000.

<sup>4</sup> Moody's Investors Service,  
<http://www.bisnis.doc.gov/bisnis/country/020124MoodyUkr.htm>



Використовуючи неопубліковані дані на мікрорівні, ми досліджуємо вплив наявності ПІІ на діяльність окремих українських підприємств, що отримують ці інвестиції. Ефективність роботи підприємств може бути оцінена за допомогою показників обсягів продажу чи експорту. Ці прямі ефекти можуть вказувати на передачу технологій, що відбувається разом із капіталовкладеннями. По-друге, ми вивчаємо вплив наявності ПІІ на діяльність підприємств без іноземних інвестицій у тій же галузі чи тому ж регіоні. Цей непрямий вплив, за умови його присутності, буде вказувати на наявність зовнішніх ефектів. Ми передбачаємо позитивний, хоча й незначний, прямий та непрямий вплив як на обсяги продажу, так і на рівень експорту українських підприємств. Ми можемо також очікувати, що підприємства з іноземним капіталом матимуть порівняно вищі показники діяльності, тоді як вітчизняні підприємства отримуватимуть значні переваги від зовнішніх ефектів.

## 2 Опис даних

У роботі було використано дві бази даних Дослідницького центру Консорціуму економічних досліджень та освіти. Перша база даних містить інформацію в розрізі окремих підприємств щодо величини основних фондів, кількості працюючих, обсягів продажу, експорту, імпорту, бартерних операцій, а також інформацію по галузях та областях. Друга база даних містить інформацію про наявність ПІІ на окремих підприємствах.

У літературі використовуються різні оцінки величини основних фондів. Базуючись на роботі Пономарьової (2000), у нашому дослідженні ми скористалися балансовою вартістю основних фондів як величиною, що апроксимує капітал, оскільки вона є найкращою наявною оцінкою реального капіталу підприємства. Усі дані, наведені в постійних цінах 1998 року, були переведені за допомогою індексу цін виробників, взятого з веб-сайту UEPLAC (2000) (Табл. 1)<sup>5</sup>.

Для дослідження використано дані 292 підприємств за 1998 та 1999 рр. 25 відсотків цих підприємств отримали іноземні інвестиції. Вважається, що підприємство є отримувачем ПІІ, якщо:

- підприємство перебуває у власності іноземців або
- на підприємстві спостерігалася зміна розміру отриманих ПІІ протягом останнього періоду.

База даних охоплює чотири області: Львівську, Київську, Одеську та Харківську, що відповідно представляють західний, центральний, південний та східний регіони України. Регіональний розподіл підприємств з урахуванням частоти та відсотків відображено у Таблиці 2. Як видно з цієї таблиці, частки Київської, Львівської та Харківської областей складають майже по 30% кожна, тоді як частка підприємств Одеської області – 10%. Це можна пояснити нижчим рівнем

<sup>5</sup> Джерело: <http://www.ueplac.kiev.ua>



індустріалізації півдня України у порівнянні з центральним та східним регіонами.

**Таблиця 1**

Статистичні характеристики змінних, використаних у дослідженні

Показник	Всі підприємства		Підприємства з ПІІ	
	Середня величина	Стандартне відхилення	Середня величина	Стандартне відхилення
Балансова вартість основних фондів, тис. грн. 1998	17324,32	54366,9	5904,55	12853,74
Обсяг реалізації, тис. грн. 1998	5026,05	15245,07	3353,26	7379,38
Обсяг імпорту, тис. грн. 1998	902,15	3525,32	1548,95	3914,26
Обсяг випуску, тис. грн. 1998	5169,32	15474,25	3948,94	10837,29
Кількість працюючих	457	1019	255	508
Обсяг експорту, тис. грн. 1998	852,12	3801,31	1136,95	4246,77

**Таблиця 2**

Регіональний розподіл підприємств

Регіон	Всі підприємства		Підприємства з ПІІ	
	Частота	%	Частота	%
Київська область	88	30,14	22	30,14
Львівська область	90	30,92	26	35,62
Харківська область	89	30,48	22	30,14
Одеська область	25	8,56	3	4,10

Дані у дослідженні охоплюють 7 галузей промисловості. Більшість підприємств належать або до харчової промисловості (25%), або до металообробної (20%). Проте значна частка підприємств не ідентифікувала свою приналежність до певної галузі (22%). Розподіл підприємств за галузями відображено у Таблиці 3.

**Таблиця 3**

Розподіл підприємств за галузями

Промисловість	Всі підприємства		Підприємства з ПІІ	
	Частота	%	Частота	%
Металургійна	24	8,22	5	6,85
Металообробна	58	19,86	8	10,96
Деревообробна та паперова	15	5,14	5	6,85
Виробництво будматеріалів	26	8,90	5	6,85
Легка	30	10,27	9	12,33
Харчова	74	25,34	18	24,66
Інші	65	22,26	23	31,51

**Таблиця 4**

Розподіл підприємств за формами власності<sup>6</sup>

Форма власності	Частота	%
Працівники	49	16,78
Керівники	13	4,45
Держава	7	2,40
Інші фізичні особи	27	9,25
Інші українські компанії	29	9,93
Інші іноземні компанії	61	20,89

<sup>6</sup> На основі переважаючої форми власності.



Структуру підприємств за формами власності наведено у Таблиці 4. Значна частка підприємств (36%) не вказала своєї форми власності. 17% підприємств вибірки перебувають у власності трудового колективу. Категорія "Інші фізичні особи" включає пенсіонерів або осіб, які придбали акції на сертифікатних аукціонах.

### 3 Використані економетричні моделі

Головною метою цієї роботи є оцінка впливу ПІІ на економічні результати діяльності підприємства та визначення зовнішніх ефектів у межах однієї галузі та регіону.

З метою оцінки впливу ПІІ на діяльність підприємств була розроблена наступна аналітична модель:

$$P_{it} = f(K_{it}, L_{it}, Industry_i, REGION_i, FDI_i, OWNERSHIP_i, Scale_{it}) \quad (1)$$

де

$i$  – індекс підприємства,  $t$  – індекс року;

$P_{it}$  – економічний результат, розрахований як продуктивність праці чи обсяг експорту;

$L_{it}$  – трудові ресурси (кількість працівників на підприємстві);

$K_{it}$  – основний капітал або балансова вартість основних фондів;

$Scale_{it}$  – економія на масштабі, визначена як відношення обсягу виробництва на підприємстві до середньої величини обсягу виробництва у галузі;

$Industry_i$  – галузь, одна з 7 галузей відповідно до класифікації Дослідницького центру EERC;

$Ownership_i$  – форма власності підприємства, відповідно до класифікація Центру досліджень EERC;

$Region_i$  – регіон, у якому розташоване підприємство;

$FDI_i$  – даммі-змінна, що вказує на наявність ПІІ.

Залежну змінну, тобто економічний результат діяльності підприємства, можна розрахувати кількома способами. Найкращим показником є додана вартість або додана вартість на одного працівника. Проте, через обмеження в даних, для цієї мети ми змогли використати лише такі показники, як обсяг реалізації, виробництва, бартеру, експорту та імпорту. Для визначення правильної економетричної специфікації моделі ми використовували тест Хаусмана<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Детальний аналіз приведено у підручнику з економетрики Green, William H.. *Econometric Analysis*.



Отже, нижче наводяться відібрані економетричні специфікації моделей.

## Модель 1

У цій моделі припускається, що продуктивність праці є показником діяльності підприємства:

$$\ln \frac{Y_{it}}{L_{it}} = const + \alpha_1 \ln \frac{K_{it}}{L_{it}} + \alpha_2 FDI_i + \sum_{\rho=1}^3 R_{\rho} REGION_{\rho i} + \sum_{\sigma=1}^6 S_{\sigma} INDUSTRY_{\sigma i} + \sum_{\delta=1}^6 O_{\delta} OWN_{\delta i} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

де

$FDI_i$  – даммі-змінна, що набуває значення 1, якщо підприємство взагалі отримувало прямі іноземні інвестиції, та 0 – в іншому випадку;

$REGION_{i\rho}$ ,  $INDUSTRY_{i\sigma}$  – даммі-змінні, які визначають належність до регіону та галузі, відповідно. Для регіональних даммі-змінних Одеська область приймається за базову змінну, а  $R_1$  позначає Київську область,  $R_2$  – Львівську та  $R_3$  – Харківську. Щодо галузевих даммі-змінних, то категорія “Інші” приймається за базову, а інші змінні позначають такі галузі:  $S_1$  – металургія,  $S_2$  – металообробна,  $S_3$  – деревообробна та паперова,  $S_4$  – виробництво будматеріалів,  $S_5$  – легка промисловість,  $S_6$  – харчова промисловість;

$OWN_{i\delta}$  – даммі-змінні для позначення форми власності. Категорія “Інші” приймається за базову змінну. Ми позначаємо:  $O_1$  – переважаюча власність трудового колективу,  $O_2$  – власність керівництва,  $O_3$  – державна власність,  $O_4$  – власність інших фізичних осіб,  $O_5$  – власність інших українських підприємств,  $O_6$  – власність інших іноземних підприємств.

Для моделі 1 були сформульовані наступні гіпотези:

**H1<sub>0</sub>:  $\alpha_2 = 0$ : Надходження ПІІ не впливає на продуктивність праці на підприємстві, що отримало інвестиції.**

(H1<sub>1</sub>:  $\alpha_2 > 0$ : ПІІ мають значний вплив на продуктивність праці).

Звичайно ж, ми очікуємо, що нульова гіпотеза буде відкинута.

## Модель 2

У даному випадку економічний результат діяльності визначається за обсягом експорту. Якщо підприємство експортує більше, то це може розглядатися як відносна перевага. Ця модель, фактично, має таку ж структуру, як і перша, але також включає змінну для оцінки економії від масштабу, яка розрахована як відношення величини обсягу виробництва підприємства до середньої величини обсягів виробництва у галузі. Більше того, у ній використовуються окремі змінні для визначення капіталу та кількості робочої сили замість продуктивності праці.





$$\ln Exp_{it} = const + \alpha_1 \ln K_{it} + \alpha_2 \ln L_{it} + \alpha_3 FDI_i + \sum_{\rho=1}^3 R_{\rho} REGION_{\rho i} + \sum_{\sigma=1}^6 S_{\sigma} INDUSTRY_{\sigma i} + Scale_{it} + \sum_{\delta=1}^6 O_{\delta} OWN_{\delta i} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Наша нульова гіпотеза тепер має наступний вигляд:

**H2<sub>0</sub>:  $\alpha_3 = 0$ : Надходження ПІІ не впливають на обсяги експорту підприємства, що отримує інвестиції.**

Для двох наведених моделей може бути притаманною проблема ендогенності. Очевидно, що підприємства, що отримують ПІІ, в результаті будуть мати вищу продуктивність праці, а підприємства з вищою продуктивністю праці можуть залучити більше ПІІ. Подібний зв'язок прослідковується між ПІІ та обсягами експорту. У більшості випадків ПІІ спричиняють більші обсяги експорту, та навпаки: більші обсяги експорту приваблюють ПІІ.

Для уникнення проблеми ендогенності нами була використана наступна двокрокова методологія. При тому, що ПІІ значно корелюють з експортом, експорт, у свою чергу, має невелику кореляцію<sup>8</sup> з продуктивністю праці. Отже, на першому етапі ми сформулювали наступну модель:

$$probit(FDI_i) = const + \alpha \ln EXP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

а на другому етапі, використовуючи метод узагальнених найменших квадратів (УНК) аби уникнути гетероскедастичності, ми оцінили:

$$\ln \frac{Y_{it}}{L_{it}} = const + \alpha_1 \ln \frac{K_{it}}{L_{it}} + \alpha_2 \widehat{FDI}_i + \sum_{\rho=1}^3 R_{\rho} REGION_{\rho i} + \sum_{\sigma=1}^6 S_{\sigma} INDUSTRY_{\sigma i} + \sum_{\delta=1}^6 O_{\delta} OWN_{\delta i} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Таким чином, ми оцінили реальний ефект впливу ПІІ на продуктивність праці. Аналогічні розрахунки були проведені для експорту як показника економічного результату діяльності підприємства:

$$probit(FDI_i) = const + \alpha \ln \frac{Y_{it}}{L_{it}} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$\ln Exp_{it} = const + \alpha_1 \ln K_{it} + \alpha_2 \ln L_{it} + \alpha_3 \widehat{FDI}_i + \sum_{\rho=1}^3 R_{\rho} REGION_{\rho i} + \sum_{\sigma=1}^6 S_{\sigma} INDUSTRY_{\sigma i} + Scale_{it} + \sum_{\delta=1}^6 O_{\delta} OWN_{\delta i} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

<sup>8</sup>  $R^2 = 0.15$ .



Ми очікуємо, що ПІІ мають позитивний вплив на діяльність підприємств, що оцінюється за допомогою показників продуктивності праці або обсягів експорту.

У **3 та 4 моделях** ми розглянули, чи підприємства, що безпосередньо не мають ПІІ, отримують непрямі переваги від ПІІ, вкладених в інші підприємства у тій самій галузі/області. Іншими словами, ми хочемо оцінити вплив інтенсивності ПІІ, яка визначається як частка інвестицій у певній галузі/області, на діяльність підприємств, що безпосередньо не отримують ПІІ.

При оцінці цих непрямих ефектів існує менша ймовірність виникнення проблеми ендогенності<sup>9</sup>, адже ми не вважаємо, що продуктивність підприємств без ПІІ буде залежати від частки ПІІ на інших підприємствах в одній галузі чи регіоні. Мало ймовірно, що величина ПІІ у певній галузі/регіоні буде якоюсь мірою корелювати з продуктивністю праці підприємств, що взагалі не отримують ПІІ. Для цих трьох моделей також був використаний метод УНК, щоб контролювати гетероскедастичність.

### Модель 3

Використовуючи продуктивність праці як оцінку діяльності підприємства, наша модель має вигляд:

$$\ln \frac{Y_{it}}{L_{it}} = const + \alpha_1 \ln \frac{K_{it}}{L_{it}} + \lambda SPIL_{\sigma\delta i} + \sum_{\delta=1}^6 O_{\delta} OWN_{\delta i} + \sum_{\sigma=1}^6 S_{\sigma} INDUSTRY_{\sigma i} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Регіональні даммі-змінні не використовуються у цій моделі, тому що коефіцієнти при них виявилися статистично незначними. Змінна зовнішніх ефектів визначається як добуток відсотка ПІІ у певному регіоні і відсотка ПІІ у галузі конкретного підприємства без ПІІ.

Таким чином, нульова гіпотеза для 3 моделі формулюється як:

**H3<sub>0</sub>:  $\lambda > 0$ : Надходження ПІІ не підвищує продуктивності праці на інших підприємствах у тому ж регіоні та галузі.**

### Модель 4

У цій моделі ми використовуємо величину експорту як змінну, що апроксимує діяльність підприємств. Модель набуває наступного вигляду:

$$\ln Exp_{it} = const + \alpha_1 \ln K_{it} + \alpha_2 \ln L_{it} + \lambda SPIL_{\sigma\delta i} + \sum_{\delta=1}^6 O_{\delta} OWN_{\delta i} + \sum_{\sigma=1}^6 S_{\sigma} INDUSTRY_{\sigma i} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Відповідна нульова гіпотеза:

**H4<sub>0</sub>:  $\lambda \leq 0$ : Надходження ПІІ не підвищує обсяги експорту на інших підприємствах у тому ж регіоні та галузі.**

<sup>9</sup> Ми вдячні Іннесі Лав (Світовий Банк) за роз'яснення цього питання.



Ми очікуємо, що ПІІ, отримані підприємствами у певному регіоні та галузі, мають позитивний, можливо незначний, вплив на діяльність інших підприємств у тому ж регіоні та галузі. Знову ж таки, діяльність оцінюється за допомогою показників продуктивності праці та обсягів експорту.

## 4 Результати

З метою перевірки усіх чотирьох гіпотез ми оцінили та перевірили усі чотири моделі. Результати перевірки гіпотез наводяться нижче – для однієї репрезентативної специфікації з кожної моделі. Більш детальні результати розрахунків подано в додатку в Таблицях 5-8.

Модель 1 розрахована на основі рівняння 5. Ми перевіряємо та оцінюємо вплив ПІІ на продуктивність праці підприємства-реципієнта.

### Модель 1<sup>10</sup>: Вплив ПІІ на продуктивність праці

$$\begin{aligned} \ln(Y_{it}/L_{it}) = & 3.36^{***} - 0.04 \ln(K_{it}/L_{it}) + 0.77FDI^{***} + 0.07R_{1i} - 0.32R_{2i} \\ & + 0.16R_{3i} + 0.10I_{1i} - 1.10I_{2i}^{***} + 0.06I_{3i} - 1.84I_{4i}^{***} - 1.12 I_{5i}^{***} + 0.88 I_{6i}^{***} + \\ & + 0.53O_{1i} + 0.66O_{2i} + 0.04O_{3i} + 0.41 O_{4i} - 0.37 O_{5i} + 0.57 O_{6i}^{**} \end{aligned}$$

Можна зробити висновок, що вплив ПІІ на продуктивність праці підприємства, що отримує інвестиції, є позитивним і статистично значним для всіх варіантів моделі. Як наслідок, ми відкидаємо нашу нульову гіпотезу H1<sub>0</sub>.

Значення регіональних даммі-змінних є статистично незначними, вказуючи, що не існує значних відмінностей у впливі ПІІ між Київською, Харківською, Одеською та Львівською областями. Щодо відмінностей між галузями промисловості, то виявляється, що продуктивність праці є відносно низькою в металообробній промисловості (S<sub>2</sub>), у виробництві будматеріалів (S<sub>4</sub>) та в легкій промисловості (S<sub>5</sub>), але відносно високою у харчовій промисловості (S<sub>6</sub>). Серед даммі-змінних, що визначають форму власності, лише змінна для підприємств з іноземною формою власності є статистично значущою та вказує на позитивний вплив. Підприємства з іноземною формою власності мають вищу продуктивність праці. Таким чином, ми можемо стверджувати, що наша нульова гіпотеза може бути статистично відкинута.

### Модель 2: Вплив ПІІ на обсяги експорту

З метою перевірки другої гіпотези ми оцінили модель, виходячи з рівняння 7. Знову ж таки, нижче ми наводимо одну специфікацію моделі та подаємо більш детальні розрахунки в Таблиці 6 у Додатку.

<sup>10</sup> \*\*\*, \*\*, \* означають статистичну значущість на рівнях 1%, 5%, 10% відповідно.



Коефіцієнт біля даммі-змінної  $FDI$  є позитивним та статистично значимим, що економетрично заперечує нашу другу гіпотезу  $H_2$ . Збільшення обсягів експорту залежить від зміни кількості працюючих. Регіональні змінні знову виявилися статистично незначущими, що вказує на відсутність регіональних відмінностей. Підприємства легкої промисловості ( $S_5$ ) мають більші обсяги експорту. Це може свідчити про те, що виробництво на підприємства легкої промисловості є більш орієнтованим на експорт, тому що ця галузь є трудомісткою, а в Україні є порівняно дешева та висококваліфікована робоча сила. Коефіцієнти при інших галузевих змінних є статистично незначущими.

$$\begin{aligned} \ln(EXP_{it}) = & 844.63^{***} + 0.09\ln(K_{it}) + .95\ln(L_{it})^{***} + 52.22FDI^{***} \\ & - 0.14R_{1i} - .48R_{2i} - .45R_{3i} - 0.01Scale + \\ & + 0.32I_{1i} + 0.78I_{2i} + 0.31I_{3i} + 0.72I_{4i} + 1.41I_{5i}^{**} - 0.80I_{6i}^* + \\ & + 0.01O_{1i} + 0.07O_{2i} + 1.13O_{3i} + 0.52O_{4i} + 0.97O_{5i} + 2.08O_{6i}^{***} \end{aligned}$$

Щодо впливу форми власності, то можна відмітити, що лише дві даммі-змінні є статистично значущими: для державної ( $O_3$ ) та іноземної ( $O_6$ ) форм власності. Орієнтацію на експорт підприємств з іноземною формою власності можна пояснити тим, що виробництво продукції в Україні не таке дороге, як у деяких інших країнах завдяки дешевшій та водночас більш кваліфікованій робочій силі і податковим пільгам. Значний вплив державної форми власності можна пояснити дією прямих та непрямих державних субсидій. Непрямі субсидії полягають у нижчих цінах на газ, електроенергію та інші комунальні послуги, які все ще перебувають у державній власності або субсидуються державою.

### Модель 3: Непрямий вплив ПІІ на продуктивності праці

Ця модель, а також наступна та остання, розглядає так звані зовнішні ефекти від ПІІ, що надані підприємствам в окремій галузі чи області, на діяльність інших підприємств у тій самій галузі чи області. Наведена нижче модель 3 базується на рівнянні 8. Більш детальні результати подаються в Таблиці 7 у Додатку. Ця специфікація оцінює вплив інтенсивності ПІІ (чи зовнішні ефекти) на продуктивність праці на підприємствах без ПІІ.

$$\begin{aligned} \ln(Y_{it}/L_{it}) = & 0.80^{***} + 0.22\ln(K_{it}/L_{it})^{***} + 0.002spil^{***} + \\ & + 0.58I_{1i}^* - 0.77I_{2i}^{***} + 0.87I_{3i}^{**} - 0.05I_{4i} - 0.41I_{5i} + 0.72I_{6i}^* + \\ & - 0.15O_{1i} + 0.12O_{2i} + 0.45O_{3i} + 0.03O_{4i} - 0.59O_{5i}^{**} + 0.07O_{6i} \end{aligned}$$

Згідно з отриманими результатами, змінна, що відображає непрямий вплив (інтенсивність ПІІ), є позитивною та статистично значущою на рівні 1%. Це дає змогу стверджувати, що існують позитивні зовнішні



ефекти від ПІІ, але їх кількісний вплив порівняно низький, що можна частково пояснити через загальні низькі обсяги інвестування в Україну. Більше того, підприємства, що перебувають у власності інших українських компаній ( $O_5$ ), мають гірші показники діяльності у порівнянні з підприємствами інших форм власності. Це можна пояснити певними особливостями конкурентної боротьби між українськими підприємствами, коли підприємства-конкуренти скуповують акції один в одного, щоб отримати кращий доступ до сировини. На підприємствах без ПІІ продуктивність праці нижча в металообробній ( $S_2$ ) та деревообробній ( $S_3$ ) галузях. З іншого боку, у металургійній промисловості ( $S_1$ ) спостерігаються позитивні зовнішні ефекти.

#### Модель 4: Непрямий вплив ПІІ на обсяги експорту

Остання модель побудована на рівнянні 8. Вона наводиться нижче, а більш детальні результати подані в Таблиці 8 у Додатку. Ця специфікація оцінює вплив інтенсивності ПІІ (чи непрямий вплив) на обсяги експорту підприємств без ПІІ.

$$\begin{aligned} \ln(EXP_{it}) = & -2.58 + 1.22\ln(L_{it})^{***} + 0.003spil^{***} + \\ & + 0.47I_{1i} - .60I_{2i} + 1.24I_{3i} - 1.14I_{4i} + 0.53I_{5i} - 0.55I_{6i} \\ & + 0.37O_{1i} + 0.74O_{2i} + 1.32O_{3i}^* + 1.23O_{4i}^* + 1.12O_{5i} \end{aligned}$$

Змінна, що відображає непрямий вплив, є позитивною та статистично значущою, що передбачає заперечення нульової гіпотези для моделі 4. В той же час, коефіцієнт при даній змінній є незначним. Коефіцієнт при змінній, що відображає кількість робочої сили, є позитивним та статистично значущим. На підприємствах, що перебувають у власності держави ( $O_3$ ) та інших фізичних осіб ( $O_4$ ), спостерігаються більші обсяги експорту, ніж на підприємствах з іншими формами власності.

## 5 Висновки

Прямі іноземні інвестиції в країни з перехідною економікою, такі як Україна, є надзвичайно привабливою темою для емпіричного дослідження через декілька причин. Для небагатої перехідної економіки прямі іноземні інвестиції обіцяють таке потенційне зростання, яке неможливо досягнути лише на основі національних заощаджень. По-друге, прямі іноземні інвестиції можуть спричинити як позитивні, так і негативні наслідки. І, насамкінець, сьогодні нараховується незначна кількість подібних досліджень в Україні.

Наслідки ПІІ можна класифікувати як прямі та непрямі ефекти. Прямий вплив ПІІ визначає відмінності у показниках діяльності між підприємствами, що отримують та не отримують ПІІ. Непрямі (або зовнішні) ефекти торкаються підприємств, що безпосередньо не отримують ПІІ, в основному через взаємодію між іноземними та



вітчизняними підприємствами. У відповідній економічній літературі розрізняють п'ять основних типів таких ефектів: передача технологій, ефект надолужування, ефект конкуренції, ланцюговий ефект (зв'язок з іноземними підприємствами) та ефект навчання.

Використовуючи неопубліковані щорічні дані за період 1998-99 років 292 підприємств, ми перевірили, наскільки статистично значущими є ефекти впливу ПІІ на продуктивність праці (модель 1) та обсяги експорту (модель 2). Також, у моделях 3 та 4 ми розглянули непрямий вплив ПІІ.

Результати цього дослідження вказують на те, що наявність ПІІ має позитивний вплив як на продуктивність праці, так і на обсяги експорту. Значних відмінностей між чотирма областями – Київською, Харківською, Одеською та Львівською – не спостерігалось. Крім того, було виявлено незначний позитивний непрямий вплив як на продуктивність праці, так і на обсяги експорту на підприємствах, що безпосередньо не отримують ПІІ.

Наші результати також вказують на певні відмінності між галузями промисловості. Відповідно до моделі 1, на підприємствах металообробної, легкої промисловості, а також у виробництві будівельних матеріалів продуктивність праці відносно низька, в той час як підприємства харчової промисловості характеризуються порівняно високою продуктивністю праці. На підставі моделі 2 ми можемо стверджувати, що підприємства легкої промисловості експортують більше, ніж підприємства в інших галузях. Згідно з моделлю 3, підприємства металообробної та деревообробної промисловостей, що не отримують ПІІ, мають нижчу продуктивність праці у порівнянні з іншими галузями. В той же час у металургійній промисловості спостерігається вплив досить значних позитивних зовнішніх ефектів.

Як свідчать результати моделей 1 та 2, іноземна та державна форми власності створюють переваги щодо продуктивності праці та обсягів експорту. Значна орієнтація на експорт іноземних власників може бути наслідком кількох факторів, що надають іноземному власнику переваги на експортних ринках. Значний вплив державної форми власності на продуктивність праці може бути наслідком субсидій українського уряду, податкових пільг та інших подібних заходів. Відповідно до результатів моделі 3, підприємства, що не отримують ПІІ, та ті, що перебувають у власності інших українських підприємств, функціонують гірше, ніж інші підприємства з іншими формами власності.

Якщо певні емпіричні дослідження щодо ПІІ були проведені для кількох інших країн з перехідною економікою, то для України цього ще не було зроблено. Можна припустити, що головні причини цього пов'язані з проблемами наявності даних. Внаслідок подібних проблем це дослідження було обмежено вибіркою менше ніж з 300 підприємств, а також наявністю лише якісної інформації щодо ПІІ. Таким чином, у майбутньому ми плануємо працювати з більшими вибірками та повнішою інформацією щодо обсягів ПІІ. Також було б цікаво оцінити окремо галузеві та регіональні зовнішні ефекти. Зрештою, ми б хотіли дослідити вплив ПІІ на такі показники діяльності підприємств як додана вартість та величина доданої вартості на одного працівника.



## Бібліографія

- Blomström, M. (1989): *Foreign Investment and Spillovers*. Routledge.
- Davies, H. (1977): *Technology Transfer Through Commercial Transactions*. *Journal of Industrial Economics*, Vol. 26, No. 2, pp. 161-175.
- Estrin S. and A. Rosevear (1999): *Enterprise performance and ownership: The case of Ukraine*. *European Economic Review*, No. 43, pp. 1125-1136.
- Greene, W. H. (2000): *Econometric Analysis*. Prentice Hall.
- Grossman, G. and E. Helpman. (1991a): *Innovation and Growth in the Global Economy*. MIT Press.
- Gujarati, D. N. (1995): *Basic Econometrics*. McGraw-Hill.
- Johnson, J. and J. DiNardo (1997): *Econometric Methods*. McGraw-Hill.
- Herasyenko, V. (2000): *Foreign Direct Investment and its Role for Transition Countries*. Conference materials on "Crossborder Capital Flows in Transition Economies," mimeo, EERC, Kyiv.
- Інститут реформ (2000): *Економічні есе: рейтинг інвестиційної привабливості регіонів України у 1-му півріччі 2000 року, № 4*.
- Kinoshita, Y. (1998): *Technology Transfer through Foreign Direct Investments*. Mimeo, CERGE.
- Konings, J. (2000): *The Effects of Foreign Direct Investments, on Domestic Firms: Evidence from Firm Level Panel Data in Emerging Economies*. Center for Economic Policy Research, Discussion Paper No.2586.
- Kudina, A. (1999): *The Motives for Foreign Direct Investment in Ukraine*. Master's Thesis, mimeo, EERC, Kyiv.
- Ponomareva, N. (2000): *Foreign Direct Investment in Russia: Effects on Productivity*. Conference materials on "Crossborder Capital Flows in Transition Economies," mimeo, EERC, Kyiv.
- Sinn, H.-W. and A. Weichenrieder (1997): *Foreign Direct Investment, Political Resentment and the Privatization Process in Eastern Europe*. *Economic Policy: A European Forum*, 0(24), April, pp. 177-198.
- Talavera, O. (2001): *The Effect of Foreign Direct Investments on Firm Performance in Ukraine*. Thesis, mimeo, EERC, Kyiv.
- Yegorov, I. (1999): *Foreign direct investments in Ukraine: First results, Tendencies and Prospects*. In Dyker, D.A. (ed.), *Foreign Direct Investments and Technology Transfer in the Former Soviet Union* (Edward Elgar), pp. 155-188.



## Додаток

### Результати регресії для моделі 1

**Таблиця 5**

Вплив ПІІ на продуктивність праці

	$\ln \frac{Y_{it}}{L_{it}}$	$\ln \frac{Y_{it}}{L_{it}}$	$\ln \frac{Y_{it}}{L_{it}}$	$\ln \frac{Y_{it}}{L_{it}}$
стала	3.110221 *** (.3798949)	3.36888*** (.6094581)	3.797782*** (.5813996)	3.361068 *** (.6017184)
$\ln \frac{K_{it}}{L_{it}}$	-.0321387 (.0954852)	-.0958973 (.0990565)	-.0777378 (.0874039)	-.0483727 (.0878096)
ПІІ	.7544024*** (.1440682)	.7314491*** (.1436722)	.8042352*** (.137226)	.7737273*** (.1398052)
Київська область		.1963453 (.4919964)	.0382721 (.4099749)	.0755219 (.4087269)
Львівська область		-.5243072 (.5092676)	-.3578108 (.4218442)	-.3236778 (.4304532)
Харківська область		-.00652 (.5054732)	.0584154 (.4184861)	.1697789 (.420667)
Металургійна промисловість			-.0532733 (.3458821)	.1002837 (.3539814)
Металообробна			-1.2091*** (.2727451)	-1.105147*** (.2791934)
Деревообробна та паперова			.2423589 (.5650992)	.069621 (.5597583)
Виробництво будівельних матеріалів			-1.748438*** (.6451326)	-1.8427 *** (.661591)
Легка промисловість			-.9461021*** (.3357283)	-1.122641*** (.3374742)
Харчова промисловість			.8116791*** (.3107219)	.8844425 *** (.3141468)
Трудовий колектив				.5302774 (.3298891)
Керівництво				.6611196 (.4943387)
Держава				.0459265 (.4322602)
Фізичні особи				.4110196 (.3146988)
Українські підприємства				-.371814 (.3498654)
Іноземні підприємства				.5729147 ** (.2739975)
R <sup>2</sup>	0.0671	0.1121	0.4654	0.5010

У дужках наведені стандартні похибки; \*, \*\*, \*\*\* позначають значущість на рівні 10%, 5% та 1% відповідно.





## Результати регресії для моделі 2

**Таблиця 6**

Вплив ПІІ на обсяги експорту

	$\ln Exp_{it}$	$\ln Exp_{it}$	$\ln Exp_{it}$	$\ln Exp_{it}$
стала	746.0346*** (123.3835)	739.6532*** (128.3026)	952.2325*** (166.672)	844.6346*** (163.6355)
$\ln K_{it}$	-.065302 (.1685712)	-.0754216 (.177256)	.0375476 (.17749)	.0927884 (.1679689)
$\ln L_{it}$	1.053925*** (.2556936)	1.059116*** (.2603795)	.8663591*** (.2800036)	.9558322*** (.2707489)
ПІІ	46.0487*** (7.622021)	45.65519*** (7.92957)	58.7844*** (10.30754)	52.22984*** (10.11333)
Київська область		.1402472 (.7403931)	.0381235 (.734901)	-.1492532 (.6920088)
Львівська область		.00934 (.7729364)	-.0672211 (.758352)	-.4810016 (.7283313)
Харківська область		.0473668 (.7619232)	-.1459191 (.7497495)	-.4511203 (.7099927)
Металургійна промисловість			.2150633 (.6217436)	.3292866 (.6009516)
Металообробна			.7478811 (.5235675)	.789942 (.4958547)
Деревообробна та паперова			.4667229 (1.011058)	.315329 (.9461807)
Виробництво будівельних матеріалів			.1945991 (1.184627)	.725286 (1.143566)
Легка промисловість			1.660828 *** (.6113901)	1.410261** (.5931065)
Харчова промисловість			-.9703221 * (.5672528)	-.8042281 (.543708)
Економія від масштабу			-.0026378 (.0595256)	-.0159139 (.0576004)
Трудовий колектив				.0152263 (.5693204)
Керівництво				.0744125 (.8567416)
Держава				1.135162 (.7350317)
Фізичні особи				.5281672 (.5320371)
Українські підприємства				.9791046 (.5998799)
Іноземні підприємства				2.082235*** (.4919346)
R <sup>2</sup>	0.3202	0.3215	0.4126	0.5036

У дужках наведені стандартні похибки; \*, \*\*, \*\*\* позначають значущість на рівні 10%, 5% та 1% відповідно.



## Результати регресії для моделі 3

**Таблиця 7**

Зовнішні ефекти впливу на продуктивність праці

	$\ln \frac{Y_{it}}{L_{it}}$	$\ln \frac{Y_{it}}{L_{it}}$	$\ln \frac{Y_{it}}{L_{it}}$	$\ln \frac{Y_{it}}{L_{it}}$
стала	.8387315 *** (.2503692)	.9339324 *** (.2723761)	.8037184 *** (.2917585)	.7770575 *** (.2837662)
$\ln \frac{K_{it}}{L_{it}}$	.1707783 ** (.0788923)	.17281 ** (.0795979)	.2292445 *** (.0755159)	.2267631 *** (.0753785)
Зовнішні ефекти	.0029564 *** (.0007592)	.0029796 *** (.0007643)	.0022251 *** (.0007798)	.0023776 *** (.0007746)
Трудовий колектив		-.2742787 (.2454183)	-.155701 (.2276825)	
Керівництво		.0620174 (.4177473)	.1221477 (.3963747)	
Держава		-.2565311 (.5136659)	.4522285 (.4829886)	
Фізичні особи		.0554883 (.2879311)	.0297117 (.2631004)	
Українські підприємства		-.5306005* (.3026857)	-.5987747** (.2797578)	
Іноземні підприємства		.7990214 (.9661738)	.0781827 (.8985468)	
Металургійна промисловість			.5885331 * (.3363792)	.5185387 (.334257)
Металообробна			-.7742763*** (.2774144)	-.8045659*** (.2710271)
Деревообробна та паперова			-.8716325** (.4409653)	-.8462005** (.4235343)
Виробництво будівельних матеріалів			-.0539755 (.3273139)	-.1288253 (.3251478)
Легка промисловість			-.4108193 (.3406818)	-.4664606 (.3348827)
Харчова промисловість			.7299265 (.2758278)	.6428868 (.2670187)
R <sup>2</sup>	0.0898	0.1091	0.2734	0.2504

У дужках наведені стандартні похибки; \*, \*\*, \*\*\* позначають значущість на рівні 10%, 5% та 1% відповідно.



## Результати регресії для моделі 4

**Таблиця 8**

Зовнішні ефекти впливу на обсяги експорту

	$\ln Exp_{it}$	$\ln Exp_{it}$	$\ln Exp_{it}$	$\ln Exp_{it}$
стала	-1.986797* (1.081524)	-2.522509 ** (1.050605)	-2.167826** (1.012107)	-2.589027 (1.160966)
$\ln L_{it}$	1.174555*** (.1607732)	1.169415*** (.1585468)	1.164557 *** (.1541413)	1.22317 *** (.1694424)
Зовнішні ефекти	.0029216 * (.0016981)	.0028104** (.00142)	.0028077 * (.0014433)	.0032366* (.0017117)
Трудовий колектив				.3753603 (.610116)
Керівництво				.7417539 (.9254058)
Держава		1.190222 (.7258599)		1.324532* (.7662441)
Фізичні особи		1.051411* (.5439513)		1.233253** (.5864281)
Українські підприємства		.8572546 (.6658557)		1.129888 (.7260139)
Металургійна промисловість	.7174181 (.7039667)	.9029099 (.5839055)	.9589779 (.5877421)	.4705539 (.7169181)
Металообробна	-.3159037 (.5702525)			-.6071945 (.5736704)
Деревообробна та паперова	.9759838 (2.033107)			1.248586 (2.006702)
Виробництво будівельних матеріалів	-1.185085 (1.168831)			-1.144203 (1.191918)
Легка промисловість	.7235154 (.7583744)	1.064151* (.6428224)	.9691074 (.6497758)	.5397828 (.7755485)
Харчова промисловість	-.283287 (.7596769)			-.550465 (.7884481)
R <sup>2</sup>	0.3659	0.3932	0.3535	0.4082

У дужках наведені стандартні похибки; \*, \*\*, \*\*\* позначають значущість на рівні 10%, 5% та 1% відповідно.











## **Дослідження українських промислових підприємств (2000)**

### **Анкета. Загальна інформація про підприємство**

#### ***А. Форма власності***

##### ***1. Вкажіть форму власності Вашого підприємства***

Державне підприємство

Недержавне підприємство, але раніше було державним (до \_\_\_\_\_ року)

Недержавне підприємство, і ніколи не було державним

##### ***2. Вкажіть правову форму Вашого підприємства***

Закрите акціонерне товариство

Відкрите акціонерне товариство

Кооперативна

Господарське товариство

Колективне підприємство

Орендоване підприємство

Приватне підприємство

Спільне підприємство

Інше (вкажіть, будь ласка)

##### ***3. Якщо ваше підприємство є акціонерним товариством будь-якого типу, то як розподілені акції між акціонерами?***

працівники	%
керівники	%
держава	%
інші фізичні особи	%
інші українські підприємства	%
інші іноземні підприємства	%
інші	%

#### ***Б. Розмір підприємства***

1. Скільки працівників було задіяно у виробництві у \_\_\_\_\_?

\_\_\_\_\_

2. Скільки працівників було у примусовій відпустці у \_\_\_\_\_?

\_\_\_\_\_





**В. Галузь**

**Яка частка вашої продукції відноситься до наступних галузей промисловості?**

- 1 \_\_\_\_\_ металургія, енергетика, хімічна промисловість, вугільна промисловість
- 2 \_\_\_\_\_ машинобудування
- 3 \_\_\_\_\_ деревообробна
- 4 \_\_\_\_\_ виробництво будівельних матеріалів
- 5 \_\_\_\_\_ легка промисловість
- 6 \_\_\_\_\_ харчова промисловість
- 7 \_\_\_\_\_ видавнича справа
- 8 \_\_\_\_\_ інші

**Будь ласка, вкажіть чотири основні види продукції, що виробляється на вашому підприємстві:**

- а. \_\_\_\_\_
- б. \_\_\_\_\_
- в. \_\_\_\_\_
- г. \_\_\_\_\_

**Г. Середній відсоток використання виробничих потужностей у 1999 \_\_\_\_\_%**

**Д. Як змінилися надходження ПІІ у 2000 році у порівнянні з 1999?**

1.	Збільшилися	0.	Не змінилися	-1.	Зменшилися	4.	Ніколи не отримували ПІІ	5.	DK
----	-------------	----	--------------	-----	------------	----	--------------------------	----	----