

Продуктивність та економічний розвиток

О. Шепотило¹

¹Факультет економіки
Університет Бредфорда

Мікроекономіка: фірми, ринки та державне регулювання, Київ 2016

Після цієї лекції Ви

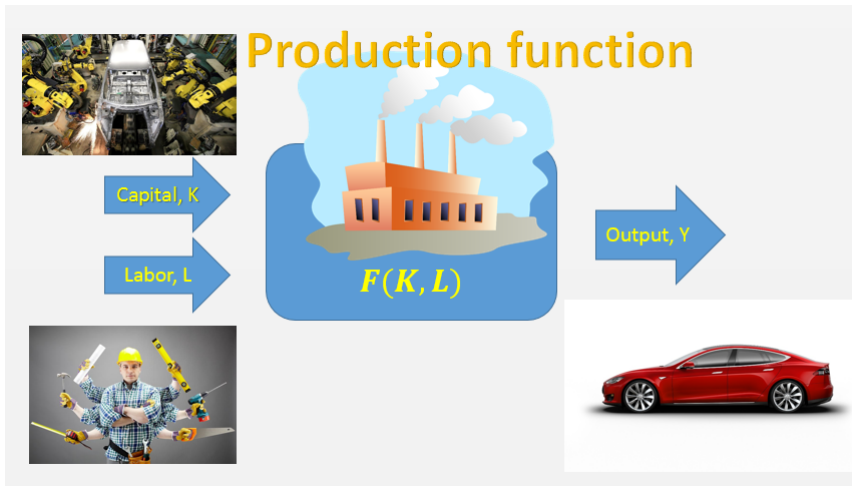
- дізнаєтесь про загальну продуктивність факторів (Total Factor Productivity/ TFP)
- зможете говорити про джерела економічного зростання
- отримаєте уявлення про економічну політику, яка підвищує продуктивність

Що визначає економічне зростання?

“Продуктивність - це ще не все, але у довгостроковому періоді це майже все”. — Пол Кругман

- Більша частина різниці у ВВП на душу населення у різних країнах пояснюється різницею у продуктивності
- Як може країна збільшити продуктивність?

Щоб виміряти продуктивність, ми запроваджуємо



Сукупну виробничу функцію

Виробництво усіх фірм описується сукупною виробничою функцією

$$Y = F(K, L)$$

Y - Валовий внутрішній продукт (ВВП)

K - Вартість капітальних активів

L - Загальна зайнятість

Загальна продуктивність факторів (TFP)

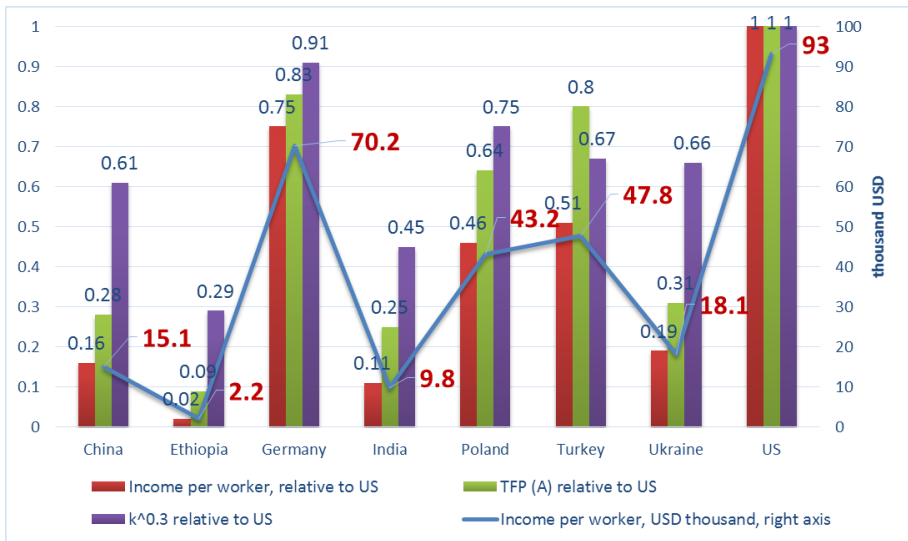
- Виробнича функція Кобба-Дугласа
 - $Y = A \times K^\beta \times L^{1-\beta}$, $0 < \beta < 1$
- Загальна продуктивність факторів (TFP), A
 - вимірює, скільки працівник може виробити на одиницю капіталу
 - **подвоєння продуктивності подвоює ВВП!**
 - ... що не справджується для праці та капіталу
- Як TFP пов'язана з продуктивністю праці?
 - $Y/L = A \times (K/L)^\beta = A \times k^\beta$
 - тобто продуктивність праці = TFP \times (капітал на працівника) $^\beta$



Продуктивність праці не розрізняє цих двох фермерів!

Чому деякі країни багаті, а деякі бідні?

Переважно через нижчу продуктивність, а не через нижчий рівень капіталу на особу!



Data: Penn World Tables 2011. Author's calculations. Table shows differences in income per worker, TFP, and capital per worker relative to US (left scale). It also shows income per worker (right scale)

Питання для подальшого обговорення

- Чим визначається різниця у продуктивності?
- Чи можемо ми запровадити політику, яка підвищить продуктивність?

- Чим визначається різниця у продуктивності?
- Чи можемо ми запровадити політику, яка підвищить продуктивність?
- Звісно, країни не виробляють, виробляють фірми

- Чим визначається різниця у продуктивності?
- Чи можемо ми запровадити політику, яка підвищить продуктивність?
- Звісно, країни не виробляють, виробляють фірми
- => Потрібно вивчати фірми

Розглянемо галузь

- Фірми мають різну продуктивність
- Конкуренція недосконала
 - олігополія
 - монополістична конкуренція
- Щороку
 - ринкова частка фірм зростає чи падає
 - деякі фірми закриваються
 - а деякі виходять на ринок

Продуктивність галузі - це середньозважене продуктивності фірм

$$A_j = \sum_{i \in \Omega_j} s_i a_i$$

$$s_i = \frac{y_i}{Y_j}$$

де y_i - обсяг продажів фірми i , a_i - TFP фірми i , та Y_j - загальний обсяг продажів галузі j .

Джерела зростання продуктивності галузі

- Існуючі фірми підвищують свою продуктивність
 - Технології
 - Навчання
 - Організація виробництва
- Перерозподіл ресурсів до більш продуктивних фірм
- Творча руйнація (Creative destruction)

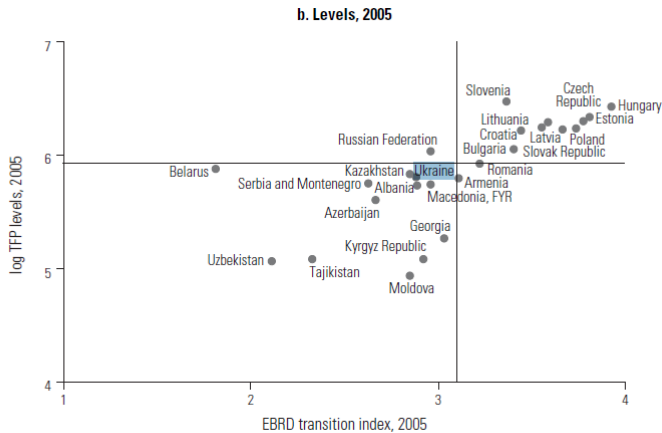
Джерела зростання продуктивності галузі

- Існуючі фірми підвищують свою продуктивність
- Перерозподіл ресурсів до більш продуктивних фірм
 - Більш продуктивні фірми збільшують свою частку ринку
 - у зарегульованих та корумпованих економіках ресурси розподілені неефективно
 - наприклад, Індія та Китай можуть збільшити свій ВВП на 30%, просто перерозподіливши капітал та працю на користь більш продуктивних фірм Hsieh and Klenow (2009)
- Творча руйнація

Джерела зростання продуктивності галузі

- Існуючі фірми підвищують свою продуктивність
- Перерозподіл ресурсів до більш продуктивних фірм (Melitz, 2003; Melitz and Ottaviano, 2008)
- Творча руйнація (Foster et al., 2001)
 - “Перемішування” фірм:
 - фірми з низькою продуктивністю виходять з ринку
 - нові, продуктивніші фірми входять на ринок

Чи продуктивні фірми в Україні?



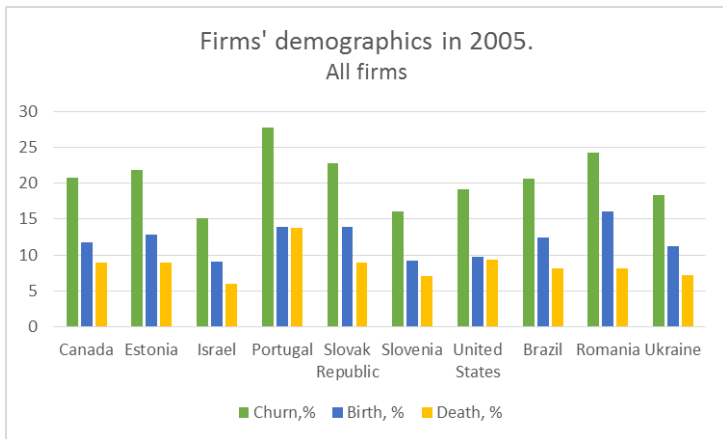
Sources: EBRD 2006; Amadeus Database 2006.

Чи ефективно розподілені ресурси в Україні?

Ryzhenkov (2015):

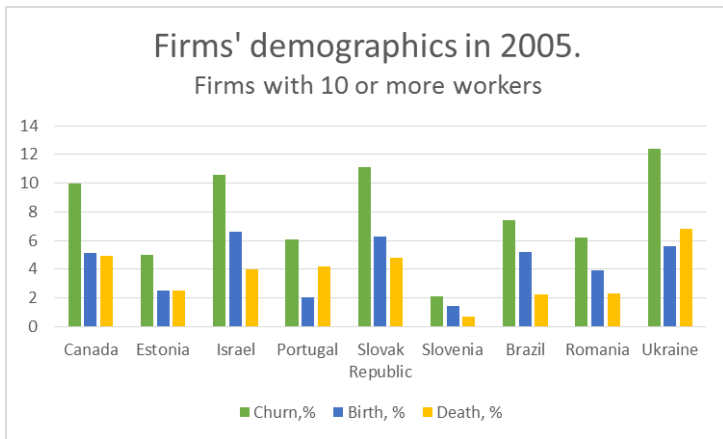
- Скасування усіх викривлень ринку в Україні **потроїло** б промислове виробництво
- Збереження викривлень на рівні США чи ЄС **подвоїло** б промислове виробництво.
 - більшість підприємств мають знизити свої обсяги виробництва
 - найбільший перерозподіл ресурсів відбувається між найбільш і найменш продуктивними підприємствами

“Перемішування” фірм. Усі



Data: OECD, Author's calculations. Manufacturing and business services

“Перемішування” фірм. Великі



Data: OECD, Author's calculations. Manufacturing and business services

Творча руйнація?

Table : Average productivity in Ukraine, 2002 and 2010

| Year | Productivity | | | | | |
|------|--------------|------|-------|----------|------|-------|
| | Unweighted | | | Weighted | | |
| | Exit | Stay | Entry | Exit | Stay | Entry |
| 2002 | 0.59 | 0.93 | 0.87 | 0.39 | 1.75 | 2.46 |
| 2010 | 1.57 | 1.64 | 1.72 | 3.05 | 2.34 | 3.05 |

розрахунки автора

Творча руйнація?

Table : Average productivity in Ukraine 2002 and 2010

| Year | Productivity | | | | | |
|------|--------------|------|-------|-------------|------|-------|
| | Unweighted | | | Weighted | | |
| | Exit | Stay | Entry | Exit | Stay | Entry |
| 2002 | 0.59 | 0.93 | 0.87 | 0.39 | 1.75 | 2.46 |
| 2010 | 1.57 | 1.64 | 1.72 | 3.05 | 2.34 | 3.05 |

- Великі продуктивні фірми закривають!

Table : Average productivity growth in Ukraine in 2002-2010

| Productivity growth, % | | | | | |
|------------------------|------|-------|----------|------|-------|
| Unweighted | | | Weighted | | |
| Exit | Stay | Entry | Exit | Stay | Entry |
| -1.1 | 5.0 | 31.7 | 12.5 | 10.8 | -10.2 |

розрахунки автора

Творча руйнація?

Table : Average productivity growth in Ukraine in 2002-2010

| Productivity growth, % | | | | | |
|------------------------|------|-------------|----------|------|--------------|
| Unweighted | | | Weighted | | |
| Exit | Stay | Entry | Exit | Stay | Entry |
| -1.1 | 5.0 | 31.7 | 12.5 | 10.8 | -10.2 |

- Малі нові фірми швидко підвищують продуктивність
- Великі нові фірми мають зниження продуктивності!

Чи лібералізація підвищує зростання?

- Теоретичні та емпіричні результати показують, що від лібералізації виграють найсильніші, найпродуктивніші фірми

Чи лібералізація підвищує зростання?

- Теоретичні та емпіричні результати показують, що від лібералізації виграють найсильніші, найпродуктивніші фірми
- Це явище також відоме як ефект Матфея:

Бо кожен, хто має, отримає ще більше і матиме вдосталь, а в того, хто не має, заберуть навіть те, що він має. — Матфей 25:29, Біблія короля Якова

Чи лібералізація підвищує зростання?

- Теоретичні та емпіричні результати показують, що від лібералізації виграють найсильніші, найпродуктивніші фірми
- Це явище також відоме як ефект Матфея:

Бо кожен, хто має, отримає ще більше і матиме вдосталь, а в того, хто не має, заберуть навіть те, що він має. — Матфей 25:29, Біблія короля Якова

- Проте, від цього виграє й економіка загалом!

Експортери відрізняються від решти фірм. У США експортери Bernard et al. (2003) :

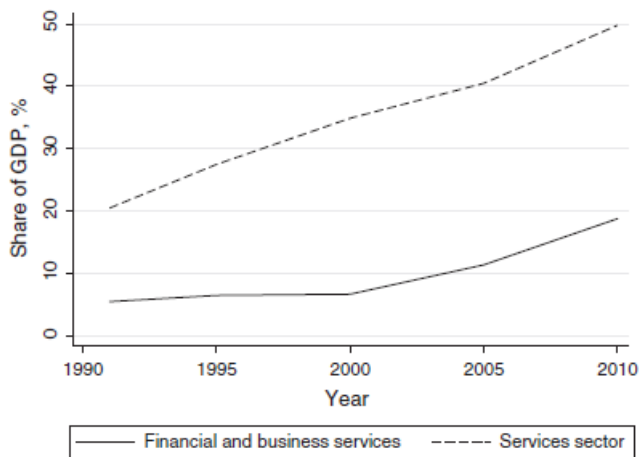
- мають на 97% більше працівників
- на 3-11% продуктивніші
- платять на 5% вищі зарплати
- мають на 12% вищий капітал на працівника
- мають на 11% більше умінь на працівника

- Ефект на рівні фірми
 - Виробниче навчання (Learning by doing)
 - зростання продуктивності фірми через навчання (De Loecker, 2007)
 - Ефекти масштабу
 - зростання конкуренції за рахунок зарубіжних фірм знижує вплив на ринок
 - розширення виробництва та рух донизу вздовж кривої витрат
 - Передача технологій та стимули до інновацій Aghion et al. (2001)
 - легший доступ до іноземних технологій
 - навчання від зарубіжних компаній

Чи допоміг Україні вступ до СОТ?

- Україна приєдналася до СОТ у травні 2008 року
 - Невелике зниження тарифів
 - Великі зміни у секторі послуг!
- Результати
 - перехід від виробництва товарів до виробництва послуг
 - зростання продуктивності виробництва товарів

Figure 2. Evolution of services in Ukraine, 1991–2009



Source: Shepotylo and Vakhitov (2015)

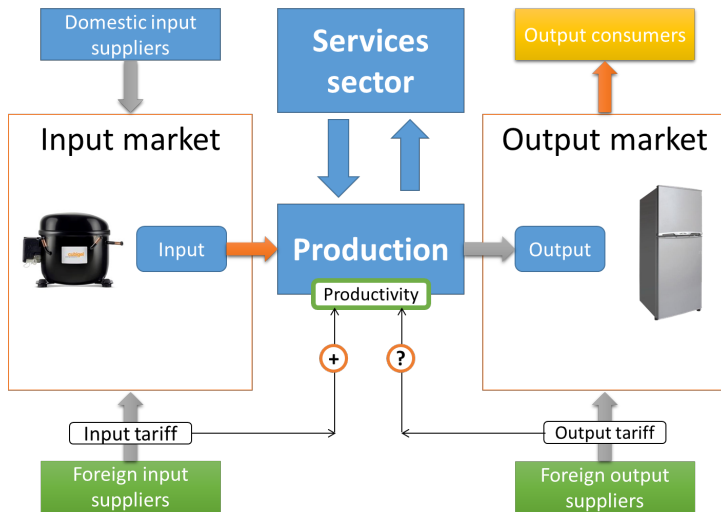
Прямі іноземні інвестиції (ПІІ) до сфери послуг

Figure 3. FDI stock in Ukraine, 2001–07



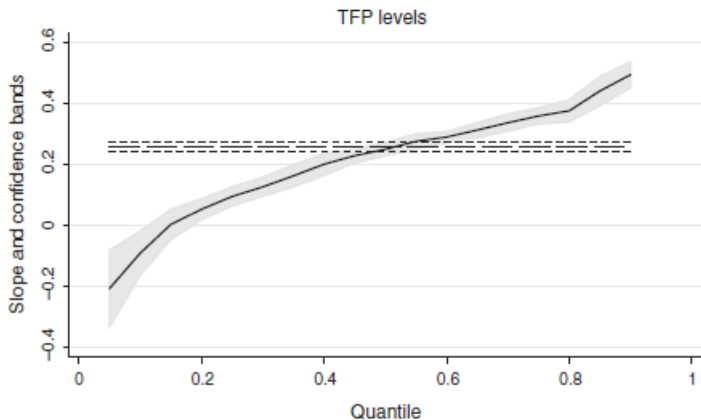
Shepotylo and Vakhitov (2015)

Лібералізація торгівлі та продуктивність. Канали



1

Figure 5. Quantile regressions



Shepotylo and Vakhitov (2015) Продуктивніші фірми виграли більше від лібералізації послуг

- Лібералізація послуг та продуктивність (Україна; Shepotylo and Vakhitov, 2015)
 - Зростання індексу лібералізації послуг на одне стандартне відхилення приводить до зростання продуктивності виробництва товарів на 9,2%
 - Зростання іноземної присутності у сфері послуг на одне стандартне відхилення приводить до зростання продуктивності на 6,8%
 - Ефект Матфея: продуктивніші фірми виграли більше, що приводить до більш ефективного перерозподілу ресурсів
 - Сильніший ефект для українських та маленьких фірм.

- Зростання продуктивності - ключовий чинник економічного зростання
- Зростання продуктивності залежить від
 - зростання продуктивності фірм
 - ефективного розподілу ресурсів в економіці
 - динамічного “перемішування” фірм
- Цього можна досягти через
 - лібералізацію торгівлі
 - дерегуляцію економіки
 - включення до глобальних виробничих ланцюгів

Questions?

o.shepotylo@bradford.ac.uk

- Aghion, P., Harris, C., Howitt, P., and Vickers, J. (2001). Competition, imitation and growth with step-by-step innovation. *The Review of Economic Studies*, 68(3):467–492.
- Bernard, A., Eaton, J., Jensen, J., and Kortum, S. (2003). Plants and productivity in international trade. *The American Economic Review*, 93(4):1268–1290.
- De Loecker, J. (2007). Do exports generate higher productivity? Evidence from Slovenia. *Journal of International Economics*, 73(1):69–98.
- Foster, L., Haltiwanger, J. C., and Krizan, C. J. (2001). Aggregate productivity growth. lessons from microeconomic evidence. In *New developments in productivity analysis*, pages 303–372. University of Chicago Press.
- Hsieh, C.-T. and Klenow, P. J. (2009). Misallocation and manufacturing tfp in china and india. *The Quarterly Journal of Economics*, 124(4):1403–1448.
- Melitz, M. J. (2003). The Impact of Trade on Intra-industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica*, 71(6):1695 – 1725.
- Melitz, M. J. and Ottaviano, G. I. (2008). Market size, trade, and productivity. *The review of economic studies*, 75(1):295–316.

- Ryzhenkov, M. (2015). Resource misallocation and manufacturing productivity: The case of Ukraine. *Journal of Comparative Economics*.
- Shepotylo, O. and Vakhitov, V. (2015). Services liberalization and productivity of manufacturing firms. *Economics of Transition*, 23(1):1–44.