СЪВЕТ ЗА ИКОНОМИЧЕСКИ АНАЛИЗИ

Bulgarian Council for Economic Analyses

Професии и Неравенство

Проф. д-р Георги Камбуров
Университет на Торонто

Съвет за Икономически Анализи, Годишна Конференция
София, 27ми юни, 2023

Обзор

- Значителна част от научните ми трудове са свързани с влиянието на професиите върху различни явления на трудовия пазар, включително и този за неравенството на трудовите доходи

- Презентацията ми на конференцията се базира на две нови мои изследвания

  1. "Професии, Растеж на Трудовите Доходи и Неравенство," с
     - Андрес Ероса, Университет Карлос Трети Мадрид
     - Луиза Фустер, Университет Карлос Трети Мадрид
     - Ричард Роджърсън, Принстънски Университет

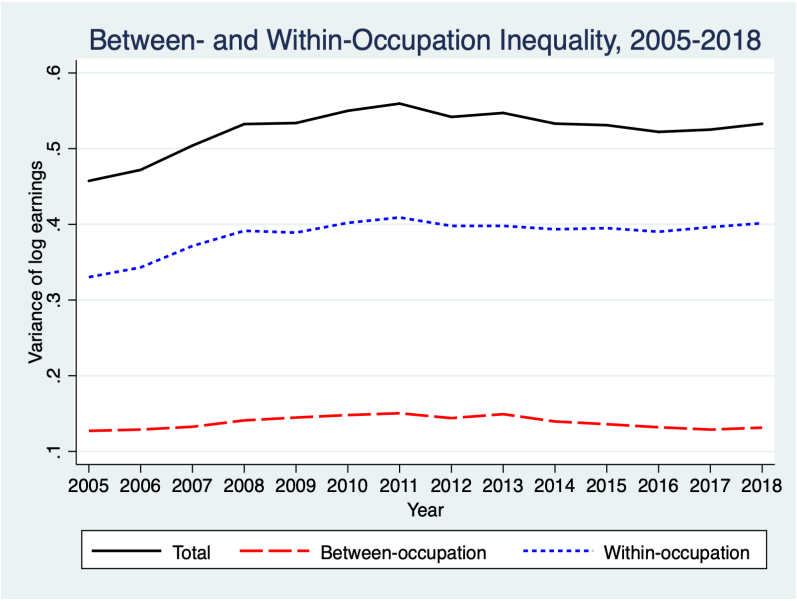
  2. "Икономически Растеж и Неравенство на Трудовите Доходи: Влиянието на Фирми и Професии," със
     - Станислав Гьошев, Унивеситет на Екзитър и Софийски Университет
     - Бурхан Куруску, Университет на Торонто
     - Трифон Павков, Унивеситет на Екзитър

2. Икономически Растеж и Неравенство на Трудовите Доходи: Влиянието на Фирми и Професии

(с Гьошев, Куруску и Павков)

(С Данни за България, 2005-2018)

Неравенство на Трудовите Доходи в България: 2005-2018



- Цялостно неравенство на доходите
  - рязко покачване през периода 2005-2008
  - относително постоянно след това
- Вътрешно-професии неравенство на доходите
  - допринася за значителна част от нивото
  - допринася за почти цялото нарастване през 2005-2008

Български Административни Данни

- Декларация 1
  - : Национална Агенция за Приходите (НАП)
  - : 2005-2018
  - : данъчни декларации подадени от работодателите
  - : подават се всеки месец
- Огромна база данни
  - около 2.5 милиона данъчни декларации на месец
- Включва всички работници на всички работодатели в страната

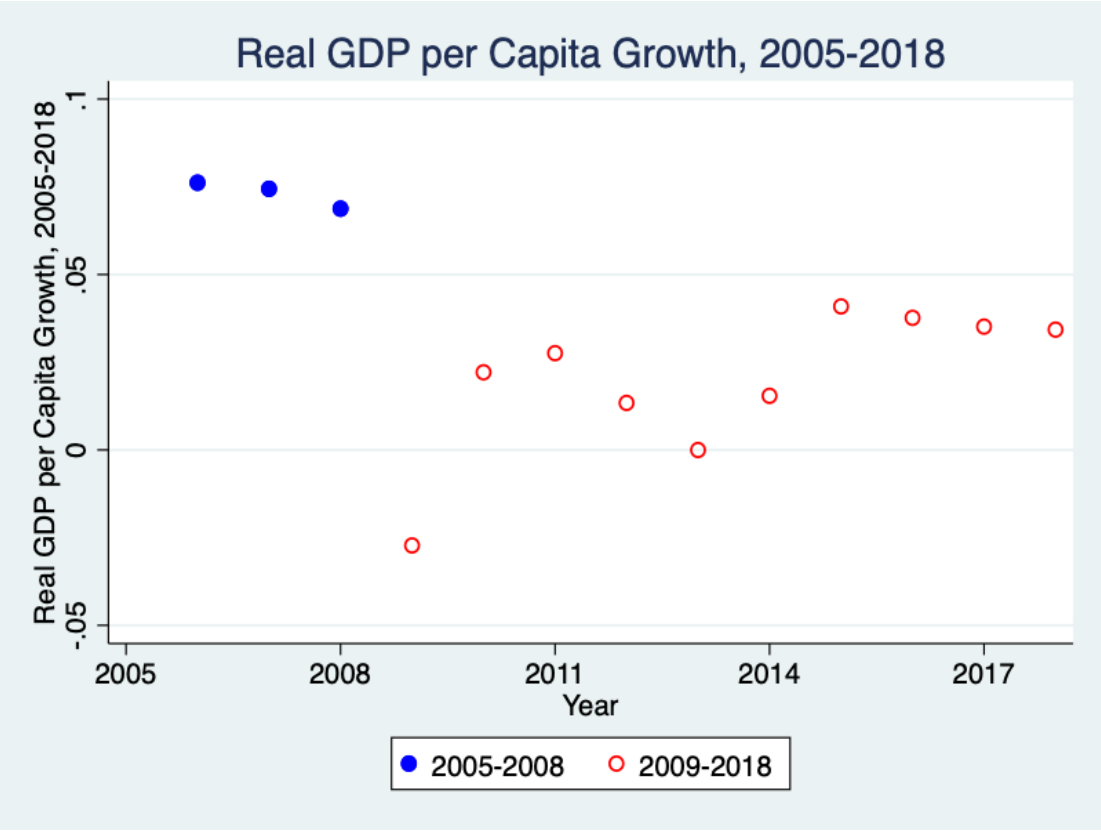
Богата База Данни

- Променливи на индивидуално ниво
  - индивидуален идентификатор, възраст
  - пол
  - пощенски код, град, регион
  - професии (9 категории)
- Променливи на фирмено ниво
  - фирмен идентификатор

Ограничения в Извадката

- Месец: април
- Възраст: 20-60
- Български граждани
- Изключваме тези, които работят в държавната или местната администрация
- Изключваме тези, за които няма информация за професия, индустрия или часове на работа
- Изключваме работници с месечен доход под една-четвърт от минималната месечна заплата за съответния месец и година
- Работници с повече от един работодател на месец: всяка данъчна декларация се третира като отделно наблюдение
- Всички наблюдения: 2.5 милиона работници
  - след ограничения в извадката: 1.7 милиона работници

Икономически Растеж: 2005-2018



- 2005-2008: значителен растеж на реалния БВП на глава от населението
- 2009-2018: по-умерен икономически растеж

Неравенство на Доходите: 2005-2018



- Дисперсия на логаритъма на доходите
- Рязко покачване през периода 2005-2008
  - : съвпада с високите темпове на икономически растеж
- Относително постоянно след 2009

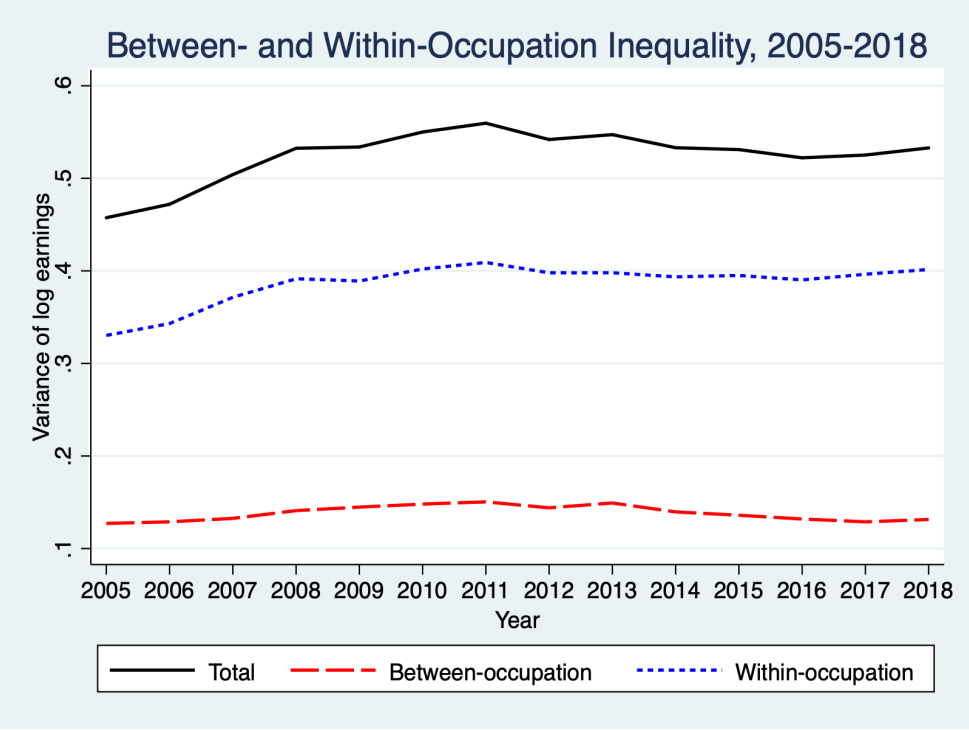
Класификация на Професиите

- Национална класификация на професиите и длъжностите (НКПД 2011, ISCO)

- 1-цифрен код
  1. Ръководители
  2. Специалисти
  3. Техници и Приложни Специалисти
  4. Помощен Административен Персонал
  5. Персонал, Зает с Услуги за Населението, Търговията и Охраната
  6. Квалифицирани Работници в Селското, Горското, Ловното и Рибното Стопанство
  7. Квалифицирани Работници и Сродни на Тях Занаятчии
  8. Машинни Оператори и Монтажници
  9. Професии, Неизискващи Специална Квалификация
  0. Професии във Въоръжените Сили

- Изваждаме от анализа следните професии
  - [6.] Квалифицирани Работници в Селското, Горското, Ловното и Рибното Стопанство: само 0.6% от дяла на заетостта
  - [0.] Професии във Въоръжените Сили

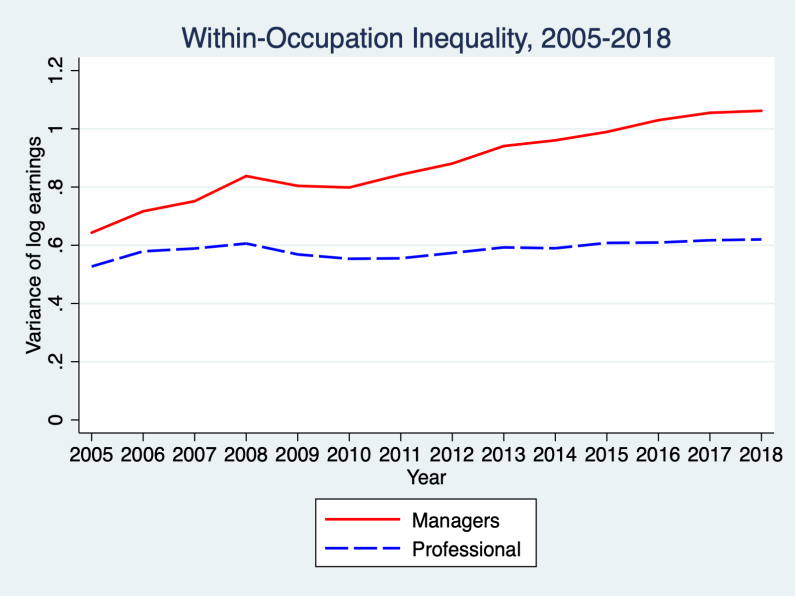
Между- и Вътрешно-Професии Неравенство на Доходите

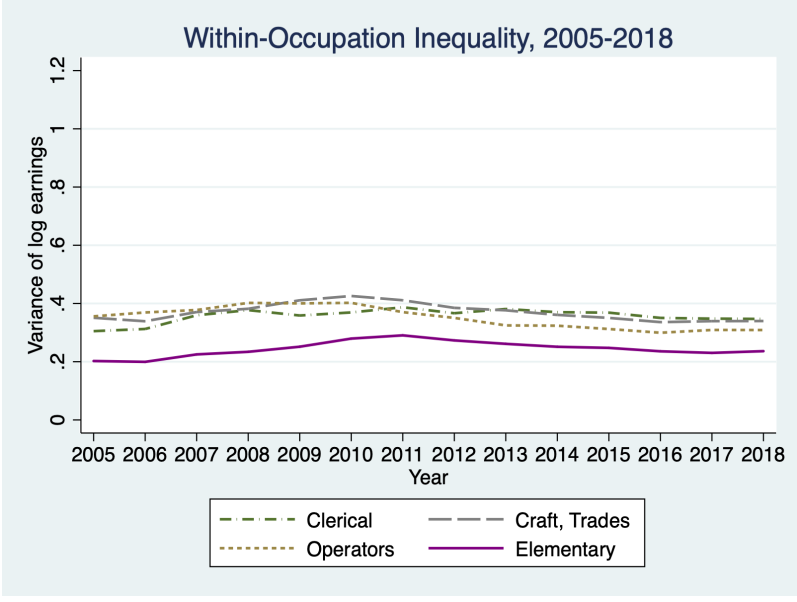


- Между-професии неравенство на доходите: $\sum_o n_o \cdot (\overline{w}_o - \overline{w})^2$
  - относително постоянно
- Вътрешно-професии неравенство на доходите: $\sum_o n_o \cdot \text{var}(w_{io})$
  - допринася за по-голяма част от нарастването през 2005-2008

[Още]

Вътрешно-Професии Неравенство на Доходите: 2005-2018





- Квалифицирани професии
  - Значително нарастване за професията ръководители, със забавяне по време на рецесията
- Неквалифицирани професии
  - относително постоянно

Вътрешно-Професии: 2005-2008 and 2009-2018

- $\sum_o n_o \cdot \mathrm{var}(w_{io})$ [Дял на Заетост]
- Средно годишна $\Delta \mathrm{var}(w_{io})$
- Значително нарастване през 2005-2008, особено за квал. проф.
- Относително малка промяна през 2009-2018, с изкл. на проф. 1

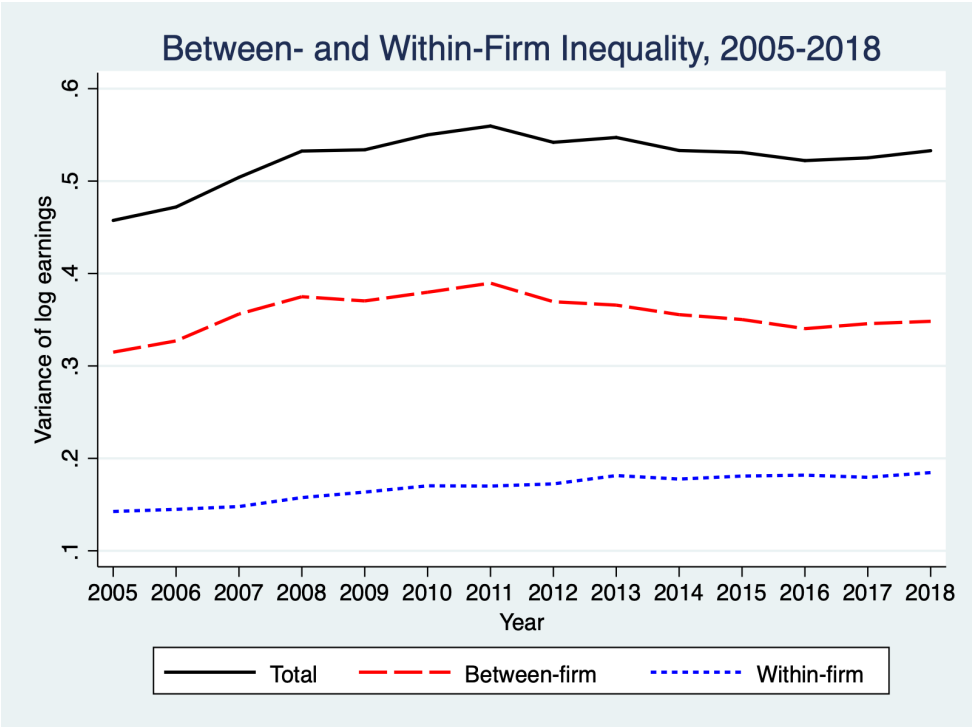
		$\Delta \mathrm{var}(w_{io})$	
	Occupation	2005-2008	2009-2018
1	Ръководители	.065	.022
2	Специалисти	.026	.001
3	Техници и приложни специалисти	.034	.000
4	Помощен административен персонал	.024	-.003
5	Персонал: услуги, търговия и охрана	.013	.000
7	Квалифиц. работници и сродни занаятчии	.010	-.004
8	Машинни оператори и монтажници	.015	-.009
9	Професии, неизискващи спец. квалификац.	.011	.000

Фирма-Професия Разлагане: 2005-2008

$$\underbrace{\mathrm{var}(w_i)}_{} = \underbrace{\sum_o n_o \cdot (\overline{w}_o - \overline{w})^2}_{\text{Между-Професии}} + \underbrace{\sum_o n_o \cdot \left(\underbrace{\sum_f n_{fo} \cdot (\overline{w}_{fo} - \overline{w_o})^2}_{\text{Между-Фирмен}} + \underbrace{\sum_f n_{fo} \cdot \mathrm{var}(w_{ifo})}_{\text{Вътрешно-Фирмен}} \right)}_{\text{Вътрешно-Професии}}$$

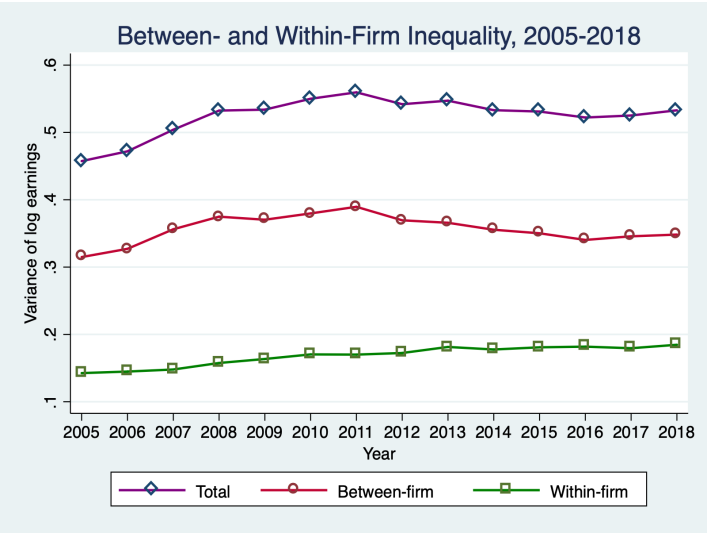
	Occupation	$\Delta \mathrm{var}(w_{io})$	относителен дял (в %): Между-фирмен	Вътрешно-фирмен
1	Ръководители	.065	91	9
2	Специалисти	.026	87	13
3	Техници и приложни специалисти	.034	74	26
4	Помощен административен персонал	.024	77	23
5	Персонал: услуги, търговия и охрана	.013	61	39
7	Квалифиц. работници и занаятчии	.010	95	5
8	Машинни оператори и монтажници	.015	104	-4
9	Професии, без спец. квалификац.	.011	107	-7

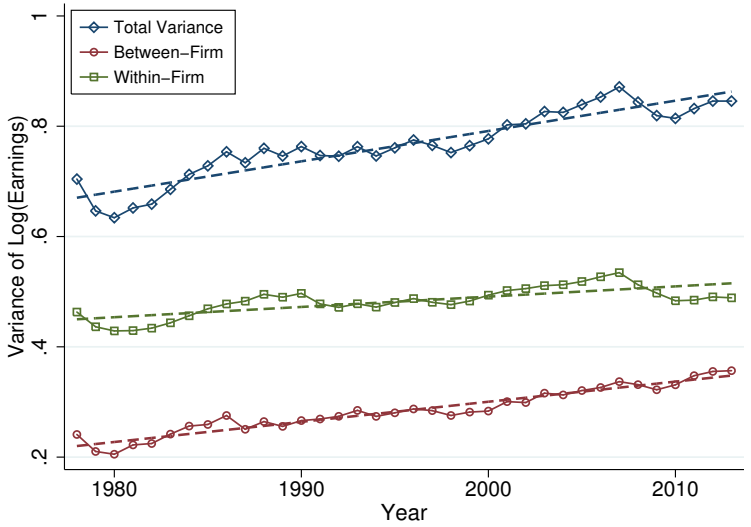
Между- и Вътрешно-Фирмено Неравенство на Доходите



- Между-фирмено неравенство: $\sum_f n_f \cdot (\overline{w}_f - \overline{w})^2$
  - допринася за по-голяма част от нарастването през 2005-2008
- Вътрешно-фирмено неравенство: $\sum_f n_f \cdot \text{var}(w_{if})$
  - постепенно нарастване [Още]

Между- и Вътрешно-Фирмено Неравенство на Доходите, БГ и САЩ

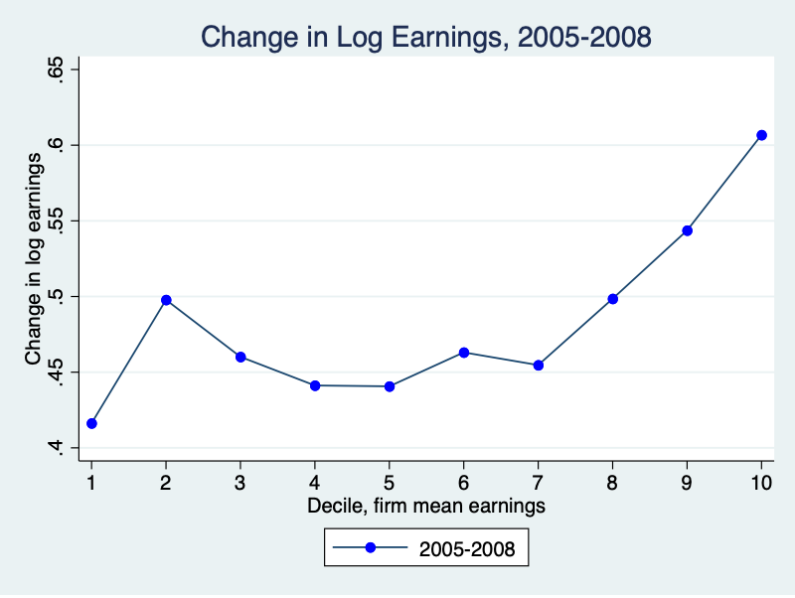




- България, 2005-2018
- САЩ, 1978-2013 (Song, Price, Guvenen, Bloom, von Wachter, QJE 2018)
- Цялостно неравенство на доходите
  : по-ниско в България отколкото в САЩ
- Между-фирмено неравенство на доходите
  : значително по-високо в България отколкото в САЩ

Кои Фирми Започват да Плащат По-високи Заплати?

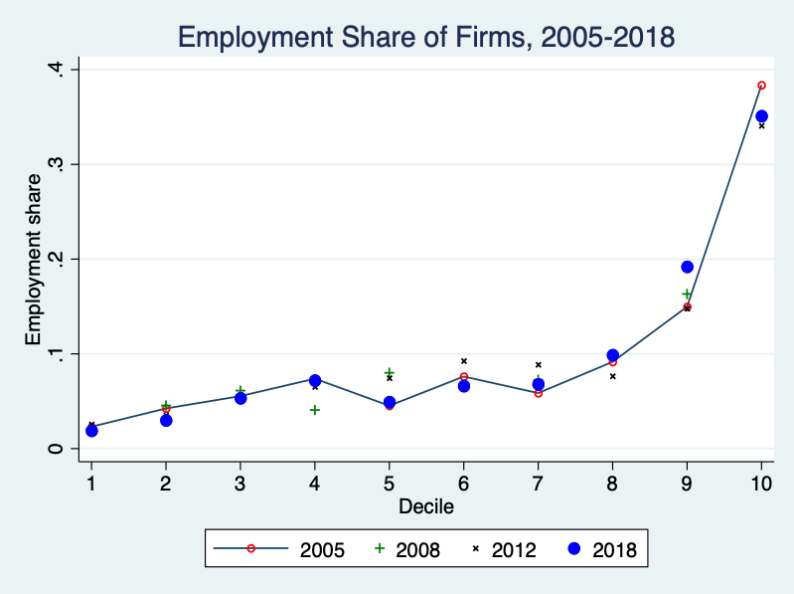


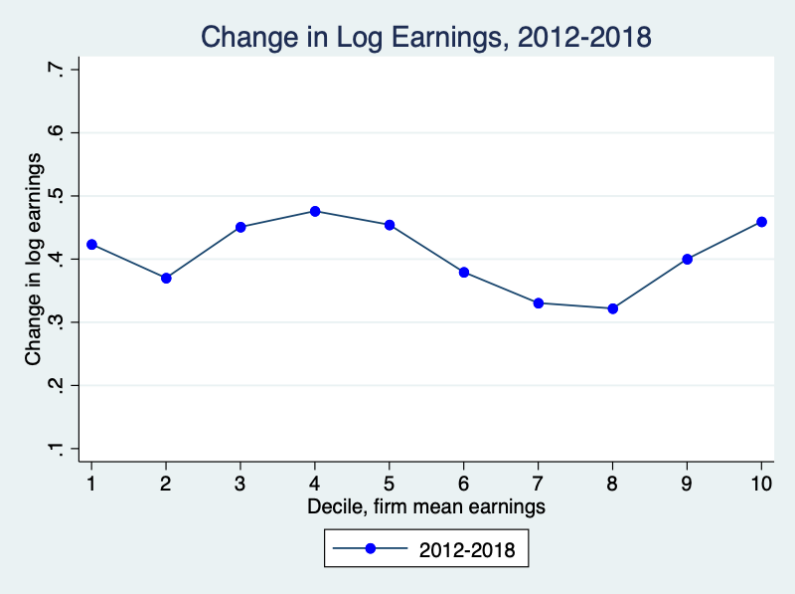


- Между-фирмено неравенство: $\sum_f n_f \cdot (\overline{w}_f - \overline{w})^2$ [Още]
- Фирми подредени на базата на средни заплати, $\overline{w}_f$, в определена година
- Дяловете на заетост, n_f, не се променят в периода 2005-2008
- Фирми в 8-10 децили с най-голямо нарастване на средни заплати, $\overline{w}_f$
  - : наемат около 50% от всички работници $\Rightarrow$ голям ефект върху между-фирменото неравенство

[2012-2018] [Чуждестранен Дял] [Нови Фирми] [Теория]

Между-Фирмено Неравенство: 2012-2018





- Между-фирмено неравенство: $\sum_f n_f \cdot (\overline{w}_f - \overline{w})^2$
- Фирми подредени на базата на средни заплати, $\overline{w}_f$, в определена година
- Дяловете на заетост, n_f, не се променят в периода 2005-2008
- Фирми във всички децили с почти еднакво нарастване на средни заплати, $\overline{w}_f$

  : $\Rightarrow$ няма ефект върху между-фирменото неравенство

[Обратно]

Заключение

- Използвайки български административни данни за 2005-2018, документираме значително нарастване на неравенството на трудовите доходи
  - : нарастването става основно в периода 2005-2008
  - : 2005-2008−период на бърз икономически растеж
- Нарастване на вътрешно-професии неравенство
  - : това увеличение се забелязва предимно в квалифицираните професии
- Нарастване на между-фирмено неравенство
  - : фирми с високи средни заплати имат най-голямо увеличение на трудовите доходи

Допълнителна Информация

Декларация 1

Приложение №1

НАЦИОНАЛНА АГЕНЦИЯ ЗА ПРИХОДИТЕ **2014**

Д Е К Л А Р А Ц И Я
образец № 1
"Данни за осигуреното лице"

1. Код корекция		2. Месец		3. Година		4. Код на задълженото лице	
5. ЕГН (ЛНЧ)				5.1.За ЛНЧ/Сл. номер- дата на раждане	ден	месец	година
5.2. За ЛНЧ/Сл. номер пол: 0 - мъж 1 - жена							
5.3. Лицето е с трайно намалена работоспособност/вид и степен на увреждане 50 и над 50 на сто		6. Фамилия		7. Инициали		8. Пощенски код	9. Област
10. Населено място		11. Адрес по местоживеене на лицето					
12. Вид осигурен		12.1. Пореден номер на квалификационна група професии на осигурения		12.2. Код иконом. дейност на осигурения		12.3. Пореден номер на основна иконом. дейност на осигурителя	12.4. Работодателят дължи вноски за месеца по Закона за гарантираните вземания на работниците и служителите при несъстоятелност на работодателя
13.Код продължаване на осигуряването							
14. Ден, от който осигуряването е възникнало/ възобновено		15. Последен ден в осигуряване					

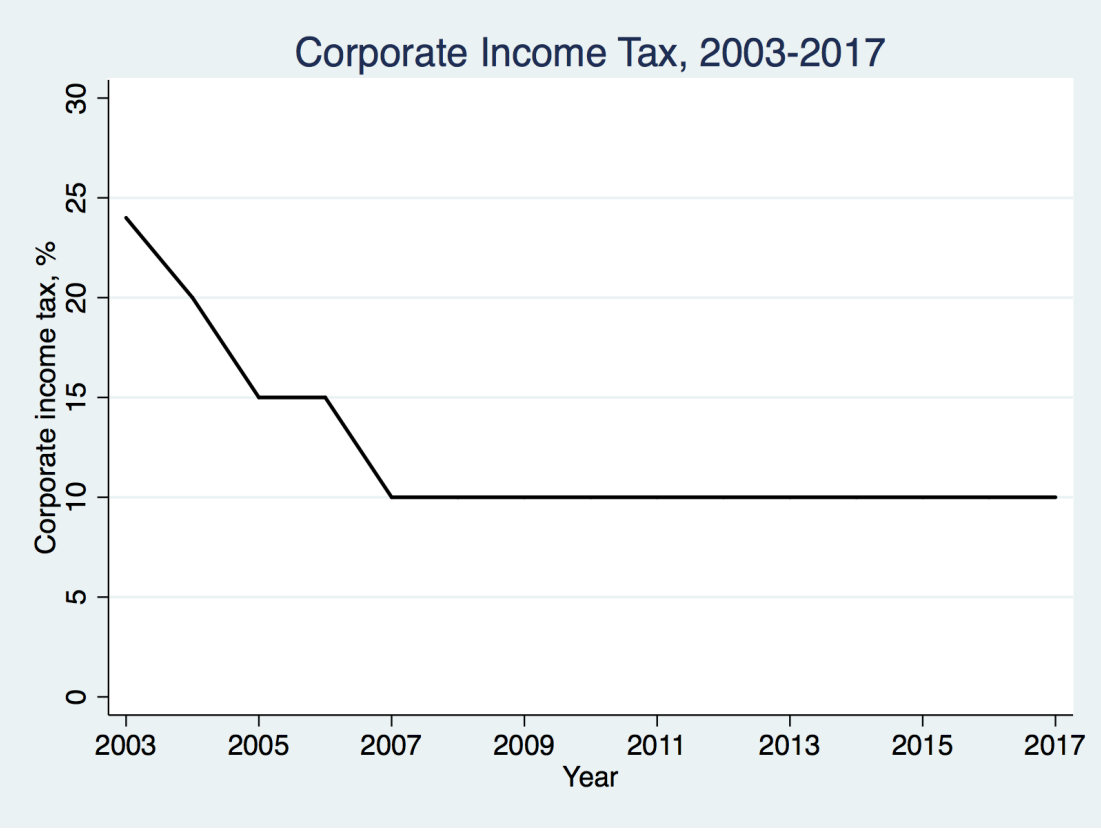
16. Дни в осигуряване - общо	1	2	3	4	5	17. Доход, върху който се дължат здравноосигурителни вноски за лицата по чл. 40, ал. 1, т. 5 от ЗЗО, с изключение на лицата в отпуск по чл. 164 от КТ		Процент осигурителни вноски за социално осигуряване			Процент осигурителни вноски за здравно осигуряване		
									за сметка на работодателя	за сметка на осигуреното лице		за сметка на работодателя/самоосигуряващия се	за сметка на осигуреното лице
16.1.Отработени и други дни с осигурителни вноски						17.1. Доход, върху който се дължат здравноосигурителни вноски за периодите на отглеждане на дете по чл.164 от КТ					18. Върху сумите в т.17 и 17.1		
16.2. Дни във временна неработоспособност и/или дни с право на обезщетение по чл. 53а от КСО						17.2. Доход, от който е определено паричното обезщетение за периодите на временна неработоспособност или бременност и раждане							
16.3. Дни за отглеждане на малко дете						19. Сума за социални разходи, върху която се дължат осигурителни вноски		20. За фонд Пенсии върху сумата в т. 19.			22.1.Върху сумите в т. 19. и т. 21.		
16.4. Дни без осигурителни вноски, зачетени за осигурителен стаж						21. Осигурителен доход, върху който се дължат осигурителни вноски, вкл. сумата по чл. 40, ал. 5 от КСО, с изключение на сумата по т. 19		22. За фондове на ДОО, без ТЗПБ в/у сумите в т. 21.					
16.5. Дни в трудова злополука								22.2. За фонд ТЗПБ върху сумите в т. 21.					
16.6. Дни в професионална болест								23.За Учителски пенсионен фонд в/у сумите в т. 21.					
16.А.Дни във временна неработоспособност с възнаграждение от работодателя								25. За професионален пенс. фонд в/у сумите в т. 19 и 21.					
16.7. Отработени часове - общо								26.За универсален пенс. фонд в/у сумите в т. 19 и 21.					
16.8. В т.ч. часове положен извънреден труд						27. Доход, върху който се дължат вноски само за здравно сигуряване					28. Върху сумата в т. 27.		

29. Брутно трудово възнаграждение		30. % вноска за фонд гарант. взем. на раб. и служ.	
31. Начислен месечен облагаем доход по чл. 24 от ЗДДФЛ		31.А. Начислен месечен данък	
32. Лични вноски за доброволно пенсионно осигуряване и доброволно осигуряване за безработица			
33. Лични вноски за доброволно здравно осиг. и премии/вноски по договори за застраховки "Живот и рента" и застраховки "Живот", свързани с инвестиционен фонд			
34. Нетно възнаграждение			

Подпис на работодателя
(самоосигуряващия се):

Печат, дата

Реформа на Корпоративния Данък и Влизане в ЕС: 1ви Януари, 2007



- 2007-сега: плосък корпоративен данък от 10%
- Влизане в Европейския Съюз

Реформа на Данъка върху Общия Доход: 1ви Януари, 2008

Повсеместна реформа на данъка върху общия доход в 2008

- преди 2008: прогресивен данък върху общия доход. Пределните данъчни ставки (в месечни лева) са
  - : 0%, 0-200 лева
  - : 20%, 201-250 лева
  - : 22%, 251-600 лева
  - : 24%, 601+ лева
- Средната месечна заплата през 2007 е около 400 лева
- 2008-сега: 10% плосък данък върху общия доход
- Данъчното облагане е на на индивидуално, а не семейно, ниво

Реформа на Данъка върху Общия Доход: 1ви Януари, 2008

- Данъчните прагове също се променят между 2007 and 2008
- Социалните и здравни осигуровки също се променят между 2007 and 2008
  - 2007: 36.7%
    - : 24.3% платена от работодателя
    - : 12.4% платена от работника
  - 2008: 33.7%
    - : 20.7% платена от работодателя
    - : 13.0% платена от работника

Между- и Вътрешно-Професии Неравенство на Доходите

$$\underbrace{\frac{1}{N}\sum_{i}(w_{io}-\overline{w})^2}_{\text{Дисперсия на Лог. на Доходите}} = \underbrace{\frac{1}{N}\sum_{o}N_o\cdot(\overline{w}_o-\overline{w})^2}_{\text{Между-Професии Дисперсия}}$$

$$+ \underbrace{\frac{1}{N}\sum_{o}\sum_{i\in o}(w_{io}-\overline{w}_o)^2}_{\text{Вътрешно-Професии Дисперсия}}$$

- w_{io}: месечни лог доходи на работник i, в професия o, в период t
- $\overline{w}$: средни месечни лог доходи за всички наблюдения, в период t
- $\overline{w}_o$: средни месечни лог доходи, в професия o, в период t
- N: цялостен брой наблюдения, в период t
- N_o: брой работници, в професия o, в период t

[Обратно]

Между- и Вътрешно-Професии Неравенство на Доходите

$$\mathrm{var}(w_i) = \underbrace{\sum_o n_o \cdot (\overline{w}_o - \overline{w})^2}_{\text{Между-Професии}} + \underbrace{\sum_o n_o \cdot \mathrm{var}(w_{io})}_{\text{Вътрешно-Професии}} .$$

- w_i: месечни лог доходи на работник i, в период t
- w_{io}: месечни лог доходи на работник i, в професия o, в период t
- $\overline{w}$: средни месечни лог доходи за всички наблюдения, в период t
- $\overline{w}_o$: средни месечни лог доходи, в професия o, в период t
- $n_o = \frac{N_o}{N}$: дял на заетост, в професия o, в период t

[Обратно]

Между-Професии: 2005-2008 and 2009-2018

- $\sum_o n_o \cdot \mathrm{var}(w_{io})$
- Средно n_o през периодите 2005-2008 и 2009-2018
- n_o е относително постоянно през периодите 2005-2008 и 2009-2018

		Средно n_o	
	Occupation	2005-2008	2009-2018
1	Ръководители	.038	.047
2	Специалисти	.083	.130
3	Техници и приложни специалисти	.108	.096
4	Помощен административен персонал	.100	.102
5	Персонал: услуги, търговия и охрана	.161	.191
7	Квалифиц. работници и занаятчии	.163	.131
8	Машинни оператори и монтажници	.169	.150
9	Професии, без спец. квалификац.	.169	.147

[Обратно]

Между- и Вътрешно-Фирмено Неравенство на Доходите

$$\underbrace{\frac{1}{N}\sum_{i}(w_{if}-\overline{w})^2}_{\text{Дисперсия на Лог. на Доходите}} = \underbrace{\frac{1}{N}\sum_{f}N_f\cdot(\overline{w}_f-\overline{w})^2}_{\text{Между-Фирмена Дисперсия}} + \underbrace{\frac{1}{N}\sum_{f}\sum_{i\in f}(w_{if}-\overline{w}_f)^2}_{\text{Вътрешно-Фирмена Дисперсия}}$$

- w_{if}: месечни лог доходи на работник i, във фирма f, в период t
- $\overline{w}$: средни месечни лог доходи за всички наблюдения, в период t
- $\overline{w}_f$: средни месечни лог доходи, във фирма f, в период t
- N: цялостен брой наблюдения, в период t
- N_f: брой работници, във фирма f, в период t

[Обратно]

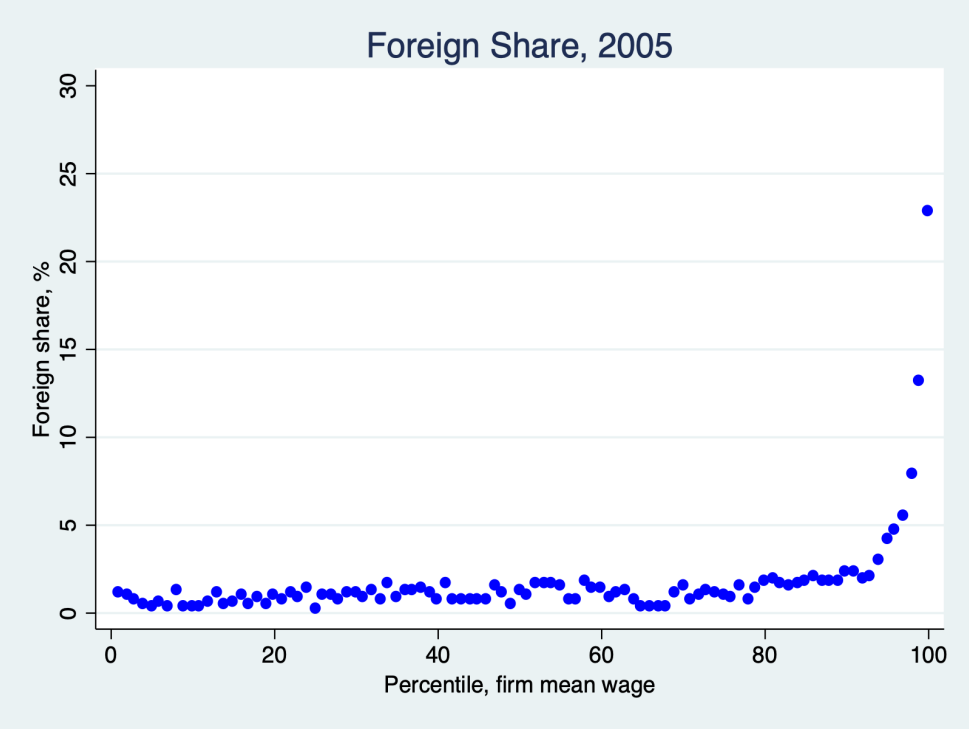
Между- и Вътрешно-Фирмено Неравенство на Доходите

$$\text{var}(w_i) = \underbrace{\sum_f n_f \cdot (\overline{w}_f - \overline{w})^2}_{\text{Между-Фирмена}} + \underbrace{\sum_f n_f \cdot \text{var}(w_{if})}_{\text{Вътрешно-Фирмена}} .$$

- w_i: месечни лог доходи на работник i, в период t
- w_{if}: месечни лог доходи на работник i, във фирма f, в период t
- $\overline{w}$: средни месечни лог доходи за всички наблюдения, в период t
- $\overline{w}_f$: средни месечни лог доходи, във фирма f, в период t
- $n_f = \frac{N_f}{N}$: дял на заетост, във фирма f, в период t

[Обратно]

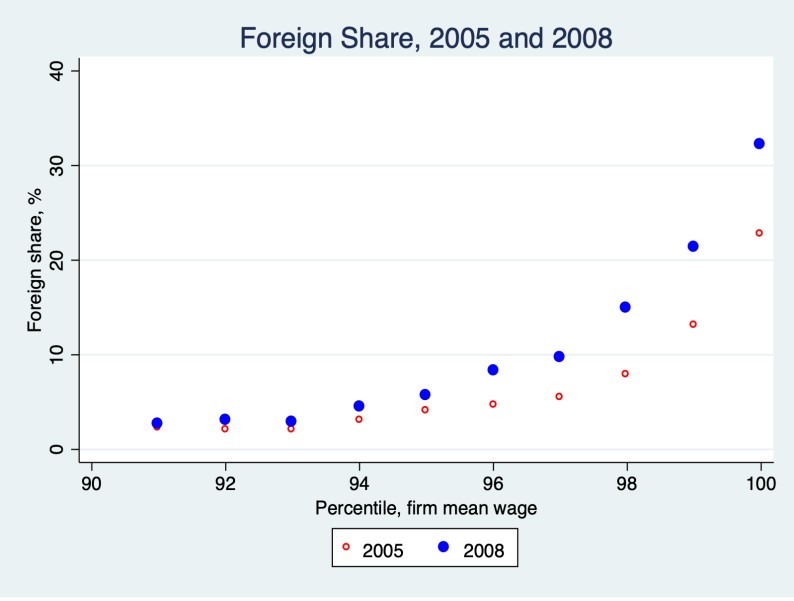
Чуждестранен Дял във Фирмите: 2005

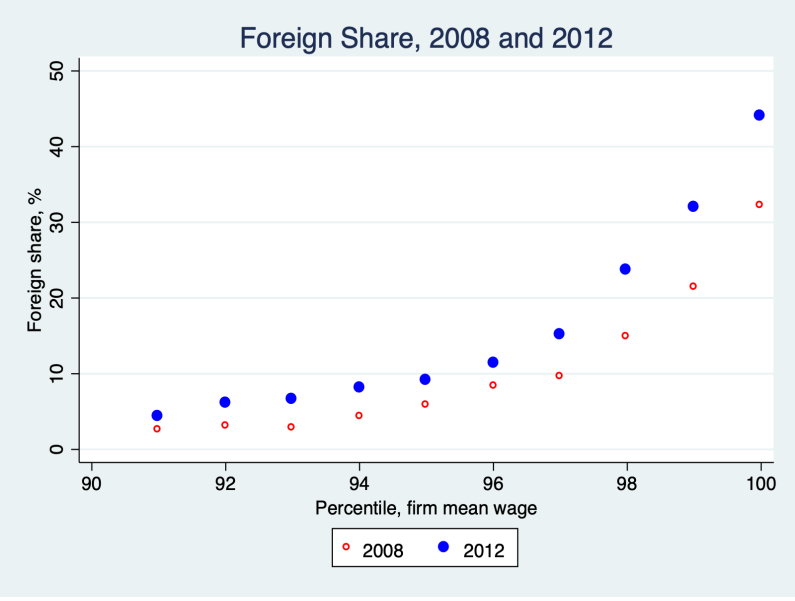


- Фирми подредени на базата на средни заплати, $\overline{w}_f$, в определена година
- Фирмите в най-високите децили имат най-голям чуждестранен дял

[Обратно]

Чуждестранен Дял във Фирмите: 2005-2008

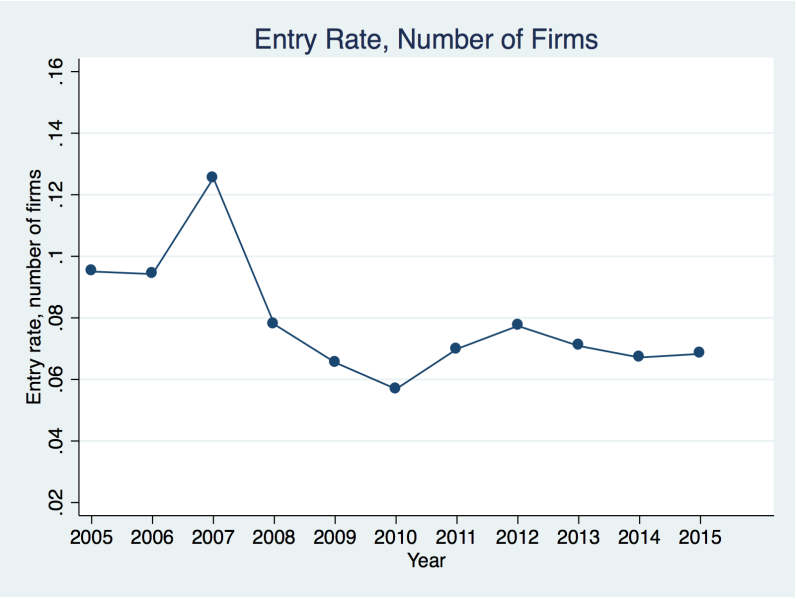


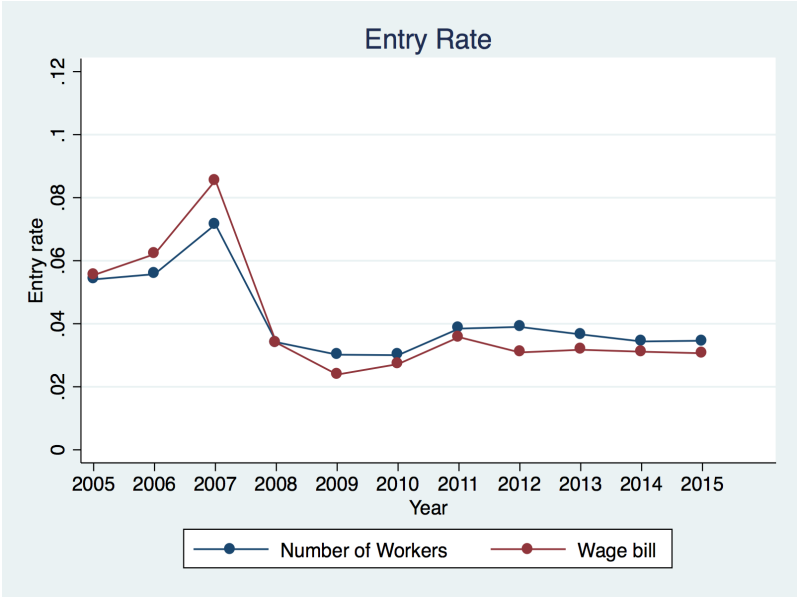


- Фокусиране на анализа само върху фирмите в най-високия децил
- Фирмите в най-високите процентили имат най-голямо нарастване на техния чуждестранен дял

[Обратно]

Новорегистрирани Фирми





- Нарастване на процента на новорегистрирани фирми в периода 2005-2008

- Измерен като:
  - брой на фирми
  - брой на работници
  - цялостна сума на заплати

[Обратно]

Theory

- There are two types of firms with productivity z_i, where $z_2 > z_1$
  - : fixed measure μ_2^f of z_2 firms
  - : free entry of z_1 firms
- Each firm hires one manager with productivity x and unskilled labor n of measure 1.
- The production function is:

$$y = \left[\alpha\left(z^{\rho_s} + x^{\rho_s}\right)^{\frac{\rho_u}{\rho_s}} + (1-\alpha)n^{\rho_u}\right]^{\frac{1}{\rho_u}}$$

- There are two types of managerial productivities x_i, where $x_2 > x_1$
  - : fixed measure μ_1^m and μ_2^m of managers
- $m = (z, x)$ matches are formed first
  - : then unskilled labor is hired

[Обратно]

Theory: Matches

- The problem of a match is

$$\pi = \left[\alpha\left(z^{\rho_s} + x^{\rho_s}\right)^{\frac{\rho_u}{\rho_s}} + (1-\alpha)n^{\rho_u}\right]^{\frac{1}{\rho_u}} - w_u n$$

  : obtain the demand for unskilled labor n in a match

  : integrate over all matches, impose unskilled labor market equilibrium $\Rightarrow$ obtain $w_u \Rightarrow n(m)$

  : obtain $\pi(m)$

- Match formation (assuming that $\mu_1^m = \mu_2^m$)

  : $x_2 > x_1$, $z_2 > z_1$, and $\frac{\partial^2 \pi}{\partial x \partial y} > 0$ (for $\rho_s < 1$)

  : equilibrium matches will be assortative (Becker, 1973), i.e. $m_1 = (z_1, x_1)$ and $m_2 = (z_2, x_2)$

[Обратно]

Theory: Wage Determination

- Bad managers get $w_1^m = \pi(m_1)$

  : free entry with $z_1 \Rightarrow$ zero profit condition

- Good managers get $w_2^m = \pi(m_2) - r_2$

  : r_2 is the surplus for z_2 firms if they were to hire x_1 type managers

[Обратно]

Theory: Inequality

Consider an increase in z_2.

- Proposition 1.

  : Within occupation inequality among managers increases.

- Proposition 2.

  : There exits a ρ_u^*, where $0 < \rho_u^* < 1$, such that for any $\rho_u > \rho_u^*$, between occupation inequality within firm 2 increases.

- Proposition 3.

  : Between occupation inequality within firm 1 decreases.

- Proposition 4.

  : There exists a $\widehat{\rho}_u$, where $\rho_u^* < \hat{\rho}_u$, such that for $\rho_u > \hat{\rho}_u$ overall between occupation inequality increases.

[Обратно]