

ЕКОНОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В ДНІПРОПЕТРОВСЬКОМУ РЕГІОНІ

Тетяна Анатоліївна Чупілко, к.т.н., Дніпропетровська державна фінансова академія,
Сергій Іванович Чупілко, Дніпропетровська державна фінансова академія

На основі статистичних даних за 2000-2008 р.р. проаналізовано стан розвитку малого підприємництва в регіонах України. Побудовано моделі трендів малих підприємств по Україні та Дніпропетровській області за допомогою методів економетричного моделювання, розраховано прогноз їх кількості за наявності стабільної економічної ситуації.

Ключові слова: мале підприємництво, економетричне моделювання, лінійна модель, квадратична модель, модель з фіктивними змінними, прогноз.

Постановка проблеми. Важливим напрямком економічних реформ в Україні є створення сприятливого середовища для функціонування суб'єктів малого підприємництва. Малий бізнес як форма господарювання найоперативніше реагує на кон'юнктуру ринку та надає ринковій економіці необхідної гнучкості в умовах швидкої індивідуалізації потреб та споживчого попиту.

У сучасних умовах суб'єкти малого підприємництва, які не потребують великого стартового капіталу, мають високу оборотність ресурсів, здатні розробляти та впроваджувати нові зразки продукції та послуг, дають змогу прискорити структурну перебудову економіки, забезпечити насичення ринку товарами та послугами, ефективно використовувати людські та матеріальні ресурси, утворити конкурентне середовище, істотно поповнити місцеві бюджети.

Розвиток малого підприємництва є складним і суперечливим в Україні і, зокрема, в Дніпропетровському регіоні. Для виявлення чинників, що сприяють або гальмують процеси становлення малого підприємництва, необхідне глибоке наукове дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковими проблемами розвитку малих підприємств в умовах ринкової економіки переймалися українські та зарубіжні вчені, а саме, П.Бернс, І.Благун, З.Варналій, В.Вітлінський, Л.Воротіна, І.Лукаєнко, С.Соболь, Д.Стокс, Г.Цегелик та ін.

Сучасні підходи до вирішення проблеми, що стосується місця малого підприємництва в державі, кількісного і якісного аспектів малого бізнесу, особливості його розвитку в державі і, зокрема в регіонах, вивчені недостатньо і потребують використання методів економетричного дослідження для більш глибокого аналізу.

Метою дослідження є аналіз розвитку малого підприємництва в Дніпропетровському регіоні у порівнянні з динамікою становленням малого бізнесу в Україні.

Виклад основного матеріалу. З початку становлення України як незалежної держави відбувається становлення малого бізнесу. Найбільш активно мале підприємництво розвивалося період з 1991 по 1998 р.р. Далі спостерігається період стагнації. Особливо критичними є останні декілька років економічної кризи. В цей період спостерігається скорочення кількості малих підприємств не тільки загальною по Україні, а також по регіонах. Проведемо аналіз проблеми для стабільного періоду, коли можна виявити закономірності розвитку малого бізнесу.

Дніпропетровська область за кількістю суб'єктів малого підприємництва посідає третє місце (після м. Києва та Донецької області) в Україні.

За внеском в обсяг реалізованої продукції, виконаних робіт та наданих послуг по країні провідне місце належить малим підприємствам восьми регіонів: міста Києва (25%), Донецької (8%), Дніпропетровської (7%), Харківської (6%), Одеської (5%), Львівської (5%), Запорізької (4%) та Київської (4%) областей.

За окремими видами економічної діяльності частка малих підприємств Дніпропетровської області в загальній кількості малих підприємств України за останні 10 років складає: в промисловості – 5,2–5,8%, в будівництві – 5,8–6,8%, транспортній галузі – 4,9–5,4%, сільському господарстві – 4,2–6%, в оптовій та роздрібній торгівлі – 7–8%.

Протягом всіх років відбувалося постійне збільшення кількості малих підприємств і в Україні, і в Дніпропетровському регіоні.

Таблиця 1. Кількість малих підприємств в Україні та Дніпропетровській області

| Кількість малих підприємств | | |
|-----------------------------|------------|------------|
| Рік | по Україні | по Дн_обл. |
| 2000 | 217930 | 13494 |
| 2001 | 233607 | 15331 |
| 2002 | 253791 | 17001 |
| 2003 | 272741 | 18566 |
| 2004 | 283398 | 18960 |
| 2005 | 295109 | 19424 |
| 2006 | 307398 | 20453 |
| 2007 | 324011 | 21607 |
| 2008 | 332100 | 21800 |

Для виявлення динаміки зростання кількості малих підприємств в Україні та Дніпропетровському регіоні за період 2000 –2008рр. застосуємо економетричні методи. Характер розподілу статистичних даних (на рис. 1 і 2) свідчить про нелінійність, яка на перший погляд не є суттєвою. Опишемо обидва розподіли квадратичною функцією і оцінимо адекватність моделі та статистичну значимість параметрів регресій.

Для України отримаємо:

$$y = 198498,595 + 19775,606t - 548,437t^2 + \varepsilon.$$

За критерієм Фішера модель є адекватною: $F_p=938,84$, $F_{кр}(0,05;2;6)=5,14$, зі статистично значимими параметрами за критерієм Стьюдента: $t_0=-60,8$, $t_1=13,2$ $t_2=-3,75$, $t_{кр}(0,05;6)=2,44$.

Для Дніпропетровської області модель має вигляд:

$$y = 11985,69 + 1839,58t - 84,268t^2 + \delta.$$

Для аналізу якості моделі отримаємо такі розрахункові значення для перевірки адекватності та статистичної значимості параметрів:

$$F_p=193,34, \quad t_0=-23,56, \quad t_1=7,87 \quad t_2=-3,69.$$

Таким чином, ця модель також адекватна і має параметри, що статистично значимо відрізняються від нуля.

В обох моделях коефіцієнт детермінації близький до одиниці.

Тож, нелінійність у даному випадку є суттєвою і свідчить про сповільнення темпів зростання кількості малих підприємств за останній період.

Побудовані квадратичні тренди представлені на рис.1 та рис.2.

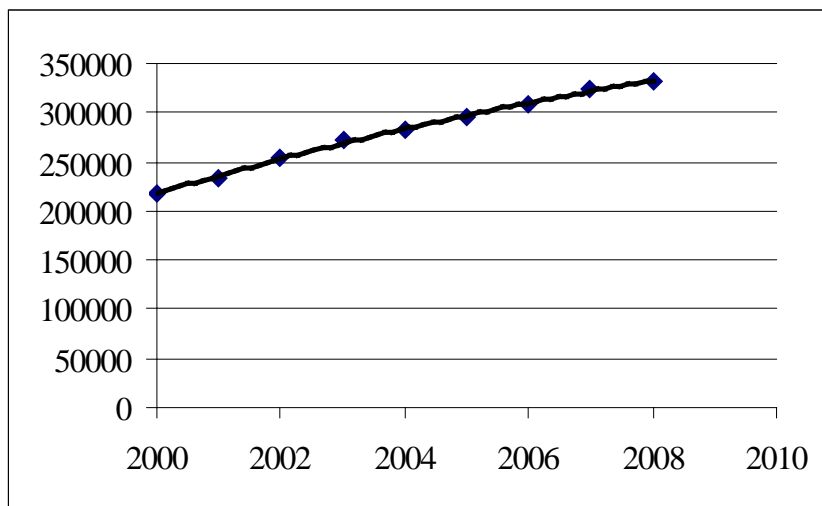


Рис. 1 Квадратичний тренд кількості малих підприємств в Україні

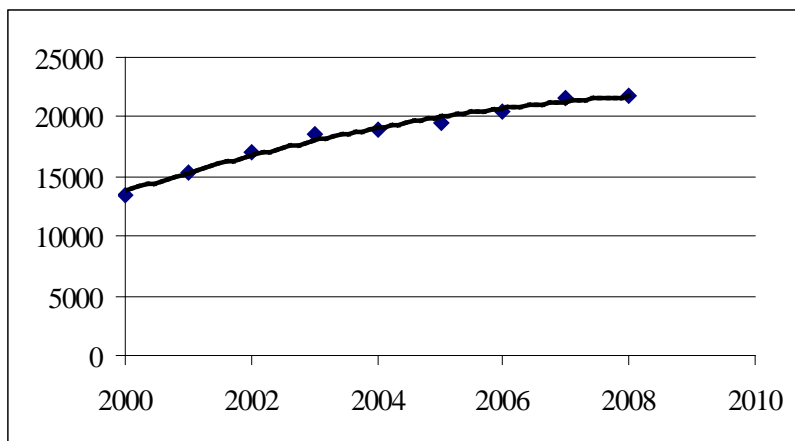


Рис. 2. Квадратичний тренд кількості малих підприємств в Дніпропетровській області

Для аналізу динаміки зростання кількості підприємств в Україні та Дніпропетровській області в середньому побудуємо лінійні моделі:

для кількості малих підприємств в Україні:

$$y = 208553,28 + 14291,23t + \varepsilon ;$$

для кількості малих підприємств в Дніпропетровській області:

$$y = 13530,61 + 996,9t + \delta .$$

Таким чином, протягом останніх років за один рік в Україні кількість малих підприємств зростала в середньому на 14291, а в Дніпропетровській області – на 997.

В умовах невизначеності, що склалися в період економічної кризи, прогнозування має досить формальний характер. Але достовірність отриманих результатів з мірою пояснення регресією 0,99 та 0,95 відповідно, дає змогу в умовах стабільності використовувати модель для прогнозу.

Оцінимо прогноз кількості малих підприємств в Дніпропетровській області та в Україні на наступний 2011 р. за умов стабілізації ситуації в економіці. Точкова оцінка прогнозу складає 24497 і 365757 малих підприємств відповідно по Дніпропетровській області і Україні. Інтервальна оцінка прогнозу, побудована з рівнем значимості 0,05, складає: для кількості малих підприємств по Дніпропетровській області (23545; 25447) та по Україні (359594; 371920).

Одним із показників економічного розвитку регіону є кількість підприємств на кожні десять тисяч осіб населення. Цей показник щорічно поступово зростав по 2007 р. як в Дніпропетровській області, так і в Україні. Однак останнім часом внаслідок економічної кризи показники зменшилися до рівня 2006р .

Таблиця 2. Кількість малих підприємств на 10 тис. наявного населення

| Регіон | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Україна | 44 | 48 | 53 | 57 | 60 | 63 | 72 | 76 | 72 |
| Дніпропетровська обл. | 37 | 43 | 48 | 53 | 54 | 56 | 68 | 72 | 69 |

Як свідчить розподіл даних (рис.3), динаміка зростання кількості малих підприємств по Дніпропетровській області відтворює аналогічний процес в Україні. Майже однаковий коефіцієнт еластичності для України (0,19) та Дніпропетровської області (0,2) показує однакову тенденцію: з кожним роком кількість малих підприємств збільшувалась приблизно на 0,2%.



Рис.3. Кількість малих підприємств на 10 тис. населення в Україні та Дніпропетровській області

За територіальною ознакою протягом останніх років процес утворення нових підприємств відбувається дуже нерівномірно. Зростання кількості новостворених підприємств відбувалось, перш за все, за рахунок підприємств міст Дніпропетровська (в середньому 60% підприємств області), Кривого Рогу (в середньому 16%) та Дніпродзержинська (в середньому 5%).

Як видно з діаграми на рис.4, зростання кількості малих підприємств по Дніпропетровській області та містах Дніпропетровськ, Кривий Ріг та Дніпродзержинськ відбувалось за схожими тенденціями. Тому можна використати моделювання з фіктивними змінними з урахуванням значення вільного члену регресії.



Рис. 4. Кількість малих підприємств в Дніпропетровській області та в містах області

За представленими даними побудована модель:

$$y = 77,76 + 342,59t + 18858,17f_1 + 9462,67f_2 + 1925,67f_3 + \varepsilon$$

(342,44) (70,023) (338,24) (338,25) (338,24)

яка є адекватною з ступенем значимості 0,05 за критерієм Фішера: $F_p=968,18$, $F_{кр}(0,05;4;19)=2,89$. Як видно, за критерієм Стюдента з довірчою імовірністю 0,95 всі параметри, за виключенням вільного члену, є статистично значимими ($t_{кр}(0,05;19)=2,09$). Міра дисперсії, яка може бути пояснена регресією, має значення 0.995, що дає можливість стверджувати про високу достовірність висновків.

Таким чином, регресія, отримана за допомогою моделювання кількості малих підприємств з фіктивними змінними, дає змогу записати окремі рівняння відповідно :

для Дніпропетровської області: $y = 18935,93 + 342,59t + \varepsilon$;

для Дніпропетровська: $y = 9540,43 + 342,59t + \varepsilon$;

для Кривого Рогу: $y = 2003,43 + 342,59t + \varepsilon$;

для Дніпродзержинська: $y = 2003,43 + 342,59t + \varepsilon$.

В усіх рівняннях нахил однаковий. Розрізняються тільки перетини.

Мале підприємництво сприяє вирішенню проблеми зайнятості населення, яка особливо загострилася в роки економічної ризи. Як свідчить статистика, з кожним роком спадає кількість працівників, зайнятих в сфері малого бізнесу. Так, упродовж 2008р. на

малих підприємствах області було зайнято 146,3 тис. осіб, що на 2% менше, ніж у попередньому році. На сьогодні, внаслідок політики уряду, кожного дня кількість малих підприємств по Україні продовжує скорочуватись, і, відповідно, скорочується кількість зайнятих на малих підприємствах, що в свою чергу приводить до зростання показників безробіття.

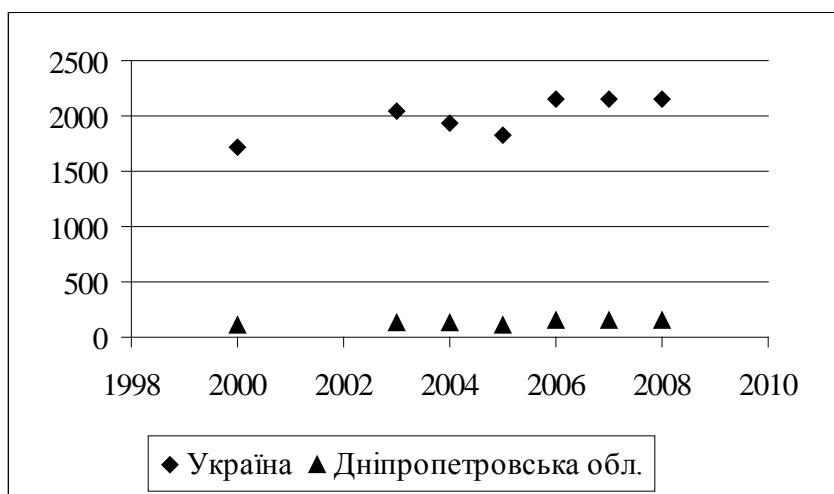


Рис.5 Зайнятість населення на малих підприємствах в Україні та Дніпропетровській області, тис. осіб

Порівнюючи коефіцієнти еластичності, обчислені для середніх значень, для динаміки зростання кількості найманих на малих підприємствах України (0,21) та Дніпропетровської області (0,29), можна зробити висновок про більш інтенсивний процес в регіоні, однак в обох випадках маємо нееластичний показник.

Висновок. На основі статистичних даних за 2007-2008 рр. зроблено аналіз динаміки розвитку малого підприємництва в Дніпропетровському регіоні у порівнянні з тенденціями в Україні. Побудовано економетричні моделі (лінійні, квадратичні, з фіктивними змінними) для тенденцій розвитку малого підприємництва, визначено точкову та інтервальну оцінки прогнозу кількості малих підприємств в 2011р. за умови стабілізації економічної ситуації.

Мале підприємництво в Україні розвивається недостатньо впевнено. Починаючи з 2008р. спостерігається сповільнення темпів зростання кількості малих підприємств та зменшується зайнятість на малих підприємствах, а в 2010р. набувають сили негативні тенденції стабільного скорочення кількості малих підприємств та зайнятості.

Серед чинників, що впливають на розвиток малого підприємництва в Україні, можна виділити недосконалість податкової системи, неналежну державну підтримку, бюрократичні перешкоди, відсутність коштів для розбудови власного бізнесу громадянами внаслідок низького рівня життя та доходів населення України.

Досвід розвинутих країн свідчить про вагомий внесок в економіку сектору малого підприємництва. Суб'єкти малого бізнесу значною мірою впливають на зайнятість, на обсяги ВВП та є основним середовищем впровадження інновацій.

Виходячи з цього зазначимо, що в ринкових умовах господарювання мають бути створені державою та її урядом сприятливі умови для забезпечення ефективного розвитку малого підприємництва.

Використана література

- 1.. Основні показники розвитку малих підприємств. [Електронний ресурс]. – Доступний з: <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. Розвиток підприємств - суб'єктів підприємницької діяльності Дніпропетровської області у 2007 році по містах та регіонах // Статистичний збірник / Державний комітет статистики України. Головне управління статистики у Дніпропетровській області. – Дніпропетровськ, 2008. – 227 с.
3. Територіальний аспект розвитку малих підприємств Дніпропетровської області в 2007р. // Статистичний збірник / Державний комітет статистики України. Головне управління статистики у Дніпропетровській області. – Дніпропетровськ, 2008. – 134 с.