

ЕКОНОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ МИКОЛАЇВСЬКОГО ТА ОДЕСЬКОГО РЕГІОНІВ

У статті викладено отримані результати багатофакторного кореляційно-регресійного аналізу на прикладі Миколаївської і Одеської областей та середніх показників по Україні, в ході якого визначено вплив факторів, що характеризують рівень розвитку підприємництва та реальний стан регіонального розвитку.

In the article the results of multivariable cross-correlation-regressive analysis are expounded on the example of the Mykolaiv and Odesa areas and middle indexes on Ukraine, during that it is defined the influence of factors, that characterize the level of the enterprise activity development and the real state of regional development.

Постановка проблеми у загальному вигляді. В останні десятиліття в Україні відбувається активна модернізація податкової системи з метою закріплення намічених тенденцій економічного росту. Проте комплексна система для цього не створена, оскільки формування економічної стратегії розвитку, концептуальних основ бюджетно-податкової політики, їх практична реалізація – складні і актуальні проблеми для кожної адміністративної одиниці України.

У сучасних умовах результативність і позитивний ефект економічних перетворень багато в чому визначаються грамотним плануванням у сфері оподаткування, в реальній здатності державних і місцевих органів чітко реагувати на різні зміни макроекономічних показників і прогнозувати їх подальший розвиток. Систематична невідповідність між плановими і фактичними обсягами мобілізації податкових платежів є наслідком недостатньої уваги до проблем податкового планування доходів.

Аналіз досліджень і публікацій останніх років. Дослідженням та вивченням кореляційно-регресійного аналізу в розрізі різних напрямків займалися як вітчизняні вчені, такі як Ю. А. Толбатов, П. В. Слюсарчук, так і закордонні В. Н. Кухарев [1, с.208], В. І. Саллі, А. М. Ерперт, Н. Н. Рязов [2, с.176]. Вони використовували кореляційно-регресійний аналіз для дослідження і побудови економіко-математичних моделей для в основному на підприємствах або на рівні однієї з галузей економіки. Автором пропонується застосовувати такий вид дослідження для побудови багатофакторної моделі, де результативним показником виступатиме валовий регіональний продукт і валова додана вартість, а факторами впливу (автором обрано 22) – обсяг реалізованої продукції у чинних цінах, кількість малих підприємств на 10 тис. осіб наявного населення; зайнятість на малих підприємствах; темпи зростання кількості малих підприємств; кількість суб'єктів підприємницької діяльності, які працюють на єдиному податку; фінансовий результат від звичайної діяльності до оподаткування; рентабельність, збитковість операційної діяльності; чистий прибуток за видами економічної діяльності; кількість малих промислових підприємств; обсяг реалізованої продукції МП промисловості; кількість зареєстрованих селянських (фермерських господарств), обсяг реалізованої продукції фермерськими господарствами; податкові надходження до бюджету від суб'єктів малого підприємництва, що сплачують єдиний податок; кількість найманих працівників на малих промислових підприємствах; надходження фіксованого податку до бюджету; питома вага обсягу реалізованої малими підприємствами продукції (робіт, послуг) у загальному обсязі реалізації продукції, робіт та послуг відповідного району (міста); кількість ринків та торгових рядів (одиниць); кількість суб'єктів малого підприємництва; валові капітальні інвестиції; питома

вага підприємств, що одержали збиток у відсотках до загальної кількості МП; надходження єдиного податку від фізичних осіб [3, с.75–78; 4, с.53–55; 5, с.13–42; 6, с.137–139].

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми. Сьогодні одним із важливих показників фінансово-економічної міцності будь-якого регіону та країни, суттєвим ресурсом податкових надходжень до бюджетів усіх рівнів є малий і середній бізнес. Сукупний продукт, який він випускає, іноді перевищує обсяги виробництва промислового гіганта.

Оскільки значення малого і середнього підприємництва в житті країни і регіону зростає, то, насправді, не малий бізнес, а держава потребує його підтримки. Тому виникає доречне запитання: Як збільшити віддачу цього сектору економіки вже сьогодні, які умови необхідно створити і які стимули застосувати для розвитку малого та середнього бізнесу. Кризові явища викликають підвищені вимоги до стимулювання малого та середнього підприємництва, яке, в свою чергу, впливає на рівень соціального та економічного розвитку регіонів. Це викликає необхідність дослідження двох взаємопов'язаних аспектів: з одного боку це вивчення факторів, які забезпечують розвиток малого та середнього підприємництва, а з іншого – це система оцінки ступеню їх впливу на рівень розвитку території.

Сучасна економічна наука використовує багато методів оцінки впливу факторів на рівень розвитку, але особливе місце займає кореляційно-регресивний аналіз. Такий вид аналізу дозволяє не тільки здійснити оцінку реальності впливу факторів, але і визначити інтенсивність (імпульс) їх впливу на результативний показник регіонального розвитку.

Постановка завдання. Метою статті є визначення ваги впливу кожного з факторів на валовий регіональний продукт і валову додану вартість для подальшого аналізу та прийняття стратегічних рішень необхідних для розвитку регіону. Звідси виникає необхідність дослідження залежності між розвитком малого та середнього підприємництва та реальним станом регіонального розвитку. Основне завдання такого дослідження полягає в тому, щоб пов'язати макроекономічні показники державного і регіонального розвитку з потенціалом(в т.ч. податковим) розвитку малого і середнього підприємництва.

З метою розв'язання цього завдання нами проведено багатфакторний кореляційно-регресійний аналіз на прикладі Миколаївської і Одеської областей та середніх показників по Україні, в ході якого визначено вплив факторів, що характеризують рівень розвитку, підприємницьку активність, виконання податкових зобов'язань перед державою зазначених суб'єктів на макроекономічні показники розвитку держави.

Виклад основного матеріалу дослідження. Оскільки важливою складовою регіонального розвитку і розвитку малих підприємств виступає проведення соціально-економічного дослідження, що представляє собою спостереження і прогнозування тенденцій розвитку найважливіших процесів з метою їх аналізу, ідентифікації та виявлення регульованих факторів у процесах підготовки та прийняття рішень, необхідним є побудова економетричної моделі.

Для досягнення зазначеної мети автором було здійснено багатфакторний аналіз на прикладі Миколаївського, Одеського регіону і України, де визначається вплив факторів, що характеризують підприємницьку активність малого підприємництва на макроекономічні показники розвитку регіонів і України.

За допомогою математично-статистичного аналізу економетричних моделей були отримані такі рівняння:

$$y_1 = \beta'_0 x_0 + \beta'_2 x_2 + \beta'_3 x_3 + \beta'_6 x_6 + \beta'_8 x_8 + \beta'_{11} x_{11} + \beta'_{13} x_{13} + \beta'_{15} x_{15} + \beta'_{20} x_{20} + \beta'_{22} x_{22} + \beta'_{23} x_{23} + \beta'_{24} x_{24} + u'; \quad (1)$$

$$y_2 = \beta''_0 x_0 + \beta''_1 x_1 + \beta''_2 x_2 + \beta''_6 x_6 + \beta''_8 x_8 + \beta''_{13} x_{13} + \beta''_{19} x_{19} + \beta''_{20} x_{20} + \beta''_{22} x_{22} + \beta''_{23} x_{23} + \beta''_{24} x_{24} + u. \quad (2)$$

З врахуванням регресійних коефіцієнтів знайдені рівняння мають такий вигляд:

$$y_1 = 666,6 x_0 - 39,91 x_2 + 0,107 x_3 + 2,318 x_6 - 1,424 x_8 - 1488,1 x_{11} + 17,11 x_{13} - 145,9 x_{15} - 4,526 x_{20} + 0,411 x_{22} - 0,183 x_{23} + 0,209 x_{24} + u; \quad (3)$$

$$y_2 = 33,308 x_0 + 0,379 x_1 - 0,369 x_2 - 7,47 \cdot 10^{-4} x_6 - 0,008 x_8 + 0,026 x_{13} - 0,265 x_{19} - 1,32 \cdot 10^{-3} x_{20} + 5,37 \cdot 10^{-4} x_{22} - 2,57 \cdot 10^{-4} x_{24} + u. \quad (4)$$

Використання запропонованих моделей надасть можливість обирати найкращий варіант прогнозу розвитку регіону за рахунок податкового (або будь-якого іншого) стимулювання діяльності малих підприємств. Проте необхідно зауважити, що безсистемність державної податкової політики, низька дисципліна органів влади, неточність статистичних даних значно ускладнюють прогнозування.

Метою прогнозу є допомога Державному комітету регуляторної політики, Міністерству регіонального розвитку, Державній податковій адміністрації, органам місцевого самоврядування (зокрема Миколаївської і Одеської областей) в розробці ефективної та збалансованої стратегії податкового стимулювання малих підприємств, що забезпечить зростання і регіонального розвитку, що дозволить:

- створити передумови розвитку загальноекономічних показників регіону через ініціювання цілеспрямованих і реальних змін в наданні податкових пільг суб'єктам малого та середнього підприємництва;
- розробляти не формальні, декларативні документи, а наповнені реальним змістом стратегії;
- забезпечити реалістичність і збалансованість регіональної стратегії, завдяки врахуванню отриманих результатів розвитку малого підприємництва;
- для аналізу податково-клімату і підприємницького середовища використовувати більш досконалі методи аналізу та щодо його вдосконалення – розробляти дієві, реальні рекомендації;
- для здійснення моніторингу процесу реалізації стратегії – створювати ключові індикатори;
- з метою підвищення ефективності стимулювання малого підприємництва та вірогідності успіху реалізації стратегії, проводити відповідні зміни.

З метою апробації моделей був виконаний прогноз значень факторів x_k , які використовуються в обох моделях. Для цього була виконана апроксимація величин регресорів за допомогою поліноміальної регресії в середовищі електронних таблиць Microsoft Office Excel 2003. Було зроблено припущення, що тенденція зміни значень цих факторів залежно від років зберігається для певного періоду часу, наприклад, до 2014 року. У табл. 1 наведено параметри регресійних рівнянь Миколаївської і Одеської областей та України.

На підставі отриманих прогнозних значень регресорів оцінимо відповідні значення регресантів y_1 (тис. грн.) та y_2 (тис. грн.). Для цього у регресійні рівняння (5) і (6) підставимо значення регресорів x_k і у табл. 2 наведемо прогноз значень регресорів.

$$y_1 = 666,6x_0 - 39,91x_2 + 0,107x_3 + 2,318x_6 - 1,424x_8 - 1488,1x_{11} + 17,11x_{13} - 145,9x_{15} - 4,526x_{20} + 0,411x_{22} - 0,183x_{23} + 0,209x_{24} + u; \quad (5)$$

$$y_2 = 33,308 x_0 + 0,379 x_1 - 0,369 x_2 - 7,47 \cdot 10^{-4} x_6 - 0,008 x_8 + 0,026 x_{13} - 0,265 x_{19} - 1,32 \cdot 10^{-3} x_{20} + 5,37 \cdot 10^{-4} x_{22} - 2,57 \cdot 10^{-4} x_{24} + u. \quad (6)$$

Таблиця 1

Параметри регресійних рівнянь вигляду $x_k = a_3 \text{Рік}^3 + a_2 \text{Рік}^2 + a_1 \text{Рік} + a_0$ для
Миколаївської і Одеської областей та України і прогноз значень регресорів

x_k	a_3	a_2	a_1	a_0	R^2	Рік		
						2012	2013	2014
Миколаївська область								
x_1		0,05	0,57	-0,51	0,825	13,09	14,83	16,67
x_2		-0,20	4,38	48,42	0,848	71,76	71,07	69,98
x_3	46,51	-842	4114	46435	0,278	54914	59790	66608
x_6		10,42	-73,12	198,38	0,920	2577	2911	3265
x_8	1,139	-19,53	79,44	-62,14	0,259	47	172	348
x_{11}		-0,0049	0,14	0,59	0,954	1,62	1,64	1,65
x_{13}	0,630	-12,97	77,08	-60,45	0,837	84	132	204
x_{15}		-0,04	1,02	2,38	0,945	8,15	8,05	7,86
x_{19}		-0,25	7,51	31,28	0,996	84,96	86,14	86,81
x_{20}		1,94	76,40	-97,05	0,890	1099	1224	1353
x_{22}		86,38	5510	-2364	0,965	76191	83861	91703
x_{23}		-489,5	8661	2404	0,939	35850	32274	27718
x_{24}	29,76	-744,7	5740	-2377	0,953	10689	11769	13682
Одеська область								
x_1		0,238	0,8289	-1,5018	0,863	42,67	49,45	56,69
x_2		-0,409	9,50	25,09	0,883	80,18	79,45	77,91
x_3		-170,6	6430	80465	0,906	133056	135221	137045
x_6		7,867	46,77	11,65	0,782	1706	1949	2208
x_8		-50,00	345,7	-470,0	0,747	-3521	-4426	-5430
x_{11}		-0,006	0,183	1,581	0,784	2,99	3,03	3,07
x_{13}		-0,920	22,35	10,74	0,866	146	146	143
x_{15}		-0,134	3,567	6,408	0,962	29,93	30,15	30,10
x_{19}		0,832	8,342	72,35	0,960	292,27	321,42	352,22
x_{20}		-1,555	293,8	-383,5	0,766	2918	3173	3425
x_{22}		134,9	12507	-2810	0,962	166695	182574	198722
x_{23}		-1401,3	23264	-5223	0,911	72158	60389	45818
x_{24}	54,69	-1356,4	11336	-4335	0,986	30885	33962	38593
Україна								
x_1		0,023	1,864	-2,887	0,819	22,75	25,18	27,66
x_2		-0,401	7,575	34,54	0,881	67,71	65,26	62,01
x_3		-216,5	4233	59173	0,692	78789	77610	75997
x_6		23,28	-131,9	314,0	0,932	2083	2533	3030
x_8		-28,55	207,4	-154,6	0,695	-1776	-2282	-2846
x_{11}	0,0011	-0,025	0,176	1,216	0,788	1,60	1,66	1,75
x_{13}		-0,661	22,69	-7,279	0,959	169,8	176,0	180,8
x_{15}		-0,106	2,184	5,995	0,829	16,98	16,52	15,85
x_{19}		-0,083	6,987	44,17	0,991	116,06	120,97	125,72
x_{20}		7,518	121,1	-161,3	0,868	2375	2684	3008
x_{22}		20,45	8879	-2041	0,972	107451	116841	126273
x_{23}		-913,9	15207	-3656	0,936	47233	39593	30126
x_{24}		-131,4	3943	3334	0,973	31726	32384	32778

Прогноз значень регресорів x_k для Миколаївського, Одеського регіонів і України

Регіон	y_i	Рік		
		2012	2013	2014
Миколаївський	y_1	25412	30495	36611
	y_2	27,26	31,67	36,46
Одеський	y_1	63008	73191	84536
	y_2	50,80	60,31	70,34
Україна	y_1	43257	49076	55254
	y_2	49,68	58,52	68,17

Серед можливих сценаріїв розвитку регіонів за рахунок стимулювання розвитку малих підприємств можна запропонувати:

- 1) інерційний – передбачає консервацію методів та форм регулювання підприємницької активності малого підприємництва, а також збереження існуючого стану розвитку малого та середнього підприємництва в якості бази соціально-економічного зростання;
- 2) сценарій відтворення податкового потенціалу малих та середніх підприємств – збільшення податкових надходжень у бюджеті всіх рівнів завдяки політиці податкового стимулювання їх розвитку.

Висновки і перспективи подальших розробок. Незважаючи на наявність значного числа індикаторів (показників), що характеризують стан і розвиток малого та середнього підприємництва, і різноманітних досліджень з цієї тематики, комплексна система таких показників, придатна для цілей податкового стимулювання за результатами, досі не сформована. Завдання ж адекватної оцінки вкладу політики податкового стимулювання ефективного розвитку малого підприємництва пропонується вирішувати шляхом моніторингу показників кінцевого результату. Показники кінцевого результату використовуються для оцінки ефективного розвитку сектора малого та середнього підприємництва.

Таку роботу необхідно виконувати в загальному контексті впровадження методів і процедур податкового стимулювання, орієнтованого на результат. При цьому показники кінцевого результату розглядаються як інструменти динамічних багатофакторних моделей досягнення прогнозованих суспільно значимих результатів регіональної політики по податковому стимулюванню розвитку малого підприємництва в цілому. Такий підхід дозволяє забезпечити можливість постійного контролю за досягненням цілей і завдань регіональної податкової політики, спрямованої на ефективний розвиток малого підприємництва і за необхідності її коригування залежно від існуючих обмежень і досягнутих в попередні періоди результатів.

Список використаної літератури

1. Кухарев В. Н. Экономико-математические методы и модели в планировании и управлении / В. Н. Кухарев, В. И. Салли, А. М. Эрперт. – К.: Вища школа, 1991. – 304 с.
2. Рязов Н. Н. Общая теория статистики / Н. Н. Рязов. – М.: Статистика, 1979. – 344 с.
3. Діяльність малих підприємств: [стат. зб.]. – К.: Держкомстат України, 2009. – 182 с.
4. Фінанси малих підприємств Миколаївської області у 2008 р.: [стат. зб.]. – Головне управління статистики у Миколаївській області, 2009. – 113 с.
5. Діяльність підприємств – суб'єктів підприємницької діяльності в Одеській області: [стат. щоріч.]. – Головне управління статистики в Одеській області, 2010. – 125 с.
6. Малі підприємства в Одеській області: [стат. зб.]. – Головне управління статистики в Одеській області, 2010. – 157 с.