

УДК 303.446:352/338.242.4

В. Ясенєцький

БЕНЧМАРКІНГ РОЗВИТКУ РИНКОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ

Розроблено методологію бенчмаркінгового дослідження рівня розвитку ринкової інфраструктури в Україні в регіональному розрізі. В якості показників для порівняння обрано кількість активних підприємств у секторах, що становлять ринкову інфраструктуру. Обґрунтовано доцільність стандартизації вихідних даних за методом стандартного відхилення від середнього (Z-показник). Агрегування стандартизованих даних здійснено за методом середньої арифметичної простої. Агреговані дані оцінено двома методами: ражируванням та групуванням з нерівними інтервалами. За результатами проведеного дослідження виявлено регіони-лідери за рівнем розвитку ринкової інфраструктури та регіони, які найменш нею забезпечені. Рекомендовано здійснювати заходи державної підтримки розвитку регіонів, які потрапили в групу з найнижчим рівнем розвитку ринкової інфраструктури.

Ключові слова: бенчмаркінг, ринкова інфраструктура, стандартизація даних, агрегування даних, метод групування, ранжирування.

Бенчмаркінг стає все популярнішим інструментом підвищення ефективності процесів, пов'язаних із проведенням певної політики в публічному секторі. Сфери застосування бенчмаркінгу є доволі різними: як для порівняння окремих технологічних чи управлінських процесів, так і окремих організацій, територіальних одиниць, країн.

На сьогодні в науковій літературі досі немає усталеного визначення бенчмаркінгу, що пояснюється доволі широкими сферами його застосування. У підприємницькій сфері під бенчмаркінгом здебільшого розуміють безперервний процес порівняння продуктів, послуг та практик з аналогами найпотужніших конкурентів або компаній, які є визнаними лідерами в обраній галузі (кращими в своєму класі). Він здійснюється для наближення до найкращих компаній у галузі (групі, класі) та їх перевершення [1]. Доволі часто бенчмаркінг застосовують для порівняння якихось об'єктів, виявлення серед них кращих та гірших.

Методологія бенчмаркінгу наразі перебуває на стадії формування, хоча переважно вона базується на статистичному апараті. Для кожної конкретної сфери розробляється своя методологія бенчмаркінгу, зважаючи на особливості сфери його застосування. Враховуючи важливість ринкової інфраструктури для належного функціонування всіх інших складових господарських систем актуальним є здійснення бенчмаркінгу рівня її розвитку в регіональному розрізі. Результати такого дослідження можуть бути корисними для встановлення пріоритетів державної політики щодо підтримки певних регіонів, стимулювання їх розвитку.

У вітчизняній економічній літературі за останній період часу з'являється все більше публікацій, в яких досліджується сутність бенчмаркінгу, розглядаються його етапи, обґрунтовується застосування того чи іншого статистичного апарату на окремих етапах аналізу [2 – 5]. Широке застосування отримав бенчмаркінг для здійснення порівняння розвитку регіонів України. Як справедливо зауважує

Є. Матвіїшин, для прийняття обґрунтованих рішень щодо економічного розвитку регіону доцільно знати його переваги і недоліки у порівнянні з іншими регіонами [6].

Оцінку інфраструктурного забезпечення регіонального розвитку із застосуванням методології бенчмаркінгу здійснила в своїй роботі І. Бутирська [7]. Водночас, здійснений аналіз охоплює об'єкти фізичної інфраструктури. Таким чином, у вітчизняній науковій літературі ще не здійснювалось спроб провести бенчмаркінгову дослідження рівня розвитку регіонів за забезпеченістю ринковою інфраструктурою, під якою розуміється сукупність галузей ринкової економіки, що виконують функції з розподілу, комунікації, регулювання, обслуговування, забезпечення, системоутворення, відтворення і розміщення продуктивних сил.

Мета статті – розробити методологію бенчмаркінгового дослідження рівня розвитку ринкової інфраструктури в Україні в регіональному розрізі.

Основними перевагами застосування бенчмаркінгу для вдосконалення інфраструктурного забезпечення розвитку регіонів І. Бутирська називає такі:

1) успішне використання у різних сферах діяльності як одного з найпоширеніших методів управління;

2) використання бенчмаркінгу може заощадити ресурси для розвитку інфраструктури шляхом знаходження готових рішень або ж їх “напівфабрикатів”;

3) ефективність бенчмаркінгу залежить від обґрунтування вибору об'єктів, необхідних для порівняння, і детального аналізу окремих складових процесу управління розвитком інфраструктури;

4) підвищення ефективності застосування бенчмаркінгу можливе за умови розширення інформаційної бази [8].

Методологію бенчмаркінгу складають декілька послідовних етапів: визначення мети; вибір об'єктів для порівняння; обґрунтування набору показників, що характеризують обрані об'єкти; збір необхідних даних; стандартизація показників; агрегування стандартизованих показників; оцінка результатів агрегування; аналіз отриманих результатів на чутливість та невизначеність.

Метою бенчмаркінгу розвитку інфраструктури в нашому дослідженні є виявлення найбільш та найменш забезпечених регіонів об'єктами ринкової інфраструктури та на цій основі визначення пріоритетних регіонів, в яких доцільно стимулювати розвиток ринкової інфраструктури.

В якості об'єктів для порівняння взято кількість активних підприємств у певних секторах (згрупованих за видами економічної діяльності). Серед таких секторів за Класифікатором видів економічної діяльності: 1) інформація та телекомунікації; 2) фінансова та страхова діяльність; 3) операції з нерухомим майном; 4) професійна, наукова та технічна діяльність; 5) діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування. Відповідно до Класифікатора видів економічної діяльності, у ці сектори включається доволі широкий перелік суб'єктів господарської діяльності, не всі з яких можливо віднести до ринкової інфраструктури. Але, враховуючи відсутність більш деталізованих даних в розрізі розділів у межах кожної секції, для аналізу взято дані про кількість підприємств, які належать до всього сектору. Тобто зроблено припущення, що кількість підприємств, які здійснюють інші функції, є незначною.

В якості показників обрано кількість активних підприємств, тобто таких, що функціонували на момент спостережень. Наступним важливим етапом є стандартизація або нормалізація даних. Цей етап є дуже важливим, якщо дані

представлені в різних одиницях виміру або дані одного ряду мають значний розмах. При здійсненні бенчмаркінгу розвитку ринкової інфраструктури в регіональному розрізі необхідність стандартизації даних обумовлена другим чинником, оскільки дані для порівняння представлені в одних одиницях виміру – кількість підприємств. Так, наприклад, за даними Державної служби статистики України, кількість підприємств, що працюють у галузі інформації та телекомунікацій, значно варіює в розрізі регіонів. Найбільша їхня кількість станом на 15 листопада 2013 р. зареєстрована в м. Києві – 6047, тоді як найменше – 134 (Волинська область) [9]. Таким чином, розмах варіації за цим показником становить 5913, співвідношення між максимальним і мінімальним показником – 45,1 раза.

За результатами стандартизації даних усі показники повинні мати однакову шкалу для обґрунтованого їх порівняння між собою та отримання агрегованих показників. Стандартизація даних – процес узгодження визначень, форматів, представлення та структури всіх рівнів та елементів даних [10]. Для стандартизації або нормалізації даних застосовуються різні методи. Усі вони ґрунтуються на порівнянні емпіричних значень показників з максимальним, мінімальним, середнім чи еталонним значеннями.

Ранжирування здійснюється шляхом розташування даних за зростанням (або спаданням). Стандартне відхилення від середнього (Z-показник) показує, у скільки разів відхилення змінної від середньої величини більше або менше від стандартного відхилення (середньоквадратичного відхилення), розрахованого для цього ряду даних.

Метод “мінімум – максимум” передбачає нормалізацію даних у діапазоні від 0 (найгірше значення) до 1 (найкраще значення). Цей метод подібний до методу стандартного відхилення від середнього, але тут для кожного показника змінюється шкала значень. У результаті всі нормалізовані показники мають однаковий діапазон – від 0 до 1.

Відмінність від еталону, наприклад, лідера групи чи цілі. За цим методом еталонному значенню (або значенню лідера чи цілі) присвоюється значення 100, а всі інші дані ранжуються залежно від процентних пунктів, що відділяють їх від еталона (лідера/цілі).

Метод категоріальних шкал передбачає присвоєння кожній змінній ряду даних або кількісної оцінки (наприклад, у проміжку $[1...k]$, де $k > 1$), або якісної оцінки (наприклад, високий рівень, середній рівень, низький рівень), залежно від того, чи її значення є вищим або нижчим за даний поріг.

Зазначені методи мають свої переваги та недоліки, які потрібно брати до уваги при виборі конкретного методу для цілей бенчмаркінгу. Так, метод ранжирування є найпростішим серед зазначених. На результат ранжирування не впливають різкі падіння чи стрибки даних. Однак присвоєні ранги не показують, який існує розрив у вихідних даних, наскільки значення з нижчими рангами відрізняються від значень із вищими рангами.

Метод стандартного відхилення від середнього (Z-показник) є найбільш поширеним у бенчмаркінгових дослідженнях, оскільки він найбільше відповідає потребам подальшого агрегування нормалізованих даних. За цим методом можна виявити дані, які виходять за межі нормального розподілу, тобто більші за 3 та менші за -3. Однак ці значення, які виходять за межі нормального розподілу, можуть істотно вплинути на узагальнений показник.

За методом “мінімум – максимум” коефіцієнт масштабування становить

діапазон розподілу, а не стандартне відхилення. Тому крайні значення суттєво впливатимуть на узагальнений показник. Метод стандартизації даних за відмінністю від еталону також є чутливим до крайніх значень вихідних даних. У випадку, коли значення ряду даних дуже мало різняться, діапазон нормалізованих даних за цим методом буде невеликим. Категоріальним шкалам властивий значний ступінь суб'єктивності, оскільки оцінки та шкали великою мірою визначаються особами, що проводять бенчмаркінг. Цей підхід до стандартизації також залишає поза увагою вихідні дані в абсолютному вимірі та їхній розмах.

Враховуючи зазначене, для здійснення бенчмаркінгу розвитку ринкової інфраструктури в регіонах України обрано метод стандартного відхилення від середнього (Z-показник). Обрання цього методу пояснюється насамперед згаданим широким діапазоном значень показників для аналізу. За цим методом здійснено стандартизацію даних про кількість активних підприємств за регіонами України та видами економічної діяльності, що утворюють ринкову інфраструктуру, станом на 15 листопада 2012 р. та 2013 р.

Результати обчислень середнього значення кількості таких підприємств (за формулою середньої арифметичної) та стандартного відхилення від середнього (Z-показник) представлені в табл. 1 [11].

Таблиця 1

Результати обчислень для стандартизації даних про кількість активних підприємств ринкової інфраструктури в розрізі регіонів України

Сектори економічної діяльності	Станом на 15.11.2012 р.		Станом на 15.11.2013 р.	
	Середнє значення	Стандартне відхилення від середнього (Z-показник)	Середнє значення	Стандартне відхилення від середнього (Z-показник)
Інформація та телекомунікації	537,12	980,9959	599,32	1172,2453
Фінансова та страхова діяльність	209,92	498,0934	213,36	532,6931
Операції з нерухомим майном	1215,00	1370,5783	1335,24	1590,8785
Професійна, наукова та технічна діяльність	1353,36	2497,3920	1512,84	3108,1392
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	1645,48	1419,6805	1902,88	1647,2121

Як свідчить наведені результати обчислень, найменший ступінь варіації між регіонами України спостерігається за кількістю підприємств у секторі фінансової та страхової діяльності. Загалом у цьому секторі зареєстровано та функціонує порівняно менше підприємств, ніж у інших секторах, що обумовлюється високими вхідними бар'єрами на відповідні ринки фінансових послуг, зокрема необхідністю отримання ліцензій, мінімальними розмірами капіталу тощо. Найвищий ступінь

варіації спостерігається в секторі професійної, наукової та технічної діяльності.

За проведеними обчисленнями середнього значення та стандартного відхилення від середнього (Z-показника) здійснено стандартизацію даних про кількість активних підприємств у розрізі регіонів.

Наступним етапом у бенчмаркінговому дослідженні є агрегування стандартизованих даних в узагальнений показник. Для цього також використовують декілька методів:

1. Додавання – передбачає просте додавання попередньо нормалізованих даних за методами ранжирування та категоріальних шкал.

2. Розрахунок середньої арифметичної – обчислюється середнє значення стандартизованих даних за формулою середньої арифметичної простої. Перевага цього методу агрегування полягає у швидкому обчисленні та легкому розумінні агрегованого показника. Однак основний недолік полягає у тому, що різкі коливання в значеннях можуть сильно вплинути на агрегований показник. Це може бути прийнятним, якщо мета бенчмаркінгу – відзначити виняткову ефективність регіонів, тобто припущення полягає у тому, що найкращі значення за кількома показниками бажаніші, ніж середні значення за всіма показниками. Якщо мета бенчмаркінгу – визначити усереднені показники, то можливо з розрахунку середньої арифметичної вилучити найкращі та найгірші значення за окремими показниками.

3. Розрахунок середньої геометричної – дозволяє врахувати коливання в даних і зменшує ефект компенсації гірших значень деяких показників кращими значеннями інших показників.

4. Зважування – передбачає розрахунок середньої величини агрегованих даних із наданням їм різної ваги за формулою середньої арифметичної зваженої. Показникам, що вважаються важливішими в контексті конкретного узагальненого показника, присвоюється більша вага, менш важливим показникам – нижча вага.

Ваги, що присвоюються різним показникам, можуть суттєво впливати на значення узагальненого показника. Рейтинг регіону може легко змінитися через застосування альтернативних систем зважування. У багатьох узагальнених показниках зважування не використовується, переважно заради спрощення процесу, оскільки доволі важко розробити теоретичну базу для формування універсальних підходів до зважування. Відмова від використання зважування теж є судженням щодо ваги значень. Це означає, що окремі показники є однаково важливими для отримання агрегованого показника.

В ідеалі вага присвоюється відповідно до наявної теоретичної бази або концептуального обґрунтування узагальненого індексу. Методологія присвоєння ваг має бути зрозумілою. Для визначення ваг окремих показників можливо здійснити емпіричний аналіз (наприклад, регресійний аналіз, аналіз головних компонентів та факторний аналіз). Також можливим є врахування думок експертів чи населення (виявлених, наприклад, у ході фокус-груп, опитувань). Крім того, при застосуванні методу зважування доцільно проілюструвати, як змінюються загальні висновки та ранжирування об'єктів бенчмаркінгу з використанням альтернативних підходів до зважування.

З урахуванням зазначеного, для агрегування стандартизованих даних про кількість активних підприємств ринкової інфраструктури використано метод розрахунку середнього арифметичного. Для того, щоб бенчмаркінгові дослідження принесли очікуваний ефект, результати порівняння та агрегування даних мають бути належно оцінені та інтерпретовані. Оцінювання результатів бенчмаркінгу передбачає передусім визначення узагальнених (агрегованих) рейтингів регіонів,

надання їм кількісної чи якісної оцінки.

Для формування узагальнених (агрегованих) рейтингів можливо застосовувати методи порядкового ранжирування та групування.

Порядкове ранжирування – здійснюється шляхом розташування агрегованих даних за зростанням (для даних, агрегованих за методом додавання) або за спаданням (для даних, агрегованих за методами середньої арифметичної, середньої геометричної, середньої зваженої). За цього кожній агрегованій величині присвоюється конкретне порядкове число. Недоліком цього методу є те, що за присвоєними рангами втрачається інформація про розбіжності в рівні розвитку ринкової інфраструктури.

Результати ранжирування стандартизованих даних про кількість активних підприємств ринкової інфраструктури представлені в табл. 2.

Таблиця 2

Ранжирування регіонів України за стандартизованими даними про кількість активних підприємств ринкової інфраструктури (власні обчислення автора)

Регіон	Станом на 15.11.2012 р.		Станом на 15.11.2013 р.	
	Середнє арифметичне значення	Ранг	Середнє арифметичне значення	Ранг
1	2	3	4	5
Вінницька область	-0,4009	19	-0,3860	14
Волинська область	-0,4610	17	-0,4469	18
Дніпропетровська область	0,6782	3	0,5798	4
Донецька область	0,9280	2	0,8378	2
Житомирська область	-0,4709	21	-0,4572	20
Закарпатська область	-0,4967	24	-0,4744	24
Запорізька область	0,0226	7	-0,0152	8
Івано-Франківська область	-0,3927	15	-0,3917	16
Київська область	0,0596	8	0,0759	7
Кіровоградська область	-0,5329	25	-0,5127	25
Луганська область	-0,2249	10	-0,2122	9
Львівська область	0,2110	6	0,1981	6
Миколаївська область	-0,2773	9	-0,2850	10
Одеська область	0,3522	5	0,3122	5
Полтавська область	-0,2876	11	-0,2865	11
Рівненська область	-0,4904	23	-0,4720	22
Сумська область	-0,4663	20	-0,4500	19
Тернопільська область	-0,4463	14	-0,4185	17

Закінчення табл. 2

1	2	3	4	5
Харківська область	0,7131	4	0,6592	3
Херсонська область	-0,4157	16	-0,3905	15
Хмельницька область	-0,3962	13	-0,3755	13
Черкаська область	-0,3786	12	-0,3591	12
Чернівецька область	-0,4839	18	-0,4723	23
Чернігівська область	-0,4674	22	-0,4599	21
Місто Київ	4,1249	1	4,2025	1

Аналізуючи отримані дані, потрібно відзначити, що впродовж двох років відбулись незначні зміни в позиціях регіонів за рівнем забезпеченості ринковою інфраструктурою. Так само лідером, до того ж із значним відривом, залишається місто Київ, що пояснюється його статусом як столиці країни. Водночас, це ще раз підкреслює проблему значної диференціації регіонального розвитку в Україні.

Недосконалість методу ранжирування для оцінки стандартизованих даних про кількість підприємств ринкової інфраструктури яскраво демонструється в табл. 2. Так, на другому місці після міста Києва розташовано Донецьку область (з урахуванням конфлікту на Сході України у 2014 р. потрібно очікувати зниження її позицій). Але розрив між ними становить більше ніж 5 разів. Таким чином, доцільно використати інший метод – групування.

Групування – об'єднання регіонів у групи на основі розбіжностей в забезпеченості підприємствами ринкової інфраструктури. Для цього необхідно визначити кількість утворюваних груп та розмір інтервалів груп. Ці два питання взаємопов'язані: чим меншою є кількість груп, тим більшими – інтервали, і навпаки. Важливим є вибір такої кількості груп і значень інтервалів, які давали б змогу більш-менш рівномірно розподілити отримані агреговані значення в розрізі груп, забезпечити їхню якісну однорідність.

Використовуючи статистичний апарат, кількість груп можна обчислити за формулою американського статистика Герберта Стерджеса (формула 1):

$$n = 1 + 3,322 * \lg N, \quad (1)$$

де: $\lg N$ – десятковий логарифм від кількості агрегованих показників (N).

У нашому випадку кількість агрегованих становить 25, на основі зазначеної формули кількість груп буде дорівнювати 6.

Наступною методологічною проблемою є визначення того, які інтервали застосовувати для групування: рівні чи нерівні і відповідно яким буде крок інтервалу. Крок інтервалу – величина, на яку збільшуються або зменшуються інтервали групування від однієї групи до іншої.

Якщо агреговані показники характеризуються незначною варіацією, а їхній розподіл наближається до стандартного, застосовують однакові інтервали. У разі стрибкоподібних змін агрегованих показників утворюють групи з нерівними інтервалами.

Крок інтервалу (i) в разі групування із застосуванням рівних інтервалів визначають за формулою 2:

$$i = \frac{x_{max} - x_{min}}{n}, \quad (2)$$

де: x_{max} , x_{min} – відповідно максимальне і мінімальне значення агрегованого показника;

n – кількість груп.

Шляхом послідовного додавання кроку інтервалу до нижньої границі кожної групи отримується групування з рівними інтервалами. Так, для першої групи інтервал буде в межах від x_{min} до $x_{min}+i$. У такий же спосіб встановлюються межі інтервалів кожної наступної групи. Інтервал останньої групи буде в межах від $x_{max}-i$ до x_{max} .

Групування з рівними інтервалами регіонів України за агрегованими даними про кількість активних підприємств ринкової інфраструктури на 15.11.2012 р. при кількості груп, обчисленої за формулою Стерджеса – 6 показало, що в першу групу потрапило місто Київ. У другу, третю, четверту групу не потрапив жоден регіон, у п'яту групу потрапили Дніпропетровська, Донецька та Харківська області. Усі інші регіони – 20 – потрапили в останню – шосту групу. Отримане групування з рівними інтервалами свідчить, що такий підхід не прийнятний для бенчмаркінгу регіонів за рівнем розвитку ринкової інфраструктури. Саме в цьому випадку яскраво показано необхідність застосування нерівних інтервалів для групування, адже агреговані показники характеризуються значним ступенем варіації.

Нерівні інтервали можуть бути прогресивно зростаючими або прогресивно спадаючими, їхні межі визначають, як правило, експертним шляхом. Застосування нерівних інтервалів зумовлено самою сутністю більшості соціально-економічних явищ, які аналізуються при бенчмаркінгових дослідженнях, коли в нижчих групах велике значення мають навіть невеликі розбіжності в показниках, а у вищих групах вони не мають суттєвого значення. Межі інтервалів у разі групування з нерівними інтервалами можна також встановлювати в точках різких переходів. Вибір тих чи інших розмірів нерівних інтервалів залежить від числа одиниць, віднесених до кожної групи або від ступеня заповнення кожного інтервалу.

Якщо сукупність агрегованих показників невелика за обсягом, групування з нерівними інтервалами здійснюють так, щоб у крайні групи (першу і третю) потрапило приблизно 25 % одиниць сукупності, а в середню – 50 %. У цьому випадку групування складається з трьох нерівних інтервалів. Результати такого групування представлені в табл. 3.

Таблиця 3

Результати групування регіонів із нерівними інтервалами за агрегованими даними про кількість активних підприємств ринкової інфраструктури (складено на основі авторських обчислень)

Групи	Станом на 15.11.2012 р.	Станом на 15.11.2013 р.
Група 1 (25 % кількості регіонів із найвищими значеннями агрегованих даних)	Місто Київ Донецька область Дніпропетровська область Харківська область Одеська область	Місто Київ Донецька область Харківська область Дніпропетровська область Одеська область
Група 2 (50 % кількості регіонів із середніми значеннями агрегованих даних)	Львівська область Запорізька область Київська область Миколаївська область Луганська область	Львівська область Київська область Запорізька область Луганська область Миколаївська область

	Полтавська область Черкаська область Хмельницька область Тернопільська область Івано-Франківська область Херсонська область Волинська область Чернівецька область Вінницька область Сумська область	Полтавська область Черкаська область Хмельницька область Вінницька область Херсонська область Івано-Франківська область Тернопільська область Волинська область Сумська область Житомирська область
Група 3 (25 % кількості регіонів з найнижчими значеннями агрегованих даних)	Житомирська область Чернігівська область Рівненська область Закарпатська область Кіровоградська область	Чернігівська область Рівненська область Чернівецька область Закарпатська область Кіровоградська область

Аналізуючи отримані дані, можна відзначити, що склад першої групи впродовж двох років залишився практично незмінним. Хоча внаслідок військового конфлікту на Сході України треба очікувати значних змін у складі цієї групи, зокрема щодо позицій Донецької області. У складі другої та третьої груп відбулись незначні зміни. Зокрема станом на 15.11.2013 р. Житомирська область перемістилась із третьої в другу групу, а Чернівецька область, навпаки, перейшла в нижчу – третю групу.

Зазначене групування надає важливу інформацію для розроблення та здійснення державного регулювання розвитку ринкової інфраструктури, а саме для вибору тих регіонів, в яких потрібно стимулювати розвиток ринкової інфраструктури. Державні ресурси завжди обмежені, тому їх доцільно спрямувати на підтримку розвитку регіонів, які увійшли до нижньої – третьої групи (Чернігівська, Рівненська, Чернівецька, Закарпатська та Кіровоградська області).

Важливим етапом процесу бенчмаркінгу є аналіз отриманих результатів, що передбачає доповнення застосованих на попередніх етапах кількісних методів якісними методами аналізу. Застосування змішаних методів аналізу (кількісних та якісних) дозволяє отримати кращі результати та допомогти виявити і пояснити розбіжності в агрегованих показниках [12].

За допомогою кількісного аналізу легше виміряти амплітуду агрегованих показників (розмах їхньої варіації), однак кількісний аналіз повинен проводитись ретельно і з усвідомленням можливих похибок у даних. Для цього потрібно перевірити агреговані показники, оскільки під час нормалізації та агрегування даних в узагальнений показник, формування узагальнених (агрегованих) рейтингів може виникнути низка труднощів. Результати ранжирування регіонів можуть значною мірою залежати від застосованих методів на попередніх етапах бенчмаркінгу. З огляду на це, треба проводити аналіз чутливості і невизначеності, щоб виявити вплив різних методів стандартизації та агрегування даних на кінцевий рейтинг.

Аналіз чутливості і невизначеності дуже важливий. При побудові зведених індексів доводиться приймати припущення й обирати варіанти, що стосуються вибору показників, стандартизації даних, вибору методів агрегування тощо. Зроблений вибір не завжди може відповідати загальноприйнятому. Оскільки зведені рейтинги вибудовуються з метою впливу на розробку політичних рішень, їхня значимість не повинна ставитись під сумнів через зроблений вибір. Поєднання

аналізу невизначеності і чутливості може допомогти в оцінці стійкості агрегованого показника і покращити його прозорість [13].

Аналіз чутливості та невизначеності може допомогти встановити причини невизначеності, що дає можливість встановити, наскільки потрібно довіряти результатам бенчмаркінгу і наскільки вони реалістичні. Також можна перевірити кожне джерело невизначеності. Якщо найбільш значним джерелом невизначеності є відсутність даних, то це може допомогти обґрунтувати необхідність отримання більш повної інформації. Показники чутливості встановлюють, наскільки можна було б знизити невизначеність агрегованого показника, якщо зменшити джерело невизначеності.

Завданням проведення якісного аналізу результатів бенчмаркінгу також є виявлення розбіжностей між об'єктами порівняння. При цьому важливо не просто виявити ці розбіжності, а й віднайти суттєві фактори, що їх зумовили. Це досягається за допомогою розукрупнення (деагрегування) зведеного показника і встановлення внеску кожної змінної в його значення. Розукрупнення агрегованих показників відіграє важливу роль, оскільки дозволяє показати розподіл зведеного показника на складники, що критично важливо для прийняття управлінських рішень.

Розукрупнення також допомагає в порівнянні регіонів. Два регіони можуть мати однакові позиції в узагальненому (агрегованому) рейтингу, однак розподіл їхніх агрегованих показників у розрізі складників напевне буде різним. Розукрупнення агрегованих показників та ранжирування за їхніми складниками дозволяє виявити переваги та недоліки регіонів для розроблення стратегії розвитку їхнього інфраструктурного забезпечення. Порівняння розукрупнених показників за різні часові проміжки також може показати прогрес чи погіршення позицій регіону і зробити висновки про результативність вжитих заходів політики.

Висновки

У результаті проведеного дослідження розроблено методологію бенчмаркінгу регіонів України за рівнем розвитку ринкової інфраструктури. В якості показників для порівняння обрано кількість активних підприємств у секторах, що становлять ринкову інфраструктуру. Обґрунтовано доцільність стандартизації вихідних даних за методом стандартного відхилення від середнього (Z-показник). Агрегування стандартизованих даних здійснено за методом середньої арифметичної простої. Агреговані дані оцінено двома методами: ражируванням та групуванням із нерівними інтервалами.

За результатами проведеного дослідження виявлено регіони-лідери за рівнем розвитку ринкової інфраструктури та регіони, які найменше нею забезпечені. Розробникам державної політики рекомендується здійснювати заходи державної підтримки розвитку регіонів, які потрапили в групу з найнижчим рівнем розвитку ринкової інфраструктури.

Проведене в статті дослідження базується на даних про кількість підприємств, які утворюють ринкову інфраструктуру. При цьому не брались до уваги показники роботи цих підприємств, а саме: обсяг наданих послуг, ціни на ці послуги, асортимент пропонованих послуг тощо. У подальших дослідженнях доцільно здійснити бенчмаркінг якісних показників функціонування ринкової інфраструктури. Ще одним важливим напрямом подальших досліджень може бути бенчмаркінг регіонів за рівнем розвитку інфраструктури підтримки розвитку бізнесу, зокрема малого та середнього підприємництва.

Література

1. Прогнозування розвитку територій. Бенчмаркінг [Текст] : навч. посіб. / К. М. Бліщук, А. С. Крупник, Є. Г. Матвіїшин [та ін.] ; за заг. наук. ред. М. М. Білинської ; Нац. акад. держ. упр. при Президентові України, Проект “Розбудова спроможності до економічно обгрунт. планування розвитку обл. і міст України”. — К. : К.І.С., 2014. — С. 11.
2. Бутирська І. В. Організаційно-економічні засади інфраструктурного забезпечення регіонального розвитку [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.10.01 “Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка” / І. В. Бутирська. — Львів : [б. в.], 2005. — 20 с.
3. Матвіїшин Є. Г. Порівняння економічного розвитку регіонів України на основі бенчмаркінгу (на прикладі Львівської області) / Є. Г. Матвіїшин // Вісник Одеського національного університету. Економіка [Електронний ресурс]. — 2013. — Т. 18. — Вип. 3(2). — С. 123—127. — Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vonu_econ_2013_18_3\(2\)_32.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vonu_econ_2013_18_3(2)_32.pdf).
4. Матвіїшин Є. Г. Теоретичні та прикладні засади стратегічного управління економічними процесами на регіональному рівні [Текст] : монографія / Є. Г. Матвіїшин ; Львів. регіон. ін-т держ. упр. Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. — Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2014. — 295 с.
5. Теоретико-методологічні та практичні аспекти організації діяльності органів місцевої влади у сфері надання послуг [Текст] : наук. розроб. / О. І. Васильєва, О. С. Ігнатенко, Н. В. Васильєва [та ін.] ; за заг. ред. О. І. Васильєвої, О. С. Ігнатенка ; Нац. акад. держ. упр. при Президентові України, Упр. орг. фундам. та приклад. дослідж., Каф. регіон. упр., місц. самоврядування та упр. містом. — К. : НАДУ, 2013. — 51 с.
6. Матвіїшин Є. Г. Порівняння економічного розвитку регіонів України на основі бенчмаркінгу... — С. 123.
7. Бутирська І. В. Організаційно-економічні засади інфраструктурного забезпечення регіонального розвитку...
8. Там само. — С. 14.
9. Кількість активних підприємств за регіонами України та видами економічної діяльності (станом на 15 листопада 2012 р. та 15 листопада 2013 р.) [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України. — Режим доступу : <http://ukrstat.gov.ua>.
10. Handbook on Geographic Information Systems and Digital Mapping, Studies in Methods [Text] / United Nations Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division. — N.-Y. : [s. n.], 2000. — P. 185. — (Series F, № 79).
11. Кількість активних підприємств за регіонами України та видами економічної діяльності...
12. Лафлер Бренда. Бенчмаркінг: ефективність українських міст і областей [Текст] : посібник / Бренда Лафлер ; Проект “Розбудова спроможності до економічно обгрунтованого планування розвитку областей і міст України”. — К. : [б. в.], 2012. — 44 с.
13. Measuring Human Development: A Primer / The United Nations Development Programme, The Human Development Report Office [Electronic resource]. — Access mode : <http://hdr.undp.org/en/humandev/learnmore/title,4182,en.html>.

V. Yasenetskyi

**BENCHMARKING OF MARKET INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT:
REGIONAL ASPECT**

In this paper, a methodology for benchmarking study of the market infrastructure development in regions of Ukraine is developed. As indicators for comparison, the number of active enterprises in the sectors that make up the market infrastructure was chosen. The suitability of standardization of output data by the standard deviation of the mean (Z-index) is grounded. The aggregation of standardized data is carried out by a simple arithmetic mean. The aggregated data are evaluated by two methods: ranking and grouping with irregular intervals. The results of the study revealed leading regions in terms of market infrastructure development and regions that are the least provided with market infrastructure. The article recommends directing state support to the development of regions which appeared in the group with the lowest level of market infrastructure development.

Key words: benchmarking, market infrastructure, standardization of data, data aggregation, grouping method, ranking.