

УДК 338.24:330.42

ЗАСТОСУВАННЯ СТАТИСТИЧНОГО ФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ ДО ОЦІНЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Гребенікова О.В., к.е.н., доцент кафедри фінансів і аудиту, Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», м. Харків, Україна,

Денисова Т. В., к.т.н., доцент кафедри вищої математики й економіко-математичних методів, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, м. Харків, Україна

Анотація — Обґрунтовано систему показників для оцінювання інвестиційної привабливості регіонів України. За допомогою статистичного факторного аналізу визначено основні фактори формування інвестиційної привабливості регіонів, а саме: економічна розвиненість регіону та рівень його інноваційної активності; рівень життя та рівень освіченості населення; інвестиційна активність резидентів; національна самосвідомість населення; рівень споживчих цін.

Ключові слова — оцінювання, система показників, інвестиційна привабливість, регіон, статистичний факторний аналіз.

Одним із найважливіших факторів забезпечення сталого розвитку регіону є залучення та ефективне використання інвестиційних ресурсів. Це зумовлено тим, що інвестиції використовуються в усіх сферах господарської діяльності регіону та країни в цілому і створюють багато можливостей для успішної реалізації поставлених цілей, досягнення соціального ефекту та майбутнього процвітання. На сучасному етапі розвитку економіки України виникла об'єктивна необхідність активізації інвестиційної діяльності, бо саме вона є вирішальною ланкою всієї економічної політики держави, яка забезпечує стабільне економічне зростання країни в цілому та її регіонів зокрема.

Дослідження інвестиційної привабливості на мезорівні подано в роботах багатьох вчених, таких як: І. А. Бланка, Б. В. Губського, М. Д. Лесечко, А. А. Пересади, А. О. Чемерис, О. М. Ястремської та інших. Але умови розвитку соціально-економічних процесів в Україні змінюються настільки динамічно,

що система складових інвестиційної привабливості регіону та їх характеристики доцільно постійно уточнювати.

На жаль, в економічній літературі відсутнє єдине загальновизнане означення поняття «інвестиційна привабливість регіону». Проте, у багатьох дослідженнях під інвестиційною привабливістю розуміють інтегральний показник доцільності вкладання коштів, рівня задоволення вимог або інтересів інвестора, фінансово-майнового стану регіону та перспектив його розвитку, сукупності зовнішніх та внутрішніх умов [1, с. 92].

Аналіз особливостей існуючих методик оцінювання інвестиційної привабливості регіонів [1 – 5] показав, що єдиної думки щодо складових, які його формують немає. Значна кількість методик побудована на основі необґрунтованих систем показників або експертних оцінок, що вносить суб'єктивізм у процес дослідження.

Таким чином, розроблення методичних рекомендацій щодо оцінювання інвестиційної привабливості регіонів України на основі системи математично обґрунтованих показників є актуальною задачею.

Проблемою комплексного оцінювання інвестиційної привабливості регіонів України є відсутність системи показників у методології національної статистики. Зважаючи на це, проведений аналіз літературних джерел, досвід роботи регіональних управлінь з питань економічного розвитку та обласних управлінь статистики показав, що всі чинники впливу на інвестиційну привабливість регіонів доцільно описати системою показників, представленою у таблиці 1. Як основний метод дослідження було обрано статистичний факторний аналіз, що дозволило суттєво скоротити систему показників і представити інформацію у неспотвореному вигляді [6].

Таблиця 1
Показники оцінювання інноваційного потенціалу регіону

Позначення	Назва показника
k1	Валовий регіональний продукт
k2	Обсяг капітальних інвестицій
k3	Обсяг прямих іноземних інвестицій
k4	Обсяг експорту товарів
k5	Обсяг виконаних будівельних робіт
k6	Обсяг реалізованої промислової продукції
k7	Доходи місцевих бюджетів (без трансфертів)
k8	Капітальні видатки місцевих бюджетів (без трансфертів з державного бюджету)
k9	Індекс споживчих цін
k10	Частка реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції
k11	Кількість суб'єктів середнього підприємництва у розрахунку на 10 тис. осіб населення
k12	Кількість суб'єктів малого підприємництва у розрахунку на 10 тис. осіб населення
k13	Продуктивність праці
k14	Рівень безробіття населення у віці 15-70 років
k15	Рівень зайнятості населення у віці 15-70 років
k16	Динаміка середньомісячної заробітної плати
k17	Динаміка суми заборгованості з виплати заробітної плати
k18	Обсяги викидів забруднюючих речовин
k19	Поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища за регіонами
k20	Індекси споживчих цін за регіонами
k21	Щільність автомобільних доріг загального користування з твердим покриттям державного та місцевого значення
k22	Частка міських домогосподарств, які мають доступ до Інтернету вдома
k23	Частка сільських домогосподарств, які мають доступ до Інтернету вдома
k24	Загальна площа житлового фонду у розрахунку на одну особу населення
k25	Обсяги паливно-енергетичних ресурсів, спожитих у регіоні за звітний період на душу населення
k26	Рівень впровадження енергозберігаючих джерел світла у зовнішньому освітленні населених пунктів
k27	Частка випускників шкіл звітного року з атестатом про повну загальну середню освіту, до загальної чисельності осіб, прийнятих на початковий цикл навчання до вищих навчальних закладів III - IV рівня акредитації
k28	Чисельність дітей у дошкільних навчальних закладах у розрахунку на 100 місць

k29	Загальний коефіцієнт смертності на 1 тис. осіб наявного населення
k30	Середня очікувана тривалість життя при народженні
k31	Кількість живонароджених на 1 тис. осіб наявного населення
k32	Планова ємність амбулаторно-поліклінічних закладів на 10 тис. осіб населення
k33	Кількість кримінальних правопорушень, вчинених проти життя та здоров'я особи
k34	Обсяги викидів забруднюючих речовин від стаціонарних джерел на 1 млрд. гривень валового регіонального продукту
k35	Частка відходів, видалених у спеціально відведені місця чи об'єкти або спалених (без отримання енергії), у загальному обсязі утворених відходів
k36	Частка населених пунктів, у яких впроваджено роздільне збирання твердих побутових відходів, у загальній кількості населених пунктів регіону

Використання запропонованої системи показників у комплексі характеризує: економічну ефективність, соціальну єдність, фінансову самодостатність, ефективність ринку праці, розвиток інфраструктури, доступність та якість послуг у сфері освіти та охорони здоров'я, соціальний захист та безпеку населення, якість довкілля. Вплив на вибір показників також здійснила існуюча в Україні система статистичної звітності, можливість використання відкритої інформації.

За наведеною в таблиці 1 системою показників було здійснено аналіз інвестиційної привабливості регіонів України за 2012 – 2016 роки [7], основною метою якого було виявлення найвагоміших складових і чинників впливу на активізацію інвестиційних процесів у регіонах, обґрунтування їх взаємозв'язку.

Оцінку ступеня взаємозв'язку між показниками було проведено на основі кореляційної матриці, яка характеризує ступінь залежності між кожною парою розглянутих показників. Її аналіз дозволив зробити висновок про наявність множинних кореляційних залежностей, що не дозволяє вивчати окремо кожний показник і його вплив на результативні ознаки; через внутрішні мультиколінеарності зв'язків абсолютно спотворюються залежності, з'являються помилкові кореляції. Для певної частини показників виявлений статистичний зв'язок не є істотним,

що підтверджують їх коефіцієнти кореляції. Щоб уникнути цих проблем, з подальшого аналізу було вилучено показники: k9, k11, k13, k22, k23, k26, k31, k33, k34, k35. Усі інші показники, наведені в таблиці 1 мають істотний статистичний зв'язок і їх доцільно використовувати у подальшому дослідженні чинників інвестиційної привабливості регіонів України методом статистичного факторного аналізу.

Результати дослідження довели, що рівень інвестиційної привабливості регіонів формують сім головних факторів впливу (табл. 2). Вони пояснюють 83,93 % загальної дисперсії, що є достатнім для обґрунтування загальних тенденцій інвестиційної привабливості регіонів, виявлення чинників впливу та вагомих показників інвестиційного потенціалу регіонів.

Таблиця 2

Характеристики факторів

Номер фактору	Власне значення	Відсоток загальної дисперсії	Накопичена дисперсія
1	7,789795	29,96075	29,96075
2	6,888251	26,49327	56,45402
3	1,922631	7,39474	63,84876
4	1,571305	6,04348	69,89224
5	1,396679	5,37184	75,26408
6	1,219346	4,68979	79,95387
7	1,033294	3,97421	83,92808

Використання класичної факторизації за типом ротації Varimax дозволило отримати навантажувальні характеристики показників за кожним фактором (табл. 3).

Аналізуючи отримані результати, можна зазначити, що перший фактор є найвагомим і описує 29,96 % загальної дисперсії чинників. Найбільший вплив на нього здійснюють такі показники: валовий регіональний продукт, обсяг прямих іноземних інвестицій, обсяг експорту товарів, обсяг реалізованої промислової продукції, доходи місцевих бюджетів (без трансфертів), динаміка середньомісячної заробітної плати, обсяги викидів забруднюючих речовин, поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища за регіонами, обсяги паливно-енергетичних ресурсів, спожитих у

регіоні за звітний період на душу населення. Таким чином, перший фактор доцільно інтерпретувати як економічну розвиненість регіону.

Для другого фактора, який описує 26,49 % загальної дисперсії, показниками з найбільшими навантажувальними характеристиками є: динаміка суми заборгованості з виплати заробітної плати, щільність автомобільних доріг загального користування з твердим покриттям державного та місцевого значення, загальна площа житлового фонду у розрахунку на одну особу населення, загальний коефіцієнт смертності на 1 тис. осіб наявного населення, середня очікувана тривалість життя при народженні, планова ємність амбулаторно-поліклінічних закладів на 10 тис. осіб населення. Отже, другий фактор слід розглядати як фактор рівня життя населення.

Найвагомим показником для третього фактора, що пояснює 7,39 % дисперсії, виявилася частка реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції. Таким чином, третій фактор характеризує рівень інноваційної активності регіону.

З приводу четвертого фактора, який описує 6,04 % загальної дисперсії, було встановлено, що найбільш значущим показником для нього є частка випускників шкіл звітнього року з атестатом про повну загальну середню освіту у загальній чисельності осіб, прийнятих на початковий цикл навчання до вищих навчальних закладів III – IV рівня акредитації, тому цей фактор отримав назву рівня освіченості населення.

П'ятий фактор, до якого ввійшов обсяг капітальних інвестицій і який описує 5,37 % загальної дисперсії, можна назвати інвестиційною активністю резидентів.

Для шостого фактора, який описує 4,69 % загальної дисперсії, показником з найбільшою навантажувальною характеристикою є частка населених пунктів з впровадженням роздільним збиранням твердих побутових відходів у загальній кількості населених пунктів регіону. Тому доцільно назвати його національною самосвідомістю населення.

Сьомий фактор, який чинить найменший вплив на інвестиційну привабливість регіону (пояснює 3,97 % загальної дисперсії), включає в себе один значущий показник – індекси споживчих цін за регіонами, тому цей фактор назвемо рівнем споживчих цін.

Таблиця 3

Аналіз факторних навантажень після процедури обертання

Показник	Навантажувальні характеристики						
	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5	Фактор 6	Фактор 7
k1	0,78	0,30	-0,02	0,03	0,48	-0,10	0,13
k2	0,40	0,29	0,02	0,01	0,74	0,10	-0,10
k3	0,76	-0,03	0,31	0,16	0,35	0,13	0,17
k4	0,88	0,06	-0,01	0,07	0,09	0,07	-0,01
k5	0,32	0,20	0,26	0,14	0,63	0,06	0,37
k6	0,91	0,11	0,05	-0,08	0,15	-0,12	0,10
k7	0,81	-0,04	0,16	0,06	0,41	-0,27	0,10
k8	0,25	0,22	0,13	0,54	0,28	0,02	0,40
k10	-0,01	-0,09	0,93	-0,11	-0,02	-0,01	-0,05
k12	0,04	0,65	0,01	0,45	0,39	0,01	0,00
k14	-0,14	-0,28	-0,70	-0,41	-0,29	-0,12	-0,01
k15	0,35	0,34	0,04	0,64	0,02	-0,20	0,13
k16	0,71	-0,42	-0,33	0,13	0,32	-0,03	0,07
k17	0,21	-0,74	-0,32	0,07	0,28	-0,14	-0,04
k18	0,74	-0,48	-0,09	0,05	-0,07	0,04	-0,12
k19	0,93	-0,06	0,07	0,09	-0,12	-0,02	0,04
k20	0,04	0,10	-0,08	0,01	0,03	0,06	0,89
k21	-0,18	0,73	0,18	0,13	0,17	0,30	0,09
k24	-0,04	0,89	-0,13	0,13	0,27	0,05	-0,12
k25	0,90	-0,12	-0,13	-0,18	-0,07	-0,04	-0,17
k27	-0,26	0,33	-0,09	0,72	-0,01	0,29	-0,11
k28	-0,11	0,23	-0,06	-0,10	0,24	0,62	0,15
k29	-0,02	0,88	0,16	0,13	0,09	-0,17	0,19
k30	-0,06	0,92	-0,08	0,15	0,10	0,20	0,03
k32	0,20	0,90	-0,06	0,09	-0,02	0,01	0,11
k36	-0,07	0,01	0,20	0,34	-0,23	0,76	-0,09

Узагальнюючи результати проведеного дослідження можна зробити такі **висновки**:

1) основними складовими інвестиційної привабливості регіонів є: *економічна розвиненість регіону, рівень життя населення, рівень інноваційної активності регіону, рівень освіченості населення, інвестиційна активність резидентів, національна самосвідомість населення, рівень споживчих цін*;

2) адекватним і дієвим методом дослідження рівня інвестиційної привабливості регіонів України є статистичний факторний аналіз;

3) обґрунтована за результатами дослідження система показників може бути використана при оцінюванні інвестиційної привабливості регіонів України.

Список використаної літератури

- Петровська С. А. Оцінки інвестиційної привабливості регіону: порівняльний пофакторний аналіз / С. А. Петровська // Механізм регулювання економіки, 2012. – №2. – С. 90 – 97.
- Іщук С. О. Оцінювання інвестиційної привабливості регіону: методичний аспект / С. О. Іщук, Т. В. Кулініч // Регіональна економіка. – 2010. – №3. – С. 71 – 78.
- Ястремська О. М. Інвестиційна діяльність промислових підприємств: методологічні та методичні засади: монографія / О. М. Ястремська – Харків : ІНЖЕК, 2004. – 488 с.
- Асаул А. Систематизація факторів, характеризуючих інвестиційну привабливість регіонів / А. Асаул // Регіональна економіка. – 2004. – №2. – С. 53 – 62.
- Кремень О. І. Особливості оцінювання інвестиційної привабливості регіонів / О. І. Кремень, В. І. Куберка [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://dspace.uabs.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/622/1/kremen5.pdf>.
- Єріна, А.М. Статистичне моделювання та прогнозування: навч. посібник / А.М. Єріна. – Київ : КНЕУ, 2001. – 170 с.
- Офіційний сайт Державного комітету статистики [Електронний ресурс] – Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua.

Автори

Гребенікова Олена Володимирівна, к.е.н., доцент, Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ» (gребенікова@ukr.net).

Денисова Тетяна Володимирівна, к.т.н., доцент, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця (tetiana.denysova@hneu.net).

Тези доповіді надійшли 6 лютого 2018 року.

Опубліковано в авторській редакції.