УДК 33.332.338

DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/6-85-36>

Бухаріна Л. М.

Запорізький національний університет

Чуриканова О. Ю.

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНІВ

У статті обґрунтовано, що оцінка інвестиційної діяльності на регіональному рівні є складним процесом і застосування класичних підходів в цьому напрямі є неефективним. У роботі розглянуто показник валового регіонального продукту як показник, за допомогою якого можна виконувати оцінку інвестиційної діяльності регіонів. Як інструментарій оцінки інвестиційної діяльності на регіональному рівні запропоновано використання методів кореляційно-регресійного аналізу. Підґрунтям дослідження послугували зібрані авторами статистичні дані по регіонах України за 15 років (з 2004 по 2018 р.). Статистична вибірка включила у себе показник ВРП як результуючий показник діяльності регіону та показники інвестицій за тринадцятьма видами. У результаті проведеного аналізу за кожним окремим регіоном встановлено групи інвестицій, які мають позитивний та негативний вплив на ВРП регіону. Для наочного відображення найбільш та найменш ефективних з інвестиційної позиції регіонів виконано їх кластеризацію.

Ключові слова: регіональні інвестиції, оцінка інвестицій, валовий регіональний продукт, кореляційно-регресійний аналіз, кластеризація.

Постановка проблеми. Протягом останніх років у зарубіжній практиці під час оцінки ефективності інвестиційних або будь-яких інших проектів, а також управлінських рішень широкого розповсюдження набуває підхід, до основи якого покладено створення вартості (value-based management). За цього підходу будь який проект або управлінське рішення оцінюються з погляду впливу на приріст вартості компанії. А під час оцінки вартості найчастіше використовують дисконтовані грошові потоки.

Для вимірювання приросту вартості на корпоративному рівні розроблено низку коефіцієнтів, більшість з яких дозволяє оцінити приріст за рахунок дисконтованих потоків. Але регіон, на території якого реалізується інвестиційний проект, найчастіше усього не є інвестором, тому для нього застосування показників, що використовуються для оцінки ефективності інвестиційних проектів, є не зовсім доречним.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Окрім показників, розрахунок яких спрямовано більшою мірою на оцінку ефективності інвестицій для інвесторів, існує низка наукових досліджень, в яких як показник, що оцінює ефективність інвестицій для регіонів, виступає показник регіональної доданої вартості, до основи якого покладено розрахунок показника SVA (share-holders value added), сутність якого полягає у прирощенні вартості акціонерного капіталу у результаті реалізації проекту [1]. Під час розрахунку цього показника визначаються потоки грошових коштів організації для усіх володарів капіталу.

Необхідно відзначити, що під час реалізації інвестиційного проекту інвесторами виступають акціонери, володарі організацій й володарі вкладених у проект коштів. Однак з надкорпоративної точки зору територія присутності також виступає власником проекту а мешканці регіону фактично виступають стейкхолдерами і частково – власниками капіталу (землі, соціальної інфраструктури тощо) [2].

Оцінюючи на рівні регіону показники, які змінюються після реалізації проекту, можна оперувати й корпоративними коефіцієнтами. Причому як для організації, так і для території зміна показника може бути негативною.

У роботі Н.Б. Грошової запропоновано як кумулятивний показник застосовувати показник регіональної доданої вартості (regional value added), який зводить усі показники оцінки ефективності інвестиційного проекту на регіональному рівні до одного – чистого потоку інвестицій в регіональні проекти.

У роботі [3] запропоновано вдосконалення методики, представленої в роботі [4], де до оцінки ефективності інвестиційних проектів для регіону авторами запропоновано також використання показника доданої вартості. В якості результуючого показника автори використовують показник ВВП, але його обчислення виконується за методом визначення суми доданої вартості.

У роботі [5] авторами також запропоновано розрахунок регіональної доданої вартості для оцінки впливу інвестицій на показники діяльності регіону. Підтвердження існування впливу інвестицій на додану вартість наведено в науковому дослідженні О.Л. Черненко [6]. Подібні дослідження представлені також у роботах [7; 8].

Схоже завдання, але відносно Львівського регіону, виконано й у роботі [9] та відносно країн Європи в роботі [10].

Регіональна додана вартість також знаходиться у фокусі під час оцінки впливу інвестицій на розвиток регіонів та держави загалом у наукових роботах зарубіжних дослідників. Прикладом можуть послугувати дослідження [11; 12].

Отже, в результаті розрахунку регіональної доданої вартості розраховується приплив коштів до регіону, пов'язаний із реалізацією конкретного інвестиційного проекту.

Таким чином, під час оцінки ефективності інвестиційних проектів з точки зору вигідності для регіону слід вибирати ті, що найбільше впливають на регіональну додану вартість, яка виражається у прирості інвестицій до регіону.

Слід відзначити, що у вітчизняній науковій літературі немає жодного підходу оцінки ефективності інвестицій для регіону з використанням показника регіональної доданої вартості. Але дослідження впливу інвестицій на регіональну додану вартість вже проводились.

Отже, з метою оцінки ефективності інвестицій на регіональному рівні досить широко використовується показник регіональної доданої вартості як

показник, що відображає вплив проекту на додатковий потік інвестицій до регіону.

Незважаючи на те, що є досить велика кількість підходів до оцінки ефективності інвестиційних проектів на регіональному рівні, розроблених вітчизняними та закордонними вченими, вони не вирішують усього комплексу проблем, пов'язаних із точністю та адекватністю оцінки ефективності регіональних інвестиційних проектів.

Мета статті. Метою цього дослідження є аналіз та оцінка інвестиційної діяльності регіонів України. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішення таких завдань:

1. Визначити, які капітальні інвестиції в певні види економічної діяльності області мають найбільший вплив на формування валового регіонального продукту (ВРП), а які зовсім не мають.

2. Виділити капіталовкладення в регіонах, які ведуть до збільшення рівня розвитку економіки, а також ті, які ведуть до зниження ВРП. Кластеризувати проаналізовані дані.

3. Побудувати рейтинг регіонів України за обсягом капітальних інвестицій.

Виклад основного матеріалу. Для досягнення поставленої мети запропоновано проведення кореляційно-регресійного аналізу. Базою для аналізу послугували статистичні дані по регіонах України за 15 років (з 2004 по 2018 р.), які включали:

у – валовий регіональний продукт (млн грн.);

x1 – інвестиції у сільське, лісове та рибне господарство (млн грн.);

x2 – інвестиції у промисловість (млн грн.);

x3 – інвестиції у будівництво (млн грн.);

x4 – інвестиції в оптову роздрібна торгівлю; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів (млн грн.);

x5 – інвестиції у транспорт, складське господарство, поштову та кур'єрську діяльність (млн грн.);

x6 – інвестиції у тимчасове розміщення й організація харчування (млн грн.);

x7 – інвестиції у інформацію та телекомунікації (млн грн.);

x8 – інвестиції в фінансову та страхова діяльність (млн грн.);

x9 – інвестиції в операції з нерухомим майном (млн грн.);

x10 – інвестиції в державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування (млн грн.);

x11 – інвестиції в освіту (млн грн.);

x12 – інвестиції в охорону здоров'я та надання соціальної допомоги (млн грн.);

x13 – інвестиції у мистецтво, спорт, розваги та відпочинок (млн грн.).

Визначення коефіцієнтів кореляції між валовим регіональним продуктом та інвестиціями за видами по регіонах.

Визначимо коефіцієнти кореляції між валовим регіональним продуктом та регіональними інвестиціями за видами для того, щоб дізнатися, які фактори найбільше впливають на формування ВРП, а які – ні. Знайдені кореляційні коефіцієнти регіонів. Всі результати зведені в таблицю 1. За шкалою Чедока виділено різні сили зв'язку: дуже високий або високий зв'язок, помітний чи помірний зв'язок, слабкий зв'язок, зв'язок відсутній.

З таблиці видно, що більшість показників мають дуже високий вплив на формування валового регіонального продукту особливо сільське, лісове та рибне господарство (x1), промисловість (x2), будівництво (x3), оптова роздрібна торгівля;

Таблиця 1

Коефіцієнти кореляції між ВРП та показниками

Регіон/Показник	у	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13
Вінницький	1	0,99	0,83	0,80	0,48	0,22	0,04	0,94	-0,45	-0,49	0,99	0,95	0,87	0,12
Волинський	1	0,97	0,63	0,95	0,71	0,05	-0,13	0,85	-0,57	0,31	0,96	0,39	0,85	-0,43
Дніпропетровський	1	0,92	0,97	0,78	0,86	-0,31	0,69	0,46	0,20	0,91	0,91	0,79	0,65	-0,35
Донецький	1	0,80	0,78	0,48	0,16	0,48	0,24	0,56	-0,13	-0,01	0,81	0,29	0,78	0,05
Житомирський	1	0,96	0,90	0,80	0,82	-0,13	-0,27	0,92	-0,56	-0,37	0,97	0,67	0,78	0,02
Закарпатський	1	0,93	0,93	0,96	0,38	0,18	0,23	0,58	0,41	-0,34	0,96	0,60	0,15	0,31
Запорізький	1	0,91	0,96	0,36	-0,14	0,01	0,25	0,80	-0,16	-0,24	0,83	0,91	0,93	-0,44
Івано-Франківський	1	0,94	0,86	0,81	0,24	0,26	0,09	0,73	-0,51	-0,30	0,95	0,08	0,48	-0,46
Київський	1	0,96	0,89	0,96	0,94	0,00	-0,34	0,85	-0,53	-0,28	0,91	-0,14	0,83	-0,36
Кіровоградський	1	0,96	0,57	0,52	0,13	0,01	-0,28	0,67	-0,56	0,26	0,95	0,60	0,85	0,09
Луганський	1	0,08	0,52	0,85	0,58	-0,18	-0,01	0,60	0,05	-0,06	0,42	0,06	0,36	-0,06
Львівський	1	0,97	0,96	0,95	0,62	0,17	0,77	0,88	0,89	0,30	0,96	0,75	0,29	0,16
Миколаївський	1	0,95	0,55	0,77	0,89	0,57	-0,10	0,89	-0,40	0,20	0,94	0,38	0,87	0,35
Одеський	1	0,95	0,47	0,83	0,65	0,66	-0,01	0,36	0,10	-0,34	0,94	0,81	0,87	-0,40
Полтавський	1	0,97	0,80	0,90	0,17	0,43	0,27	0,82	-0,13	-0,06	0,90	0,78	0,91	-0,40
Рівненський	1	0,90	0,62	0,90	0,36	0,19	-0,03	0,24	-0,55	-0,57	0,96	0,55	0,65	-0,24
Сумський	1	0,97	0,91	0,76	0,84	-0,13	-0,33	0,76	-0,51	-0,38	0,94	0,28	0,87	-0,37
Тернопільський	1	0,96	0,95	0,88	0,42	0,49	-0,15	0,75	-0,13	-0,50	0,96	0,90	0,85	0,26
Харківський	1	0,94	0,75	0,96	0,55	-0,30	0,25	0,28	-0,53	-0,28	0,98	0,86	0,93	0,13
Херсонський	1	0,93	0,83	0,53	0,06	-0,23	-0,01	0,01	-0,54	-0,15	0,96	0,82	0,62	-0,25
Хмельницький	1	0,97	0,84	0,73	0,60	0,28	-0,44	0,52	-0,57	-0,41	0,95	0,46	0,94	-0,42
Черкаський	1	0,95	0,58	0,88	0,48	-0,11	-0,48	0,71	-0,55	0,31	0,95	0,69	0,83	0,28
Чернівецький	1	0,88	-0,08	0,66	-0,16	-0,19	-0,01	0,76	-0,53	-0,37	0,95	0,16	0,69	-0,26
Чернігівський	1	0,98	0,87	0,72	0,78	-0,19	0,55	0,34	-0,02	-0,31	0,95	0,66	0,90	-0,25

Джерело: розроблено авторами

ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів (x4), інформація та телекомунікації (x7) (крім Херсонської області, де він ніяк не впливає на ВРП), державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування (x10), освіта (x11), охорона здоров'я та надання соціальної допомоги (x12). А ось транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність (x5), тимчасове розміщування й організація харчування (x6) (крім Львівського регіону, де цей показник має високий вплив на ВРП), фінансова та страхова діяльність (x8) (крім Львівської області – високий вплив на ВРП), операції з нерухомим майном (x9) (крім Дніпропетровського регіону – дуже високий зв'язок), мистецтво, спорт, розваги та відпочинок (x13) мають помірний або слабкий зв'язок. Але є винятки: такі фактори, як транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність, взагалі ніяк не впливають на формування ВРП в Запорізькій, Київській та Кіровоградській області; тимчасове розміщування й організація харчування – у Вінницькій, Луганській, Одеській, Рівненській, Херсонській та Чернівецькій області; інформація та телекомунікації – в Херсонському регіоні; фінансова та страхова діяльність – у Чернігівській області; операції з нерухомим майном – в Донецькому регіоні; мистецтво, спорт, розваги та відпочинок – у Житомирській області тому, як наслідок, ці показники у вищезазначених територіальних одиницях не приводять до зростання економіки регіону, тобто не потрібно вкладати інвестиції.

Розрахунок інтервальних оцінок коефіцієнтів кореляції.

Для коефіцієнтів кореляції, які мають помірний або помітний зв'язок, розраховуємо інтервальну оцінку для того, щоб визначити максимальний вплив показників на формування валового регіонального продукту.

За результатом розрахунку довірчих інтервалів, коефіцієнти кореляції, які мали зв'язок помірний або помітний, не повністю відобразили тісноту зв'язку між ВРП та показниками. Тому в подальшій оцінці та побудові економіко-математичних моделей взяті ті показники, які наближені до одиниці по модулю.

Побудова багатофакторних регресійних моделей.

Щоб визначити, які інвестиції більш значущі, а які ні, які капіталовкладення мають велику силу впливу на ВРП та на скільки умовних одиниць виміру в середньому може змінитися валовий регіональний продукт зі зміною обсягу інвестування в певний вид економічної діяльності регіону, скористаємося багатофакторним моделюванням кожного регіону.

За допомогою вбудованої функції «Регресія» в програмному забезпеченні MS Excel було отримано коефіцієнти регресії, множинний коефіцієнт кореляції, коефіцієнт детермінації та критерій Фішера для кожного регіону.

Побудовано багатофакторні лінійні моделі по всіх регіонах. Отримано коефіцієнти кореляції більші за 0,91, що свідчить про дуже високий зв'язок між незалежними факторами та результативним показником. При цьому зв'язок прямо пропорційний, тобто зі збільшенням ознак-чинників збільшується ВРП. Коефіцієнти детермінації моделей коливаються в межах від 0,8350 до 0,9998 – це означає, що на 83,50–99,98% зміна валового регіонального продукту залежить від зміни обраних факторів, а на 0,02–16,50% зале-

жить від інших неврахованих у моделях чинників. Розраховані значення критерію Фішера більші за табличні ($F_{\text{розр.}} > F_{\text{табл.}}$), а отже, можна зробити висновок про те, що багатофакторні моделі адекватні, вони точно описують вихідні дані та існує статистичний зв'язок між результативним показником та змінними факторами.

Оцінено якість побудованих регресійних моделей за середньою похибкою апроксимації, де всі розраховані рівняння виявилися нижче 10%, що означає добре підібрані фактори і досить описуючий зв'язок між незалежними факторами та результативним показником. Всі коефіцієнти регресії, побудовані багатофакторні моделі, коефіцієнти кореляції, детермінації, критерій Фішера та середня похибка апроксимації зведено в одну таблицю (додаток К).

Розраховано стандартизовані коефіцієнти регресій (табл. 2).

Оскільки коефіцієнти можна порівнювати між собою, то найбільший вплив на формування ВРП в областях надають інвестиції в сільське, лісове та рибне господарство в таких регіонах, як Київський, Кіровоградський, Львівський, Миколаївський, Сумський, Тернопільський, Херсонський; інвестиції в промисловість у таких регіонах, як Дніпропетровський, Закарпатський, Запорізький, Луганський; інвестиції в будівництво в таких регіонах, як Донецький, Луганський, Миколаївський, Полтавський; інвестиції в економічну сферу діяльності інформація та телекомунікації в Черкаській області; інвестиції в економічну сферу фінансової та страхової діяльності в Хмельницькій області; інвестиції в операції з нерухомим майном в Черкаській області; інвестиції в державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування в таких регіонах, як Вінницький, Волинський, Житомирський, Івано-Франківський, Одеський, Полтавський, Рівненський, Тернопільський, Харківський, Черкаський, Чернігівський; інвестиції в охорону здоров'я та надання соціальної допомоги в Чернівецькому регіоні.

Розраховано середні коефіцієнти еластичності для лінійної регресії (табл. 3).

Збільшення інвестицій на 1% від свого середнього значення в сільське, лісове та рибне господарство збільшується ВРП в таких областях, як Київська, Кіровоградська, Львівська, Миколаївська, Тернопільська, Херсонська, Чернівецька, на 0,86%, 0,52%, 0,48%, 0,97%, 0,69%, 0,34%, 0,51% відповідно. За збільшення інвестицій на 1% від свого середнього значення в промисловість збільшується ВРП в таких областях, як Дніпропетровська, Житомирська, Закарпатська, Запорізька, Івано-Франківська, Луганська, Рівненська, Хмельницька, Чернігівська на 0,55%, 0,28%, 0,72%, 0,77%, 0,39%, 0,41%, 0,40%, 0,48% 0,41% відповідно. Збільшення інвестицій на 1% від свого середнього значення в будівництво в таких регіонах, як Донецькому та Миколаївському, приведе до збільшення ВРП на 0,42% та 1,01% відповідно. Збільшення інвестицій на 1% від свого середнього значення в операції з нерухомим майном в Сумській області збільшить ВРП на 0,58%. Збільшення інвестицій на 1% від свого середнього значення в державне управління й оборону; обов'язкове соціальне страхування збільшить ВРП в таких областях, як Волинська, Житомирська, Одеська, Полтавська, Харківська, на 0,65%, 0,29%, 0,39%, 1,34%, 0,40% відповідно. Збільшення інвестування на

Таблиця 2

Зведені стандартизовані коефіцієнти регресій

№	Регіон	Стандартизовані коефіцієнти регресій												
		β_1	β_2	β_3	β_4	β_5	β_6	β_7	β_8	β_9	β_{10}	β_{11}	β_{12}	β_{13}
1	Вінницький	-0,43	0,36	0,03	-0,11	-	-	-0,63	-0,3	0,26	0,81	0,73	0,28	-
2	Волинський	0,54	-0,06	0,14	-0,24	-	-	0,1	0,14	0,13	0,86	0,16	-0,44	0,05
3	Дніпропетровський	0,35	0,58	0,22	0,18	-0,05	0,08	-0,08	-	-0,09	-0,07	-0,07	-0,09	-0,01
4	Донецький	0,20	-0,64	0,94	-	0,23	-	0,61	-	-	0,37	-	0,12	-
5	Житомирський	0,34	0,21	-0,13	0,16	-	-	0,17	-0,45	0,30	0,45	-0,20	-0,19	-
6	Закарпатський	0,05	0,74	0,23	-0,17	-	-	0,06	0,22	-0,06	0,09	-0,08	-	-0,23
7	Запорізький	-0,30	0,65	0,09	-	-	-	-0,15	-	-	-0,11	0,36	0,43	-0,16
8	Івано-Франківський	0,27	0,27	0,05	-	-	-	0,03	-0,19	0,05	0,44	-	-0,07	0,06
9	Київський	0,91	-0,11	0,29	0,15	-	0,01	0,21	-0,09	-	-0,45	-	0,00	0,07
10	Кіровоградський	0,65	0,04	0,20	-	-	-	-0,15	-0,09	-	-0,05	0,29	0,19	-
11	Луганський	-	0,66	0,68	-0,59	-	-	0,17	-	-	0,30	-	0,11	-
12	Львівський	0,54	0,21	0,48	0,11	-	-0,12	0,00	-0,64	0,18	0,48	-0,13	-	-
13	Миколаївський	1,43	0,01	0,80	-0,91	-0,30	-	-0,17	-0,55	-	-0,86	0,32	0,53	0,44
14	Одеський	0,03	-0,05	-0,02	0,08	-0,11	-	0,23	-	-0,49	0,78	-0,30	0,51	0,45
15	Полтавський	0,54	0,14	0,70	-	0,33	-	-0,33	-	-	1,34	0,15	-1,55	0,15
16	Рівненський	0,37	0,29	0,21	-0,10	-	-	-	-0,13	0,13	0,44	-0,01	-0,16	-
17	Сумський	0,60	0,30	0,29	0,18	-	0,00	-0,17	-0,67	0,55	0,13	-	-0,30	0,25
18	Тернопільський	0,99	-1,36	0,68	-0,20	0,38	-	-0,17	-	0,37	0,95	0,36	-0,33	-
19	Харківський	0,10	0,11	0,40	0,19	-0,10	-	-	-0,03	-	0,73	-0,21	-0,29	-
20	Херсонський	0,45	0,10	0,06	-	-	-	-	-0,30	-	0,35	-0,29	0,30	-
21	Хмельницький	0,40	0,42	0,31	0,29	-	-0,24	-0,16	0,64	-0,16	-0,31	-0,35	0,47	-0,35
22	Черкаський	0,30	-0,17	0,23	0,04	-	-0,21	0,34	-0,01	0,36	0,35	-0,22	-0,07	-
23	Чернівецький	0,43	-	-0,04	-	-	-	-0,04	0,10	-0,50	0,20	-	0,48	-
24	Чернігівський	0,48	0,29	0,13	-0,23	-	0,11	0,04	-	-0,04	0,51	0,04	-0,27	-

Джерело: розроблено авторами

1% від свого середнього значення в освіту в Вінницькій області приведе до збільшення ВРП на 0,87%.

З побудованих багатофакторних моделей регресії визначено значущі та незначущі інвестиції в регіонах.

Складемо зведену таблицю та проаналізуємо, які сфери економічної діяльності приносять дохід у валовий регіональний продукт в регіонах, якщо в них інвестувати, а які, навпаки, стримують ріст ВРП. Розрахунок було виконано за усіма регіонами України, нижче наведено приклад за деякими.

Вінницький регіон

За збільшення інвестицій в промисловість, будівництво, операції з нерухомим майном; державне управління; обов'язкове соціальне страхування, освіту; охорону здоров'я та надання соціальної допомоги на 1 млн грн. ВРП збільшиться в середньому на 6,45; 1,90; 21,14; 58,74; 584,41; 54,14 млн грн. відповідно за незмінних значень інших факторів.

За збільшення інвестицій в сільське, лісове та рибне господарство; оптову та роздрібну торгівлю; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів; інформацію та телекомунікації; фінансову та страхову діяльність на 1 млн грн. валовий регіональний продукт зменшиться в середньому на 9,06; 26,33; 908,30; 525,72 млн грн. відповідно за незмінних значень інших факторів (рис. 1).

Дніпропетровський регіон

За збільшення інвестування в сільське, лісове та рибне господарство; промисловість; будівництво; оптову та роздрібну торгівлю; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів; тимчасове розміщування й організацію харчування на 1 млн грн. валовий регіональний продукт збільшиться в середньому на 29,57; 6,77; 46,32; 23,79; 114,47 млн грн. відповідно за незмінних значень інших факторів.

За збільшення інвестицій в такі економічні сфери діяльності, як транспорт, складське, господарство, поштова та кур'єрська діяльність; інформація та телекомунікації; операції з нерухомим майном; державне управління й оборону; обов'язкове соціальне страхування; освіта; охорона здоров'я та надання соціальної допомоги; мистецтво, спорт, розваги та відпочинок, на 1 млн грн. валовий регіональний продукт зменшиться в середньому на 7,72; 44,79; 5,69; 3,98; 124,10; 87,22; 6,47 млн грн. відповідно при незмінних значеннях інших факторів (рис. 2).

Кластеризація отриманих даних з багатофакторних регресійних моделей.

Виділимо регіони, де інвестиції в сфері економічної діяльності приносять більше доходу, ніж збитку, та навпаки, де інвестиційна діяльність в областях більш збиткова, аніж прибуткова.

Для цього скористаємося програмним забезпеченням «STATISTICA», функцією «Багатовимірний

Таблиця 3

Зведені середні коефіцієнти еластичності

№	Регіон	Середні коефіцієнти еластичності												
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13
1	Вінницький	-0,37	0,31	0,04	-0,18	-	-	-0,68	-0,27	0,21	0,57	0,87	0,17	-
2	Волинський	0,38	-0,06	0,11	-0,21	-	-	0,07	0,07	0,22	0,65	0,21	-0,53	0,04
3	Дніпропетровський	0,28	0,55	0,22	0,28	-0,09	0,05	-0,04	-	-0,07	-0,03	-0,05	-0,09	-0,01
4	Донецький	0,12	-0,55	0,42	-	0,16	-	0,17	-	-	0,10	-	0,05	-
5	Житомирський	0,21	0,28	-0,12	0,22	-	-	0,19	-0,25	0,25	0,29	-0,23	-0,19	-
6	Закарпатський	0,05	0,72	0,17	-0,20	-	-	0,05	0,21	-0,04	0,05	-0,10	-	-0,22
7	Запорізький	-0,20	0,77	0,07	-	-	-	-0,12	-	-	-0,06	0,21	0,36	-0,10
8	Івано-Франківський	0,21	0,39	0,04	-	-	-	0,04	-0,09	0,03	0,24	-	-0,06	0,02
9	Київський	0,86	-0,13	0,26	0,15	-	0,01	0,21	-0,07	-	-0,22	-	0,00	0,05
10	Кіровоградський	0,52	0,07	0,17	-	-	-	-0,16	-0,05	-	-0,03	0,22	0,15	-
11	Луганський	-	0,41	0,28	-0,25	-	-	0,10	-	-	0,12	-	0,05	-
12	Львівський	0,48	0,21	0,40	0,18	-	-0,17	0,01	-0,70	0,26	0,25	-0,18	-	-
13	Миколаївський	0,97	0,02	1,01	-0,62	-0,50	-	-0,21	-0,29	-	-0,49	0,33	0,42	0,44
14	Одеський	0,02	-0,05	-0,02	0,11	-0,20	-	0,34	-	-0,49	0,39	-0,21	0,32	0,27
15	Полтавський	0,54	0,14	0,70	-	0,33	-	-0,33	-	-	1,34	0,15	-1,55	0,15
16	Рівненський	0,24	0,40	0,16	-0,11	-	-	-	-0,06	0,09	0,27	-0,01	-0,15	-
17	Сумський	0,39	0,42	0,27	0,17	-	0,00	-0,37	-0,33	0,58	0,09	-	-0,21	0,11
18	Тернопільський	0,69	-1,09	0,54	-0,29	0,43	-	-0,14	-	0,26	0,55	0,38	-0,26	-
19	Харківський	0,07	0,20	0,32	0,24	-0,08	-	-	-0,05	-	0,40	-0,20	-0,19	-
20	Херсонський	0,34	0,07	0,05	-	-	-	-	-0,15	-	0,21	-0,26	0,26	-
21	Хмельницький	0,33	0,48	0,28	0,37	-	-0,17	-0,22	0,33	-0,14	-0,17	-0,50	0,40	-0,30
22	Черкаський	0,31	-0,24	0,21	0,06	-	-0,19	0,29	-0,01	0,43	0,25	-0,26	-0,06	-
23	Чернівецький	0,51	-	-0,04	-	-	-	-0,03	0,05	-0,26	0,12	-	0,47	-
24	Чернігівський	0,33	0,41	0,12	-0,39	-	0,12	0,09	-	-0,03	0,26	0,04	-0,15	-

Джерело: розроблено авторами

Рис. 1. Значущі та незначущі інвестиції у сферах економічної діяльності у Вінницькому регіоні

Джерело: розроблено авторами

аналіз» («Кластерний аналіз»), де побудуємо класифікацію методом «Ієрархічна класифікація».

В ієрархічній класифікації виберемо правило об'єднання «Метод повного зв'язку»; міра близькості «Евклідова відстань».

Побудовано дендрограму капітальних інвестицій по регіонах (рис. 3) на, якій показано послідовне об'єднання областей в кластери за рівнем прибутковості (збитковості) інвестування. Як видно з дендрограми, капітальні інвестиції

Рис. 2. Значущі та незначущі інвестиції у сферах економічної діяльності у Дніпропетровському регіоні

Джерело: розроблено авторами

Рис. 3. Дендрограма капітальних інвестицій по регіонах

Джерело: розроблено авторами

утворюють два кластери. Перший кластер – це інвестиції, які приносять більше прибутку, ніж збитку в регіонах. Другий кластер – інвестиції, які приносять більше збиток, ніж дохід (табл. 4).

Отже, за допомогою ієрархічної кластеризації визначено, що у Вінницькому, Запорізькому, Кіровоградському, Миколаївському, Полтавському, Сумському, Тернопільському, Хмельницькому регіоні інвестування приносить більше збитків валовому регіональному прибутку і, як наслідок,

док, стримує ріст ВРП та розвиток регіонів, тому потрібно змінити інвестиційну політику регіонів.

Рейтинг регіонів за обсягом інвестування з 2004 по 2018 рік.

Визначимо рейтинг регіонів за обсягом інвестування. Для цього сумуємо всі капітальні інвестиції за показниками в області за певний рік та визначимо за допомогою вбудованої функції «РАНГ» в програмному забезпеченні MS Excel рейтинг регіону серед інших.

Таблиця 4

Утворені кластери

	Кластер 1	Кластер 2
Регіон	Волинський	Вінницький
	Дніпропетровський	Запорізький
	Донецький	Кіровоградський
	Житомирський	Миколаївський
	Закарпатський	Полтавський
	Івано-Франківський	Сумський
	Київський	Тернопільський
	Луганський	Хмельницький
	Львівський	
	Одеський	
	Рівненський	
	Харківський	
	Херсонський	
	Черкаський	
	Чернівецький	
	Чернігівський	

Джерело: розроблено авторами

Перше місце в рейтингу за обсягом інвестування за останні декілька років займає Дніпропетровський регіон, за ним йде Київський та Львівський. Донецька область з 2004 по 2013 рік була лідером за інвестиціями, але через воєнні дії та окупацію частини території її місце різко впало до третього в 2014 році, а потім до сьомого і так залишалося на протязі двох років, але в 2017 році ситуація почала покращуватися, регіон зайняв 6 місце, а в 2018 році він піднявся в рейтингу до четвертого через збільшення інвестування в промисловість та державне управління й оборону; обов'язкове соціальне страхування.

Луганська область з 2004 по 2013 рік входила в десятку регіонів за обсягом інвестицій, але з

2014 року вона опустилася до одинадцятого місця, а в наступному різко спустилася до двадцять четвертого і за останні чотири роки не покидає двадцять третє чи двадцять четверте місце, що робить її найменш інвестиційно привабливою в рейтингу для капіталовкладення.

За останні два роки збільшилися інвестування в Херсонському регіоні в промисловість та будівництво, як наслідок, область в 2018 році займала п'ятнадцяте місце, на протязі одинадцяти років вона знаходилася на проміжку з двадцять першого по двадцять четверте місцях. У регіоні відбувається значне економічне зростання, а саме будуються нові вітропарки, сонячні електростанції, розвивається активно туризм, і все це незважаючи на близькість до адміністративної межі з анексованим півостровом Крим. Також Херсонщина має величезний туристичний потенціал, який привертає увагу туристів з усіх куточків України. Наприклад, щорічно регіон відвідувало три мільйони туристів, а за 2018 рік туристів було більше чотирьох мільйонів, що говорить про підвищення туристичної привабливості області. Також в 2015 році почав працювати аеропорт «Херсон», що став однією з головних транспортних точок розвитку регіону.

Висновки. У дослідженні застосовано підходи кореляційно-регресійного аналізу, які дозволили виконати аналіз інвестиційної діяльності регіонів України. Отримані наукові результати дозволили по кожному окремому регіону встановити, інвестиції за якими видами є ефективними, тобто позитивно відображаються на рівні ВРП регіону, а які мають мінімальний або негативний вплив. А отже, застосування запропонованого підходу є ефективним інструментарієм як під час загальної оцінки інвестиційної діяльності регіону, так і під час формування стратегій регіональної інвестиційної політики та прийняття ефективних управлінських рішень як на регіональному, так і на державному рівні.

Список використаних джерел:

1. Rappaport A. Creating Shareholder Value: A Guide for Managers and Investors. N.Y.: Free Press, 1997. 224 p.
2. Грошева Н.Б. Региональная добавленная стоимость в оценке инвестиционных проектов. *Инвестиции и инновации*. 2010. № 1. С. 101–103.
3. Білошенко І.А. Удосконалення методу визначення впливу інвестиційного проекту на рівень соціально-економічного розвитку регіону (Держави). *Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики*. 2011. № 1 (13). С. 89–99.
4. Абрамова І. Методи і критерії оцінки інвестиційних рішень на регіональному рівні. *Управління сучасним містом*. 2001. № 7–9(3). С. 48–53.
5. Жовтанецький В.І., Заболоцький Б.Ф. Політика інвестицій і зайнятості в системі конвергентного розвитку економіки регіону. *Регіональна економіка*. 2013. № 3. С. 66–72.
6. Черненко О.Л. Дослідження взаємозв'язку між інвестиціями в основний капітал і валовою доданою вартістю в економіці України. *Актуальні проблеми економіки*. 2013. № 9 (147). С. 75–81.
7. Калашнік М.В. Регіональний аспект структурних трансформацій економіки України під впливом ПП. *Ефективна економіка*. 2014. № 7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3202> (дата звернення 22.12.2020).
8. Дубішев В.П., Ішук В.І., Малинський С.М. Моделювання процесів економічного зростання й розподілу капіталовкладень на регіональному рівні. *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. 2009. Вип. 5, т. 1. С. 20–28.
9. Ішук С. О. Інвестиції в основний капітал та їх вплив на соціально-економічний розвиток. *Регіональна економіка : Науково-практичний журнал*. 2013. № 1. С. 35–42.
10. Глуха, Г.Я. Інвестиції та їх вплив на економічне зростання. *Європейський вектор економічного розвитку*. 2014. № 1(16). С. 39–47.
11. Fredrik Sjöholm. Productivity Growth in Indonesia: The Role of Regional Characteristics and Direct Foreign Investment. *Economic Development and Cultural Change*. 1999. Vol. 47, no. 3, pp. 559–584.
12. Charles R. Hulten and Robert M. Schwab. Hulten. Regional Productivity Growth in U.S. Manufacturing: 1951–78. *The American Economic Review*. 1984. vol. 74, no. 1, pp. 152–162.

References

1. Rappaport A. (1997) Creating Shareholder Value: A Guide for Managers and Investors. N.Y.: Free Press.
2. Grosheva N.B. (2010) Regionalnaya dobavlenaya stoimost v otsenke investitsionnykh proyektov [Regional added value in the assessment of investment projects]. *Investitsii i innovatsii*, no. 1, pp. 101–103.
3. Biloshenko I.A. (2011) Udoshkonalennya metodu vyznachennya vplyvu investytsiynoho proektu na riven sotsialno-ekonomichnoho rozvytku rehionu [Improving the method of determining the impact of the investment project on the level of socio-

- economic development of the region]. *Ekonomika ta upravlinnya pidpryyemstvamy mashynobudivnoyi haluzi: problemy teorii ta praktyky*, no. 1(13), pp. 89–99.
4. Abramova I. (2001) Metody i kryteriyi otsinky investytsiynyykh rishen na rehionalnomu rivni [Methods and criteria for evaluating investment decisions at the regional level]. *Upravlinnya suchasnym mistom*, no. 7–9(3), pp. 48–53.
 5. Zhovtanetskyi V.I. (2013) Polityka investytsiy i zaynyatosti v systemi konvergentnoho rozvytku ekonomiky rehionu [Investment and employment policy in the system of convergent economic development of the region]. *Rehionalna ekonomika*, no. 3, pp. 66–72.
 6. Chernenko O.L. (2013) Doslidzhennya vzaymozvyazku mizh investytsiyamy v osnovnyy kapital i valovoyu dodanoyu varysty v ekonomitsi Ukrainy [Investigation of the relationship between investment in fixed capital and gross value added in the economy of Ukraine]. *Aktualni problemy ekonomiky*, no. 9 (147), pp. 75–81.
 7. Kalashnik M.V. (2014) Rehionalnyy aspekt strukturnyykh transformatsiy ekonomiky Ukrainy pid vplyvom PII [Regional aspect of structural transformations of the economy of Ukraine under the influence of FDI]. Vol. 7. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3202> (accessed 22 December 2020).
 8. Dubishchev V.P. (2009) Modelyuvannya protsesiv ekonomichnoho zrostantnya y rozpodilu kapitalovkladen na rehionalnomu rivni [Modeling of processes of economic growth and distribution of investments at the regional level]. *Aktualni problemy rozvytku ekonomiky rehionu: nauk*, vol. 5, no. 1, pp. 20–28.
 9. Ishchuk S.O. (2013) Investytsiyi v osnovnyy kapital ta yikh vplyv na sotsialno-ekonomichnyy rozvytok [Fixed capital investments and their impact on socio-economic development]. *Rehionalna ekonomika Naukovo-praktychnyy zhurnal*, no. 1, pp. 35–42.
 10. Hlukha. H.YA. (2014) Investytsiyi ta yikh vplyv na ekonomichne zrostantnya [Investments and their impact on economic growth]. *Yevropeyskyy vektor ekonomichnoho rozvytku*, no. 1(16), pp. 39–47.
 11. Fredrik Sjöholm (1999) Productivity Growth in Indonesia: The Role of Regional Characteristics and Direct Foreign Investment. *Economic Development and Cultural Change*, vol. 47, no. 3, pp. 559–584.
 12. Charles R. Hulten. Regional Productivity Growth in U.S. Manufacturing: 1951–78 (1984). *The American Economic Review*, vol. 74, no. 1, pp. 152–162.

Бухарина Л. М.

Запорожский национальный университет

Чуриканова Е. Ю.

Днепропетровский технологический университет

АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНОВ

Резюме

В статье обосновано, что оценка инвестиционной деятельности на региональном уровне является сложным процессом и применение классических подходов в этом направлении является неэффективным. В работе рассмотрен показатель валового регионального продукта как показатель, с помощью которого можно выполнять оценку инвестиционной деятельности регионов. В качестве инструментария оценки инвестиционной деятельности на региональном уровне предложено использование методов корреляционно-регрессионного анализа. Основой исследования послужили собранные авторами статистические данные по регионам Украины за 15 лет (с 2004 по 2018 г.). Статистическая выборка включила в себя показатель ВРП как результирующий показатель деятельности региона, а также показатели инвестиций по тринадцати видам. В результате проведенного анализа по каждому отдельному региону установлена группа инвестиций, которые оказывают положительное и отрицательное влияние на ВРП региона. Для наглядного отображения наиболее и наименее эффективных с инвестиционной точки зрения регионов выполнена их кластеризация.

Ключевые слова: региональные инвестиции, оценка инвестиций, валовый региональный продукт, корреляционно-регрессионный анализ, кластеризация.

Bukharina Ludmila

Zaporizhia National University

Churikanova Olena

Dnipro University of Technology

ANALYSIS OF INVESTMENT ACTIVITIES OF REGIONS

Summary

The purpose of this study is to analyze and evaluate the investment activities of the regions of Ukraine. To achieve this goal it is necessary to solve such problems as: 1. To determine which capital investments in certain types of economic activity of the region have the greatest impact on the formation of gross regional product (GRP), and which do not. 2. Allocate investments in regions that lead to increased economic development, as well as those that lead to reduced GRP. Cluster the analyzed data. 3. Build a rating of regions of Ukraine in terms of capital investment. It is noted that the assessment of investment activity at the regional level is a complex process and the use of classical approaches in this direction is ineffective. The article considers the indicator of gross regional product as an indicator by which the investment activity of regions can be assessed. It is proposed to use the methods of correlation and regression analysis as a tool for assessing investment activity at the regional level. The study is based on statistical data collected by the authors in the regions of Ukraine for 15 years (from 2004 to 2018). The statistical sample included the GRP indicator as an effective indicator of the region's activity and investment indicators for thirteen types. In order to determine which investments have the power to influence the GRP and by how many conventional units the GRP will change due to the change in investment volumes, the work has built multivariate regression models for each region. As a result of the analysis, for each region, a group of investments has been identified that have a positive effect on the region's GRP and have a negative impact. A summary table was compiled and analyzed which areas of economic activity bring income to the gross regional product in the regions, if invested in them, and which, on the contrary, restrain the growth of GRP. The calculation was carried out for all regions of Ukraine, below is an example for some. The study provides examples of using the methodology on the example of the Dnepropetrovsk and Vinnitsa regions. To visualize the most and least effective regions from an investment point of view, they were clustered.

Keywords: regional investments, investment estimation, gross regional product, correlation-regression analysis, clustering.