

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ

КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

МАГІСТРА

(освітній ступінь)

на тему: «Комплекс моделей оцінки інвестиційної привабливості країни»

Виконала: студентка 2 року навчання,
групи 8.04.051.020.19.1,
спеціальності 051 «Економіка»
освітньо-професійної програми
«Економічна кібернетика»

Басенко Ю. В.

Керівник: д.е.н., проф. Клебанова Т. С.

Рецензент: к.е.н., Кононов О.Ю

Харків – 2020 рік

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ КРАЇНИ.....	12
1.1 Поняття інвестицій та їх види, основні підходи до визначення інвестиційної привабливості.....	12
1.2 Аналіз інвестиційної привабливості України та її галузей.....	19
1.3 Порівняльний аналіз інвестиційної привабливості України та європейських держав, та чинників, що її формують.....	32
1.4 Аналіз інвестиційної привабливості туризму і розвиток бренду країни	37
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ОСНОВНИХ МЕТОДІВ МОДЕЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ.....	42
2.1. Концептуальна схема дослідження інвестиційної привабливості.....	42
2.2. Виявлення чинників, що формують інвестиційну привабливість країни та застосування моделей кластеризації	45
2.3. Застосування методу головних компонентів та нейронних мереж Кохонена для дослідження інвестиційної привабливості.	54
2.4. Застосування моделей факторного аналізу та розрахунок таксономічного показника	62
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТА РЕАЛІЗАЦІЯ КОМПЛЕКСНИХ МОДЕЛЕЙ ОЦІНКИ ТА АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ	72
3.1. Використання моделей кластерного аналізу для визначення рівня інвестиційної привабливості України та країн світу	72
3.2. Використання моделі головних компонент та нейромережевої моделі Кохонена для угруповання регіонів України за рівнем ІП.....	81
3.3. Застосування факторного аналізу для побудови таксономічного показника інвестиційної привабливості сфери «Туризм» в Україні	90
ВИСНОВКИ.....	101
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	103
ДОДАТОК А.....	116
ДОДАТОК Б	121
ДОДАТОК В.....	126
ДОДАТОК Г	127
ДОДАТОК Д.....	127

ВСТУП

На сьогоднішній день, коли світ знаходиться в умовах економічних явищ і процесів, що постійно змінюються, періодичних коливань, як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку. Гостро постає питання про ефективність інвестування коштів з подальшим отриманням прибутку.

Незважаючи на світову фінансову кризу, процеси глобалізації істотно впливають на розвиток економіки. Характерною рисою процесу глобалізації є інвестиції, а також залучення інвестицій є однією з основних проблем сучасних реалій. Висока інвестиційна привабливість є головним чинником підвищення конкурентоспроможності країни або регіону, таким чином забезпечуючи високий і стійкий темп соціально-економічного зростання.

Сьогодні ця тема особливо актуальна, тому що неможливо зміцнити економіку країни, зокрема України, без інвестиційного буму, в тому числі без іноземних інвестицій, без пошуку надійних і стабільних джерел капіталу і, в кінцевому підсумку, без створення сприятливого інвестиційного клімату. Україна залишається в числі країн з найменш привабливим інвестиційним кліматом, що підтверджує ряд міжнародних рейтингів і оцінок в порівнянні з іншими країнами. Тому виникає потреба в поглибленні і прискоренні в Україні економічних і регуляторних реформ.

Проблеми залучення іноземних інвестицій, створення сприятливого середовища для їх розвитку, механізмів стимулювання інвестиційної активності описані в працях зарубіжних і українських вчених, таких як Р. Алібера, Б. Губський, Д. Даннінг, Дж. Кейнс, В. Козик, В. Новицький, О. Рогач, Ф. Рухман, І. Фішер. Стратегічні пріоритети інвестиційного розвитку в умовах адаптації до глобалізації економіки висвітлені в роботах О. Білоруса, А. Гальчинського, В. Гейця, Д. Лук'яненко, Ю. Савельєва, А. Філіпенко.

Такі вчені як Е. Авдокушин, О. Гаврилюк, Дж. Гелбрейт, К. Кларк, А. Міллер, С. Писаренко, М. Портер, А. Румянцев, В. Циганков, М. Чумаченко в своїх роботах присвятили значну роль теоретичним, методологічним і організаційним аспектам формування і функціонування інвестиційного ринку.

Україна потенційно може стати однією з країн-лідерів за обсягами прямих і портфельних іноземних інвестицій. Це обумовлено великим внутрішнім ринком України, порівняно кваліфікованою, але недорогою

робочою силою, великим науковим і технологічним потенціалом, багатими природними ресурсами і наявною, хоча й не дуже розвиненою, інфраструктурою.

Україна відчуває гостру потребу в іноземному капіталі. Однак для зацікавленості іноземного інвестора необхідно забезпечити сприятливі умови прямого іноземного інвестування. В Україні назріла потреба кардинальної зміни ділового іміджу. Всі зусилля держави мають бути спрямовані на забезпечення сприятливих умов ведення як національного, так і міжнародного бізнесу.

У великій кількості наукових робіт і статей проявляється наочний інтерес до вивчення саме цієї теми. Але питання інвестиційної привабливості все ще залишається не до кінця вивченим. Це пов'язано з новизною і рівнем складності, який виникає при детальному аналізі інвестиційної привабливості як в світі в цілому, так і кожної країни-господаря окремо. Тому вибір даної теми є досить актуальним.

Метою дипломної роботи є аналіз існуючих моделей оцінки інвестиційної привабливості в країні і по всьому світу, поглиблений розгляд туристичної привабливості країни, вирішення проблеми залучення іноземних інвестицій в Україну, формування рекомендацій щодо подальшої інвестиційної стратегії та розподілу інвестицій між пріоритетними секторами. Поглиблений аналіз даної тематики дозволить виділити найбільш перспективну галузь для розвитку інвестиційної привабливості в країні.

Для того, щоб досягти реалізації мети, необхідно поставити і вирішити такі завдання:

- провести дослідження основних теоретичних та методологічних основ оцінки інвестиційної привабливості;

- здійснити порівняння інвестиційної привабливості України з іншими країнами;

- детальне вивчення туристичної привабливості;

- визначити основні фактори, котрі впливають на розглянуті об'єкти;

- визначення негативних показників інвестиційної привабливості;

- обґрунтувати використання основних методів залучення інвестицій;

- здійснити аналіз інвестиційної привабливості країни та її регіонів;

- створити комплекс повноцінних моделей управління інвестиційною

привабливістю;

розробка теоретичних та практичних рекомендацій щодо підвищення рівня інвестиційної привабливості країни.

Об'єктом дослідження є процеси оцінювання рівня інвестиційної привабливості країни.

Предметом даної дипломної роботи можна вважати моделі та методи оцінки інвестиційної привабливості країни.

Результати дослідження мають практичну значущість, оскільки їх можна використовувати для покращення інвестиційної привабливості країни за окремими регіонами та сферами діяльності.

Дипломна робота включає в себе теоретичний розділ із детальним аналізом основних понять, пов'язаних із інвестиціями та інвестиційною привабливістю; аналітичний розділ, в якому наведено перелік моделей, що застосовуються в поданій роботі; практичний розділ, де втілено побудову розглянутих моделей та представлено розгорнуті результати діяльності.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ КРАЇНИ

1.1 Поняття інвестицій та їх види, основні підходи до визначення інвестиційної привабливості

Інвестиційний потенціал країни часто замінюють терміном «інвестиційна привабливість» вона характеризується поєднанням макроекономічних показників, таких як: економічне зростання, співвідношення між споживанням і заощадженнями, ставки кредитування, норми прибутку, рівні і динаміка інфляції, споживчий попит, наявність і питома вага факторів виробництва, розвиток інфраструктури і т. д. [1].

У широкому сенсі інвестиції є основою сучасної економіки: вони об'єднують інтереси і ресурси приватних осіб, юридичних осіб і держави для забезпечення реального соціально-економічного розвитку. Світовий досвід показує, що країни з перехідною економікою не здатні належним чином розвивати свою економіку без залучення і ефективного використання інвестицій, в тому числі іноземних. Накопичуючи ділової, державний і змішаний капітал і надаючи доступ до сучасних технологій і управління, інвестиції не тільки допомагають формувати національні інвестиційні ринки, а й дають нове життя ринкам товарів і послуг. Крім того, інвестиції зазвичай підтримують зусилля по макроекономічній стабілізації та дозволяють послабити соціальний тиск в період трансформації.

Визначимо основні поняття інвестиційної діяльності: інвестиції, об'єкт і суб'єкт інвестування, інвестиційна привабливість, інвестиційна активність, інвестиційний клімат, інвестиційний потенціал, інвестиційний ризик.

Існує безліч визначень поняття «інвестиції», що відображають його відмінність з економічних точок зору.

Крім офіційних джерел, визначення поняттю «інвестиції» дає безліч авторів. Згідно з законом України «Про інвестиційну діяльність» № 47, ст.646 від 1991р.: «Інвестиціями є всі види майнових та інтелектуальних цінностей, що вкладаються в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності, в результаті якої створюється прибуток (доход) та/або досягається соціальний та екологічний ефект» [2]. Крім офіційних джерел, визначення поняттю

«інвестиції» дає безліч авторів.

Відомий український учений А. Пересада вважає, що інвестиції являють собою вкладення капіталу в об'єкти підприємницької діяльності задля забезпечення його зростання в майбутньому [3]. Такої самої думки дотримується і А. Ідрисова, вона вважає, що інвестиції це вкладення капіталу з метою його подальшого збільшення [4].

Інший науковий діяч, американський економіст У. Шарп дає інвестицій наступне визначення: «Інвестиції - відмова від певної цінності зараз за (можливо, невизначену) цінність в майбутньому» [5]. У цьому формулюванні відсутня більшість сутнісних параметрів, що визначають інвестиції як економічну категорію. Не визначені об'єкти, вкладення в які будуть вважатися інвестиціями. Ймовірно, таке трактування пов'язана з тим, що Шарп розглядає інвестиційний процес виключно в контексті ринків цінних паперів, і з цієї причини ми не можемо використовувати його методики в дослідженні.

У свою чергу А. Воронцовський розуміє інвестиції як «діяльність інвестора, спрямована на досягнення своїх довгострокових цілей, не пов'язаних з поточним споживанням, яка ґрунтується на вкладенні (витратах) власного і позикового капіталу» [6]. Дане визначення також можна вважати недостатньо коректним. Хоча відзначено, що процес інвестування не пов'язаний з поточним споживанням, і враховано, що гроші можуть здійснюватися за рахунок як власних, так і позикових коштів, причому не тільки в грошовій їх формі, і автор не пов'язує інвестиційний процес виключно з отриманням прибутку (економічного ефекту), проте все ж робиться акцент на довгостроковій природі інвестицій, що не зовсім вірно.

З точки зору Б.А. Колтинюк інвестиції - «довгострокове вкладення економічних ресурсів з метою створення та отримання чистого прибутку в майбутньому, що перевищує загальний початковий вкладений капітал» [7]. У даному визначенні охарактеризована можливість вкладень ресурсів у всіх формах, що, звичайно ж, є плюсом даного трактування. Однак знову інвестиції визначаються як довгострокові вкладення, основною їхньою метою визнається досягнення лише економічного ефекту, причому неясно, яким чином величина чистого прибутку, може перевищувати загальний вкладений капітал. Таке може статися лише в деяких окремих випадках і ніяк

не повинно фігурувати при визначенні економічної сутності інвестицій в широкому сенсі.

А.С. Нешітой представляє інвестиції як «довгострокові вкладення грошових коштів та іншого капіталу у власній країні чи за кордоном в об'єкти різної діяльності, підприємницькі проекти, соціально-економічні програми, інноваційні проекти з метою отримання доходу або іншого корисного ефекту» [8]. Дане трактування здебільшого відповідає сутнісним характеристикам інвестицій як економічної категорії. Важливим плюсом є розгорнутий опис об'єктів інвестиційних вкладень, що не було зазначено в попередніх трактуваннях терміну, а також згадка про необов'язковість економічної природи інвестиційних цілей. Однак знову зроблений акцент на виключно довгостроковості інвестицій.

І.А. Бланк визначає інвестиції в такий спосіб: «інвестиції підприємства являють собою вкладення капіталу в усіх його формах в різні об'єкти (інструменти) з метою отримання прибутку, а також досягнення іншого економічного або позаекономічного ефекту, здійснення якого базується на ринкових принципах і пов'язане з факторами часу, ризику, і ліквідності» [9].

Американські економісти Л.Дж. Гітман та М.Д. Джонки під інвестиціями розуміють будь-який інструмент, у який можна вкластись гроші з метою збереження чи примноження їх вартості та (або) забезпечення додатної величини доходу [10].

Д.А. Ендовицкий формулює поняття інвестиції в такий спосіб: «це грошові кошти, цінні папери, інше майно, в тому числі майнові права, інші права, що мають грошову оцінку, що вкладаються в об'єкти підприємницької та (або) іншої діяльності з метою отримання прибутку і (або) досягнення іншого корисного ефекту» [11]. Дане формулювання в більшій мірі прийнятна і коректна. Дан широкий перелік можливих джерел інвестування, відзначено, що гроші можуть здійснюватися не тільки в об'єкти підприємницької діяльності та, відповідно, спрямовані не тільки на досягнення економічного ефекту від їх здійснення. Важливим є те, що економічна сутність інвестицій не прив'язана тільки до їх довгостроковості, як ми помітили при розгляді трактувань інших авторів.

Інвестиційний процес має всі ознаки системи: в ньому завжди присутній суб'єкт (інвестор), об'єкт (об'єкт інвестицій) і зв'язок між ними

(інвестування з метою отримання інвестиційного доходу).

Об'єктами інвестиційної діяльності можуть виступати новостворювані і модернізовані підприємства, цінні папери, цільові грошові вклади, науково-технічна продукція, майнові права, а також права на інтелектуальну власність.

Суб'єктами інвестиційної діяльності можуть виступати інвестори, замовники, виконавці робіт, користувачі об'єктів, місцеві адміністративні органи, кредитні організації, посередники та інші учасники. Інвестори, що вкладають власні кошти і привласнюють результати інвестиційної діяльності, називаються індивідуальними.

Серед інвесторів можна виділити наступні основні групи:

держава (орієнтоване не на отримання прибутку);

банки та інші кредитують джерела (позикові інвестори);

інвестори, що ризикують своїм капіталом заради можливого доходу в майбутньому і орієнтовані або на виплати дивідендів, або на приріст вартості: фінансові інвестори орієнтовані на приріст вартості, стратегічні інвестори орієнтовані на отримання довгострокових додаткових вигод, численні акціонери великої корпорації інвестори на ринку цінних паперів [12].

Діяльність держави спрямована, перш за все, на створення інститутів, що складають економіку країни, тому часто його діяльність спрямована не на отримання прибутку, а на вирішення соціально-економічних завдань або забезпечення інфраструктури функціонування економіки. Так, держава в більшій мірі, ніж інші учасники економіки, зацікавлене у розвитку інноваційних виробництв, науки і техніки, забезпеченні соціальної стабільності. Тому і інвестиційна привабливість з точки зору держави характеризується не тільки фінансовими складовими результату інвестування, а й соціально-економічним та науковим ефектом від інвестицій.

Розглянемо саме поняття інвестиційна привабливість - резюмуюча характеристика переваг і слабких сторін інвестування окремих областей, об'єктів з позицій інвестора. На даний момент успішний і сталий розвиток будь-якого економічного суб'єкта неможливо без забезпечення результативної інвестиційної діяльності. Саме по собі поняття інвестиційної

привабливості може трактуватися і в широкому, і у вузькому сенсах. У широкому сенсі це визначення можна застосувати до країни, регіону або окремої галузі, у вузькому - по відношенню до конкретного об'єкта або підприємству. Їх об'єднує одне загальне значення - інвестиційна привабливість - це відповідність інвестиційного об'єкта, підприємства або цілого регіону, очікуванням і цілям конкретного інвестора [13].

Беручи до уваги ту обставину, що поняття інвестиційної привабливості в науковій літературі має досить широке тлумачення, представляється необхідним провести порівняльний аналіз існуючих визначень.

Так, Г. Бірман, С. Шмідт, К. Щіборщ стверджують, що інвестиційна привабливість - це доцільність вкладення коштів в цікавить інвестора об'єкт, яка залежить від ряду факторів, що характеризують діяльність господарюючого суб'єкта [14-15].

Л. Вадінурова, О. Казакова, відзначають, що під інвестиційною привабливістю розуміється сукупність різних об'єктивних ознак, властивостей, засобів, можливостей, які обумовлюють потенційний платоспроможний попит на інвестиції [16]. Таке визначення більш широко дозволяє охарактеризувати інвестиційну привабливість будь-якого учасника інвестиційного процесу.

Таким чином, можна зробити висновок про те, що автори вище підходять до розуміння інвестиційної привабливості більшою мірою з боку інвесторів, багатогранно оцінюють об'єкт.

Л. Гіляровський, вважає, що під інвестиційною привабливістю слід, перш за все, розуміти оцінку ефективності використання власного і позикового капіталу, аналіз платоспроможності та ліквідності [17]. Подібна точка зору має місце у І. Гришиной, І. Ройзмана, які визначають інвестиційну привабливість як сукупність різних об'єктивних ознак, властивостей, засобів і можливостей, які обумовлюють потенційний платоспроможний попит на інвестиції в основний капітал [18]. Ідентичного думки дотримуються В.Власова, І. Журавкова, які під інвестиційною привабливістю розуміють структуру власного і позикового капіталу і його розміщення між різними видами майна, а також ефективністю їх використання [19].

Е. Крилов вважає, що інвестиційна привабливість - самостійна економічна категорія, що характеризується стійкістю фінансового стану

підприємства, прибутковістю капіталу, курсом акцій і рівнем виплачуваних дивідендів [20].

Факторами інвестиційної привабливості регіону є в основному певні макроекономічні показники розвиненості країни:

- внутрішній регіональний продукт;
- зовнішньоторговий оборот;
- рівень капітальних вкладень;
- обсяг промислового виробництва на душу населення;
- рівень життя населення;
- рівень безробіття;
- рівень споживчих цін;
- середньомісячна заробітна плата населення;
- середня забезпеченість житлом населення регіону.

Ці показники залежать від розвитку виробництва, рівня розвитку технологій, рівня життя і багатьох інших, пов'язаних між собою параметрів, об'єднуючи які можна скласти цілісну картину інвестиційної привабливості тієї чи іншої країни або регіону [21]. Від рівня розвитку і стану цих факторів залежить практично все життя економіки будь-якої країни і регіону.

Позитивні фактори, що сприяють припливу інвестицій в ту чи іншу країну:

- високий потенціал внутрішнього ринку;
- висока норма прибутку;
- низький рівень конкуренції;
- стабільна податкова система;
- низька вартість ресурсів (сировинних, трудових, фінансових);
- ефективна підтримка держави.

До факторів, що перешкоджає розвитку інвестиційних процесів і, тим самим, що погіршує інвестиційний клімат в країні відносяться:

- політична нестабільність в країні;
- соціальна напруженість (страйки, війни мафіозних структур, етнічні та релігійні чвари і т.д.);
- високий рівень інфляції;
- високі ставки рефінансування;
- високий рівень зовнішнього і внутрішнього боргу;

дефіцит бюджету;
 пасивне сальдо платіжного балансу;
 нерозвиненість законодавства, в тому числі невиконання законів, що регулюють інвестиційну сферу [22].

Необхідно відзначити, що інвестиційна привабливість на макрорівні створює загальний фон для інвестиційної привабливості на регіональному рівні та рівні окремого підприємства. Для узагальненої характеристики доцільності вкладення коштів в той чи інший об'єкт застосовується категорія інвестиційного клімату.

Під інвестиційним кліматом розуміється узагальнена характеристика сукупності соціальних, економічних, організаційних, правових, політичних, соціокультурних передумов, які зумовлюють привабливість і доцільність інвестування в ту чи іншу систему. Основними функціями, складовими деяке векторне безліч інвестиційного клімату, є інвестиційна привабливість та інвестиційна активність. Взаємозв'язок елементів інвестиційного клімату представлена на рис. 1.1.

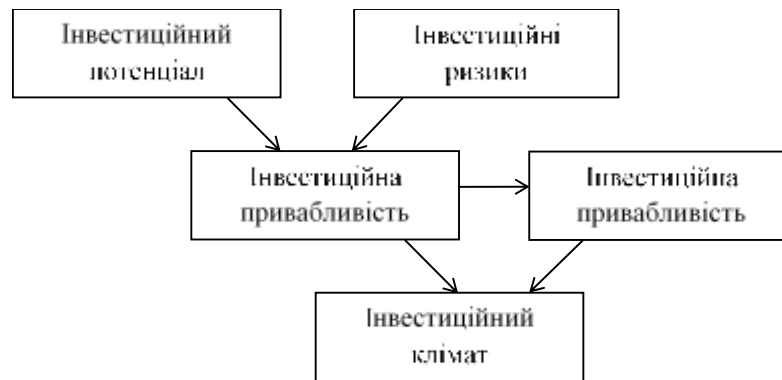


Рис. 1.1. Структурні елементи інвестиційного клімату

У свою чергу інвестиційна активність характеризує фактичну інтенсивність припливу капіталу і реальний розвиток інвестиційної діяльності у вигляді інвестицій в основний капітал. Інвестиційна привабливість є узагальненим факторингу ознакою, а інвестиційна активність - результативним ознакою.

Реальний інвестиційний клімат являє собою систему соціально - економічних відносин, що формуються під впливом широкого кола

взаємопов'язаних процесів на макро-, мікро - та власне територіальних рівнях управління в промисловому комплексі, що створюють передумови для появи стійких інвестиційних мотивацій.

Інвестиційний потенціал розглядається як обсяг інвестицій, який може бути притягнутий на придбання, створення і модернізацію основних фондів за рахунок внутрішніх і зовнішніх джерел фінансування.

Ризик інвестування в будь-яку країну - це, по суті, рівень невизначеності в прогнозуванні повернення інвестицій (ROI), і він включає в себе політичні, економічні та соціальні компоненти. Аббревіатура ROI є показником рентабельності вкладень або ще його називають коефіцієнтом повернення інвестицій від англійського терміна Return On Investment [23]. Це значення вважається в процентних співвідношеннях. Якщо показник вище 100% - говорить про прибутковість капіталовкладень, а якщо нижче 100% - про збитковість.

Інвестиційний ризик - це якісна характеристика, що оцінює ймовірність втрати інвестицій і доходу від них.

Незважаючи на гадану ясність визначення понятійної сутності інвестиційного клімату, інвестиційної привабливості регіону, в методиках їх оцінки думки вчених істотно розходяться.

1.2 Аналіз інвестиційної привабливості Україні та її галузей

Питання розкриття інвестиційного потенціалу України та активізації припливу прямих іноземних інвестицій в національну економіку є дуже актуальним. Однак більшість досліджень на цю тему є не до кінця завершеними, оскільки Україна постає перед новими внутрішніми і зовнішніми викликами, які вимагають пошуку нових рішень і інструментів залучення прямих іноземних інвестицій.

Сучасна українська економіка, уражена кризою, не може забезпечити належного рівня залучення інвестицій як усередині країни, так і їх припливу з-за кордону. Пояснити таке явище можна шляхом виділення проблем формування сприятливого інвестиційного клімату, дослідження основних принципів і особливостей залучення інвестицій, процесу вдосконалення

нормативно-правової бази та забезпечення її стабільності, створення відповідних гарантій захисту інвесторів та їх капіталів і т. д.

Інноваційний шлях розвитку економіки будь-якої країни неможливий без залучення іноземних інвестицій. Іноземні інвестиції забезпечують не тільки приплив додаткового обсягу капіталу, але і трансфер сучасних технологій, методів управління, ноу-хау, що позитивно впливає на розвиток і якість бізнес-процесів, підвищення якості продукції, забезпечення високої ефективності економіки і якості життя населення [24]. Особливу роль в активізації інвестиційної діяльності в Україні має відіграти залучення прямих іноземних інвестицій на взаємовигідних умовах, перш за все, з метою реалізації спільних проектів для вирішення завдань структурної трансформації економіки, впровадження у виробництво нових технологій і підвищення конкурентоспроможності українських товарів. Як показують результати розвитку багатьох країн (США, Німеччини, Франції, Великобританії, Японії, Китаю та ін.), каталізатором інвестиційної активності був саме іноземний капітал, який відіграв провідну роль у розвитку та структурній перебудові економіки [25].

Вчені, підприємці, законодавці відзначають, що в Україні досі не створено необхідні і прозорі умови для залучення іноземних інвесторів.

Ефективна інвестиційна діяльність всіх без винятку суб'єктів господарювання сприятиме зростанню економіки країни, тому що, незважаючи ні на що, вона генерує матеріальні ресурси для суспільства і дозволяє підвищити загальний добробут населення. В Україні інвестиційна діяльність регулюється законодавством, яке знаходиться в процесі оновлення і вдосконалення з метою збільшення припливу прямих іноземних інвестицій і підвищення їх ефективності.

Інвестиції іноземного капіталу в Україну можливі шляхом:

створення компаній з пайовою участю іноземного капіталу - спільних підприємств;

створення компаній, що повністю належать іноземним інвесторам, і їх філій;

придбання прав на використання землі та інших природних ресурсів, а також інших майнових прав;

покупка у власність підприємств, майнових комплексів, будівель,

споруд, акцій компаній, акцій, облігацій та інших цінних паперів;
надання позик, кредитів, майна та прав на майно і так далі.

Держава регулює інвестиційну діяльність для підтримки своєї економічної, наукової, технологічної та соціальної політики. Це регулювання визначається соціально-економічними показниками, національними та регіональними програмами економічного розвитку, а також державним і місцевим бюджетами, які виділяють державне фінансування на інвестиційну діяльність.

У той же час необхідно створити сприятливі умови для інвесторів, які вкладають гроші в ті сфери, в яких українське суспільство потребує найбільше. В першу чергу, це соціальна сфера, модернізація виробництва, створення нових робочих місць для громадян, які потребують соціального захисту, реалізація інноваційних і високотехнологічних проєктів, застосування відкриттів і винаходів, розвиток агропромислового комплексу, реалізація програм щодо усунення наслідків Чорнобильська катастрофа, виробництво будівельних матеріалів і інвестиції в освіту, культуру, охорону навколишнього середовища та охорону здоров'я.

Іноземні інвестори можуть використовувати наукові і технологічні ноу-хау і передові методи управління. Крім того, залучення іноземного капіталу до фактичного виробництва набагато корисніше, ніж запозичення для покупки тих же товарів, що тільки збільшує борговий тягар країни.

На даний момент приплив іноземного капіталу вже життєво важливий для досягнення середньострокових цілей, таких як вихід з поточної кризи та відновлення економічного зростання. У той же час національні інтереси України не завжди збігаються з інтересами іноземних інвесторів. Це робить важливим залучення іноземного капіталу таким чином, щоб інвестори могли задовольнити свої власні потреби, одночасно допомагаючи країні в досягненні

В Україні, за підсумками першого кварталу 2019 року, надійшло прямих іноземних інвестицій на суму \$ 587,6 млн, що на 13,1% більше в порівнянні з аналогічним періодом 2018 роки (\$ 519,2 млн.). Про це повідомили в Державній службі статистики.

Найбільше інвестицій (23,5%) надійшло з Росії - 137,9 млн, і в порівнянні з аналогічним періодом 2018 роки (\$ 22,5 млн.), вони вирости

приблизно в 5 разів, і збільшення частки РФ в загальному обсязі склала більше 19%. Відзначимо, що Кіпр вклав в Україну \$ 106,4 млн. (18,1%), Швейцарія - \$ 54,6 млн. (9,3%), Нідерланди - \$ 52,9 млн. (9%), Австрія - \$ 40,4 млн. (6,9%), Угорщина - \$ 28,5 млн. (4,8%), Великобританія - \$ 26,4 млн. (4,5%). Цікавим є той факт, що приблизно третина іноземних інвестицій надходить з офшорних зон, якими є Кіпр та Віргінські острови [26]. На рис.1.2. можна побачити динаміку прямих іноземних інвестицій в Україну.

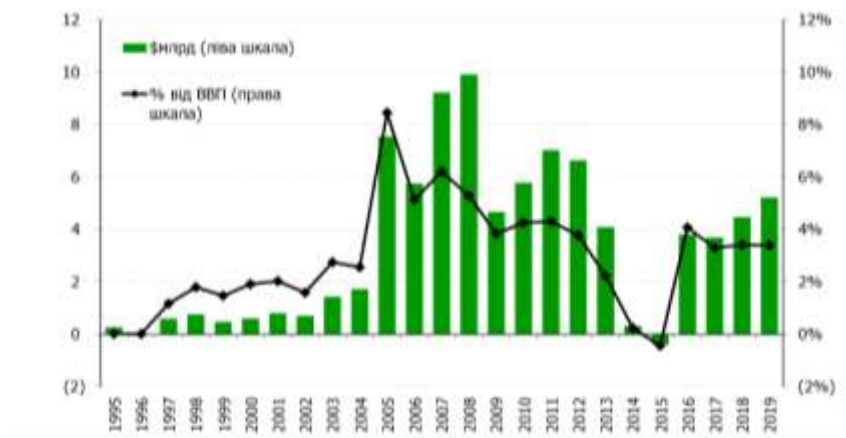


Рис.1.2. Динаміка прямих іноземних інвестицій в Україну за період 1995-2019 року

Зараз Україна знаходиться на 64 сходинці світового рейтингу легкості ведення бізнесу (Doing Business) [27]. В 2019 году країна Займають 71 місце, тобто порівнюючи з минулим роком, Україна піднялась на 7 позицій вище, обігнавши тим самим Пуерто-Ріко. В цілому за 2014-2018 роки Україна піднялась в рейтингу на 24 позиції.

Всесвітній банк опублікував доповідь Doing Business 2020. Doing Business - це щорічне дослідження Світового банку. Його мета - оцінка легкості ведення бізнесу в 190 країнах світу. Фахівці фінансової організації аналізують учасників рейтингу за 10 критеріями:

- створення підприємств;
- отримання дозволів на будівництво;
- підключення до системи електропостачання;
- реєстрація власності;

отримання кредитів;
захист міноритарних інвесторів;
оподаткування;
міжнародна торгівля;
забезпечення виконання контрактів;
дозвіл неплатоспроможності (процедура банкрутства).

Даний скачок стався через реформи «ведення бізнесу», яка охоплює усі набори показників, включені в дослідження 2020 року, проведене з травня 2018 року по травень 2019 року [28]. Особливий прогрес був помітний в таких умовах:

Захист міноритарних інвесторів (з 72 на 45 місце в рейтингу). Завдяки відкриттю інформації про кінцевих вигодонабувачів.

Отримання дозволів на будівництво (з 30 на 20 місце в рейтингу)[29]. Спростили процес видачі дозволів на будівництво, прибравши вимоги по найму зовнішнього проєктанта і інженера технагляду. Також в Україні ввели систему онлайн-повідомлень і знизили вартість дозволів на будівництво в межах Києва.

Підключення до системи електропостачання (з 135 на 128 місце в рейтингу). Україна спростила отримання електроенергії, спростивши видачу технічних умов і запровадивши географічну інформаційну систему. Україна також підвищила надійність електропостачання за рахунок введення механізму компенсації простоїв [30].

Реєстрація власності (з 63 на 61 місце в рейтингу). Україна спростила реєстрацію власності, підвищивши прозорість системи управління земельними ресурсами [31].

Міжнародна торгівля (з 78 на 74 місце в рейтингу). Спростили вимоги до сертифікації автозапчастин.

Отримання кредиту (з 32 на 37 місце в рейтингу). Україна поліпшила доступ до кредитної інформації за рахунок створення нового публічного кредитного реєстру в Національному банку України [32]. В цілому реформа позитивно позначилася на країні, але за рахунок того, що і інші країни не стоять на місці, Україна опустилася на 5 позицій.

Так само є критерії, які здали свої позиції на кілька пунктів, а саме: реєстрація бізнесу (з 56 на 61 місце в рейтингу);

забезпечення виконання контрактів (з 57 на 63 місце в рейтингу);
оподаткування (з 54 на 65 місце);
вирішення питань неплатоспроможності (із 145 на 146 місце в рейтингу).

Щоб усунути такі негативні скачки в рейтингу, уряду необхідно взяти особливих заходів в поліпшенні критеріїв вище. Це можливо лише завдяки проведенню різних реформ або їх модернізації. Так само необхідно встановлювати піврічну і річну мети, для поліпшення позиції в цьому рейтингу, оцінювати власний досвід і досвід інших країн щодо впровадження нових реформ. Оскільки рейтинг Doing Business безпосередньо відображає рівень бізнес-клімату в країні, що впливає на приплив інвестицій і позитивно позначається на рівні життя держави. Чим вище позиція країни в цьому рейтингу, тим більша ймовірність, що інші держави, з великим доходом, віддадуть перевагу вести свій бізнес саме в цій країні, оскільки ведення бізнесу в ній швидке, просте і безпечне.

За думку експертів, необхідно провести наступні маніпуляції, для підвищення оцінки просілих критеріїв у 2021 році:

Реєстрація бізнесу. Ввести онлайн-реєстрацію товариств з обмеженою відповідальністю виключно зі спрощеної авторизацією особи (використання ID-паспорта, Bank ID). Ввести реєстрацію суб'єкта господарювання платником податку на додану вартість протягом дня. Скасувати попереднє повідомлення про працевлаштування працівників.

Забезпечення виконання контрактів. Ввести подачі позовів, пояснень і клопотань через спеціальну електронну платформу. Прийняти закон про медіацію. Ввести фінансовий стимул для звернення до послуг медіації.

Оподаткування. Зменшити ставки податків на фонд зарплати. Замінити податок на прибуток податком на виведений капітал.

Рішення з неплатоспроможністю. Надати можливість кредиторам фінансувати боржника для відновлення його платоспроможності [33].

Для того, щоб утримати наявну позицію в рейтингу і надалі підвищити своє становище ще на кілька поділок вгору, потрібно розуміти які сфери для інвестицій необхідно розвивати. Тому потрібно оцінити які сфери найбільш привабливі в Україні для інвестування іншими країнами. Це особливо актуально в умовах пандемії, коли Україна потребує нових потужних

стимулів для економічного відновлення. Такими стимулами має стати поступове розширення доступу до внутрішнього ринку ЄС в сферах, де Україна вже досягла значного прогресу.

Аграрної інфраструктура. На відміну від більшості розвинених європейських країн, сільське господарство в Україні є найбільш емка галузь для залучення іноземних інвестицій в економіку. Цьому сприяють як ринкові переваги, так і проблеми інших галузей. Серед позитивних факторів - є сприятливі природні умови і вигіршне розташування країни на карті світового агробізнесу, дешевизна локальних ресурсів і історична схильність до сільського господарства, наявність розвиненої інфраструктури та сільськогосподарського машинобудування, сусідство з провідними світовими ринками-споживачами: країнами ЄС і Близького Сходу. Елеваторний потужності, перевалочні термінали, цілі логістичні комплекси - напрямок, в якому активно працюють прийшли в Україну глобальні трейдери. Перспективні ніші українського АПК:

Зернова логістика. Україна має намір нарощувати вал зернових. Але тим не менше інфраструктура для зберігання та транспортування зерна зношена і часто не відповідає вимогам міжнародних компаній. Тому першочергово необхідно замінити обладнання.

Точне землеробство. Потенціал ринку величезний - щорічно він росте приблизно на 25%.

Органічне виробництво. За даними мінагрополітики, Україна експортує 80% виробленої органічної продукції [34].

Україна має серйозні конкурентні переваги в залученні іноземних інвестицій в сільське господарство. Однак нерідко інвесторів насторожує той простий факт, що «це Україна»: високий рівень бюрократії та корупції, нестабільне законодавство, високі ризики і поширеність неринкових методів ведення бізнесу можуть налякати іноземних інвесторів, які звикли працювати в значно більш комфортному бізнес-середовищі.

ІТ-сфера. З кожним роком все більше набирає обертів ІТ-сфера в Україні. Експерти і фінансові аналітики часто говорять про надприбутки компаній, що працюють на ринку аутсорсингової розробки ПО. Головна конкурентна перевага - низький в порівнянні із Західною Європою і Північною Америкою фонд заробітної плати. Розраховувати на значний

приплив інвестицій в цей сегмент - особливо в основні фонди - не слід. Зокрема, тому, що навіть обчислювальні потужності компанії цієї галузі зазвичай орендують за кордоном. Українські аутсорсери генерують солідну доларову виручку і витрачають її всередині країни. Зрозуміло, це позитивно впливає на українську економіку в цілому. Але великі інвестиції в проекти, над якими працюють українці, заходять в країни, де знаходяться замовники коду і власники авторських прав.

В українському ІТ все ще є сфери, куди найближчим часом можуть зайти дійсно великі інвестиції. Головне - забезпечити і зберегти політичну стабільність в державі.

Інфраструктура. Один з найбільш багатообіцяючих секторів для мільярдних капіталовкладень - це інфраструктура. Поки інвестицій в цьому секторі не так багато. Головним чином, гроші приходять в проекти з уже відпрацьованими бізнес-моделями, майбутнє яких легко спрогнозувати.

Найбільш показовий приклад - сектор зв'язку. В на початку 2015 року Київстар, Vodafone і lifecell на 3G-аукціоні заплатили державі за нові ліцензії 8,7 млрд. грн. З цього часу компанії інвестували в інфраструктуру нового покоління більш 20 млрд. грн. Виходить, що з урахуванням ліцензій обсяг іноземних інвестицій вже склав в цілому близько 30 млрд. грн. або трохи більше \$ 1 млрд [35].

Інвестиційну привабливість галузі не в останню чергу залежить від державної політики, від гарантій, які держава може і повинна давати інвесторам. Це фундамент для розвитку IoT (internet of things - інтернету речей), переходу до цифрової економіки.

Енергетика. Після того як держава в 2015 році дало зелене світло на ринку альтернативної енергетики, в галузь буквально рікою потекли нові гроші. Відновлювана енергетика в Україні швидко перетворюється в бізнес, доступний кожному. Іноді навіть виявляється, що виробляти енергію вигідніше, ніж займатися сільським господарством.

За останні роки в Україні з'явилося кілька десятків невеликих сонячних станцій потужністю від 1 до 20 МВт. За оцінками Вінд Пауер найбільшої приватної вертикально-інтегрованої енергетичної компанії України, всього на ринку ВДЕ України працюють близько 230 компаній. Більшу частину (79,7%) зеленої електроенергії виробляють підприємства сонячної і

вітроенергетики [36]. Сектор сонячної енергетики в Україні має високий інвестиційний потенціал.

Удосконалення технологій вивело сонячну генерацію в лідери за приростом потужностей не тільки в Україні, але і в світі. Інвестиційний клімат, незважаючи на нестабільність ситуації на Донбасі, поліпшується поряд з проведеними реформами. Є спеціалізовані банківські програми по підтримці зелених проектів з невисокими процентними ставками. Одна з основних завдань - автоматизація управління енергомережами [37]. Україна має всі шанси не залишитися на узбіччі технологій.

Машинобудування. Після подій 2014 року відбулися в країні, багато українських провідних галузей сильно просіла, зокрема і машинобудування. Причина - втрата російського і різкий обвал внутрішнього ринків. На 2019 рік внесок машинобудівного сектора в економіку України становить близько 10% ВВП, за останні 10 років рівень виробництва машинобудівної продукції знизився практично в два рази, а число зайнятих в галузі скоротилося з 600 до 146 тис. [38].

Незважаючи на всі складнощі, українські заводи намагаються вийти на нові ринки. А великі західні корпорації шукають можливості для інвестицій в українське машинобудування. Особливо це помітно на прикладі зростання сектора автокомпонентів. Продукція поставлялася переважно в Угорщину, Польщу і Німеччину. Останні кілька років у Західній Україні розвивають виробництво великі світові корпорації з виробництва автокомпонентів. Західні компанії в Україні приваблюють низькі виробничі витрати, дешева робоча сила і можливість поставок до країн ЄС. Динаміка розвитку цього сектора буде визначатися темпами додаткових інвестицій, а це залежить від інвестиційної привабливості України в цілому.

Фармацевтична галузь. Це безмежне поле для роботи іноземних інвесторів в Україні. Адже рівень вітчизняної медицини істотно відстає від передових світових технологій.

Темпи зростання прямих інвестицій в українську фармацевтику протягом останніх трьох років були ще вище: щорічні надходження в галузь подвоювалися. У 2019 Нацбанк зафіксував операцій в сфері прямих фармацевтичних інвестицій на рекордну суму - \$ 52,7 млн. [39]. У кризовому 2020 році фармацевтика виявилася однією з небагатьох сфер, куди прямі

інвестиції все-таки продовжують надходити.

У 2015 році експорт фармацевтичних препаратів з України скоротився на 40% до \$ 155 млн. Проте з 2016 року експорт почав рости. За даними Держстату, у 2019 році експорт становив \$ 251,1 млн, що на 16% більше, ніж у 2018 році [40]. Свого часу частка експорту у загальних обсягах реалізації була значущою, та найбільший об'єм припадав на Росію. Після початку війни країна зупинила поставки до країни-агресора, і почався довгий шлях пошуку інших цільових територій. До 2014 року експорт обмежувався пострадянським простором, тепер ведеться діалог з США та країн ЄС до Філіппін, Індонезії та М'янми [41]. Наглядний зріст експорту фармацевтичної продукції можна побачити на рис.1.3.

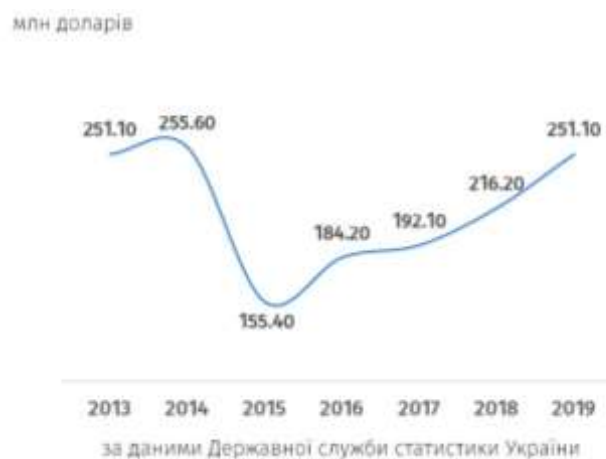


Рис.1.3. Експорт фармацевтичної продукції в Україні за період 2013-2019 рр.

Інвесторів приваблює український фармсектора тим, що в країні є кваліфікований кадровий потенціал, відносна незайнятість ринку, а також державні програми підтримки бізнесу в області фармацевтики. Іноземні компанії вважають, що українські виробничі потужності мають значний потенціал для нарощування, де можна проводити широкий спектр препаратів за новітніми світовими рецептурами.

Харчова промисловість. Виробництво їжі та напоїв - сама конкурентна, а й найнеобхідніша галузь для інвестицій. Яскравим прикладом є: Nestle, Mondelez, Danone, Carlsberg, Coca-Cola - це лише мала частка продовольчих

гігантів зі світовими іменами, які повірили в Україну. Їх присутність говорить про те, що іноземні компанії можуть успішно працювати в Україні. Наша держава сповна здатна забезпечувати себе продовольством. Однак стан внутрішнього ринку все ще далеко від рівня розвитку ринків навіть сусідніх центральноєвропейських країн, орієнтованих на різноманітність смаків і, перш за все, можливості споживачів.

Потенціал для виходу іноземних інвесторів в харчову промисловість є. У деяких підгалузях вже склалися сильні гравці, в тому числі іноземні, і новому конкуренту складно буде увійти. Однак є підгалузі, в яких спостерігається сильна фрагментарність, відсутність брендіваних продуктів. В першу чергу це стосується сегментів безпосередньої переробки сільськогосподарської продукції. З огляду на потенціал сільського господарства в Україні, інвестори в переробку могли б як забезпечувати збут на внутрішньому ринку, так і працювати на експорт.

Туризм. Туризм є великим, прибутковим, окремо стоять сектором економіки. Внесок туризму у світовій ВВП становить 10% (для порівняння - в нашій країні цей показник становить лише 1,5% ВВП), а кількість робочих місць, так або інакше пов'язаних з цією сферою - 11% [42]. Україна сфокусувалася на сільському господарстві, видобутку ресурсів і надання послуг. Країна приділяє менше уваги обробної промисловості і послуг в сфері інформації, освіти та наукових розробок. Сказати простіше - ми щось сіємо і десь продаємо, і не виходимо за рамки, в які самі себе загнали. А ті сектори економіки, які максимально формують додану вартість такі як: фінанси, страхування, туризм, освіта, медицина, інформація, комунікації, нас обходять стороною.

Туризм - недооцінений актив України. На сьогодні український туризм не тягне на статус провідного національного роботодавця. Такий темп розвитку обумовлений насамперед мізерним обсягом інвестицій в цьому секторі. Потрібно розуміти, що турист - потенційний інвестор в економіку нашої країни. Необхідно створити всі умови, щоб він захотів витратити гроші саме в Україні.

В Україні багато областей для розвитку щодо залучення іноземних інвестицій. Офіс Національної інвестиційної Ради провів аналіз секторів економіки України, які мають найбільші перспективи подальшого зростання

та залучення іноземних інвестицій. Аналіз був проведений за період 2011 – 2019 роки на основі показників динаміки обсягів реалізованої продукції, капітальних інвестицій та чистого прибутку підприємств [43]. За результатами аналізу секторів економіки України, які зображені на рис.1.4, було визначено наступні види економічної діяльності, які мають найбільші перспективи подальшого зростання та залучення іноземних інвестицій. Дані галузі були обрані через найкраще співвідношення росту чистого прибутку до росту капітальних інвестицій. Окрім того, враховувалася швидкість виходу з кризи 2014 року та кількість років з позитивним чистим прибутком, а це насамперед більше чотирьох років.

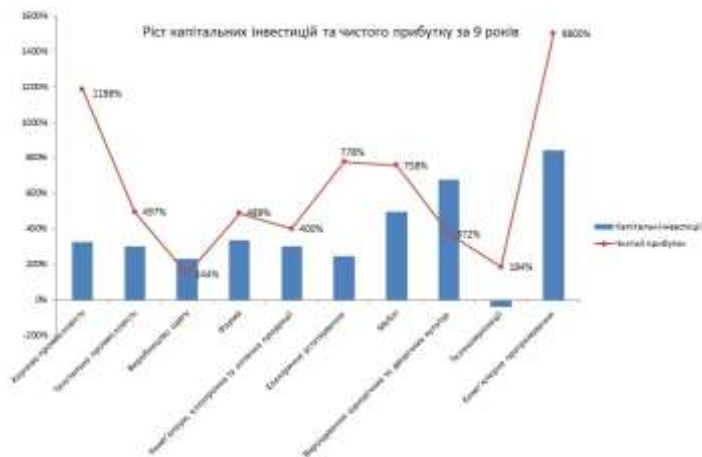


Рис.1.4. Ріст капітальних інвестицій та чистого прибутку за 2011-2019р.

Резюмуючи результати аналізу вкладення інвестицій в різні галузі України найбільш перспективною є ІТ-сфера. За цією галуззю майбутнє країни.

Як можна помітити вище, досить багато непривабливих зон для вкладення інвесторам своїх капіталів. Які фактори заважають інвестор нарощувати свою присутність в Україні? За результатами п'ятого щорічного опитування іноземних інвесторів, яке Європейська Бізнес Асоціація (ЄБА), Dragon Capital і Центр економічної стратегії (ЦЕС) провели в кінці жовтня 2020 року, 48% опитаних іноземних інвесторів вважають, що інвестиційна привабливість України знижується, 42% не вбачають істотних змін, при цьому тільки 9% бачать поліпшення, наочно результати опитування показані на рис.1.5 [44].



Рис.1.5. Результати опитування іноземних інвесторів про інвестиційну привабливість України

Іноземні інвестори виділили кілька головних перешкод для вкладення грошових коштів в Україну, результати опитування представлені на рис.1.6

В ході даного опитування були виділені кроки щодо поліпшення інвестиційної привабливості України для інших держав, більш деталізовано показано на рис.1.7.



Рис.1.6. Головні перешкоди для вкладення інвестицій в Україну



Рис.1.7. Кроки щодо поліпшення інвестиційного середовища в Україні

Як можна помітити, більшість голосів інвесторів пішла на «Ефективні заходи боротьби з корупцією», що говорить про недовіру до уряду України і про його некомпетентність в управлінні державою, а це в свою чергу негативно впливає на стан країни на світовому ринку.

Рівень життя населення та продуктивність праці працюючих знаходяться під суттєвим впливом такого фактору як економічна політика держави. Ця політика дає можливість державі поширювати свій вплив на величину капіталу як людського, так і фізичного. Тому при намірі урядом збільшення продуктивності, прискорення економічного зростання країни та підвищення рівня життя своїх громадян, йому необхідно орієнтуватися на вжиті ряду кроків стимулюючого характеру. Необхідно забезпечити стимулювання: внутрішніх заощаджень та інвестицій з-за кордону; освіти, досліджень і розробок; вільної торгівлі.

Українській державі необхідно прагнути до стимулювання освіти, яке є, по суті своїй, інвестицією в людський капітал. За допомогою підвищення рівня освіти люди нарощують свою продуктивність, і з його допомогою можливо отримання позитивного зовнішнього ефекту, який країні так необхідний. Якщо держава не може подбати про своїх високоосвічених громадян, то відбувається «витік умів» в більш розвинені країни, в пошуках для себе кращої долі і можливостей. Що зараз ми можемо спостерігати в ІТ-сфері, коли велика кількість українців працюють на інші держави, приносячи їм разючі доходи в порівнянні з доходами в цій же сфері всередині України.

1.3 Порівняльний аналіз інвестиційної привабливості України та європейських держав, та чинників, що її формують

Після докладного тлумачення поняття інвестиційної привабливості та проведеного розбору цього напрямку в Україні, необхідно провести порівняльний аналіз з іншими більш успішними країнами. На підставі досвіду інших країн можна буде виділити основні напрямки щодо поліпшення тих чи інших аспектів, що впливають на інвестиційну привабливість України, з метою її підвищення.

Рейтинг інвестиційної привабливості Doing business-2020 очолила Нова Зеландія, серед країн пострадянського простору вище всіх розташувалася

Грузія - на сьомому місці. Про це свідчать дані на сайті Світового банку. На другому місці в загальному рейтингу - Сінгапур, на третьому - Гонконг. Замикають топ-5 країн Данія і Південна Корея. Також в топ-10 увійшли США, Грузія, Великобританія, Норвегія і Швеція. Серед пострадянських країн - Литва на 11 місці, Естонія - на 18, Латвія - на 19, Казахстан - 25, РФ - 28, Молдова - 48, Білорусь - 49. На останньому місці в цьому рейтингу опинилася Сомалі[45].

Якщо розглядати рейтинг по Європі, то його очолює Данія, далі в топ-5 входять: Великобританія, Норвегія, Швеція, Литва. Порівнюючи стан прилеглих сусідів, то Росія є провідною країною, в свою чергу Україна займає 34 місце по країнах Європи і останнє серед своїх сусідів. Більш деталізовано дані відображені в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Рейтинг країн-сусідів України

№	Країна	Глобальний рейтинг	Рейтинг по Європі
1.	Росія	28	14
2.	Польща	40	20
3.	Словаччина	45	24
4.	Молдавія	48	26
5.	Білорусь	49	27
6.	Угорщина	52	30
7.	Румунія	55	31
8.	Україна	64	34

Інвестиції представляють собою основний капітал і майбутні основні засоби виробництва. Оскільки основний капітал – це визначальний фактор

виробництва, то обсяги випущеної продукції знаходяться в прямій залежності від основного капіталу або, іншими словами, від обсягу інвестицій [46]. Таким чином, у принциповому плані інвестиції виступають основним джерелом економічного зростання. На рис.1.8 наведені дані щодо інвестицій в основний капітал (% від ВВП) по Україні та європейським країнам, що розвиваються за період з 1998-2019 роки.

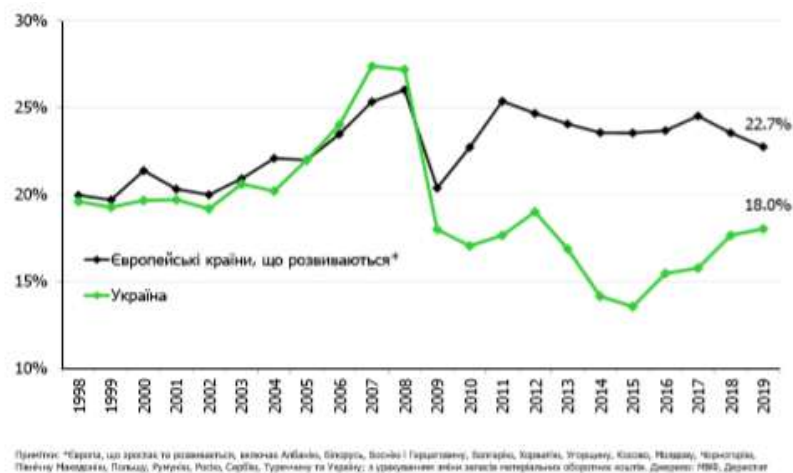


Рис.1.8. Інвестиції в основний капітал (% від ВВП)

Інвестиції в основний капітал України мають певну тенденцію, стрімке зростання в 2007 році і різкий занепад до дуже низьких показників після 2008 року. Схожа тенденція спостерігається і у європейських країн. Такий різкий скачок показників пов'язане зі світовою економічною кризою. Ми можемо спостерігати картину, як Україна та інші європейські держави опинилися в схожих ситуаціях, але у кого-то вийшло вибратися з кризової ями, а хтось тільки викинув собі її ще глибше. Після 2009 року європейські країни практично змогли повернутися в звичне русло, чого не можна сказати про Україну. Загострені відносини в 2014 році з Росією тільки посилює наше становище. Але починаючи з 2016 року, маленькими кроками Україна намагається стабілізувати свою позицію в рейтингу. Безумовно, до найкращого показника 2007 року, за всю історію існування України, нам ще далеко, але головне рухатися в правильному напрямку і переймати від європейських держав, які змогли вибратися з нещасливої ями.

Якщо порівнювати з обсягом іноземних інвестицій на душу населення, то Україна має досить низькі показники порівняно інших країн. Дані показники відображені на рис.1.9. При світовому рейтингу 64 інвестиційної привабливості, в обсягах прямих іноземних інвестицій Україна обігнала Боснія і Герцеговина, яка в свою чергу займає 90 позицію.

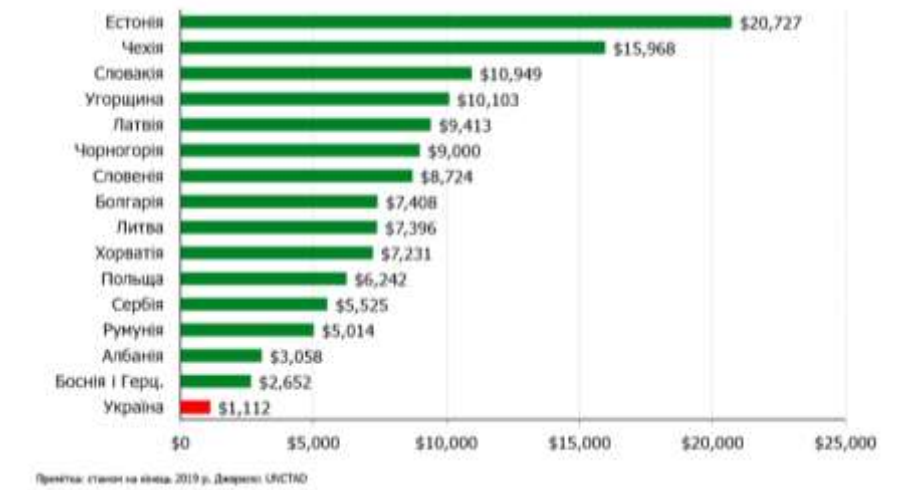


Рис.1.9. Обсяг прямих іноземних інвестицій на душу населення

Сталий розвиток інакше його можна назвати як гармонійний, збалансований розвиток - це процес змін, в якому експлуатація природних ресурсів, напрямок інвестицій, орієнтація науково-технічного розвитку, розвиток особистості та інституційні зміни узгоджені між собою і зміцнюють нинішній і майбутній потенціал для задоволення людських потреб і устремлінь. Багато в чому мова йде про забезпечення якості життя людей [47]. Динаміку стійкого економічного зростання можна спостерігати на рис.1.10.

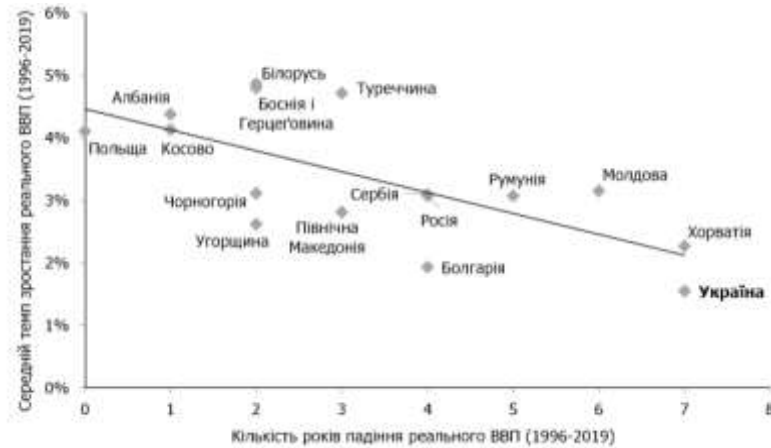


Рис.1.10. Динаміка стійкого економічного зростання країн Європи

Як ми можемо помітити, Україна за цим показником знаходиться в самому низу цієї умовної «харчового ланцюга».

Якщо говорити про купівельну спроможність, то вона являє собою економічний показник, обернено пропорційний кількості грошових коштів, які необхідні для покриття встановленої споживчого кошика з послуг і товарів. Характеризує можливість споживачів (груп населення) купувати товари та послуги, один з основних факторів, що впливають на зростання цін і рівень інфляції [48]. Як показано на рис.1.11 купівельна спроможність в Україні в порівнянні з іншими країнами має найгірші показники.

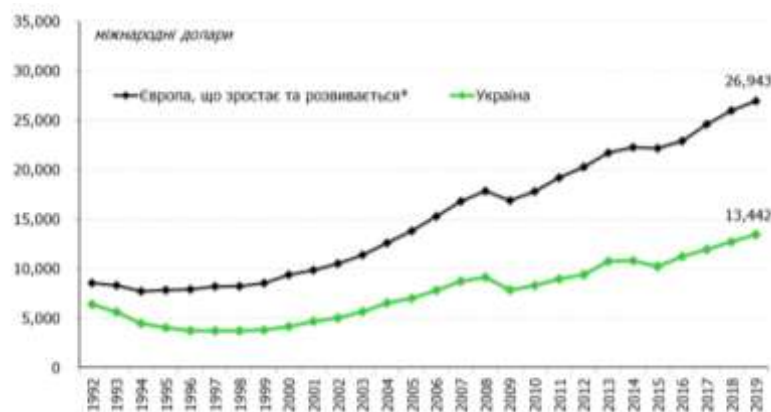


Рис.1.11. ВВП на душу населення на основі паритету купівельної спроможності

1.4 Аналіз інвестиційної привабливості туризму і розвиток бренду країни

Вивчивши поняття інвестиційної привабливості і позначивши головні галузі України, в які можна вкласти кошти інвесторам, можна зробити висновок, що Україна повільно, але стрімко набирає обертів щодо поліпшення своєї позиції на світовому ринку. Але потенціал країни розкритий тільки на половину. Природний і історичний ресурс в Україні сприяє організації туризму, який так запущено в порівнянні з іншими провідними країнами.

Індустрія туризму в сучасних умовах в значній мірі впливає на розвиток світової економіки. У більшості країн світу значна частина добробуту держави побудована на доходи від організації туристичної діяльності. У зв'язку з економічним зростанням, підвищенням культурного та матеріального рівня населення - туризм претендує на статус провідної експортної галузі в світі. Для успішного розвитку індустрії туризму необхідне формування конкурентоспроможної туристичної галузі, яка забезпечує зростаючий попит споживачів і вносить значний вклад в соціально-економічний розвиток країн.

Основним питанням, є залучення додаткових фінансових коштів, здатних задовольнити інвестиційні потреби. Інвестиції в туристичній галузі необхідно розглядати як використання фінансових ресурсів у вигляді довгострокових капіталовкладень в неї з метою отримання бажаного прибутку від вкладених коштів як всередині країни, так і за кордоном.

Динамічний розвиток туристичної галузі залежить від тієї значимості, яку надає їй держава, тобто від надання державної підтримки. Для залучення приватних, в тому числі, і іноземних інвестицій в туристську галузь, дуже важливі:

активність місцевої влади в області рекламно-інформаційної діяльності (освітлення туристично-рекреаційного потенціалу територіально-адміністративного утворення);

ліберальна адміністративна і податкова політика, яка заохочує приватну інвестиційну ініціативу;

ефективна антимонопольна і антикримінальна політика місцевої влади, спрямована на підтримку здорового конкурентного середовища серед туристських підприємств і т.д.

На сьогоднішній день, туризм в Україні є сферою гуманітарної політики. Гуманітарна політика являє собою відношення до людей, ставлення людей до влади, це духовний розвиток людей [49]. Таке дивне рішення уряду, щодо належності туризму, бентежить і змушує задуматися про проблеми, які є в країні.

Теоретичним підтвердженням того, що туризм - перш за все, сфера економіки, є теорія секторів економіки, згідно з якою Україна все ще перебуває в доісторичній фазі. Дана теорія показує структуру економічного, соціального та політичного розвитку держави і суспільства [50].

Туризм є великим, прибутковим, окремо стоять сектором економіки, в якому задіяний кожен дев'ятий житель планети. У 2019 пряме, непряме і індуковане вплив Travel & Tourism склало: внесок у світовий ВВП в розмірі 8,9 трильйона доларів США; 10,3% світового ВВП (для порівняння - в нашій країні цей показник становить лише 1,5% ВВП); 330 мільйонів робочих місць, 1 з 10 робочих місць в світі; туристичний експорт на 1,7 трильйона доларів США (6,8% від загального експорту, 28,3% від світового експорту послуг); капітальні вкладення в розмірі 948 млрд доларів США (4,3% від загального обсягу інвестицій) [51].

Останнє щорічне дослідження WTTC (Всесвітня рада з туризму та подорожей) проведене спільно з Oxford Economics, показує, що в 2019 році сектор подорожей і туризму виріс на 3,5%, випереджаючи темпи зростання світової економіки на 2,5% дев'ятий рік поспіль. За останні п'ять років в цьому секторі були створені 1 з 4 нових робочих місць, що зробило подорожі і туризм кращим партнером для урядів по створенню робочих місць.

Керівництво WTTC зазначає, що 21-е століття - це час, щоб уряди прийняли до відома важливість туристичної галузі, як генератора економічного відновлення і росту. Для України залишається справа за головним - потрібна політична воля і грамотна державна політика. Чим більше туристів приймає країна, тим вище у неї доходи і нижче власні витрати. Україна має всі передумови, щоб стати одним з найпопулярніших туристичних регіонів у світі. Її вигідне геополітичне розташування, історичне

багату спадщину і мальовнича природа приваблює як для зовнішніх, так і для внутрішніх мандрівників. Однак за показником вкладу туризму в ВВП України знаходиться поки на 95-му місці в світі. Це критично низько, враховуючи потенціал нашої країни.

Як розвивають туризм в інших країнах. Візьмемо для прикладу Францію, де з 2014 рік за туризм відповідає Міністерство закордонних справ (МЗС), а безпосередньо розвитком туризму займається підлегле МЗС агентство Atout France. Дипломатія, розвиток зовнішньоторговельних зв'язків і туризм відмінно доповнюють один одного. Цей зв'язок дає дипломатії хороший економічний розмах, а політика може розвивати економіку. І Atout France, в свою чергу, має можливість використовувати мережу посольств, допомога для просування Франції як туристичного напрямку [52]. Медійний вплив туризму є важливим сектором економіки, воно являє собою інструмент впливу, так звану м'яку силу.

Якщо розглядати прилеглих сусідів, то Грузія ідеальний кандидат. В країні була розроблена стратегія розвитку туризму до 2025 року. Залучення туристів стала одним із пріоритетних завдань уряду країни. Тільки в 2019 році на це було виділено \$ 19,5 млн. Для створення більшого комфорту для туристів відкриваються нові готелі, упорядковуються дороги, з'являються різні види туризму - медичний, спортивний, винний і т.д. Влада Грузії планують перетворити країну в місце відпочинку на протязі всіх чотирьох сезонів [53].

Кардинально новий підхід в управлінні туризмом застосовується в Узбекистані. Нещодавно указом президента було створено Держкомітет з розвитку туризму. У його компетенцію не входять контрольні або адміністративні функції. Комітет сприяє підприємницької активності в сфері туризму, допомагає усувати бар'єри на шляху розвитку галузі і допомагає розвитку конкуренції на ринку туристичних послуг. А політика країни підтримує необхідні для цього заходи - спрощення митного контролю та ліцензійних процедур, економічні преференції підприємствам, які орієнтовані на сервіс міжнародного рівня, безпеку життя, здоров'я туристів. Все це дасть відчутний поштовх до розвитку туристичного комплексу країни і підвищить привабливість національного турпродукту [54].

У кожній з перерахованих раніше країн є свій бренд, який чітко простежується на світовому ринку. До одного з сучасних дієвих способів підвищення інвестиційної привабливості та рівня конкурентоспроможності країни зараховують країновий брендинг, розглянутий в широкому контексті як оголошення країни. Ефективне і послідовне оголошення країни може допомогти країнам залучити іноземні інвестиції, просунути туризм і торгівлю, і збільшити експорт.

Багато країн зрозуміли важливість розвитку бренду країни, як способу досягнення своїх соціально-економічних і політичних устремлінь. Не можна розглядати оголошення країни з дуже вузької точки зору, рівняючи його з рекламою продукту, швидше за його необхідно розглядати як свідому і навмисну ініціативу диференціювати країну від її конкурентів, щоб залучити інвестиції, розвивати туризм, міжнародні відносини і т.д.

Для розвитку успішного національного бренду країни необхідна координація між усіма зацікавленими особами в країні, починаючи з членів уряду і політиків, бізнес-лідерів, і закінчуючи широким загалом.

Для забезпечення ефективного процесу оголошення себе, країни використовують і підсилюють кілька факторів, включаючи наступне:

Природні багатства. Історія країни, географічне положення, місця для туризму, клімат, національний менталітет.

Придбані багатства. Громадські блага, рівні грамотності, навички фахівців, знання іноземних мов, якість інфраструктури, закони, здоров'я, банківська справа.

Зменшення ризику. Міжнародне становище, політичний ризик, сприятливі міжнародні угоди, кредитна історія і страхування.

Економічні змінні. Рівень економічного зростання, принципи економічної політики, грошово-кредитна стабільність, доступ до міжнародного кредиту [55].

У кожного бренду країни повинна бути ясна і відмінна від інших ідентичність як його основи. Процес створення бренду є досить тривалим, і його плодів не доводиться очікувати швидко. Необхідно вимірювати прогрес в області країнового брендингу та, відповідно, здійснювати оперативні коригування відповідно до впливом факторів навколишнього середовища[56].

Коли країна має національний бренд, вона виділяє себе на тлі інших країн, а не втрачається на безкрайніх просторах всепоглинаючої глобалізації. Для всіх держав існує жорсткий світ комерції, виживати в цьому світі необхідно як окремим компаніям, так і територіям, країнам. І тому їм потрібні сильні, впізнаванні, престижні бренди. Україні буде складно протистояти конкуренції, в тому числі глобальної, без брендингу, а імідж країни - це найважливіша перевага, він так само перевагою є імідж будь-якої компанії.

Багато світових лідерів, що піклуються про економічне процвітання і політичний вплив, розробляють брендингові програми і стратегії, вкладаючи в національний брендинг величезні кошти.

Україна особливо потрібен персональний бренд, оскільки інформація про країну не поширена і не викликає необхідних асоціацій, а також часто плутають з такими країнами як Росія і Білорусь, що робить державі користі.

Тому туризм для України є вкрай важливою змінною, яку український уряд так нещадно викинули з рівняння економічного благополуччя. Адже завдяки туризму, все більше і більше гостей відвідують країну, тим самим демонструємо їм все позитивні риси, особливості України і в наслідок, держава знайде в значній мірі репутацію в світовому співтоваристві. Це поширюється і на українців, чим більше іноземних туристів буде відвідувати українські міста, тим більше гордості у жителів буде за свою батьківщину.

Резюмуючи сказане вище, можна відзначити, що інвестиційна привабливість галузі туризм є досить важливою складовою економіки країни, хоча вона і слабо розвинена в Україні. Тому вибір цієї галузі для дослідження в даній роботі є досить актуальним і перспективним, оскільки глибокий аналіз сфери туризму допоможе скласти пропозиції щодо поліпшення і підвищення позицій інвестиційної привабливості України в конкретній галузі і в цілому на світовій арені.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ОСНОВНИХ МЕТОДІВ МОДЕЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ

2.1. Концептуальна схема дослідження інвестиційної привабливості

В умовах формування ринкової економіки науковці більше стали досліджувати питання доцільності й ефективності інвестування, а також проблеми та процес залучення інвестиційних ресурсів. Якщо резюмувати вивчені раніше поняття інвестиційної привабливості, можна сказати, що інвестиційна привабливість – це узагальнена характеристика переваг і недоліків об'єкта інвестування, це індикатор, показання якого дають змогу зробити висновки потенційним інвесторам про необхідність і доцільність вкладення фінансових засобів саме в даний об'єкт.

Інвестиційний процес на сучасному етапі української економіки характеризується зміною природи інвестицій, появою принципово нових джерел їх формування, наявністю різних форм власності та моделей господарювання. Залученню інвестицій відводиться важливе місце в реалізації комплексу взаємопов'язаних проблем структурної перебудови економіки України. Інвестиції, як правило, сприяють заходам макроекономічної стабілізації, дають можливість вирішити окремі соціальні проблеми перехідного періоду, формують передумови стійкого економічного зростання.

На мою думку, більш коректними визначеннями, які характеризують зміст категорії «інвестиційна привабливість», є ті, в яких вона розглядається як оціночний параметр.

У рамках роботи пропонується розглянути питання оцінки рівня інвестиційної привабливості в країнах світу та Україні загалом, за рахунок комплексного підходу, який пов'язує у собі перелік методів та моделей.

Загалом загальне дослідження заплановано провести у декілька етапів. Кожний етап буде виступати в якості відповіді на деяке сформоване запитання, що призведе до глобального розуміння інвестиційної привабливості в Україні та комплексної її оцінки. В алгоритмічному записі

загальна модель дослідження оцінки інвестиційної привабливості представлена на рис. 2.1.

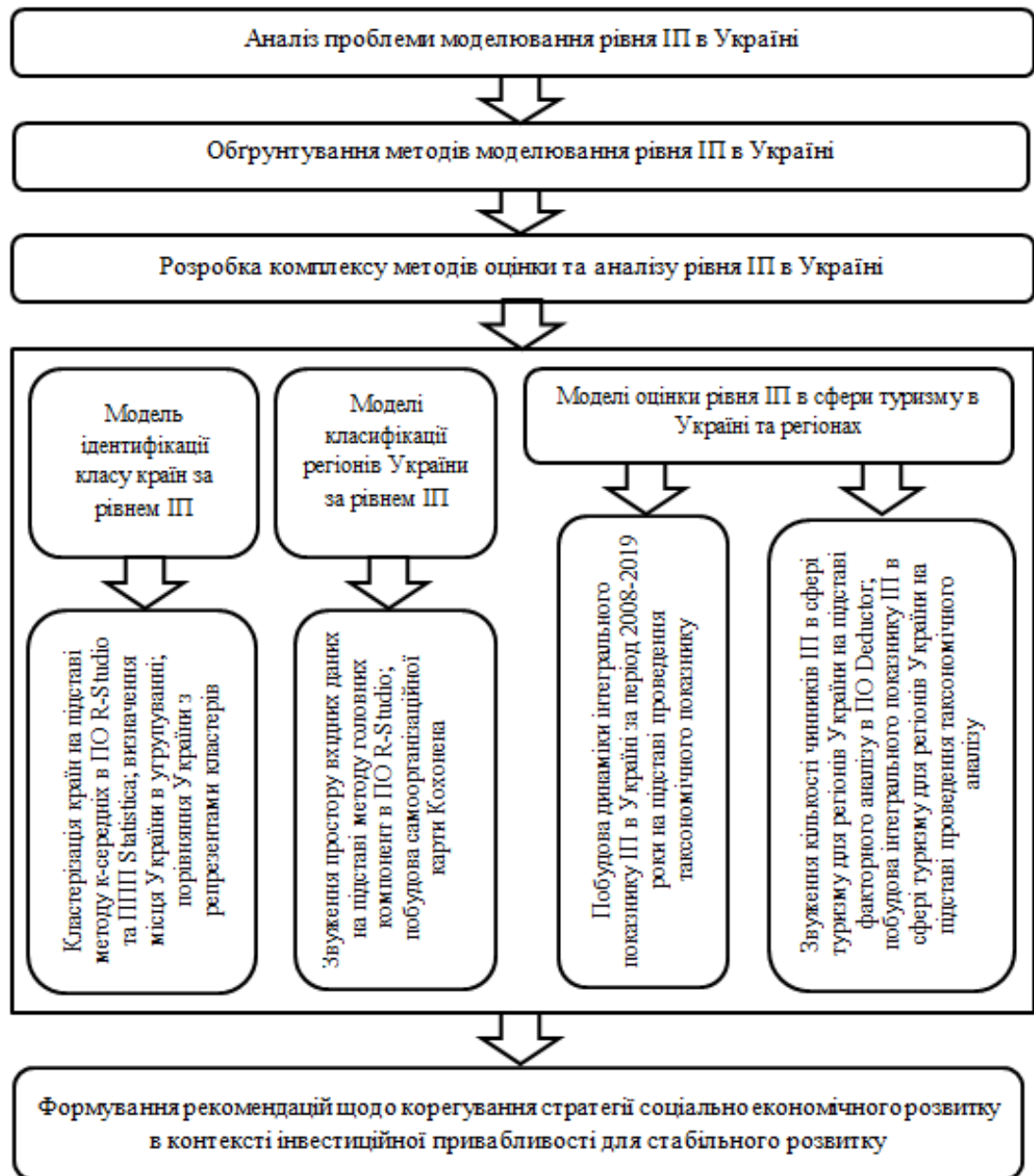


Рис. 2.1. Концептуальна схема дослідження

Перший крок дослідження починається з обґрунтування актуальності питання інвестиційної привабливості, та ознайомлення з теоретичними аспектами цього поняття, далі відбувається порівняльний аналіз ІП з іншими країнами світу, та відокремлення основного напрямку дослідження - галузі туризму, як майбутню складову економічного розвитку України.

Наступний блок, вирішує декілька запитань за рахунок побудови статистично-математичних моделей та методів.

Надалі відбувається перехід до знаходження основних моделей для проведення аналітичних розрахунків.

Перш за все, формується перелік чинників, які впливають на рівень інвестиційної привабливості та які будуть використані у подальшому дослідженні. Для порівняльного аналізу 11 країн світу було використано 10 чинників за 2019 та 2015 роки. Далі аналіз проводився в межах країни, для аналізу та оцінки інвестиційної привабливості регіонів України було проаналізовано 20 чинників за 2019 рік окремо за кожним регіоном. Наступним кроком дослідження було виділено аналіз інвестиційної привабливості напрямку «Туризм» в регіонах України, який формувалася з 15 чинників за період з 2008-2019 роки. Та був проведений аналіз показників, що відображують стан туризму в Україні на 2019 рік.

На підставі знайденої статистичної інформації, було проведено аналіз інвестиційної привабливості країн світу. Аналіз виконувався на підставі проведення кластерного аналізу в ПО R-Studio та ППП Statistica. За результатами цього етапу дослідження ми отримали інформацію, стосовно того, який рівень інвестиційної привабливості спостерігається в Україні в порівнянні з іншими країнами. На виході було отримано репрезентанти кожного з кластерів, та проведено порівняння їх з Україною.

Наступним етапом дослідження є моделі класифікації регіонів України за рівнем ІІ. Для спрощення, звужимо простір вхідних даних на підставі методу головних компонент в ПО R-Studio та побудуємо самоорганізаційну карту за допомогою нейронної мережі Кохонена. На підставі цього аналізу були виявлені найбільш інвестиційно привабливі регіони України.

Наступним кроком, в дослідженні є моделі оцінки рівня ІІ в сфері туризму в Україні та регіонах. Була побудова динаміки інтегрального показнику ІІ в Україні за період 2008-2019 роки на підставі проведення таксономічного показнику, цей показник дозволяє дати загальну оцінку туристичної галузі в Україні. Далі відбувалось звуження кількості чинників ІІ в сфері туризму для регіонів України на підставі факторного аналізу в ПО Deductor, далі на підставі проведення таксономічного аналізу відбувається побудова інтегрального показнику ІІ в сфері туризму для регіонів України.

Виходячи з отриманих даних було проведено аналіз найбільш приваблива область України для розвинення туристичної діяльності.

Таким чином, на підставі аналізу кластеризації країн за рівнем інвестиційної привабливості, за результатами загальної кластеризація регіонів України та розрахунків інтегрального показника інвестиційної привабливості в сфері туризму були зроблені висновки, щодо загальної оцінки рівня інвестиційної привабливості в Україні та окремо за регіонами, та чинники, що впливають на неї. Та були сформовані рекомендацій щодо корегування стратегії соціально економічного розвитку в контексті інвестиційної привабливості для стабільного розвитку України.

2.2. Виявлення чинників, що формують інвестиційну привабливість країни та застосування моделей кластеризації

З кожним роком темпи розвитку світової економіки прискорюються. Подібний розвиток пов'язаний з постійними змінами, на які будь-яка країна або компанія повинні своєчасно реагувати, щоб залишатися конкурентоспроможними. Разом з розвитком всієї світової економіки посилюється конкуренція на ринках різних рівнів - від світового до локального. Одна з найважливіших тенденцій розвитку сучасної економіки є зростання інвестицій і самої інвестиційної привабливості. Відомо, що саме збільшення обсягів інвестицій, як зовнішніх, так і внутрішніх, характеризує конкурентоспроможність економіки. Роки інвестиційного голоду, з яким Україна бореться вже кілька десятиліть, надали дуже згубний вплив на всі основні галузі. В результаті чого країна залишилася з застарілим і неадекватним основним капіталом, про що свідчить, в тому числі, старий стан інфраструктури.

На підставі аналізу інвестиційної привабливості країн було виявлено, що на рівень привабливості країни впливає соціально-економічний розвиток держави, та чинники, що його формують, та рівень регіонального людського розвитку.

Зазначимо, що на попередньому етапі виявлення чинників було проаналізовано та оброблено статистичні збірники, що містять широкий

спектр статистичних показників соціально-економічного становища країни у зазначеному періоді, порівняно з попередніми роками. Збірник було сформовано на підставі результатів державних статистичних спостережень [57]. Ураховано рейтинг Doing Business, що відображає складність відкриття і ведення власного бізнесу в різних країнах світу. Також було використано закордонний досвід аналізу інвестиційної привабливості.

На етапі виявлення чинників, що детермінують інвестиційну привабливість країни, використовувалась закордонна статистична інформація та спостереження соціально-економічного потенціалу країни.

Таким чином, для аналізу та моделювання інвестиційної привабливості було використано 10 чинників по 190 країнам світу. Такий вибір чинників було обумовлено тим, що на протязі багатьох років, Всесвітній Банк щорічно публікує рейтинг Doing Business, що відображає складність відкриття і ведення власного бізнесу в різних країнах світу. Даний рейтинг безпосередньо відображає рівень бізнес-клімату в країні, що впливає на приплив інвестицій і позитивно позначається на рівні життя держави. Метою побудови індексу є забезпечення даними досліджень впливу регуляції бізнесу державою на економічне зростання. Результати досліджень вказують на сильний взаємозв'язок між поліпшенням правил ведення бізнесу і зростанням економіки.

На відміну від інших подібних досліджень, Індекс легкості ведення бізнесу ґрунтується тільки на вивченні і квантифікації законів, постанов і правил, що стосуються ведення підприємницької діяльності. Індекс не враховує більш загальні умови, такі як інфраструктура, інфляція, злочинність, прибутковість бізнесу та інші.

Методика розрахунку індексу може незначно змінюватися з року в рік, тому позиції країн в рейтингу не є цілком порівнянними між роками. Рейтинг враховує тільки формальні індикатори, але не враховує базові інституціональні (культурні) умови ведення бізнесу в країні, такі як рівень довіри, ставлення до підприємців, прибутковість і т.д. [58]. Розрахунки для кожної країни ведуться для одного або двох міст, що не враховує високою міжрегіональної однорідності великих країн.

Рейтинг складається на підставі 10 індикаторів регулювання підприємницької діяльності, що враховують час і вартість виконання

підприємцем вимог держави по реєстрації нового підприємства, діяльності підприємства, ведення торговельних операцій, забезпечення виконання контрактів, оподаткуванню і закриттю підприємства. Розглянемо чинники більш детальноше.

Початок бізнесу. У цьому розділі вимірюється кількість процедур, час, вартість і мінімальні вимоги до сплаченого капіталу для малих і середніх компаній з обмеженою відповідальністю, щоб почати і офіційно працювати в найбільшому діловому місті кожної країни. Щоб дані можна було порівняти з 190 економікам, використовується стандартизований бізнес, який на 100% знаходиться у власності всередині країни, має стартовий капітал, еквівалентний 10-кратному доходу на душу населення, займається загально або комерційною діяльністю і наймає від 10 до 50 осіб через місяць після початку діяльності, все що є громадянами країни. Індикатори початку бізнесу розглядають два випадки місцевих компаній з обмеженою відповідальністю, які ідентичні у всіх аспектах, за винятком того, що одна компанія належить п'ятьом заміжнім жінкам, а інша - п'яти одруженим чоловікам. Загальний бал для початку бізнесу - це середнє значення балів, отриманих за кожним із складових показників[59].

Робота з дозволами на будівництво. Ця тема відстежує процедури, тимчасові і фінансові витрати на будівництво складу - включаючи отримання необхідних ліцензій і дозволу, представивши всі необхідні повідомлення, запитувати і отримувати всі необхідні перевірки і підключення до комунальних мереж. Крім того, показник дозволу на будівництво вимірює індекс контролю якості будівництва, оцінюючи якість будівельних норм, силу механізмів контролю якості та безпеки, режими відповідальності і страхування, а також вимоги до професійної сертифікації [60].

Отримання електропостачання. Індикатори отримання електроенергії вимірюють процедури, час і витрати, необхідні бізнесу для отримання постійного підключення до електромережі для новозбудованого складу. Крім того, надійність поставок і індекс прозорості тарифів вимірюють надійність поставок, прозорість тарифів і ціни на електроенергію [61].

Реєстрація майна. У цьому розділі розглядаються етапи, час і витрати, пов'язані з реєстрацією власності, виходячи зі стандартного випадку підприємця, який хоче купити землю і будівлю, яка вже зареєстрована і не

викликає суперечок про право власності. Крім того, ця тема вимірює якість системи управління земельними ресурсами в кожній країні. Індекс якості управління земельними ресурсами має п'ять вимірів: надійність інфраструктури, прозорість інформації, географічне охоплення, вирішення земельних спорів та рівний доступ до прав власності [62].

Отримання кредиту. У цій темі розглядаються два аспекти доступу до фінансів: надійність систем кредитної звітності та ефективність законів про заставу та банкрутство в полегшенні кредитування [63].

Захист прав інвесторів. В цьому розділі вимірюється сила захисту міноритарних акціонерів від неправомірного використання корпоративними активами директорами в особистих цілях, а також права акціонерів, гарантії корпоративного управління і вимоги корпоративної прозорості, які знижують ризик зловживань [64].

Сплата податків. У цьому розділі реєструються податки і обов'язкові відрахування, які компанія середнього розміру повинна сплачувати чи утримувати в даному році, а також адміністративний тягар зі сплати податків і зборів [65].

Міжнародна торгівля. Фіксує час і витрати, пов'язані з логістичним процесом експорту та імпорту товарів, вимірює час і вартість (без урахування тарифів), пов'язаних з трьома наборами процедур - дотримання документів, дотримання меж і внутрішня транспортування - в рамках загального процесу експорту або імпорту партії товарів [66].

Забезпечення контрактів. Індикатор примусового виконання контрактів вимірює час і витрати на дозвіл комерційної суперечки через місцевий суд першої інстанції, а також індекс якості судових процесів, оцінюючи, чи прийняла кожна країна ряд передових методів, що сприяють підвищенню якості та ефективності судової системи [67].

Закриття підприємства. Вивчає час, вартість і результати провадження у справі про неспроможність за участю вітчизняних юридичних осіб. Ці змінні використовуються для розрахунку ставки відшкодування, яка записується в центах на долар, отриманий забезпеченими кредиторами в результаті реорганізації, ліквідації або стягнення боргів (стягнення або конкурсного виробництва). Для визначення теперішньої вартості суми, стягнутої кредиторами, Doing Business використовує кредитні ставки

Міжнародного валютного фонду, доповнені даними центральних банків і Economist Intelligence Unit [68].

Кожен індикатор має рівну вагу. При цьому не враховуються такі змінні, як макроекономічна політика, якість інфраструктури, кваліфікація робочої сили, коливання валютних курсів, думки інвесторів, безпеку і рівень корупції. Таким чином, бізнес-середовище країн світу розглядається без урахування політичних аспектів, винятково на рівні державного регулювання. У підсумковому рейтингу всі країни ранжуються за рівнем сприятливих умов ведення бізнесу з 1 до 189 місця, перше місце - найбільш висока. Висока позиція країни означає, що відкрити і вести бізнес в цій країні швидко, просто і безпечно.

Ґрунтуючись на концептуальній схемі розглянемо алгоритми реалізації нашого дослідження.

Складність даної об'єктивної реальності, якою є інвестиційна привабливість, передбачає для її оцінки та аналізу використання комбінованих методів.

Кластерний аналіз.

Аналіз і формалізація задач, пов'язаних з порівнянням і класифікацією об'єктів, є одним з актуальних напрямків соціально-економічних систем. При наявності великої кількості ознак, що описують економічні об'єкти, завдання їх класифікації може бути вирішена методами кластерного аналізу. В цьому випадку аналізовані об'єкти розглядаються в якості точок у відповідному просторі ознак.

Кластерний аналіз – це сукупність методів, що дозволяють класифікувати багатовимірні спостереження, кожне з яких описується набором вихідних змінних X_1, X_2, \dots, X_n .

Метою кластерного аналізу є утворення груп схожих між собою об'єктів, які прийнято називати кластерами. Слово кластер англійського походження (cluster), перекладається як згусток, пучок, група. Споріднені поняття, використовувані в літературі – клас, таксон, згущення.

У завданнях кластерного аналізу формою представлення вихідних даних служить прямокутна таблиця, кожен рядок якої представляє результат вимірювання до розглянутих ознак по одному з об'єктів, зовнішній вигляд якої наведено на рис. 2.2.

$$\begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nk} \end{pmatrix}$$

Рис. 2.2. Матриця вихідних даних

Існують наступні групи методів кластерного аналізу:

ієрархічні методи;

ітеративні методи;

факторні методи;

методи згущень;

методи, які використовують теорію граф.

До найбільш поширених в економіці відносять ієрархічні і ітеративні.

Більше детальніше властивості кластера зображені у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Властивості кластера

Властивість	Характеристика
Щільність	Властивість, що дозволяє розглядати кластер як скупчення точок у просторі даних, що достатньо щільне порівняно з іншими областями.
Дисперсія	Ступінь розсіювання точок у просторі відносно центру кластера.
Розмір	Дана властивість тісно пов'язана з дисперсією; якщо кластер можна ідентифікувати, то можна виміряти його, наприклад, радіус.
Форма	Розташування точок у просторі.
Віддільність	Ступінь перекриття кластерів і віддаленості кластерів один від одного в просторі.

В цьому дослідженні кластеризація буде проведена у наступних редакторах: ПО R-Studio та ППП Statistica. Проведемо аналіз даних і моделювання в R-Studio. В програмному забезпеченні стандартизуємо

вхідний інформаційний простір. Для приведення всіх змінних до однакових одиниць виміру служить стандартизація на підставі формули:

$$X'_i = \frac{x_i - \bar{x}}{\sigma_x} \quad (2.1)$$

де x_i – деяка змінна;
 \bar{x} – середнє значення;
 σ_x – стандартне відхилення цієї змінної.

Алгоритми неієрархічного поділу здійснюють декомпозицію набору даних, що складається з n спостережень, на k груп (кластерів) із заздалегідь невідомими параметрами.

При цьому виконується пошук центроїдів – максимально віддалених один від одного центрів згущення точок C_k з мінімальним розкидом всередині кожного кластера.

Визначення оптимальної кількості кластерів в наборі даних є фундаментальною проблемою при розбитті кластеризації.

Оптимальна кількість кластерів є досить суб'єктивним розумінням і залежить від методу, який використовується для вимірювання подібності та параметрів, використовуваних для розбиття.

Просте і популярне рішення полягає в перевірці дендрограми, створеної з використанням ієрархічної кластеризації, щоб визначити, чи пропонує вона певна кількість кластерів.

Для визначення оптимального числа кластерів, використовують дві наступні функції. Функція `fviz_nbclust()` [в пакеті `factoextra` R]: його можна використовувати для обчислення трьох різних методів [`elbow`, `silhouette` and `gap statistic`] для будь-яких методів кластеризації кластерів [`K-means`, `K-medoids (PAM)`, `CLARA`, `HCUT`]. Зауважимо, що функція `hcut` обчислює ієрархічну кластеризацію і розрізає дерево в k попередньо визначених кластерах – `fviz_nbclust(x, FUNcluster, method = c («silhouette», «wss», «gap_stat»))`. Зазначимо, що x – числова матриця даних, `FUNcluster` – функція розбиття. Значень `kmeans`, `ram`, `clara` і `hcut`;, `method` – метод, який буде використовуватися для визначення оптимальної кількості кластерів.

Таким чином, результати побудови методів ліктя, Силуету та gap статистики зображено на рис. 2.3.

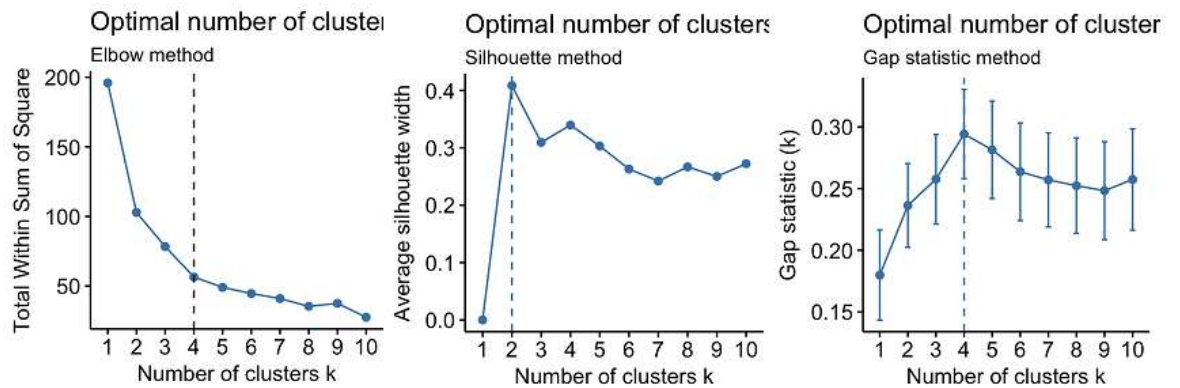


Рис. 2.3. Графічне відображення за методами ліктя, силуету та гар-статистики

Функція NbClust: вона містить 30 індексів для визначення кількості кластерів і пропонує оптимальну схему кластеризації з різних результатів, отриманих шляхом зміни всіх комбінацій числа кластерів, вимірювання відстані і методи кластеризації. Він може одночасно обчислювати все індекси і визначати кількість кластерів в одному виконанні функції – NbClust(data = NULL, diss = NULL, distance = «euclidean», min.nc = 2, max.nc = 10, method = «kmeans»). Результати розрахунків наведено на рис. 2.4.

```
## Among all indices:
## -----
## * 2 proposed 0 as the best number of clusters
## * 10 proposed 2 as the best number of clusters
## * 2 proposed 3 as the best number of clusters
## * 3 proposed 4 as the best number of clusters
## * 1 proposed 5 as the best number of clusters
## * 1 proposed 8 as the best number of clusters
## * 2 proposed 10 as the best number of clusters
##
## Conclusion
## -----
## According the rule, the best number of clusters is 1.
```

Рис. 2.4. Результати розрахунків глобальної перевірки

Зауважимо, що data – це матриця вихідних даних, diss – матриця відмінностей (за замовчуванням diss = NULL), distance – вимірювання відстані «евклидово», «манхеттен» або «NULL», min.nc, max.nc – мінімальну та максимальну кількість кластерів, method – метод кластерного аналізу («ward.D», «ward.D2», «single», «complete», «average», «kmeans»).

Результати побудову представлені у вигляді гістограма рис. 2.5.

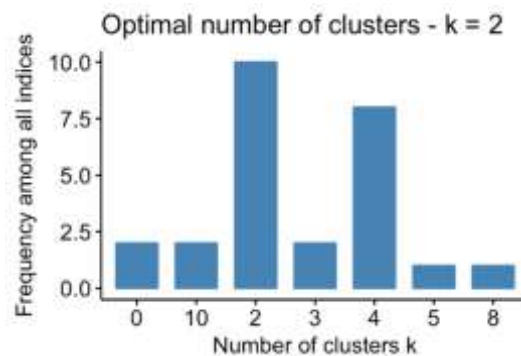


Рис. 2.5. Гістограма глобальної перевірки кількості кластерів

Для рішення задач класифікації об'єктів у багатовимірному просторі в ППП Statistica передбачений модуль Cluster Analysis який буде використано, для виявлення оптимальної кількості кластерів.

Для дослідження виберемо процедуру – метод Уорда та звичайну Евклідову метрику. Дендрограма класифікації за методом Уорда наведена на рис. 2.6.

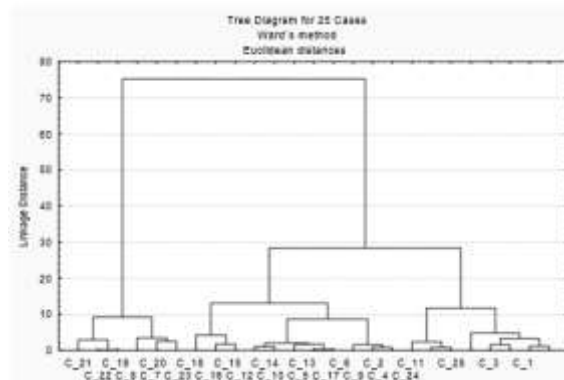


Рис. 2.6. Дендрограма класифікації за методом Уорда

Розглянемо реалізацію методу k-середніх. Вибір методу на стартовій панелі, у діалоговому вікні реалізації методу на вкладці Advanced необхідно задати: змінні для аналізу (Variables), об'єкти кластеризації (Cluster), число кластерів (Number of clusters), число ітерацій (Number of iterations), та початкові центри кластерів – опції (Initial cluster centers) рис. 2.7.

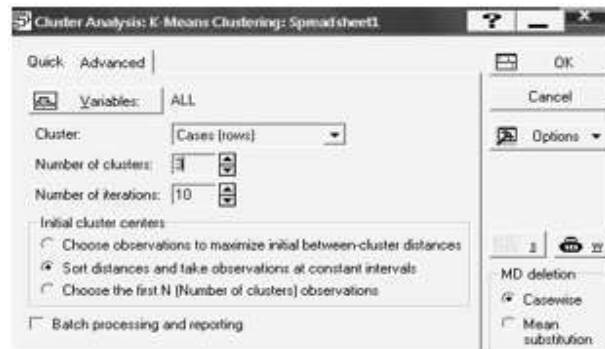


Рис. 2.7. Діалогове вікно методу k-середніх

Таким чином, на підставі низки методів у ПО R–Studio та ППП Statistica буде знайдена оптимальна кількість кластерів та виявлено склад цих кластерів для подальшого аналізу.

2.3. Застосування методу головних компонентів та нейронних мереж Кохонена для дослідження інвестиційної привабливості

Дослідження інвестиційної привабливості, як зазначалася у концептуальній схемі, складається з декількох етапів. Розглянемо методичну складову методів, що використовуються для аналізу.

Метод головних компонент.

Ще нещодавно метод головних компонент сприймали як підвид факторного аналізу. Сьогодні він відокремився в окрему, самостійну групу, в якості статистико-математичного методу в багатовимірному аналізі. Перший раз зустрічаємо цей підхід в працях англійського статистика К. Пірсоном [69] у 1901 р. Далі цей метод продовжували використовувати в своїх працях Г. Хотеллінга, Г. Хармана, С. Рао, П. Андрукевича, С. Айвазяна та інші науковці [70].

Як відомо, інвестиційної привабливості можна описувати низької винників та рядом ознак. За умови великої кількості таких чинників та ознак стає складним та майже неможливим кореляційно – регресійний аналіз, та визначення впливу зв'язків. На підставі цього з'являється необхідність звуження інформаційного простору.

Якщо відфільтрувати чинники у модель кореляції то вони будуть пов'язані між собою. На підставі зв'язків, які утворилися між ними, можна діставати інформацію про чинник, на підставі іншого. Якщо спостерігається тісний зв'язок серед чинників, то є можливість виключити один з них.

Саме концепція урахування одного з чинників на підставі іншого, лежить в основі методу головних компонент. Найчастіше цей метод використовують для великої кількості взаємозв'язаних та залежних чинників. Кількість компонент формується, поки їх сумарна дисперсія не досягне заданої частки у дисперсії досліджуваного явища (наприклад 80%).

Метод головних компонент розв'язує такі завдання:

- відшкодування об'єктивно існуючих закономірностей у зміні явищ;
- характеристика явища, що вивчається, числом ознак, значно меншим взятих, на початковому етапі;
- виявлення ознак, найбільш тісно пов'язаних з головною компонентною;
- прогнозування рівня досліджуваних явищ на підставі рівняння регресії, яке одержане за інформацією головних компонент.

Переваги такого методу на відміну від класичного регресійного аналізу можна пояснити тим, що при останньому в модель намагаються включити максимально можливу кількість факторів, які в економічних явищах часто характеризуються істотною корельованістю. Тому виникає необхідність заміни вихідних взаємопов'язаних змінних сукупністю некорельованих.

параметрів. Це завдання вирішується методом головних компонент, який є характеристиками, побудованими на підставі первинно вимірних ознак.

Реалізація практичних можливостей зазначених вище завдань, які вирішуються методом головних компонент у галузі економіки, може бути представлена різними напрямками. Назвемо їх:

- 1) аналіз причинно-наслідкових взаємозв'язків показників і встановлення їх стохастичного зв'язку з головними компонентами;
- 2) виділення узагальнюючих економічних показників;
- 3) ранжирування результатів спостережень по головних компонентах;
- 4) класифікація об'єктів спостереження;
- 5) список вихідної інформації;
- 6) побудова рівнянь регресії.

Як негативну сторону методу головних компонент слід назвати складність математичного апарату, зумовленого абсолютністю знань теорії ймовірностей, математичної статистики, лінійної алгебри.

Невипадково ХХ століття вважається черговою сходинкою у формуванні абсолютно нової теоретичної концепції до моделювання економічних та соціальних процесів. Багато винаходів та напрацювань поступово перейшли на ниву машинного моделювання із застосуванням методів використання нейронних мереж, що стали аналогом людського мозку.

Загалом, для нейронного проектування застосовуються алгоритми, котрі включають логіку контрольованого навчання. Проте існують інші підходи до такого моделювання. Наприклад, мережі, котрі в літературі називаються картами Кохонена, кардинально різняться від подібних їм, оскільки мають за головну ідею неконтрольоване навчання. Тобто система створена для того, щоб вчитись і розуміти яким же чином структуровані початкові дані для дослідження.

Виходить, що при навчанні таких карт початкова множина для навчання має у своєму складі тільки вхідні змінні і з перебігом часу процес порівняння вихідних значень нейронів із еталонними зафіксованими змінними просто не відбувається.

Таку прогресивну та дуже вдалу ідею використання нейронних мереж дав світу фінський вчений Тойво Кохонен на початку 80-х років ХХ століття. Цей науковець сформулював чітке та головне правило роботи власної концепції – під час навчання нейрона останній отримує детальну інформацію про власне розташування в системі.

Звичайно, Тойво Кохонен хотів провести певну аналогію із людськими властивостями мозку та його нейромережі. Із перебігом часу наука дала зрозуміти, що кору нашого мозку варто уявляти як деякий плоский лист із згорнутими складками. До того ж вся ця конструкція отримує окремо виділені топологічні властивості, тобто при ділянки мозку, що відповідають за однорідні функції людського тіла або за близькі частини тіла, розташовані у відносній близькості одна до одної. Така інтерпретація дає можливість людського тіла в якості двовимірного простору та поверхні.

Самоорганізаційні карти Кохонена мають різноплановий спектр використання. Звичайно, що такі алгоритми досить часто моделюють різноманітні економічні та соціальні процеси, також їх залучають при проведенні пошуку певних закономірностей, формулювання прогнозів або стисненні при роботі із великими блоками інформації.

Але базовим налаштуванням та призначенням карт є пошук рішень задач, котрі пов'язані із кластеризацією, тобто класифікацією без вчителя. У такому разі вхідна інформація при постановці завдання характеризує чітко визначений набір об'єктів, які характеризуються встановленим вектором значень ознак. В кінці кінців на виході ми маємо результати, що полягає у розбитті початкової множини на кластери із детальною інформацією про входження кожного елемента у відповідну групу. Але кінцеві дані можна підпорядкувати корекційному впливу, тобто при надходженні нових впливів можна змінювати правила класифікації.

Загалом, самоорганізовані карти Кохонена у глобальному розумінні можуть відповідати за проведення розвідувального процесу аналізу деяких даних, а також проводити пошук та виявляти нові закономірності та явища.

При розвідці мережа Тойво Кохонена заряджена на розпізнання груп серед представленої інформації і може провести процедуру встановлення конкретної близькості між групами. Тобто дослідження в такому разі допомагає людині краще дізнатись поточну структуру даних та здійснити подальше уточнення нейромережі.

У випадку пошуку нових явищ мережа система поведе себе так: при наявності початкових даних для роботи, карти Кохонена зможуть провести розбиття на кластери і відправити відповідну інформацію у відповідну групу; проте при зустрічі із незнайомим масивом, числовим або текстовим, ця нейронна мережа не проведе класифікацію і зафіксує абсолютно новизну.

Далі розглянемо процедуру навчання самоорганізаційних карт Кохонена. Останні не повторюють принцип роботи або будови мереж багатосарового персептрону, навпаки – доволі просто формують комплекси початкових (вхідних) та кінцевих (вихідних) даних. При цьому описані величини досить просто уявити та представити у вигляді карти та ще і в двовимірному спектрі.

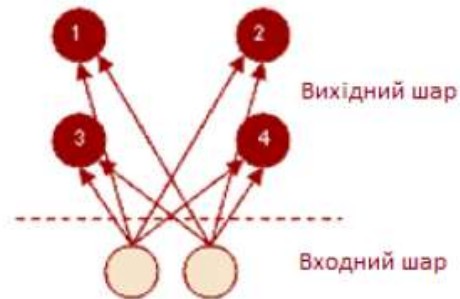


Рис. 2.8. Мережа Кохонена

На рис.2.8 зображена структура типової мережі карт Кохонена: Нейронна мережа Кохонена по своєму є досить «розумною». Варто відзначити, що основний метод роботи самоорганізуючих карт – принцип послідовних наближень. Тобто при опрацюванні початкової інформації, як уже зазначалось, не відбувається пошук еталонного вирішення на виході, а проходить процес підлаштування до знайдених закономірностей на вхідних змінних. Після цього починається саме навчання, при чому на абсолютно випадково вибраній дислокації центрів груп.

Далі поступово і послідовно відбувається передача нейронів та прикладної інформації на вхід та проходить процес виокремлення найбільш схожого нейрону, котрий задовольняє умову мінімальності скалярного добутку ваг і вхідного вектору.

Після цього такий нейрон умовно ставлять в пріоритетну позицію, тобто по-суті називають «переможцем» та центром при підстановці ваг інших, близько розміщених нейронів.

Даний процес навчання цілком і повністю спирається на підстановку (або підстроювання) ваг, щоб отримати найбільше і найочевидніше співпадіння та наближення із вхідним масивом.

Поступово, із плином часу алгоритм мережі Кохонена відбувається у велику кількість ітерацій, котрі в рамках даного підходу моделюваннями називаються епохами. Важливо, що при розгляді кожної із них ми отримуємо певний одиничний приклад із множини деталізованих та проаналізованих початкових даних.

Мережа «читає» всі вихідні сигнали в рамках кожного прогону моделі, при цьому користувач не бачить кінцевого проміжного результату по використаній епосі, дані поступово зберігаються в системі мережі.

Проте після достатньо великої кількості епох, нейронна мережа Кохонена сама починає розуміти яким же чином слід провести розподілення кластерів (це можливо завдяки визначенні синаптичних ваг). Саме останні приймають таку структуру, що дають можливість створити близькі чутливі вузли в наслідок схожих реакцій на вхідні збурення.

Алгоритм поступово завершує свою роботу, проте тим самим перед нами постає центр конкретного кластеру, що отримує певну індивідуальну позицію і дозволяє суміжним елементам кластеризуватись навколо нього.

Далі, вже як результат навчання, мережа починає аналізувати міру сусідства нейронів, що зібрались біля центру кластеру. Така формація характеризує околицю так званого нейрона-переможця.

Кількість нейронів на околицях поступово зменшується, утворюються повноцінні топологічні структури із подібних набором функцій та характеристик.

Отож, кінцевою інтерпретацією нейронної мережі Кохонена стає саме карта. Останню можна і варто застосовувати як повноцінний апарат візуального сприйняття результатів дослідження. Тобто на самоствореній мапі доволі просто можемо бачити подібні кластери елементів і розмежування між іншими елементами.

У короткій інтерпретації алгоритм побудови мереж Кохонена можна уявити таким чином:

Крок 1. Ініціалізація мережі, коли ваговим коефіцієнтам надаються малі випадкові величини.

Крок 2. Мережа отримує новий вхідний сигнал.

Крок 3. Пошук відстані d_j від вхідного сигналу до кожного із нейронів j , розраховується за рахунок формули:

$$d_j = \sum_{i=1}^N (x_i(t) - w_{ij}(t))^2, \quad (2.2)$$

де $x_i(t)$ – i -й елемент вхідного сигналу у відповідний момент часу t ;

$w_{ij}(t)$ – вага зв'язку від i -ого елемента вхідного сигналу до певного нейрону

Крок 4. Вибір нейрона-переможця d_j^* , котрий має найменшу відстань

Крок 5. Налаштування вагів для нейрону d_j^* і всіх сусідніх до нього нейронів. Відобразити це можна за допомогою формули:

$$w_{ij}(t + 1) = w_{ij} + \eta(x_i(t) - w_{ij}(t)), \quad (2.3)$$

де η – крок навчання ($0 < \eta < 1$), який поступово зменшується із перебігом часу до нульового значення.

Крок 6. Повернення на Крок 2.

Після детального ознайомлення із наведеним вище алгоритмом дії нейронної мережі Кохонена стає зрозумілою основна і беззаперечна перевага такого представлення початкових даних і їх аналізу – ми доволі просто можемо потримати двовимірне уявлення із багатовимірного. Саме така конструкція дозволяє оминати всі проблеми сприйняття та візуалізації інформації у n -вимірних моделях та створити ясну картину взаємозв'язків та кореляцій між конкретними об'єктами.

Один невагомий недолік карт Кохонена – вони запрацюють в моделі кластеризації тільки коли кількість груп буде задана і відома.

Також важливо, що самоорганізаційні карти Тойво Кохонена отримали підтримку у вигляді програмної реалізації та швидкої візуальної інтерпретації. Наприклад, у пакеті аналітичного аналізу даних Deductor результат взаємодії користувача і моделі виливається у повноцінне кольорове зображення із проаналізованими числовими і текстовими примірниками.

На рис.2.9 і рис.2.10 для прикладу зображені результати графіків відстаней між елементами і кластерного розбиття одного із реальних досліджень:

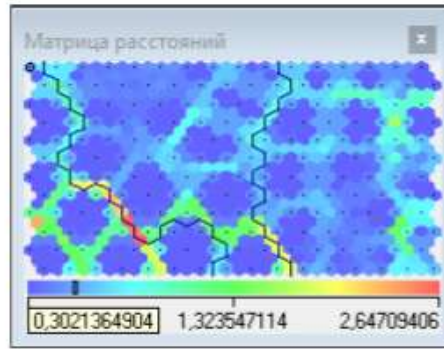


Рис.2.9. Графік відстаней між елементами

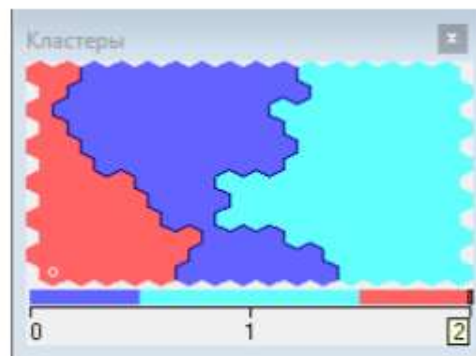
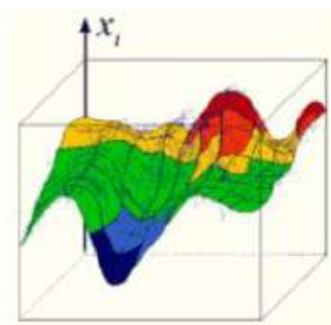


Рис.2.10. Графічне зображення кластерного розбиття

Інколи карти Кохонена навіть зручно подавати як тривимірне зображення, коли аналізуються конкретні вхідні дані. При цьому, в пакеті Deductor закладена така логіка: блакитні елементи на карті означають найменшим значенням відповідного показника, при цьому за найбільші числа несуть відповідальність червоні області на графіку [71].

Зауважимо, що темно-сині ділянки на карті відповідають найменшим значенням показника, червоні – найвищим. Розфарбування карти, а саме i -го признака, в тривимірному просторі можемо спостерігати на рис. 2.11.

Рис. 2.11. Розфарбування i -го признака в тривимірному просторі

Таким чином, ми можемо бачити, що застосування карт Кохонена є доволі новим методом аналізу вхідної інформації та може бути використаним для подальших досліджень багатовимірних та складних масивів інформації.

Важливо, що такі алгоритми по своїм характеристикам є теоретично і практично ідеальними методами побудови моделі оцінки конкурентоспроможності макрорегіонів в рамках практичного розділу представленої роботи та будуть застосовані далі у наступному розділі.

До інструментарію, що включає реалізацію методу карт Кохонена, відносяться SoMine, Statistica, NeuroShell, NeuroScalp, Deductor і безліч інших. Для вирішення завдання будемо використовувати аналітичний пакет Deductor.

2.4. Застосування моделей факторного аналізу та розрахунок таксономічного показника

У попередніх розділах був проведений аналіз інвестиційної привабливості як на макро, так і на мікро рівнях. Резюмуючи дані дослідження ІІ країн світу і регіонів України, визначимо одну сферу, яка на думку багатьох провідних експертів є найбільш інвестиційно привабливою це - туризм. На жаль, ця сфера не так розвинена в Україні в порівнянні зі своїми сусідами. Для того, щоб визначити ІІ туризму в Україні необхідно позначити головні фактори, що впливають на її формування.

Маємо 15 показників, що формують інвестиційну привабливість за період 2008-2019 роки:

Туризм, загальний внесок у ВВП (млрд. дол. США).

Міжнародний туризм, число прибуттів - це кількість туристів, які їдуть в країну, але не в ті, де вони у них звичайне місце проживання, протягом періоду, що не перевищує 12 місяців, і головною метою їх відвідування не є діяльність, оплачувана з джерела в відвідувану країну. Дані про в'їжджають туристів відносяться до числа поїздок, а не до кількості подорожуючих людей. Таким чином, людина, яка робить кілька поїздок протягом певного періоду, підраховується кожен раз як заново прибула.

Міжнародний туризм, число відправлень - це кількість відправлень, які люди роблять з країни постійного проживання в будь-яку іншу країну з будь-яких причин, за винятком оплачуваних поїздок в країну. Дані про які відбуваються туристах відносяться до числа відправлень, а не до кількості подорожуючих людей. Таким чином, людина, яка робить кілька поїздок з країни протягом даного періоду враховується кожен раз.

Міжнародний туризм, витрати, в поточних цінах (дол. США) - це витрати міжнародних вихідних відвідувачів в інших країнах, у тому числі виплат іноземним перевізникам за міжнародний транспорт. Ці витрати можуть включати в себе як дані по мешканцям, що виїжджають за кордон, так і дані по одноденним відвідувачам, за винятком випадків, коли їх необхідно виділити в окрему класифікацію. Деякі країни не включають витрати на пасажирські транспортні Пунта. Дані наведені в поточних доларах США.

Міжнародний туризм, доходи (% від загального експорту) - це витрати міжнародних відвідувачів, що входять, включаючи платежі національним перевізникам за міжнародний транспорт. Ці надходження включають також всі передоплати за товари або послуги, отримані в даній країні. Дана категорія витрат може включати в себе надходження від одноденних відвідувачів, за винятком випадків, коли ці витрати необхідно виділити в окрему класифікацію. Деякі країни не включають в цю категорію надходження від пасажирських транспортних пунктів. Частка міжнародних надходжень від туризму в експорті розраховується як відношення до експорту товарів і послуг, який включає всі операції між резидентами країни та рештою світу, що тягнуть за собою зміни права власності на товари змішаного асортименту, товари, що направляються для обробки і ремонту, немонетарні золото і послуги від резидентів до нерезидентам.

Витрати міжнародних туристів усередині країни (млрд. дол. США).

Витрати міжнародних туристів усередині країни, в постійних цінах 2011 року (млрд. дол. США). Млрд доларів США, виражені в цінах і курсах валют 2011 року. Це перетворення виключає вплив зміни цін і, отже, дозволяє відстежувати реальні зміни в обсязі.

Туризм, внутрішнє споживання (млрд. дол. США).

Туризм, внутрішнє споживання, в постійних цінах 2011 року (млрд. дол. США). Млрд доларів США, виражені в цінах і курсах валют 2011 року. Це перетворення виключає вплив зміни цін і, отже, дозволяє відстежувати реальні зміни в обсязі.

Капіталовкладення (млрд. дол. США).

Туризм, державні витрати (млрд. дол. США).

Туризм, витрати резидентів всередині країни (млрд. дол. США).

В'їзний туризм.

Туристські витрати усередині країни.

Туризм, витрати на ділові поїздки (млрд. дол. США) [72].

Так само в ході написання даної дипломної роботи нами була розглянута інвестиційна привабливість України по регіонах. Було виділено 22 показника, які характеризують туристичну діяльність в країні. Аналіз даних здійснювався по 24 регіонам за 2019 рік. У багатьох статистичних джерелах виділяють місто Київ як окрему одиницю, при проведенні даного дослідження враховувалася як Київська область, так і місто Київ.

Чинники, що формують ІП України по регіонам:

- X1 - кількість колективних засобів розміщування;
- X2 - загальна кількість місць у колективних засобах розміщування;
- X3 - середня місткість колективних засобів розміщування;
- X4 - кількість номерів у готелях та аналогічних засобах ;
- X5 - кількість осіб, що перебували у колективних засобах розміщування;
- X6 - кількість іноземців, що перебували у колективних засобах розміщування;
- X7 - кількість ночівель осіб у колективних засобах розміщування;
- X8 - середня тривалість перебування осіб у колективних засобах розміщування;
- X9 - кількість ночівель іноземців у колективних засобах розміщування;
- X10 - середня кількість днів роботи колективних засобів розміщування;

- X11 - кількість виїзних туристів, обслугованих туроператорами та турагентами;
- X12 - розподіл виїзних туристів (дозвілля, відпочинок);
- X13 - кількість туристів, обслугованих туроператорами та турагентами;
- X14 - кількість туристичних путівок, реалізованих туроператорами та турагентами в межах України;
- X15 - кількість туристичних путівок, реалізованих туроператорами та турагентами за кордон;
- X16 - витрати суб'єктів туристичної діяльності на розміщення і проживання;
- X17 - витрати суб'єктів туристичної діяльності на транспортне обслуговування;
- X18 - витрати суб'єктів туристичної діяльності на харчування;
- X19 - витрати суб'єктів туристичної діяльності на екскурсійне обслуговування;
- X20 - дохід від надання туристичних послуг;
- X21 - дохід від екскурсійної діяльності;
- X22 - кількість суб'єктів туристичної діяльності;

На підставі цих даних можна побудувати факторний аналіз і дати оцінку інвестиційної привабливості як галузі України, а також зробити порівняльний аналіз інвестиційної привабливості по регіонах України, та надалі побудувати таксономічний показник.

Нерідко, в наборі даних об'єкти описуються величезним числом ознак. Однак тут можуть виникнути такі проблеми: наявність слабоінформативних і неінформативних ознак та мультиколінеарності. Тому можна використовувати факторний аналіз.

Мета факторного аналізу полягає в зниженні розмірності простору факторів. Зниження розмірності необхідно у випадках, коли вхідні фактори взаємозалежні. Мова йде про виділення з безлічі характеристик об'єкта нових факторів, більш адекватно відображають властивості об'єкта [73].

Основні завдання факторного аналізу: виявлення, пошук факторів; відбір факторів для аналізу досліджуваних показників; класифікація та систематизація, для забезпечення системного підходу; моделювання

взаємозв'язків між факторними показниками; розрахунок впливу факторів і оцінка ролі кожного з них у зміні величини результативного показника; робота з факторною моделлю.

Модель факторної системи – це математична формула, що виражає реальні зв'язки між аналізованими явищами. У загальному вигляді вона може бути представлена наступним чином:

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_n), \quad (2.4)$$

де y – результативний ознака;
 x_1 – факторні ознаки.

Таким чином, кожен результативний показник залежить від численних і різноманітних факторів. В основі факторного аналізу лежать виявлення, оцінка та прогнозування впливу факторів на зміну результативного показника. Чим детальніше досліджується залежність результативного показника від тих чи інших факторів, тим точніше результати аналізу.

Алгоритм побудови факторного аналізу заснований на перетворенні вихідної матриці і розрахунку власних чисел. Координатні осі у вихідному просторі ознак піддаються повороту. В результаті чого кожна вісь утворює новий фактор. На основі матриці, отриманої з вихідного набору даних, для кожного фактору розраховується значущість в новому просторі ознак. Скорочення розмірності полягає в тому, що будуть залишені тільки нові чинники з високою значимістю. На практиці найчастіше цікавий факторний аналіз з ортогональним обертанням осей, коли при повороті осей координат кут між факторами залишається прямим.

Deductor оброблює факторний аналіз та реалізує два методи обертання: варімакс і квартімакс. Варімакс використовується для мінімізації кількості змінних, що мають високі навантаження на даних фактор, що сприяє спрощенню опису чинника за рахунок угруповання навколо нього тільки тих змінних, які з ним пов'язані в більшій мірі, ніж з іншими. Квартімакс мінімізує кількість факторів, необхідних для пояснення даної змінної.

Розглянемо побудову факторного аналізу в модулі Factor Analysis ППП Statistica.

Для рішення задач зниження розмірності признакового простору в ППП Statistica існує набір підпрограм, об'єднаних у групу методів Factor Analysis.

Після підтвердження вибору модуля перед Вами з'явиться стартова панель модуля де необхідно задати вихідні параметри моделювання: Variable, Input, MD deletion (рис.).

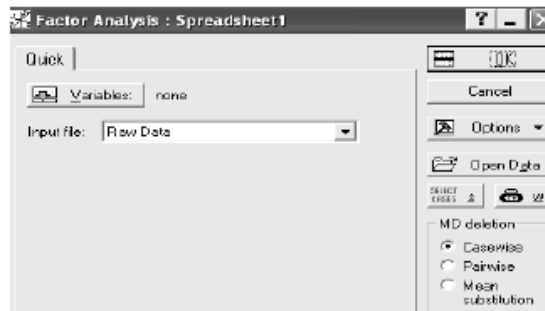


Рис.2.12. Стартова панель модуля

Ініціюйте кнопку Variable і у вікні, що з'явилося вкажіть показники, за якими будете здійснювати аналіз (рис.2.13).

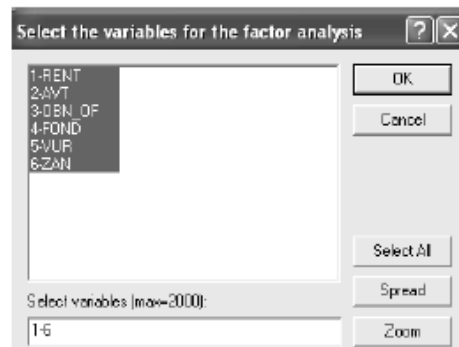


Рис.2.13.Вибір змінних для аналізу

Після вибору змінних, підтвердить свій вибір натисканням кнопки ОК. Ініціюйте кнопку ОК і перед Вами з'явиться діалогове вікно, що дозволяє визначити:

Extraction method – метод обробки даних – метод головних компонент та аналіз головних факторів;

Max of factors – максимальне число факторів – може дорівнювати числу аналізованих показників;

Min eigenvalue – мінімальне власне число - якщо власні значення будуть меншими за встановлений мінімум, то вони будуть ігноруватися (рис.2.14).



Рис.2.14. Вибір методу обробки даних

Після підтвердження вибору перед Вами з'явиться діалогове вікно, що дозволяє переглянути результати факторного аналізу (рис.2.15). У верхній частині вікна представлена основна інформація побудови моделі факторного аналізу: Number of variables, Method, log (10), Number of factors, eigenvalues (рис.2.15)

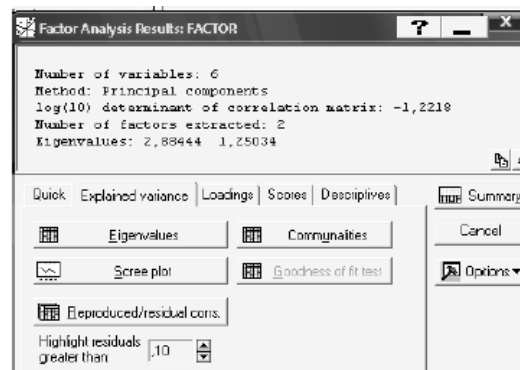


Рис.2.15. Вибір напрямку аналізу

Ініціювання кнопки Eigenvalues дозволяє оцінити рівень інформативності головних компонент (рис.2.16)

Eigenvalues (FACTOR)				
Extraction: Principal components				
Value	Eigenvalue	% Total variance	Cumulative Eigenvalue	Cumulative %
1	2,884438	48,07396	2,884438	48,07396
2	1,250337	20,83895	4,134775	68,91291

Рис.2.16. Приклад оцінки рівня інформативності головних компонент

Одним із критеріїв відбору числа головних факторів є критерій «кам'янистого осипу» – Scree plot, графік якого представлено на рис.2.17.

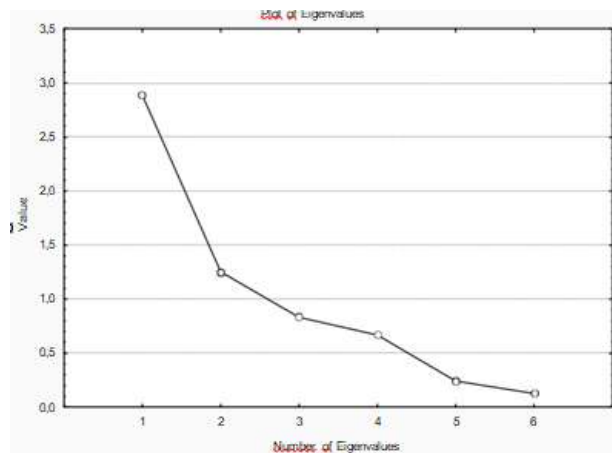


Рис.2.17. Графік «кам'янистого осипу»

Таксономічний аналіз.

У сучасній науці неможливо проводити дослідження без використання статистичних методів, які спираються на розподілі багатовимірної випадкової величини. Цій проблемі присвячені наукова праця ряду вчених.

Одним з перших почав використовувати спеціальну дослідницьку методику агрегування ознак З. Хельвіг, який запропонував таксономічний показник, що представляє собою синтетичну величину, утворених з використанням всіх ознак, які характеризують досліджуване явище [74].

Об'єднання показників, в один загальний неможливе без попереднього приведення до однієї вимірювальної бази. Згідно з правилами методу таксономії проводиться стандартизація ознак. Математично перетворення формування матриці стандартизованих значень виконуються за формулою:

$$z_i = \frac{x_i}{\bar{x}}, \quad (2.5)$$

де i - порядковий номер періоду (від 1 до n);

j – показник, що характеризує стан певного об'єкта;
 X_{ij} – значення показника j в період часу i (від 1 до m).

В рамках даного етапу всі змінні необхідно розділити на стимулятори і дестимулятори. Підставою такого поділу є характер впливу кожного з показників на рівень розвитку досліджуваного об'єкта. Такий розподіл ознак виступає основою для побудови еталону розвитку P_0 . Елементи цього вектору мають координати X_{oi} і формують значення показників в такий спосіб:

$$\begin{cases} X_{oi} = \max X_{ij} - \text{стимулятор}; \\ X_{oi} = \min X_{ij} - \text{дестимулятор}. \end{cases} \quad (2.6)$$

Розрахунок відстані між окремими спостереженнями (період) і вектором-еталоном:

$$C_{io} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{ij} - Z_{oj})^2} \quad (2.7)$$

де Z_{ij} – стандартизоване значення j -го показника в період часу i ;
 Z_{oj} – стандартизоване значення j -го показника в ідеалі.

Розрахунок середньої відстані між спостереженнями:

$$\bar{C}_o = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m C_{io}, \quad (2.8)$$

Розрахунок стандартного відхилення (S_o), максимально можливого відхилення від зведеного еталона (C_o), зведеного динамічного показника рівня розвитку (d_j) виконується за формулами:

$$S_o = \sqrt{\frac{1}{m} \sum (C_{io} - \bar{C}_o)^2}, \quad (2.9)$$

$$C_o = \bar{C}_o + 2S_o, \quad (2.10)$$

$$d_i = \frac{c_{i0}}{c_0}. \quad (2.11)$$

Розрахунок таксономічного коефіцієнта (K_i):

$$K_i = 1 - d_i. \quad (2.12)$$

Значення таксономічного показника рівня інвестиційної привабливості може коливатися в межах від 0 до 1 ($0 \leq K \leq 1$). показник рівня розвитку служить для статистичної характеристики безлічі об'єктів. З його допомогою можна оцінити досягнутий в певному періоді або за деякий період середній рівень значення ознак, які характеризують явище, що вивчається [75].

Побудований таким чином таксономічний показник синтетично характеризує зміни значень ознак досліджуваних груп. Найважливіший його гідність полягає в тому, що досліднику доводиться мати справу з одним синтетичним показником, який показує напрямок і масштаби змін в процесах, що описують сукупністю довільного числа вихідних ознак.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТА РЕАЛІЗАЦІЯ КОМПЛЕКСНИХ МОДЕЛЕЙ ОЦІНКИ ТА АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ

3.1. Використання моделей кластерного аналізу для визначення рівня інвестиційної привабливості України та країн світу

На сьогоднішній день, в умовах імпортозаміщення, зростає значення процесів інвестування в різні галузі економіки, регіональні структури. У сучасних умовах вони виступають найважливішим засобом забезпечення умов виходу з економічної кризи, забезпечення технічного прогресу, структурних зрушень у народному господарстві, підвищення якісних показників господарської діяльності. Висока роль інвестицій у розвитку виробництва, регіональній економіці в цілому, підвищення рівня життя регіонів, зростанню добробуту населення. Інвестиції зачіпають основи економічної діяльності, які в подальшому будуть визначати економічне зростання регіонів і країни в цілому.

Сьогодні ця тема особливо актуальна, тому що неможливо зміцнити економіку країни, зокрема України, без інвестиційного буму, в тому числі без іноземних інвестицій, без пошуку надійних і стабільних джерел капіталу і, в кінцевому підсумку, без створення сприятливого інвестиційного клімату. Україна залишається в числі країн з найменш привабливим інвестиційним кліматом, що підтверджує ряд міжнародних рейтингів і оцінок в порівнянні з іншими країнами. Тому виникає потреба в поглибленому аналізі інвестиційної привабливості країн світу на ряду з Україною, щоб можна було цілісно оцінити роль нашої країни на світовому ринку.

В ході аналізу інвестиційної привабливості країн було визначено 10 чинників легкості ведення бізнесу, що безпосередньо і формують привабливість країни до інвестицій. Детальний опис чинників, які було виявлено, в якості тих, що формують інвестиційну привабливість в Україні та країнах світу було розглянуто у пункті 2.1.

Таким чином, завдяки 10 чинникам визначимо інвестиційну привабливість 190 країн світу та порівняємо з інвестиційною привабливістю

України. Для досягнення поставленої мети було використано побудова кластерного аналізу.

Кластеризація країн за низькою чинників, буде відбуватися у ПО R-Studio та ППП Statistica. В якості висновків, буде підсумок, стосовно того, який рівень ІП найвищий серед усіх країн, станом на 2019 рік.

Для переліку чинників будемо використовувати особову форму запису, де цифра буде відповідати номеру чиннику за переліком в рейтингу. Перелічимо чинники легкості ведення бізнесу, які формують інвестиційну привабливість:

- змінна X1 – створення підприємств;
- змінна X2 – отримання дозволів на будівництво;
- змінна X3 – підключення до системи електропостачання;
- змінна X4 – реєстрація власності;
- змінна X5 – отримання кредитів;
- змінна X6 – захист міноритарних інвесторів;
- змінна X7 – оподаткування;
- змінна X8 – міжнародна торгівля;
- змінна X9 – забезпечення виконання контрактів;
- змінна X10 – дозвіл неплатоспроможності.

Проведемо аналіз даних і моделювання в R–Studio. Але перш ніж почати роботу з даними, завантажимо всі необхідні пакети, а саме: `library(psych)`, `library(factoextra)`, `library(cluster)`, `library(NbClust)` та `library(clValid)`.

Вони допоможуть провести роботу з мінімальною затратою формул, оскільки вже включають в свій склад необхідні методики розрахунку.

Одразу зазначимо, що для того, щоб визначитися з самою найліпшою кількістю кластерів, будемо використовувати декілька підходів.

Завантажимо вихідні дані. Зрозуміло, що вхідні дані будуть різних розмірів, для подальшої роботи необхідно провести стандартизацію даних. Результати завантаження та стандартизації даних у середовищі R-Studio наведено на рис. 3.1.

```

#завантаження масиву даних
IP2019<- read.csv("2019.txt", header = T, sep = " ")
#перевірка введення інформації в середовище
View(IP2019)
IP2019 <- as.data.frame(IP2019)
#проведення стандартизації даних
IP2019_scale <- scale(IP2019[,-1], center=T, scale=T)
View(IP2019_scale)

```

Рис. 3.1. Завантаження та стандартизація вихідних даних

Спробуємо знайти оптимальну кількість кластерів для даного набору даних, за рахунок використання функції `factoextra`. Для отримання результатів кластеризації за методом гар-статистики, запускаємо команду, яка виглядає наступним чином: `fviz_nbclust(blok1, kmeans, method = «gap_stat»)`.

Результати побудови методу гар-статистики зображено на рис. 3.2.

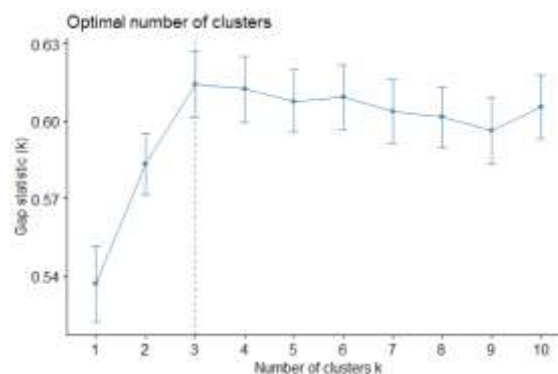


Рис. 3.2. Оптимальна кількість кластерів за методом гар-статистики

Таким чином, на рис.3.2 бачимо, що цей метод кластеризації, пропонує розподілити вихідні данні на 3 кластери.

Далі побудуємо графік кам'янистій осипи. За результатами побудови, спробуємо визначити, яке ж число кластерів для дослідження нам потрібно.

Саме графік «кам'янистої осипи» можливо дозволить виділити кількість кластерив (візуальний підхід). Цей метод розраховується за рахунок реалізації команди: `fviz_nbclust(IP2019_scale, kmeans, method = "wss")`. Результати побудови наведено на рис. 3.3.

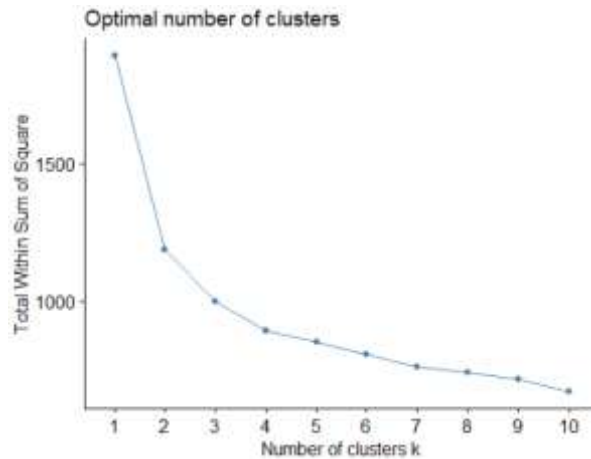


Рис. 3.3. Графік кам'янистій осипи

На жаль, графік не дає можливості однозначно сказати, яка кількість кластерів буде оптимальною, для цього скористаємося іншими методами.

Ще один зі способів визначити кількість кластерів є метод кластеризації за силуетами. Виконання цього методу втілюється за рахунок виконання команди: `fviz_nbclust(IP2019_scale, kmeans, method = «silhouette»)`. Результати побудови методу силуетів наведено на рис. 3.4.

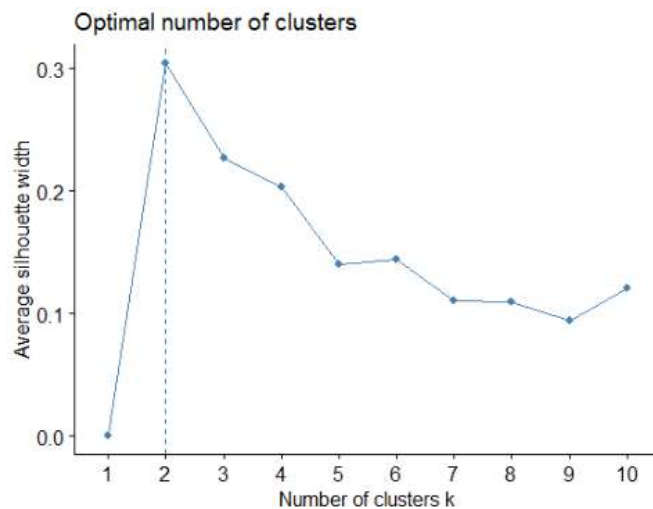


Рис. 3.4. Відображення результатів побудови по силуетах

Аналізуючи отримані результати можна побачити, що цей метод кластеризації, пропонує розподілити вихідні данні на 2 кластери.

Далі для рішення задачі класифікації об'єктів скористаємося ППП Statistica, модулем Cluster Analysis. Побудуємо дендрограму Уорда, результати кластеризації зображені на рис.3.5.

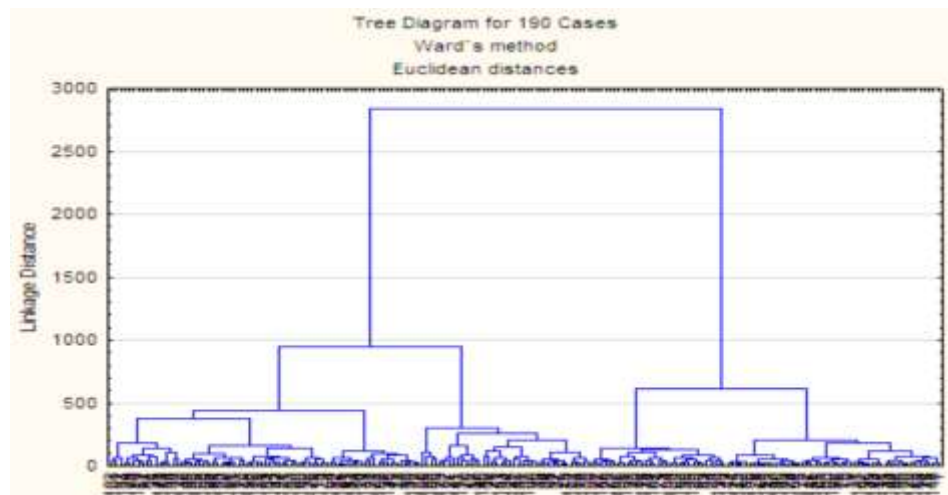


Рис. 3.5. Дендрограма класифікації за методом Уорда

Таким чином, на підставі дендрограми (рис. 3.5) можна розподілити країни на 2 групи за станом рівня інвестиційної привабливості.

Проведемо глобальну перевірку на оптимальну кількість кластерів, за рахунок використання функція NbClust, яка містить 30 індексів для визначення кількості кластерів і пропонує кращу схему кластеризації з різних результатів. Втілення цієї функції виконується за рахунок виконання команди: `nbcl <- NbClust(IP2019_scale, distance = «euclidean», min.nc = 2, max.nc = 5, method = «complete», index = «all»), fviz_nbclust(nbcl) + theme_minimal()`. Результати розрахунків наведено на рис. 3.6.

```
Among all indices:
=====
* 2 proposed 0 as the best number of clusters
* 7 proposed 2 as the best number of clusters
* 13 proposed 3 as the best number of clusters
* 1 proposed 4 as the best number of clusters
* 3 proposed 6 as the best number of clusters

Conclusion
=====
* According to the majority rule, the best number of clusters is 3 .
```

Рис. 3.6. Глобальна перевірка на оптимальну кількість кластерів

Графічне зображення результатів проведення глобальної перевірки на оптимальну кількість кластерів, зображено на рис. 3.7.

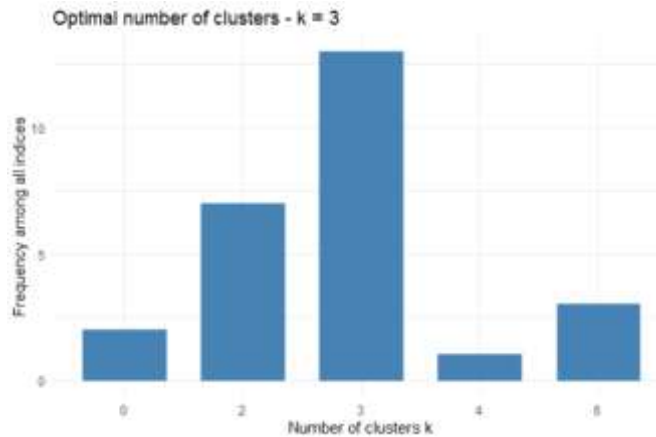


Рис. 3.7. Гістограма глобальної перевірки кількості кластерів

На підставі отриманих результатів бачимо, що найліпше угруповання відбудеться на три кластери. Розбиття на три кластери запропонувало 13 з 26 способів виявлення кластерів. Наочно це можна побачити на гістограмі рис. 3.7. Але бачимо, що розбиття на 2 кластери також дає непоганий результат, а попередні методи давали нам варіанти розподілу на 2 кластери, тому на підставі функціоналів, можна стверджувати про те, що найліпше розбиття на 3 кластери.

Визначивши оптимальну кількість кластерів, будуємо кластеризацію за k-середніх. Для цього запусимо наступну команду: `km.res<-kmeans(IP2019_scale, 3, nstart = 190)` та наведемо графічну інтерпретацію розрахунків: `fviz_cluster(km.res, data = blok1, frame.type = «convex»)+theme_minimal()`. Результати побудови наведені на рис. 3.8.



Рис. 3.8. Відображення результатів побудови по k- середніх, 2019р.

Порядковий номер України – це 165, як можна побачити із отриманих результатів 2019 року, вона входить до 3-го кластеру, тобто до країн, що займають лідерські позиції в рейтингу. Звичайно, Україна тільки переступила поріг з групи країн з середнім показником, проте це є гарним результатом для подальшого нарощування положення держави серед інших більш розвинених країн.

Розглянемо реалізацію методу k-середніх в ППП Statistica, у модулі Cluster Analysis, для 3-х кластерів. Перш за все розглянемо результати дисперсійного аналізу (рис. 3.9):

Analysis of Variance (Results in 2019)						
Variable	Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
№1	5502.81	2	18317.40	187	28.5992	0.000000
№2	15277.17	2	31908.20	187	44.7664	0.000000
№3	42702.27	2	33724.04	187	118.3921	0.000000
№4	29839.13	2	31657.22	187	88.1302	0.000000
№5	48750.89	2	60530.16	187	75.3047	0.000000
№6	43409.17	2	32883.79	187	123.4273	0.000000
№7	20845.59	2	34838.83	187	55.9451	0.000000
№8	50769.55	2	44392.98	187	106.9303	0.000000
№9	14812.83	2	19252.00	187	71.9406	0.000000
№10	70088.48	2	41417.03	187	158.2265	0.000000

Рис. 3.9. Таблиця дисперсійного аналізу

В таблиці дисперсійного аналізу наведені значення міжгрупових та внутрішньогрупових дисперсій чинників. Чим менше значення внутрішньогрупової дисперсії і більше значення міжгрупової, тим краще чинник характеризує приналежність об'єктів до кластеру.

Таким чином, приналежність до кластеру краще за усе характеризує два чинники: створення підприємств, забезпечення виконання контрактів.

Розглянемо які саме об'єкти до яких кластерів відносяться (рис. 3.10)

Distance		Distance		Distance	
5	15.52111	1	11.75782	7	12.13080
6	13.60387	2	7.57411	8	8.18718
10	16.60616	3	12.35190	11	15.39466
12	15.61848	4	13.51472	13	15.02332
18	14.48836	9	12.50365	16	14.71299
25	13.55315	14	10.16023	20	17.41706
26	11.48753	15	10.72149	22	10.11359
31	25.88077	17	10.69528	23	13.46087
32	22.24609	19	11.14934	24	18.06848
34	10.44319	21	16.00952	27	17.24861
35	19.14950	29	7.91656	28	10.52346
37	10.71326	30	10.45222	33	11.33778
40	12.00786	42	9.44648	36	11.14640
41	11.30802	46	10.72606	38	8.22684
48	16.94164	47	9.55031	39	14.11957
60	16.91806	56	6.44836	43	12.09938
66	20.53403				
70	17.26461				

а)

б)

в)

Рис. 3.10. Члени кластерів та їх відстані до центру кластера кластер№1 (а), кластер№2 (б), кластер№3 (в)

Таким чином, країни, які потрапили до кластеру №1, для них характерний низький рівень інвестиційної привабливості. Другий кластер об'єднує країни з високим рівнем інвестиційної привабливості. Третій кластер з'єднав в собі середній рівень інвестиційної привабливості.

Тепер визначимо, по яким кластерам розподілилася решта країн, тобто які країни отримали високу, середню та низьку оцінку інвестиційної привабливості. Для цього запусимо наступну команду view. Результати запуску команди наведено на рис. 3.11.

```
#Поелементне входження в кластери
View(IP2019[km.res$cluster==1,])
View(IP2019[km.res$cluster==2,])
View(IP2019[km.res$cluster==3,])
```

Рис. 3.11. Запуск команди виведення даних по кластерам

Для порівняльного аналізу, подібні маніпуляції були проведені з 2015 роком. Вибір даного періоду обумовлений тим, що з моменту виникнення військового конфлікту з Росією 2014 року, відбувся етап адаптації до умов, що склалися і положення країни поступово починалося стабілізуватися. Результати побудови кластерів по k- середніх наведені на рис. 3.12.

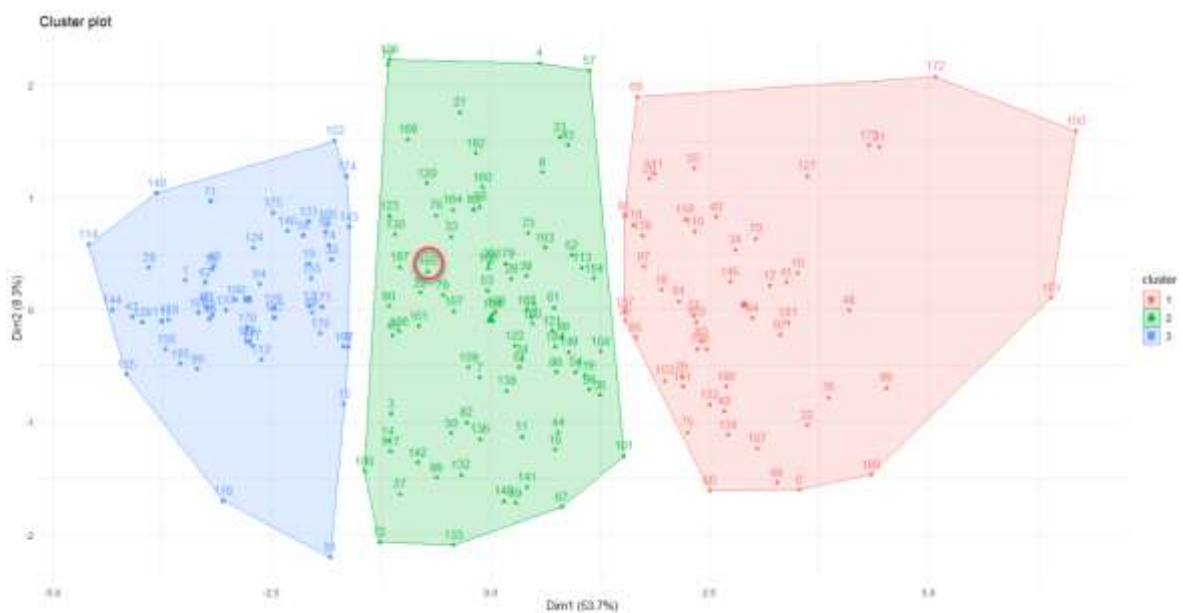


Рис. 3.12. Відображення результатів побудови по k- середніх, 2015р.

Аналізуючи отримані дані, можна помітити, що Україна знаходиться у

кластері №2 та входить до країн з середнім рівнем інвестиційної привабливості. Тобто порівнюючи з 2019 роком, бачимо, що Україна за 5 років досягла значних успіхів та піднялася в рейтингу на 19 позицій, що значно збільшує інвестиційну привабливість країни і положення на світовій арені. Якщо говорити про загальний масив інших країн, то він майже не змінився з 2019 року. Країни із кластеру №3 не виходять за границі високого рівня ІІІ, проте щорічно ми можемо бачити нові країни-лідери, що входять в ТОП-10, тобто відбуваються зміни всередині цього кластеру.

Таким чином, було розібрано інвестиційну привабливість 190 країн світу за 10 чинниками, які в сукупності складають загальний рівень інвестиційної привабливості країни. Такий підхід до дослідження є досить наочним, він дає можливість зрозуміти стан кожної країни в рейтингу та прослідити динаміку покращення або погіршення становища. В свою чергу, це розкриває можливість, перед представниками влади, які займаються питаннями розвитку країни, покращенням стану залучення іноземних інвестицій, виявити осередок проблеми та спрямувати значну кількість сил і ресурсів для її усунення.

Після цього уже можемо знайти репрезентанта. Ним є об'єкт, якому ставиться у відповідність мінімальна сума відстаней до інших об'єктів. Результати такого методу дуже добре використовуються для порівняння окремих величин та дозволяють не аналізувати групу в цілому, а лише звернути увагу на її типового представника, що як зазначалось і буде використано. За допомогою ПО R-Studio

знайдемо репрезентантів груп кожного кластеру. Результати запуску команди наведено на рис. 3.13.

```
#Пошук репрезентантів груп кластера №1
cluster_1<- subset(IP2019 , km.res$cluster==1,)
cluster_1<- as.data.frame(cluster_1)
evclid_cluster_1<- dist(cluster_1, method = "euclidean")
evclid_cluster_1<- as.matrix(evclid_cluster_1)
View(evclid_cluster_1)

apply(min(, na.rm = FALSE) , cluster_1, 2, sum)
View(apply(evclid_cluster_1, 2, sum))
min(apply(evclid_cluster_1, 2, sum))
#Репрезентант кращого кластеру - країна №34 - Габон
```

Рис. 3.13. Запуск команди пошуку репрезентата групи кластеру №1

```

> apply(evclid_cluster_1,2,sum)
      5      6     10     12     20     25     26     31     32     34     35
2993.935 2867.423 3082.620 3028.926 3246.763 2820.593 2699.286 3975.532 3689.253 2565.363 3328.224
      37     40     41     48     60     66     69     70     75     78     84
2579.550 2660.193 2687.212 3172.811 3149.644 4330.320 3671.657 3115.634 2713.424 2841.372 3336.253
      87     89     94    103    107    127    134    145    150    151    152
3191.196 4027.568 2770.337 3729.515 2842.374 2906.665 2815.042 3482.826 4719.439 2759.711 3025.679
      153    172    173    181    183    186    188
2709.663 2950.234 2911.876 2736.386 4389.549 2779.488 3499.058
> View(apply(evclid_cluster_1,2,sum))
> min(apply(evclid_cluster_1,2,sum))
[1] 2565.363
> #Репрезентант кращого кластеру - країна №34 - Габон

```

Рис. 3.14.Результат пошуку репрезентата групи кластеру №1

Як можна побачити на рис.3.14 репрезентантом групи кластеру № 1 стала країна №34 – Габон. Аналогічні дії були проведені з кластерами №2 та №3. Результатом кластеру №2 є країна №139 – Сенегал, в свою чергу в кластері №3 країною-репрезентантом є Іспанія №64.

3.2. Використання моделі головних компонент та нейромережевої моделі Кохонена для угруповання регіонів України за рівнем ІІІ

В попередньому розділі був проведений детальний аналіз чинників, що формують інвестиційну привабливість на макрорівні – загальносвітовий простір, проте у цій частині ми розглянемо інвестиційну привабливість на рівні територіальних об'єднань, тобто по регіонам України.

Для аналізу та оцінки інвестиційної привабливості регіонів України було проаналізовано 20 чинників. Слід зауважити, що така кількість чинників заважатиме зручній роботі з даними. Для подальшого аналізу нам треба скоротити кількість чинників, до того масиву даних, щоб не загубити основний зміст усього набору чинників.

Для вирішення цієї задачі, будемо використовувати Метод головних компонент (РСА). Для цього скористаємося ПО R-Studio. Таким чином, далі зменшимо кількість чинників за рахунок побудови моделей РСА. Метод головних компонент дозволяє серед чинників, які сильно корелюються, обрати кілька синтетичних змінних.

Побудуємо РСА для первісних даних, які складаються з 20 чинників. Застосуємо цей метод до стандартизованих чинників. Реалізація використання методу РСА в R-Studio наведено на рис. 3.15.

```
#завантаження вихідних даних
soc<- read.csv("3.2.txt", header = T, sep = " ")
pca1 <- as.data.frame(soc)
# стандартизація
pca <- scale(pca[-1], center=T, scale=T)
result1 <- princomp(pca, cor=T, score=TRUE)
summary(result1)
```

Рис. 3.15. Частка програмного коду для побудови методу РСА

Результати розрахунків важливості та ступеню впливу кожної окремої компоненти наведено на рис.3.16. Для візуального аналізу побудуємо графічне відображення сукупної частки компонент рис. 3.16.

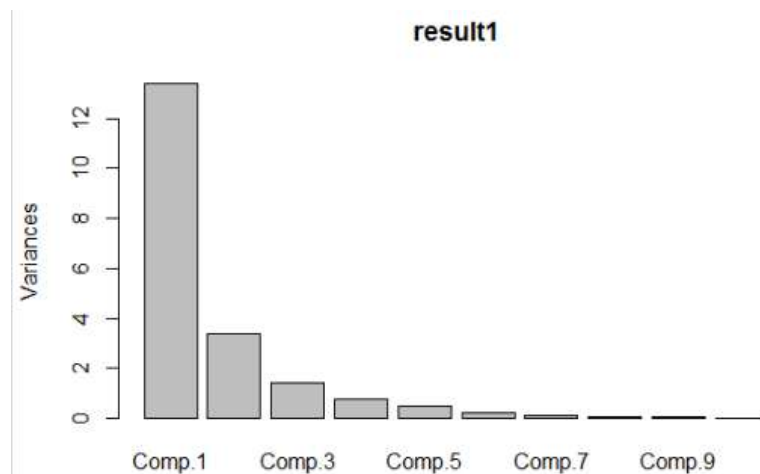


Рис. 3.16. Гістограма важливості компонент

Таким чином, бачимо, що для подальшого аналізу, нам вистачить перші три компоненти, саме їх сукупна частка більше 90%, що в повній мірі задовольняє наші очікування.

Значення синтетичних компонент можемо побачити, викликавши наступну команду: `result1$scores`. Уривок результатів розрахунків головних компонент наведено на рис. 3.17.

```
> result1$scores
      Comp.1      Comp.2      Comp.3
[1,]  0.9724116  1.0262871  0.07766443
[2,]  1.8466031 -1.2077167  0.37779987
[3,] -5.7182984  5.5708814  0.51192815
[4,] -0.8764859  2.5047823  3.27800404
[5,]  1.6379897 -0.2660983  0.04622679
[6,]  1.7961169 -1.7029279  0.18166919
[7,] -0.3829390  1.8480857  0.48762852
```

Рис. 3.17. Результати головних компонент

Таким чином, за результатами побудови PCA було отримано три компоненти, які на 90% відображають чинники, що формують інвестиційну привабливість регіону.

Також, було розраховано навантаження компонент. Це дає оцінити, чи прийнятний відсоток дисперсії для кожної змінної. Відсоток повинен бути не менше 0,10 (тобто 10%), так як кожен з чинників повинен пояснювати хоча б 10-у частину дисперсії по головній (першій) компоненті. У блоці №1 усі дисперсії більше за 10%, тому є досить інформативними.

Таким чином, на підставі застосування методу головних компонент було отримано 3 нових синтетичних чинників, які формують показник ІІ в Україні за регіонами. Значення компонент за PCA наведено у рис. 3.18.

	Comp. 1	Comp. 2	Comp. 3
[1,]	0.9724116	1.0262871	0.07766443
[2,]	1.8466031	-1.2077167	0.37779987
[3,]	-5.7182984	5.5708814	0.51192815
[4,]	-0.8764859	2.5047823	3.27800404
[5,]	1.6379897	-0.2660983	0.04622679
[6,]	1.7961169	-1.7029279	0.18166919
[7,]	-0.3829390	1.8480857	0.48762852
[8,]	1.4757628	-0.7905210	-0.51495555
[9,]	-2.2567201	-0.0500345	-2.94770177
[10,]	2.0782713	-0.3099698	0.52146969
[11,]	2.6859258	-0.9912159	2.24651171
[12,]	-1.5180751	0.5769741	-0.99189359
[13,]	1.2746407	-0.3239499	0.20565538
[14,]	-1.3227362	-0.3682239	-1.69685088
[15,]	0.4383887	1.2661686	0.40510767
[16,]	1.8351163	-0.3902994	-0.25034998
[17,]	1.6636899	-0.1657181	-0.46948266
[18,]	2.2411167	-1.2453163	0.21486994
[19,]	-2.6002955	2.9875527	-2.03484894
[20,]	2.1153942	-1.0759100	0.15734830
[21,]	1.6750132	-0.5525376	-0.40438183
[22,]	1.5332149	0.4064285	-0.28104041
[23,]	2.4278204	-1.7982149	-0.53310740
[24,]	2.0819811	-0.7071859	0.37747732

Рис. 3.18 Чинники за методом головних компонент

Слід зауважити, що ці компоненти відображають скорочений простір первісного набору чинників. На підставі отриманих нових компонент розподілимо регіони України на групи за рівнем інвестиційної привабливості.

Для побудови кластерів треба визначитися з оптимальною кількістю кластерів. Для досягнення цієї задачі скористаємося ПО R-Studio. Фрагмент реалізації коду наведено на рис. 3.19.

```

#завантаження масиву даних
IP<- read.csv("3.2klast.txt", header = T, sep = " ")
#перевірка введення інформації в середовище
View(IP)
IP <- as.data.frame(IP)
IP <- (IP[-1])
View(IP)

```

Рис. 3.19. Завантаження та підготовка вихідного масиву даних

Спробуємо знайти оптимальну кількість кластерів для даного набору даних, за рахунок використання функції factoextra. Скористаємося декількома методами визначення оптимальної кількості кластерів, а саме методами ліктя, силуетів та GAP-статистики. Для цього запустимо команди, які наведено на рис. 3.20.

```

# реалізація методу «gap-статистики»
fviz_nbclust(IP, kmeans, method = "gap_stat")
# реалізація методу «ліктя»
fviz_nbclust(IP, kmeans, method = "wss") |
# реалізація методу «Силуету»
fviz_nbclust(IP, kmeans, method = "silhouette")

```

Рис. 3.20. Пошук оптимальної кількості кластерів

Таким чином, результати побудови методів ліктя, силуету та GAP-статистики зображено на рис. 3.21.

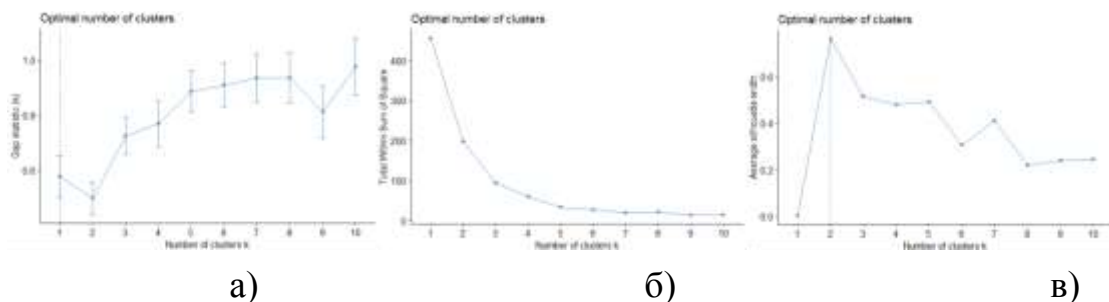


Рис. 3.21. Графічне відображення результатів побудови методу GAP-статистики (а), методу ліктя (б) та методу силуетів (в)

Як бачимо на рис. 3.21(а), то метод GAP-статистики не дає можливість гідно визначити адекватну кількість кластерів. За графіком кам'янистої осипи на рис. 3.21(б), складно визначитися з кількістю кластерів, тому продовжимо дослідження. За результатами побудови методу силуетів, який

наведено на рис. 3.21 (в), наочно бачимо, що розглянутий метод пропонує поділення регіонів на 2 кластери.

Для того, щоб остаточно визначитися з оптимальною кількістю кластерів, проведемо глобальну перевірку. Результати глобальної перевірки наведено на рис. 3.22.

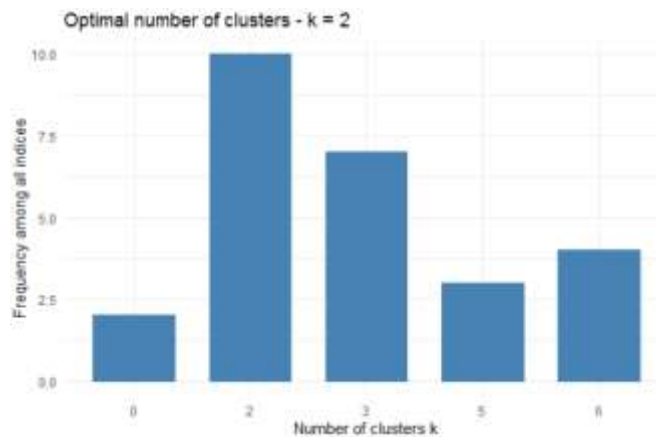


Рис. 3.22. Гістограма глобальної перевірки кількості кластерів

Таким чином на рис. 3.22 бачимо, що глобальна перевірка рекомендує робити розподілення на 2 кластери. Зауважимо, що для специфіки нашого дослідження більш доречно будить класифікувати на 3 кластери, тому перевіримо функціонали 2 та 3 кластерів. Для подальшого аналізу будемо використовувати нейронні мережі - карти Кохонена.

Мережі, звані картами Кохонена, – це одна з різновидів нейронних мереж. Найбільш поширене їх застосування – вирішення задачі класифікації без вчителя, тобто кластеризації.

Раніше, вже була зроблена кластеризація, але розбиття регіонів проводилося окремо за кожним блоком чинників. Для сукупної оцінки інвестиційної привабливості за регіонами, нам треба об'єднати чинники, що формують інвестиційної привабливості, та виявити, в яких регіонах високий, середній та низький рівень інвестиційної привабливості.

На попередньому етапі дослідження було звужено кількість чинників, за рахунок методу головних компонент. Ці компоненти використаємо в якості вихідних даних для побудови мереж Кохонена. Для вирішення завдання будемо використовувати ППП Deductor.

Імпортуємо дані з txt-файлу в середу аналітичного пакета. Після запускаємо майстер обробки і вибираємо зі списку метод обробки «Карта Кохонена». Наступним кроком задаємо призначення стовпців, для кожного стовпця обираємо призначення (вхідний, вихідний, не використовується і інформаційний). В усіх стовпцях (чинниках ІІ) – призначення «Вхідний».

Далі налаштовуємо параметри карти Кохонена. Задаємо її розмір, визначаємо кількість осередків, які будуть її формувати. В комірках «Розмір по осі Х» – 16 та «Розмір по осі Y» – 12. В дослідженні було обрано шестикутники в якості форма осередків, тому що вони надають більш коректні результати.

Далі ППП Deductor за замовчуванням, проводить розбиття множини на навчальну – 95% та тестову – 5% (рис. 3.23).

Способ разделения исходного множества данных		Столбец для разделения исходного множества		Случайно
Множество	Размер		Порядок сортировки	
	В процентах	В строках		
<input checked="" type="checkbox"/> Обучающее	95,00	21	По возрастанию	
<input checked="" type="checkbox"/> Тестовое	5,00	1	По возрастанию	
ИТОГО:	100,00	22		

Рис. 3.23. Розбиття вихідної множини та навчальну і тестову

В дослідженні було встановлено параметри та зазначаємо епоху, по досягненню якої навчання буде припинено. При побудові мережі Кохонена зазначаємо, що приклад вважається розпізнаним якщо помилка менше 0,05 та досягнення 1000 епохи є умовами зупинки навчання.

Наступний крок, це налаштування інших параметрів навчання. Раніше вже було визначено кількість кластерів, оптимальну для нашого дослідження, тому задаємо фіксовану кількість кластерів, а саме 3.

Після усіх налаштувань, запускаємо процес побудови мережі. Це процес безпосереднього навчання мережі. Під час навчання спостерігаємо зміну кількості розпізнаних прикладів і поточні значення помилок на рис 3.24.

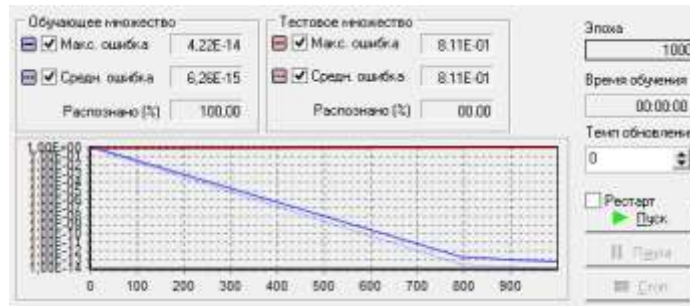


Рис. 3.24. Навчання мережі

Наприкінці налаштувань виводиться карта виходів, що дає можливість оцінити, як пливають окремі компоненти на загальну кластеризацію. Більш детально ознайомитися з результатами можна на рис. 3.25.

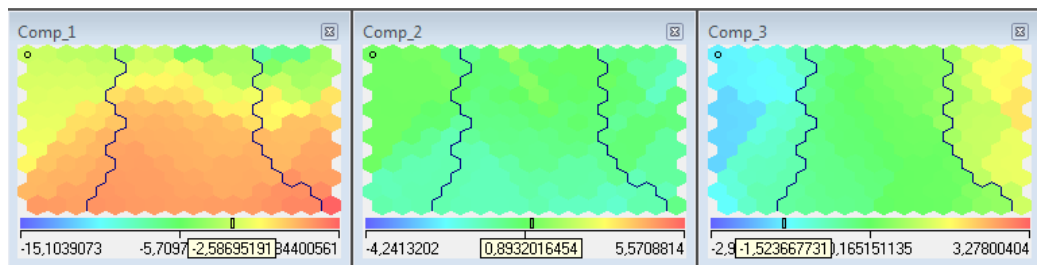


Рис. 3.25. Карти виходів

Як бачимо на рис.3.25 нейрони карти Кохонена розташовані у вигляді двомірної матриці, яка розфарбована в залежності від аналізованих параметрів нейронів. Інтенсивність кольору в окремій комірці мережі визначена вихідними даними, що в неї потрапили: осередки з мінімальними значеннями зображуються темно-синім кольором, в свою чергу осередки з максимальними значеннями – позначаються червоним кольором.

Робимо висновок з карти виходів, що не одна з компонент повною мірою не пояснює головне розбиття регіонів. Деякі з компонент мають більший вплив на сукупну кластеризацію, інші меншу. Це пов'язано з тим, що компоненти відображають окремі сфери життя, які мають різні значення в кожному регіоні. Якщо демографія та відтворення населення має гарні показники, то ринок праці може бути переповненим та негативно впливати на рівень інвестиційної привабливості.

Таким чином, на рис. 3.26 продемонстровано, як саме та в якій мірі впливають деякі з компонент на загальне розподілення регіонів за кластерами в мережах Кохонена.

Таким чином, Comp_1 має найбільшу значущість та впливає найбільшим чином на підсумкове розбиття на кластери.

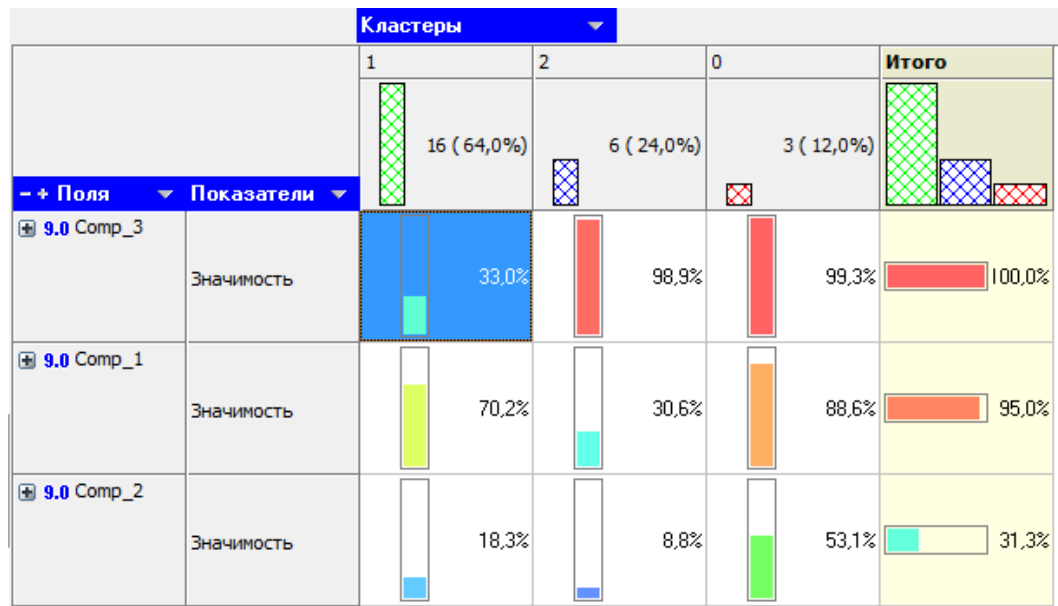


Рис. 3.26. Значущість та вплив компонент на загальну кластеризацію

Далі наведемо зображення матриці відстаней та результати кластеризації мережей Кохонена. Бачимо сформовані кластери, кожен з яких виділено окремим кольором. Як зазначалося раніше, регіони було розподілено на 3 кластери, за рівнем інвестиційної привабливості. Результати побудованих матриць наведено на рис. 3.27.

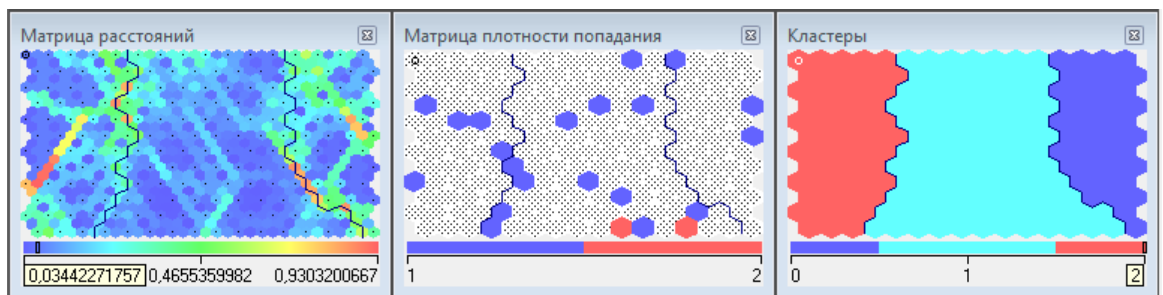


Рис. 3.27. Матриця відстаней, щільності влучень та кластери

Таким чином, до нульового кластеру (позначено синім кольором) потрапили регіони з низьким рівнем інвестиційної привабливості, до першого кластеру (блакитний) – із середнім, до другого кластера (червоний) – з високим рівнем інвестиційної привабливості.

Слід дізнатися, як саме розподілилися регіони за кластерами. За графічним зображенням одразу бачимо, що найбільший кластер – голубий, який в собі перелічує регіони з середнім рівнем інвестиційної привабливості, рис. 3.28.

Високий		Середній		Низький			
2	Івано-Франківська	1	Вінницька	1	Рівненська	0	Донецька
2	Київська	1	Волинська	1	Сумська	0	Луганська
2	Львівська	1	Дніпропетровська	1	Тернопільська	0	Житомирська
2	Одеська	1	Закарпатська	1	Херсонська	0	Кіровоградська
2	Харківська	1	Запорізька	1	Хмельницька		
2	Чернівецька	1	Миколаївська	1	Черкаська		
		1	Полтавська	1	Чернігівська		

Рис. 3.28. Розподілення регіонів України за кластерами

Таким чином, бачимо результати кластерізації, яка була отримана за рахунок побудови нейронної мережі Кохонена. Вочевидь, що регіонів в яких рівень інвестиційної привабливості високий (6 регіонів) та середній (14 регіонів) значно більше, порівняно з кількістю регіонів в яких низький рівень інвестиційної привабливості (4 регіонів).

Слід зауважити, що до кластеру з низьким рівнем інвестиційної привабливості потрапили Донецька та Луганська області, більшою мірою це пов'язано з політичною ситуацією в цих регіонах.

3.3. Застосування факторного аналізу для побудови таксономічного показника інвестиційної привабливості сфери «Туризм» в Україні

На попередньому етапі дослідження було розглянуто загальну інвестиційну привабливість в Україні. Наступним кроком дослідження було виділено аналіз інвестиційної привабливості напрямку «Туризм» в регіонах України та чинників, що відображують стан туризму в Україні.

Останнім кроком аналізу є розрахунок інтегрального показника. Цей показник можна буде розраховувати для кожного року, та спостерігати як він змінюється з часом.

Інтегральний показник оцінки інвестиційної привабливості буде розраховано на підставі використання методу таксономії, який допоможе «згорнути» в єдину оцінку усі показники.

На цьому етапі дослідження запропоновано розглянути інвестиційну привабливість сфери «Туризм» в два етапи:

перший етап включає в себе аналіз інвестиційної привабливості України в цілому та розрахунок сукупного інтегрального показника;

другий етап передбачає аналіз чинників інвестиційної привабливості окремо кожного регіону України.

Таким чином, на першому етапі розрахуємо сукупний інтегральний показник інвестиційної привабливості сфери туризму для України в цілому.

Маємо 15 показників, що формують інвестиційну привабливість за період 2008-2019 роки, більш детальніше показники описуються в розділі 2.3 та Додатку В. Фрагмент даних наведено на рис. 3.29

рік/ показник	Туризм, загальний внесок у ВВП	Міжнародний туризм, число прибуттів	Міжнародний туризм, число відправлень, кількість	Міжнародний туризм, доходи, в поточних цінах	Міжнародний туризм, доходи
2019	7,12	14 104 000	27 811 000	2 269 000 000	3,8
2018	6,77	14 230 000	26 437 000	2 019 000 000	3,7
2017	6,28	13 333 000	24 668 000	1 723 000 000	3,7
2016	5,08	12 428 000	23 142 000	1 662 000 000	3,5
2015	4,89	12 712 000	22 438 000	2 264 000 000	3,5
2014	7,35	24 671 000	23 761 000	5 931 000 000	7,3
2013	13,92	23 013 000	21 433 000	5 988 000 000	6,9
2012	13,21	21 415 000	19 773 000	5 406 000 000	6,5
2011	11,69	21 203 000	17 180 000	4 696 000 000	7,2
2010	10,36	20 798 000	15 334 000	4 349 000 000	8,4
2009	9,81	25 449 000	15 499 000	6 722 000 000	8,1
2008	14,45	23 122 000	17 335 000	5 320 000 000	8,7

Рис. 3.29. Фрагмент вихідних даних

Для того, щоб надалі реалізувати інтегральний підхід, слід розрахувати значимості кожного із наведених коефіцієнтів. Тобто, відповідно до формули (3.1) знаходимо ці значення, підсумкові розрахунки приведено у табл. 3.1.

$$r_i = \frac{2 \cdot (n-i+1)}{(n+1) \cdot n}, \quad (3.1)$$

де r_i – значимість обраного фактору;
 n – кількість розглянутих факторів;
 i – положення у ранзі вибраного показника.

Значимості описаних факторів наведено у табл. 3.2

Таблиця 3.2

Значимість факторів

Фактори	Ранг	Значимість факторів
X1	1	0,125
X2	2	0,116666667
X3	3	0,108333333
X4	4	0,1
X5	5	0,091666667
X6	6	0,083333333
X7	7	0,075
X8	8	0,066666667
X9	9	0,058333333
X10	10	0,05
X11	11	0,041666667
X12	12	0,033333333
X13	13	0,025
X14	14	0,016666667
X15	15	0,008333333

На наступному етапі розраховуємо сукупний інтегральний показник для кожного розглянутого часового періоду. Результати наведено на рис. 3.30.

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	
2019	0,029158	0,015017	0,108333	0,011996	0,005288	0,013333	0,006618	0,01645	0,005691	0,005	0	0,010784	0,025	0,016667	0,008333	0,277669
2018	0,024582	0,016146	0,096403	0,007055	0,003526	0,01	0,004412	0,013853	0,007114	0,005	0	0,009804	0,020743	0,013907	0,005556	0,2381
2017	0,018175	0,008109	0,081044	0,001206	0,003526	0,005	0,002206	0,008658	0,004268	0	0	0,005882	0,014445	0,009388	0,002778	0,164684
2016	0,002484	0	0,067794	0	0	0,001667	0,002206	0,000866	0,002846	0	0	0	0,00969	0,006088	0,002778	0,096419
2015	0	0,002545	0,061681	0,011897	0	0	0	0	0	0	0	0	0,009471	0,006316	0	0,091911
2014	0,032185	0,109696	0,073169	0,084368	0,066987	0,01	0,002206	0,01645	0,008537	0,005	0,041667	0,013725	0,013313	0,009366	0	0,486648
2013	0,11807	0,09484	0,052955	0,085494	0,059936	0,071667	0,052941	0,066667	0,049797	0,02	0,041667	0,033333	0,009707	0,006559	0,005556	0,769188
2012	0,108787	0,080522	0,038542	0,073992	0,052885	0,071667	0,059559	0,064069	0,052642	0,025	0,041667	0,030392	0,006188	0,003961	0,005556	0,715429
2011	0,088912	0,078623	0,016028	0,05996	0,065224	0,063333	0,055147	0,05368	0,048374	0,02	0,041667	0,023529	0,002254	0,001407	0	0,61814
2010	0,071522	0,074994	0	0,053103	0,086378	0,051667	0,055147	0,039827	0,042683	0,01	0,041667	0,013725	0	0	0,002778	0,543491
2009	0,064331	0,116667	0,001433	0,1	0,08109	0,046667	0,057353	0,031169	0,042683	0,02	0	0,007843	0,003792	0,003004	0	0,57609
2008	0,125	0,095817	0,017374	0,072292	0,091667	0,083333	0,075	0,064069	0,058333	0,05	0,041667	0,023529	0,001308	0,000996	0,005556	0,805941

Рис. 3.30. Таблиця результатів сукупного інтегрального показника

В останньому стовпчику рис.3.30 наведено значення сумарного інтегрального показника, розрахованого для кожного регіону.

Оскільки межі коливань розміщуються між 0 та 1, тому використовуємо інтервал $[0;1]$ для подальшої роботи. Інтерпретація інтегрального показника наведено на рис. 3.31.

Інтегральний показник	Рівень інвестиційної привабливості
$[0;0,2]$	катастрофічно низький
$[0,2;0,5]$	середній
$[0,5;0,8]$	високий
$[0,8;1]$	дуже високий

Рис. 3.31. Характеристика інтегрального показника у відповідності до рівня інтегральної привабливості.

Для більш наочного зображення результатів побудуємо діаграму, яка наведена на рис. 3.32.



Рис. 3.32. Динаміка інтегрального показника ІІ «Туризму» в Україні

Таким чином, бачимо, що починаючи з 2014 року інвестиційна привабливість туризму критично мала, що можна пов'язати з політичними подіями 2014 року на сході країни. Але зауважимо, що спостерігається динаміка зросту рівня привабливості, хоча будувати прогнози на 2020 рік і далі вкрай складно у зв'язку з сьогоденням та всесвітньою пандемією.

Зазначимо, що сфера туризму ніколи, за розглянутий період часу, не була в групі з дуже високим рівнем інвестиційної привабливості, це ще раз свідчить про те, що ця сфера діяльності не справедливо оминається, хоча б могла стати джерелом додаткових грошових потоків у бюджет України.

Другий етап цієї частини дослідження є аналіз чинників інвестиційної привабливості окремо кожного регіону України. Для розрахунків буде використано 22 чинники, які більш детально були описані раніше. Зауважимо, що це великий об'єм інформації, тому виникла необхідність скоротити інформаційний простір. При побудові інтегральної оцінки, доцільно звужувати кількість чинників, приймаючи, в якості вихідних даних повний перелік усіх чинників, більш детально чинники розписані в розділі 2.3.

Для зменшення чинників, побудуємо модель факторного аналізу. У зв'язку з специфікою виконуваної задачі, в якості аналітичного пакету використовуватимемо ППП Statistica аби зрозуміти, яка саме кількість нових

компонент повною мірою зможе описати питання, що ми розглядаємо та для виведення значень нових факторів скористаємось ППП Deductor.

Для рішення задач зниження розмірності признакового простору в ППП Statistica існує набір підпрограм, об'єднаних у групу методів Factor Analysis (Факторний аналіз). В якості чинників впливу на рівень інвестиційної привабливості розглянемо 22 показники, які були зазначені вище.

Результатом факторного аналізу стало виявлення 3 нових компонент. Ініціювання кнопки Eigenvalues дозволяє оцінити рівень інформативності головних компонент. Результати оцінки рівня інформативності головних компонент наведено на рис. 3.33.

Eigenvalues (Spreadsheet12)				
Extraction: Principal components				
Value	Eigenvalue	% Total variance	Cumulative Eigenvalue	Cumulative %
1		74,89159	16,47615	74,89159
2	3,04690	13,84956	19,52305	88,74115
3	1,14223	5,19195	20,66528	93,93310

Рис. 3.33. Оцінка рівня інформативності головних компонент

Представлена на рис. 3.7 таблиця містить наступні характеристики для оцінки значимості компонент: власні числа, відсоток загальної пояснювальної дисперсії, кумулятивні власні числа та кумулятивна дисперсія.

Отримані головні компоненти пояснюють 94% всієї варіації вихідної системи показників, при чому перша головна компонента пояснює 74% загальної дисперсії, друга - 14%, а третя – 5%.

Одним із критеріїв відбору числа головних факторів є критерій «кам'янистого осипу» – Scree plot, графік якого представлено на рис. 3.34.

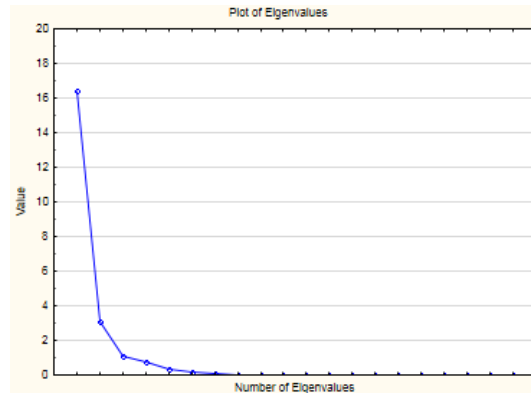


Рис. 3.34. Графік «кам'янистого осипу»

Висновок про число головних факторів можна зробити, знайшовши таку абсцису на графіку в якій графік власних чисел починає візуально згладжуватися в напрямку правої, пологої його частини, і, таким чином, зменшення значень максимально сповільнюється. Відповідно до даного критерію, варто вибрати для дослідження три головних фактори.

Таким чином, було отримано 3 фактори, які повною мірою описують інвестиційну привабливість сфери туризму за регіонами України.

На підставі цього, скористаємося ППП Deductor для зменшення чинників та побудови факторної моделі.

Для зменшення чинників, побудуємо модель факторного аналізу. У зв'язку з специфікою виконуваної задачі, в якості аналітичного пакету використовуватимемо ППП Deductor. Приклад заповнювання параметрів для моделювання факторного аналізу наведено на рис. 3.35.

Выберите метод получения окончательного решения

- Метод ортогонального вращения - варимакс (с нормализацией по Кайзеру)
- Метод ортогонального вращения - кватримакс
- Без вращения

Задайте число выделяемых факторов

- Задайте дисперсию, воспроизводимую выделенными факторами
- Задайте число выделяемых факторов из диапазона 1 - 22

3

Рис. 3.35. Завдання методу факторного рішення і числа виділяються факторів

Зобачимо, сумарний внесок кожної з головних компонент та внесок в результат. Наочно зображено це на рис. 3.36.

Главные компоненты	Собственное значение	Вклад в результат	Суммарный вклад
<input checked="" type="checkbox"/> Значение 1	16,451	74,7781 %	74,7781 %
<input checked="" type="checkbox"/> Значение 2	3,103	14,1035 %	88,8816 %
<input checked="" type="checkbox"/> Значение 3	1,055	04,7962 %	93,6778 %

Рис. 3.36 Результати сумарного вкладу кожної з головних компонент

Таким чином, нові 3 компоненти на 94% пояснюють значення моделі. Такі самі результати було отримано і в ППП Statistica на попередньому етапі дослідження.

Розрахунок значимості описаних факторів було детально розписане раніше. Результати розрахунку наведено у табл. 3.3

Таблиця 3.3

Значимість факторів

Показник	Ранг	Значимість факторів
Фактор 1	1	0,5
Фактор 2	2	0,333
Фактор 3	3	0,1667
Сума		1,000

Для ранжування регіонів скористаємося інтерпретацією інтегрального показника. Оскільки межі коливань розміщуються між 0 та 1, тому використаємо інтервал $[0;1]$ для подальшої роботи. Інтерпретація інтегрального показника наведено на рис. 3.37.

Інтегральний показник	Рівень інвестиційної привабливості
$[0;0,2]$	катастрофічно низький
$[0,2;0,5]$	середній
$[0,5;0,8]$	високий
$[0,8;1]$	дуже високий

Рис. 3.37. Характеристика інтегрального показника у відповідності до рівня інвестиційно\ привабливості

Далі було розраховано сукупний інтегральний показник для кожного розглянутого часового періоду. Та визначено, які регіони належать до групи з високою інвестиційною привабливістю, а які навпаки.

Таким чином, бачимо, в яких регіонах високий рівень інвестиційної привабливості в сфері туризму, а в яких критичний.

Зобачимо на регіони з «дуже високим рівнем» інвестиційної привабливості, результати наведено на рис. 3.38.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	SUM
Львівська	0,29238	0,43176	0,19477	0,91891
Одеська	0,33411	0,34759	0,22910	0,91080
м.Київ	0,45790	0,11103	0,14284	0,81177

Рис. 3.38. Сукупний інтегральний показник регіонів з «дуже високим рівнем» ІІІ

Таким чином, можемо зазначити, що три регіони в Україні, а саме: Львівська, Одеська області та м. Київ є найбільш інвестиційно привабливі в сфері туризму. Це не є здивуванням, тому що це міста з розвинутою інфраструктурою.

Результати розрахунку сукупного інтегрального показник для регіонів з «високим рівнем» інвестиційної привабливості наведено на рис. 3.39.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	SUM
Херсонська	0,02357	0,61567	0,06513	0,70437
Харківська	0,14190	0,46611	0,06566	0,67367
Миколаївська	0,11958	0,42681	0,00544	0,55183
Запорізька	0,15983	0,63550	0,07903	0,51436
Дніпропетровська	0,23547	0,06189	0,19508	0,51244

Рис. 3.39. Сукупний інтегральний показник регіонів з «високим рівнем» ІІІ

Як можна зобачити з наведених даних, то до цієї групи потрапило 5 регіонів, а саме: Херсонська, Харківська, Миколаївська, Запорізька та Дніпропетровська області. Це саме ті регіони, куди доцільно вкладати гроші, аби розвинути туризм, тому що в цих регіонах дуже добрий потенціал.

Результати розрахунку сукупного інтегрального показник для регіонів з «середнім рівнем» інвестиційної привабливості наведено на рис. 3.40.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	SUM
ІваноФранківська	0,14777	0,22262	0,09598	0,46636
Полтавська	0,12061	0,30464	0,01569	0,44095
Хмельницька	0,06914	0,27705	0,05990	0,40609
Сумська	0,04988	0,23034	0,12090	0,40112
Тернопільська	0,02678	0,24313	0,12307	0,39297
Вінницька	0,05161	0,23943	0,09119	0,38222
Закарпатська	0,13864	0,23991	0,00337	0,38193
Київська	0,17176	0,05641	0,13514	0,36331
Чернігівська	0,04467	0,16791	0,12719	0,33977
Чернівецька	0,04952	0,10642	0,16789	0,32384
Житомирська	0,04080	0,08413	0,18601	0,31094
Рівненська	0,01128	0,15818	0,14047	0,30993
Кіровоградська	0,06591	0,10075	0,11145	0,27811
Черкаська	0,10620	0,10677	0,04798	0,26095
Волинська	0,07129	0,06902	0,11030	0,25061

Рис. 3.40. Сукупний інтегральний показник регіонів з середнім рівнем III

До групи регіонів з середнім рівнем інвестиційної привабливості сфери туризму увійшло 15 регіонів. Це свідчить про те, що більшість регіонів країни потребують розвинення сфери туризму. На сьогоднішній день такі показники є дуже не привабливими для іноземних інвестицій.

Остання група для розгляду є група регіонів з «критично низьким рівнем» інвестиційної привабливості. Результати розрахунку сукупного інтегрального показник для регіонів з середнім рівнем інвестиційної привабливості наведено на рис. 3.41.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	SUM
Донецька	0,06723	0,16054	0,03563	0,19340
Луганська	0,00139	0,16105	0,01605	0,17849

Рис. 3.41. Сукупний інтегральний показник регіонів з критичним рівнем III

Як можна побачити, що до цієї групи належить два регіони, а саме Донецька та Луганська. На території цих регіонів тривають бойові дії, що негативно впливає на сферу туризму, на багато інших галузей та на життя людей в цілому.

Україна має всі передумови, щоб стати однією з найпопулярніших туристичних дестинацій в світі. Її вигідне геополітичне розташування, історичне багату спадщину і мальовнича природа привабливі як для зовнішніх, так і для внутрішніх мандрівників. Але кількість областей з дуже високим і високим рівнями інвестиційної привабливості вкрай мало, це всього 32% України, це критично низько, враховуючи потенціал нашої країни.

Актуальним постає питання "як не втратити досягнутих успіхів і перетворити туризм в стабільний і прибутковий сектор економіки". Ми пропонуємо наступні кроки:

- створити окремий орган, який відповідатиме за ефективний розвиток туризму і просування «бренду Україна» на міжнародній арені;

- провести візову лібералізацію, тобто скасування в'їзних віз принесуть Україні більше фінансової користі, ніж висока плата за отримання такої візи (що досить часто призводить до корупції в нашому випадку);

- розширити співпрацю з Китаєм і Індією, адже ці дві країни можуть згенерувати найбільший потік туристів;

- спростити візовий режим для інвесторів і пенсіонерів, в свою чергу, це підвищить рівень інвестиційної привабливості країни і збільшить потік інвестицій. За рахунок пенсіонерів, які мають накопичення для подорожей, є шанси збільшити потік туристів;

- зробити ставку на диверсифікацію туризму - гастрономічний, екстремальний, культурний (замковий), зелений, медичний і т. д. Наприклад, розвинути медичний туризм шляхом спрощення візового режиму на довгостроковий період і заохочення іноземних інвесторів до вкладення капіталу в розважальні об'єкти. Це призведе до створення нових робочих місць, збільшить потік капіталу в українську економіку і відкриє лікувально-туристичну Україну для всього світу;

- знизити ставки ПДВ для засобів розміщення і харчування (готелів і ресторанів), яке передбачено Угодою про асоціацію з ЄС;

скасувати туристичний збір, як податок, який є дуже дорогим в адмініструванні як для держави, так і для бізнесу. Нехай турист витратить гроші на продукти і послуги, тим самим поповнюючи бюджет;

підвищити рівень знання і використання англійської мови в країні. Це поліпшить якість обслуговування і посилить лояльність іноземних туристів;

надати податкові канікули для інвесторів на 3-5 років на оренду комплексів і землі (за прикладом Туреччини), державних в тому числі. Це не тільки приверне іноземні інвестиції, але і дасть для економіки України нові робочі місця і значний приплив капіталу, внутрішнього і зовнішнього.

Потрібно розвивати національний бренд і виводити країну в маси, зробити так, щоб Україну знали не по подіям 2014 року, а знали як перспективну швидко зростаючу державу, в яку захотілося б вкласти інвестиції. Головне, розуміти, що кожен турист - потенційний інвестор в економіку нашої країни. Ми повинні створити всі умови, щоб він захотів витратити гроші саме в Україні.

ВИСНОВКИ

Резюмуючи вище описане, слід зазначити, що інвестиційна привабливість представляє собою результат реалізації державної інвестиційної політики, що визначається інтегральною характеристикою бажань і можливостей внутрішніх та зовнішніх інвесторів здійснювати інвестування, яка коригується залежно від впливу чинників.

Інвестиційна привабливість складне явище і досі немає, універсального підходу для її розрахунку та аналізу. Тому дана робота є успішною спробою моделювання інвестиційної привабливості з використанням різних методів та підходів для її аналізу та оцінки як для країни в цілому, так і окремо для регіонів.

Для аналізу інвестиційної привабливості було проведено досконале вивчення складових інвестиційної привабливості та визначення чинників, що її формують, на підставі теоретичного аналізу цього економічного явища, що дало можливість скласти концептуальну схему дослідження.

Первісна оцінка інвестиційної привабливості була отримана для країн світу за рахунок проведення кластерного аналізу. На підставі цього етапу дослідження було отримано три кластери та виявлено репрезентантів кожної з груп. За допомогою методів головних компонент був звужений простір вхідних даних для пошуку інвестиційної привабливості регіонів України, за допомогою побудови мереж Кохонена було виявлено три групи регіонів з різним рівнем інвестиційної привабливості. На підставі кластерного аналізу робимо висновок, що до групи з високою інвестиційною привабливістю входять такі області: Івано-Франківська, Київська, Львівська, Одеська, Харківська, Чернівецька. Побудована нейронна мережа Кохонена дає можливість зрозуміти, які регіони потребують більшої уваги. В яких з них високий, а в яких низький рівень інвестиційної привабливості.

Результуючими кроком в дослідженні є моделі оцінки рівня ІП сфери туризму в Україні та регіонах. Був проведений аналіз динаміки інтегрального показнику ІП в Україні за період 2008-2019 роки на підставі розрахунку таксономічного показника. Цей показник дозволяє дати загальну оцінку туристичної галузі в Україні. Далі відбувалось звуження кількості чинників ІП в сфері туризму для регіонів України на підставі факторного аналізу в ПО

Deductor, далі на підставі проведення таксономічного аналізу відбувається побудова інтегрального показника ІП в сфері туризму для регіонів України. Виходячи з отриманих даних було проведено аналіз найбільш привабливих областей України для розвинення туристичної діяльності, а саме: Львівська, Одеська та м. Київ.

Таким чином, на підставі аналізу кластеризації країн за рівнем інвестиційної привабливості, за результатами загальної кластеризації регіонів України та розрахунків інтегрального показника інвестиційної привабливості в сфері туризму були зроблені висновки, щодо загальної оцінки рівня інвестиційної привабливості в Україні та окремо за регіонами, та чинники, що впливають на неї. Також були сформовані рекомендації щодо корегування стратегії соціально-економічного розвитку в контексті інвестиційної привабливості для стабільного розвитку України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Attraction of foreign investment to Ukraine: problems and Solutions // Ukrainian Journal of Food Science. – 2013 – Volume 1. Issue 1.
2. Закон України «Про інвестиційну діяльність», введений в дію Постановою ВР№ 1561-ХІІ від 18.09.91, ВВР, 1991, № 47, ст.647 [Електронний ресурс] // Офіційній веб-сайт Верховної Ради України – в ред. 16.10.2020 – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12#Text>
3. Пересада А.А. Інвестиційне кредитування / А.А. Пересада, Т.В. Майорова. – К., 2002. – 272 с.
4. Идрисова А. Р. Сущность инвестиций, инвестиционной привлекательности и роль инвестиционного проектирования в деятельности предприятий / А. Р. Идрисова // Вісник Хмельницького національного університету. – 2008. – № 2. – Т. 2. – С. 174-176.
5. Шарп, У. Инвестиции/У. Шарп, Г. Александер, Дж. Бейли. – Москва: Инфра-М, 2003. – 1028с.
6. Воронцовский, А.В. Инвестиции и финансирование. Методы оценки и обоснования – СПб.: ИД Санкт- Петербургского государственного университета, 2003. – 528 с.
7. Колтыннюк, Б.А. Инвестиционные проекты: Учебник. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000. – 422 с.
8. Нешитой, А.С. Инвестиции: Учебник – М.: ИТК «Дашков и К», 2007. – 372 с.
9. Бланк, И.А. Инвестиционный менеджмент: Учебный курс – К.: Эльга-Н, Ника-центр, 2001. – 448с.
10. Гитман Л. Дж. Основы инвестирования / Л. Дж. Гитман, М. Д. Джонк; пер. с англ. – М.: Дело, 1997. – 1008 с.
11. Ендовицкий, Д.А. Инвестиционный анализ в реальном секторе экономики: Учеб. пособие/Под редакцией Л.Т. Гиляровской. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 352 с.
12. Гуськова Т.Н. Оценка инвестиционной привлекательности объектов статистическими методами. – М.: Финансы, 1999. – 79 с.

13. Ахтариева, Л.Г. Современные подходы к оценке инвестиционной привлекательности регионов / Л.Г. Ахтариева // Вестник: теоретический и науч.-практический журнал / Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2014. – № 1 (7). – 233-239 с.

14. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов. -1997. - 631 с.

15. Щиборщ К. Оценка инвестиционной привлекательности отрасли. Консультант директора. – 2003. - №19.

16. Валинурова Л. С., Казакова О. Б. Управление инвестиционной деятельностью. -2005. -365с.

17. Экономический анализ: Учебник для вузов. -2-е из., доп.- М.:ЮНИТИ-ДАНА.-2015.-615с

18. Гришина И., Шахназаров А., Ройзман И. Комплексная оценка инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности российских регионов: методика определения и анализ взаимосвязей //Инвестиции в России, 2001, №4. – С. 7.

19. Крылов Э.И., Власова В.М. и др. Анализ финансового состояния и инвестиционной привлекательности предприятия: учеб. пособие. - М.: Финансы и кредит, 2003. – 192с.

20. Крылов Э.И. Анализ взаимосвязи инвестиционной привлекательности и финансовой устойчивости предприятия: учеб. пособие. - СПб.: СПбГУАП, 2002. – 34с.

21. Ахтариева, Л.Г. Современные подходы к оценке инвестиционной привлекательности регионов / Л.Г. Ахтариева // Вестник: теоретический и науч.-практический журнал / Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2014. – № 1 (7). – 233-239 с.

22. Смаглюкова, Т.М. Методика оценки инвестиционной привлекательности региона / Т.М. Смаглюкова // Экономические науки. – 2010. – № 4. – 117-119 с.

23. ROI (Return On Investment) [Электронный ресурс] // Calltouch – Режим доступа до ресурсу: <https://www.calltouch.ru/glossary/roi-return-on-investment/>

24. Бондар І. Р. Проблеми залучення іноземних інвестицій в Україну на сучасному етапі / І. Р. Бондар // Регіональна економіка. – 2009. – № 4. – С. 62–71.

25. Бутняров А. Сприятливий інвестиційний клімат країни – запорука залучення іноземних інвестицій / А. Бутняров // Ринок цінних паперів України. – 2008. – № 3-4. – С. 29–32.

26. Россия остается главным инвестором в Украину [Електронний ресурс] // Delo – 2019 – Режим доступу до ресурсу: <https://delo.ua/economyandpoliticsinukraine/rossija-ostaetsja-glavnym-investorom-v-ukrainu-353855/>.

27. Ease of doing business score and ease of doing business ranking / Рейтинг стран [Електронний ресурс] // Doing business – 2020 – Режим доступу до ресурсу: <https://russian.doingbusiness.org/ru/rankings>.

28. Рейтинг стран мира по Индексу ведения бизнеса. Гуманитарная энциклопедия: Исследования [Електронний ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2006–2020 (последняя редакция: 11.11.2020) – Режим доступу до ресурсу: <https://gtmarket.ru/ratings/doing-business>.

29. Юрій Брикайло. Уведомление ГАСК о начале выполнения строительных работ [Електронний ресурс] // DreamDim – 2019 – Режим доступу до ресурсу: <https://dreamdim.ua/ru/povidomlennya-dabi-pro-pochatok-vykonannya-budivelnih-robot/>.

30. Производство электроэнергии в первом полугодии сократилось на 8% [Електронний ресурс] // Ліга.Бизнес – 2020 – Режим доступу до ресурсу: <https://biz.liga.net/ekonomika/tek/novosti/proizvodstvo-elektroenergii-v-pervom-polugodii-sokratilos-na-8>.

31. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру» від 17 жовтня 2012 р. № 1051 [Електронний ресурс] // Офіційній веб-сайт Верховної Ради України – в редакції від 20.10.2020 – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF#Text>.

32. Кредитная история / Рубрика государство и юристы / Транспортное право [Електронний ресурс] // Юридическая практика: газета украинских юристов – К.: Право – 2017 – № 40 (1032) – Режим доступу до ресурсу: <https://pravo.ua/articles/kreditnaja-istorija/>.

33. Doing Business-2020. За счет чего Украина поднялась в рейтинге на 64 строчку [Электронный ресурс] // Экономическая правда, Союз Украинских Предпринимателей – 2019 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2019/10/24/652929/>.

34. Інвестиції у сільське господарство впали на 35% [Электронный ресурс] // AgroPolit – 2020 – Режим доступа до ресурсу: <https://agropolit.com/news/16636-investitsiyi-u-silске-gospodarstvo-vpali-na-35--ekspert>.

35. Киевстар, Vodafone и lifecell рассказали, насколько реально запустить 5G в Украине в 2020 году [Электронный ресурс] // ИТС – 2019 – Режим доступа до ресурсу: <https://itc.ua/news/kiеvstar-vodafone-i-lifecell-rasskazali-naskolko-realno-zapustit-5g-v-ukraine-v-2020-godu/>.

36. Винд Пауэр [Электронный ресурс] // Укррудпром - Режим доступа до ресурсу: https://www.ukrrudprom.ua/reference/factory/Vind_Pauer.html.

37. Инвесторы в «зеленую» энергетику пригрозили Украине арбитражами [Электронный ресурс] // Ліга.Бизнес – 2020 – Режим доступа до ресурсу: <https://biz.liga.net/ekonomika/tek/novosti/investory-v-zelenuyu-energetiku-prigrozili-ukraine-arbitrajami>.

38. Машиностроение Украины [Электронный ресурс] // Wikipedia – 2020 – Режим доступа до ресурсу: <https://ru.wikipedia.org/wiki>

39. Фармацевтика стала одной из наиболее привлекательных отраслей в украинской экономике [Электронный ресурс] // Delo – 2020 – Режим доступа до ресурсу: <https://delo.ua/business/farmaceutika-stala-odnoj-iz-naibolee-privlekatel-371948/>.

40. Экспортные горизонты для украинских лекарств [Электронный ресурс] // Экономическая правда, Союз Украинских Предпринимателей – 2020 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.epravda.com.ua/rus/projects/farmak>

41. Экспортные горизонты для украинских лекарств /Спецпроект «Фарма – отрасль инноваций» [Электронный ресурс] // Экономическая правда – 2020 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.epravda.com.ua/rus/projects/farmak>

42. Внутренний туризм в Украине должен бы расти: как изменилась отрасль и куда исчез "бюджетный" путешественник [Электронный ресурс] //

Экономическая правда – 2020 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2020/09/23/665405/>.

43. Офіс Національної інвестиційної Ради провів аналіз секторів економіки України, які мають найбільші перспективи подальшого зростання та залучення іноземних інвестицій [Електронний ресурс] // National Investment Council of Ukraine – 2020 – Режим доступа до ресурсу: <http://www.nicouncil.org.ua/uk/>

44. 48% инвесторов считают, что инвестпривлекательность Украины ухудшается [Електронний ресурс] // Экономическая правда – 2020 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.epravda.com.ua/rus/news/2020/11/9/667057/>

45. Ease of Doing Business rankings [Електронний ресурс] // Doing business – 2019 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.doingbusiness.org/en/rankings>

46. Бланк И. А. Основы инвестиционного менеджмента. Киев: Эльга: SMART BOOK, 2013. — 672.

47. Устойчивое развитие [Електронний ресурс] // CaWaterInfo – Режим доступа до ресурсу: <http://www.cawater-info.net/bk/14-1.htm>.

48. Покупательская способность [Електронний ресурс] // OZPP (Межрегиональная общественная организация «Общество защиты прав потребителей «Общественный контроль»») – Режим доступа до ресурсу: <http://ozpp.ru/tesaurus/207/102/>.

49. В новом Кабмине может появиться одно большое объединенное министерство по гуманитарной политике [Електронний ресурс] // InterFax – 2019 – Режим доступа до ресурсу: <https://interfax.com.ua/news/political/604283.html>.

50. Голубев С. Теория секторов экономики: Украина все еще в доисторической фазе [Електронний ресурс] // sergiyGolubuev.medium – 2017 – Режим доступа до ресурсу: <https://sergiyGolubuev.medium.com>

51. Economic Impact Reports [Електронний ресурс] // wtcc – Режим доступа до ресурсу: <https://wtcc.org/Research/Economic-Impact/economic-research/economic-impact-analysis>

52. 6 признаков, сделавших Францию туристической супердержавой [Електронний ресурс] // Новые известия – 2018 – Режим доступа до ресурсу:

<https://newizv.ru/news/world/27-01-2018/6-priznakov-sdelavshih-frantsiyu-turisticheskoy-superderzhavoy>.

53. В чем заключается туристическая привлекательность Грузии? [Электронный ресурс] // Turtella – Режим доступа до ресурсу: <https://turtella.ru/Georgia/q10585.html>.

54. Туризм в Узбекистане [Электронный ресурс] // Advantour – 2020 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.advantour.com/rus/uzbekistan/tourism.htm>.

55. Акулич, М. Страновой брендинг как способ повышения конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности стран и компаний/М.Акулич//Маркетинг в России и за рубежом - 2015. - № 5. –С.64-74.

56. Акулич, М. В. Брендинг, культура нации и ее имидж/ М. Акулич// Маркетинг в России и за рубежом.-2010.-№6.

57. Рейтинг стран по легкости ведения бизнеса (Doing Business) [Электронный ресурс] // Nonews - 2020 – Режим доступа до ресурсу: <https://nonews.co/directory/lists/countries/doing-business>.

58. Zoltan J. Acs, David B. Audretsch. Handbook of Entrepreneurship Research [Электронный ресурс] // ResearchGate - 2010 – Режим доступа до ресурсу: https://www.researchgate.net/publication/321621272_Handbook_of_Entrepreneurship_Research_An_Interdisciplinary_Survey_and_Introduction.

59. Starting a Business [Электронный ресурс] // Doing business - 2019 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploretopics/starting-a-business>.

60. Dealing with Construction Permits [Электронный ресурс] // Doing business - 2019 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploretopics/dealing-with-construction-permits>.

61. Getting Electricity [Электронный ресурс] // Doing business - 2019 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploretopics/getting-electricity>.

62. Registering Property [Электронный ресурс] // Doing business - 2019 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploretopics/registering-property>.

63. Getting Credit [Электронный ресурс] // Doing business - 2019 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploretopics/getting-credit>.

64. Protecting Minority Investors [Электронный ресурс] // Doing business - 2019 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploretopics/protecting-minority-investors>.

65. Paying Taxes [Электронный ресурс] // Doing business - 2019 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploretopics/paying-taxes>.

66. Trading across Borders [Электронный ресурс] // Doing business - 2019 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploretopics/trading-across-borders>.

67. Enforcing Contracts [Электронный ресурс] // Doing business - 2019 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploretopics/enforcing-contracts>.

68. Resolving Insolvency [Электронный ресурс] // Doing business - 2019 – Режим доступа до ресурсу: <https://www.doingbusiness.org/en/data/exploretopics/resolving-insolvency>.

69. Дарин Н. І. Україна у цифрах / Н. І. Дарин. – Київ: Державна служба статистики, 2011. – 85 с.

70. Дебок Г. Анализ данных с помощью самоорганизующихся карт / Г. Дебок. – Москва: Альпина Паблишер, 2001. – 317 с.

71. Лекция 12: Нейронные сети. Самоорганизующиеся карты Кохонена. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/6/6/lecture/180?page=4>

72. Дебок Г. Анализ данных с помощью самоорганизующихся карт / Г. Дебок. – Москва: Альпина Паблишер, 2001. – 317 с.

73. Зиновьев А. Ю. Визуализация многомерных данных / А. Ю. Зиновьев. – Красноярск: КГТУ, 2000. – 315 с.

74. Саблина Н. В. Использование метода таксономии для анализа внутреннего ресурса предприятия / Н. В. Саблина, В. А. Теличко. // Бизнес Информ.. – 2009. – №3. – С. 78–82.

75. Соціологічної служби Центру Разумкова [Електронний ресурс] // центр економічних та політичних досліджень ім. О. Разумкова – Режим доступу до ресурсу: <http://razumkov.org.ua/napryamki/sotsiolohichni-doslidzhennia>.