

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту  
(повна назва)

Кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою  
(повна назва)

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА Пояснювальна записка

рівень вищої освіти другий (магістерський)  
Математична модель оцінки впливу ринку праці на інвестиційну  
привабливість країни  
(тема)

Виконав:  
студент 2 курсу, групи ЕКМ-21-1  
Литвинова А. В.  
(прізвище, ініціали)

Спеціальність 051 Економіка  
(код і повна назва спеціальності)

Освітня програма Економічна кібернетика  
(повна назва освітньої програми)

Тип програми освітньо-професійна  
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)  
Керівник доц. Кирій В. В.  
(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту

Зав. кафедри

\_\_\_\_\_ (підпис)

Полозова Т. В.  
(прізвище, ініціали)

2022 рік

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту

Кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Спеціальність 051 Економіка  
(код і повна назва)

Тип програми освітньо-професійна  
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Освітня програма Економічна кібернетика  
(повна назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Зав. кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис)  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

## ЗАВДАННЯ

### НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

студентові Литвиновій Аніті Володимирівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Математична модель оцінки впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни

затверджена наказом по університету від 14.11.2022 № 1476Ст

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 19.11.2022р.

3. Вихідні дані до роботи Теоретичні та практичні розробки вітчизняних та закордонних авторів, періодичні видання, законодавчо-нормативні акти, статистичні дані, інформаційні ресурси мережі Інтернет, аналітичні матеріали, навчальні посібники

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі Вступ. 1 Теоретико-методологічні аспекти ринку праці як одного із факторів впливу на інвестиційну привабливість країни. 2 Аналіз підходів до оцінки рівня інвестиційної привабливості країни та розробка моделі впливу ринку праці на її стан. 3 Науково-методичне забезпечення процесу моделювання впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни. Висновки. Перелік джерел посилення. Додатки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (слайдів)

1. Об'єкт, предмет, мета і завдання дослідження.

2. Сутність поняття «інвестиційна привабливість країни».

3. Чинники оцінки рівня інвестиційної привабливості країни.

4-5. Огляд сучасного стану ринку праці в Україні

6. Положення України у міжнародних рейтингах.

7. Динаміка показників впливу ринку праці на інвестиційну привабливість України.

8-11. Багатофакторна регресійна модель розв'язання задачі.

12-13. Чисельне розв'язання задачі засобами Microsoft Excel.

14. Результати моделювання та інтерпретація результатів.

6. Консультанти розділів роботи (п.6 включається до завдання за наявності консультантів згідно з наказом, зазначеним у п.1 )

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Виконання першого розділу роботи	01.11.2022-08.11.2022	виконано
2	Виконання другого розділу роботи	09.11.2022-19.11.2022	виконано
3	Виконання третього розділу роботи	20.11.2022-02.12.2022	виконано
4	Оформлення роботи	04.12.2022-07.12.2022	виконано
5	Перевірка роботи на плагіат	15.12.2022-16.12.2022	виконано
6	Підготовка доповіді та ілюстративного матеріалу	16.12.2022-17.12.2022	виконано
7	Рецензування роботи	18.12.2022	виконано
8	Подання роботи до екзаменаційної комісії	19.12.2022	виконано

Дата видачі завдання 01 листопада 2022 р.

Студент \_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівник роботи \_\_\_\_\_ доц. Кириї В. В.  
(підпис) (посада, прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 87 с., 14 табл., 24 рис., 73 джерела, 2 додатки.

ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ, РИНОК ПРАЦІ, ФАКТОРИ  
ОЦІНКИ, СТАТИСТИЧНИЙ ПОКАЗНИК, БАГАТОФАКТОРНА  
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ, ПРОГНОЗУВАННЯ, ЧАСОВІ РЯДИ.

Об'єкт дослідження – процес оцінки впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни.

Мета дослідження – теоретичне обґрунтування та економіко-математичне моделювання оцінки рівня впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни.

Методи дослідження – регресійний аналіз, моделювання на основі масиву факторних змінних, методи дослідження та прогнозування часових рядів.

Розкрито сутність поняття «інвестиційна привабливість країни», розроблено та побудовано модель впливу факторів ринку праці на інвестиційну привабливість країни та визначено характер впливу та силу впливу тих чи інших факторів ринку праці на інвестиційну привабливість України для іноземних інвесторів.

Отримані результати дослідження можуть бути використані та впроваджені при наукових дослідженнях ринку праці, для формування стратегії повернення іноземних інвестицій державою та окремими підприємствами.

## **ABSTRACT**

Master`s thesis: 87 p., 14 tables, 24 pictures, 73 sources, 2 exhibits.

**INVESTMENT ATTRACTIVENESS, LABOR MARKET, EVALUATION FACTORS, STATISTICAL INDICATOR, MULTI-FACTOR MATHEMATICAL MODEL, FORECASTING, TIME SERIES.**

The object of research is the process of assessing the impact of the labor market on the investment attractiveness of a country.

The purpose of the study is to provide theoretical justification and economic and mathematical modeling for assessing the level of influence of the labor market on the investment attractiveness of the country.

Research methods include regression analysis, modeling based on an array of factor variables, research methods, and time series forecasting.

The essence of the concept of "investment attractiveness of the country" is revealed, a model of the influence of labor market factors on the investment attractiveness of the country is developed and constructed, and the nature and strength of the influence of certain labor market factors on the investment attractiveness of Ukraine for foreign investors are determined.

The obtained research results can be used and implemented in scientific research of the labor market to form a strategy for attracting foreign investment by the state and individual enterprises.

## ЗМІСТ

Вступ.....	7
1 Теоретико–методологічні аспекти ринку праці як фактору впливу на інвестиційну привабливість країни.....	10
1.1 Сутність поняття «інвестиційна привабливість країни».....	10
1.2 Загальна характеристика ринку праці та вплив його факторів на інвестиційну привабливість країни.....	15
1.3 Сучасні підходи до оцінки рівня інвестиційної привабливості країни.....	20
Висновки до першого розділу .....	30
2 Аналіз підходів до оцінки рівня інвестиційної привабливості країни та розробка моделі впливу ринку праці на її стан.....	32
2.1 Огляд сучасного стану ринку праці в Україні.....	32
2.2 Огляд інвестиційної привабливості України з позиції міжнародних рейтингів.....	38
2.3 Аналіз динаміки основних показників впливу ринку праці на інвестиційну привабливість України.....	44
Висновки до другого розділу.....	50
3 Науково-методичне забезпечення процесу моделювання впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни.....	51
3.1 Побудова моделі впливу ринку праці на інвестиційну ... .....привабливість країни.....	51
3.2 Первинний аналіз даних моделі та їх перевірка.....	59
3.3 Розрахунок і перевірка на адекватність моделі впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни на інтерпретація її результатів.....	70
Висновки до третього розділу.....	76

Висновки.....	77
Перелік джерел посилань .....	81
Додаток А Копія тез на тему «Nature significance of the impact the labour market for investment attractiveness of the country».....	88
Додаток Б Копія статті на тему «Формування системи показників впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни».....	96

## ВСТУП

Прямі іноземні інвестиції мають важливе значення для економічного розвитку країни, особливо в епоху глобалізації, яка характеризується посиленою конкуренцією економічних суб'єктів за сприятливі умови та місця.

Приймаючи до уваги минулу тенденцію світових компаній інвестувати кошти в менш розвинені країни світу у пошуках тільки низько-оплачуваної та низько-кваліфікованої робочої сили, наразі можна зробити висновки щодо зміни вектору інтересів міжнародних інвесторів. Нині міжнародний бізнес віддає перевагу високо-кваліфікованим робітникам з прогресивним інтелектуальним потенціалом до інноваційної діяльності, як важливому стратегічному ресурсу. Зважаючи на це, можна казати про орієнтування компаній на кон'юктуру ринку людського капіталу при територіальному розміщенні компаній.

Розвиток та прогресивність ринку праці є гарною основою для підвищення рівня інвестиційної привабливості України, що у свою чергу створюватиме сприятливі умови для пришвидшення процесів інтеграції у світову спільноту.

Усе це обумовлює актуальність питання щодо дослідження впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни.

Теоретичні та практичні аспекти проблем розвитку та покращення інвестиційної привабливості знайшли відображення у наукових працях багатьох учених-економістів, зокрема, таких, як: І. Бланк, Б. Погріщук, В. Козловський, Г. Купалов, Н. Коренєва, Г. Харламова, Є. Сталінська та багатьох інших.

Об'єктом дослідження є процес оцінки впливу факторів ринку праці на інвестиційну привабливість країни взагалом.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних і науково-методичних аспектів оцінки інвестиційної привабливості країни та ринку праці, як фактору конкурентоспроможності.

Мета дослідження – теоретичне обґрунтування та економіко-математичне моделювання оцінки впливу стану ринку праці на інвестиційну привабливість країни на світовому ринку.

Для досягнення мети дослідження були поставлені такі завдання:

- розкрити сутність поняття «інвестиційна привабливість країни»;
- розглянути фактори ринку праці та дослідити наявність їх впливу на інвестиційну привабливість країни;
- дати характеристику сучасного стану ринку праці в Україні;
- проаналізувати сучасні підходи до оцінки рівня інвестиційної привабливості країн;
- визначити набір показників, які слунуватимуть вхідними даними моделі;
- сформувати математичну модель розв’язання задачі;
- побудувати алгоритм виконання задачі моделювання;
- здійснити практичну реалізацію моделі та перевірити її на адекватність.

У процесі дослідження використано такі загальнонаукові та спеціальні методи: аналізу та синтезу; графічний метод; порівняння та узагальнення; регресійного аналізу; прогнозування; економіко-математичного моделювання на основі факторних змінних.

Практична значущість роботи полягає в розробці науково-прикладних рекомендацій щодо вдосконалення ринку праці країни та привернення іноземних інвестицій.

Інформаційна база дослідження представлена у вигляді теоретичних та практичних розробок вітчизняних та закордонних авторів, періодичних

видань, статистичних даних Державної служби статистики України, інформаційних ресурсів у мережі Інтернет.

Основні результати дослідження пройшли апробацію на III Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні стратегії економічного розвитку: наука, інновації та бізнес-освіта», Харків, ХНУРЕ, 2022. Окремі положення роботи опубліковано у тезах «Nature and significance of the impact the labor market for investment attractiveness of the country». На основі проведених досліджень було представлено статтю у колективній монографії «Сучасні тенденції сталого розвитку: теорія, методологія, практика» на тему «Формування системи показників впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни».

# 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РИНКУ ПРАЦІ ЯК ОДНОГО З ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРИВАБЛИВІСТЬ КРАЇНИ

## 1.1 Сутність поняття «інвестиційна привабливість країни»

Сьогодні людство знаходиться у процесі четвертої промислової революції (Industry 4.0). Відбувається розвиток і злиття автоматизованого виробництва, обміну даних і виробничих технологій в єдину саморегульовану систему з якнайменшим втручанням людського фактору у процес [1]. Деякі з найрозвиненіших економік світу вже претендують на глобальне технологічне лідерство у ряді галузей [2].

Таке швидке зростання розвитку технологій робить життя людей більш комфортним та довготривалим, але цей підвласний контролю процес включає в собі безліч різноманітних ризиків. Клаус Шваб, засновник Всесвітнього економічного форуму і власне автор терміна «Industry 4.0», до таких ризиків включає зникнення певних кластерів професій, зміна самої суті ринку праці, більше навантаження на екологію і вагомі зміни з позиції методів і стратегій ведення бізнесу.

Відповідно до дослідження The Future of Jobs Report 2018, до 2030 року зникнуть приблизно 25% робочих місць у всьому світі. Найбільш чутливі – представники спеціальностей і професій, роботу яких можуть легко виконувати роботизовані системи. До них включають працівників із сфер громадського харчування, будівництва, клінінгу та сільського господарства, а також оператори технологічних комплексів і водії транспорту. Найменші ризики мають спеціальності пов'язані зі сферою навчання, топ-менеджменту та політики.

Як би парадоксально це не було, в цифровому і роботизованому світі спеціалістів буде підтримувати саме «людський» фактор. У 2022 році

роботодавці були найбільш зацікавлені в таких навичках, як аналітичне та критичне мислення, інноваційність, креативність, ініціативність, комплексний підхід до вирішення проблем, лідерство і соціальний вплив, емоційний інтелект і системний аналіз. Цими рисами штучний інтелект не володіє, в усякому разі поки що [3].

За цих умов актуалізується проблема оцінки впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни для пошуку активних зовнішніх та внутрішніх інвесторів.

Теоретико-методологічним засадам поняття та оцінки інвестиційної привабливості присвячено широке коло публікацій як вітчизняних, так і закордонних науковців. Проте, слід вказати на відсутність єдиного підходу до визначення поняття "інвестиційна привабливість країни" серед вітчизняних науковців. Більшість з них отожднюють інвестиційну привабливість країни з поняттям "інвестиційний клімат". Зокрема, науковці І. Б. Погріщук та В. Козловський зауважують, що ці поняття подібні, оскільки вони враховують максимальну кількість факторів, що впливають на процес прийняття інвестиційних рішень та подальшу реалізацію інвестиційних проектів [4].

Г. Купалова та Н. Коренева вважають, що дані економічні категорії слід розмежувати. Під інвестиційною привабливістю країни пропонується розуміти сукупність об'єктивних можливостей та обмежень, що впливають на інтенсивність інвестування. Інвестиційний клімат, на думку авторів, характеризує загальні умови інвестування (насамперед, правові та політичні), створені на рівні держави з метою розвитку інвестиційної сфери [5].

Вчена Г. Харламова, розмежовуючи дані поняття, визначає інвестиційний клімат країни як систему умов інвестиційної діяльності в країні, яка поєднує інвестиційний потенціал (об'єктивно існуючі економічні, соціальні та інші можливості країни до залучення інвестицій), інвестиційні ризики (внутрішні чи зовнішні чинники, що перешкоджають реалізації

інвестиційного потенціалу), інвестиційну активність (інтенсивність залучення інвестицій країною) [6].

На думку науковця Є. Сталінської: інвестиційна привабливість – це інтегральний показник, що об'єднує комплекс формалізованих і неформалізованих критеріїв і характеризує доречність вкладення капіталу в досліджуваний потенційний об'єкт інвестування [7].

Досить об'єктивно, на нашу думку, зв'язок між такими дефініціями, як інвестиційний клімат, інвестиційний потенціал, інвестиційний ризик, інвестиційна активність та інвестиційна привабливість відображена на рисунку 1.1.

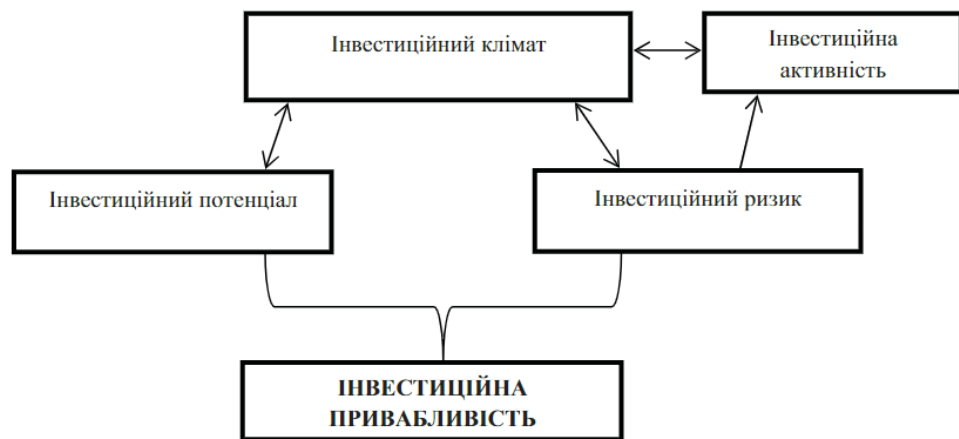


Рисунок 1.1 – Взаємозв'язок інвестиційного клімату, потенціалу, активності, ризику та привабливості

*Джерело: [8]*

Розглядаючи пізні підходи до трактування поняття, можна зробити висновок, що поняття “інвестиційної привабливості” вдосконалювалося разом із розвитком суспільства. На даний момент часу більшість вчених, а саме Ф. Бутинець, О. Олійник, С. Мошенський, М. Львовичкіна, Е. Маленко, та В. Хазанов згодні з тим, що головною метою аналізу інвестиційної привабливості є визначення доцільності вкладення тимчасово вільних

грошових коштів в певне підприємство; Н. Коваль, Я. Крупка, В. Захожай, М. Кіт і Т. Лазарева у своїх працях визначають інвестиційну привабливість, як інтегральну характеристику окремих галузей або видів діяльності з позиції ефективного функціонування; С. Деньга, В. Куценко, О. Посилкіна, А. Гайдучький та В. Федоренко під поняттям «інвестиційна привабливість» розуміють кількісну та якісну характеристику зовнішнього і внутрішнього середовища потенційного об'єкта інвестування; решта вчених, а саме В. Пахомов, С. Донцов і Н. Брусенко вважають, що інвестиційна привабливість – це узагальнююча характеристика переваг і недоліків окремих напрямів і об'єктів з позиції певного інвестора.

Узагальнюючи, можна дати наступне визначення інвестиційної привабливості країни: це позиція країни на світовому ринку інвестиційних ресурсів порівняно з іншими країнами-реципієнтами інвестицій, яка залежить від умов інвестиційної діяльності в країні та характеризує доцільність вкладення капіталу в певну країну [9].

За структурою інвестиційна привабливість країни – це інтегрована система, яку формують компоненти, що різні за своєю природою та взаємозв'язками. Як видно на рисунку 1.2, у своїй єдності базові та набуті компоненти інвестиційної привабливості визначають її рівень. Якщо країна спирається виключно на власні базові компоненти, то успіх в залученні інвестицій не буде досягнутий. Тільки використання комплексного підходу в інвестиційній стратегії держави дасть змогу отримати бажаний результат [10].

Варто зазначити, що досить чіткий сигнал іноземним інвесторам щодо можливих інвестицій дає позиція країни в ключових іноземних рейтингах економічного характеру. До них варто віднести такі авторитетні в економічній сфері рейтинги, як:

– «Doing Business», який складається за результатами щорічного дослідження групи Світового банку, що оцінює в 190 країнах простоту

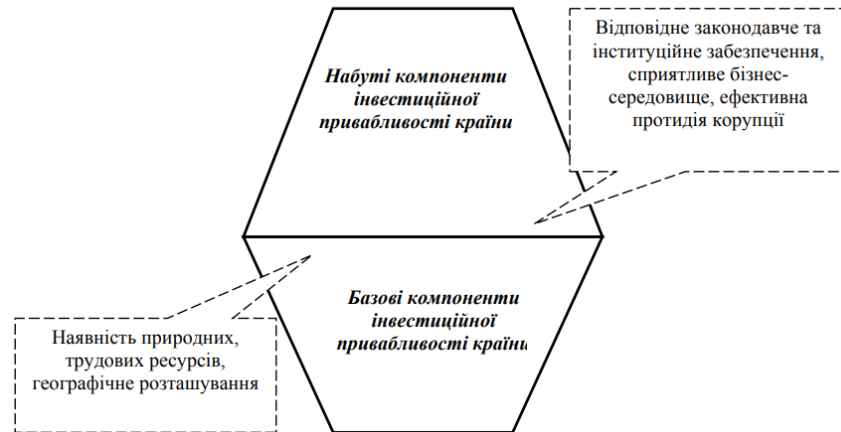


Рисунок 1.2 – Компоненти інвестиційної привабливості країни

здійснення підприємницької діяльності на основі 10 індикаторів (легкість ведення бізнесу; реєстрація підприємства; отримання дозволів на будівництво; підключення до системи електропостачання; реєстрація власності; отримання кредитів; захист міноритарних інвесторів; оподаткування; міжнародна торгівля; забезпечення виконання контрактів; вирішення неплатоспроможності). Інформація від Світового банку, опублікована на офіційному сайті рейтингу, свідчить про те, що Україна піднялась на дванадцять позицій в рейтингу порівняно з 2018 роком в рейтингу легкості ведення бізнесу “Doing Business 2020”. Таким чином, Україна опинилась на 64 місці зі 190 країн [11];

– агентство «Moody’s Investors Service». З часу розробки перших рейтингів облігацій в 1909 році кількість рейтингів даного агентства істотно зросла. Сьогодні «Moody’s» керує 32 системами, і їхня кількість щорічно зростає. Якщо рейтинги за національною шкалою, що присвоюється в межах певної країни, розглядати як викоремлену систему, то загальна кількість рейтингових систем перевищить 40 штук. У 2017 році «Moody’s Investors Service» підвищило кредитний рейтинг України на один щабель, а саме з Саа1 до В3. Рейтинг підвищено завдяки новій кредитній програмі Міжнародного валютного фонду на 5 млрд доларів. У Moody's вважають, що вона вирішує проблему короткострокового фінансування України [12];

– рейтинг країн світу за Індексом глобальної конкурентоспроможності («The Global Competitiveness Index»), що публікується Всесвітнім економічним форумом. Цей Індекс складається з більш ніж 100 змінних, що згруповані у 12 контрольних показників («Інституції», «Інфраструктура», «Макроекономічне середовище», «Охорона здоров'я та початкова освіта», «Вища освіта і професійна підготовка», «Ефективність ринку товарів», «Ефективність ринку праці», «Розвиток фінансового ринку», «Технологічна готовність», «Розмір ринку», «Відповідність бізнесу сучасним вимогам» та «Інноваційний потенціал»), які об'єднані трьома основними групами субіндексів, такими як «Основні вимоги», «Підсилювачі продуктивності» та «Інновації та фактори вдосконалення». За даними 2020 року Індекс конкурентоспроможності України склав 58.03 пункти, який зріс порівняно з 2019 роком на 1.04 пункти [13].

Авжеж, буде доцільно зазначити, що порівняно з даними за 2020 рік, наразі значення вище наведених індексів будуть інакші, з урахуванням теперішньої політичної ситуації в Україні. Адже, фактор політики відіграє визначну роль для інвесторів, бо безпосередньо пов'язаний з фінансовими ризиками.

## 1.2 Загальна характеристика ринку праці та вплив його факторів на інвестиційну привабливість країни

На ефективне функціонування економіки країни певною мірою впливають процеси, які мають місце на ринку праці. Будь-який ринок може функціонувати тільки за умови об'єднання засобів виробництва та робочої сили. Попит і пропозиція робочої сили формуються саме на ринку праці, специфічною ознакою якого є те, що це ринок найманої праці, на якому

працедавець і найманий працівник виступають як юридично рівноправні особи.

У сьогоденній економічній літературі неможливо виокремити єдине трактування поняття «ринок праці». Потрібно зауважити, що існують близькі за своїм значенням поняття «ринок зайнятості», «ринок праці» і «ринок робочої сили».

Короткий аналіз даних трактувань показав, що в різних формулюваннях відокремлюються такі його аспекти:

- включення в себе стадій процесу відтворення робочої сили;
- погодження попиту і пропозиції робочої сили;
- характер взаємовідносин і механізм взаємодії між роботодавцем та найманими працівником;
- державний характер регулювання ринку праці;
- охоплення певних категорій населення (трудові ресурси і (наймана) робоча сила);
- включення механізмів ринку праці;
- міра і група суспільного виробництва.

Окрім цього, ринок праці виконує певні функції у моделі економіки країни, а саме:

- функція суспільного розподілу праці (розмежування категорій найманий працівник та роботодавець, розподіл найманих працівників за спеціальностями та кваліфікацією, галузями виробництва й регіонами);
- інформаційна (ринок праці реагує на будь-які зміни у процесі конкурентної боротьби, виявляє середньостатистичні витрати на робочу силу, диспропорцію між попитом на робочу силу і пропозицією робочої сили та інформує причетних суб'єктів даного ринку);
- посередницька (сприяє відбору більш кваліфікованої, престижної праці залежно від розвитку певних особистих здібностей і якостей, професійної довершеності найманих працівників; в той же час роботодавцеві

надається можливість вибору найбільш належної робочої сили для виконання певної роботи);

– відтворювальна (виявляються суспільно необхідні умови відтворення товару і визначається його вартість);

– стимулююча (ринок надає загальну «картину» людських потреб, робить усіх учасників даного процесу матеріально зацікавленими в задоволенні цих потреб. З однієї сторони, завдяки механізму конкуренції ринок праці стимулює більш продуктивне використання трудових ресурсів з метою здійснення розвитку і забезпечення прибутковості виробництва. З іншої сторони, він висуває певні вимоги до робочої сили, таким чином стимулюючи найману робочу силу покращувати її якісні характеристики з метою ефективної реалізації товару, що виробляється, на ринку);

– оздоровлююча (економічно слабкі та неперспективні підприємства вилучаються з суспільного виробництва в наслідок конкуренції. Реалізація цієї функції дозволяє ринку товарів підтримувати рентабельність всієї економіки загалом);

– регулююча (ринок має вплив на формування відношення суспільного виробництва, розвиток окремих регіонів, сприяючи реолокації робочої сили з одних регіонів, областей, господарств в інші, які більше розвиваються і є більш прибутковими та рентабельними. Тобто, ринок регулює надлишки трудових ресурсів, їх оптимальний розподіл і ефективне використання. Ринок праці, у свою чергу, регулює переміщення трудових ресурсів у народному господарстві, заохочуваючи підприємців утримувати оптимальну кількість найманих працівників певної кваліфікації, які будуть забезпечувати його прибутковість та ефективність).

В економічній літературі існують різні теоретичні підходи для пояснення механізму функціонування ринку праці. У таблиці 1.1 представлені результати проведеного стислого огляду підходів до пояснення механізму функціонування ринку праці [14].

Таблиця 1.1 – Теоретичні підходи визначення механізму функціонування ринку праці

Підхід	Суть підходу
Неокласичний	Основним ринковим регулятором служить рівноважна ціна у формі заробітної плати, що встановлюється на основі взаємодії попиту і пропозиції. Якщо під дією неринкових сил здійснюється пряме або непряме регулювання рівня цін (встановлення цін вище або нижче рівноважного рівня), на ринку праці з'являються диспропорції (недосконаlostі). Цей підхід переважає при аналізі в мікроекономіці
Кейнсіанський	Ринок перебуває у стані постійної і фундаментальної нерівноваги. Ціна праці (заробітна плата) в даному випадку не є ринковим регулятором, ринок праці регулюється ззовні з боку держави, тобто попит на працю регулюється не коливаннями цін на працю, а сукупним попитом. Даному підходу приділяється більше уваги в макроекономіці
Монетаристський	У даному підході використовується поняття природного рівня безробіття і пропонуються до використання інструменти кредитно-грошової політики центрального банку, облікова ставка, відкриті операції на ринку та інші
Марксистський	Продається не праця, а здатність до праці (робоча сила). А ціна робочої сили (заробітна плата) є перетвореною формою вартості робочої сили, яка, у свою чергу, визначається умовами відтворення таких здібностей до праці

Наразі за рахунок залучення добре кваліфікованого персоналу сучасний бізнес має можливість отримати перевагу першості на світових економічних ринках. Вищенаведене твердження є актуальним не тільки для великих транснаціональних корпорацій, а більше для малих та середніх підприємств які мають вистояти перед міжнародною конкуренцією, яка нестримно зростає з шаленим прискоренням глобалізаційних процесів [15].

Для них працівники з високою мотивацією та професійною освітою є насправді стратегічним ресурсом, так як малі та середні підприємства вже є обмеженими в фінансовому капіталі порівняно з транснаціональними корпораціями. Виходячи з цього, територіальне розміщення має завжди прийматися до уваги, у зв'язку з орієнтуванням на кон'юнктуру ринку людського капіталу та якість людського капіталу на даній території [16].

Виробнича природа вимог передбачає що інвестиційна привабливість тієї чи іншої країни з оглядом на ринок праці не може бути виражена єдиним індикатором. Замість того, вона є результатом аналізу низки різноманітних

аспектів, включаючи масштаби та рівень якості пропозиції робочої сили та ефективності структур ринку праці. Це робить порівняння привабливості ринків праці країн світу дуже складним та проблематичним. Для визначення впливу стану ринку праці на інвестиційну привабливість країни можуть бути взяті лише вимірювані показники, що не дає врахувати всієї специфіки ринку.

Зростаюча глобалізація та діджиталізація підвищують вимоги до робітників щодо володіння новими технологіями. Виробництво, логістика, дистрибуція та контроль за бізнес-процесами стають все складнішими, пристосування до по постійних змін стає надзвичайно складним. Майбутня робоча сила має бути спроможною вести самоорганізовану активну діяльність, використовуючи свої навички використання інформації та комунікаційних технологій [17].

Зараз ринки робочої сили не справляються зі швидкістю розвитку інноваційних технологій в країнах. Пошук достатньо технічно кваліфікованих працівників може обернутися ситуацією так званих «вузьких горлечок» [18]. Мається на увазі ситуація, у якій при прийнятті управлінських рішень підприємства мають занадто обмежену кількість ресурсів для вдалого виживання в конкурентному міжнародному середовищі. Дана проблема впливає не тільки на окремі підприємства, але й на цілі галузі та економіки країн світу. З міжнародного точки зору, достатність освіченої, досвідченої та кваліфікованої робочої сили стає надзвичайно важливим фактором щодо привабливості ринку для вкладення іноземних інвестицій.

Авжеж, приймаючи рішення щодо вкладу капіталу у певний інвестиційний об'єкт, кожний інвестор розглядає інвестиційну привабливість комплексно (рисунок 1.3). Інвестору необхідно брати до уваги забезпечення високої привабливості на всіх етапах процесу прийняття інвестиційних рішень, від вибору країни-реципієнта – до визначення конкретного інвестиційного об'єкту. З цього виходить, що інвестиційна привабливість має агрегований характер: найбільш низький рівень привабливості є складовою більш високо рівня. Тобто, усі рівні інвестиційної привабливості взаємопов'язані між собою.

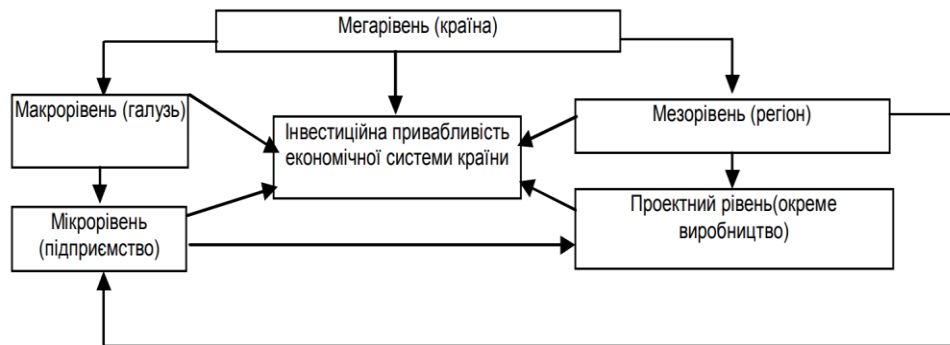


Рисунок 1.3 – Багаторівнева модель інвестиційної привабливості економіки

*Джерело: [19]*

### 1.3 Сучасні підходи до оцінки рівня інвестиційної привабливості країни

Інвестиційна привабливість країни – це сукупність політичних, економічних, правових і соціальних засад, що забезпечують інвестиційну діяльність вітчизняних і зарубіжних інвесторів.

У більш загальному вигляді систему чинників, що окреслюють інвестиційну привабливість країни, можна подати у наступному вигляді:

- політико–правове середовище в країні, що характеризується наявністю стабільної нормативної бази підприємницької та інвестиційної діяльності, і взагалом політичною стабільністю суспільства тощо;

- економічне середовище, що містить в собі стабільність національної валюти, темпи зростання інфляції, стан фондового ринку, режим оподаткування і валютного регулювання тощо;

- екологія, ресурси й інфраструктура, соціально–культурне середовище.

З точки ж зору стратегічного інвестора можна представити чинники у більш детальному вигляді (таблиця 1.2):

Таблиця 1.2 – Чинники, що визначають привабливість країни з точки зору інвестора

Ознака групування	Країни		
	Ті, що розвиваються	Середнього рівня розвитку	Розвинуті
1	2	3	4
Політико-економічні умови	Підтримка уряду, структура національного господарства, права людини, тероризм	Наявність торгових партнерів, рівень інфляції, проявлення націоналізму	Стабільність валюти, участь у військових об'єднаннях, торговий баланс з країною-виконавцем
Економічні умови	Право спадкування майна, наявність національних урядових кадрів і можливість їх залучення, відповідність страхових гарантій	Вимоги до національних партнерів, обмеження виїзду за кордон, невтручання уряду в контрактну діяльність компаній	Ступінь свободи прийняття управлінських рішень, можливість реалізації переваг спільних компаній
Умови інвестування	Необхідна доля акцій (участі) у капіталі підприємства, можливість проведення міжнародних розрахунків	Наявність пріоритетних секторів економіки для розміщення іноземного капіталу, конвертованість валюти, розвиток банківської системи	Дотації із державних фондів і субсидій, національний ринок інвестиційних ресурсів, рівень накопичень
Тарифи і податки	Податкові пільги, пільгові тарифи	Експортні субсидії, імпорتنі субсидії, репатріація дивідендів	Митні союзи, домовленість про усунення подвійного сплачення податків з країною-виконавцем, пільги по податку на додану вартість

Продовження таблиці 1.2

1	2	3	4
Транспорт і комунікації	Стан телефонної мережі країни, наявність міжнародних аеропортів	Супутниковий зв'язок, міжнародні авіалінії, залізничні перевезення	Можливість приєднання до міжнародних і регіональних мереж ЕОМ
Сировинна база і послуги	Промислова інфраструктура, наявність запчастин, наявність природного газу	Рівень промислової інтеграції, розвиток мережі забезпечення	Національні ресурси, переваги національної мережі збуту
Робоча сила	Рівень грамотності, міжнаціональна напруженість, заборона на страйки	Концентрація робочої сили по регіонах, кваліфікація робочої сили, професійний склад робочої сили, урядові програми підготовки кадрів	Рівень майстерності кваліфікованих робітників, демократизація відносин у промисловості, субсидії на підготовку кадрів
Будівництво споруд або їх придбання	Наявність будівельних матеріалів, будівельна інфраструктура, необхідний на отримання державних дозволів і ліцензій час	Якість будівництва, рівень механізації будівельних робіт, національні будівельні кадри	Вибір між будівництвом і придбанням, вимоги до захисту навколишнього середовища
Придбання земельних ділянок	Дозвіл на придбання землі іноземцям, право довгострокової оренди	Урядові програми по використанню міських територій	Операції з нерухомістю, щільність забудови промислових ділянок

Продовження таблиці 1.2

1	2	3	4
Джерела забезпечення	Наявність та надійність джерел, можливість розширення потужностей	Вартість енергозабезпечення, наявність атомної енергії, тенденції енергоспоживання	Національна енергетична політика, обсяг імпорту нафти

*Джерело: [20]*

Для оцінки інвестиційної привабливості країн і ризику інвестицій у економіку цих країн складають міжнародні рейтинги. Позиція країни в міжнародному рейтингу є певним чином візитною карткою для інвестора, що шукає нові можливості для інвестування. Міжнародні рейтинги складаються спеціальними організаціями – рейтинговими агентствами. Базовими для критеріями для оцінки при складанні даних рейтингів є такі фінансові індикатори, як ліквідність та кредитоспроможність. Але не менш важливим є і політичний чинник, від якого прямопропорційно залежить прийняття рішення інвестором. Одним із найважливіших аспектів діяльності таких агентств з складання рейтингів є результативність, завдяки якій увага інвесторів зосереджена саме на даних рейтингах, що складаються спеціальними агентствами.

За своєю суттю рейтинги – це сукупність незмінних показників, обраних рейтинговим агентством, що надають інтегровану оцінку певних складових інвестиційного клімату країни або регіону. Тобто рейтинги інвестиційної привабливості регіону виступають відносною оцінкою того, наскільки переконливі гарантії влади та держави в цілому щодо виконання взятих на себе зобов'язань, у тому числі по поверненню залучених прямих іноземних інвестицій [21]. Вони розраховуються щорічно, проте можуть переглядатися під дією різних чинник.

Прогнози зміни рейтингу інвестиційної привабливості країни впливають на рух прямих іноземних інвестицій, на рішення внутрішніх

інвесторів (Інститутів спільного інвестування, Пенсійних фондів, торговців), тому країни намагаються сприяти підвищенню власного рейтингу, оскільки він є показником її розвитку та проектуванням позиції даної країни на світовому ринку. Рейтинги окремих компаній, корпорацій або міст, як правило, не перевищують загальний рейтинг країни (винятками можуть стати лише корпорації, що мають гарантії від третьої сторони, наприклад, авторитетного банку США).

Минулий досвід демонструє значний вплив міжнародних рейтингів інвестиційної привабливості на світову економіку у цілому. Таким негативним прикладом є події 2007-2008 років. Рейтингові агентства Standard & Poor's та Moody's Investors Service звинувачували у завищенні рейтингів іпотечних облігацій у 2007 році, що на думку Департаменту юстиції США було причиною появи світової фінансової кризи у 2008–2009 роках. За результатами роботи спеціальної комісії по розслідуванням сенату США було встановлено, що при наявності багатьох факторів, що свідчили про зниження стандартів кредитування та імовірну кризу на іпотечному ринку (зростання долі іпотечних кредитів з високою долею ризику (від 8 до 20 відсотків від загального обсягу), надання майже 90% кредитів відсотковою ставкою, яка постійно змінювалася, збільшення долі субстандартних (subprime) кредитів), S&P та Moody's зберігали рейтинги похідних цінних паперів, забезпечених іпотечними закладами, на стабільно високому рівні. Зменшення кількості платежів за кредитами призвело до швидкого зниження рейтингів, що посилювало паніку на фондовому ринку. Наслідки такої помилки були досить суттєвими. Наприклад, державний пенсійний фонд США Calpers, що керує накопиченнями у кількості майже 173 млрд. дол., у 2006 році інвестував 1,3 млрд. дол. у три спеціалізовані інвестиційні фонди, що включали іпотечні облігації, та при цьому мали рейтинги AAA. Фонди не змогли розплатитися у зв'язку з кризовим становищем й втрати Calpers перевищили 1 млрд. дол..

Іншим прикладом може слугувати зниження міжнародним рейтинговим агентством S&P рейтингу інвестиційної привабливості США з AAA до AA+ з негативним прогнозом у серпні 2011 року. Причинами були: досягнення співвідношення державного боргу США до ВВП майже у розмірі 90 %, що з високою вірогідністю спричинило б дефолт; подовження пільгових умов оподаткування при дефіциті державного бюджету 1,299 трлн. дол. (8,7 % ВВП). Зниження лише погіршило ситуацію: було спровоковано зростання вартості позик (витрати на обслуговування державного боргу зросли на 100 млрд. дол. на рік (беручи до уваги, що у 2010 році виплати по боргам склали 414 млрд. дол. або 2,7 % від ВВП)), вже за тиждень індекс Dow Jones втратив 2,5 трлн. дол. на загальній капіталізації компаній і падіння продовжувалося до кінця вересня 2010 року. Оскільки від рейтингу залежить максимальний обсяг лімітів інвестиції у певну країну, почалися розпродажі акцій.

Запобігти значним втратам та падінню світових ринків допомогло те, що долар США є провідною світовою резервною валютою, і більшість країн світу не змінила структуру золотовалютних резервів. Крім того, США є країною з мінімальним ризиком інвестування, тобто альтернатив з подібним рівнем ліквідності майже не існує. Оскільки країни ЄС мають власні проблеми з бюджетами, то конкурентів для США на ринку немає. Звісно, таке зниження рейтингу не може похитнути американську економіку, проте це негативно вплине на довіру інвесторів. Рейтинг досі залишається на більш низькому рівні, змінюючи лише коливання прогнозу з негативного на позитивний. Звідси впливають періодичні ситуації недовіри до оцінки рейтингів, вимоги змінити методики розрахунку та звинувачення у їх необ'єктивності.

За своєю спрямованістю прямі іноземні інвестиції поділяються на:

- ті, що спрямовані на створення нових виробничих активів («greenfield investments»);
- ті, що спрямовані на залучення та покупку вже існуючих виробничих потужностей та компаній («brownfield investments»);
- створення і участь і спільних підприємствах.

Стратегія будівництва нових підприємств передбачає організацію діяльності підприємства з нуля (слово «greenfield» («зелене поле») в англійській назві цієї стратегії - це метафора: новий об'єкт зводиться на ділянці недоторканної землі, вкритій зеленими травами). Дотримуючись такої стратегії, компанія купує або бере в оренду ділянку землі, будує на ній нові виробничі або сервісні об'єкти, наймає і/або переводить менеджерів, рядових службовців і робітників, після чого починає експлуатацію нового об'єкта. Виробниче підприємство компанії Fujifilm, розташоване в штаті Південна Кароліна, слугує прикладом інвестицій у нове будівництво, так само як і складальне підприємство компанії Mercedes-Benz у штаті Алабама та компанії Nissan в англійському місті Сандерленд.

Стратегія будівництва нових підприємств має ряд переваг. По-перше, компанія має можливість вибрати під будівництво ділянку, яка найкраще задовольняє необхідним вимогам, і побудувати на ній сучасне підприємство, оснащене новітнім устаткуванням. Відкриття таких підприємств створює нові робочі місця, тому місцева влада в багатьох випадках пропонує компаніям різні економічні стимули, щоб залучити будівництво на свою територію. Такі стимули дозволяють компаніям скоротити загальний обсяг витрат.

З другого боку, стратегія будівництва нових підприємств має також і ряд недоліків. По-перше, успішна реалізація цієї стратегії вимагає часу і терпіння. По-друге, земельна ділянка, що розташована у зручному місці, може виявитись занадто дорогою або недоступною. Будівництво нового

підприємства спричиняє необхідність узгодження багатьох питань із місцевими й загальнодержавними нормативними актами.

Стратегія придбання існуючих підприємств («brownfield investments») – це стратегія придбання діючих компаній, які ведуть бізнес у країні, що приймає інвестиції. Без сумніву, процес підготовки угоди про придбання компанії, до якого залучені юристи, представники регуляторних органів та інші фахівці, може виявитися складним. Проте основний мотив використання такої стратегії простий. Купуючи діючу компанію, покупець одержує контроль над підприємствами, персоналом, технологією, торговими марками і маркетинговими мережами купленої фірми. При цьому всі підрозділи придбаної компанії продовжують функціонувати й генерувати прибуток мірою того, як компанія-покупець інтегрує нову структуру у свою міжнародну стратегію. Також на відміну від стратегії будівництва нових підприємств стратегія придбання не вимагає збільшення виробничих потужностей у даній галузі промисловості. В умовах надлишку виробничих потужностей це очевидна перевага.

Проте стратегія придбання діючих підприємств також має ряд недоліків. Компанія-покупець бере на себе всі зобов'язання (фінансові, управлінські та ін.) фірми, що купується. Наприклад, якщо в придбаній компанії сформувалися незадовільні трудові відносини, не сплачені внески до пенсійного фонду, компанія не виконувала зобов'язання з забезпечення заходів проти забруднення навколишнього середовища, компанія-покупець бере на себе відповідальність за вирішення всіх цих проблем. Як правило, компанії, що купує, необхідно витратити значну суму коштів ще до початку отримання доходів від діяльності придбаної фірми.

Також, існують така форма прямих іноземних інвестицій як спільні підприємства («joint ventures»), що створюються, коли не менше двох компаній домовляються про спільну діяльність через створену компанію, яка є юридично відокремленою від материнських компаній і завданням якої є

підтримка взаємних інтересів засновників. Спільне підприємство є власністю компаній-засновників у співвідношенні, про яке вони домовились між собою.

Створення спільних підприємств надає фірмі такі переваги: спрощується можливість проникнення на нові ринки; відбувається диверсифікація ризиків (розподіл ризиків між учасниками); здійснюється обмін знаннями і досвідом; виникає синергічний ефект і з'являються конкурентні переваги.

У деяких випадках міжнародні компанії купують місцеві фірми тільки для того, щоб проникнути на ринки закордонних країн. Наприклад, компанія Procter&Gamble проникнула на мексиканський ринок побутових паперових виробів, придбавши фірму Loreto у її власника - компанії Grupo Carso SA. Такий крок дозволив Procter&Gamble дістала у розпорядження виробничі потужності Loreto, широко відомі торгові марки паперових серветок і туалетного паперу цієї компанії, а також діючу систему реалізації продукції. Так само компанія American Eagle Outfitters придбала канадські мережі магазинів з торгівлі молодіжним одягом Braemar і Thriftys. Придбання 150 торговельних точок дозволило американській компанії роздрібною торгівлі швидко проникнути в широкий сегмент канадського ринку.

Створення спільних підприємств надає фірмі такі переваги: спрощується можливість проникнення на нові ринки; відбувається диверсифікація ризиків (розподіл ризиків між учасниками СП); здійснюється обмін знаннями і досвідом; виникає синергічний ефект і з'являються конкурентні переваги.

Оскільки прямі іноземні інвестиції є найбільш точним реальним результатом досягнення певного рівня інвестиційної привабливості, на нашу думку, доречно брати за результативну ознаку саме цей показник, який має кількісне грошове виявлення та з певною мірою об'єктивності відображає реальний стан речей.

Одночасно, коли на початку 2012 року агентство Moody's поставили під сумнів рейтинг AAA Великобританії, більшість учасників ринку не відреагувала на подію. Саме посилення трьох груп ризиків стало основною причиною перегляду оцінки: уповільнення економічного зростання та наслідки різкого та швидкого скорочення державних затрат, вагоме збільшення вартості державних позик через зростання рівня інфляції, високої вірогідності виникнення кризи у банківській системі країни. Попри це, фондові ринки більшої кількості європейських країн мали тенденцію до зростання, що свідчить про початок зміни ставлення до рейтингових оцінок, тобто сприйняття їх як відносно об'єктивного припущення, а не вірогідного факту.

Зростаючу недовіру до рейтингових агентств підтверджують й припущення фахівців даної області. Професор Інституту економіки Університету Санкт-Галлена Манфред Гертнер (Manfred Gaertner) наголошує на суб'єктивності оцінки агентств через те, що вони і є складовою фінансового ринку.

З метою отримання фінансової вигоди допускається і заниження позицій у рейтингу. За дослідженнями Інституту економіки Університету Санкт-Галлена, наприклад, не було виявлено змістовних причин для пониження позицій у рейтингу таких країн, як Ірландія, Португалія, Іспанія та Греція, протягом останніх кризових років. Відповіддю Європи та розвинених країн світу на подібні похибки було підготування певного плану дій: план створення європейської альтернативи американським рейтингам, європейська організація по цінним паперам та фінансовим ринкам (ESMA) обіцяла запровадити штрафні санкції та відізвати ліцензії за некоректність у присвоєнні позицій та оцінок суверенних рейтингів.

Основними факторами, що понижують рейтинги країни можна представити: зростаючий державний борг, політичну нестабільність,

залежність від імпорту енергоносіїв та зовнішніх позик, як наслідок, цю все призводить до проблеми у банківській системі.

Тобто, міжнародні рейтинги оцінки інвестиційної привабливості країн досить вагомо впливають на світову економіку, відображаючи відносний ризик інвестування у економіки різних країн світу. Фактори, що враховуються при формуванні даних оцінок є чисельними та важко піддаються класифікації, проте основними з них є макроекономічні, політичні та фінансові.

З метою запобігання негативного впливу від помилкового або неточного встановлення позицій у рейтингу більш доречно змінити методіку оцінки національних шкал за принципом встановлення ключових факторів (найбільш вагомих критеріїв) для певного регіону світу, що допоможе у більшому обсязі враховувати особливості об'єкту інвестування, що розглядається. Наприклад, для України робити акцент на політичну прозорість, законодавчий фактор й стан державного бюджету. При використанні наведених та схожих критеріїв можливе використання запропонованої класифікації факторів.

### Висновки до першого розділу

У першому розділі було розглянуто сутність поняття «інвестиційна привабливість країни» та її компоненти. Також, були представлені підходи різних науковців до трактування даного поняття.

Було наведено загальну характеристику ринку праці та його вплив на інвестиційну привабливість країни. Були розглянуті основні аспекти та функції ринку праці для різних економічних моделей.

Окрім цього, були розглянуті сучасні підходи до визначення інвестиційної привабливості країни та наведені основні чинники, що визначають рівень інвестиційної привабливості країни з позиції інвесторів.

## **2 АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНКИ РІВНЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ КРАЇНИ ТА РОЗРОБКА МОДЕЛІ ВПЛИВУ РИНКУ ПРАЦІ НА ЇЇ СТАН**

### **2.1 Огляд сучасного стану ринку праці в Україні**

Стан ринку праці та процеси у сфері зайнятості населення належать до соціально-економічних параметрів, що визначальним чином впливають на суспільний розвиток і конкурентоспроможність національної економіки. З однієї сторони, ринок праці – елемент економічної системи, від якого залежить вектор і темпи макроекономічної динаміки, а з іншої – він опосередковує вплив макроекономічної політики та макроекономічного розвитку на добробут населення та стан багатьох соціальних процесів [22].

У загальному вигляді, сучасному стану ринку праці в Україні властиві наступні ознаки:

- перевищення об'єму пропозиції робочої сили над попитом на робочу силу;
- низька вартість робочої сили та її невідповідність реальній вартості, у порівнянні з ситуацією на світовому ринку праці;
- зниження кількості зайнятого населення у сфері суспільного виробництва, зростання чисельності безробіття;
- зростання «прихованого» безробіття, тобто мала кількість офіційно зареєстрованого безробітного населення;
- великі масштаби нерегламентованої зайнятості;
- зростання об'єму безробіття серед населення молодого віку;
- значні диспропорції між наявністю і попитом на робочу силу по регіонах;
- низька мобільність трудових ресурсів (особливо професійна та територіальна);
- недостатня кількість, або взагалі відсутність, правових норм та організаційно-економічних механізмів, що регулюють трудові відносини;

– висока частка трудової еміграція висококваліфікованої робочої сили.

Також на даному етапі в Україні особливої актуальності набуває проблема працевлаштування інвалідів як однієї із найнезахищеніших груп населення. Інвалідами в Україні признані особи зі стійким розладом функцій організму, зумовленим захворюванням, травмою або вродженими вадами розумового чи фізичного розвитку, що призводить до обмеження нормальної життєдіяльності, викликає в особи потребу в соціальній допомозі і посиленому соціальному захисті, а також виконання з боку держави відповідних заходів для забезпечення її законодавчо визначених прав. Механізм встановлення нормативу робочих місць та працевлаштування інвалідів в Україні визначає Закон України «Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні» від 21.03.91 р. №875-ХІІ зі змінами та доповненнями [23].

Основними категоріями, що характеризують ефективність функціонування ринку праці є: економічно активне населення; економічно неактивне населення; безробітні та зайняті. Фахівці МОП, Державної служби України до економічно-активного населення відносять населення обох статей віком від 15 до 70 років включно, яке впродовж певного періоду часу забезпечує пропозицію робочої сили на ринку праці. Тобто, в структуру економічно-активного населення включено дві категорії – «зайнятих» та «безробітних» осіб [24]. З метою визначення стану сучасного ринку праці України проаналізуємо статистичні дані Державної служби статистики України. Одним з показників, які характеризують стан ринку праці України є динаміка реальної заробітної плати. Наведемо дані про темпи зростання/зниження реальної заробітної плати в Україні на рисунку 2.1 [25].

За даними Рисунку 2.1 можна побачити, що у 2015 році було досить різке зменшення розміру середньої заробітної плати порівняно з 2014 роком. Але вже починаючи з 2016 року середня заробітна плата почала зростати. Зміни у динаміці можна пояснити суттєвим впливом інфляційних процесів та зниженням рівня безробіття (рисунок 2.2).

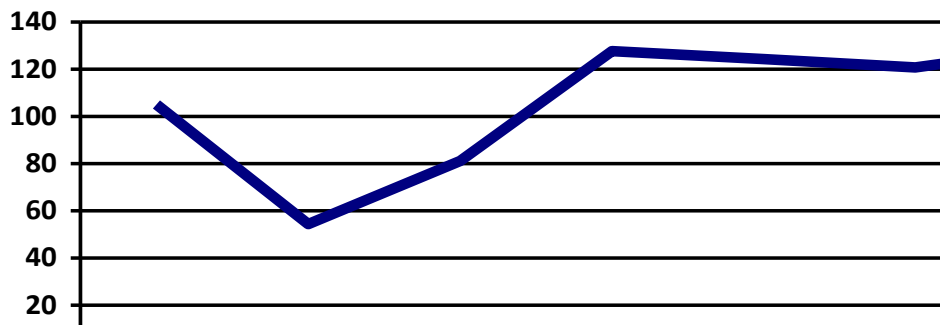


Рисунок 2.1 – Темпи зростання/зниження реальної заробітної плати 2014 - 2021 роках, % у відношенні до попереднього року

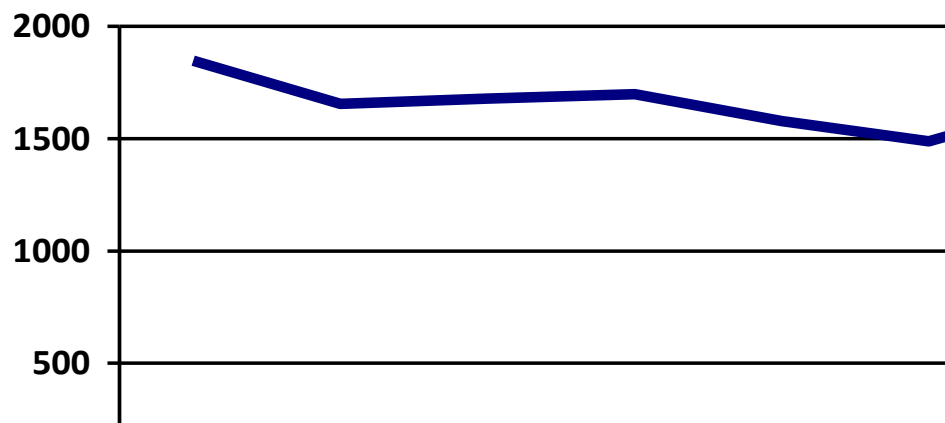


Рисунок 2.2 – Безробітне населення України у віці 15-70 років в 2014 – 2021 роках, усього, тис. осіб

На рисунку 2.2 зображено динаміку рівня безробіття в Україні в 2014 – 2021 роках за даними Державного комітету статистики [25]. Рівень безробіття являє собою один із індикаторів потужності економіки та залученості робочої сили в процесі виробництва. Варто зазначити що за даними Державного комітету статистика в 2019 році можна спостерігати найменшу кількість безробітного населення, а саме 1487,7 тисяч осіб.

Даний показник не є критичним та формується здебільшого під впливом таких явищ як тіньова економіка та трудова міграція, під якою мається на увазі неофіційно зареєстроване працевлаштування. Отже, можна стверджувати, що в Україні є власний достатній рівень попиту на робочу

силу, що говорить про те, що Україна не може стати ринком найдешевої та низькокваліфікованої робочої сили, бо в країні не спостерігається значних стагнаційних процесів та абсолютного безробіття.

Також, можна охарактеризувати ринок праці країни за структурою безробіття. Зокрема велике значення має тривалість безробіття. Тривале безробіття негативно відображається на якості людського капіталу країни. Людина, яка значний час не може знайти роботу втрачає мотивацію та бажання розвиватися. За методологією МОП безробіття яке триває приблизно 12 місяців і більше є довготривалим [26].

І навпаки, переважання короткострокового безробіття, яке триває від 1 до 3 місяців, вважається позитивною характеристикою людського капіталу та економіки країни загалом. Такий тип безробіття характеризує людський капітал як більш активний та прогресивний ресурс, який здатний до саморозвитку та готовий до постійних змін. Такі характеристики є суттєво важливими в умовах сучасної світової економіки, яка, в свою чергу, динамічно розвивається та трансформується.

У таблиці 2.1 зображено структуру безробіття населення України за тривалістю пошуку роботи в період з 2014 до 2021 року. За даними таблиці можна побачити, що у 2021 році найбільш вагомою групою стало саме довгострокове безробіття, від 3 місяців і більше.

Наразі для України більш актуально є ситуація суттєвого дисбалансу між попитом та пропозицією за галузями та видами діяльності. На цій проблемі наголошують більшість провідних економістів України. За деякими напрямками діяльності відчувається значний кадровий голод, а за деякими, навпаки значне перебільшення пропозиції робочої сили над попитом [27].

На рисунку 2.3 зображено інфографіку структури попиту та пропозиції ринку праці України за категоріями зайнятості. Дані показують що найбільше вакансій, а відповідно і найвищий попит на ринку праці є на робочі та виробничі спеціальності. Значне перенасичення пропозицією спостерігається за таким напрямком як торгівля та ремонт.

Таблиця 2.1 – Структура безробіття населення України за тривалістю пошуку роботи, у відсотках по підсумку

Рік	Тривалість пошуку роботи, у % до підсумку		Середня тривалість пошуку роботи, місяців
	Від 1 до 3 місяців	Від 3 місяців і більше	
2014	56.8	43.2	5
2015	47.2	52.8	7
2016	47.8	52.2	7
2017	45.4	54.6	7
2018	51.6	48.4	6
2019	51.1	48.9	5
2020	49.3	50.7	6
2021	44.6	55.4	7



Рисунок 2.3 – Інфографіка структури попиту та пропозиції ринку праці України за даними Державної служби зайнятості

Основні напрямки покращення політики зайнятості населення в ринкових умовах можуть бути представлені таким чином:

- створення нових робочих місць на підприємствах, в установах та організаціях усіх форм власності та їх збереження;
- сприяння розвитку підприємництва та самостійній зайнятості населення;
- підготовка робочих кадрів, покращення їх професійного та кваліфікаційного рівня, який відповідає сучасним потребам економіки та ринку праці;
- підвищення якості робочої сили, розвиток системи професійного навчання кадрів, з урахування потреб світового ринку праці, протягом періоду трудової діяльності;
- посилення мотивації до офіційно зареєстрованої зайнятості;
- забезпечення працевлаштування громадян, що потребують соціального захисту і не мають можливості на рівних умовах конкурувати на ринку праці;
- покращення професійної підготовки кадрів із обмеженими фізичними та розумовими можливостями;
- сприяння поверненню безробітного населення до продуктивної зайнятості;
- детінізація відносин у сфері зайнятості населення.

Проте, запропоновані напрями покращення політики у сфері зайнятості населення не дозволяють вирішити довгострокові проблеми у даній області. Тому, сприяння працевлаштуванню або самостійній зайнятості громадян, розвиток людського капіталу та боротьба з безробіттям, легалізація тіньової зайнятості, робота з професійної підготовки населення мають координуватися з політикою і основними напрямами та програмами соціального та економічного розвитку держави.

## 2.2 Огляд інвестиційної привабливості України з позиції міжнародних рейтингів

Як і зазначалося у першому розділі, позиція країни в міжнародних рейтингах є певною мірою візитною карткою для інвесторів щодо вкладення їх капіталу у певний об'єкт.

Варто зазначити, що інвестиції в країни які перебувають на нижчому рівні розвитку економік потребують певного адаптування [28, 29]. З метою успішного розвитку компанії на новому ринку, вона повинна адаптувати власний товарний асортимент відповідно до умов відносно дешевшої робочої сили та відносно дорожчого. В ідеальному варіанті, всі потенційні ризики повинні бути передбаченими та оціненими. Вимоги до потенційного ринку збуту та до потенційного місця розташування виробничих потужностей суттєво вірізняються. Тобто, один і той же аспект може становити вагомую роль для певної компанії, а для іншої може бути взагалі неістотним [30].

З огляду на це, застосування узагальнених метрик для оцінки інвестиційної привабливості країни стають менш ефективним, оскільки поняття інвестиційної привабливості країни як потенційного ринку чи місцевості для виробництва набуває все більш суб'єктивного характеру.

Не дивлячись на вагомі відмінності між вимогами різних компаній, існує ряд факторів які з високою імовірністю відіграють значну роль в процесі прийняття рішень для більшості підприємств. Саме за цією стратегією міжнародна аудиторсько-консалтингова мережа компаній С розробила BDO IBC індекс (BDO International Business Compass [31]), який може виконувати роль початкового орієнтиру та показника інвестиційної привабливості країни. Цей індекс розраховується на основі оцінки загального соціального клімату в країнах світу. Також, BDO IBC розраховують субіндекси, які дають рейтингову оцінку інвестиційної привабливості країн

як можливих ринків збуту та з огляду на потенціал територій для виробництва. Водночас індекс BDO International Business Compass та його субіндекси не можуть надати конкретних рекомендацій для окремого підприємства в певній галузі щодо певної країни.

Основними трьома критеріями за якими виконується розрахунок є: економічні, політичні та соціально-культурні умови. До економічної складової входять такі показники, як дохід на душу населення, валовий національний борг (% від ВВП), обсяг прямих іноземних інвестицій на душу населення, рівень інфляції, свобода бізнесу, інфраструктура, податкове навантаження на прибуток компанії та фактичний потенціал ринку. До політичної складової входять: політична стабільність, верховенство права, боротьба з корупцією, відкритість, свобода інвестицій. Соціально-культурна складова включає: середній темп приросту населення, рівень безробіття, споживчі витрати приватних господарств на душу населення, очікувана тривалість життя, середнє шкільне навчання та свобода праці.

Порівняно з 2017 роком, у 2018 Україна піднялася у рейтингу на 3 пункти (рисунок 2.4). А першу 10-ку у рейтингу складають такі країни, як: Сінгапур, Гонк-Конг, Швейцарія, Нідерланди, Ірландія, Данія, Норвегія, Велика Британія, Канада та Австралія.

З 2008 року Європейська Бізнес Асоціація в Україні кожні шість місяців розраховує власний індекс інвестиційної привабливості країни. Даний індекс розраховується шляхом опитування менеджерів та керівників великих міжнародних та українських компаній. Близько сотні експертів-практиків, беруть участь в опитуванні і відповідають на запитання, надають оцінки на рахунок того, як змінювався інвестиційний клімат країни в порівнянні з даними за попередні шість місяців, роблять прогнози на наступні пів року, оцінюють прибутковість майбутніх інвестицій.

Rank	Country	Score	Rank	Country	Score	Rank	Country	Score
1	Singapore	85,10	51	Panama	58,48	101	Brazil	49,27
2	Hong Kong	84,08	52	Barbados	57,97	102	Ghana	49,24
3	Switzerland	81,84	53	Bahamas	57,85	103	Indonesia	48,99
4	Netherlands	80,14	54	Jordan	57,46	104	Tanzania	48,97
5	Ireland	78,81	55	Bulgaria	57,05	105	Morocco	48,89
6	Denmark	78,80	56	Costa Rica	57,02	106	South Africa	48,89
7	Norway	78,22	57	Croatia	56,79	107	Bosnia and Herzegovina	48,86
8	Great Britain	77,06	58	Vanuatu	56,63	108	Guatemala	48,50
9	Canada	76,97	59	Saint Lucia	56,41	109	Uganda	48,49
10	Australia	76,17	60	Botswana	56,16	110	Ecuador	48,44
11	Sweden	75,92	61	Namibia	56,14	111	Suriname	48,35
12	Germany	75,39	62	Fiji	55,77	112	Cambodia	48,23
13	New Zealand	74,99	63	Trinidad and Tobago	55,74	113	Timor-Leste	47,80
14	USA	74,69	64	Montenegro	55,62	114	Papua New Guinea	47,75
15	Austria	73,28	65	Kazakhstan	55,38	115	Tunisia	47,75
16	Iceland	72,95	66	Peru	55,36	116	Zambia	47,37
17	Belgium	72,82	67	Turkey	54,64	117	Gabon	47,33
18	Finland	72,71	68	Azerbaijan	54,23	118	Lao	46,99
19	Qatar	72,04	69	Kosovo	54,22	119	Kenya	46,88
20	Japan	69,91	70	Mongolia	54,21	120	Egypt	46,79
21	Israel	68,70	71	Thailand	54,20	121	Honduras	46,76
22	South Korea	68,32	72	Mexico	53,91	122	India	46,64
23	United Arab Emirates	68,07	73	Armenia	53,84	123	Bangladesh	46,55
24	Czech Republic	67,83	74	Serbia	53,61	124	Iraq	45,95
25	Taiwan	67,41	75	Colombia	53,50	125	Madagascar	45,94
26	Brunei Darussalam	67,21	76	Jamaica	53,50	126	Sao Tome and Principe	45,76
27	Estonia	67,16	77	Macedonia	53,31	127	Algeria	45,74
28	France	66,91	78	Albania	52,91	128	Tajikistan	45,58
29	Malta	66,84	79	Greece	52,87	129	Malawi	45,38
30	Oman	66,09	80	Belarus	52,60	130	Benin	45,32
31	Slovenia	65,55	81	Sri Lanka	52,54	131	Ukraine	45,27
32	Cyprus	65,15	82	Dominican Republic	52,47	132	Myanmar	45,21
33	Chile	64,37	83	Rwanda	52,38	133	Djibouti	45,17
34	Lithuania	63,99	84	Vietnam	52,37	134	Senegal	44,65
35	Poland	63,49	85	Solomon Islands	52,00	135	Uzbekistan	44,36
36	Bahrain	63,03	86	China	51,58	136	Swaziland	44,13
37	Latvia	62,72	87	Kyrgyz Republic	51,57	137	Ivory Coast	43,67
38	Hungary	62,55	88	Lebanon	51,46	138	Nepal	43,36
39	Slovakia	62,41	89	Philippines	51,35	139	Burkina Faso	43,33
40	Italy	62,36	90	Moldova	51,16	140	Iran	43,33
41	Malaysia	62,35	91	El Salvador	50,93	141	Pakistan	43,30
42	Kuwait	62,31	92	Guyana	50,09	142	Niger	42,97
43	Spain	61,67	93	Bhutan	50,05	143	Togo	42,87
44	Saudi Arabia	60,94	94	Paraguay	49,93	144	Gambia	42,71
45	Portugal	60,73	95	Russia	49,80	145	Bolivia	42,45
46	Samoa	60,63	96	Belize	49,54	146	Ethiopia	41,25
47	Georgia	60,43	97	Maldives	49,50	147	Liberia	40,96
48	Uruguay	59,96	98	Argentina	49,46	148	Nigeria	40,76
49	Mauritius	59,53	99	Nicaragua	49,38	149	Comoros	40,65
50	Romania	59,50	100	Cape Verde	49,33	150	Burundi	40,41

Рисунок 2.4 – Рейтинг інвестиційно привабливих країн у 2018 році (BDO IBC)

Для розрахунку індексу інвестиційної привабливості використовується п'ятирівнева шкала Лайкерта, де 1 являється найгіршим показником, а 5 – найкращим показником. Так, наприкінці 2021 року індекс інвестиційної привабливості України дещо знизився – до 2,73 балів з 5 можливих. На це вплинули як низькі темпи вакцинації від COVID-19, так і геополітичні загрози. На рисунку 2.5 можна побачити результати дослідження, що

відображає настрої бізнесу щодо поточного стану інвестиційного клімату в Україні та прогнози на найближчі 6 місяців.

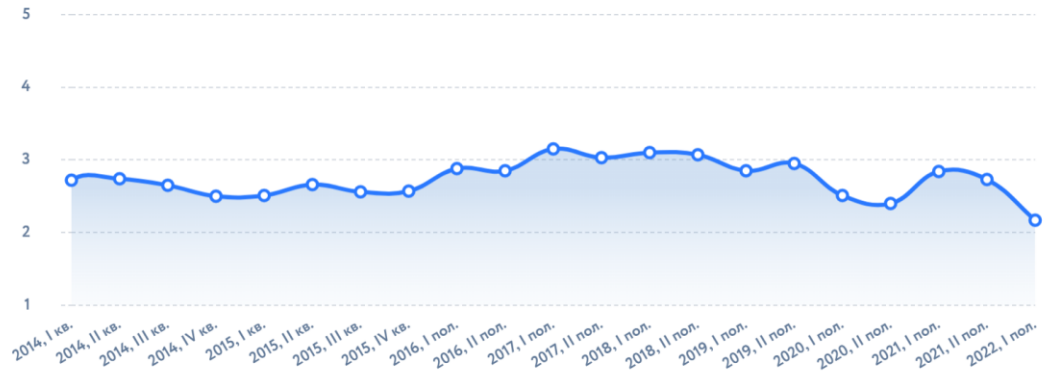


Рисунок 2.5 – Настрої бізнесу щодо стану інвестиційного клімату в Україні

*Джерело: [32]*

Також, певну оцінку інвестиційної привабливості країн на міжнародному ринку надає Міжнародна організація державно-приватного співробітництва The World Economic Forum, які розраховують Global Competitiveness Index, який згадувався у першому розділі роботи. Індекс характеризує ландшафт конкурентоспроможності 141 економік світу за 103 показниками, які в свою чергу згруповані до дванадцяти тем. Для кожного показника у виборці застосовується шкала від 0 до 100 балів, яка демонструє наближеність країни до орієнтовного ідеального рівня конкурентоспроможності. У першій 10-ці у 2021 у рейтингу знаходяться: Швеція, Фінляндія, Швейцарія, Данія, Норвегія, Ісландія, Ірландія, Франція, Австрія та Німеччина (рисунок 2.6). Україна ж посіла 66-е місце у рейтингу з показником 47.3.

Rank	Country	Score	Rank	Country	Score	Country	Rank	Score	Country	Rank	Score
1	Sweden	61.2	46	Bhutan	49.4	Guyana	91	44.9	Azerbaijan	136	40.7
2	Finland	60.7	47	Australia	49.3	Kenya	92	44.8	Niger	137	40.6
3	Switzerland	60.4	48	Singapore	49.3	Burma	93	44.6	Rwanda	138	40.3
4	Denmark	60.2	49	Bolivia	49.3	Kiribati	94	44.3	Kuwait	139	40.2
5	Norway	59.8	50	Russia	49.2	Dominican	95	44.0	Honduras	140	40.0
6	Iceland	59.8	51	Ecuador	49.1	United Arab	96	43.9	Togo	141	40.0
7	Ireland	57.6	52	Brazil	48.8	Sierra Leone	97	43.6	Republic of	142	40.0
8	France	56.8	53	Panama	48.7	Ethiopia	98	43.4	Turkmenistan	143	39.7
9	Austria	56.6	54	Colombia	48.7	Laos	99	43.4	Algeria	144	39.6
10	Germany	56.6	55	Argentina	48.6	Cuba	100	43.4	Nigeria	145	39.6
11	Estonia	56.1	56	Georgia	48.5	Vanuatu	101	43.2	Qatar	146	39.3
12	Liechtenstein	56.0	57	Belarus	48.5	Namibia	102	43.1	South Africa	147	39.3
13	Japan	55.3	58	Israel	48.2	Morocco	103	43.1	Afghanistan	148	39.3
14	Croatia	55.1	59	Sri Lanka	48.1	Tajikistan	104	43.1	Lesotho	149	39.2
15	New Zealand	54.9	60	Belize	47.6	Cambodia	105	43.0	Benin	150	39.2
16	Portugal	54.8	61	Venezuela	47.6	Botswana	106	42.9	Guatemala	151	39.1
17	United Kingdom	54.6	62	Cyprus	47.5	Gabon	107	42.9	Mali	152	39.0
18	Slovenia	54.3	63	Armenia	47.4	Nicaragua	108	42.8	Guinea-Bissau	153	38.9
19	Luxembourg	53.9	64	Salomon Islands	47.4	Senegal	109	42.7	Madagascar	154	38.8
20	Netherlands	53.9	65	North	47.3	Grenada	110	42.6	Zambia	155	38.7
21	South Korea	53.9	66	Ukraine	47.3	Iran	111	42.5	Zimbabwe	156	38.6
22	Latvia	53.5	67	Malaysia	47.3	Sao Tome and	112	42.4	Trinidad and	157	38.6
23	Slovakia	53.1	68	Bosnia and	47.0	Bangladesh	113	42.3	Gambia	158	38.1
24	Belgium	53.0	69	Timor-Leste	47.0	Saudi Arabia	114	42.3	Comoros	159	38.1
25	Lithuania	53.0	70	Fiji	46.9	Vietnam	115	42.2	Mauritania	160	37.8
26	Czech Republic	52.9	71	Ghana	46.9	Micronesia	116	42.1	Bahamas	161	37.7
27	Spain	52.7	72	Montenegro	46.8	Oman	117	42.1	Uganda	162	37.6
28	Costa Rica	52.4	73	Samoa	46.7	Philippines	118	42.0	West Bank and	163	37.6
29	Romania	52.3	74	Brunei	46.7	Democratic	119	41.8	Djibouti	164	37.6
30	USA	52.0	75	Indonesia	46.5	Tanzania	120	41.7	Central African	165	37.5
31	Malta	51.7	76	Kyrgistan	46.4	Seychelles	121	41.7	Bahrain	166	37.2
32	Italy	51.7	77	Moldova	46.0	Guinea	122	41.6	Liberia	167	37.1
33	China	51.4	78	Tonga	45.9	Mongolia	123	41.6	Mozambique	168	36.8
34	Uruguay	51.3	79	Turkey	45.8	Eswatini	124	41.5	Haiti	169	36.7
35	Poland	51.2	80	Kazakhstan	45.8	Burkina Faso	125	41.5	Pakistan	170	36.7
36	Hungary	50.8	81	Nepal	45.5	Jamaica	126	41.5	Chad	171	36.6
37	Canada	50.6	82	Suriname	45.3	Equatorial	127	41.4	Sudan	172	36.3
38	Chile	50.4	83	Cote d'Ivoire	45.2	Tunisia	128	41.4	Yemen	173	36.2
39	Peru	50.3	84	Uzbekistan	45.2	Papua New	129	41.2	Burundi	174	36.0
40	Albania	49.9	85	Dominica	45.2	St. Kitts and	130	41.1	Lebanon	175	35.7
41	Serbia	49.7	86	Maldives	45.1	Egypt	131	41.0	Syria	176	35.4
42	Greece	49.6	87	El Salvador	45.1	Jordan	132	41.0	Libya	177	35.4
43	Mauritius	49.6	88	Thailand	45.0	Malawi	133	40.9	South Sudan	178	35.0
44	Bulgaria	49.6	89	Mexico	44.9	Angola	134	40.9	Eritrea	179	34.5
45	Paraguay	49.5	90	Cameroon	44.9	India	135	40.9	Somalia	180	32.7

Рисунок 2.6 – Рейтинг інвестиційно привабливих країн у 2021 році за даними The World Economic Forum

Окрім цього, серед найвідоміших світових рейтингів, які оцінюють інвестиційну привабливість країн є такі рейтинги як Investment Climate Survey [33] (рисунок 2.7–2.8), дослідження рейтингів агентств Institutional Investor, Moody's Investors Service (ця методика акцентує увагу на довгостроковому періоді та орієнтується на стабільність та передбачуваність грошових потоків), Heritage Foundation, BERI, Standard & Poors Rating Services (методика оцінює політику та враховує особливості регіону відповідно до кредитоспроможності та виконання фінансових обов'язків).

Measure	Year	Index/Rank
TI Corruption Perceptions Index	2020	117 of 180
World Bank's Doing Business Report	2019	64 of 190
Global Innovation Index	2020	45 of 131
U.S. FDI in partner country (\$M USD, historical stock positions)	2019	\$596
World Bank GNI per capita	2019	\$3,370

Рисунок 2.7 – Ключові показники та рейтинги за 2019 та 2020 роки

Direct Investment from/in Counterpart Economy Data From Top Five Sources/To Top Five Destinations (US Dollars, Millions)					
Inward Direct Investment			Outward Direct Investment		
Total Inward	\$48.934	100%	Total Outward	\$2,881	100%
Cyprus	\$14,958	30.5 %	Cyprus	\$1,093	38.0%
Netherlands	\$10,004	20.4%	Latvia	\$81.0	2.8%
Switzerland	\$2,758	5,6%	Russia	\$67.6	2.3%
Germany	\$2,301	4.7%	Lithuania	\$8,4	0.3%
Other	\$15.959	32.6	Switzerland	\$7.7	0.26%

Рисунок 2.8 – Основні джерела та призначення прямих іноземних інвестицій в Україну/з України

*Джерело: [38]*

Аналіз об'єкта інвестування є громіздким, присутня ймовірність неточної оцінки, через використання показників, що не є відомими широкому загалу) [34–35] та інші [36–37]. Але всі згадані вище рейтинги мають більш суб'єктивний характер. А найкращою реальною оцінкою рівня інвестиційної привабливості є її фактичний результат – обсяг прямих іноземних інвестицій (ПІІ). ПІІ є не штучною, а реальною кількісною характеристикою інвестиційної привабливості країни. Під прямими іноземними інвестиціями розуміються вкладення активів у структуру, обладнання та організацію

бізнесу з метою досягнення довгострокового прибутку, що не виключає в себе інвестиції в цінні папери. Під довгостроковим прибутком розуміється ситуація, коли іноземні інвестиції складають якнайменше 10% від усього акціонерного капіталу підприємства іншої країни.

Тобто, на основі проведеного аналізу наведених рейтингів можна зробити висновок, що до початку воєнних дій в Україні, її позиції у міжнародних рейтингах мали невелику тенденцію до зростання. Наразі, важко казати про об'єктивність та доречність оцінки рівня інвестиційної привабливості, оскільки зараз Україна знаходиться у «ризиковій зоні». А за прогнозними результатами експертів Української Бізнес Асоціації спостерігається спад прогнозних значень, що свідчить про зниження об'єму прямих іноземних інвестицій у майбутньому.

### 2.3 Аналіз динаміки основних показників впливу ринку праці на інвестиційну привабливість України

На основі проведеного аналізу методології оцінки інвестиційної привабливості країн у міжнародних рейтингах, доцільно було б розглянути динаміку основних показників, які можуть бути використані для оцінки впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни.

За результативну ознаку прийнято рішення взяти щорічний обсяг надходжень прямих іноземних інвестицій (FDI), який є відображенням фактичного рівня інвестиційної привабливості країни. Дана метрика розраховується як державними статистичними службами країн, так і міжнародними організаціями. Для дослідження взято дані з відкритої бази Світового банку «World Development Indicators» [39] (рисунок 2.9).

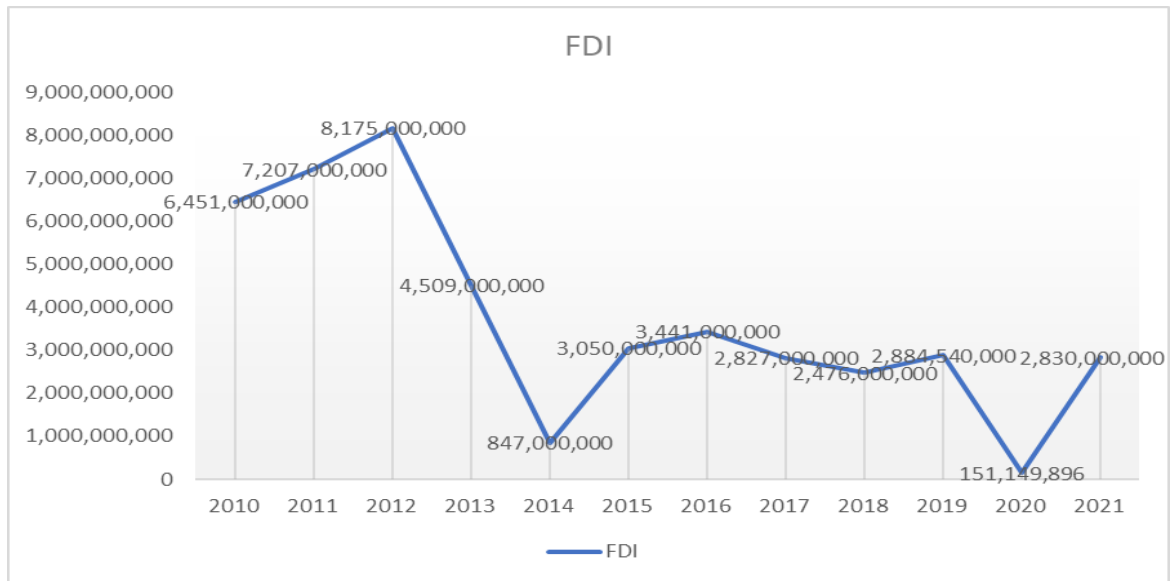


Рисунок 2.9 – Прямі іноземні інвестиції (надходження), тис. дол. США

Решта показників являють собою масив факторних змінних, які з різних сторін дають характеристику стану ринку праці країни. Обсяг валового внутрішнього продукту на одного зайнятого працівника (GDPppE) є економічною характеристикою ефективності функціонування ринку праці країни на одиницю людських ресурсів в умовах національної економіки.

Прямі іноземні інвестиції не можна вважати єдиним фактором, що свідчить про ефективність людського капіталу країни, проте він включає в себе ефект впливу державних структур та інфраструктури загалом на результативність та продуктивність людського капіталу, які напряду впливають на ринок праці країни в обидва боки, як негативно, так і позитивно (рисунок 2.10).

Додану вартість від промисловості в розрахунку на одного зайнятого працівника (IVApW) слід розглядати як результативність виробництва, яка ґрунтуються на робочій мотивації окремих працівників [40 – 41]. Тобто, її загалом можна виміряти як внесок в економіку сектора, регіону, промисловості або виробника (рисунок 2.11).

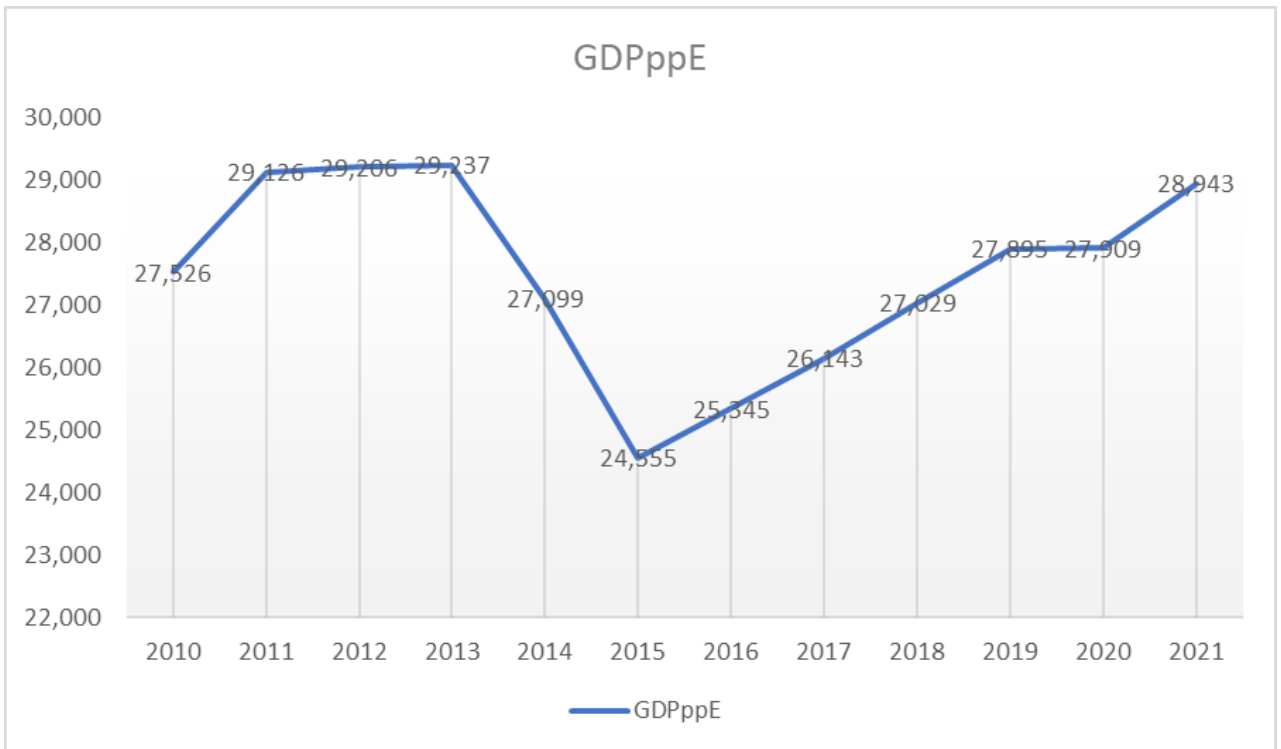


Рисунок 2.10 – ВВП на одного зайнятого працівника, тис. дол. США

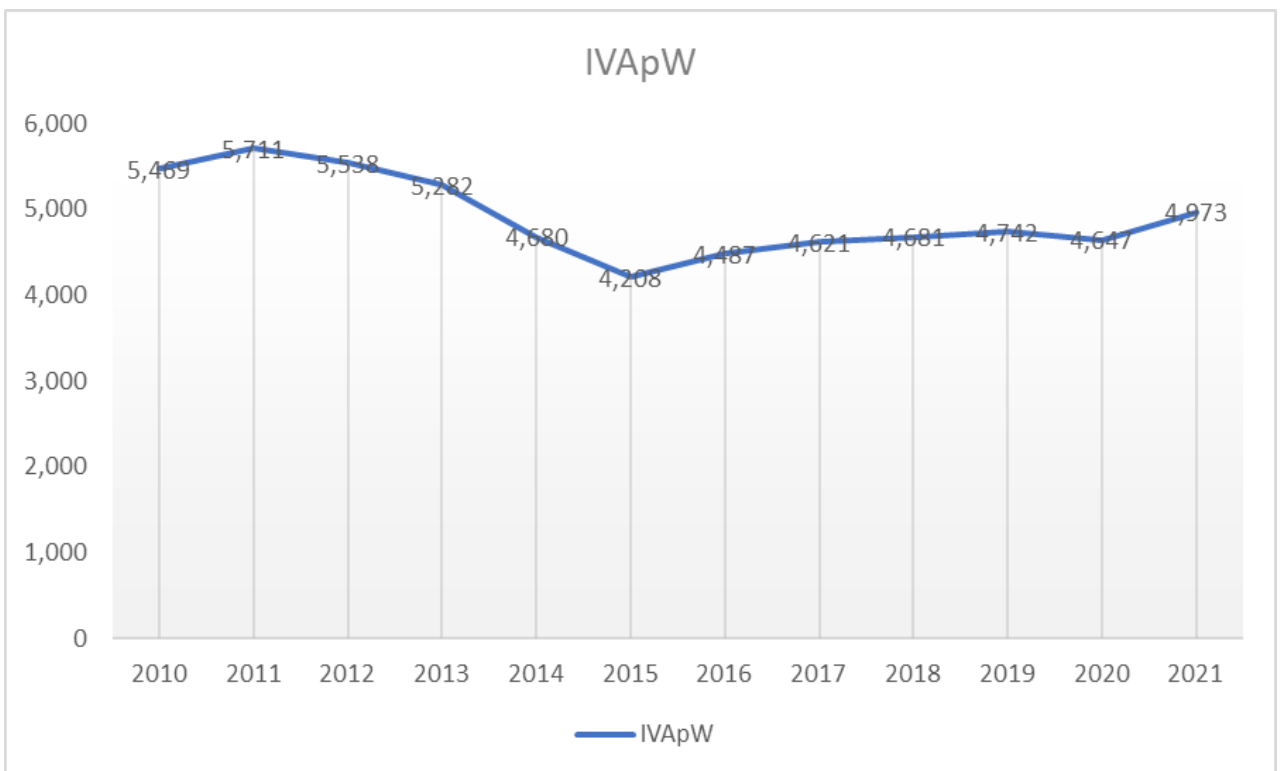


Рисунок 2.11 – Додана вартість від промисловості в розрахунку на одного працівника, тис. дол. США

Середній та високотехнологічний експорт у відсотках від усього виробленого експорту (МНТЕ) може відобразити орієнтацію ринку на найбільш бажані компетенції в сучасному економічному середовищі, спроможність винаходити, створювати, підтримувати та інтегрувати сучасні технології, які вимагають високого рівня кваліфікації [42] (рисунок 2.12).

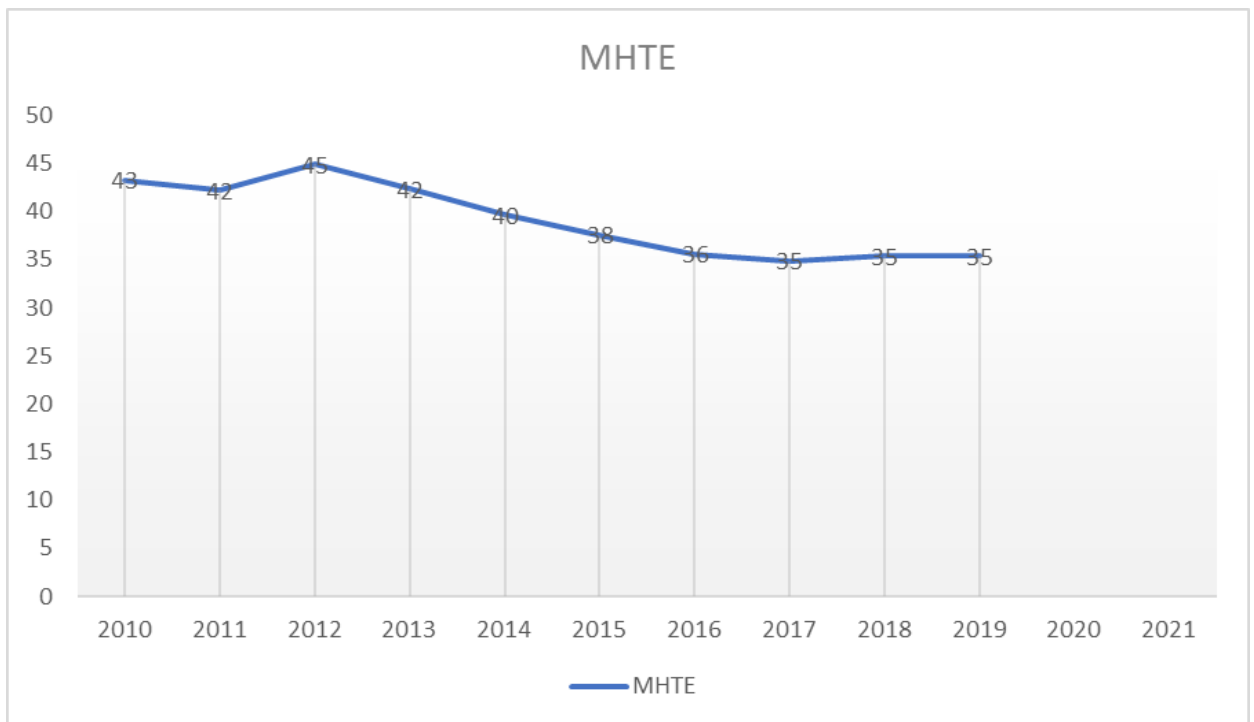


Рисунок 2.12 – Середній та високотехнологічний експорт, % від виробленого експорту

Рівень безробіття як один з факторів інвестиційної привабливості країни показує наявність вільного людського капіталу, який, в свою чергу, окреслює наявність попиту на робочі місця та імовірність формування ситуації здешевлення робочої сили на ринку [43 – 44]. Даний макроекономічний показник теж розраховується державними органами статистики (рисунок 2.13).

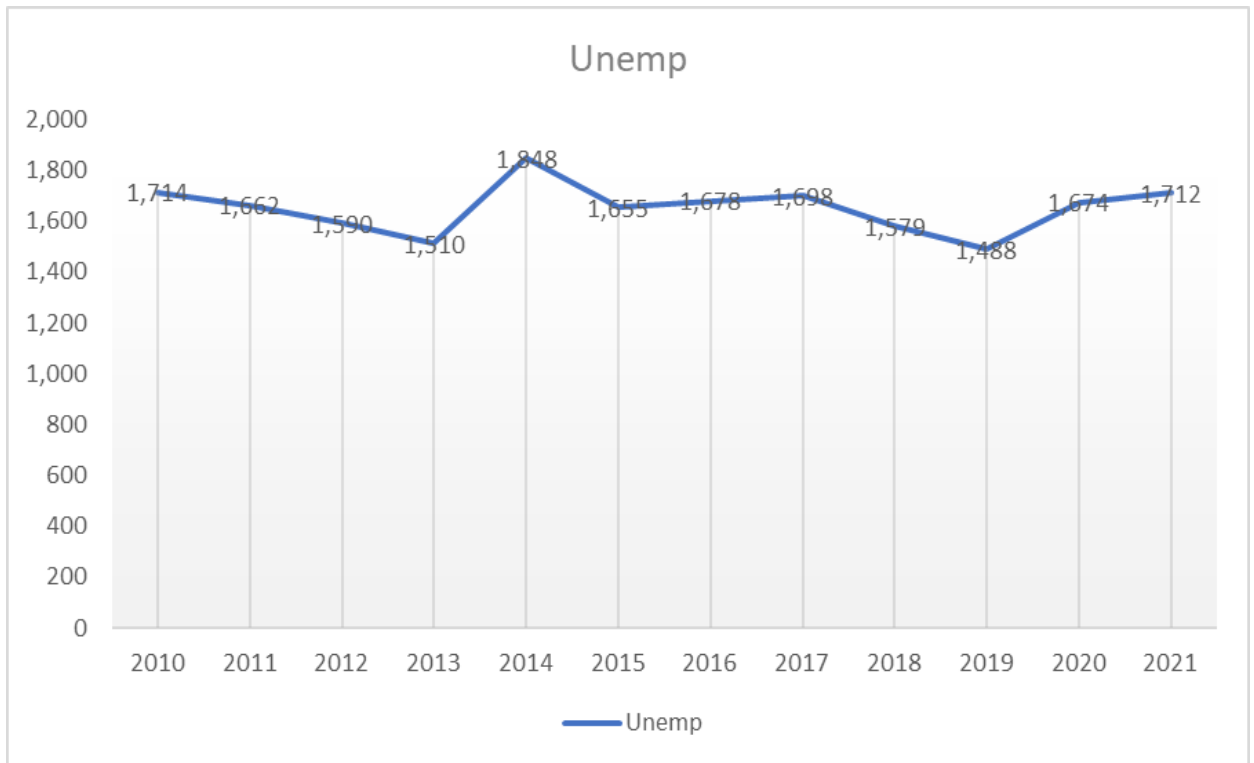


Рисунок 2.13 – Безробітне населення України у віці від 15 до 70 років, тис. осіб

Також досить значущим фактором інвестиційної привабливості країни, який вказує на якість людського капіталу на ринку є рівень освіченості населення. Так як в Україні загальна середня освіта є обов'язковою, більша частка населення працездатного віку перебуває вище даного освітнього рівня.

Більш релевантним показником в даному випадку можна вважати коефіцієнт валового зарахування до вищих навчальних закладів (Tertiary), який відображає потенціал ринку праці вже на вищому освітньому рівні [45]. Адже четверта промислова революція характеризується більш високим попитом на кваліфіковану та здатну до адаптацій та постійного навчання робочу силу. І навпаки, доступність некваліфікованої робочої сили вже не є одним з основних орієнтирів при виборі ринку для встановлення виробничих потужностей [46 – 48] (рисунок 2.14).

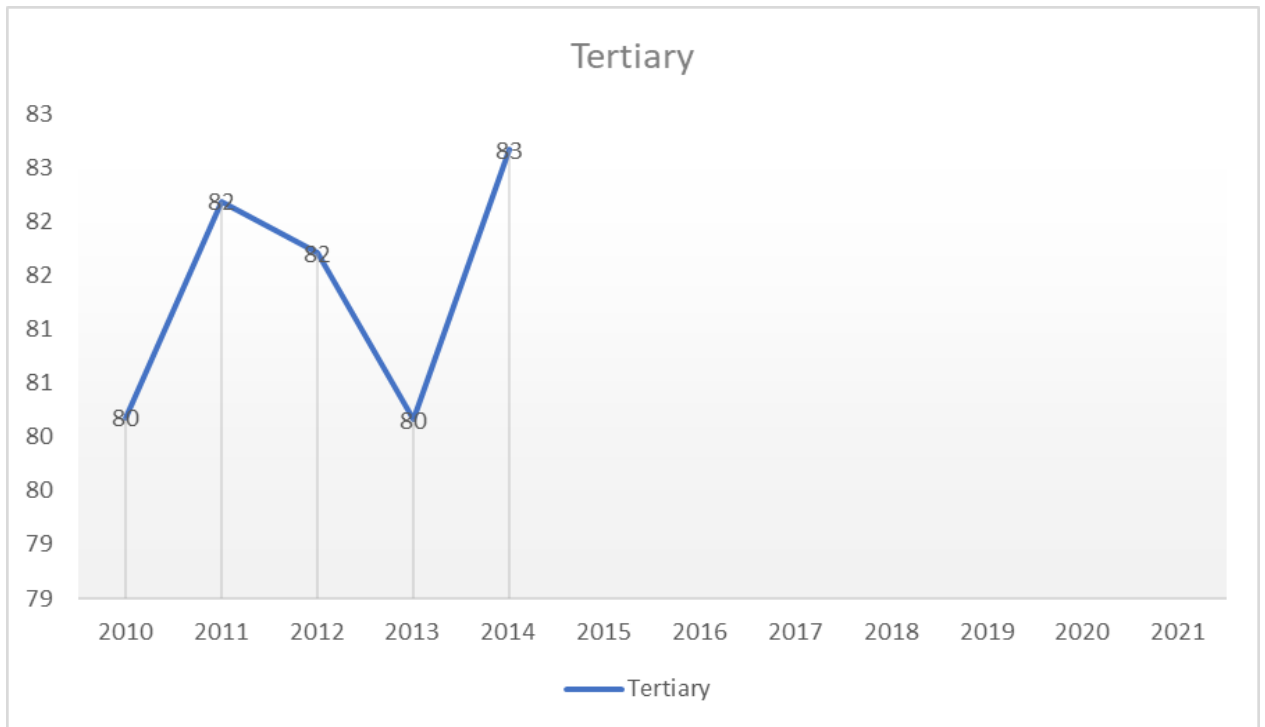


Рисунок 2.14 – Коефіцієнт валового зарахування до вищих навчальних закладів, % від усього населення відповідного віку

Не можна не погодитися з тим, що весь комплекс виготовлення високоякісних товарів та послуг для експорту, складних автоматизованих інформаційних систем та комплексів, починаючи від етапу проєктування і закінчуючи етапами тестування, впровадження, супроводу та підтримки, може бути здійснений лише висококваліфікованими, високопрофесійними кадрами, експертами в певній сфері. Проте, слід брати до уваги те, що досить велика частина населення в Україні має вищу освіту, що не релевантно віддачі освіченого населення до економіки країні загалом. У більшості випадків це пов'язано з трудовою міграцією населення.

## Висновки до другого розділу

У другому розділі було розглянуто сучасні підходи до оцінки рівня інвестиційної привабливості країни. Були наведені позиції України у найбільш відомих та поширених міжнародних рейтингах з оцінки данного показника.

За результатами аналізу даних міжнародних рейтингів можна зробити висновок, що Україна займає середні позиції, і були зниження щодо її позиції у наведених рейтингах. Отримані результати можна аргументувати як і ситуацією пов'язаною з COVID-19, так першочергово з політичною обстановкою в країні.

За результатами аналізу даних Державної Служби статистики України були побудовані діаграми темпу динаміки основних показників впливу ринку праці на інвестиційну привабливість України у період з 2014 по 2021 роки.

Окрім цього, при огляді сучасного стану ринку праці в Україні була наведена інфографіка структури попиту та пропозиції за даними Державної служби зайнятості. Були запропоновані основні напрями удосконалення політики зайнятості населення на основі отриманих даних.

### 3 НАУКОВО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ РИНКУ ПРАЦІ НА ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРИВАБЛИВІСТЬ КРАЇНИ

3.1 Побудова моделі впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни

Для вирішення запропонованої задачі рекомендується побудувати багатофакторну регресійну модель, яка б складалася з ряду показників стану ринку праці та обсягу прямих іноземних інвестицій. Для побудови даної моделі було зібрано певний масив вхідних даних за показниками, які були обрані як основні фактори впливу. Опис вхідних даних моделі наведено в таблиці 3.1 з указанням можливих діапазонів значень цих показників та джерелом даних, з якого їх біло взято.

Таблиця 3.1 – Опис вхідних даних моделі

Показник	Економічний зміст	Шкала вимірювання	Допустимі значення	Джерело
1	2	3	4	5
<i>FDI(Y)</i>	Прямі іноземні інвестиції, надходження Foreign direct investment, net inflows	тис. дол. США	0; $+\infty$	Відкрита база World Development Indicators (WDI) [39]
<i>GDPppE</i>	ВВП на одного зайнятого працівника GDP per person employed	тис.дол. США	0; $+\infty$	[39]
<i>IVApW</i>	Додана вартість від промисловості в розрахунку на одного працівника Industry (including construction), value added per worker	тис. дол. США	0; $+\infty$	[39]

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4	5
<i>MHTE</i>	Середній та високо-технологічний експорт, відсоток від виробленого експорту Medium and high-tech exports (% manufactured exports)	%	0; 100	[39]
<i>Unemp</i>	Безробітне населення у віці 15-70 років, усього	тис. осіб	0; +∞	Відкрита база статистики Державної служби статистики України
<i>Tertiary</i>	Коефіцієнт зарахування до вищих навчальних закладів, відсоток від усього населення відповідного віку School enrollment, tertiary (% gross)	%	0; 100	[39]

Джерело: [39]

Для подальшого дослідження та побудови моделі впливу стану ринку праці на інвестиційну привабливість країни було побудовану схематичну концептуальну модель (рисунок 3.1).

На вході моделі розташований перелік вищенаведених факторів, які з різних планів описують стан ринку праці (ВВП на одного зайнятого працівника, додана вартість від промисловості в розрахунку на одного працівника, середній та високотехнологічний експорт, безробітне населення від 15 до 70 років, коефіцієнт валового зарахування до вищих навчальних закладів). На виході моделі, як результативна ознака, виступає обсяг надходжень прямих іноземних інвестицій.

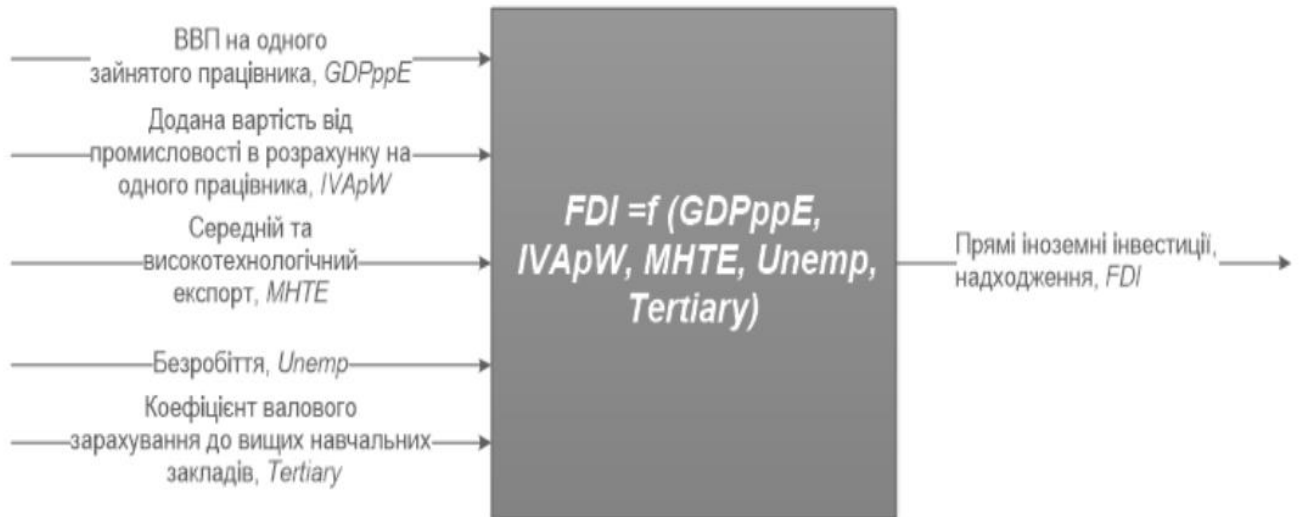


Рисунок 3.1 – Схема моделювання впливу факторів ринку праці на інвестиційну привабливість країни

Джерело: [49]

Найбільш доцільно буде використовувати регресійну модель для розрахунку для того, щоб визначити чи існує причинно-наслідковий зв'язок між залежною змінною (інвестиційною привабливістю) та іншою пояснювальною змінною (ринком праці).

Багатофакторна регресійна модель впливу стану ринку праці на інвестиційну привабливість країни у спрощеному вигляді має вид:

$$FDI = \beta_1 GDP_{ppE} + \beta_2 IVApW + \beta_3 MHTE + \beta_4 Unemp + \beta_5 Tertiary + \varepsilon_{it}, \quad (3.1)$$

де  $FDI$  – це залежна змінна, обсяг надходжень прямих іноземних інвестицій;

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  – коефіцієнт при незалежних змінних;

$GDP_{ppE}$  – обсяг ВВП на одного зайнятого працівника, дол. США;

$IVApW$  – додана вартість від промисловості в розрахунку на одного працівника, дол. США;

*MHTE* – обсяг середнього та високотехнологічного експорту, відсоток від виробленого експорту;

*Unemp* – безробітне населення у віці 15 - 70 років, тис. осіб;

*Tertiary* – коефіцієнт валового зарахування до вищих навчальних закладів, відсоток від усього населення відповідного віку;

$\varepsilon_{it}$  – випадкова помилка.

Для успішного проведення дослідження було побудовано попередній алгоритм проведення досліджень з указаними методами проведення досліджень. Алгоритм проведення зображено на рисунку 3.2.

Перед проведенням дослідження необхідно провести збір даних за попередньо визначеними показниками. Перед моделюванням отримані дані мають бути якісно підготовленими, зібрані часові ряди котрі слугуватимуть вхідними даними моделі повинні бути однорідними, всі спостереження окремих часових рядів мають бути порівнюваними та розрахованими чи виданими за єдиною методологією для кожного окремого часового ряду [50, 51].

Задля того, щоб отримана в результаті дослідження модель якісно і достовірно описувала наявні взаємозв'язки між показниками та тенденції в економіці кожен ряд вхідних даних необхідно перевірити на наявність аномальних значень котрі суперечать існуючим природнім економічним тенденціям в окремих рядах показників [52, 53]. Для виявлення аномальних значень пропонується застосувати метод Ірвіна, котрий дозволяє досить точно визначити наявність викидів серед окремих спостережень в ряді. Перед проведенням тесту Ірвіна можна попередньо побудувати графіки динаміки за окремими показниками за допомогою яких також можна візуально оцінити природність існуючої динаміки окремих спостережень [54].



Рисунок 3.2 – Схема алгоритму розв’язання задачі

У побудованій схемі алгоритму проведення дослідження, який поділяється на блоки, а саме:

- визначаємо набір факторів для оцінки та збираємо початкові дані;
- перевіряємо на наявність викидів методом Ірвіна;
- у разі наявності в рядах викидів, усунення аномальних значень рядів;
- якщо викидів немає, то перевіряємо ряди на повноту;
- у випадку, якщо маємо пропущенні значення в кінці, то прогнозуємо відсутні значення в ряду, або відбувається усунення ряду;
- при повноті рядів, проводимо тест Шапіро-Уїлка;
- визначаємо вид розподілу;
- якщо розподіл є відмінним від нормального, то трансформуємо часові ряди;
- при варіанті розподілу близького до нормального, будуємо багатofакторну регресійну модель;
- після побудови моделі, формуємо висновки та подальші рекомендації.

Окрім цього, хотілося б висвітлити основи методу Ірвіна, згаданого вище. За допомогою методу Ірвіна відбувається перевірка ряду на аномальність. Під аномальністю розуміються окремі значення рівня тимчасового ряду, що не відповідають можливим сценаріям досліджуваної економічної системи, які показують закономірність впливу цих рядів на значення основних характеристик, у тому числі на відповідну трендову модель. Причинами цих аномалій під час спостереження можуть бути помилки першого роду (помилки технічного порядку), наприклад, при передачі інформації тощо. Помилки першого роду підлягають виявленню й усуненню.

Для побудови моделі впливу потрібно мати набір вхідних даних за всіма показниками майбутньої моделі за один і той же часовий проміжок. За відсутності кількох останніх спостережень в окремих рядах пропонується

здійснити прогнозування методом підгонки кривими, котрий передбачає побудову моделі тренду, яка найкраще відповідає характеру існуючої тенденції в ряді [55 – 57].

Наступним етапом є проведення первинного аналізу вхідних часових рядів який передбачає перевірку розподілу на нормальність, адже реальний характер взаємодії показників може бути не лінійним, а всі програмні пакети статистичного аналізу наразі здатні будувати тільки багатofакторні лінійні моделі. Лінійні моделі мають будуватися на нормально розподілених даних [58].

Для перевірки розподілу вхідних рядів даних можна скористатися графічними методами, наприклад побудувати нормальний графік розсіювання, гістограму розподілу чи коробковий графік. Але більш точні результати стосовно близькості розподілу до нормального може дати тест Шапіро-Уїлка. За умови виявлення суттєвих відхилень від нормальності розподілу величини можна провести трансформування ряду, одним із таких методів є логарифмування чи взяття квадратного кореня [59].

Безпосередньо перед тим, як будувати модель рекомендується провести кореляційний аналіз взаємозв'язків між результативною ознакою та факторними ознаками. Даний аналіз надасть можливість попередньо визначити які з показників дійсно матимуть вплив на результативну ознаку, в нашому випадку, на обсяг прямих іноземних інвестицій.

Фінальним етапом є побудова моделі впливу стану ринку праці на інвестиційну привабливість країни з визначенням коефіцієнтів при змінних моделі. Після чого модель потрібно перевірити на адекватність та визначити статистичну значущість її показників шляхом розрахунку коефіцієнта детермінації, критерію Фішера, t критерію Стьюдента, оцінки довірчих інтервалів та значень p-value [60 – 62].

Алгоритм методу Ірвіна:

– розрахунок значення  $\lambda_t$ ,  $t = 2, 3, \dots, n$  за формулою 3.2:

$$\lambda_t = \frac{|y_t - y_{t-1}|}{\sigma_y}; \quad t = 2, 3, \dots, n, \quad (3.2)$$

де  $\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n y_t^2}{n-1} - \bar{y}^2}$  – середнє квадратичне відхилення;

$\bar{y} = \frac{\sum_{t=1}^n y_t}{n}$  – середнє значення показника;

– розрахункові значення  $\lambda_2, \lambda_3$  порівнюються із табличними значеннями за критерієм Ірвіна  $\lambda_\alpha$ . Якщо  $\lambda_t > \lambda_\alpha$ , то відповідне значення  $y_t$  даного ряду можна вважати аномальним,  $t = 2, 3, \dots, n$ ;

– після цього аномальні рівні усуваються заміною простої середньої арифметичної двох сусідніх рівнів ряду.

Табличне значення критерію Ірвіна для довірчої ймовірності 95% розраховується наступним чином:

$$\lambda_\alpha = \frac{2,5}{\sqrt{n}} + 0,75. \quad (3.3)$$

Щодо тесту Шапіро-Уїлка, то його використовують для перевірки нормальності розподілу малих, чисельністю від трьох до п'ятидесяти елементів. Задля цього був розроблений критерій  $W$ .

Тобто, наприклад, ми маємо вибірку  $(X_1, \dots, X_n)$ . Обчислення статистики проводяться за формулами 3.4 – 3.6.

$$W = \frac{b^2}{S^2}, \quad (3.4)$$

$$S^2 = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2, \quad (3.5)$$

$$b = \sum_{i=1}^k a_{n,i} (X_{(n-i+1)} - X_{(i)}) \quad (3.6)$$

де  $k$  розраховується, як  $n/2$ , якщо  $n$  – парне; як  $(n-1)/2$  – якщо непарне.

Для обчислення реально досягнутого рівня значущості застосовується нормальна апроксимація, використовується формула 3.7.

$$1 - \Phi_{0,1} \left( \left| b_n + c_n \ln \left( \frac{W - d_n}{(1 - W)} \right) \right| \right), \quad (3.7)$$

де  $\Phi_{0,1}$  – стандартний нормальний розподіл;

$b_n, c_n, d_n$  – константи, для яких відомі, в залежності від об'єму виборки, табличні значення.

Вдало побудована модель надає змогу оцінити та виявити характер впливу показників стану ринку праці на інвестиційну привабливість країни, підтвердити чи опротестувати раніше висунуті гіпотези, виконавши поставлені завдання цього дослідження.

### 3.2 Первинний аналіз даних моделі та їх перевірка на наявність аномальних значень та нормальність

Обов'язковим етапом перед процесом побудови моделі впливу факторів ринку праці на інвестиційну привабливість країни є завчасний

аналіз масиву зібраних вхідних даних та їх підготовка до побудови складної багатофакторної регресійної моделі. У таблиці 3.2 наведено зібраний масив вхідних даних.

Таблиця 3.2 – Масив зібраних вхідних даних дослідження впливу стану ринку праці на інвестиційну привабливість країни, дані по Україні за 2010 – 2021 роки

Період	<i>FDI</i>	<i>GDPppE</i>	<i>IVApW</i>	<i>MITE</i>	<i>Unemp</i>	<i>Tertiary</i>
2010	6 451 000	27.526	5 468.82	43.25	1 713.9	80.18
2011	7 207 000	29.126	5 710.67	42.16	1 661.9	82.19
2012	8 175 000	29.206	5 538.04	44.86	1 589.8	81.71
2013	4 509 000	29.237	5 282.19	42.32	1 510.4	80.16
2014	847 000	27.099	4 679.58	39.66	1 555.8	82.67
2015	3 050 000	24.555	4 207.67	37.56	1 601.1	N/A
2016	3 441 000	25.345	4 487.16	35.58	1 678.2	N/A
2017	2 827 000	26.143	4 621.34	34.85	1 682.7	N/A
2018	2 476 000	27.029	4 681.17	35.37	1 640.4	N/A
2019	2 884 540	27.895	4 742.08	35.37	1 598.2	N/A
2020	151 150	27.909	4 647.24	N/A	1 654.9	N/A
2021	2830 000	28.943	4 972.55	N/A	1 711.6	N/A

Джерело: [25,39].

Усі вхідні дані моделі є інтервальними часовими рядами динаміки макропоказників. Кожний часовий ряд включає в себе значення конкретного показника за інтервал часу, який відповідає періоду в один рік. Важливою умовою використання даних часових рядів в побудові різних економетричних моделей є їх порівнянність [63, 64].

Було встановлено, що розрахунки за кожним із показників виконувалися у відповідності до єдиних нормативних баз та з використанням

єдиних методів розрахунку за кожним окремим показником. Зібрані дані за всіма наведеними показниками надаються в єдиних одиницях вимірювання. Також варто зазначити, що дані беруться в розрахунку на одного працівника або у відсотках, тому можна стверджувати що зміни в обсязі підконтрольних територій держави не мають суттєво впливати у негативному характері на якість вхідних даних. З усього вищенаведеного можна стверджувати, що вхідні дані моделі є порівнюваними між собою.

Також, важливою умовою використання даних часових рядів в моделюванні є відсутність аномалій серед окремих значень спостереження. Для перевірки рядів вхідних даних моделі на наявність викидів скористаємося методом Ірвіна, який є одним з найточніших методів оцінки адекватності моделі [65, 66] (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3 – Перевірка часового ряду прямих іноземних інвестицій за методом Ірвіна на наявність аномальних значень серед елементів ряду

Рік	FDI	$\bar{y} = \frac{\sum_{t=1}^n y_t}{n}$	$(y_t - \bar{y})^2$	$\hat{\sigma}_y = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}{n}}$	$\lambda_t$	$\lambda_a$	B
2010	6451000	3737391	7363673804881	2560766.84	-	1.5	-
2011	7207000		12177370972881		0.295224		0
2012	8175000		19692373636881		0.378012		0
2013	4509000		595380448881		1.431602		0
2014	847000		8354360132881		1.430040		0
2015	3050000		472506386881		0.860289		0
2016	3441000		87847624881		0.152689		0
2017	2827000		828811772881		0.239772		0
2018	2476000		1591107254881		0.137068		0
2019	2884540		727354828201		0.159538		0
2020	1511150		12861124510081		1.067411		0
2021	2830000		823358426881		1.046112		0

В таблиці 3.3 наведено результати розрахунків за методом Ірвіна для ряду динаміки прямих іноземних інвестицій в Україну за період з 2010 по 2021 роки. Результати розрахунків для ряду прямих іноземних інвестицій вказують на відсутність викидів в значеннях ряду. Взагалі, для уникнення будь-якої аномальності в ряду необхідно виконати заміну значень ряду з викидами на середнє значення двох сусідніх рядів даних (формула 3.8).

$$y_{t\text{розрах}} = \frac{y_{t-1} + y_{t+1}}{2} . \quad (3.8)$$

Перед тим, як наводити перевірки часових рядів для інших показників слід вказати, що не всі вхідні ряди даних є повними, адже в ряді динаміки середнього та високотехнологічного експорту немає даних за 2020 та 2021 роки, а в ряді динаміки коефіцієнту валового зарахування до вищих навчальних закладів є відсутні значення за 2015 – 2021 роки. Рекомендується виконати прогноз значень рядів динаміки на наступні роки шляхом підгонки кривими, для того щоб згладити ряди даних та зробити їх повними [67]. Для підбирання типу кривої ряду динаміки середнього та високотехнологічного експорту та валового зарахування до вищих навчальних закладів було побудовано графіки з рівняннями тренду (рисунок 3.3–3.4).

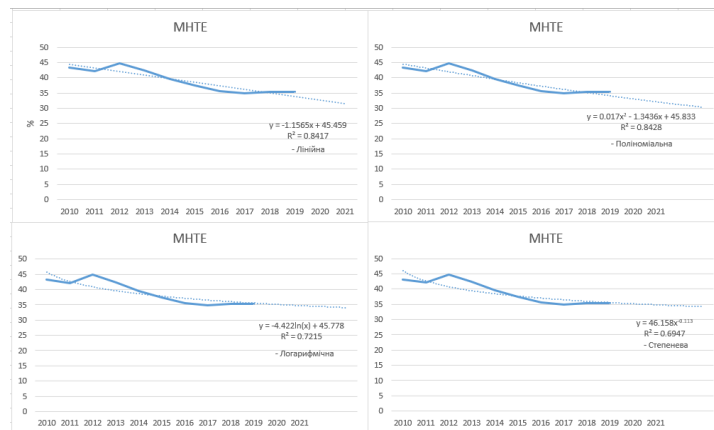


Рисунок 3.3 – Підгонка кривих та побудова рівнянь тренду для ряду динаміки середнього та високотехнологічного експорту

У результаті побудови графіків динаміки та рівнянь тренду можна стверджувати, що найкраще тенденції ряду динаміки середнього та високотехнологічного експорту можна описати поліномом другого ступеня, адже поліноміальна лінія тренду має найвище значення  $R^2 = 0.8428$ , що вказує на досить високу якість підгонки тренду [68].



Рисунок 3.4 – Підгонка кривих та побудова рівнянь тренду для ряду динаміки валового зарахування до вищих навчальних закладів

У результаті побудови графіків динаміки валового зарахування до вищих навчальних закладів рівнянь тренду показали, що найкраще тенденція ряду динаміки логарифмічною функцією, адже саме логарифмічній лінії тренду відповідає найвище значення  $R^2 = 0.1951$

Для прогнозування значень середнього та високотехнологічного експорту та значень показника валового зарахування до вищих навчальних закладів наступних років було побудовано рівняння прогнозних моделей:

$$MHE_{\text{прогноз}} = 0.017x^2 - 1.3436x + 45.833, \quad (3.9)$$

$$Tertiary_{\text{прогноз}} = 0.8043 \ln(x) + 80.612. \quad (3.10)$$

Прогнозування далі було виконано за принципом однофакторної таблиці What-If [69]. Результати прогнозування динаміки середнього та високотехнологічного експорту та коефіцієнту валового зарахування до вищих навчальних закладів наведено в таблицях 3.4–3.5.

Таблиця 3.4 – Результати прогнозування динаміки середнього та високотехнологічного експорту

Рік	Динаміка середнього та високотехнологічного експорту	Номер ряду	Прогноз
2010	43.25	1	44.5064
2011	42.16	2	43.2138
2012	44.86	3	41.9552
2013	42.32	4	40.7306
2014	39.66	5	39.54
2015	37.56	6	38.3834
2016	35.58	7	37.2608
2017	34.85	8	36.1722
2018	35.37	9	35.1176
2019	35.37	10	34.097
2020	N/A	11	33.1104
2021	N/A	12	32.1578

Таблиця 3.5 – Результати прогнозування коефіцієнту валового зарахування до вищих навчальних закладів

Рік	Динаміка середнього та високотехнологічного експорту	Номер ряду	Прогноз
2010	80.18	1	80.612
2011	82.19	2	81.16949828
2012	81.71	3	81.49561386
2013	80.16	4	81.72699655
2014	82.67	5	81.90647091
2015	N/A	6	82.05311214

Продовження таблиці 3.5

Рік	Динаміка середнього та високотехнологічного експорту	Номер ряду	Прогноз
2016	N/A	7	82.17709553
2017	N/A	8	82.28449483
2018	N/A	9	82.37922773
2019	N/A	10	82.46396919
2020	N/A	11	82.54062717
2021	N/A	12	82.61061042

Тобто, за допомогою сформованих рівнянь прогнозних моделей було спрогнозовано відсутні статистичні значення показників для подальшого аналізу. Розрахунки за методом Ірвіна для інших рядів динаміки наведено нижче [70] (таблиця 3.6–3.11).

Таблиця 3.6 – Перевірка часового ряду ВВП на одного зареєстрованого працівника методом Ірвіна

Рік	$GDP_{ppE}$	$\bar{y} = \frac{\sum_{t=1}^n y_t}{n}$	$(y_t - \bar{y})^2$	$\hat{\sigma}_y = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}{n}}$	$\lambda_t$	$\lambda_a$	B
2010	27.526	27.501	0.000625	1.487	-	1.5	-
2011	29.126		2.640625		1.075992		0
2012	29.206		2.907025		0.053800		0
2013	29.237		3.013696		0.020847		0
2014	27.099		0.161604		1.437794		0
2015	24.555		8.678916		1.710827		1
2016	25.345		4.648336		0.531271		0
2017	26.143		1.844164		0.536651		0
2018	27.029		0.222784		0.595831		0
2019	27.895		0.155236		0.582381		0
2020	27.909		0.166464		0.009415		0
2021	28.943		2.079364		0.695360		0

Результати розрахунків для ряду ВВП на одного зайнятого працівника вказують на наявність одного викиду в значеннях ряду, який відповідає 2015 року. Для уникнення даної аномальності в ряду потрібно провести заміну значень ряду з викидами на середнє значення двох сусідніх рядів даних.

Таким чином розрахованим значенням ряду для спостереження 2014 року є 27.099 тис. дол. та відповідно 25.345 тис. дол. для 2016 року. Після того, як аномальні значення були усунуті, необхідно провести перевірку ряду на наявність аномальних значень повторно, в даному випадку можна побачити, що повторна перевірка вже скоригованого ряду вказує на відсутність будь-яких аномальних значень (таблиця 3.7).

Таблиця 3.7 – Повторна перевірка часового ряду ВВП на одного зареєстрованого працівника методом Ірвіна після заміни викидів

Рік	$GDP_{ppE}$	$\bar{y} = \frac{\sum_{t=1}^n y_t}{n}$	$(y_t - \bar{y})^2$	$\hat{\sigma}_y = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}{n}}$	$\lambda_t$	$\lambda_a$	B
2010	27.526	27.64	0.015376	1.604	-	1.5	-
2011	29.126		2.178576		0.997506		0
2012	29.206		2.421136		0.049875		0
2013	29.237		2.518569		0.019327		0
2014	27.099		0.303601		1.332918		0
2015	26.222		2.039184		0.546758		0
2016	25.345		5.313025		0.546758		0
2017	26.143		2.271049		0.497506		0
2018	27.029		0.385641		0.552369		0
2019	27.895		0.060025		0.539900		0
2020	27.909		0.067081		0.008728		0
2021	28.943		1.671849		0.644638		0

Таблиця 3.8 – Перевірка часового ряду валової доданої вартості від промисловості на одного працівника методом Ірвіна

Рік	<i>IVApW</i>	$\bar{y} = \frac{\sum_{t=1}^n y_t}{n}$	$(y_t - \bar{y})^2$	$\hat{\sigma}_y = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}{n}}$	$\lambda_t$	$\lambda_a$	B
2010	5468.82	4919.88	301335.12	451.58	0.535564	1.5	0
2011	5710.67		625348.82		0.38228		0
2012	5538.04		382121.79		0.566566		0
2013	5282.19		131268.54		1.334448		0
2014	4679.58		57744.09		1.045019		0
2015	4207.67		507243.08		0.618916		0
2016	4487.16		187246.60		0.297134		0
2017	4621.34		89126.13		0.132490		0
2018	4681.17		56982.46		0.134882		0
2019	4742.08		31612.84		0.2100182		0
2020	4647.24		74332.57		0.720382		0
2021	4972.55		2774.13		0.535564		0

Таблиця 3.9 – Перевірка часового ряду середнього та високотехнологічного експорту методом Ірвіна

Рік	МНТЕ	$\bar{y} = \frac{\sum_{t=1}^n y_t}{n}$	$(y_t - \bar{y})^2$	$\hat{\sigma}_y = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}{n}}$	$\lambda_t$	$\lambda_a$	B
2010	43.25	39.1	17.2225	3.62	-	1.5	-
2011	42.16		9.3636		0.301105		0
2012	44.86		33.1776		0.745856		0
2013	42.32		10.3684		0.701658		0
2014	39.66		0.3136		0.734807		0
2015	37.56		2.3716		0.580111		0
2016	35.58		12.3904		0.546961		0
2017	34.85		18.0625		0.201658		0
2018	35.37		13.9129		0.143646		0
2019	35.37		13.9129		0		0

Таблиця 3.10 – Перевірка часового ряду динаміки безробіття методом Ірвіна

Рік	Unemp	$\bar{y} = \frac{\sum_{t=1}^n y_t}{n}$	$(y_t - \bar{y})^2$	$\hat{\sigma}_y = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}{n}}$	$\lambda_t$	$\lambda_a$	B
2010	1713.9	1633.24	6506.04	60.35	-	1.5	-
2011	1661.9		821.40		0.861640		0
2012	1589.8		1887.03		1.194698		0
2013	1510.4		15089.67		1.315659		0
2014	1555.8		6004.70		0.751449		0
2015	1601.1		1032.98		0.751449		0
2016	1678.2		2021.40		1.277548		0
2017	1682.7		2446.29		0.074565		0
2018	1640.4		51.27		0.700911		0
2019	1598.2		1227.80		0.699254		0
2020	1654.9		469.16		0.939519		0
2021	1711.6		6140.29		0.939519		0

Таблиця 3.11 – Перевірка часового ряду коефіцієнту валового зарахування до вищих навчальних закладів методом Ірвіна

Рік	Tertiary	$\bar{y} = \frac{\sum_{t=1}^n y_t}{n}$	$(y_t - \bar{y})^2$	$\hat{\sigma}_y = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}{n}}$	$\lambda_t$	$\lambda_a$	B
2010	80.18	33.91	2140.91	30.65	-	1.5	-
2011	82.19		2330.96		0.065579		0
2012	81.71		2284.84		0.015661		0
2013	80.16		2139.06		0.050571		0
2014	82.67		2377.54		0.081892		0

Наступним етапом первинного аналізу даних є перевірка на нормальність розподілу даних вхідних показників.

По-перше, необхідно перевірити розподіл головної результативної ознаки (прямих іноземних інвестицій) на нормальність, для цього було

проведено перевірку тестом Шапіро-Уїлка на нормальність розподілу прямих іноземних інвестицій [71] (рисунок 3.5).

Н11 : <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> $f_x$ =Н9/Н10								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Емпіричні дані		Розрахунки критерію Шапіро-Уїлка					
2	$i$	$X_i$	$k$	$n - i + 1$	$a_{n-i+1}$	$X_i$	$X_{n-i+1}$	$B_i$
3	1	6451000	1	12	-0.2009	6451000	2830000	1296008.09
4	2	7207000	2	11	-0.23046	7207000	151150	1660910.06
5	3	8175000	3	10	-0.26243	8175000	2884540	2145397.16
6	4	4509000	4	9	-0.29697	4509000	2476000	1339036.77
7	5	847000	5	8	-0.33421	847000	2827000	283075.80
8	6	3050000	6	7	-0.37431	3050000	3441000	1141641.78
9	7	3441000					$B^2$	61875052050914.40
10	8	2827000					$S^2$	65436085441091.70
11	9	2476000					$W$	0.95
12	10	2884540					$W_{\text{табл}}$	0.86
13	11	151150						
14	12	2830000						

Рисунок 3.5 – Результати тесту Шапіро-Уїлка

Нижче наведені формули, за якими були розраховані показники (формули 3.11–3.12).

$$a_{n-i+1} = (-0.01757 * n^4 + 3.0973 * n^3 - 210.36 * n^2 + 6671.5 * n - 74844) / 100000, \quad (3.11)$$

$$W_{\text{табл}} = (-0.0113 * n^4 + 1.656 * n^3 - 91.88 * n^2 + 2408.6 * n + 67608) / 100000. \quad (3.12)$$

Щодо  $X_{n-i+1}$ , то даний показник бува розрахований за допомогою функції VLOOKUP програмного пакету Excel.

Результати проведення тесту Шапіро-Уїлка вказують на те, що розподіл значень прямих іноземних інвестицій є нормальним, адже розраховане значення коефіцієнту  $W = 0.95$  перевищує табличне значення при 12 спостереженнях  $W_{\text{табл}} = 0.86$ . Тому можна зробити висновок, що

показник обсягу надходження прямих іноземних інвестицій можна використовувати як результативну ознаку в процесі побудови моделі і надалі.

### 3.3 Розрахунок і перевірка на адекватність моделі впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни та інтерпретація її результатів

Перед побудовою багатфакторної регресійної моделі за попередньо підготовленим та перевіреним набором вхідних даних пропонується виконати перевірку ступеню кореляції факторних ознак майбутньої моделі з результативною ознакою (прямими іноземними інвестиціями), та визначити чи слід включати ту чи іншу факторну ознаку у багатфакторну регресійну модель. На рисунку 3.6 зазначені показники кореляції факторних ознак (ВВП на одного працівника, додана вартість від промисловості на одного працівника, середній та високотехнологічний експорт, безробіття та коефіцієнт валового зарахування до вищих навчальних закладів).

D9		=CORREL(L4:L15,M4:M15)															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1																	
2																	
3			Кореляція прямих іноземних інвестицій та показників моделі		FDI												
4											Дата	FDI	GDPp pE	IVApW	MHTE	Unemp	Tertiar y
5											2010	6451000	27.526	5468.8	43.25	1713.9	80.18
6											2011	7207000	29.126	5710.7	42.16	1661.9	82.19
7											2012	8175000	29.206	5538	44.86	1589.8	81.71
8											2013	4509000	29.237	5282.2	42.32	1510.4	80.16
9											2014	847000	27.099	4679.6	39.66	1555.8	82.67
10											2015	3050000	24.555	4207.7	37.56	1601.1	-
11											2016	3441000	25.345	4487.2	35.58	1678.2	-
12											2017	2827000	26.143	4621.3	34.85	1682.7	-
13											2018	2476000	27.029	4681.2	35.37	1640.4	-
14											2019	2884540	27.895	4742.1	35.37	1598.2	-
15											2020	151150	27.909	4647.2	-	1654.9	-
16											2021	2830000	28.943	4972.6	-	1711.6	-
17																	
18																	
19																	

Рисунок 3.6 – Кореляція результативної ознаки прямих іноземних інвестицій та факторних ознак моделі

Як можна побачити, розрахунки були виконані у програмному пакеті «Excel» з використання автоматичного розрахунку функції кореляції. Тобто, за допомогою даної функції можна побачити на скільки впливають на зміну результативної ознаки зміни факторних ознак.

Результати побудови кореляційної матриці вказують на те, що всі обрані показники моделі мають високий взаємозв'язок з результативною ознакою моделі, адже у більшості факторів коефіцієнт кореляції з прямими іноземними інвестиціями є більший 0,5.

Показник ВВП на одного працівника має рівень кореляції нижче середнього, а показники доданої вартість від промисловості на одного працівника, середнього та високотехнологічного експорту, безробіття мають досить високу позитивну кореляції з обсягом прямих іноземних інвестицій, тобто при збільшенні значень факторних ознак збільшується і значення обсягу прямих іноземних інвестицій.

Показник валового зарахування до вищих навчальних закладів має невелику негативну кореляцію з обсягом прямих іноземних інвестицій. Це здається дивним, але пояснюються досить високим рівнем трудової міграції, і ціною праці на висококваліфікованого працівника. Також, у даному випадку, цю оцінку можна пояснити досить невеликою вибіркою даних через відсутність інформації стосовно валового коефіцієнту зарахування до вищих навчальних закладів за останні роки.

Для більш точної оцінки характеру впливу стану ринку праці на інвестиційну привабливість побудуємо багатofакторну регресійну модель за допомогою табличного процесора «Excel» і надбудови «Data Analysis». Початкові дані для розрахунків та результати розрахунків побудови моделі наведено на рисунку 3.7. На основі даних результатів можна зробити висновки про те, які факторні ознаки мають досить значний вплив на прямі іноземні інвестиції в країну, а які є не суттєвими і можуть бути виключеними з подальшого аналізу.

SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0.96171405							
R Square	0.92489391							
Adjusted R Square	0.8623055							
Standard Error	905045.912							
Observations	12							
<i>ANOVA</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	5	6.05214E+13	1.2104E+13	14.7773991	0.00254897			
Residual	6	4.91465E+12	8.1911E+11					
Total	11	6.54361E+13						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
Intercept	31227468.9	26464816.37	1.17996167	0.28267378	-33529603.9	95984541.8	-33529603.9	95984541.8
X Variable 1	-2017797.99	831435.0314	-2.42688594	0.05137956	-4052246.22	16650.2464	-4052246.22	16650.2464
X Variable 2	12923.4017	3480.493756	3.71309434	0.00993316	4406.94024	21439.8631	4406.94024	21439.8631
X Variable 3	-13678.0641	47261.09176	-0.2894149	0.78200423	-129321.79	101965.661	-129321.79	101965.661
X Variable 4	-20551.115	11731.04776	-1.75185673	0.13035539	-49255.9548	8153.7248	-49255.9548	8153.7248
X Variable 5	-46282.1051	17313.18938	-2.67322815	0.0368675	-88645.9534	-3918.25688	-88645.9534	-3918.25688

Рисунок 3.7 – Результати побудови моделі впливу стану ринку праці на інвестиційну привабливість країни

Отримана модель впливу має досить високий показник детермінації  $R^2 = 0.925$ , тобто отримана модель описує більше ніж 92,5 % обсягу прямих іноземних інвестицій як результативної ознаки моделі. З цього можна зробити висновок, що варіація рівня прямих іноземних інвестицій до країни достатньо сильно залежить від коливання показників стану ринку праці, які є незалежними змінними моделі.

Критерій Фішера є наступним критерієм перевірки якості та адекватності моделі. В даному випадку цей показник підтверджуватиме значимість зв'язку між результативною ознакою та показниками стану ринку праці країни оскільки фактичне значення критерію  $F = 14.78$  більше табличного 4.39.

Критерій Стюдента при всіх показниках стану ринку праці, окрім показника середнього та високотехнологічного експорту та кількості безробітних, більший за табличне значення ( $t_{табл} = 2.179$ ). Тобто, значення цих коефіцієнтів відмінні від нуля, що вказує на значущий вплив на обсяг прямих іноземних інвестицій. Але t-критерій для коефіцієнта при показнику

середнього та високотехнологічного експорту та кількості безробітних менший за табличне значення та дорівнює 0.289 та 1.752 відповідно, що вказує на те що коефіцієнти при цьому показнику є не суттєво статистично значущим.

Також, можна перевірити значення  $p$ -value, яке менше за 0,05 для коефіцієнтів моделі при змінних  $GDP_{ppE}$ ,  $IVA_pW$ ,  $Tertiary$ . Цу вказує на статистичну значущість впливу на результативну ознаку таких показників стану ринку праці як: ВВП на одного зайнятого працівника, додана вартість від промисловості в розрахунку на одного працівника та коефіцієнт валового зарахування до вищих навчальних закладів. Значення  $p$ -value для коефіцієнту при змінній  $MHTE$  та  $Unemp$  дорівнює 0.78 та 0.13 відповідно, що перевищує граничне значення 0,05, саме це вказує на те що коефіцієнт при даних змінних не є статистично-значущим.

З цього можна робити висновок, що за результатами перевірки двох критеріїв можна не включати до моделі впливу стану ринку праці на інвестиційну привабливість показники обсягу середнього та високотехнологічного експорту та кількості безробітних, адже його вплив є незначним.

В результаті проведеного дослідження впливу показників стану ринку праці на інвестиційну привабливість країни було побудовано багатофакторну регресійну модель, яка має наступний вигляд:

$$\log(FDI) = 31227468.9 - 2017797.99GDP_{ppE} + 12923.4IVA_pW - 46282.1Tertiary \quad . \quad (3.13)$$

Оскільки модель включає логарифм та приймає функціональну форму « $\log$ -level», то її інтерпретація здійснюється за формулою 3.14.

$$\% \Delta y = (100\beta) \Delta x \quad (3.14)$$

За результатами моделі можна стверджувати що при зростанні ВВП на одного зареєстрованого працівника на 100 доларів обсяг прямих іноземних інвестицій має знижуватись маже на 0.03 %. Отже, збільшення значення даного показника має негативний вплив на рівень інвестиційної привабливості, що суперечить висунутій на початку дослідження гіпотезі. Наявність впливу високого рівня тіньової економіки, який суттєво впливає на викривлення економічних показників країни можна вважати єдиним економічно-обґрунтованим поясненням таких результатів. Масове неофіційне працевлаштування є одним із проявів тіньової економіки (коли загальна кількість працюючих працівників суттєво більша, ніж офіційно зареєстрованих), показник ВВП на одного працевлаштованого працівника не об'єктивно підвищується. Оскільки детінізаційні процеси є позитивним явищем і збільшують кредит довіри до ринку серед іноземців, можна вважати цілком реальним збільшення обсягів прямих іноземних інвестицій за умов збільшення рівня реєстрування робітників.

Вплив рівня доданої вартості від промисловості на одного працівника можна вважати позитивним, при зростанні доданої вартості на одного працівника на 100 доларів обсяг прямих іноземних інвестицій має зростати на 0.0002 відсотка. Що є логічним та науково обґрунтованим адже даний показник вказує на пряму прогресивність роботи підприємств та їх працівників, наскільки вони спроможні додавати вартості продукту вкладаючи в нього свою роботу.

Результати дослідження впливу рівня освіченості населення на інвестиційну привабливість країни, як і зазначалося раніше, досить дивні. Оскільки за моделлю при зростанні валового зарахування до вищих навчальних закладів на 1% обсяг прямих іноземних інвестицій знижуватиметься на 0.008 відсотків, що можна пояснити великим обсягом трудової міграції населення та якості освіти у невеликих містах. З впевненістю можна стверджувати, що потенційних інвесторів приваблюють

ринки, де людський капітал є більш освіченим та кваліфікованим, зокрема це стосується вищої освіти. Але варто брати до уваги саме міжнародну загальну оцінку рівня освіти у країні.

У результаті проведених досліджень впливу факторів стану ринку праці на інвестиційну привабливість країни та побудови багатofакторної регресійної моделі можна висунути перелік рекомендацій щодо ведення державними органами України управлінської діяльності з урегулювання ринку праці. Було запропоновано:

- активізувати діяльність направлену на створення нових робочих місць;
- розвивати структуру заходів, які спрямовані на зменшення кількості безробітного населення та його підтримку, надання їм допомоги при пошуку роботи;
- організація активної співпраці з керівниками компаній з метою вирішення питань підвищення продуктивності праці та покращення її умов;
- вдосконалення існуючої законодавчої бази, яка регулює трудові відносини з метою переходу до більш сучасних та передових форм взаємодії найманих працівників та роботодавців;
- підвищення якості освіти у невеликих містах та надання більш практично-підготовлених робочих кадрів, участь у міжнародних конкурсах, публікації у міжнародних виданнях;
- підвищення рівня оплати праці задля зниження відтоку більшості робочої сили за кордон.

## Висновки до третього розділу

У третьому розділі на основі проаналізованих даних, була запропонована багатофакторна регресійна модель для оцінки впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни. Для побудови даної моделі були запропоновані наступні показники у якості вхідних даних: ВВП на одного зайнятого працівника, додана вартість від промисловості в розрахунку на одного працівника, відсоток від виробленого середнього та високотехнологічного експорту, кількість безробітного населення та коефіцієнт валового зарахування до вищих навчальних закладів.

Були виконані збір початкових даних для розрахунку та перевірка часового ряду прямих іноземних інвестицій на наявність аномальних значень серед елементів ряду за методом Ірвіна. У результаті перевірки для деяких факторів була усунена аномальність шляхом заміни значень ряду з викидами на середнє значення двох сусідніх рядів даних.

Наступним кроком було формування рівняння тренду для ряду динаміки факторів з неповним набором даних та побудування кривих для таких факторів, як середній та високотехнологічний експорт і валовий коефіцієнт зарахування до вищих навчальних закладів.

Після цього дані були перевірені на нормальність та відсутність викидів, розрахований показник кореляції факторних ознак з обсягом прямих іноземних інвестицій.

На основі проведеного аналізу побудована багатофакторна регресійна модель впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни, результати якої було відповідно інтерпретовані.

## ВИСНОВКИ

У першому розділі роботи було розглянуто сутність поняття «інвестиційна привабливість країни» та її компоненти. Також, були представлені підходи різних науковців до трактування данного поняття. Узагальнюючи, було дане визначення інвестиційної привабливості країни як її позиції на світовому ринку інвестиційних ресурсів порівняно з іншими країнами-реципієнтами інвестицій, що залежить від умов інвестиційної діяльності в країні та характеризує доцільність вкладення капіталу в певну країну.

Компоненти поняття інвестиційної привабливості країни були поділені на набуті та базові. До набутих компонентів були віднесені такі як відповідне законодавче та інституційне забезпечення, сприятливе бізнес–середовище та ефективна протидія корупції. До базових: наявність природних та трудових ресурсів, географічне розташування.

Окрім цього, були розглянуті певні функції у моделі економіки країни, а саме: функція суспільного поділу праці; посередницька; відтворювальна; стимулююча; оздоровлююча; регулююча.

При проведенні аналізу сучасного стану ринку праці в Україні були виділені наступні ознаки: перевищення об'єму пропозиції робочої сили над її попитом; низька ціна робочої сили, її невідповідність реальній вартості; зниження зайнятості у таких сферах, як суспільне виробництво; зростання чисельності безробітного населення; низька кількість офіційно зареєстрованих безробітних за великого об'єму прихованого безробіття; наявність значних масштабів неофіційної зайнятості; зростання безробіття серед молодого населення; регіональні диспропорції між наявністю і потребою в робочій силі; низька професійна й особливо територіальна мобільність трудових ресурсів; відсутність або недостатня опрацьованість

правових норм та організаційно-економічних механізмів, що регулюють трудові відносини, тощо; еміграція висококваліфікованої робочої сили.

За результатами аналізу даних Державної Служби статистики України були побудовані діаграми темпу зростання/зниження обраних показників у період з 2014 по 2021 роки.

Після проведеного аналізу сучасного стану ринку праці в Україні були запропоновані основні напрями для його удосконалення, а саме збереження і створення нових робочих місць на підприємствах, в установах та організаціях усіх форм власності; сприяння самостійній зайнятості населення, розвитку підприємництва; підготовка кваліфікованої робочої сили, рівень якої відповідає потребам сучасної економіки та ринку праці; підвищення якості робочої сили, розвиток системи навчання кадрів професійного характеру протягом періоду трудової діяльності з урахуванням потреб ринку праці; посилення мотивації до офіційної зайнятості; забезпечення зайнятості громадян, що потребують соціального захисту і не спроможні на рівних умовах конкурувати на ринку праці; сприяння професійній підготовці та зайнятості осіб із обмеженими фізичними та розумовими можливостями; повернення зареєстрованих безробітних до продуктивної зайнятості; детінізацію відносин на ринку праці.

У другому розділі роботи проаналізовано основні підходи до оцінки рівня інвестиційної привабливості країни та розглянуті основні міжнародні рейтинги на основі даних яких більшість інвесторів обирають об'єкт вкладення коштів. Серед найвідоміших були наведені рейтинги міжнародної аудиторсько-консалтингової мережі компаній С, які розробили BDO IBC індекс, Європейська Бізнес Асоціація в Україні з власним індексом інвестиційної привабливості, Міжнародна організація державно-приватного співробітництва The World Economic Forum, Investment Climate Survey, Institutional Investor, Moody's Investors Service, Heritage Foundation, BERI та Standard & Poors Rating Services

За даних міжнародних рейтингів був зроблений висновок, що Україна займає середні позиції, і були наявні зниження її позицій у наведених рейтингах. Отримані результати були аргументовані як і ситуацією пов'язаною з COVID-19, так першочергово і з політичною ситуацією в країні.

Після аналізу вищенаведених даних були наведені графіки динаміки основних показників впливу ринку праці на інвестиційну привабливість України

У третьому розділі роботи були зібрані початкові дані та виконана їх перевірка на наявність викидів методом Ірвіна. Були усунені наявні аномальні значення у показнику суми ВВП на одного зареєстрованого працівника.

Для неповних рядів даних для показника середнього та високотехнологічного експорту і показника валового зарахування до вищих навчальних закладів спрогнозовані відсутні значення в ряду.

Наступним кроком було проведення тесту Шапіро–Уїлка на нормальність розподілу даних, що дав позитивний результат.

Після проведення тесту побудовано багатofакторну регресійну модель оцінки ринку праці на інвестиційну привабливість країни. У фінальному вигляді моделі було виключено показники середнього та високотехнологічного експорту і показник кількості безробітного населення віком від 15 до 70 років через наявну похибку у зв'язку з проблемою тіньової економіки (досить велика частина населення працює неофіційно зареєстровано).

За використанням побудованої математичної моделі було розраховано кореляцію факторних показників валового ВВП на одного зайнятого працівника, рівня доданої вартості від промисловості на одного працівника та валового коефіцієнту зарахування до вищих навчальних закладів з результативною ознакою прямих іноземних інвестицій.

Позитивну кореляцію показав показник доданої вартості від

промисловості на одну особу, тобто при підвищенні даного показника на 100 доларів США, обсяг прямих іноземних інвестицій зростатиме на 0.0002 відсотки.

Інші два факторних показника показали негативну кореляцію з обсягом прямих іноземних інвестицій, що у першому випадку можна пояснити досить високим рівнем тіньової економіки у країні, а другому випадку рівнем оцінки освіти на міжнародному ринку та великим відсотком трудової міграції.

Проведена оцінка впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни може бути корисна підприємцям, внутрішнім і зовнішнім інвесторам на етапі прийняття інвестиційних рішень, органам державної влади з управлінської діяльності.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. Forsman H., Temel S., Uotila M. Towards Sustainable Competitiveness: Comparison of successful and unsuccessful eco-innovators. *International journal of innovation management*. 2013. № 3(17). doi: 1340015-1– 1340015-26.
2. Siudek T., Zawojcka A. Competitiveness in the economic concepts, theoretical and empirical research. *Springer-Verlag London Limited*. 2014. № 13. P. 91–108.
3. Четверта промислова революція: як зміняться професії майбутнього і як адаптуватися до цього все зараз, 2019. URL: <https://inspired.com.ua/practice/chetverta-promyslova-revoljutsiya-yak-zminyatsya-profesiyi-majbutnogo-i-yak-adaptuvatysya-do-tsogo-vzhe-zaraz/> (дата звернення: 12.11.2022).
4. Погріщук Б., Козловський В. Методологія досліджень інвестиційних процесів в Україні: стан і напрямки розвитку. *Наука молода*. 2007. № 7. С. 125–130.
5. Купалова Г. І., Коренєва Н. О. Статистичне забезпечення аналізу інвестиційної привабливості регіонів України. *Статистика України*. 2009. № 1. С. 76–81.
6. Харламова Г. О. Оцінювання привабливості об'єктів інвестування. *Актуальні проблеми економіки*. 2008. № 3. С. 73–39.
7. Сталінська Є. Оцінка інвестиційної привабливості регіонів України. *Економіст*. 2003. № 9. С. 68–69.
8. Гриценко Л. Л., Захарків О. О., Дехтяр Н. А., Шамкало К. Ю. Оцінка інвестиційної привабливості України. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2021. № 3. С. 378–389.
9. Коваль Н. В. Інвестиційна привабливість України в міжнародних рейтингових оцінках. *Теорія інвестицій*. 2010. № 17. С. 3–10.

10. Вербіцька І. І. Інвестиційна привабливість України: проблеми та перспективи. *Економіка та управління національним господарством*. 2018. № 22. С. 150-154.
11. Рейтинг країн Doing Business, 2020. URL: <https://archive.doingbusiness.org/en/rankings> (дата звернення: 12.11.2022).
12. Рейтингове агентство Moodys. Кредитний рейтинг України, 2020. URL: <https://www.moodys.com/> (дата звернення: 12.11.2022).
13. Ukraine - Global competitiveness index, 2020. URL: <https://knoema.com/atlas/Ukraine/Global-competitiveness-index> (дата звернення: 12.11.2022).
14. Буряк П. Ю. Економіка праці й соціально-економічні відносини. 2010. 440 с.
15. De Michelis N., Mongort P. Some reflections concerning GDP, regional convergence and European cohesion policy. *Regional Science Policy and Practice*. 2008. № 1. Р. 15–22.
16. Безбах Т. І., Дригус В. В., Кобійчук В. В. Дослідження впливу дизайну соціально-економічного об'єкта на його прибутковість. *Приазовський економічний вісник*. 2019. № 1 (12). С. 62–66.
17. Anghelache C., Soare D., Popovici M. Analysis of Gross Domestic Product evolution under the influence of the Final Consumption. *Theoretical and Applied Economics*. 2015. № 4. Р. 45–52.
18. Anghelache C., Anghel M. GDP Analysis Methods through the Use of Statistical-Econometric Models. *Romanian Statistical Review Supplement*. 2014. № 4. Р. 32–43.
19. Пилипенко О. І. Інтерпретація поняття «інвестиційна привабливість» на різних рівнях економічної системи. *Вісник Житомирського державного технологічного університету*. 2009. № 49. С. 144–148.

20. Талалаєва А. О. Фактори, що формують рейтинг інвестиційної привабливості держави. *Науковий вісник: Фінанси, банки, інвестиції*. 2013. № 6. С. 84–88.

21. Федунчик Л. Г. Ринок праці в Україні: проблеми та напрями їх вирішення. *Ринок праці та зайнятість населення*. 2016. № 2. С.31-32.

22. Кошельок Г. В. Система факторів, які впливають на оцінку інвестиційної привабливості підприємства харчової промисловості. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2009. № 36. С. 97–103.

23. Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/875-12#Text> (дата звернення: 16.11.2022).

24. Кваша О. С. Ринок праці в Україні: аналіз сучасного стану та перспективи розвитку. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. № 22. С. 1074–1079.

25. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 13.11.2022).

26. Міжнародна організація праці. URL: <https://www.ilo.org/global/lang-en/index.htm> (дата звернення: 13.11.2022).

27. Попит та пропозиція на зареєстрованому ринку праці у 2021 році. URL: <https://www.dcz.gov.ua/>

28. Anghelache C., Manole A., Anghel M. Analysis of Final Consumption, gross Investment, the Changes in Inventories and Net Exports Influence of GDP Evolution, by Multiple Regression. *International Journal of Academic Research in Accounting*. 2015. № 5(3). P. 66–70.

29. Anghelache C., Manole A., Anghel M. Unifactorial Econometric Model – Connection between the Final Consumption and the Private Consumption. *Asian Academic Research Journal of Social Science & Humanities*. 2015. № 2. P. 212–219.

30. Anghelache C., Anghel M., Sacala C. The Gross Domestic Product Evolution. *Romanian Statistical Review*. 2014. № 12. P. 12–20.
31. International business compass. URL: <https://www.bdo-ibc.com/index.php?id=16> (дата звернення: 15.11.2022).
32. Інвестиційний індекс. URL: <https://eba.com.ua/research/-doslidzhennya-ta-analotyka/> (дата звернення: 24.11.2022).
33. The official site of UNCTAD. World Investment report. URL: <http://unctad.org4> (дата звернення: 15.11.2022).
34. Standard & Poors Rating Services. URL: <http://www.standardandpoors.com/> (дата звернення: 15.11.2022).
35. Колесник Я. О., Скоробогатова Н. Є. Проблеми визначення інвестиційної привабливості та інвестиційного клімату в Україні. URL: <http://economy.kpi.ua/ru/node/347> (дата звернення 15.11.2022).
36. Index of Economic Freedom. URL: <https://www.heritage.org/index/ranking> (дата звернення: 16.11.2022).
37. Business Environment Risk Analysis. URL: <https://beri.com/> (дата звернення: 16.11.2022).
38. Investment Climate Statements: Ukraine. URL: <https://www.state.gov/reports/2021-investment-climate-statements/ukraine/> (дата звернення: 24.11.2022).
39. The World Bank Group. URL: <https://www.worldbank.org/> (дата звернення: 22.11.2022).
40. World Development Indicators (WDI). The World Bank Group. URL: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (дата звернення: 22.11.2022).
41. Кирий В. В., Литвинова А.В. Формування системи показників впливу ринку праці на інвестиційну привабливість країни: монографія Харків. 2022. С. 118–123.

42. Bergman N. Recursive Bayesian Estimation: navigation and tracking applications. *Linköping University Press*. 2013. № 579. P. 219–223.
43. Besag J. Markov Chain Monte Carlo for Statistical Inference. *Statistics and Social Science*. 2011. № 9. P. 25–31.
44. Anghel M., Anghelache C., Dumitrescu D. Analysis of the correlation between the Gross Domestic Product and some factorial variable. *Romanian Statistical Review*. 2016. № 10. P. 138–145.
45. Bardsen G., Nymagen R., Jansen E. The Econometrics of Macroeconomic Modelling. URL: <https://global.oup.com/academic/product/the-econometrics-of-macroeconomic-modelling-9780199246496?cc=us&lang=en&> (дата звернення 22.11.2022).
46. Anghelache C., Partachi I., Sacala C., Ursache A. Using econometric models in the correlation between the evolution of the Gross Domestic Product and Foreign Direct Investments. *Romanian Statistical Review*. 2016. № 10. P. 124–129.
47. Anghelache C., Anghel M. Model of Analysis of the Dynamics of the DFI Sold Correlated with the Evolution of the GDP at European level. *Romanian Statistical Review*. 2015. № 10. P. 79–85.
48. Anghelache C., Manole A. Correlation between GDP Direct Investments. *An Econometric approach. Metalurgia International*. 2012. № 8. P. 96–100.
49. Dumitrescu D., Anghel M., Anghelache C. Analysis Model of GDP Dependence on the Structural Variables. *Theoretical and Applied Economics*. 2014. № 4. P. 151-158.
50. Garin J., Lester R., Sims E. On the Desirability of Nominal GDP Targeting. *Journal of Economic Dynamics and Control*. 2016. № 69. P. 21–44.
51. Кобійчук В.В., Безбах Т. І. Дослідження характеру та значимості впливу факторів ринку праці на інвестиційну привабливість країни. *Методи і моделі прогнозування*. 2020. № 2. С. 80–96.

52. Gujarati D. Basic Econometrics. The McGraw. Hill Companies, 2005. 922 p.
53. Guner N., Ventura G., Yi X. Macroeconomic Implications of Size-Dependent Policies. *Review of Economic Dynamics*. 2008. № 11 (4). P. 721–744.
54. Koulakiotis A., Lyroudi K., Papasyriopoulos N. Inflation, GDP and Causality for European Countries. *International Advances in Economic Research, issue*. 2012. № 1. P. 53-62.
55. Lucas R., Moll B. Knowledge Growth and the Allocation of Time. *Journal of Political Economy*. 2014. № 122. P. 1–51.
56. Cochrane J. Time Series for Macroeconomics and Finance. Chicago: Graduate School of Business University of Chicago, 2011. 136 p.
57. Клівіденко Л. М. Сучасні проблеми дослідження макроекономічних показників у контексті розвитку економіки. *Гроші, фінанси і кредит*. 2016. № 10. С. 804 – 808.
58. Nathaniel B. Time-series–cross-section data: What have we learned in the past few years?. *Annual Review of Political Science* 4. 2011. № 1. P. 271–293.
59. Jeffrey W. Introductory Econometrics: A Modern Approach. *Mason: Cengage Learning*. 2016. P.434-457.
60. Matyas L., Sevestre P. The Econometrics of Panel Data. *Berlin: Springer-Verlag*. 2011. P. 121–128.
61. Wooldridge J. Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. *Massachusetts: MIT Press*. 2012. P. 67–73.
62. Event-study Design. Providence: Brown University and NBER. URL: <https://www.nber.org/papers/w24565> (дата звернення: 23.11.2022).
63. Nosovskiya G., Liub D., Sourinab O. Pattern Recognition. 2011.№ 41. P. 2757-2776. doi: 10.1016/j.patcog.2008.01.021
64. Arkkelin D. Using SPSS to Understand Research and Data Analysis. URL: [https://scholar.valpo.edu/psych\\_oer/1/](https://scholar.valpo.edu/psych_oer/1/) (дата звернення: 23.11.2022).

65. Tsay S. Financial time series analysis. *John Wiley & Sons*. 2010. № 10. P. 709-715.
66. Enders W. Applied econometric time series. New York: Wiley and Sons, 2009. 433 p.
67. Бідюк П., Романенко В., Тимощук О. Аналіз часових рядів. *Вісник НТУУ «КПІ»*. 2013. №122. С. 115–158.
68. McCullagh P. Generalized Linear Models. *New York: Chapman & Hall*. 2008. № 12. P. 34–39.
69. Трухан С. В. Прогнозування актуарних процесів за допомогою узагальнених лінійних моделей. *Моделювання та підприємництво*. 2011. № 12. С. 49 – 52.
70. Карімов Г. І., Муравйова О. О. Про оцінку прогнозованої моделі на основі ліній тренду. *Математичні методи в економіці*. 2009. № 87. С. 35–37.
71. Однофакторний дисперсійний аналіз, 2014. URL: <https://thelib.info/matematika/3028316-odnofaktornij-dispersijnij-analiz/> (дата звернення: 24.11.2022).
72. Андрейшина Н. Б. Концептуальний підхід щодо моделювання рівноваги попиту та пропозиції методами динаміки. *Ефективна економіка*. 2013. № 11. С. 76–81.
73. Критерій Шапіро–Уїлка. Математична статистика. URL: [https://pidru4niki.com/16011013/statistika/kriteriy\\_zgodi\\_h2](https://pidru4niki.com/16011013/statistika/kriteriy_zgodi_h2) (дата звернення: 24.11.2022).