

*Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет*

**КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ, ПІДПРИЄМНИЦТВА  
ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

*Тема: Роль підприємництва у забезпеченні сталого розвитку економічних систем*

*Спеціальність 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»  
Освітньо-професійна програма «Підприємництво, торгівля та логістика»*

*Завідувач кафедри: \_\_\_\_\_/Карінцева О.І./*

*Керівник роботи: \_\_\_\_\_/Кубатко О. В./*

*Виконавець: \_\_\_\_\_/Яременко А. Г./  
П.І.Б.*

*Група: ПТЛ. м -21*

Суми 2023

*Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет*

**КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ, ПІДПРИЄМНИЦТВА  
ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**зав. кафедри економіки,  
підприємництва та БА**

\_\_\_\_\_ **О.І.Карінцева**

« » \_\_\_\_\_ 2023 р.

**ЗАВДАННЯ**

**до кваліфікаційної роботи магістра**

Студента(ки) групи ПТЛ.м - 21, 2-го курсу ННІ БіЕМ

Спеціальності: 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», освітньо-професійна програма «Підприємництво, торгівля та логістика» Яременко А.Г.

Тема індивідуальної роботи: «Роль підприємництва у забезпеченні сталого розвитку економічних систем»

Затверджую наказом по СумДУ No \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. (див. додаток)

Термін здачі студенту закінченої роботи: «18» грудня 2023 р.

Вихідні дані до роботи: бази даних з таких джерел як Євростат та ОЕСД; статті та наукові праці на тему сталого розвитку, малого та середнього підприємництва, енергоефективності, циркулярної економіки тощо; звіти міжнародних організацій на тему сталого розвитку.

Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які підлягають розробленню): роль МСП в економіці; концепція сталого розвитку; вплив МСП на основні цілі сталого розвитку; основні драйвери, які впливають на ЦСР; методологія аналізу за допомогою Stata; регресійний аналіз впливу розвитку МСП на сталий розвиток; рекомендації щодо покращення впливу МСП на ЦСР.

Перелік ілюстрацій: зайнятість на МСП в країнах ЄС у 2013 та 2021 роках; основні інструменти ефективності МСП; загальна оцінка досягнення ЦСР у країнах ЄС у 2023 році; мережа спільного розташування «МСП – ЦСР»; зміна кількості МСП на 100 тис.; панель даних спостереження; взаємозв'язок економічних елементів у досягненні ЦСР.

Дата видачі завдання: «12» вересня 2023 р

Керівник кваліфікаційної роботи магістра Кубатко О. В

Завдання прийняв(ла) до виконання: «13» 09 2023р. \_\_\_\_\_

## АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота магістра складається з 52 сторінок тексту, 3 розділів, 10 таблиць, 7 малюнків, 7 формул та списку з 74 використаних джерел. Актуальність теми роботи обґрунтована необхідністю наукового дослідження основних факторів, що впливають на досягнення цілого сталого розвитку через призму підприємництва. Метою роботи є оцінка впливу підприємництва на досягнення сталого розвитку.

Завдання роботи: висвітлити сутність малого та середнього підприємництва (МСП), його вплив на економічні системи та соціальний розвиток, а також дослідити вплив діяльності МСП на цілі сталого розвитку. Визначити основні економічні та енергетичні чинники, які впливають на цілі сталого розвитку (ЦСР) і дослідити як вони можуть бути покращені шляхом адаптації роботи МСП. Здійснити регресійний аналіз та дослідити вплив різних змінних на сталий розвиток, зробити висновки щодо їх зв'язку з підприємництвом. Запропонувати можливе впровадження ефективних інструментів для подолання проблеми сталого розвитку крізь призму підприємництва.

Об'єктом дослідження є мале та середнє підприємство. Предметом дослідження є роль МСП у досягненні цілей сталого розвитку. Використані методи дослідження: метод аналізу та синтезу; статистичний; економіко-математичний метод; порівняльний аналіз динаміки показників; графічний метод; узагальнення; регресійний аналіз.

Наукова новизна роботи полягає в проведеному аналізі з використанням Microsoft Excel для збору даних та Stata для економетричного аналізу, який показав, що легкість ведення бізнесу та високий рівень торгівлі знижують екологічну стійкість, однак ця проблема вирішується шляхом впровадження інновацій та «зелених» підходів до роботи МСП. Ці думку можна підтвердити іншими отриманими результатами в ході дослідження, а саме, що відновлювана енергетика та експорт високих технологій значно зменшують екологічні

проблеми та просувають світ вперед до досягнення ЦСР. Таким чином, інновації є ключовим інструментом досягнення сталого розвитку економічних систем.

У першому розділі сформовано основну сутність та класифікацію МСП, проаналізовано кількість МСП, особливо мікропідприємств у країнах ЄС, зайнятість на МСП та сформульовано основні причинно-наслідкові зв'язки такої статистики. Крім того, визначено концепцію сталого розвитку та розглянуто прогрес країн ЄС у досягненні ЦСР. До того ж, визначено основний вплив діяльності МСП на розвиток соціально-економічних систем.

У другому розглянуто основні цілі сталого розвитку, на які може впливати діяльність МСП. Для вивчення ролі МСП у досягненні цілей розвитку було проведено аналіз спільності за допомогою VOSviewer. Також розглянуто три основні розділи ЦСР та особливий вплив МСП на кожен з них. Крім того, було визначено основні драйвери, які впливають на ЦСР, і сформовано методологію аналізу.

У третьому розділі виконано регресійний аналіз з використанням програмного забезпечення Stata, досліджено основні чинники впливу на сталий розвиток, сформовано причинно-наслідкові зв'язки з отриманими результатами та відповідним впливом МСП. Запропоновано можливі шляхи досягнення сталого розвитку завдяки покращенню роботи МСП.

Ключові слова: мале та середнє підприємництво, цілі сталого розвитку, енергоефективність, циркулярна економіка

## ABSTRACT

The master's qualification work consists of 52 pages of text, 3 chapters, 10 tables, 7 figures, 7 formulas and a list of 74 used sources. The relevance of the work is in the need for a scientific study of the main factors influencing the achievement of the goals of sustainable development through the prism of SMEs.

The purpose of the study is to estimate the influence of SMEs on the achievement of sustainable development.

The tasks of the study is to cover the essence of SMEs, their impact on economic systems and social development, as well as to investigate the impact of SMEs activities on the sustainable development goals. It is also significant to identify the main economic and energy drivers that affect the SDGs and can be changed by adapting the work of SMEs. Using the obtained data, it is worth conducting a regression analysis, investigating the influence of these and other variables on sustainable development and drawing conclusions as to how they relate to the activities of SMEs. Eventually all these studies will help to formulate the main factors that can be influenced by SMEs on the way to achieving the SDGs and offer the possible implementation of effective instruments to overcome the problem of insufficient sustainability.

The object of the study is small and medium-sized enterprises. The subject of the study is the role of SMEs in achieving the sustainable development goals.

In this work were used such research methods as method of analysis and synthesis; statistical; economic-mathematical methods; comparative analysis of the dynamics of indicators; graphic method; generalization; regression analysis.

The scientific novelty of the work consists in conducted analysis, by using Microsoft Excel for data collection and Stata for econometric analysis, that showed that ease of doing business and trade performance decrease environmental sustainability, however, this problem could be solved by implementing innovation and “green” approaches to the work of SMEs. This could be confirmed by the other obtained results - mostly renewable energy and high-technology exports decrease the

environmental problems and move the world forward to achieving SDGs. Thus, innovation is a key tool for achieving sustainable development in economic systems.

In the first chapter are considered the main essence and classification of SMEs, analyzed the number of SMEs, especially micro-enterprises in the EU countries, employment at SMEs and formulated the main cause-and-effect relationships of such statistics. Moreover, examined the concept of sustainable development and EU countries progress in achieving it and also determined the main impact of SME activities on the development of social and economic systems

In the second chapter are examined the main SDGs that are affected by the activities of SMEs. A co-occurrence analysis was conducted using VOSviewer to explore role of SMEs in achieving SDGs. The three main sections of the SDGs and the impact of SMEs on each of them are also considered. In addition, the main drivers that affect the SDGs were identified, and an analysis methodology using Stata models was formed.

In the third chapter, a regression analysis was performed by using Stata software, the main factors influencing sustainable development were investigated, cause-and-effect relationships were formed with the obtained results and the corresponding impact of SMEs. Ways of approaching SMEs to sustainability for the general achievement of the SDGs also are proposed.

**Key words: SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISE, SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS, ENERGY EFFICIENCY, CIRCULAR ECONOMY**

## ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

МСП – малі та середні підприємства.

ЦСР – цілі сталого розвитку.

CO<sub>2</sub> – викиди CO<sub>2</sub> (метричні тонни на душу населення).

ГП - глобальне потепління (градуси).

ВВПЕ - ВВП на споживання енергії (дол. США за кг).

ВДЕ – частка відновлюваних джерел енергії (%).

ЛВБ – легкість ведення бізнесу (бал).

Тввп – частка торгівлі (% від ВВП).

Змсп – частка зайнятості на МСП (%).

МСП100 – кількість МСП (на 100 000).

ВТЕ – високотехнологічний експорт (% експорту промислової продукції).

ЗП – заробітна плата за поточним курсом (USD).

МБ – абонентська плата мобільного стільникового зв'язку (на 100 осіб).

НФ – середня вартість сирової нафти (дол. США за барель).

ГАЗ – ціни на природний газ у Європі (дол. США за млн БТЕ).

Т – індекс температури суша-океан (клас).

ЗБР – забруднювачі повітря та парникові гази (грами на євро).

ЕП – підприємства з електронними продажами(%).

Е – експорт товарів і послуг (% ВВП).

ОГП – отримані особисті грошові перекази (USD).

ПІ – прямі іноземні інвестиції (дол. США).

ОНЛ – остання онлайн-покупка (бал).

ВДЕел – частка відновлюваних джерел енергії в електроенергії (%).

ЦФ – особи з цифровими навичками (%).

П – промисловість, (% від ВВП).



## ЗМІСТ

ВСТУП .....	10
РОЗДІЛ 1 ПІДПРИЄМНИЦТВО ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ....	14
1.1 Роль МСП в економіці.....	14
1.2 Концепція сталого розвитку .....	21
РОЗДІЛ 2 ВИЗНАЧЕННЯ КЛЮЧОВИХ ДЕТЕРМІНАТІВ ДОСЯГНЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЗАВДЯКИ МСП .....	23
2.1 Вплив МСП на основні цілі сталого розвитку .....	23
2.2 Основні драйвери, які впливають на ЦСР .....	29
2.3 Методологія аналізу за допомогою Stata .....	31
РОЗДІЛ 3 РЕГРЕСІЙНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ МСП НА СТАЛИЙ РОЗВИТОК ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ .....	37
3.1 Регресійний аналіз впливу розвитку МСП на сталий розвиток .....	37
3.2 Рекомендації щодо покращення впливу МСП на ЦСР .....	44
ВИСНОВКИ .....	49
ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА .....	53
ДОДАТКИ .....	58

## ВСТУП

У багатьох країнах світу підприємництво трактується як ефективний інструмент залучення населення в економічне життя країни. Багаторічний світовий досвід доводить, що без вільної ринкової економіки та активного залучення населення до підприємницької діяльності розвиток країни неможливий. Крім того, підприємництво є одним із ключових елементів сталого розвитку економіки будь-якої країни, що, в свою чергу, призводить до зростання ВВП, вирішення соціальних аспектів розвитку та забезпечення гідного рівня життя населення.

Мале та середнє підприємство (МСП) відіграє життєво важливу роль у світовій економіці та роблять значний внесок у доходи, виробництво та зайнятість, подолання бідності та економічне зростання. Вони представляють 99% усіх підприємств Європейського Союзу (ЄС) і за останні роки забезпечили близько 85% нових робочих місць [1]. Майже кожна успішна сучасна компанія починалася з малого чи середнього підприємства. МСП роблять значний внесок у надання товарів і послуг суспільству. У країнах ОЕСД на МСП припадає в середньому 60% загального обороту, а в менших економіках, таких як Люксембург, Естонія та Латвія, близько 80% [2].

Розвиток МСП забезпечує економічне зростання та високий рівень зайнятості; наближення до подолання бідності та голоду в країнах з низьким рівнем доходу тощо. Однак, МСП також спричиняє значний вплив на навколишнє середовище. Таким чином, надзвичайно важливо дослідити, яким є вплив малих і середніх підприємств на досягнення цілей сталого розвитку (ЦСР): позитивним чи негативним. Крім того, ми повинні зрозуміти, які саме аспекти та інструменти спричиняють відповідний вплив, щоб запропонувати механізми, які могли б змінити сталий розвиток у позитивну сторону. З огляду на факт, наведений вище, досягнення ЦСР шляхом залучення МСП є суперечливим питанням, яке необхідно дослідити.

Багато вчених сперечаються на тему впливу МСП на сталий розвиток. Дей та ін. [15] стверджують, що МСП відіграють життєво важливу роль у досягненні цілей сталого розвитку завдяки їхньому значному внеску в економічне зростання, створення робочих місць та інновації. Сміт та ін. [61] стверджують, що МСП у всьому світі вважають ключовим гравцем для досягнення ЦСР. ООН [62] наголошує, що незалежно від того, наскільки великою чи малою є компанія та що саме вона виробляє чи продає, усі компанії можуть зробити внесок у досягнення ЦСР. До того ж, ОЕСД [17] запевняє, що наразі зростає усвідомлення ролі МСП у досягненні сталості.

Плум та ін. [29] підтверджують, що підприємництво безпосередньо згадується в цілях ЦСР 4 (забезпечення інклюзивної та справедливої якісної освіти та сприяння можливостям навчання впродовж життя для всіх) і 8 (сприяння інклюзивному та сталому економічному зростанню, зайнятості та гідній роботі). Більше того, вони стверджують, що існують також цілі, на які МСП впливають опосередковано, такі як: ЦСР 7 (доступна та чиста енергія), ЦСР 9 (промисловість, інновації та інфраструктура), ЦСР 11 (стійкі міста та громади), ЦСР 12 (відповідальне споживання та виробництво) та ЦСР 13 (кліматичні дії).

Юрковська [40] у своїй роботі доводить цю тезу і стверджує, що МСП наближають до досягнення таких цілей розвитку, як: ЦСР 1 (позбавлення від бідності), ЦСР 2 (подолання голоду), ЦСР 3 (гарне здоров'я та благополуччя), ЦСР 5 (гендерна рівність), ЦСР 8 та ЦСР 9 (підвищення сталого розвитку, індустріалізація та сприяння інноваціям).

Багато досліджень фокусуються на аналізі економічних, соціальних, енергетичних сфер через призму цілей сталого розвитку, проте, мало хто з них пов'язує це з безпосереднім розвитком МСП. Як зазначається [43, 44, 45, 46, 47, 48, 48, 49, 50], основними факторами, які впливають на сталий розвиток, можна вважати: споживання відновлюваної енергії, викиди CO<sub>2</sub>, технологічні інновації, ВВП на душу населення, експорт, імпорт, ПІІ (прямі іноземні

інвестиції), мобільний зв'язок та інтернет-технології, експорт високих технологій тощо.

Метою роботи є оцінка впливу підприємництва на досягнення сталого розвитку. Завдання роботи: висвітлити сутність малого та середнього підприємництва (МСП), його вплив на економічні системи та соціальний розвиток, а також дослідити вплив діяльності МСП на цілі сталого розвитку. Визначити основні економічні та енергетичні чинники, які впливають на цілі сталого розвитку (ЦСР) і дослідити як вони можуть бути покращені шляхом адаптації роботи МСП. Здійснити регресійний аналіз та дослідити вплив різних змінних на сталий розвиток, зробити висновки щодо їх зв'язку з підприємництвом. Запропонувати можливе впровадження ефективних інструментів для подолання проблеми сталого розвитку крізь призму підприємництва.

Об'єктом дослідження є мале та середнє підприємство. Предметом дослідження є роль МСП у досягненні цілей сталого розвитку. Використані методи дослідження: метод аналізу та синтезу; статистичний; економіко-математичний метод; порівняльний аналіз динаміки показників; графічний метод; узагальнення; регресійний аналіз.

Наукова новизна роботи полягає в проведеному аналізі з використанням Microsoft Excel для збору даних та Stata для економетричного аналізу, який показав, що легкість ведення бізнесу та високий рівень торгівлі знижують екологічну стійкість, однак ця проблема вирішується шляхом впровадження інновацій та «зелених» підходів до роботи МСП. Ці думку можна підтвердити іншими отриманими результатами в ході дослідження, а саме, що відновлювана енергетика та експорт високих технологій значно зменшують екологічні проблеми та просувають світ вперед до досягнення ЦСР. Таким чином, інновації є ключовим інструментом досягнення сталого розвитку економічних систем.

Магістерська кваліфікаційна робота складається з 42 сторінок тексту, 3 розділів, 10 таблиць, 7 рисунків, 7 формул та списку 67 використаних джерел.

Актуальність роботи полягає в необхідності наукового дослідження основних факторів, що впливають на досягнення цілей сталого розвитку через призму МСП.

У першому розділі розглянуто основну сутність та класифікацію МСП, проаналізовано кількість МСП, особливо мікропідприємств у країнах ЄС, зайнятість на МСП та сформульовано основні причинно-наслідкові зв'язки такої статистики. Крім того, розглянули концепцію сталого розвитку та прогрес країн ЄС у її досягненні, а також визначили основний вплив діяльності МСП на розвиток соціально-економічних систем

У другому розділі розглядаються основні ЦСР, на які впливає діяльність МСП. Аналіз спільності було проведено за допомогою VOSviewer, щоб дослідити роль МСП у досягненні ЦСР. Також розглядаються три основні розділи ЦСР і вплив МСП на кожен з них. Крім того, було визначено основні драйвери, які впливають на ЦСР, і сформовано методологію аналізу з використанням моделей Stata.

У третьому розділі було проведено регресійний аналіз за допомогою програмного забезпечення Stata, досліджено основні фактори, що впливають на сталий розвиток, сформовано причинно-наслідкові зв'язки з отриманими результатами та відповідним впливом МСП. Також запропоновано шляхи наближення МСП до стійкості для загального досягнення ЦСР.

Магістерська кваліфікаційна робота виконана з використанням такої інформаційної бази як: статті та наукові праці на тему сталого розвитку, малого та середнього бізнесу, енергоефективності, циркулярної економіки тощо. Крім того, були задіяні бази даних з таких джерел як Євростат та OECD. Крім того, були використані електронні джерела, а саме звіти міжнародних організацій на тему сталого розвитку.

## РОЗДІЛ 1 ПІДПРИЄМНИЦТВО ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

### 1.1 Роль МСП в економіці

Мале та середнє підприємства (МСП) відіграє життєво важливу роль у світовій економіці та робить значний внесок у доходи, виробництво та зайнятість, подолання бідності та економічне зростання. Вони представляють 99% усіх підприємств у Європейському Союзі (ЄС) і за останні роки забезпечили близько 85% нових робочих місць [1]. Майже кожна успішна сучасна компанія починалася як мале або середнє підприємство. МСП роблять дуже значний внесок у надання товарів і послуг суспільству. У країнах OECD на МСП припадає в середньому 60% загального обороту, і близько 80% у менших економіках, таких як Люксембург, Естонія та Латвія [2]

На сьогодні не існує єдиного правильного визначення «МСП». Європейська Комісія стверджує, що МСП – це будь-який суб'єкт господарювання, який займається економічною діяльністю, незалежно від його юридичної форми. Це, зокрема, самозайняті особи та сімейні підприємства, які займаються ремісничою чи іншою діяльністю, а також партнерства чи асоціації, які регулярно займаються господарською діяльністю [3]. ЄС зазначив, що основними факторами, які визначають, чи є підприємство МСП, є чисельність персоналу та плинність кадрів або підсумковий баланс [4].

Таблиця 1.1 Визначення МСП у країнах ЄС

Категорія підприємства	Критерії оцінювання		
	Середньооблікова чисельність працівників, чол	Річний оборот, млн євро	Підсумок балансу, млн. євро
Мікро	< 10	≤2	≤2
Маленький	< 50	≤10	≤10
Середній	< 250	≤50	≤43
Великий	250 і більше	Більше 50м	Більше 43 м

Виконано автором згідно [4]

На відміну від великих корпорацій, МСП відрізняються високою гнучкістю, виявляючи виняткову гнучкість до технічних змін, кращу адаптивність до коливань на ринку та нових вимог споживачів, тоді як їх організаційна структура дозволяє швидше приймати рішення [5].

Таким чином, розмір фірми є важливим фактором адаптації до потреб ринку. Документ Інфорегіо [35] стверджує, що це гнучкість та потенціал до створення робочих місць на МСП відіграє важливу роль у регіональному розвитку. Крім того, Калогіру та ін. [36] стверджують, що МСП є більш гнучким, швидшим та адаптивним, ніж великі організації. Малі фірми, як правило, покладаються на гнучкість і своєчасне реагування на потреби клієнтів, щоб створювати й обслуговувати прибуткові ринкові ніші.

Гер і Неттековен стверджують, що кількість малих підприємств зростає в кризових ситуаціях через те, що безробітні та/або бідні люди змушені пробувати все, щоб заробити гроші та вижити. Вони впевнені, що значна частина самозайнятості та багато мікропідприємств у неформальному секторі мають такий характер [38].

Як було зазначено вище, для країн ЄС МСП є основним типом підприємств, приблизно 99% усіх підприємств [6]. При чому, мікропідприємства, на яких працюють до 10 працівників, складають понад 50% від загальної кількості підприємств (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 Частка мікропідприємств у загальній кількості підприємств у країнах ЄС у 2020 році

Країна	Мікропідприємства	Всього підприємств	Частка мікропідприємств
Австрія	19237	25727	74,77
Бельгія	34365	39630	86,71
Болгарія	23009	29872	77,03
Хорватія	18635	22158	84,10
Кіпр	4411	5018	87,90

## Продовження таблиці 1.2

Чехія	167026	179163	93.23
Данія	11952	15499	77.11
Естонія	6235	7981	78.12
Фінляндія	16006	19885	80,49
Франція	190058	217379	87,43
Німеччина	149583	220608	67,80
Греція	50776	56040	90,61
Угорщина	47502	54908	86,51
Ірландія	14647	16894	86,70
Італія	295514	360929	81,88
Латвія	9145	11001	83.13
Литва	18769	21561	87.05
Люксембург	454	757	59,97
Мальта	1856 рік	2186	84,90
Нідерланди	67876	76346	88,91
Польща	209970	239093	87,82
Португалія	54404	66469	81,85
Румунія	44803	56505	79,29
Словацька Республіка	76979	80858	95.20
Словенія	17686	20090	88.03
Іспанія	140331	168924	83.07

Сформовано автором згідно [7]

Лідерами за часткою мікропідприємств є Словаччина (95,20%), Чехія (93,23%), Греція (90,61%). Найменшу частку мають Люксембург (59,97%) та Німеччина (67,80%). Це можна пояснити різним впливом Covid-19 на економічне зростання згаданих країн через різні обмеження та державну підтримку.

Отже, було досліджено, що існує велика частка МСП у всьому бізнес-секторі. МСП надають різноманітні товари та послуги, відіграють важливу роль у розвитку регіональної економіки, забезпечують значну конкуренцію, впроваджують інновації, а також створюють багато робочих місць.



За даними OECD [7], саме МСП становлять у середньому 55% всієї зайнятості в країнах ЄС (таблиця 1.3). Отримані результати вказують на важливість МСП у глобалізації та досягненні цілей сталого розвитку, таких як подолання бідності та забезпечення економічного зростання.

Таблиця 1.3 Зайнятість на МСП у країнах ЄС у 2020 р

Країна	Співробітники на МСП	Всього працівників	Частка зайнятих на МСП
Австрія	278200	662917	41,97
Бельгія	226928	471902	48,09
Болгарія	303654	482114	62,98
Хорватія	152180	259490	58,65
Кіпр	26352	33525	78,60
Чехія	539489	1115780	48,35
Данія	159313	309435	51,49
Естонія	82423	106329	77,52
Фінляндія	165232	328663	50,27
Франція	1137174	3083530	36,88
Німеччина	2876853	7690620	37,41
Греція	210120	294494	71,35
Угорщина	326802	724425	45,11
Ірландія	110078	228526	48,17
Італія	2267655	3320980	68,28
Латвія	85006	112766	75,38
Литва	132097	208913	63,23
Люксембург	14520	34468	42,13
Мальта	8923	21675	41,17
Нідерланди	441372	688159	64,14
Польща	1307930	2630080	49,73
Португалія	513779	685322	74,97
Румунія	552991	1117170	49,50
Словацька Республіка	204570	424719	48,17
Словенія	111752	201333	55,51
Іспанія	1178442	1941090	60,71

Сформовано автором згідно [7]

Найбільший відсоток зайнятого населення на МСП спостерігається на Кіпрі (78,60%), Естонії (77,52%), Латвії (75,38%) та Португалії (74,97%). Найменша частка у Франції (36,88%), Німеччини (37,41%), Мальти (41,17%) та Австрії (41,97%). Ці дані можна пояснити тим, що Франція, Німеччина та Австрія є більш промислово розвиненими країнами. Крім того, ці країни можуть характеризуватися більшою концентрацією капіталу в окремих осіб, які створюють там великі підприємства в сфері торгівлі та послуг.

Зайнятість на МСП протягом аналізованого періоду (2013-2021 рр.) (рис. 1.1) коливалася від 51,64% до 86,44%, залежно від країни. Тенденція зайнятості на МСП майже в усіх проаналізованих державах знижувалася від 2% (Болгарія, Кіпр, Люксембург, Мальта, Румунія) до 6% (Австрія, Бельгія), 9% (Німеччина), 14% (Швеція) і навіть 19% (Франція). Проте, були країни, які мали позитивну динаміку зайнятості на МСП: Словенія (+1%), Хорватія (+2%), Естонія (+3%), Фінляндія (+4%) та Словаччина (+5%) ). Тільки Данія і Латвія зберегли позиції.

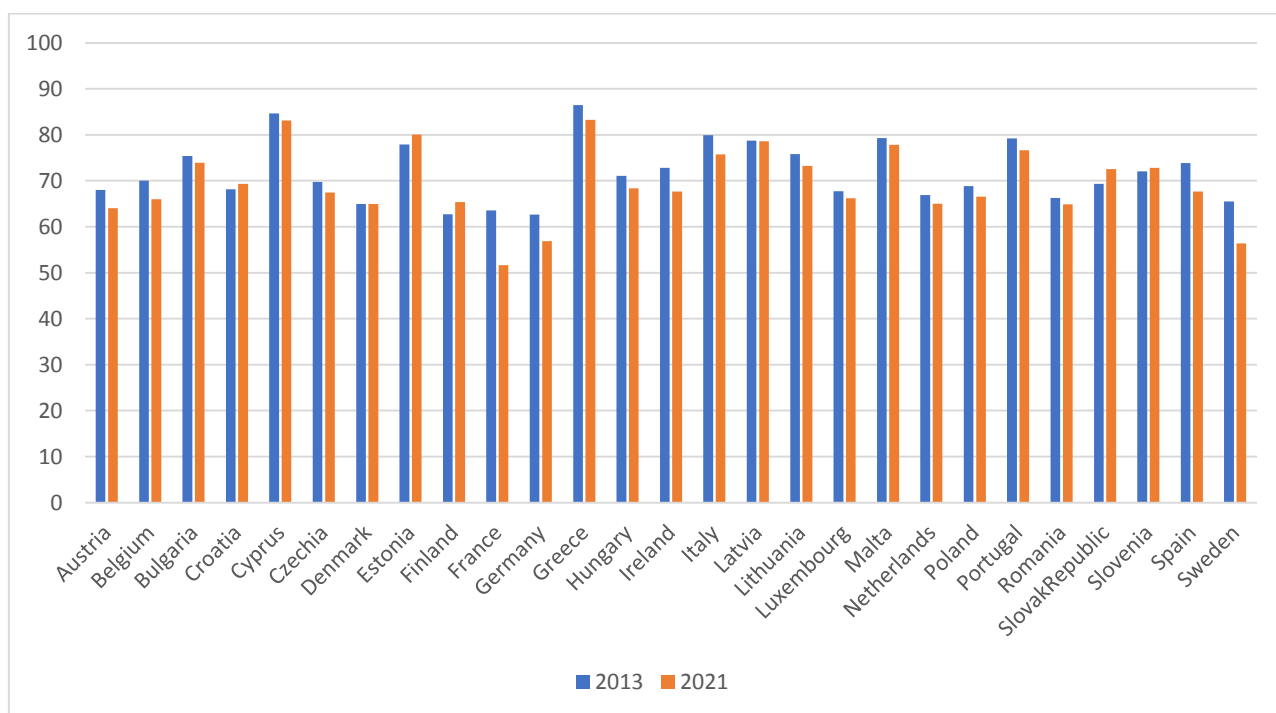


Рисунок 1.1 Зайнятість на МСП в країнах ЄС у 2013 та 2021 роках

Зроблено автором [24, 25]

Канія та ін. підтверджують, що МСП зменшують безробіття. Крім того, вони стверджують, що МСП

- мають внесок у ВВП близько 60%;
- є більш гнучкими, порівняно з великими компаніями і, як наслідок, мають нижчі капітальні витрати, пов'язані зі створенням робочих місць;
- впливають на покращення внутрішніх ринків за рахунок ефективності використання фінансових і людських ресурсів [39].

Більше того, МСП є важливою частиною досягнення цілей сталого розвитку, таких як «сприяння інклюзивному та сталому економічному зростанню, зайнятості та гідній роботі для всіх» та «розбудова стійкої інфраструктури, сприяння сталій індустріалізації та сприяння інноваціям» [8].

Однак, МСП мають певні труднощі, і, як зазначено в Плані дій Європейського Союзу «Підприємництво 2020» [9], щорічно близько 450 000 МСП змінюють власника, що впливає на понад 2 мільйони працівників. Крім того, до однієї третини цих передач можуть бути невдалими, що ставить під загрозу близько 150 000 підприємств і 600 000 робочих місць.

МСП стикаються з багатьма іншими труднощами, згадане вище не є винятком. Це трапляється тому, що розвиток підприємства потребує комплексних рішень та активних дій, проте не всі підприємці до цього готові. Крім того, на підприємців впливають законодавчі акти країни, в якій ведеться бізнес, геополітична ситуація в країні, катаклізми, війни, епідемії та інші непередбачені ситуації, також впливають особисті перешкоди. Тому, для розвитку бізнесу потрібні дійсно ефективні інструменти, які можуть усунути ймовірні ризики та загрози.

З цієї нагоди ОЕСР [32] пропонує своє розуміння умов і рушійних факторів розвитку МСП і підприємництва (рис. 1.2).

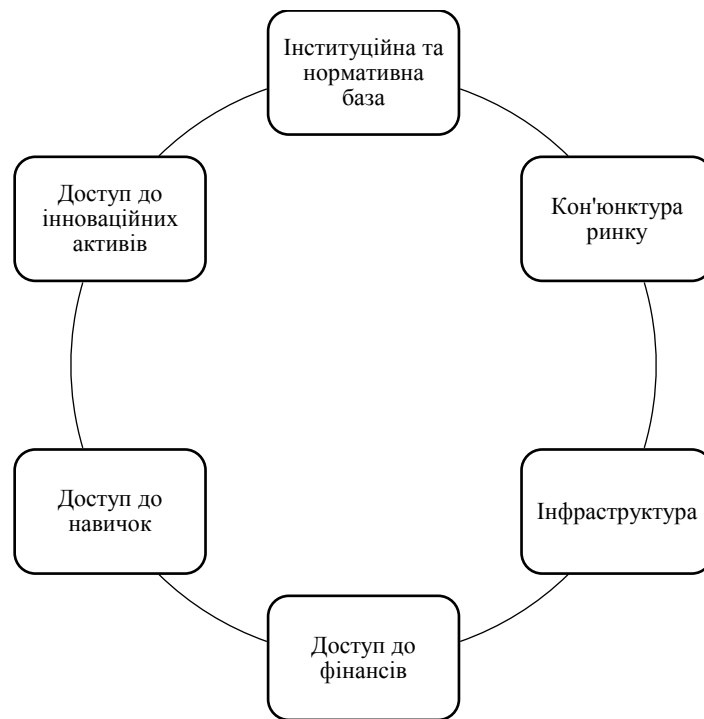


Рисунок 1.2 Основні інструменти ефективності МСП [32]

З точки зору сталого розвитку, надзвичайно важливим є аспект доступу до інновацій, адже саме інновації дозволяють адаптувати, оптимізувати та наблизити виробничі процеси та роботу підприємства в цілому до стійкості.

Світовий досвід ведення бізнесу показує, що малі, середні та великі підприємства не виключають, а доповнюють одне одного. Тим не менш, МСП є найбільш динамічними елементами структури економіки. МСП забезпечує не лише свободу вибору та додаткові робочі місця, але й швидку окупність витрат та адаптацію до змін споживчих запитів, як було згадано вище. Завдяки МСП підвищується конкурентоспроможність продукції та виробнича діяльність. Підсумовуючи, малі та середні підприємства мають великий вплив на економіку.

Крім того, науковці стверджують, що МСП мають ряд специфічних соціально-економічних функцій, таких як:

- залучення до господарського обороту матеріальних, природних, фінансових, людських та інформаційних ресурсів, що "випадають" з поля зору великих компаній;
- здійснення бартерних операцій, що зміцнює сферу виробництва;

- поліпшення ситуації на ринках шляхом забезпечення еластичності їх структури, регулювання попиту, пропозиції та цін;
- звільнення великих підприємств від виробництва нерентабельної дрібносерійної та штучної продукції, що задовольняє індивідуальний попит;
- надання можливості громадянам заснувати власний бізнес і тим самим збільшити власні статки без вкладення капіталу в цінні папери чи на депозит;
- забезпечення додаткових робочих місць, подолання прихованого безробіття, забезпечення роботою працівників, які вивільняються під час реструктуризації великих підприємств [10,11].

МСП також можуть стати корисним механізмом для задоволення суспільних потреб, які забезпечують суспільні блага та послуги. Соціальні підприємства пропонують інноваційні рішення для подолання проблем бідності, соціальної ізоляції та безробіття. У багатьох країнах економічна вага соціальних підприємств поступово зростає за останні роки, у тому числі в результаті світової кризи [13]. Цей факт також підтверджує важливість МСП та їх беззаперечний вплив на економічний і сталий розвиток.

## 1.2 Концепція сталого розвитку

Термін «сталий розвиток» був введений у 1987 році Всесвітньою комісією з навколишнього середовища та розвитку. Відповідно до Шпангенберга, сталий розвиток базується на інтеграції чотирьох вимірів: економічного, екологічного, соціального та інституційного [34].

17 цілей сталого розвитку, також відомих як глобальні цілі, були прийняті Організацією Об'єднаних Націй у 2015 році як універсальний заклик до дій, щоб покінчити з бідністю, захистити планету та забезпечити, щоб до 2030 року всі люди насолоджувалися миром і процвітанням [23]. Нині розвинені країни та країни, що розвиваються, намагаються досягти всіх цих цілей.

Як стверджується у звіті Всесвітньої комісії з навколишнього середовища та розвитку: наше спільне майбутнє [22], «сталий розвиток — це розвиток, який відповідає потребам сьогодення, неставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої потреби».

Існує також твердження, що сталий розвиток в основному поєднує економіку та науку про навколишнє середовище як у теоретичній, так і в практичній перспективах. Це модель використання ресурсів, яка спрямована на задоволення потреб людини при збереженні навколишнього середовища, щоб ці потреби могли бути задоволені не лише для нинішнього покоління, але й для майбутніх поколінь [14].

Розглядаючи ЦСР крізь призму розвитку МСП, слід зазначити, що Сміт та ін. [61] вважають, що ЦСР — це можливість для бізнесу покращити існуючі та реалізувати нові стратегічні дії та проекти, щоб сприяти досягненню регіональних, національних і глобальних цілей.

На рис. 1.3 ми можемо побачити загальну оцінку досягнення ЦСР у країнах ЄС у 2023 році.

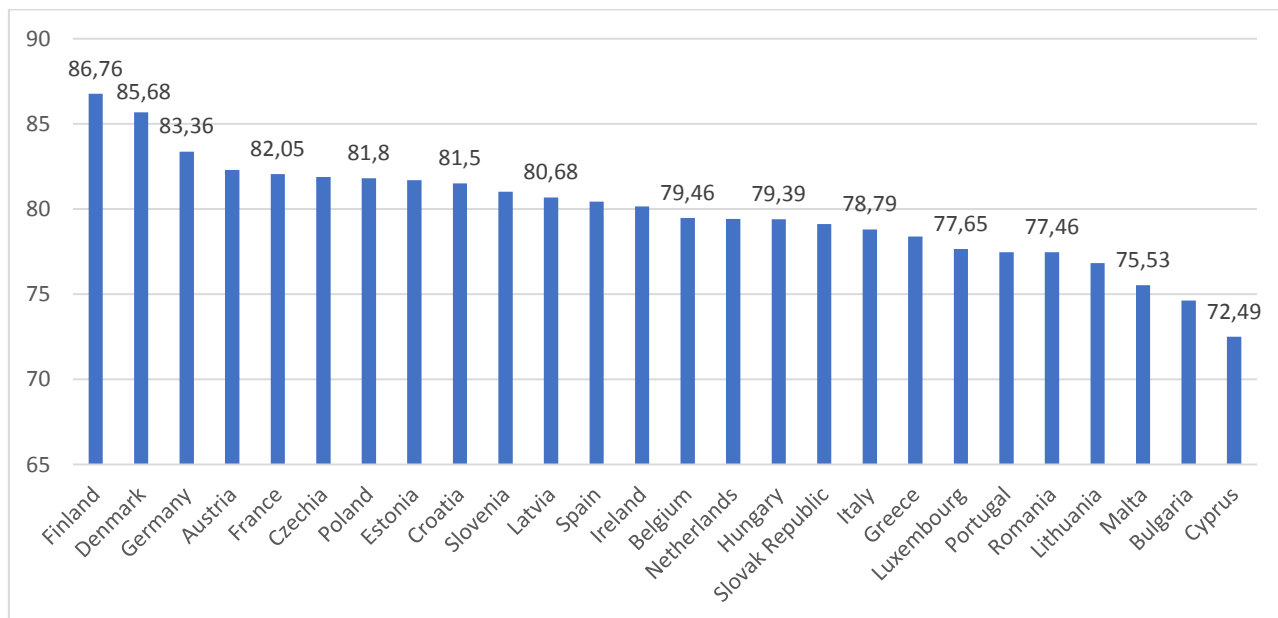


Рисунок 1.3 Загальна оцінка досягнення ЦСР у країнах ЄС у 2023 році.

Виконано автором за [21]

Найвищий бал у Фінляндії (86,76) і Данії (85,68). Такі результати пояснюються тим, що скандинавські країни наразі лідери у досягненні багатьох ЦСР, вони мають кращу екологічну ситуацію, рівні права для чоловіків і жінок і, найважливіше й рушійне на нашу думку, загальне розуміння важливості реалізації ЦСР серед населення.

## РОЗДІЛ 2 ВИЗНАЧЕННЯ КЛЮЧОВИХ ДЕТЕРМІНАТИВ ДОСЯГНЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЗАВДЯКИ МСП

### 2.1 Вплив МСП на основні цілі сталого розвитку

Як зазначалося в розділі 1, мале та середнє підприємство займає важливе місце в економічних системах і має значний вплив на зайнятість населення. Дей та ін.[15] стверджують, що МСП відіграє життєво важливу роль у досягненні цілей сталого розвитку завдяки їхньому значному внеску в економічне зростання, створення робочих місць та інновації. ООН [62] наголошує, що незалежно від того, наскільки великою чи малою є компанія та що саме вона виробляє чи продає, усі компанії можуть зробити внесок у досягнення ЦСР.

Сміт та ін. [61] стверджують, що малі та середні підприємства в усьому світі вважаються ключовими гравцями для досягнення ЦСР, сприяючи сталому зростанню, індустріалізації та інноваціям, забезпечуючи гідну роботу та зменшуючи нерівність. Крім того, хоча окремі МСП мають обмежений вплив на навколишнє середовище, їхній сукупний вплив може навіть перевищувати вплив великих.

Щоб досягти мети, МСП повинні брати активну участь у впровадженні стійких практик і стимулюванні позитивних змін. Сьєнлеха та Лейс стверджують, що суть концепції «сталого розвитку» є узгодженою, а системне просування економічного суб'єкта до мети відбувається лише тоді, коли всі три виміри сталості: соціальний, економічний та екологічний – включені в суб'єкт одночасно. діяльності.

Дуарте [37] запевняє, що промисловість є важливим учасником сталого розвитку, і в більшості світових економік саме МСП становлять великий відсоток галузі. Завдяки своїй гнучкості, швидкому реагуванню на потреби та запити ринку та споживачів ці фірми є життєво важливими для будь-якої економіки. Крім того, ця роль стає більш важливою, коли МСП працюють на місцевому рівні.



Було проведено аналіз спільності, щоб дослідити роль МСП у досягненні ЦСР. Набір даних містить 96 журнальних статей англійською мовою, індексованих Scopus, і пошук проводився за термінами «SMEs» (мале та середнє підприємство) і «SDGs» (цілі сталого розвитку). Результати були обмежені п'ятьма предметними областями, а саме енергією; екологія; соціальні науки; бізнес, управління та бухгалтерський облік; економіка, економетрика та фінанси. Дати публікації охоплювали 2016–2023 роки. Для візуалізації мережі спільного проходження використовувався VOSviewer. Тезаурус використовувався для виключення 8 нерелевантних ключових слів, включаючи назви країн, назви методів, а також заміну синонімів. Мінімальна кількість використання ключового слова становила чотири рази. Як показано на рисунку 2.1, мережа спільного розташування «МСП – ЦСР» утворила чотири кластери.

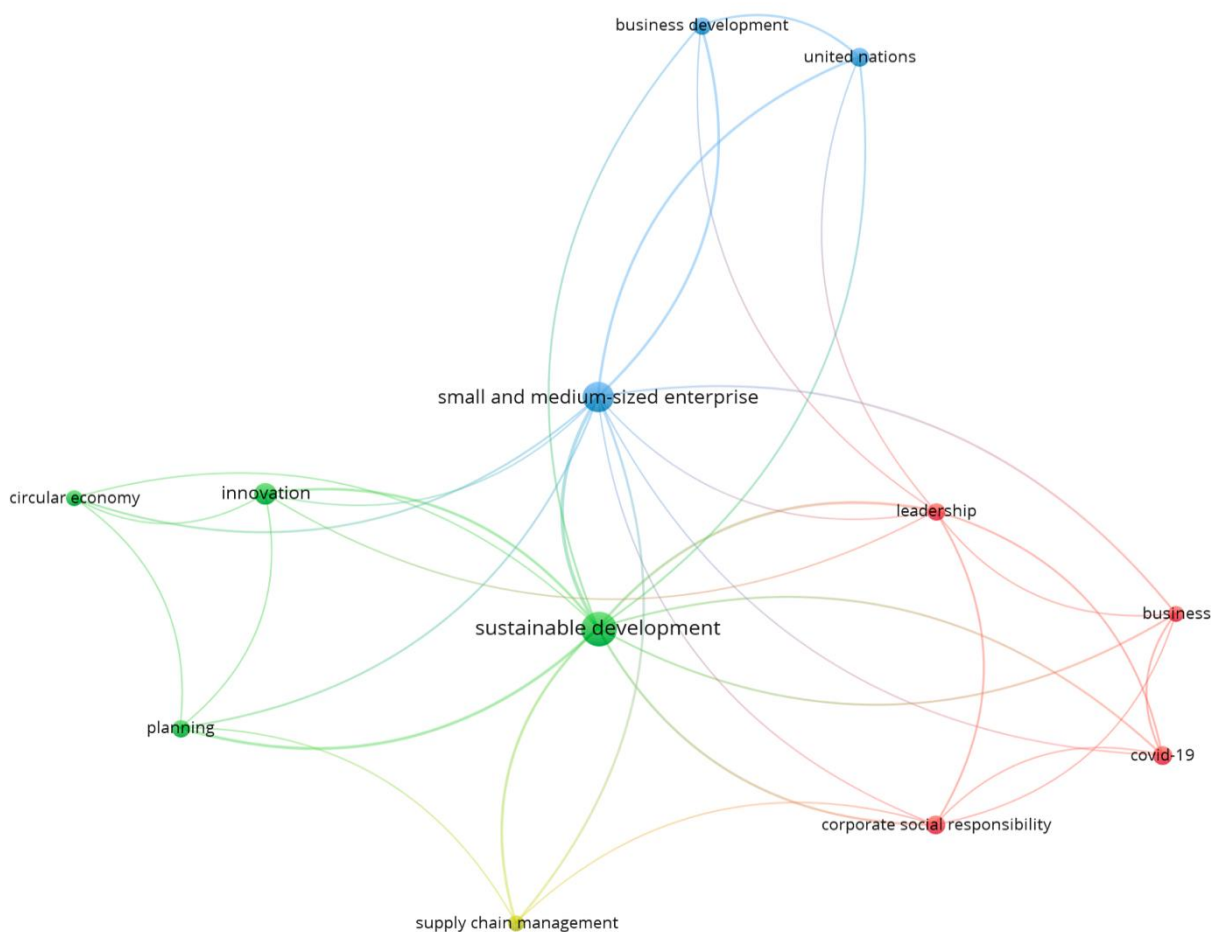


Рисунок 2.1 Мережа спільного розташування «МСП – ЦСР».

Перший кластер (синій) включає 4 пункти з основним ключовим словом «мале та середнє підприємство», зосереджені на розвитку бізнесу та об'єднаних націях.

Другий кластер (зелений) містить 4 елементи з основним ключовим словом «сталий розвиток», зосереджені на циркулярній економіці, інноваціях і плануванні.

Третій кластер (червоний) містить 3 пункти з основним ключовим словом «корпоративна соціальна відповідальність», зосереджені на бізнесі, лідерстві та COVID-19.

Четвертий кластер (жовтий) містить лише 1 елемент із основним ключовим словом «управління ланцюгом поставок».

Проведений аналіз сумісності довів наукову та практичну значущість результатів у сфері «МСП – ЦСР». Вищезазначені чотири кластери показали найпопулярніші напрямки досліджень за останні роки. Поки що на цю тему опубліковано не так багато статей. У цьому документі буде розширено літературу шляхом обговорення основних рушійних сил МСП, які мають відношення до досягнення ЦСР.

Як зазначалося в розділі 1.2, існує 17 цілей сталого розвитку, які згідно з Порядком денним до 2030 року, мають бути частково або повністю досягнуті до 2030 року. Генеральна Асамблея ООН [27] визначила підприємництво разом з інноваціями, як ключовий елемент для вирішення проблем сталого розвитку та сформувала три основні розділи ЦСР: економічні, соціальні та екологічні (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 Роль підприємництва в досягненні ЦСР [27]

ЦСР	Внесок
Економічний	Підприємництво сприяє економічному зростанню, створюючи робочі місця, заохочуючи гідну роботу та стале сільське господарство та заохочуючи інновації.

## Продовження таблиці 2.1

Соціальний	Підприємництво може зробити позитивний внесок у сприяння соціальній згуртованості, зменшенню нерівності та розширенню можливостей для всіх, включаючи жінок, молодь, людей з обмеженими можливостями та найбільш уразливих верств населення.
Екологічний	Підприємництво може допомогти у вирішенні екологічних проблем шляхом впровадження нових технологій пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптації до них, а також заходів щодо стійкості, а також шляхом просування екологічно стійких практик і моделей споживання.

Підприємництво безпосередньо згадується в цілях ЦСР 4 (забезпечення інклюзивної та справедливої якісної освіти та сприяння можливостям навчання протягом усього життя для всіх) і 8 (сприяння стійкому, інклюзивному та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній роботі для всіх), що пов'язано з освітою, створенням робочих місць, творчістю та інноваціями. Крім того, існують цілі, які прямо не зв'язані з підприємництвом, але можуть бути досягнені завдяки модерназації МСП: ЦСР 7 (доступна та чиста енергія), ЦСР 9 (промисловість, інновації та інфраструктура), ЦСР 11 (стійкі міста та громади), ЦСР 12 (відповідальне споживання та виробництво) і ЦСР 13 (кліматичні дії) [28,29].

Крім того, Юрковська стверджує, що розвиток МСП наближається до досягнення таких ЦСР, як: ЦСР 1 (покінчити з бідністю), ЦСР 2 (подолання голоду), ЦСР 3 (гарне здоров'я та благополуччя), ЦСР 5 (гендерна рівність), ЦСР 8 (сприяння інклюзивному та сталому економічному зростанню, зайнятості та гідній роботі) та ЦСР 9 (індустріалізація та сприяння інноваціям) [40].

ОЕСД [17] стверджує, що наразі зростає усвідомлення ролі МСП у кліматичній політиці. У наш час кліматична проблема стає все більш конкретною та актуальною. Стало зрозуміло, що всі учасники економіки повинні брати на себе відповідальність та включатись до вирішення цієї проблеми. Усе більше країн запроваджують стратегії для МСП та інші комплексні підходи для забезпеченні стійкості підприємства, які у багатьох випадках включають акцент на екологічні проблеми.

Калогірута ін. [18] стверджують, що МСП спричиняють 64% промислового забруднення в Європі, з відмінностями в секторах між 60% і 70%. ОЕСД[17] наголошує, що 40-45% малих і середніх підприємств мають великий вплив на навколишнє середовище, переважно в компаніях із понад 50 працівниками та/або у секторах відносно забруднюючого характеру, таких як виробничий сектор.

Більш того, на МСП припадає 9-29% валового внутрішнього споживання енергії. Рейтер та ін.[19] виявили, що в деяких країнах (Італія, Польща, Словаччина, Греція, Хорватія) енергоємність МСП є середньою або високою, тоді як в інших країнах вона низька (Австрія, Португалія, Велика Британія). Напротивагу, Калогірута ін. [18] стверджують, що 55-60% малих і середніх підприємств є компаніями з низьким впливом на навколишнє середовище.

У дослідженні Європейського Союзу стверджується, що МСП вживають заходів для зменшення свого впливу на навколишнє середовище. Європейська комісія [20] виявила, що у 2022 році 89% малих і середніх підприємств у Європі вживають принаймні одну з дій для підвищення ефективності використання відходів, енергії чи води, що можна вважати дуже хорошим результатом.

Однак, у Звіті про сталий розвиток за 2023 рік стверджується, що всі ЦСР серйозно відхиляються від плану. З 2015 по 2019 рік світ досяг певного прогресу в досягненні ЦСР, хоча цього все ще недостатньо для досягнення цілей. З моменту спалаху пандемії в 2020 році та інших одночасних криз, прогрес у досягненні ЦСР зупинився в усьому світі. [21].

## 2.2 Основні чинники, що впливають на ЦСР

Багато досліджень присвячені аналізу економічних, соціальних, енергетичних сфер крізь призму цілей сталого розвитку. Наприклад, Олів'є Джозеф Аббан та інші. [43] під час аналізу набору даних 9 найбільших нафтовидобувних країн Африки виявили, що відновлювана енергетика негативно впливає на викиди CO<sub>2</sub>, тоді як глобалізація позитивно впливає на викиди CO<sub>2</sub>. Вони також стверджують, що відновлювальні енергетичні та технологічні інновації позитивно впливають на якість навколишнього середовища.

У дослідженні Мухтарова та ін. [44] було оцінено зв'язок між викидами CO<sub>2</sub> та споживанням відновлюваної енергії, реальним ВВП на душу населення, експортом та імпортом в Азербайджані за допомогою тестів Енгла–Грейнджера, Філіпса–Уліаріса та DOLS. Вони виявили, що споживання відновлюваної енергії та експорт зменшують викиди CO<sub>2</sub> у довгостроковій перспективі. Проте, ВВП на душу населення та імпорт позитивно впливають на викиди CO<sub>2</sub>. Крім того, Алдахі та ін. [49] підтвердили це твердження та виявили, що експорт відіграє значну роль у скороченні викидів CO<sub>2</sub>, тоді як імпорт сприяє цьому.

Крім того, Алдахі та ін. [49] припускають, що ПШ та торгівля стимулюють екологічну шкоду в Південній Азії. Маєвський та ін. [45] стверджують, що зростання ВВП та ПШ збільшують викиди CO<sub>2</sub>, що підтверджується гіпотезою «забруднення» в країнах із середнім рівнем доходу.

Більше того, у дослідженні Лахрех та ін. [46], яке було зосереджене на країнах РСКПЗ (Рада співробітництва країн Перської затоки): Бахреїні, Кувейті, Омані, Катарі, Саудівській Аравії та Об'єднаних Арабських Еміратах, було виявлено, що збільшення глобального споживання відновлюваної енергії на 1% знижує ВВП РСКПЗ на душу населення в середньому на 1,9%. Таким чином, збільшення світового споживання відновлюваної енергії призведе до зниження попиту на невідновлювану енергію що, у свою чергу, вплине на

економічне зростання країн-експортерів нафти. Виходячи з цього дослідження, країни Перської затоки повинні робити акцент на видобутку сонячної енергії, оскільки в цих країнах дуже велика кількість сонячних днів та інтенсивність сонця.

Мітіч та ін. [47] у своєму дослідженні встановлюють зв'язок між викидами CO<sub>2</sub>, ВВП на душу населення, загальною валовою доступною енергією та рівнем зайнятості в країнах південно-східної Європи. У роботі було зазначено, що існує причинно-наслідковий зв'язок між викидами CO<sub>2</sub> та зайнятістю. Крім того, вони стверджують, що викиди CO<sub>2</sub> знижують такі показники, як ВВП (на 1,31%), доступна енергія (на 0,07%) і зайнятість (на 1,56%). Згідно з дослідженням, викиди CO<sub>2</sub>, ВВП, доступна енергія та зайнятість можуть відігравати важливу роль у досягненні ЦСР.

Дінь стверджує [48], що експорт високих технологій відіграє значну роль в економічному розвитку та у досягненні ЦСР. Дослідження базується на дев'яти країнах АСЕАН за період 1994–2015 років із такими змінними, як інфляція, зростання населення, зайнятість і ВВП на душу населення. Дінь припускає, що експорт високих технологій зменшує частку відновлюваної енергії в загальному споживанні енергії на більш ранньому етапі економічного розвитку, але потім збільшує її на пізнішому етапі економічного розвитку. Це свідчить про поступовий розвиток сектору відновлюваної енергетики. Можна сказати, що кожна країна має пройти через це, щоб досягти Порядку денного до 2030 року.

Алдахі та ін. [49] також вивчали вплив мобільного зв'язку та інтернету на споживання енергії. Вони стверджують, що розвиток мобільних та інтернет-технологій, центрів обробки даних і хмарних серверів сприяє викидам CO<sub>2</sub>. З іншого боку, Ці та ін. [50] запевняють, що підписка на мобільний стільниковий зв'язок знижує викиди CO<sub>2</sub> в економіці БРІКС (Бразилія, Росія, Індія, Китай і Південна Африка).

Крім того, Чі-Вей Су та ін. [50] виявили, що показники впровадження технологій, експорт високих технологій, відкритість торгівлі та споживання електроенергії також спричиняють зростання викидів CO<sub>2</sub>.

### 2.3 Методологія аналізу за допомогою моделей Stata

Дослідження зосереджено на дослідженні впливу МСП на досягнення цілей сталого розвитку крізь економічні, соціальні, енергетичні фактори. Для проведення дослідження були використані статистичні дані країн ЄС-27 (Австрія, Бельгія, Болгарія, Хорватія, Кіпр, Чехія, Данія, Естонія, Фінляндія, Франція, Німеччина, Греція, Угорщина, Ірландія, Італія, Латвія, Литва, Люксембург, Мальта, Нідерланди, Польща, Португалія, Румунія, Словацька Республіка, Словенія, Іспанія, Швеція). Дані були зібрані за останній доступний період (2013–2021) у база Євростата ОЕСР [24,25].

За досліджуваний період деякі з проаналізованих держав досягли значного прогресу у зростанні економіки за кількістю МСП на 100 тис. Німеччина збільшила показник на 3,96, Угорщина – на 1,45, Нідерланди – 2,64, Польща – 5,27, Португалія – 1,52, Іспанія – 3,32% (рис. 2.2)

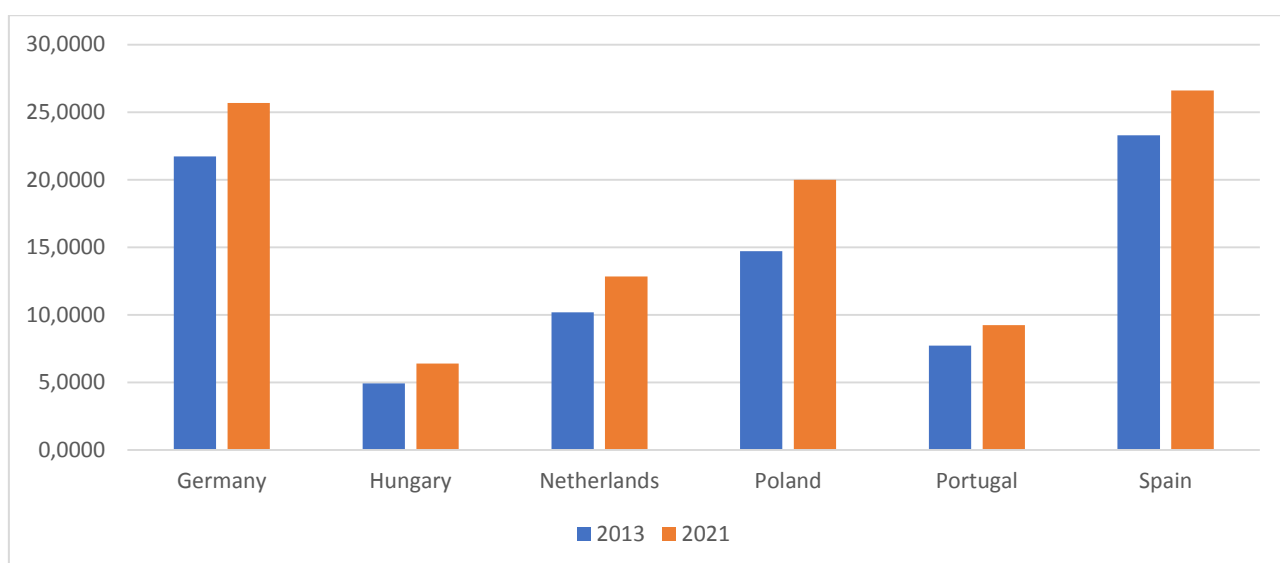


Рисунок 2.2 Зміна кількості МСП на 100 тис.

Зроблено автором [24, 25]

Деякі з проаналізованих держав, наприклад Франція, Італія та Швеція, зменшили кількість МСП на 100 000. Протягом аналізованого періоду Франція мала 29,70 МСП на 100 000 у 2013 році та 29,30 у 2021 році, Італія мала 37,43 у 2013 році та 35,90 у 2021 році та Швеція у 2013 році - 6,58, у 2021 році - 0,42. Тим не менш, кількість МСП на 100 000 в Італії є найвищою – 35,90 у 2021 році. Інші країни, які мають високу оцінку у 2021 році, а саме: Франція (29,30), Іспанія (26,61), Німеччина (25,69), Польща (19,99), Нідерланди (12,83) і Чехія (10,49).

Для проведення аналізу використовувався Microsoft Excel для збору та попередньої обробки даних, а програмний пакет Stata використовувався для економетричного аналізу. Stata — це повний інтегрований програмний пакет, який допомагає проводити повний аналіз даних, створювати візуалізацію, статистику та автоматизовану звітність.

Перш за все, була зібрана необхідна панель даних за 2013-2021 роки в країнах ЄС. Всього було отримано 243 змінні (рис. 2.3)



Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
time	243	2017	2.587318	2013	2021
id	243	14	7.804957	1	27
timecode	0				
countryname	0				
countrycode	0				
crudeoilav~l	243	65.19617	20.99482	41.25778	104.0775
naturalgas~u	243	7.864565	3.889885	3.242024	16.11588
landoceant~c	243	.8855556	.1105919	.68	1.02
globalwarm~g	243	1.231111	.112327	1.02	1.37
unitlabour~i	243	103.6725	4.22439	99.01554	111.13
wagesusatc~s	243	2659.662	1596.616	497.8	6694
inflation	243	1.161728	1.288112	-1.6	5.2
natu~2010100	243	82.30222	27.59742	45.51	130.67
dap	243	389.91	88.52195	306.36	600.96
renewablee~c	243	30.48228	18.61302	1.571	78.204
renewablee~e	243	21.48024	11.71352	3.494	62.573
renewable_~d	243	598.0427	659.9226	12.20804	3915.38
lastonline~e	242	52.58508	19.51534	8.32	90.82
enterprise~r	240	17.37958	7.433209	4.8	38.4
individual~s	243	56.29407	11.90259	27.82	79.18
gniatlasmе~s	243	5.68e+11	9.14e+11	9.95e+09	4.30e+12
gnippcurr~m	243	7.00e+11	1.05e+12	1.31e+10	4.99e+12
gniper capi~o	243	40787.65	14069.29	16280	84010

--more--

Рисунок 2.3 – Панель даних спостереження

Щоб зрозуміти економетричні проблеми, пов'язані з тестами на одиничний корінь і стаціонарність, розглянемо стилізовану декомпозицію циклу тренду часового ряду  $y_t$ :

$$y_t = TD_t + z_t, \quad (2.1)$$

$$TD_t = \kappa + \delta t, \quad (2.2)$$

$$z_t = \varphi z_{t-1} + \varepsilon_t, \varepsilon_t \sim WN(0, \sigma^2), \quad (2.3)$$

де  $TDt$  — детермінований лінійний тренд, а  $z_t$  — процес  $AR(1)$  [65].

Тести на стаціонарність приймають нульову гіпотезу про те, що  $y_t$  є стаціонарним трендом. Якщо  $y_t$  спочатку розрізнено, воно стає [65]:

$$\Delta y_t = \delta + \Delta z_t, \quad (2.4)$$

$$\Delta z_t = \phi \Delta z_{t-1} + \varepsilon_t - \varepsilon_{t-1}, \quad (2.5)$$

Було перевірено стаціонарність даних за допомогою тестів Левіна, Ліня та Чу. ЛЛЧ припускає однорідні авторегресійні коефіцієнти між окремими, тобто  $\rho_i = \rho H_0$  для всіх  $i$ , та перевіряє нульову гіпотезу  $H_0: \rho_i = \rho = 0$  проти альтернативи  $H_a: \rho_i = \rho < 0$  для всіх  $i$  [66].

Емпіричні результати стаціонарного випробування панелі наведені в таблиці 2.2. Ми можемо зробити висновок, що нульова гіпотеза (панелі містять одиничні корені) була відхилена для всіх аналізованих змінних; отже, дані стаціонарні.

Таблиця 2.2 Результати панельного тесту одиничного кореня для деяких використаних змінних

Змінні	Adj. t-Statistic	p-Value	Результат
CO2	-9,7358	0,0000	Стаціонарний
GW	-14,1375	0,0000	Стаціонарний
GDPE	-29,1983	0,0000	Стаціонарний
RES	-4,8979	0,0000	Стаціонарний
САБР	-5,5691	0,0000	Стаціонарний
TRD	-8,6600	0,0000	Стаціонарний
EMP	-7,0249	0,0000	Стаціонарний
МСП100	-4,2205	0,0000	Стаціонарний
ТЕХ	-13,3197	0,0000	Стаціонарний
РГ	-26,6623	0,0000	Стаціонарний
МОБ	-19,2610	0,0000	Стаціонарний

ЕХР	-13,0275	0,0000	Стаціонарний
ПІІ	-7,4118	0,0000	Стаціонарний

Щоб вибрати правильну модель регресії (регресія з фіксованими або випадковими ефектами, або регресія OLS), було застосовано два тести специфікації. По-перше, для вибору між звичайною регресійною моделлю найменших квадратів (OLS) і моделями фіксованих/випадкових ефектів було використано тест множника Брейша та Пейгана Лагранжа. Нульова гіпотеза тесту полягає в тому, що дисперсії між сутностями дорівнюють 0; тому модель OLS є кращою перед моделями з фіксованим/випадковим ефектом. Для наших трьох моделей тестова ймовірність становить менше 5%.

По-друге, тест специфікації Хаусмана використовувався для визначення того, чи оцінка випадкового ефекту краща за оцінку фіксованого ефекту (формула 2.6) [67].

$$H = \frac{n(SSE_{REM} - SSE_{Aug})}{SSE_{Aug}} \sim \chi^2(k) \quad (2.6)$$

Нульова гіпотеза тесту Хаусмана полягає в тому, що індивідуальні характеристики корелюють з регресорами, а оцінка RE є більш прийнятною, ніж FE. Наші результати показали, що для всіх наших моделей ймовірність становить менше 5% (отже, нульова гіпотеза відхиляється, а оцінка FE є більш прийнятною).

У цьому дослідженні використовується методологічний підхід, щоб перевірити, чи існують довгострокові кореляції між викидами CO<sub>2</sub>, глобальним потеплінням, ВВП на енергію та змінними моделі. Нижче наведено загальний опис моделі:

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta X_{i,t} + u_{i,t}, t = 1, \dots, T; i = 1, \dots, N \quad (2.7)$$

де  $Y_{i,t}$ — залежна змінна,  $\alpha$  — скаляр,  $\beta$  —  $m$ -вимірний вектор коефіцієнтів,  $X_{i,t}$ —  $m$ -вимірний вектор залежних змінних,  $u_{i,t}$ — стохастична похибка,  $t$ — час,  $i$  — одиниця поперечного перерізу ( $i$ -та країна) [ 47].

Використовуючи програмне забезпечення Stata, ми отримали наступні економетричні моделі (табл. 2.3), результати яких будуть детально розглянуті в розділі 3.1

Таблиця 2.3 - Опис моделей

	Модель 1	Модель 2	Модель 3
Надійні змінні	CO2 – викиди CO2 (метричні тонни на душу населення)	ГП - глобальне потепління (у градусах)	ВВПЕ - ВВП на споживання енергії (дол. США за кг)
Незалежні змінні	<p>ВДЕ – частка відновлюваних джерел енергії (%).</p> <p>ЛВБ – легкість ведення бізнесу (бал).</p> <p>Тввп – частка торгівлі (% від ВВП).</p> <p>Змсп – частка зайнятості на МСП (%).</p> <p>МСП100 – кількість МСП (на 100 000).</p> <p>ВТЕ – високотехнологічний експорт (% експорту промислової продукції).</p> <p>ЗП – заробітна плата за поточним курсом (USD).</p> <p>МБ – абонентська плата мобільного стільникового зв'язку (на 100 осіб).</p> <p>НФ – середня вартість сирової нафти (дол. США за барель).</p> <p>ГАЗ – ціни на природний газ у Європі (дол. США за млн БТЕ).</p> <p>Т – індекс температури суша-океан (клас).</p> <p>ЗБР – забруднювачі повітря та парникові гази (грами на євро).</p> <p>ЕП – підприємства з електронними продажами(%).</p> <p>Е – експорт товарів і послуг (% ВВП).</p> <p>ОГП – отримані особисті грошові перекази (USD).</p> <p>ПП – прямі іноземні інвестиції (дол. США).</p> <p>ОНЛ – остання онлайн-покупка (бал).</p> <p>ВДЕел – частка відновлюваних джерел енергії в електроенергії (%).</p> <p>ЦФ – особи з цифровими навичками (%).</p> <p>П – промисловість, (% від ВВП).</p>		

Сформовано автором

## РОЗДІЛ 3 РЕГРЕСІЙНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ МСП НА СТАЛИЙ РОЗВИТОК ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ

### 3.1 Регресійний аналіз впливу розвитку МСП на сталий розвиток

На основі даних Євростату та ОЕСР [15,16] щодо економічного, соціального та екологічного розвитку країн оцінено вплив ключових факторів на динаміку викидів CO<sub>2</sub> метричних тонн на душу населення, глобальне потепління та ВВП на енергію для 27 країн ЄС протягом 2013-2021 років.

Таблиця 3.1 Узагальнена регресія найменших квадратів (GLS) викидів CO<sub>2</sub> (метричних тонн на душу населення) для панелі з 27 країн протягом 2013-2021 рр.

Зростання ВДЕ на 1 зменшує CO<sub>2</sub> на 0,117, 0,0787 і 0,0738. Таку статистику можна пояснити тим, що зростання частки відновлюваних джерел у виробництві енергії сприяє скороченню викидів CO<sub>2</sub>. Країни з високим податком на викиди CO<sub>2</sub> мають найбільшу частку відновлюваних джерел енергії в енергетичному балансі. Цей результат подібний до висновків Стела та ін. [51], вони це отримали споживання відновлюваної енергії зменшує викиди CO<sub>2</sub> і робить це швидше в країнах з вищим верховенством права. Петруська та ін. [52] також виявили, що енергія, вироблена з відновлюваних джерел, призводить до скорочення викидів CO<sub>2</sub> на душу населення. Однак Саїді та Омрі [53] стверджували, що існує причинний зв'язок між змінними лише в короткостроковому періоді, але не в довгостроковому. Тим не менш, можна говорити про позитивний вплив відновлюваних джерел енергії. Хоча деякі вчені стверджують, що в довгостроковій перспективі позитивного ефекту немає, але в короткостроковій перспективі він точно є. Тому населення має отримати максимально можливу користь як для окремих людей, так і для навколишнього середовища в цілому.

ЗМІНИ	(1) Модель 1	(2) Модель 2	(3) Модель 3
RES	-0,117*** (0,0221)	-0,0787*** (0,0177)	-0,0783*** (0,0169)
EDB	0,111*** (0,0305)	0,116*** (0,0260)	0,111*** (0,0239)
TRD	0,0108** (0,00436)	0,00777** (0,00320)	0,00773** (0,00335)
EMP	-0,0286 (0,0275)	0,0181 (0,0218)	
SME <sub>s</sub> 100	-0,0327 (0,0375)		-0,00754 (0,0278)
TECH	0,0353 (0,0249)	0,0444** (0,0201)	0,0424** (0,0196)
WG	-5,46e-05 (0,000190)	0,000946*** (0,000167)	0,000979*** (0,000163)
MOB	-0,00811 (0,00791)		-0,0137** (0,00626)
OIL	-0,00813 (0,00730)		-0,00969* (0,00573)
GAS	-0,0710*** (0,0214)	-0,00171 (0,0183)	-0,00639 (0,0178)
TEMP	-5,276*** (1,666)	0,627 (0,828)	-1,460 (1,341)
APGH		0,00631*** (0,000542)	0,00636*** (0,000528)
ESALES		-0,000294 (0,0156)	
Constant	7,528** (3,755)	-9,467*** (2,835)	-3,662* (2,177)
Observations	243	240	243
Number of id	27	27	27

Стандартні помилки в дужках  
 \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$

Збільшення ЛВБ на 1 збільшує CO<sub>2</sub> на 0,111, 0,116 і 0,111. Це очевидно, тому що чим легше в країні вести бізнес, тим більше повинно бути підприємств. Крім того, у багатьох країнах галузь промисловості, наприклад металургія, будівництво, машинобудування тощо, становить 30, 40 і навіть 50% від усього бізнес-сектору, що значно збільшує викиди CO<sub>2</sub>. Проте було знайдено не так багато документів на тему впливу ЛВБ на CO<sub>2</sub> Рігер [54] підтверджує наше твердження та стверджує, що існує позитивний зв'язок між діловим кліматом, який також включає легкість ведення бізнесу, та викидами

CO<sub>2</sub>.

Якщо змінна Тввп збільшиться на 1, CO<sub>2</sub> також збільшиться на 0,0108, 0,00777, 0,00773. Тут ми бачимо ту саму статистику, що й для попередньої змінної. Енергетичні сектори, де є великі викиди CO<sub>2</sub>, складають найбільшу частку торгівлі. Більше того, викиди CO<sub>2</sub> з'являються навіть під час керування автомобілем для особистих чи корпоративних потреб. Галван та ін. [55] у своєму дослідженні отримали ті самі результати, а саме ПІІ, ВВП і торгівля в країнах з високим рівнем доходу мають сильний позитивний вплив на викиди CO<sub>2</sub>.

ВТЕ також впливає на CO<sub>2</sub>. Якщо експорт високих технологій зросте на 1, викиди CO<sub>2</sub> зростуть на 0,0444 і 0,0424. Високотехнологічний експорт включає аерокосмічну промисловість, комп'ютери, фармацевтику, наукові інструменти, електричне обладнання тощо. Розробка та фактичне використання такого обладнання спричиняє викиди вуглецю в атмосферу. Ван ель Аль.[56] встановлено, що ВТЕ спричиняє значний позитивний вплив на CO<sub>2</sub>. Вони стверджують, що збільшення експорту високотехнологічної продукції безпосередньо вплине на рівні викидів вуглецю, що зрештою вплине на екологічну стійкість і віддасть країни від досягнення ЦСР. Однак Шанг та ін. [57] отримали протилежні дані, вони стверджують, що ВТЕ сприяли скороченню викидів вуглецю. Крім того, Хан та ін. [58] також дотримуються цієї думки. Їх результати показують пряму та негативну залежність між ВТЕ та CO<sub>2</sub>. Це означає, що збільшення частки ВТЕ у загальному експорті слід розглядати як ефективний інструмент для демонстрації сталого розвитку.

Переходячи до наступної змінної, якщо ЗП збільшиться на 1, CO<sub>2</sub> також збільшиться на 0,000946 і 0,000979. Це можна пояснити тим, що заробітна плата може зрости за рахунок збільшення прибутковості компанії. Оскільки значна частка підприємств зайнята в промисловості, викиди CO<sub>2</sub> відповідно зростають. Отримані результати також можна пояснити тим, що зі збільшенням доходів люди можуть дозволити собі більше, наприклад, купити автомобіль, кондиціонер чи іншу техніку, яка викидає CO<sub>2</sub>.

Якщо говорити про МБ, якщо ця змінна збільшиться на 1, CO<sub>2</sub> може зменшитися на 0,0137. Змінна НФ мало впливає на CO<sub>2</sub>, однак якщо НФ збільшиться на 1, викиди CO<sub>2</sub> зменшаться на 0,00969. Якщо ГАЗ збільшиться на 1, CO<sub>2</sub> зменшиться на 0,0710. І якщо Т збільшиться на 1 CO<sub>2</sub>, зменшиться на 5,276.

Якщо ЗБР зростає на 1, CO<sub>2</sub> також зростає на 0,00631, 0,00636. Збільшення забруднювачів повітря та парникових газів можна пояснити теорією, що якщо ця змінна збільшується, це означає, що загальна кліматична ситуація погіршується.

Змп, МСП100 і ЕП не мають жодного впливу на CO<sub>2</sub>.

Таблиця 3.2 Узагальнена регресія глобального потепління за методом найменших квадратів (GLS) для панелі з 27 країн протягом 2013-2021 рр.

Збільшення ЛВБ на 1 збільшує ГП на 0,00930, 0,00466 і 0,00486. Якщо Тввп збільшиться на 1, глобальне потепління також збільшиться на 0,000351. Збільшення кількості МСП100 на 1, збільшення ГП на 0,00253, 0,00222. Усі отримані результати можна пояснити тією ж теорією, що й пояснювалась залежність показника легкості ведення бізнесу та викидів CO<sub>2</sub>. Костантьєлло та Леогранде у своїй доповіді отримали ті ж результати: «глобальне потепління посилилося в країнах, які мають високий рівень ЛВБ і які, як правило, є країнами північної півкулі».

ВТЕ також впливає на ГП. Якщо ВТЕ збільшиться на 1 ГВт, зменшиться на 0,00267, 0,00318, 0,00328. Таку статистику можна пояснити тим, що високі технології створювалися з великим врахуванням цілей сталого розвитку та захисту навколишнього середовища. Крім того, багато високотехнологічної продукції виробляється для того, щоб покращити життя суспільства та зменшити вплив на атмосферу та екологію. Відбувається зростання глибинних технологій – технологій, які базуються на наукових чи інженерних проривах.



	(1)	(2)	(3)
ЗМІНИ	Модель 1	Модель 2	Модель 3
EDB	0,00930*** (0,00210)	0,00466** (0,00211)	0,00486** (0,00225)
TRD	0,00201 (0,00127)	0,000687 (0,00120)	0,000351* (0,000185)
SMEs100	0,00253** (0,00116)	0,00222** (0,000931)	0,00175 (0,00108)
ESALES	0,000846 (0,00137)		-0,000177 (0,00132)
TECH	-0,00267** (0,00123)	-0,00318*** (0,00118)	-0,00328*** (0,00113)
MOB	-0,00163*** (0,000623)	-0,00171*** (0,000558)	-0,00183*** (0,000607)
WG	-1.59e-05*** (5.87e-06)	-3.42e-05*** (7.05e-06)	-3.24e-05*** (6.19e-06)
EXP	-0,00268 (0,00232)	-0,000448 (0,00219)	
PRR	0 (0)		
FDI	-0 (0)		-0 (0)
ONP		0,00303*** (0,000674)	0,00297*** (0,000701)
EMP		0,00224* (0,00130)	0,00184 (0,00134)
REEL		0,000673 (0,000510)	
RES			0,000200 (0,000947)
Constant	0,697*** (0,145)	0,812*** (0,176)	0,877*** (0,184)
Observations	240	242	239
Number of id	27	27	27

Стандартні помилки в дужках  
 \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$

Глибинні технології — це глобальне явище, яке представлено більш ніж на 69 ринках. Він часто спрямований на вирішення складних соціальних та екологічних проблем і може мати значний вплив на досягнення Порядку денного до 2030 року [26]. Як зазначалося раніше, вчені Шанг та ін. [57] і Хан та ін. [58] стверджують, що ВТЕ можна розглядати як один із життєво важливих інструментів для досягнення Порядку денного на період до 2030 року

та таких стійких цілей, як ЦСР 1 (позбавлення від бідності), ЦСР 2 (нуль голоду), ЦСР 8 (сприяння інклюзивному та сталому економічному зростанню, зайнятості). і гідна робота) тощо.

Перехід до наступної змінної, тобто МБ збільшення на 1, ГП зменшення на 0,00163, 0,00171 і 0,00183. Проте в інших дослідженнях [59, 60] зазначалося, що інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), які включають мобільний зв'язок, мають негативний вплив на навколишнє середовище в цілому, включаючи викиди парникових газів, забруднення повітря, CO<sub>2</sub> і, як наслідок, глобальний клімат. змінити.

Якщо говорити про ЗП, якщо ця змінна збільшиться на 1, ГП може зменшитися на 1,59e-05, 3,42e-05, 3,24e-05. Це можна пояснити тим, що зі збільшенням зарплати люди закривають свої базові потреби згідно з пірамідою Маслоу і більше думають про духовні та екологічні цінності. Вони починають сортувати сміття, правильно утилізувати використані батарейки, намагаються повторно використовувати одяг, книги, меблі та використовувати перероблені матеріали у виробництві.

Якщо ЕП зростає на 1, ГП також зростає на 0,00303 і 0,00297.

Змп мало впливає на ГП, однак, якщо ця змінна зростає на 1, ГП також зростає на 0,00224. Можна припустити, що якщо більше людей буде зайнято на МСП, підприємства починають працювати ефективніше, що потенційно може спричинити негативні наслідки на глобальне потепління. Крім того, більший відсоток зайнятих означає їхню вищу платоспроможність. Більшість людей сприяють глобальному потеплінню своїми звичайними покупками, наприклад, через надмірне використання пластикових пакетів і упаковки.

ОНЛ, Е, ОГП, ПШ та ВДЕ не мають жодного впливу на ГП.

Таблиця 3.3 Узагальнена регресія найменших квадратів (GLS) ВВП на енергію для панелі з 27 країн протягом 2013-2021 рр.

ЗМІННІ	(1) Модель 1	(2) Модель 2	(3) Модель 3
EMP	-0,354 (0,271)		-0,526** (0,266)
SMEs100	1,023** (0,424)	0,817* (0,461)	0,967** (0,395)
ESALES	-0,0186 (0,194)	0,606*** (0,190)	0,0942 (0,194)
TECH	-0,320 (0,247)	-0,271 (0,280)	
MOB	0,0775 (0,0756)	0,0849 (0,0850)	0,0853 (0,0744)
ONP	0,194*** (0,0730)		0,355*** (0,0816)
INGS	0,901** (0,400)	1,427*** (0,467)	
EXP	0,651*** (0,0894)		0,646*** (0,0880)
EDB		-0,178 (0,311)	-1,289*** (0,310)
IND		0,788** (0,368)	0,0228 (0,325)
<u>Constant</u>	-32,14 (33,03)	-46,89 (37,03)	111,4*** (33,85)
<u>Observations</u>	239	240	239
<u>Number of id</u>	27	27	27

Стандартні помилки в дужках  
 \*\*\*  $p < 0,01$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*  $p < 0,1$

Якщо змінна Змп збільшиться на 1, використання ВВПЕ зменшиться на 0,354 і 0,526. Збільшення SMEs100 на 1, збільшення ВВПЕ на 1,023, 0,817, 0,967. Отримані результати свідчать про те, що зі збільшенням кількості МСП зростає кількість зайнятих у них людей. У цьому випадку ми бачимо посилення економічного зростання за рахунок збільшення ВВП за енергетичною змінною.

Збільшення ЕП на 1, зумовлює зростання ВВПЕ на 0,606. Зрозуміло, що

зараз більшість замовлень, як побутових, так і професійних, здійснюється через Інтернет. Таким чином, збільшення ЕП зумовлює збільшення ВВПЕ, оскільки для того, щоб доставити отримане замовлення, його необхідно перш за все виготовити, а це, у свою чергу, потребує збільшення енерговитрат підприємств.

ОНЛ також впливає на ВВПЕ. Якщо ОНЛ збільшиться на 1, ВВПЕ також збільшиться на 0,194, 0,355. Якщо ЦФ збільшиться на 1, ВВПЕ збільшиться на 0,901 і 1,427. Зростання цих двох змінних означає посилення цифрових трансформацій в економіці через те, що чим більше людей можуть користуватися Інтернетом і робити покупки в Інтернеті, тим більше підприємств можуть завоювати ринок і збільшити ринок продажів у всьому світі.

Наведені гіпотези підтверджуються наступними отриманими результатами. Говорячи про Е, якщо ця змінна збільшиться на 1, ВВПЕ може збільшитися на 0,651, 0,646. Це означає, що цифровізація економіки дійсно працює, і завдяки цьому підприємства можуть розширювати ринки збуту та експортувати свої товари та послуги.

Якщо ЛВБ зростає на 1, ВВПЕ знижується на 1,289. Збільшення ЦФ на 1 викликає збільшення ВДЕел на 0,788. ВТЕ і МБ не впливають на ВВПЕ.

### 3.2 Рекомендації щодо покращення впливу МСП на ЦСР

МСП відіграють провідну роль в економічному зростанні та відіграють важливий інструмент для досягнення цілей сталого розвитку. Було досліджено, що здебільшого ВДЕ та ВТЕ зменшують екологічну проблему та просувають світ вперед до досягнення ЦСР. Таким чином, логічним рішенням є імпліmentaція циркулярної економіки, оскільки вона вважається одним із ключових рішень на шляху до екологічної стійкості.

Циркулярна економіка (ЦЕ) — це система, де матеріали ніколи не стають відходами, а природа відновлюється. У такій економіці всі форми відходів, такі як одяг, металобрухт і застаріла електроніка, повертаються в економіку або

використовуються більш ефективно [33]. Таким чином МСП можуть не тільки захистити довкілля, але й ефективніше використовувати природні ресурси, досліджувати нові сектори економіки, створювати робочі місця та розширювати нові можливості виробництва.

Цілі ЦЕ полягають у тому, щоб уникнути вичерпання ресурсів, переробити енергію та матеріали та заохотити стале зростання. Відповідно до Картера, ЦЕ — це стійка економічна система, яка спрямована на захист природних ресурсів шляхом виробництва товарів і надання послуг таким чином, щоб мінімізувати відходи, зменшити вплив на навколишнє середовище та зберегти біорізноманіття [31].

Дей та ін. [15] стверджують, що якщо практика циклічної економіки буде реалізована в європейських МСП, МСП можуть суттєво підтримати ініціативи сталого розвитку, запровадивши замкнутий ланцюг поставок, зосереджений на таких сферах, як дизайн, виробництво, дистрибуція, зворотна логістика тощо. Більше того, практики замкнутої економіки можуть допомогти МСП зробити внесок у сталий розвиток шляхом зменшення відходів і споживання ресурсів, одночасно оптимізуючи використання існуючих ресурсів.

Успішне впровадження практик циклічної економіки потребує спільних зусиль між МСП, споживачами, постачальниками та урядом. Такий підхід гарантує, що всі знають про переваги практик циклічної економіки та віддані їх реалізації.

Згідно з дослідженням [42] перехід МСП до циркулярної економіки може створити 4,5 трлн дол. США додаткового світового економічного прибутку до 2030 року. Однак, неможливо запровадити зміни одразу на всіх МСП, оскільки кожне з них має свій звичайний робочий цикл, правила та норми, яким вони слідують довгі роки. Зазвичай зміни відбуваються повільно, тому існує кілька поступових шляхів впровадження ЦСР в компанії.

Було розглянуто п'ять різних підходів, які вивчали Нуггарт та ін, які використовують для провадження сталості на підприємства:

- райдужне прання;

- підтримка звичайного бізнесу;
- додавання нових ініціатив/стратегій;
- благодійність;
- стратегічне використання в основному бізнесі.

Таблиця 3.4 П'ять підходів, які бізнес може прийняти для впровадження ЦСР [41]

Підхід	характеристики
Райдужне прання	Компанії вирішують зосередитися лише на ЦСР, у досягнення яких компанія має позитивний внесок, і нехтують зосередженням на решті ЦСР, у яких компанія може мати негативний внесок.
Підтримка бізнесу як завжди	Відкоригуйте ЦСР, щоб вони відповідали «бізнесу як зазвичай». Використання ЦСР як інструменту комунікації/брендінгу не для досягнення ЦСР, а для того, щоб використати ЦСР, щоб показати, що компанія вже зробила та як це є стійким.
Додавання нових ініціатив/стратегій	Удосконалення або коригування «бізнес як зазвичай», фактичні зміни на основі ЦСР. Використання ЦСР як джерела натхнення для нових ініціатив Часткова та сегментована інтеграція ЦСР
Благодійність	Використання Порядку денного до 2030 року як основи для спрямування благодійних дій. Діяльність не обов'язково змінює звичайний бізнес, але є позитивним доповненням.
Стратегічне використання	Стратегічні та довгострокові дії з якісними цілями для моніторингу зусиль і прогресу. Зміни в мисленні компанії та бізнес-моделі, відхід від звичайного бізнесу.

Дійсно, стратегічне використання є найбільш інтенсивним способом реалізації ЦСР. Більше того, це дає більше переваг для МСП і має життєво важливий внесок у досягнення Порядку денного до 2030 року на шляху до сталого розвитку в усьому світі.

Говорячи про інші шляхи досягнення цілей сталого розвитку, не можна не згадати, що поєднання зусиль виробництва, постачання та споживання може призвести до більш потужного результату (рис. 3.1).

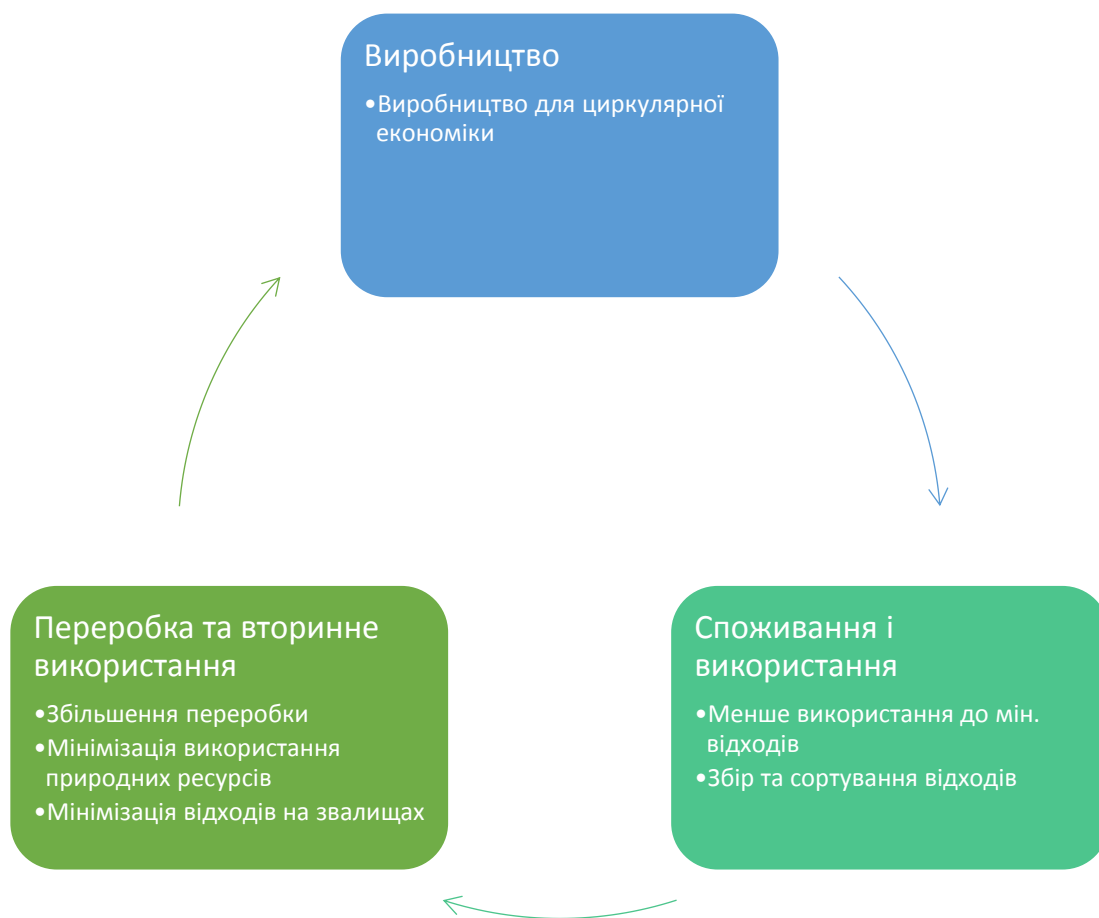


Рисунок. 3.1 Взаємозв'язок економічних елементів у досягненні ЦСР [42]

Усі ці елементи, згадані на рис. 3.1 передбачають впровадження інновацій у повсякденне життя/роботу[68,70,72]. Наприклад, щоб виробляти для економіки замкнутого циклу, виробництва потребують змін у технологічних картах, виробничих процесах або навіть новому екологічному обладнанні[69,71,73,74].

Щоб збільшити кількість відсортованого сміття, необхідно створити відповідні умови та мотивувати домогосподарства. Європейська комісія [63] у своїй доповіді стверджує, що найкращі практики збору твердих побутових відходів зазвичай реалізуються шляхом збирання від дверей до дверей або уздовж узбіччя домогосподарств і підприємств, якщо це доцільно в рамках системи оплати за викиданням або на центри збору побутових відходів.

Крім того, для максимальної переробки необхідно також впроваджувати державні програми, гранти, створювати більше сміттепереробних станцій, тобто створювати умови для полегшення переробки для бізнесу та/або звичайних людей; а також мотивувати великі підприємства та особисто впливових підприємців приєднатися до кампанії переробки та створити нові ініціативи. Лафлін і Барлаз [64] дослідили, що найефективнішою політикою, спрямованою на переробку вторинної сировини, є та, яка стимулює як попит, так і пропозицію. Часто така політика успішно доповнена регулятивними підходами, які закривають різні лазівки або роблять ці стимули більш ефективними.

Рекомендації, надані в цьому дослідженні, є більш універсальними і можуть бути реалізовані в різних країнах, незалежно від їхньої політичної чи економічної ситуації.



## ВИСНОВКИ

Малі та середні підприємства відіграють життєво важливу роль у світовій економіці та мають величезний вплив на шляхи досягнення ЦСР. У середньому 99% усього бізнес-сектору – це саме МСП. Крім того, мікропідприємства становлять понад 50% від загальної кількості підприємств у країнах ЄС, причому найвища частка у Словаччині (95,20%), Чехії (93,23%), Греції (90,61%) і найменша у Люксембурзі (59,97%) та Німеччині (67,80%). Завдяки тому, що малого та середнього бізнесу багато, можна сказати, що їх кумулятивний вплив на стійкість є значним.

МСП відіграють важливу роль у створенні робочих місць, вони становлять, у середньому, 55% усієї зайнятості в країнах ЄС, з великим відсотком на Кіпрі (78,60%), в Естонії (77,52%), Латвії (75,38%), Португалії (74,97%) і меншою часткою у Франції (36,88%), Німеччині (37,41%), на Мальті (41,17%) та в Австрії (41,97%). Тим не менш, МСП є ключовими гравцями в досягненні цілей сталого розвитку, таких як подолання бідності та забезпечення економічного зростання.

Як стверджується у звіті Всесвітньої комісії з навколишнього середовища та розвитку: наше спільне майбутнє [22], «сталий розвиток — це розвиток, який відповідає потребам сьогодення, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої потреби». Розглядаючи ЦСР крізь призму розвитку малого та середнього підприємництва, слід сказати, що ЦСР – це можливість для бізнесу вдосконалювати існуючі та впроваджувати нові стратегічні дії. Дійсно, у загальній оцінці досягнення ЦСР у країнах ЄС у 2023 році найвищий бал у Фінляндії (86,76) і Данії (85,68). Саме скандинавські країни можна охарактеризувати як країни з кращою екологічною ситуацією, рівними правами чоловіків і жінок, унікальними інноваціями в усіх сферах бізнесу і найголовніше – загальним розумінням важливості реалізації ЦСР населенням.

Дослідження показало, що МСП вважаються ключовими гравцями в досягненні ЦСР через їхній значний внесок в економічне зростання, створення робочих місць, зменшення нерівності та впровадження інновацій.

Аналіз спільності, проведений за допомогою VOSviewer, показав, що МСП і ЦСР також пов'язані з розвитком бізнесу, лідерством, економікою замкнутого циклу, інноваціями, плануванням і управлінням ланцюгом поставок. Також було визначено три основні розділи ЦСР (економічні, соціальні та екологічні) на які МСП має значний вплив.

Дослідження виявило, що МСП має прямий і опосередкований вплив на такі цілі сталого розвитку, як: ЦСР 1 (подолання бідності), ЦСР 2 (подолання голоду), ЦСР 3 (гарне здоров'я та благополуччя), ЦСР 4 (забезпечення інклюзивної та справедливої якісної освіти та сприяння навчанню впродовж життя), ЦСР 5 (гендерна рівність), ЦСР 7 (доступна та чиста енергія), ЦСР 8 (сприяння інклюзивному та сталому економічному зростанню, зайнятості та гідній роботі), ЦСР 9 (промисловість, інновації та інфраструктура), ЦСР 11 (стійкі міста та громади), ЦСР 12 (відповідальне споживання та виробництво) та ЦСР 13 (кліматичні дії).

Наразі зростає усвідомлення ролі МСП у кліматичній політиці, МСП вживають заходів для зменшення свого впливу на навколишнє середовище. Проте, відповідно до Звіту про сталий розвиток 2023, усі ЦСР серйозно відхиляються від плану. Таким чином, існує необхідність у дослідженні ключових факторів, які МСП можуть змінити, щоб наблизитися до досягнення ЦСР.

Багато досліджень стосуються аналізу економічних, соціальних, енергетичних сфер крізь призму цілей сталого розвитку, проте доволі мало науковців зв'язують ЦСР з розвитком МСП. Як стверджується в [43, 44, 45, 46, 47, 48, 48, 49, 50], основними факторами, які впливають на сталий розвиток, можна назвати: споживання відновлюваної енергії, викиди CO<sub>2</sub>, технологічні інновації, ВВП на душу населення, експорт, імпорт, ПП, мобільні та інтернет-технології, експорт високих технологій тощо.

Проведений аналіз із використанням Microsoft Excel для збору даних та Stata для економетричного аналізу показав, що легкість ведення бізнесу та ефективність торгівлі знижують екологічну стійкість, однак цю проблему можна вирішити шляхом впровадження інновацій та «зелених» підходів до роботи МСП. Це можна підтвердити й іншими отриманими результатами – відновлювана енергетика та експорт високих технологій зменшують екологічні проблеми та просувають світ вперед до досягнення ЦСР. Отже, інновації є ключовим інструментом досягнення сталого розвитку економічних систем.

Поширення циркулярної економіки в усьому світі може призвести до бажаного результату сталості. Запровадивши таку систему роботи, МСП не лише захищатимуть навколишнє середовище, але й ефективніше використовуватимуть природні ресурси, досліджуватимуть нові сектори економіки, створюватимуть більше робочих місць і розширюватимуть нові можливості виробництва. Дослідження також показало, що циркулярна економіка може допомогти малим і середнім підприємствам зробити внесок у сталість шляхом зменшення відходів і споживання ресурсів, одночасно оптимізуючи використання наявних ресурсів. Крім того, перехід малих і середніх підприємств до економіки замкнутого циклу може створити 4,5 трлн доларів США додаткового глобального економічного виробництва до 2030 року [42].

Не можна не згадати, що лише об'єднання зусиль виробництва, постачання та споживання можуть призвести до правильного та повного впровадження циркулярної економіки. Як було зазначено в розділі 3.2, впровадження інновацій у повсякденне життя/роботу має ефективно спрацювати для досягнення ЦСР. Проте, для виробництва в умовах циклічної економіки, підприємства потребують змін у технологічних картах, виробничих процесах або навіть новому екологічному обладнанні. Щоб збільшити кількість відсортованого сміття, необхідно створити відповідні умови та мотивувати домогосподарства. Для максимальної переробки також необхідно впроваджувати державні програми, гранти, створювати більше

сміттєпереробних станцій, тобто створювати умови для полегшення переробки для бізнесу та/або звичайних людей; а також мотивувати великі підприємства та особисто впливових підприємців приєднатися до кампанії переробки та створити нові «зелені» ініціативи. Рекомендації, надані в цьому дослідженні, є більш універсальними і можуть бути реалізовані в різних країнах, незалежно від їхньої політичної чи економічної ситуації.

Виходячи з вищевикладеного, можна вважати, що мета магістерської кваліфікаційної роботи досягнута, а завдання, поставлені у вступі до роботи, успішно виконані. Подальші дослідження можуть бути зосереджені на розширенні регресійних моделей шляхом додавання нових змінних і груп країн (років). Крім того, інші вчені можуть проаналізувати роль регіональних МСП у досягненні ЦСР.

## ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. EC, E. Entrepreneurship and Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs). Available online: [https://ec.europa.eu/growth/smes\\_en](https://ec.europa.eu/growth/smes_en) (accessed on August 2019)
2. OECD. [https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/entrepreneur\\_aag-2017-8-en.pdf?expires=1701016258&id=id&accname=guest&checksum=EAD78F26172F9F3249BDD6880F7801FD](https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/entrepreneur_aag-2017-8-en.pdf?expires=1701016258&id=id&accname=guest&checksum=EAD78F26172F9F3249BDD6880F7801FD)
3. EC. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32003H0361>
4. EC. [https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/sme-definition\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/sme-definition_en)
5. Perez-Gomez, P.; Arbelo-Perez, M.; Arbelo, A. Profit efficiency and its determinants in small and medium-sized enterprises in Spain. BRQ Bus. Res. Q. 2018, 21, 238–250. doi:10.1016/j.brq.2018.08.003
6. OECD. [https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/enterprises-by-business-size/indicator/english\\_31d5eeaf-en](https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/enterprises-by-business-size/indicator/english_31d5eeaf-en)
7. OECD. <https://data.oecd.org/entrepreneur/employees-by-business-size.htm#indicator-chart>
8. IFAC, 2018. Foundation for Economies Worldwide=Small Business. <https://www.ifac.org/global-knowledge-gateway/finance-leadership-development/discussion/foundation-economies-worldwide>
9. [https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/supporting-entrepreneurship/transfer-businesses\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/supporting-entrepreneurship/transfer-businesses_en)
10. Чабан І.Ю., Остафійчук Г.П. Сутність малого та середнього підприємництва. Маркетинг і контролінг: виклики сучасного бізнесу, Київ, 2017.  
URL:<http://elar.nung.edu.ua/bitstream/123456789/6091/1/6696p.pdf>
11. Варналій З.С. Мале підприємництво: Основи теорії та практики: Монографія // З. Варналій, -3-тє вид., стереотип. –К.: Знання, 2005. – 302 с., с. 89
12. Безугла Л.С. Державна підтримка малого та середнього бізнесу за допомогою організаційних та маркетингових заходів  
URL:<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3479>
13. Murat Bayraktar, Neşe Algan, The Importance Of Smes On World Economies, International Conference On Eurasian Economies, 2019.
14. Internet library Egyan Kosh  
<https://egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/9869/1/Unit%201.pdf>
15. Dey, P.K., Malesios, C., Chowdhury, S., Saha, K., Budhwar, P., & De, D. (2022). Adoption of circular economy practices in small and medium-sized enterprises: Evidence from Europe. International Journal of Production Economics.
16. Guna Ciemleja, Natalja Lace. The Model of Sustainable Performance of Small and Medium-sized Enterprise Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics, 2011, 22(5), 501-509

- <https://www.researchgate.net/publication/232723711> The Model of Sustainable Performance of Small and Medium-sized Enterprise
17. OECD, SME and Entrepreneurship papers/ <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/bab63915-en.pdf?expires=1701011800&id=id&accname=guest&checksum=73614A30F53C0C1CBFC1C7B7F5CE9D1B>
  18. Calogirou C., Sørensen, S.Y., Bjørn Larsen, P., Alexopoulou, S. et al. 2010. SMEs and the Environment in the European Union. Brussels: PLANET SA and Danish Technological Institute for European Commission, DG Enterprise and Industry
  19. Reuter S, Lackner P, Brandl G (2021) Mapping SMEs in Europe. data collection, analysis and methodologies for estimating energy consumptions at Country levels. LEAP4SME Project. D2.1. <https://leap4sme.eu/wp-content/uploads/2021/07/LEAP4SME-D2.1-SME-energy-and-economic-mapping-in-Europe.pdf>
  20. EU. SMEs, resource efficiency and green markets <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2287>
  21. Sustainable Development Report 2023. <https://dashboards.sdgindex.org>
  22. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
  23. UNDP <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>
  24. Eurostat. Database. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
  25. The Organisation for Economic Co-operation and Development. Data. URL: <https://data.oecd.org>
  26. Entrepreneurship for sustainable development. United Nations General Assembly, 2022 URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/a77d254\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/a77d254_en.pdf)
  27. UN General Assembly. Entrepreneurship for Sustainable Development; Resolution adopted by the General Assembly on 21 December 2016; United Nations: New York, NY, USA, 2016.
  28. UN General Assembly. Entrepreneurship for Sustainable Development; Report of the Secretary-General (UN), 26 July 2018; United Nations: New York, NY, USA, 2018
  29. Ploum, L.; Blok, V.; Lans, T.; Omta, O. Exploring the relation between individual moral antecedents and entrepreneurial opportunity recognition for sustainable development. J. Clean. Prod. 2018, 172, 1582–1591
  30. Alberto Costantiello, Angelo Leogrande. The Ease of Doing Business in the ESG Framework at World Level. 2023 URL: <https://hal.science/hal-04071651/document>
  31. William Carter Jr. Unlocking sustainable growth using circular economy. AICPA & CIMA, 2023. URL: <https://www.aicpa-cima.com/professional-insights/article/unlocking-sustainable-growth-using-circular-economy>
  32. OECD, SME Performance. URL: <https://www.oecd.org/cfe/smes/smeperformance.htm>

33. UNCTAD. Circular Economy. URL: <https://unctad.org/topic/trade-and-environment/circular-economy>
34. Spangenberg Joachim H. (2004) Reconciling Sustainability and Growth: Criteria, Indicators, Policies. Sustainable Development Journal; John Wiley & Sons, Ltd. Published online in Wiley InterScience
35. Inforegio Documents – Official Texts. Sixth periodic report on the social and economic situation and development of regions in the European Union.
36. Caloghirou Yiannis, Aimilia Protopogerou, Yiannis Spanos, Lefteris Papagiannakis. Industry-Versus Firm-specific Effects on Performance: Contrasting SMEs and Large-sized Firms. European Management Journal Vol.22, No.2 pp.231-243, 2004.
37. Duarte Nelson. The role of SMEs for development: a literature review, 44th Congress of the European Regional Science Association: "Regions and Fiscal Federalism", 2004, Porto, Portugal, European Regional Science Association (ERSA), Louvain-la-Neuve
38. Hansjörg Herr, Zeynep M. Nettekoven. The Role of Small and Medium-sized Enterprises in Development. Friedrich Ebert Stiftung, 2017. URL: <https://library.fes.de/pdf-files/iez/14056.pdf>
39. Luftim Cania, Olta Nexhipi, Bajram Korsita. The Role Of SMEs in Economic Development – an Empirical Abstract Study Of Albania. 13th International Conference of ASECU, Social and Economic Challenges in Europe 2016-2020. URL: [http://www.asecu.gr/files/13th\\_conf\\_files/the-role-of-smes-in-economic-development-an-empirical-study-of-albania.pdf](http://www.asecu.gr/files/13th_conf_files/the-role-of-smes-in-economic-development-an-empirical-study-of-albania.pdf)
40. Patrycja Jurkowska. The role of SMEs in achieving the Sustainable Development Goals (SDGs), 2021
41. Sofie Nygaard, Alberte R. Kokholm, Rikke D. Huulgaard. Incorporating the sustainable development goals in small-to medium-sized enterprises. Journal of Urban Ecology, Volume 8, Issue 1, 2022. <https://doi.org/10.1093/jue/juac022>
42. ACCA report. How SMEs can create a more sustainable world. URL: [https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA\\_Global/professional-insights/sme-create-sustainable-world/FINAL-Sustainability-summary-F01.pdf](https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_Global/professional-insights/sme-create-sustainable-world/FINAL-Sustainability-summary-F01.pdf)
43. Olivier Joseph Abban, Yao Hongxing, Alina Cristina Nuta et. al. Renewable energy, economic growth, and CO2 emissions contained Co-movement in African oil-producing countries: A wavelet based analysis. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X22001717>
44. Shahriyar Mukhtarov et. al. Renewable Energy Consumption and Carbon Emissions: Evidence from an Oil-Rich Economy. Sustainability 2023, 15(1). URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/1/134>
45. Sebastian Majewski et. al. Renewable Energy, Agriculture and CO2 Emissions: Empirical Evidence From the Middle-Income Countries. Energy Res., Sustainable Energy Systems, 2022 (10). URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenrg.2022.921166/full>
46. Abdelmounaim Lahrech et.al. The impact of global renewable energy demand on economic growth – evidence from GCC countries, Arab Gulf Journal of Scientific Research, 2023. URL:

- <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/AGJSR-01-2023-0007/full/html#sec004>
47. Petar Mitic et. al. The relationship between CO2 emissions, economic growth, available energy, and employment in SEE countries, *Environmental Science and Pollution Research* 2022. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-022-23356-3>
  48. Cong Khai Dinh et. al. Medium-and High-Tech Export and Renewable Energy Consumption: Non-Linear Evidence from the ASEAN Countries, MDPI, 2021. URL: <https://www.mdpi.com/1996-1073/14/15/4419>
  49. Aldakhi et al. Efficiently managing green information and communication technologies, high-technology exports, and research and development expenditures: A case study. *Journal of Cleaner Production* 240(2):118164, 2019.
  50. Chi-Wei Su et al. Towards Achieving Sustainable Development: Role of Technology Innovation, Technology Adoption and CO2 Emission for BRICS. MDPI, 2021. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/1/277>
  51. Beata Szetela et al. Renewable Energy and CO2 Emissions in Top Natural Resource Rents Depending Countries: The Role of Governance. *Sustainable Energy Systems*, 2022. URL: <https://doi.org/10.3389/fenrg.2022.872941>
  52. Igor Petruska et al. Impact of Renewable Energy Sources and Nuclear Energy on CO2 Emissions Reductions—The Case of the EU Countries, *Energies*, 2022. URL: <https://doi.org/10.3390/en15249563>
  53. Kais Saidi, Anis Omri. The impact of renewable energy on carbon emissions and economic growth in 15 major renewable energy-consuming countries, *Environmental Research*, 2020. URL: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109567>
  54. Annika Rieger. Doing Business and Increasing Emissions? An Exploratory Analysis of the Impact of Business Regulation on CO<sub>2</sub> Emissions, *Society for Human Ecology*, 2019. URL: <https://www.jstor.org/stable/26964340>
  55. Lisette Paola Cervantes Galvan et al. The Nexus Between CO2 Emission, Economic Growth, Trade Openness: Evidences From Middle-Income Trap Countries, *Environmental Science*, 2022. URL: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.938776>
  56. Xinghua Wang et al. Examining the impact of high technology exports on environmental sustainability? An empirical insight, *Economic Research*, vol. 36, 2023. URL: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2023.2195475>
  57. Meng Shang et al. Evaluating the U-shaped environmental kuznets curve in China: The impact of high technology exports and renewable energy consumption on carbon emissions, *Gondwana Research*, 2023. URL: <https://doi.org/10.1016/j.gr.2023.08.013>
  58. Miao Han et. al. Impacts of high-technology product exports on climate change mitigation in Belt and Road countries: the mediating role of renewable energy source and human capital accumulation, *Environment, Development and Sustainability*, 2022. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10668-022-02792-8>



59. Lotfi Belkhir, Ahmed Elmeligi, Assessing ICT global emissions footprint: Trends to 2040 & recommendations, *Journal of Cleaner Production*, 2018. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.239>
60. Charlotte Freitag et al., The real climate and transformative impact of ICT: A critique of estimates, trends, and regulations, *Patterns*, Volume 3, Issue 8, 12 August 2022. URL: <https://doi.org/10.1016/j.patter.2021.100340>
61. Hannah Smith et al. SMEs engagement with the Sustainable Development Goals: A power perspective, *Journal of Business Research*, 2022. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296322004441?via%3Dihub>
62. UNGC, The Sustainable Development Goals, 2020. URL: [https://unglobalcompact.org.au/wp-content/uploads/2020/04/2019.11.26\\_GCNA-SDG-Senior-Leaders-Guide.pdf](https://unglobalcompact.org.au/wp-content/uploads/2020/04/2019.11.26_GCNA-SDG-Senior-Leaders-Guide.pdf)
63. EC, Waste collection strategy, URL: <https://greenbestpractice.jrc.ec.europa.eu/node/50>
64. Dan Loughlin, Morton A Barlaz, Policies for Strengthening Markets for Recyclables: A Worldwide Perspective, *Critical Reviews In Environmental Science and Technology*, 2006. URL: [https://www.researchgate.net/publication/228937605\\_Policies\\_for\\_Strengthening\\_Markets\\_for\\_Recyclables\\_A\\_Worldwide\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/228937605_Policies_for_Strengthening_Markets_for_Recyclables_A_Worldwide_Perspective)
65. Unit Root Tests, URL: <https://faculty.washington.edu/ezivot/econ584/notes/unitroot.pdf>
66. Laura Barbieri, Panel Unit Root Tests: A Review, *Catholic University of the Sacred Heart*, 2005. URL: [https://www.researchgate.net/publication/252756953\\_Panel\\_Unit\\_Root\\_Tests\\_A\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/252756953_Panel_Unit_Root_Tests_A_Review)
67. Real statistics, Hausman Test. URL: <https://real-statistics.com/panel-data-models/hausman-test/>
68. Проривні технології в економіці і бізнесі (досвід ЄС та практика України у світлі III, IV і V промислових революцій) : навч. посіб. / за ред. Л.Г. Мельника та Б.Л. Ковальова. Суми: СумДУ, 2020. 180 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/79621>
69. Економіка і бізнес : підручник / за ред. Л. Г. Мельника, О. І. Карінцевої. Суми : Університетська книга, 2021. 316 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83721>
70. Сучасні тренди економічного розвитку: Досвід ЄС та практика України: підручник / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: ПФ «Видавництво “Університетська книга”», 2021. 432 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89235>
71. Сучасні тренди економічного розвитку. Книга 1: Трансформації економічних систем: досвід ЄС в реалізації Industries 3.0, 4.0, 5.0 : навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника. Суми : Університетська книга, 2022. 608 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91526>
72. Сучасні тренди економічного розвитку. Книга 2: Кращі практики ЄС для сестейнового розвитку : навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника, Ю. М.

- Завдов'євої. Суми : Університетська книга, 2022. 608 с.  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91527>
73. Економіка розвитку: європейський досвід упровадження досягнень Industries 3.0, 4.0 та 5.0. : навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника, Ю. М. Завдов'євої. Суми : Університетська книга, 2022. 608 с.  
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91525>
74. Економіка та бізнес-інновації : підручник / за ред. д. е. н., проф. Л. Г. Мельника, д. е. н., проф. О. І. Карінцевої. Суми : Університетська книга, 2023. 702 с <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91523>

## ДОДАТОК А

**Академія підприємництва  
і менеджменту України**

Україна, м. Суми, 40014,  
вул. Петропавлівська, буд. 98-А-1  
Тел: +380-542-333297 / 335774



e-mail: [melnyksomy@gmail.com](mailto:melnyksomy@gmail.com)

№ 57 від «12» грудня 2023 р.

## Акт провадження

Академія підприємництва і менеджменту України (Сумське регіональне відділення) підтверджує високу актуальність дипломного проекту студентки магістрантки СумДУ Яременко А.Г., на тему «Роль підприємництва у забезпеченні сталого розвитку економічних систем». Академія високо оцінює науковий потенціал наукової роботи і рівень виконання практичних розробок в галузі обґрунтування стратегій розвитку господарських систем. Зокрема, здобувачкою доведено, що відновлювальна енергетика та експорт високих технологій зменшують екологічні проблеми та сприяють досягненню цілей сталого розвитку.

Академія планує використати результати роботи для наукового обґрунтування стратегії розвитку підприємств регіону.

Директор  
Академії підприємництва і  
менеджменту України  
Леонід Мельник

