

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

ННІ/факультет	Навчально-науковий інститут економіки та бізнес-освіти
Кафедра	міжнародних відносин
Спеціальність	292 Міжнародні економічні відносини
Форма навчання	денна

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Ковальчука Ярослава Валерійовича

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача)

на тему **Трансформація автомобільної промисловості ЄС в умовах зеленого переходу**

(повна назва теми)

за матеріалами

(повна назва бази дослідження)

науковий керівник	<u>Д.Є.Н., доцент</u>	<u>Максимова І.І.</u>
	<i>(наук. ступінь, вчене звання)</i>	<i>(підпис) (прізвище, ініціали)</i>

Робота допущена до захисту в ЕК
Протокол засідання кафедри
від «08» червня 2026р. № 12
Завідувач кафедри

(підпис)

Д.Є.Н., доцент І. МАКСИМОВА

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ**

ННІ/факультет	Навчально-науковий інститут економіки та бізнес-освіти
Кафедра	міжнародних відносин
Спеціальність	292 Міжнародні економічні відносини
Форма навчання	денна

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач
кафедри

І. МАКСИМОВА

(підпис)

(Ініціал, ПРИЗВИЩЕ)

«15» червня 2026 року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ БАКАЛАВРСЬКУ РОБОТУ**

Ковальчука Ярослава Валерійовича

1. Тема роботи **Трансформація автомобільної промисловості ЄС в умовах зеленого переходу**

Керівник роботи Максимова Ірина Іванівна, д.е.н., доцент

затверджено наказом закладу вищої освіти від «06» квітня 2026 р. № 233-ст

2. Строк подання здобувачем роботи до «15» червня 2026 р.

3. Зміст кваліфікаційної бакалаврської роботи, об'єкт, предмет та мета дослідження:

Розділ 1. Теоретико-регуляторні засади трансформації автомобільної промисловості ЄС в умовах зеленого переходу

Розділ 2. Аналіз трансформації автомобільної промисловості ЄС

Розділ 3. Корпоративні стратегії та перспективи розвитку автомобільної промисловості ЄС у контексті зеленого переходу

Об'єкт дослідження: процес трансформації автомобільної промисловості
Європейського Союзу в умовах зеленого переходу

Предмет дослідження: теоретико-регуляторні, ринкові та корпоративні механізми
декарбонізації автомобільної галузі ЄС, розвитку електромобільності та впровадження
циркулярних практик у діяльність автовиробників

Мета кваліфікаційної бакалаврської роботи: дослідження трансформації автомобільної
промисловості ЄС в умовах зеленого переходу, визначення ролі регуляторних і ринкових
чинників у декарбонізації галузі та оцінка корпоративних стратегій міжнародних
компаній Volkswagen і Volvo у розрізі обраних країн

5. Дата видачі завдання «06» квітня 2026 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної бакалаврської роботи	Строк виконання етапів роботи	Відмітка керівника про виконання етапів (дата)
1	Підготовка розділу 1	24.04.2026 р.	24.04.2026 р.
2	Підготовка розділу 2	11.05.2026 р.	11.05.2026 р.
3	Підготовка розділу 3	01.06.2026 р.	01.06.2026 р.
4	Перевірка кваліфікаційної бакалаврської роботи на наявність ознак академічного плагіату за допомогою програми StrikePlagiarism	до 04.06.2026 р.	04.06.2026 р.
5	Отримання відгуку від наукового керівника	до 12.06.2026 р.	12.06.2026 р.
6	Подання кваліфікаційної роботи на перегляд завідувачу кафедри	до 15.06.2026 р.	15.06.2026 р.
7	Реєстрація завершеної кваліфікаційної роботи	15.06.2026 р.	Реєстраційний № 4 «15» червня 2026 р.
8	Попередній захист кваліфікаційної роботи на кафедрі	15.06.2026 р.	15.06.2026 р.
9	Підготовка до захисту в ЕК	до 16.06.2026 р.	до 16.06.2026 р.

Завдання підготував науковий керівник

(підпис)

І.МАКСИМОВА

(Ініціал, ПРІЗВИЩЕ)

Завдання одержав

(підпис)

Я. КОВАЛЬЧУК

(Ініціал, ПРІЗВИЩЕ)

АНОТАЦІЯ

Ковальчук Ярослав Валерійович. Трансформація автомобільної промисловості ЄС в умовах зеленого переходу. – Рукопис. Кваліфікаційна бакалаврська робота за спеціальністю 292 Міжнародні економічні відносини. Державний університет економіки і технологій. Кривий Ріг, 2026.

91 с., 13 табл., 5 рис., 69 літ. джерел, 3 додатки.

У кваліфікаційній бакалаврській роботі досліджено трансформацію автомобільної промисловості ЄС в умовах зеленого переходу, визначено його значення для виробництва, експорту, інноваційного розвитку та транснаціональних ланцюгів постачання. Обґрунтовано, що Європейський зелений курс виступає системною регуляторною рамкою декарбонізації автомобільної галузі, розвитку електромобільності, посилення екологічних стандартів, оновлення вимог до батарей, розбудови зарядної інфраструктури та впровадження циркулярних практик.

У роботі узагальнено теоретичний базис дослідження на основі скандинавського інституціоналізму, теорії трансляції та концепції сталого управління ланцюгами постачання. Показано, що зелена трансформація автомобільної промисловості є не лише технологічним, а й інституційним, ринковим і корпоративним процесом, у межах якого політика ЄС адаптується до різних національних умов і бізнес-моделей автовиробників. Проведено порівняльний аналіз Німеччини, Словаччини та Швеції як країн із різним рівнем розвитку автомобільної промисловості, ринкової готовності до електромобільності та інтеграції циркулярної економіки.

Особливу увагу приділено оцінюванню стратегій міжнародних компаній Volkswagen і Volvo в умовах зеленого переходу. На основі теорії багатоатрибутивної корисності MAUT здійснено порівняння країн і компаній за критеріями регуляторної відповідності, динаміки ринку та інтеграції циркулярних практик.

Ключові слова: автомобільна промисловість ЄС, зелений перехід, Європейський зелений курс, електромобільність, декарбонізація, циркулярна економіка, Volkswagen, Volvo, MAUT, сталий ланцюг постачання, регуляторна політика, ринкова динаміка.

ЗМІСТ

Вступ.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-РЕГУЛЯТОРНІ ЗАСАДИ ТРАНСФОРМАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ЄС В УМОВАХ ЗЕЛЕНОГО ПЕРЕХОДУ	9
1.1. Автомобільна промисловість ЄС у системі міжнародних економічних відносин.....	9
1.2. Європейський зелений курс як регуляторна основа декарбонізації автомобільної галузі та розвитку електромобільності.....	14
1.3. Теоретичний базис зеленого переходу автомобільного сектору: ключові концепції	18
Висновки до Розділу 1	23
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТРАНСФОРМАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ЄС	25
2.1. Методологічний підхід до дослідження у розрізі обраних країн та корпорацій з урахуванням політик ЄС	25
2.2. Аналітика автокомпаній Volkswagen та Volvo на основі теорії багатоатрибутивної корисності МАУТ у розрізі країн	27
2.3. Порівняльна оцінка країн-лідерів зеленого переходу автомобільної галузі ЄС з акцентом на циркулярні практики	41
Висновки до Розділу 2	50
РОЗДІЛ 3. КОРПОРАТИВНІ СТРАТЕГІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АВТОМОБІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ЄС У КОНТЕКСТІ ЗЕЛЕНОГО ПЕРЕХОДУ	53
3.1. Стратегії адаптації Volkswagen і Volvo до вимог зеленого переходу ...	53
3.2. Рекомендації для розвитку зелених політик ЄС на основі матриці «Політика-ринок».....	62
Висновки до Розділу 3	73
ВИСНОВКИ.....	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	79
ДОДАТКИ.....	85

ВСТУП

Актуальність теми. Автомобільна промисловість Європейського Союзу є однією з ключових галузей європейської економіки та важливим елементом міжнародних економічних відносин, оскільки поєднує виробництво, інвестиції, транснаціональні ланцюги постачання, інновації, експортну спеціалізацію та зайнятість. Водночас саме автомобільний сектор перебуває під значним тиском кліматичної політики, оскільки транспорт залишається одним із вагомих джерел викидів парникових газів, а традиційна модель розвитку галузі, заснована на двигунах внутрішнього згоряння, дедалі більше суперечить цілям декарбонізації та кліматичної нейтральності.

Особливої актуальності тема набуває в умовах реалізації Європейського зеленого курсу, який визначає стратегічний напрям переходу ЄС до кліматично нейтральної економіки до 2050 року. Для автомобільної промисловості це означає не лише зменшення викидів CO₂, а й глибшу перебудову виробничих процесів, розвиток електромобільності, оновлення стандартів щодо батарей, розширення зарядної інфраструктури, запровадження циркулярних практик та посилення екологічної відповідальності виробників. У таких умовах зелений перехід стає не лише екологічним, а й економічним викликом, що впливає на конкурентоспроможність європейських автовиробників на світовому ринку.

Актуальність дослідження також зумовлена нерівномірністю зеленої трансформації автомобільної галузі в різних країнах ЄС. Німеччина, Словаччина та Швеція мають різні економічні профілі, рівень розвитку інфраструктури, готовність ринку до електромобільності та глибину інтеграції циркулярної економіки. Відповідно, порівняння цих країн дозволяє виявити, як однакова загальноєвропейська політика реалізується в різних національних умовах. Окремий інтерес становлять корпоративні стратегії Volkswagen і Volvo, які демонструють різні моделі адаптації до вимог зеленого переходу, регуляторного тиску та змін споживчого попиту.

Метою роботи є дослідження трансформації автомобільної промисловості ЄС в умовах зеленого переходу, визначення ролі регуляторних і ринкових чинників у декарбонізації галузі та оцінка корпоративних стратегій міжнародних компаній Volkswagen і Volvo у розрізі обраних країн.

Для досягнення поставленої мети визначено такі **завдання дослідження**:

1. розкрити роль автомобільної промисловості ЄС у системі міжнародних економічних відносин;
2. охарактеризувати Європейський зелений курс як регуляторну основу декарбонізації автомобільної галузі та розвитку електромобільності;
3. узагальнити теоретичний базис трансформації автомобільного сектору на основі скандинавського інституціоналізму, теорії трансляції та концепції сталого управління ланцюгами постачання;
4. обґрунтувати методологічний підхід до аналізу трансформації автомобільної промисловості ЄС у розрізі Німеччини, Словаччини та Швеції;
5. здійснити оцінювання Volkswagen і Volvo на основі теорії багатоатрибутивної корисності MAUT за критеріями регуляторної відповідності, динаміки ринку та інтеграції циркулярної економіки;
6. провести порівняльну оцінку країн-лідерів зеленого переходу автомобільної галузі ЄС з акцентом на циркулярні практики;
7. визначити корпоративні стратегії адаптації Volkswagen і Volvo до вимог зеленого переходу та сформулювати рекомендації для розвитку зелених політик ЄС на основі матриці «Політика-ринок».

Об'єктом дослідження є процес трансформації автомобільної промисловості Європейського Союзу в умовах зеленого переходу.

Предметом дослідження є теоретико-регуляторні, ринкові та корпоративні механізми декарбонізації автомобільної галузі ЄС, розвитку електромобільності та впровадження циркулярних практик у діяльність автовиробників.

Методи дослідження. У роботі використано сукупність загальнонаукових і спеціальних методів дослідження. Метод аналізу та синтезу застосовано для узагальнення теоретичних підходів до зеленої

трансформації автомобільної промисловості. Системний підхід використано для розгляду автомобільного сектору ЄС як складної взаємодії регуляторних, ринкових і корпоративних чинників. Теорію багатоатрибутивної корисності MAUT застосовано для оцінювання обраних країн і корпорацій за ключовими критеріями зеленого переходу. Графічний і табличний методи використано для візуалізації результатів дослідження, зокрема радіальних діаграм і матриці «Політика-ринок».

Інформаційно-аналітичну базу дослідження становлять нормативні та стратегічні документи Європейського Союзу у сфері зеленого переходу, декарбонізації транспорту, циркулярної економіки та розвитку електромобільності; матеріали Європейської Комісії, Європейського парламенту, EUR-Lex, Європейського агентства з навколишнього середовища, галузеві звіти ACEA, Deloitte, LSEG, корпоративні матеріали Volkswagen і Volvo, а також наукові праці з питань інституціоналізму, теорії трансляції, сталого управління ланцюгами постачання та зеленої трансформації автомобільної промисловості.

Практичне значення одержаних результатів полягає в можливості використання висновків роботи для оцінювання ефективності зелених політик ЄС у сфері автомобільної промисловості, аналізу готовності національних ринків до електромобільності та визначення напрямів удосконалення корпоративних стратегій автовиробників. Результати дослідження можуть бути корисними для аналітиків, представників бізнесу, органів регулювання, а також для подальших наукових досліджень у сфері міжнародних економічних відносин, зеленої трансформації промисловості та розвитку циркулярної економіки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-РЕГУЛЯТОРНІ ЗАСАДИ ТРАНСФОРМАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ЄС В УМОВАХ ЗЕЛЕНОГО ПЕРЕХОДУ

1.1. Автомобільна промисловість ЄС у системі міжнародних економічних відносин

Європейський автомобільний сектор переживає критичну трансформацію, оскільки зміни клімату, обмеженість ресурсів та нові нормативні акти стимулюють перехід від транспортних засобів на викопному паливі до електромобільності та сталого розвитку [1; 2]. Незважаючи на амбітні ініціативи ЄС, такі як «Європейський зелений курс» та Директива про утилізацію транспортних засобів, що вичерпали термін експлуатації, цей перехід стикається зі значними викликами, зокрема з прогалинами в інфраструктурі, високими витратами та неоднозначним сприйняттям громадськості в таких країнах, як Німеччина, Словаччина та Швеція [3; 4]. Як зазначають Піхлер та ін. [5], поширення електромобілів та сталого розвитку є нерівномірним у Європі, що зумовлено національними політичними рамками та місцевими ринковими умовами. Автовиробники, такі як Volkswagen та Volvo, повинні збалансувати регуляторні вимоги з ринковими силами та очікуваннями споживачів, орієнтуючись як на можливості, так і на опір [6; 4]. Гілз та Схот [7] наголошують, що результат цього переходу матиме далекосяжні наслідки для довкілля, громадського здоров'я та економічної стабільності, тому надзвичайно важливо зрозуміти, як взаємодіють політика та ринкова динаміка, формуючи майбутнє сталого пересування в Європі.

Однак, ця революція полягає не лише у переході на електромобілі. Вона стосується виробництва та переробки автомобіля в цілому та кожної його деталі. Автомобільна промисловість відіграє вирішальну роль у глобальних зусиллях щодо забезпечення сталого розвитку через свій значний вплив на довкілля, зокрема викиди вуглецю, споживання ресурсів та утворення відходів. Оскільки на транспорт припадає майже 25 % викидів парникових

газів (ПГ) у Європі [8], перехід до сталого розвитку в автомобільній галузі є необхідним для досягнення кліматичних цілей, таких як мета «Зеленого курсу ЄС» щодо досягнення вуглецевої нейтральності до 2050 року. Ініціативи галузі у сфері сталого розвитку включають електрифікацію, практики циркулярної економіки та дотримання екологічних стандартів. Автовиробники все більше інвестують у електромобілі (EV), можливості переробки та енергоефективне виробництво, щоб зменшити свій екологічний слід.

Сталий розвиток в автомобільній галузі формується як політичними нормами, так і ринковою динамікою. Європейський Союз (ЄС) запровадив суворі екологічні політики, такі як Директива про транспортні засоби, що вичерпали термін експлуатації (ELV) (2000/53/ЄС), яка вимагає переробки та скорочення відходів [9]; План дій щодо циркулярної економіки (CEAP) [10], який сприяє повторному використанню матеріалів та стабільності у виробництві; Регламент щодо стандартів викидів CO₂ для легкових та вантажних автомобілів (EU 2019/631), який забезпечує скорочення викидів у всьому автопарку [11].

Ці нормативні акти забезпечують регуляторний імпульс, вимагаючи від автовиробників дотримання суворих цілей сталого розвитку. Однак ринкові сили також відіграють ключову роль у формуванні траєкторії сталого розвитку галузі. Споживчий попит на екологічні транспортні засоби, тиск інвесторів щодо дотримання ESG (екологічних, соціальних та управлінських стандартів) та конкуренція між виробниками спонукають компанії впроваджувати стратегії сталого розвитку, що виходять за межі простого дотримання нормативних вимог. Наприклад, компанії, які добровільно перевищують екологічні стандарти ЄС, отримують конкурентну перевагу в брендингу, лояльності клієнтів та ринковому позиціонуванні [12].

Німеччина, як найбільший виробник автомобілів у Європі, є домівкою для провідних автовиробників і характеризується передовими нормами сталого розвитку, потужними науково-дослідними та дослідно-конструкторськими можливостями в галузі електромобільності та високим споживчим попитом на електромобілі (EV) [13; 1]. Ці фактори позиціонують Німеччину як лідера в галузі регулювання та ринку як у дотриманні вимог, так

і в інноваційних практиках сталого розвитку.

Натомість Словаччина є ключовим центром виробництва автомобілів у Центральній та Східній Європі, маючи один із найвищих показників виробництва автомобілів на душу населення у світі. Словаччина відіграє важливу роль у європейських ланцюгах постачання. Однак її система сталого розвитку є менш зрілою, що відображає відмінності у впровадженні регуляторних норм та динаміці ринку [5; 14]. Це робить Словаччину новим гравцем, який намагається подолати виклики адаптації до політики ЄС у сфері сталого розвитку, водночас зберігаючи свою економічну залежність від виробництва автомобілів.

Швеція додає ще один вимір до цього порівняння, демонструючи приклад країни, яка приділяє велику увагу екологічній стійкості та інноваціям. Швеція прийняла принципи електрифікації та циркулярної економіки як частину свого ширшого зобов'язання щодо боротьби зі зміною клімату. Країна отримує вигоду від прогресивної політики, що сприяє впровадженню зелених технологій та стійких практик у різних галузях промисловості [15; 6].

Підхід Швеції підкреслює, як культурні цінності, пов'язані з екологічною відповідальністю, можуть спрямовувати поведінку споживачів та корпоративні стратегії на сталий розвиток.

Аналізуючи ці три країни, виникає можливість показати, як політика ЄС щодо сталого розвитку впроваджується в різних економічних контекстах. Цей порівняльний аналіз дає уявлення про загальні виклики, найкращі практики та взаємодію між політичними нормами та ринковою динамікою, що сприяють сталому розвитку в різних регіонах європейського автомобільного сектору.

Регламент Європейського Союзу щодо транспортних засобів, що вичерпали термін експлуатації (ELV), є ключовим законодавчим заходом, спрямованим на вдосконалення практик циркулярної економіки, зменшення обсягів відходів та покращення рекуперації матеріалів у процесі виробництва та утилізації транспортних засобів [9]. Однак, хоча цей регламент встановлює амбітні цілі сталого розвитку, ефективність таких політик часто залежить від того, як автовиробники, політики та інвестори реагують на ринкові сили, такі як споживчі переваги щодо електромобілів (EV), корпоративні зобов'язання

щодо сталого розвитку та фінансові стимули.

Перехід до сталого розвитку в європейській автомобільній промисловості зумовлений складною взаємодією між політичними нормами та ринковими силами. У міру зростання занепокоєння щодо зміни клімату регуляторні органи, такі як Європейський Союз (ЄС), запровадили суворі стандарти викидів CO₂, законодавство щодо транспортних засобів, що вичерпали термін експлуатації (ELV), та вимоги щодо сталого розвитку. Водночас ринкові сили, зокрема споживчий попит на екологічні транспортні засоби та корпоративні стратегії, відіграють значну роль у формуванні галузевих практик [9; 16; 17].

Незважаючи на велику кількість літератури з питань екологічної політики та ринкової динаміки в автомобільній галузі, залишається значний пробіл у дослідженнях щодо розуміння того, як політичні норми та ринкові сили взаємодіють, формуючи перехід до сталого розвитку. Наприклад, Тайзен та Губатка [18] зосередилися на викликах дотримання політичних вимог, зокрема щодо виконання директив ЄС, таких як Регламент про транспортні засоби, що вичерпали термін експлуатації (ELV). Аналогічно, дослідження ACEA [19] підкреслюють вплив очікувань споживачів та інвесторів на автовиробників, висвітлюючи, як ринкові сили стимулюють ініціативи зі сталого розвитку. Однак лише небагато досліджень комплексно досліджують взаємодію між цими регуляторними та ринковими факторами [7; 12].

Порівнюючи такі країни, як Німеччина, Словаччина та Швеція, кожна з яких представляє різні етапи впровадження сталого розвитку, стає можливим виявити закономірності та відмінності у взаємодії політики та ринкової динаміки.

Розуміння того, чи є сталий розвиток у галузі переважно політично-орієнтованим чи ринково-орієнтованим, має вирішальне значення для стратегічного планування та інвестицій. Якщо дотримання нормативних вимог є основним рушієм, компанії повинні зосередитися на адаптації виробничих процесів та ланцюгів постачання для виконання законодавчих вимог. Однак, якщо ринкові сили, такі як споживчий попит на електромобілі або тиск інвесторів щодо дотримання ESG (екологічних, соціальних та управлінських стандартів), мають більший вплив, компанії можуть отримати

конкурентну перевагу, перевищуючи регуляторні стандарти та проактивно впроваджуючи практики сталого розвитку.

Чітке розуміння того, як динаміка ринку впливає на ефективність регулювання, може допомогти політикам розробляти більш ефективну та гнучку політику. Якщо ринкові сили вже стимулюють сталі практики, суворі нормативні вимоги можуть бути менш необхідними. Однак, якщо нормативно-правові акти є основним рушієм сталого розвитку, політики повинні забезпечити, щоб механізми дотримання вимог були реалістичними, такими, що підлягають виконанню, та економічно доцільними.

Зі зростанням уваги до сталого інвестування фінансові установи та зацікавлені сторони потребують глибшого розуміння того, які фактори сприяють переходу до сталого розвитку в автомобільній галузі. Якщо ринкові сили переважають регуляторні вимоги, інвестори можуть надавати перевагу компаніям із сильними ринково-орієнтованими стратегіями сталого розвитку над тими, що лише дотримуються нормативних вимог.

У цьому контексті важливо проаналізувати, як політичні норми Європейського Союзу (ЄС) та ринкові сили взаємодіють, щоб стимулювати перехід до сталого розвитку в автомобільній промисловості. По-перше, необхідно визначити, як такі політичні ініціативи, як Директива щодо транспортних засобів, що вичерпали термін експлуатації (ELV), та План дій щодо циркулярної економіки [1] впливають на виробничі процеси, рекуперацію матеріалів та стратегії дотримання вимог у автомобільних компаніях [12]. По-друге, важливо розмежувати вплив споживчих уподобань, очікувань інвесторів та конкурентного тиску на впровадження сталого розвитку, включаючи поширення електромобілів, переробку та екологічне виробництво [6; 15]. По-третє, необхідно встановити показові відмінності у впровадженні регуляторних норм, адаптації галузі та реакції ринку в цих країнах, що відображає різні рівні зрілості регуляторної системи та готовності ринку [4; 5].

1.2. Європейський зелений курс як регуляторна основа декарбонізації автомобільної галузі та розвитку електромобільності

Електромобілі зараз є передовим засобом екологічного транспорту, пропонуючи перспективне рішення для скорочення викидів як парникових газів, так і забруднювачів повітря [20]. Електромобілі відповідають кліматичній політиці щодо низького вуглецевого сліду, оскільки вони є більш енергоефективними, ніж автомобілі з двигунами внутрішнього згоряння. Однак, незважаючи на їхні екологічні переваги, залишаються виклики щодо розвитку інфраструктури, технології акумуляторів та сприйняття ринку [21].

Основною перешкодою для широкого впровадження електромобілів є відсутність зарядної інфраструктури, особливо в сільських регіонах, де зарядні станції зустрічаються набагато рідше, ніж традиційні АЗС [22]. Однією з головних перешкод, пов'язаних із цією проблемою, є феномен «тривоги про дальність пробігу» [23], що означає страх або занепокоєння користувачів електромобілів щодо того, що їхній транспортний засіб може розрядитися до прибуття на зарядну станцію. Цей психологічний бар'єр походить від сприйняття недостатності зарядної інфраструктури та обмеженого пробігу ранніх моделей електромобілів, хоча сучасні електромобілі значно покращили свої можливості щодо пробігу [24; 6].

Зусилля, спрямовані на подолання «тривоги щодо дальності пробігу», включають розробку інтелектуальних рішень для міської мобільності, таких як інтегровані мережі зарядних станцій та навігаційні системи в режимі реального часу, що допомагають водіям знаходити найближчі зарядні станції [24]. Крім того, очікується, що досягнення в технології акумуляторів, такі як підвищення енергетичної щільності, збільшення швидкості заряджання та зниження вартості, ще більше зменшать тривогу щодо дальності пробігу та прискорять перехід на електромобілі [6]. Усуваючи як інфраструктурні, так і психологічні бар'єри, ці інновації мають на меті зробити впровадження електромобілів більш прийнятним для споживачів у різних географічних та демографічних контекстах.

З точки зору бізнесу, автовиробники переглядають свої стратегії, щоб привести їх у відповідність до цілей сталого розвитку. Автомобільна промисловість переходить від традиційних моделей володіння автомобілем до рішень «мобільність як послуга» [25]. Такі компанії, як Volkswagen та Volvo інвестують значні кошти в електрифікацію, ініціативи з переробки відходів та цифровізацію, щоб відповідати мінливим нормам ЄС та очікуванням споживачів [6]. Роль автоматизації у сталій мобільності також набирає обертів, а автономні електромобілі готові революціонізувати міський транспорт [26].

Крім того, перехід до сталого розвитку в автомобільній галузі є не лише технологічним викликом, а й соціально-економічним та політичним процесом. Конкуруючі інтереси політиків, бізнесу та споживачів визначають темпи та напрямки переходу до сталого розвитку. У міру того, як галузь рухається до нульових викидів, справедливий перехід, що забезпечує доступність та соціальну інклюзивність, залишається критично важливим [27].

Дослідження [28] демонструють, як інституційний тиск впливає на організаційні практики, особливо в галузях, що підпадають під суворі регуляторні рамки. Подібним чином, Ровік [29] підкреслює динамічний процес перетворення інституційних ідей на практичні стратегії в організаціях. Ці дослідження надають цінне розуміння взаємодії між інституційними нормами та організаційною адаптацією. Гілз та ін. [30] досліджують, як соціотехнічні системи адаптуються під інституційним тиском, тоді як Памідімукаала та ін. [26] вивчають роль трансляції у приведенні корпоративних стратегій сталого розвитку у відповідність до політичних мандатів ЄС.

Крім того, робота Акермана, яка стала фундаментальною для шведського інституціоналізму, вказує на те, що інституційні зміни часто є результатом діалектичного процесу між ідеями та владними структурами. Цей процес призводить до реконфігурації організаційних практик з метою узгодження їх із суспільними очікуваннями, що є основним принципом скандинавського інституціоналізму [31; 32; 33]. Ці висновки підкреслюють важливість розуміння того, як регуляторні норми ЄС діють не лише як зовнішні вимоги, а й як інституційні чинники, що формують операційні рішення компаній.

Вераас та Нільсен [34] стверджують, що Теорія трансляції надає корисну основу для розуміння адаптивності організаційної поведінки, особливо під час впровадження зовнішніх регуляторних політик. Вони стверджують, що переклад є динамічним процесом, який включає переговори, інтерпретацію та реконтекстуалізацію всередині організацій. Цей процес трансляції дозволяє компаніям адаптувати практики сталого розвитку, щоб вони краще відповідали їхнім внутрішнім операціям, корпоративній культурі та стратегічним цілям.

Нзіманде [35] додає, що Теорія трансляції еволюціонує від прескриптивного до дескриптивного підходів, пропонуючи більш нюансоване бачення того, як організації адаптуються до зовнішнього тиску. Ця еволюція підкреслює, що хоча переклад часто розглядається як односторонній процес нав'язування політики, насправді це ітеративна та залежна від контексту практика. На здатність компаній ефективно впроваджувати політику сталого розвитку у свою діяльність впливають їхня організаційна структура, культура та зовнішнє регуляторне середовище, в якому вони працюють.

Портер і Крамер [36] вводять поняття «спільних цінностей», згідно з яким компанії інтегрують сталий розвиток у свої конкурентні стратегії для досягнення довгострокової прибутковості. Автомобільний сектор дедалі частіше застосовує такі моделі, відповідаючи очікуванням споживачів та регуляторним вимогам.

Джордан та ін. [37] досліджують поліцентричне управління в кліматичній політиці, підкреслюючи розподілений вплив різних зацікавлених сторін. Дорожня карта Європейської комісії щодо скорочення викидів CO₂ [11] ілюструє це, демонструючи, як дотримання вимог галузі та поведінка споживачів спільно підсилюють цілі сталого розвитку. Крім того, Кірхерр та ін. [38] стверджують, що принципи циркулярної економіки підвищують ефективність використання ресурсів та довгострокову життєздатність.

Дослідження переходу до сталого розвитку в автомобільній галузі ґрунтується на міцній базі дослідницьких методологій.

Теорія багатоатрибутної корисності (MAUT) є ще одним поширеним підходом, який використовували Райфа та Кіні [41] та Тауфік [42] для

моделювання прийняття рішень у переході до сталого розвитку. Зейрінг і Мюллер [12] підкреслюють роль аналізу ланцюга поставок у розумінні впровадження принципів сталого розвитку в автомобілебудуванні.

Існуючі дослідження часто зосереджуються або на політиці Європейського Союзу (ЄС), або на ринкових силах окремо, не беручи до уваги взаємодію між цими факторами. Існує мало порівняльних аналізів, які оцінюють вплив політики та готовності ринку в різних країнах.

Крім того, існує обмежена кількість досліджень, що вивчають, як конкретні автовиробники, таких як Volkswagen і Volvo, адаптуються до політики ЄС у різних національних контекстах, таких як Німеччина, Словаччина та Швеція.

У цілому вплив Зеленого Курсу ЄС на трансформацію автомобільного сектору може бути представлений таким чином (рис. 1.1).

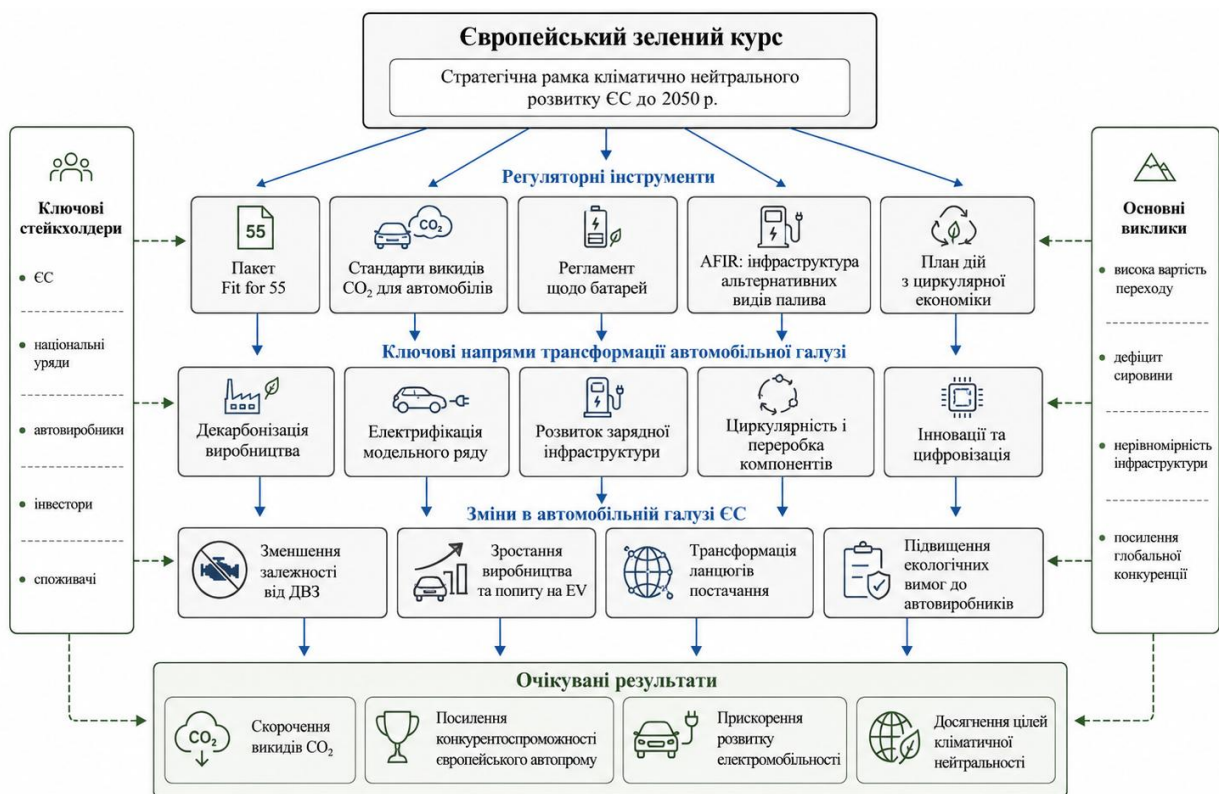


Рис. 1.1. Зелений Курс ЄС як драйвер розвитку електромобільності та загальної декарбонізації автомобільної промисловості

Джерело: побудовано автором на основі [3; 9; 11; 13].

Зазначені інструменти безпосередньо впливають на основні напрями

трансформації автомобільної галузі: декарбонізацію виробництва, електрифікацію модельного ряду, розбудову зарядної інфраструктури, впровадження циркулярних практик і цифрових інновацій. У результаті автомобільна промисловість ЄС поступово переходить від традиційної моделі, орієнтованої на двигуни внутрішнього згоряння, до нової низьковуглецевої моделі, заснованої на електромобільності, ресурсоефективності та екологічній відповідальності виробників.

Водночас схема демонструє, що зелена трансформація автомобільної галузі є не лише регуляторним, а й економічним процесом. Її реалізація залежить від взаємодії ключових стейкхолдерів: інституцій ЄС, національних урядів, автовиробників, інвесторів і споживачів. Саме їхня узгоджена дія визначає темпи адаптації галузі до нових екологічних стандартів. Разом із тим процес супроводжується низкою викликів, серед яких висока вартість переходу, дефіцит критичної сировини, нерівномірний розвиток зарядної інфраструктури та посилення глобальної конкуренції.

Отже, Європейський зелений курс формує системну основу для модернізації автомобільної промисловості ЄС. Його вплив проявляється не лише у скороченні викидів CO₂, а й у зміні виробничих стратегій, ланцюгів постачання, інвестиційних пріоритетів і споживчої поведінки. Очікуваними результатами такої трансформації є прискорення розвитку електромобільності, підвищення конкурентоспроможності європейського автопрому та наближення ЄС до досягнення цілей кліматичної нейтральності.

1.3. Теоретичний базис зеленого переходу автомобільного сектору: ключові концепції

Теоретична основа дослідження формує аналітичну рамку, що дозволяє системно оцінити складні процеси зеленої трансформації автомобільної промисловості ЄС. Її побудовано на засадах трьох обраних підходів: скандинавського інституціоналізму, теорії трансляції та концепції сталого управління ланцюгами постачання Сьорінга і Мюллера (SSCM). Така комбінація дає змогу розкрити, як інституційні норми ЄС формують умови для

змін, яким чином ці норми транслуються й набувають локального змісту в різних національних та корпоративних контекстах, а також як вони реалізуються на рівні компаній через стратегії управління ланцюгами постачання. Поєднання цих теоретичних перспектив створює багаторівневу модель аналізу, що охоплює макрорівень регуляторної політики ЄС, мезорівень національної адаптації та мікрорівень корпоративних практик, дозволяючи глибше зрозуміти механізми переходу автомобільного сектору до сталого розвитку (рис. 1.2).

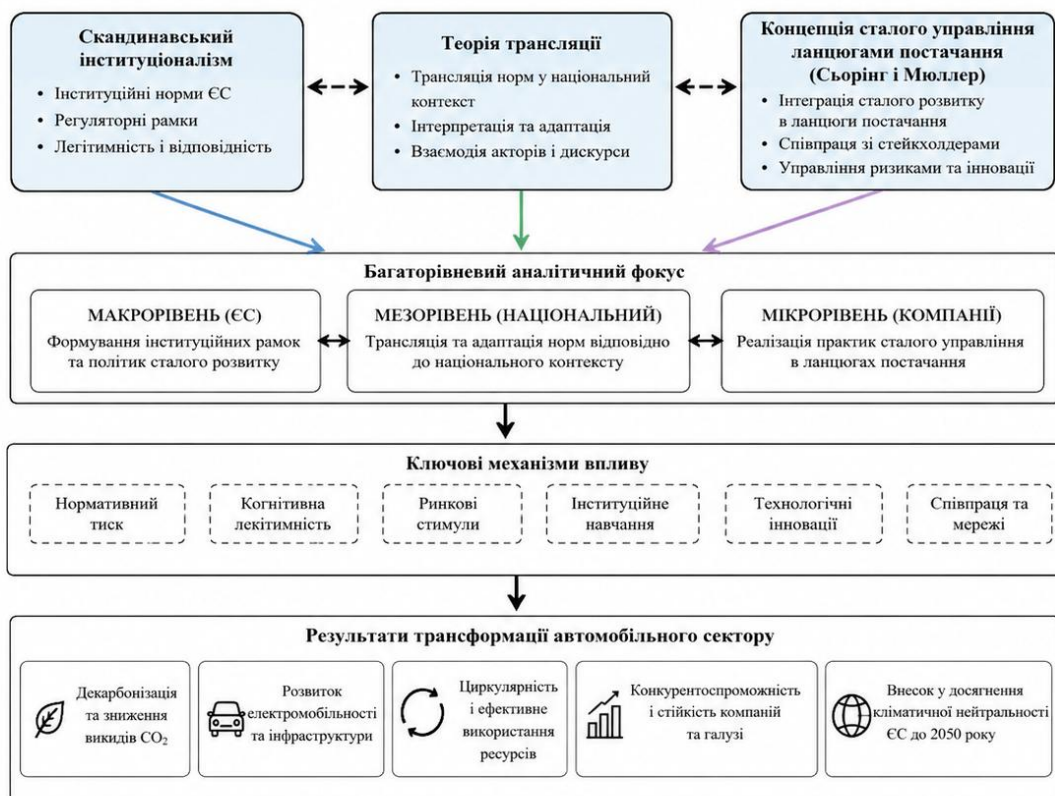


Рис. 1.2. Концептуальна схема теоретичних підходів до аналізу трансформації автомобільного сектору ЄС

Джерело: власна розробка на основі [28; 29; 34].

Скандинавський інституціоналізм надає макрорівневий погляд, пояснюючи, як регуляторні норми ЄС та ринкові сили формують загальногалузеві тенденції сталого розвитку. Концепція SSCM, розроблена Зейрінг і Мюллер, підкреслює роль ланцюгів постачання в інтеграції сталого розвитку як через дотримання нормативних вимог, так і через ринкові стимули.

Модель ілюструє, як ці три теоретичні перспективи взаємодіють на

інституційному, корпоративному та рівні ланцюгів постачання, щоб забезпечити комплексне розуміння переходів до сталого розвитку. Вона підкреслює динамічну взаємодію між політиками ЄС, що встановлюють базові вимоги до сталого розвитку, виробниками, які адаптують ці політики до конкурентних стратегій, та споживачами, чії вподобання впливають на готовність ринку до сталого розвитку, наприклад, до електромобілів. Разом ці елементи утворюють цикл зворотного зв'язку, де ініціативи, зумовлені політикою, спонукають виробників до інновацій, тоді як динаміка ринку ще більше прискорює темпи впровадження та трансформацію в масштабах галузі.

Ця теоретична модель забезпечує основу для аналізу динаміки сталого розвитку в європейському автомобільному секторі. Скандинавський інституціоналізм пояснює, як регуляторні норми та ринкові сили стимулюють перетворення в галузі, тоді як Теорія трансляції досліджує, як компанії адаптують ці тиски до своїх стратегій. Модель Сейрінга та Мюллера щодо управління стійким ланцюгом постачання доповнює це, показуючи, як сталий розвиток виникає як з регуляторних вимог, так і з ринкових стимулів, зокрема у відповідь на регулювання щодо автомобілів, що вичерпали термін експлуатації (ELV), та перехід до електромобілів (EV).

Скандинавський інституціоналізм, гілка нового інституціоналізму, досліджує, як інституції впливають на організаційну поведінку, водночас дозволяючи адаптацію та варіації на практиці.

На відміну від традиційних інституціональних теорій, що наголошують на суворому дотриманні вимог, ця перспектива підкреслює, як компанії інтерпретують та модифікують інституціональний тиск, щоб узгодити його зі своїми стратегічними цілями. Цей підхід є особливо актуальним для зусиль європейської автомобільної промисловості у сфері сталого розвитку, де регламенти ЄС, такі як Директива щодо транспортних засобів, що вичерпали термін експлуатації (ELV), встановлюють стандарти сталого розвитку. Однак практики сталого розвитку формуються не лише регуляторними вимогами, а й ринковими силами, такими як споживчий попит на електромобілі (EV) та корпоративні ініціативи, спрямовані на створення екологічних ланцюгів постачання. Скандинавський інституціоналізм підкреслює, як інституційні

тиски, такі як регуляторні вимоги ЄС, формують корпоративну поведінку. Цю точку зору підтримують Сукитч та ін. (2015), які виявили, що посилення регуляторних вимог, зокрема щодо викидів CO₂, суттєво вплинуло на європейських автовиробників, спонукавши їх до впровадження практик сталого розвитку. Їхній аналіз звітів про сталий розвиток демонструє, що такі політичні заходи, як Директива про виведені з експлуатації транспортні засоби (ELV), виступають основними рушіями ініціатив у галузі сталого розвитку в масштабах всієї галузі, підтверджуючи роль інституційних рамок у формуванні корпоративних стратегій.

Скандинавський інституціоналізм надає призму для аналізу взаємодії між регуляторним тиском та ринковими стимулами у просуванні трансформації галузі. Регуляторні рамки, такі як цілі циркулярної економіки та законодавство щодо ELV, підштовхують компанії до сталого розвитку, тоді як зовнішні економічні чинники, включаючи зростання попиту на електромобілі, створюють бізнес-стимули для впровадження сталого розвитку. Ці тиски часто взаємодіють, а не діють незалежно, прискорюючи перехід галузі [43].

Концепція Сейрінга та Мюллера щодо сталого управління ланцюгами постачання підкріплює цю точку зору, показуючи, що дотримання екологічних норм часто супроводжується стратегічними корпоративними рішеннями, що відповідають ринковим умовам. Наприклад, компанії, які перевищують вимоги ЄС щодо сталого розвитку, проактивно інтегрують ці практики у позиціонування своїх брендів та структури витрат, отримуючи конкурентні переваги в мінливому автомобільному секторі.

Хоча скандинавський інституціоналізм пропонує макrorівневу перспективу інституційного впливу, Теорія трансляції забезпечує мікрорівневе розуміння того, як організації адаптують та впроваджують практики сталого розвитку [44]. Згідно з теорією трансляції, ідеї та політики не просто копіюються з одного контексту в інший, а модифікуються, переосмислюються та перекладаються під час їхнього прийняття компаніями.

Ця концепція є особливо актуальною для підходу автомобільної промисловості до сталого розвитку, де автовиробники інтегрують регуляторні вимоги та ринкові очікування у свою діяльність різними способами.

Теорія трансляції підкреслює, як компанії інтерпретують та адаптують інституційний тиск у практичні стратегії. Цю концепцію ілюструють Рамджі та ін. [50], які оцінили моделі «фібейт» у різних європейських країнах і дійшли висновку, що ринкові стимули доповнюють регуляторні заходи у просуванні сталого розвитку. Їхні висновки ілюструють, як автовиробники перетворюють політику ЄС на локалізовані стратегії, що відповідають як вимогам дотримання, так і цілям прибутковості, демонструючи динамічний процес адаптації, властивий теорії трансляції. Зейрінг та Мюллер [12] підкреслюють, що компанії по-різному інтерпретують та впроваджують заходи сталого розвитку, що призводить до різноманітних стратегій ланцюга постачання. Наприклад, що стосується регуляторного трансляції, хоча нормативні акти ЄС встановлюють цілі щодо переробки автомобілів, що вичерпали термін експлуатації (ELV), деякі автовиробники виходять за межі дотримання вимог, інвестуючи в передові моделі циркулярної економіки для підвищення ефективності та зміцнення репутації бренду.

Модель SSCM Сьорінга та Мюллера підкреслює, що ефективне управління ланцюгом постачання є ключовим для просування сталого розвитку, наголошуючи на скоординованому управлінні потоками матеріалів, інформації та капіталу при інтеграції економічних, екологічних та соціальних цілей у всьому ланцюгу постачання. На рівні компаній Теорія трансляції проливає світло на те, як окремі автовиробники інтерпретують та впроваджують практики сталого розвитку. Ця точка зору підкріплюється акцентом, який роблять Зейрінг і Мюллер на ролі стратегічного прийняття рішень у ланцюгах постачання у визначенні ступеня інтеграції принципів сталого розвитку.

На рівні трансформації галузі стає очевидною взаємодія між політикою та ринковими силами. Замість того, щоб одна сила домінувала, нормативні акти встановлюють базові вимоги, тоді як компанії, які перевищують ці стандарти, отримують конкурентні переваги на ринку. Модель Сьорінга та Мюллера ще більше підкреслює, що ланцюги постачання діють як проактивні агенти сталого розвитку, підкріплюючи аргумент дослідження про те, що політика та ринкові сили працюють разом, щоб стимулювати перехід до

сталого розвитку в автомобільній галузі.

Взаємодія між динамікою, зумовленою політикою та ринком, є центральною. Вольф та ін. [69] надають докази цієї взаємодії, показуючи, як цілеспрямовані політичні заходи, такі як ексклюзивні зони для електромобілів, можуть прискорити впровадження ефективніше, ніж лише фінансові стимули. Їхні висновки підкреслюють важливість скоординованих зусиль між інституційною політикою та ринковою готовністю, що підтверджує багаторівневу перспективу, застосовану в цьому дослідженні.

Взаємодія між ринковими силами та цілями сталого розвитку є динамічною, оскільки споживчий попит та регуляторні рамки продовжують еволюціонувати. Хоча законодавство є рушійною силою, ринкові тенденції вказують на те, що поведінка споживачів відіграє вирішальну роль у формуванні корпоративних зусиль у сфері сталого розвитку.

Висновки до розділу 1

У першому розділі кваліфікаційної роботи узагальнено теоретико-регуляторні засади трансформації автомобільної промисловості Європейського Союзу в умовах зеленого переходу. Показано, що автомобільна галузь ЄС є одним із ключових елементів міжнародних економічних відносин, оскільки поєднує виробництво, інвестиції, інновації, зайнятість, експортну спеціалізацію та транснаціональні ланцюги постачання. Водночас саме автомобільний сектор перебуває під посиленням впливом кліматичної політики, оскільки транспорт залишається вагомим джерелом викидів парникових газів, а традиційна модель розвитку галузі поступово втрачає відповідність цілям декарбонізації та кліматичної нейтральності.

Обґрунтовано, що Європейський зелений курс виступає системною регуляторною основою модернізації автомобільної промисловості ЄС. Його вплив проявляється через посилення стандартів викидів CO₂, розвиток електромобільності, оновлення вимог до батарей, розбудову зарядної інфраструктури, впровадження циркулярних практик та підвищення екологічної відповідальності виробників. Визначено, що зелена

трансформація автомобільної галузі не зводиться лише до переходу від автомобілів із двигунами внутрішнього згоряння до електромобілів, а охоплює значно ширший комплекс змін: перебудову виробничих процесів, ланцюгів постачання, інвестиційних стратегій, систем утилізації та повторного використання матеріалів.

У розділі також розкрито теоретичний базис дослідження, сформований на основі скандинавського інституціоналізму, теорії трансляції та концепції сталого управління ланцюгами постачання. Скандинавський інституціоналізм дозволяє пояснити роль інституційного середовища, культурних норм і регуляторного тиску у формуванні стратегій сталого розвитку. Теорія трансляції дає змогу зрозуміти, як загальноєвропейські норми адаптуються до конкретних національних і корпоративних умов. Концепція сталого управління ланцюгами постачання підкреслює важливість інтеграції екологічних критеріїв у всі етапи створення вартості — від постачання сировини до виробництва, експлуатації, переробки та повторного використання матеріалів.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ТРАНСФОРМАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ЄС

2.1. Методологічний підхід до дослідження у розрізі обраних країн та корпорацій з урахуванням політик ЄС

Політика ЄС щодо переходу на електромобілі в Європі є широкою, і для проведення цілеспрямованого та порівняльного аналізу було обрано три країни — Швецію, Німеччину та Словаччину — та двох виробників — Volkswagen і Volvo. Як підкреслює Гімберт [51], подібний вибір дозволяє провести змістовне дослідження того, як регуляторні заходи ЄС, такі як «Зелений курс» та заборона на двигуни внутрішнього згорання з 2035 року, впроваджуються та сприймаються по-різному в різних державах-членах та виробниками. За даними Європейського агентства з навколишнього середовища [52], ці країни демонструють значні відмінності у впровадженні електромобілів, що відображає вплив як національних політичних рамок, так і поведінки споживачів.

Зосереджуючись на Volkswagen та Volvo, виникає можливість показати, як великі виробники адаптують свої стратегії у відповідь на політику ЄС та мінливі очікування ринку [46]. Цей підхід також дозволяє дослідити, як ставлення споживачів до сталого розвитку відрізняється між країнами, як обговорює Галгоці [4], який підкреслює роль місцевих ринкових умов у формуванні споживчого попиту на електромобілі.

Вибрані країни — Німеччина, Швеція та Словаччина — представляють спектр зрілості регуляторної системи, готовності ринку та ставлення споживачів у межах ЄС. Німеччина пропонує міцну регуляторну базу з розвиненою інфраструктурою та потужними політичними стимулами, але стикається з викликами щодо збалансування свого традиційного ринку ДВЗ з переходом на електромобілі. Швеція є прикладом синергії політики та ринку, з амбітними урядовими цілями, стимулюючими заходами та культурою екологічної свідомості, що сприяє високим темпам впровадження

електромобілів. Словаччина надає контрастну перспективу як ринок, що розвивається, із значними потужностями з виробництва автомобілів, але нижчим рівнем поширення електромобілів, менш розвиненими політичними стимулами та інфраструктурними викликами. Як Volkswagen, так і Volvo мають пряму присутність у цих країнах, що дає змогу безпосередньо порівняти їхні стратегії та результати в різних регуляторних та ринкових середовищах. Використана тут порівняльна модель підтримується Галгоці [4], який стверджує, що аналіз різноманітних національних та корпоративних контекстів є необхідним для розуміння викликів та можливостей, пов'язаних з переходом ЄС до сталого транспорту.



Рис. 2.1. Синергія зацікавлених сторін в управлінні стійким ланцюгом поставок

Джерело: адаптовано автором на основі [12].

Цей рисунок ілюструє взаємодію політики ЄС, виробників та споживачів у контексті сталого управління ланцюгами постачання (SSCM). Він відображає інтеграцію та синергію ключових зацікавлених сторін, що відповідає концепції SSCM щодо збалансування діяльності різних суб'єктів для забезпечення сталого розвитку. Політика ЄС, виробники та споживачі взаємодіють, щоб стимулювати перехід до сталого розвитку в автомобільній промисловості. Політика ЄС забезпечує регуляторну основу, формуючи галузеві стандарти, цілі щодо викидів, стимули та розвиток інфраструктури. Ключові ініціативи, такі як «Зелений курс», Директива про транспортні засоби, що вичерпали термін експлуатації (ELV), та стандарти викидів CO₂,

встановлюють законодавчу базу, яка визначає напрямки діяльності у сфері сталого розвитку.

Виробники відіграють вирішальну роль у втіленні цих політик у життя. Вони впроваджують нормативні вимоги через дизайн продукції, корпоративні стратегії, ініціативи зі сталого розвитку та технологічні інновації. Реагуючи на регуляторні стимули та приводячи свої ланцюги постачання у відповідність до цілей політики, виробники не лише дотримуються вимог відповідності, а й встановлюють нові стандарти продукції, щоб задовольнити мінливі потреби споживачів. Споживачі мають не менш важливий вплив у цій системі. Їхні уподобання щодо екологічних продуктів, зокрема електромобілів (EV), суттєво формують динаміку ринку.

Рішення про покупку часто обумовлені такими факторами, як доступність продукції, державні стимули та маркетингові зусилля виробників. Ця взаємодія створює цикл зворотного зв'язку, в якому нормативні акти ЄС спонукають виробників до інновацій, а ці інновації, у свою чергу, впливають на поведінку споживачів. Разом ці три компоненти утворюють динамічну систему, яка стимулює перехід до сталого розвитку як на рівні політики, так і на рівні ринку.

2.2. Аналітика автокомпаній Volkswagen та Volvo на основі теорії багатоатрибутивної корисності MAUT у розрізі країн

Теорія багатоатрибутивної корисності (MAUT) ефективно застосовується для систематичного порівняння переходу до сталого розвитку в європейському автомобільному секторі.

Аналіз оцінює три основні атрибути:

- дотримання нормативних вимог;
- динаміка ринку;
- інтеграція циркулярної економіки.

Кожен з атрибутів поділений на підатрибути та зважений відповідно до їхнього впливу. Дані з політичних документів, галузевих звітів та інформації, оприлюдненої компаніями, оцінюються за шкалою від 0 до 10, що дозволяє

проводити прозорі та відтворювані порівняння між країнами та компаніями. Цей підхід поєднує як кількісні, так і якісні дані, забезпечуючи збалансовану та надійну оцінку впливу регуляторних норм та ринкових сил на стратегії сталого розвитку.

Спираючись на попередню теоретичну основу та цілі дослідження, аналіз зосереджується на порівняльній оцінці Німеччини, Словаччини та Швеції, приділяючи особливу увагу стратегічним реакціям Volkswagen та Volvo — двох знакових виробників, які орієнтуються у мінливому ландшафті сталого мобільності.

2.2.1. Результати аналізу MAUT Німеччини

Автомобільний сектор Німеччини є європейським лідером у переході до сталого розвитку, що зумовлено суворим дотриманням нормативних вимог, амбітною національною політикою та інноваціями в галузі. Країна постійно перевищує цілі ЄС щодо переробки автомобілів (98% відповідності Директиві про автомобілі, що вичерпали термін експлуатації) та дотримується суворих стандартів викидів CO₂. Однак раптове скасування субсидій на електромобілі у 2024 році призвело до різкого падіння продажів електромобілів, що продемонструвало чутливість ринку до політичних стимулів та необхідність стабільної, довгострокової підтримки.

Німецькі автовиробники продовжують інвестувати в електрифікацію, розробку акумуляторів та спеціалізовану зарядну інфраструктуру, але попит приватних споживачів на електромобілі залишається обмеженим через чутливість до ціни, побоювання щодо дальності пробігу та нерівномірний доступ до зарядних станцій, особливо за межами міських районів. Незважаючи на ці виклики, стійкість сектору відображається у зростанні внутрішнього виробництва та експорту.

Щодо інтеграції циркулярної економіки, Німеччина виявляє високі результати у сфері переробки матеріалів та управління відходами, демонструючи 98% рівень переробки автомобілів, що вичерпали термін експлуатації. Галузь розвиває співпрацю в ланцюгу постачання та утилізацію акумуляторів, але стикається з постійними викликами щодо розширення масштабів переробки акумуляторів та локалізації ланцюгів постачання

критично важливих сировинних матеріалів. Подальший прогрес залежатиме від додаткових інвестицій, стабільності політики та посилення співпраці у всьому ланцюгу постачання.

Таблиця 2.1

Показники для оцінки за підходом MAUT: Німеччина

Атрибут	Основи складові	Оцінка (0–10)
Дотримання нормативних вимог	- Повна відповідність директивам ЄС - Амбітна національна політика - Висока прозорість	7
Динаміка Динаміка	- Великий ринок, чутливий до змін у політиці - Попит на електромобілі впав після скасування субсидій	7
Циркулярна економіка Інтеграція	- Висока здатність до переробки, ефективне управління відходами, але переробка акумуляторів та ланцюги постачання потребують вдосконалення.	8
Загальний середній бал		7/10

Джерело: складено автором на основі [19; 52; 55; 59; 60].

Автомобільний сектор Німеччини демонструє високий рівень дотримання нормативних вимог, динамічний, але чутливий до субсидій ринок та передові практики циркулярної економіки, хоча переробка акумуляторів та локалізація ланцюгів постачання залишаються сферами, що потребують вдосконалення.

Volkswagen демонструє високу відповідність екологічним директивам ЄС і є лідером у сфері декарбонізації, прагнучи досягти вуглецевої нейтральності до 2050 року та значного скорочення викидів CO₂ на один автомобіль до 2030 року. Ініціативи компанії «Way to Zero» та «Zero Impact Factory» підкреслюють її прихильність до сталого розвитку, причому всі європейські виробничі майданчики вже використовують 100% відновлюваної електроенергії. Однак Volkswagen продовжує вирішувати юридичні та репутаційні виклики, що випливають із минулих порушень щодо викидів, що вимагає постійного вдосконалення дотримання вимог та залучення зацікавлених сторін.

На німецькому ринку Volkswagen залишається домінуючим автомобільним брендом, зберігаючи 19,1% частки ринку у 2024 році,

незважаючи на скорочення ринку та зниження попиту на приватні електромобілі після скасування субсидій. Міцний асортимент продукції компанії, особливо в сегменті електромобілів, та стратегічні інвестиції в електрифікацію й цифровізацію допомогли їй вистояти в умовах волатильності ринку та адаптуватися до мінливих уподобань споживачів. Інтеграція Volkswagen у циркулярну економіку знаходиться на високому рівні, з амбітними цілями щодо використання перероблених матеріалів (40% до 2040 року) [53], виробничих процесів із замкнутим циклом та новаторських ініціатив з переробки акумуляторів на заводі в Зальцгіттері. Компанія активно співпрацює з усіма ланками свого ланцюга постачання, підтримує відповідальне постачання та розширює масштаби інноваційних технологій переробки для подальшого зменшення впливу на довкілля.

Таблиця 2.2

Оцінка Volkswagen у Німеччині

Атрибут	Основні висновки	Оцінка (0–10)
Дотримання нормативних вимог	- Повна відповідність директивам ЄС - Проактивна декарбонізація та прозорість - Постійні судові спори щодо минулих випадків викидів	7
Динаміка ринку	- Зберігає лідерство на ринку - Стабільні продажі електромобілів попри скасування субсидій - Стратегічні інвестиції в електрифікацію та інфраструктуру	7
Циркулярна Інтеграція	- Амбітні цілі щодо перероблених матеріалів - Передова переробка акумуляторів - Тісна співпраця в ланцюгу постачання та утилізація відходів	8
Загальний середній бал		7/10

Джерело: складено автором на основі [13; 53; 56; 57; 59].

Досвід компанії Volkswagen підкреслює як прогрес, так і поточні виклики, з якими стикаються традиційні автовиробники у процесі переходу до сталого транспорту.

Volvo демонструє найкращі в галузі показники сталого розвитку на німецькому автомобільному ринку, виявляючи високі результати у дотриманні нормативних вимог, динаміці ринку та інтеграції циркулярної економіки. Volvo демонструє зразкову відповідність директивам ЄС, зокрема

Директиві про утилізацію транспортних засобів та стандартам викидів CO₂ для автопарків. Компанія є активним прихильником амбітної кліматичної політики та підтримує провідну в галузі прозорість у звітності щодо сталого розвитку. У 2024 році електромобілі Volvo становили 46% світових продажів, а компанія очолила зусилля з підтримки заборони ЄС на двигуни внутрішнього згоряння з 2035 року. Відповідність Volvo вимогам ще більше підкріплена її участю в регуляторному об'єднанні кредитів та рішучою публічною позицією щодо електрифікації.

Незважаючи на складні ринкові умови, зокрема скасування державних субсидій на електромобілі та загальне зниження кількості реєстрацій електромобілів, Volvo досягла значного зростання продажів електромобілів. У 2024 році Volvo зареєструвала понад 62 000 автомобілів у Німеччині, причому 65% європейських продажів припадало на електромобілі. Бренд зберіг свою позицію провідного імпортного бренду електромобілів та гібридних автомобілів із зовнішнім підзарядженням завдяки стійкій преміум-стратегії, високому споживчому попиту та ефективним партнерським відносинам.

Таблиця 2.3

Оцінка Volvo в Німеччині

Атрибут	Основні висновки	Оцінка (0–10)
Дотримання нормативних вимог	- Зразкова відповідність директивам ЄС - Проактивна діяльність на захист клімату, прозорість, що є лідером у галузі - Сильна прихильність до електрифікації	9
Динаміка ринку	- Стійке зростання продажів електромобілів, стійка преміальна стратегія - Високий споживчий попит попри скасування субсидій - Лідерство як у сегменті легкових, так і комерційних автомобілів.	8
Циркуляр економіки	- Провідний у галузі циркулярний дизайн, високий вміст перероблених матеріалів - Передова співпраця в ланцюгу постачання, високий рівень утилізації відходів - Новаторське управління життєвим циклом акумуляторів.	8
Загальний середній бал		8/10

Джерело: складено автором на основі [56; 63; 64].

Підхід Volvo до циркулярності є комплексним і поєднує використання

перероблених матеріалів, інноваційний дизайн та передову співпрацю в ланцюгу постачання. Компанія використовує значні обсяги переробленого алюмінію, сталі та пластику у своїх автомобілях і співпрацює з лідерами галузі, щоб прискорити впровадження низьковуглецевих матеріалів. Як зазначено у Volvo Construction Equipment Global News [54], програми Volvo з відновлення та управління життєвим циклом акумуляторів є еталонами галузі, а 31 завод у Європі до 2024 року досяг статусу «без відходів на звалищах».

Стратегія Volvo в Німеччині демонструє зразкове дотримання нормативних вимог, лідерство в електрифікації транспортних засобів та інноваційні ініціативи в галузі циркулярної економіки, що закріплює позиції бренду як провідної сили в переході Європи до сталого транспорту.

2.2.2. Результати аналізу MAUT Словаччини

Автомобільна промисловість Словаччини поступово просувається в напрямку сталого розвитку, що визначається директивами ЄС та національною політикою. Дотримання нормативних вимог покращується, особливо в сфері утилізації автомобілів, що вичерпали термін експлуатації, але все ще відстає від західноєвропейських стандартів. Впроваджуються національні стимули для електромобілів (EV) та модернізації інфраструктури, хоча прозорість та публічна звітність залишаються обмеженими.

Динаміка ринку свідчить про низький споживчий попит на ЕТ, високу цінову чутливість та повільний розвиток інфраструктури, незважаючи на нещодавнє зростання кількості реєстрацій ЕТ. Галузь залишається орієнтованою на експорт та залежить від транспортних засобів з двигунами внутрішнього згоряння (ДВЗ), а електрифікація просувається повільно.

Інтеграція циркулярної економіки є відносною сильною стороною, оскільки Словаччина перевищує цілі ЄС щодо переробки автомобілів, що вичерпали термін експлуатації, та досягає успіхів у зборі акумуляторів та співпраці в ланцюгу постачання. Проте перешкоди залишаються внаслідок старіння автопарку, обмежених потужностей з переробки акумуляторів та постійного попиту на більшу екологічну інноваційність та більш досконалу інфраструктуру переробки.

Таблиця 2.4

Оцінка за підходом MAUT: Словаччина

Атрибут	Основні висновки	Оцінка (0–10)
Дотримання нормативних вимог	- Покращення узгодженості з директивами ЄС, особливо щодо переробки відпрацьованих транспортних засобів - Обмежена прозорість та повільна адаптація політики	5
Динаміка ринку	- Низький попит на електромобілі, висока цінова чутливість - Повільне розбудовування інфраструктури - Постійна залежність від імпорту автомобілів з ДВЗ	4
Циркулярна Інтеграція	- Високі показники переробки автовиробництва, зростання обсягів збору акумуляторів - Посилення співпраці в ланцюгу постачання - Проблеми, пов'язані зі старінням автопарку та обмеженими масштабами	6
Загальний середній бал		5/10

Джерело: складено автором на основі [14; 18; 52; 59; 62].

Перехід Словаччини характеризується початком узгодження нормативно-правових актів, повільною адаптацією ринку та багатообіцяючим, але нерівномірним прогресом у сфері циркулярності.

Діяльність компанії Volkswagen у Словаччині відображає складнощі впровадження принципів сталого розвитку на ринку Центральної Європи, що стрімко розвивається. Компанія отримує переваги від інтеграції Словаччини в нормативно-правову базу ЄС, але стикається з викликами, пов'язаними з перехідними національними політиками, обмеженою інфраструктурою та ринком, на якому досі домінують традиційні автомобілі.

Дотримання нормативних вимог характеризується поступовим просуванням у напрямку узгодження з вимогами ЄС. Volkswagen Slovakia інвестувала в модернізацію процесів демонтажу та переробки і бере участь у загальноєвропейських ініціативах зі сталого розвитку. Однак національні показники дотримання вимог щодо переробки автомобілів, що вичерпали термін експлуатації, залишаються нижчими за цілі ЄС, а рівень прозорості та звітності, характерний для Словаччини, відстає від західноєвропейських стандартів. Адаптація до місцевої політики є помірною, ефективність

внутрішніх стимулів для електромобілів обмежена, а електрифікація виробництва відбувається повільно.

Динаміка ринку визначається сильною експортно-орієнтованою стратегією Volkswagen та стійким зростанням продажів традиційних автомобілів. Хоча компанія зберігає лідируючі позиції на ринку, внутрішній попит на електромобілі залишається низьким через високі ціни, побоювання щодо дальності пробігу та обмежені стимули. Розвиток інфраструктури триває, але є недостатнім, а зарядні станції зосереджені в міських районах.

Таблиця 2.5

Оцінка Volkswagen у Словаччині

Атрибут	Основні висновки	Оцінка (0–10)
Дотримання нормативних вимог	- Поступове приведення у відповідність до вимог ЄС (дотримання Директиви про виведення з експлуатації транспортних засобів покращується, але все ще нижче цільового рівня) - Помірна адаптація до національної політики щодо електромобілів	5
	- Обмежена прозорість та звітність щодо Словаччини	
Динаміка ринку	- Сильне орієнтування виробництва на експорт - Провідний бренд у сегменті традиційних автомобілів - Низький внутрішній попит на електромобілі - Повільний розвиток інфраструктури	5
Інтеграція циркулярної економіки	- Прогрес у сфері переробки матеріалів та проектів із замкнутим циклом (наприклад, алюміній, пластик) - Зростаюча співпраця в ланцюгу постачання - Відсутність сміттєзвалищ на об'єктах; обмежений масштаб переробки акумуляторів	6
Загальний середній бал		5/10

Джерело: складено автором на основі [53; 59; 62].

Загалом, Volkswagen у Словаччині досягає стабільного, але поступового прогресу, маючи сильні сторони в експортному виробництві та нових практиках циркулярної економіки, але стикається з постійними викликами у сфері адаптації до нормативних вимог, розвитку ринку електромобілів та передової переробки. Інтеграція циркулярної економіки демонструє помітний прогрес у переробці матеріалів, системах із замкнутим циклом та утилізації

відходів, таких як проект «Алюмінієвий замкнений цикл» та відсутність сміттєзвалищ на виробничих майданчиках. Однак використання перероблених матеріалів у нових автомобілях та масштаби переробки акумуляторів залишаються обмеженими порівняно з показниками Західної Європи. Співпраця в ланцюгу постачання зростає, але залежність від глобальних постачальників зберігається.

Компанія Volkswagen у Словаччині демонструє стабільний, хоча й поступовий прогрес, маючи сильні сторони в експортному виробництві та нових практиках циркулярної економіки, але стикається з постійними викликами у сфері адаптації до нормативних вимог, розвитку ринку електромобілів та передової переробки.

Вихід Volvo на ринок Словаччини є переломним кроком для автомобільного сектору країни, встановлюючи нові стандарти у сфері сталого розвитку, інновацій та узгодження з нормативно-правовими вимогами. Новий завод компанії з виробництва електромобілів поблизу Кошице з самого початку спроектований так, щоб відповідати найсуворішим екологічним стандартам ЄС, включаючи Директиву про утилізацію транспортних засобів, що вичерпали термін експлуатації, та цілі щодо викидів CO₂ автопарку, а також перевищувати їх. Цей об'єкт, що отримав значну державну підтримку, буде присвячений виключно виробництву електромобілів і, як очікується, стане каталізатором переходу Словаччини до електромобільності.

Дотримання нормативних вимог є зразковим: Volvo проактивно узгоджує свою діяльність із пріоритетами політики як ЄС, так і країни, підтримуючи провідну в галузі прозорість та зобов'язуючись повністю розкривати інформацію про свій вплив на довкілля. Підхід компанії визнано зразковим для інтеграції вимог ЄС щодо сталого розвитку в нові промислові проекти.

Динаміка ринку визначається роллю Volvo як нового учасника, що сприяє трансформації, завдяки масштабним інвестиціям та ексклюзивному виробництву електромобілів. Хоча внутрішній попит на електромобілі у Словаччині залишається низьким через цінову чутливість та обмежену інфраструктуру, очікується, що стратегія та присутність Volvo стимулюватимуть розвиток ринку та встановлять нові стандарти інновацій та

сталого розвитку. Сильна корпоративна стратегія компанії та інтеграція з національними пріоритетами.

Інтеграція циркулярної економіки є основним пріоритетом, а завод у Кошице спроектований для кліматично нейтрального циркулярного виробництва. Volvo наголошує на високій переробності матеріалів, локальних ланцюгах постачання, передовому управлінні життєвим циклом акумуляторів та амбітних цілях щодо утилізації відходів. Ці ініціативи позиціонують завод та Словаччину як майбутнього лідера у сфері сталого виробництва автомобілів у Центральній та Східній Європі, що відображається в інтеграції циркулярної економіки.

Таблиця 2.6

Оцінка Volvo у Словаччині

Атрибут	Основні висновки	Оцінка (0–10)
Дотримання нормативних вимог	- Амбітне приведення у відповідність до вимог ЄС (Директива про виведення з експлуатації транспортних засобів, стандарти щодо викидів CO₂) - Проактивна адаптація до національної політики - Провідна в галузі прозорість та звітність	9
Динаміка ринку	- Новий учасник, що змінює ринок - Значні прямі іноземні інвестиції - Виключно виробництво електромобілів - Споживчий попит залишається низьким - Сильна корпоративна стратегія - Розвиток інфраструктури	6
Інтеграція циркулярної економіки	- Кліматично нейтральне проектування заводу за принципами циркулярної економіки - Висока здатність до переробки матеріалів - Локальний ланцюг постачання - Управління життєвим циклом акумуляторів - Передові технології утилізації та переробки відходів	8
Загальний середній бал		8/10

Джерело: складено автором на основі [62; 63; 67].

Новий завод Volvo з виробництва електромобілів у Словаччині є інвестиційним проектом, що змінює ситуацію та встановлює нові стандарти у сфері дотримання нормативних вимог, ринкових інновацій та інтеграції циркулярної економіки, позиціонуючи країну як нового лідера у сфері сталого виробництва автомобілів у Центральній та Східній Європі.

2.2.3. Результати аналізу MAUT Швеції

Швеція є європейським лідером у сфері сталого розвитку автомобільної промисловості, що характеризується винятковим дотриманням нормативних вимог, сильною динамікою ринку та передовою інтеграцією циркулярної економіки.

Рівень дотримання нормативних вимог є зразковим: Швеція досягла майже повної відповідності директивам ЄС, таким як Директива про утилізацію відпрацьованих транспортних засобів та стандарти щодо викидів CO₂. Амбітна національна політика країни, висока прозорість та надійна публічна звітність ще більше зміцнюють її лідерські позиції.

Динаміка ринку характеризується високим споживчим попитом на електромобілі, інноваційними корпоративними стратегіями та швидким розширенням інфраструктури. Незважаючи на зміни в політиці, такі як скасування деяких субсидій, Швеція зберігає один з найвищих показників поширення електромобілів у Європі. Сектор є стійким до ринкових коливань, хоча постійні інвестиції в зарядну інфраструктуру та стійкість ланцюга поставок залишаються необхідними.

Автомобільний сектор Швеції вирізняється своєю твердою прихильністю до принципів циркулярної економіки. Такі виробники, як Volvo, є лідерами у сфері переробки матеріалів, модульного дизайну та використання перероблених і біоматеріалів. Сектор досягає високих результатів у співпраці в ланцюгу постачання та утилізації відходів, хоча потужності з переробки акумуляторів на внутрішньому ринку все ще потребують розширення.

Загалом, інтегрований, орієнтований на інновації підхід Швеції та тісна співпраця зацікавлених сторін встановлюють еталон сталого транспорту в Європі, хоча подальший прогрес у переробці акумуляторів та розвитку інфраструктури буде надзвичайно важливим у міру прискорення електрифікації.

Швеція є лідером Європи в галузі екологічної стійкості автомобільної промисловості завдяки зразковому дотриманню нормативних вимог, високому попиту на електромобілі та передовим практикам циркулярної економіки, встановлюючи стандарти для екологічної мобільності, незважаючи на поточні

виклики у сфері переробки акумуляторів та розширення інфраструктури.

Таблиця 2.7

Аналіз за підходом MAUT: Швеція

Атрибут	Основні висновки	Оцінка (0–10)
Дотримання нормативних вимог	- Зразкова відповідність директивам ЄС - Амбітна національна політика - Висока прозорість та публічна звітність	9
Динаміка ринку	- Високий попит на електромобілі та їх поширення - Стійкий ринок - Інноваційні стратегії - Швидке розширення інфраструктури - Деякі виклики для ланцюга поставок	8
Циркулярна економіка Інтеграція	- Лідерство у сфері переробки - Співпраця в ланцюгу постачання та утилізація відходів - Необхідні подальші кроки у сфері переробки побутових акумуляторів	9
Загальний середній бал		9/10

Джерело: складено автором на основі [57; 59; 60; 61; 63].

Діяльність Volkswagen у Швеції є прикладом сильного лідерства у сфері сталого розвитку в питаннях дотримання нормативних вимог, динаміки ринку та інтеграції циркулярної економіки.

Дотримання нормативних вимог є надійним, з повним узгодженням з директивами ЄС (включаючи Директиву про транспортні засоби, що вичерпали термін експлуатації, та Директиву про корпоративну звітність щодо сталого розвитку) та амбітними кліматичними цілями Швеції. Ініціатива Volkswagen «Zero Impact Factory» та зобов’язання щодо досягнення вуглецевої нейтральності до 2040 року підкреслюють його проактивний підхід. Компанія також є піонером у сфері електрифікації та інноваційних рішень, таких як двонаправлене заряджання. Однак триваючі розслідування ЄС та національних органів щодо практик переробки транспортних засобів, що вичерпали термін експлуатації, та прозорості даних створюють певні ризики щодо дотримання вимог, які Volkswagen активно вирішує.

Динаміка ринку характеризується стійкістю та адаптивністю Volkswagen на складному шведському авторинку. Незважаючи на 7-відсоткове скорочення ринку та скасування деяких субсидій на електромобілі, Volkswagen

перевершив конкурентів і майже зрівнявся з загальним обсягом продажів Volvo. Модель ID.4 цієї марки стала другим за популярністю електромобілем у Швеції в 2024 році, а запуск ID.7 сприяв значному зростанню продажів електромобілів. Стратегічна орієнтація Volkswagen на електрифікацію, регіональну адаптацію та використання передової шведської інфраструктури зарядки зміцнила його лідерство у сфері сталого транспорту.

Інтеграція циркулярної економіки знаходиться на високому рівні, з амбітними цілями щодо використання матеріалів з циркулярного циклу (40% до 2040 року) [53], суворим дотриманням стандартів переробки та інноваційними проектами із замкнутим циклом. Volkswagen тісно співпрацює з постачальниками та переробниками, експлуатує перший в Європі пілотний завод з переробки акумуляторів та інвестує у відновлювані джерела енергії та місцеву інфраструктуру переробки. Завдяки цим ініціативам Volkswagen виділяється як лідер у просуванні циркулярних практик та оптимізації використання ресурсів на шведському ринку.

Volkswagen демонструє сильне лідерство у сфері сталого розвитку в Швеції завдяки суворому дотриманню нормативних вимог, стійким результатам на ринку преміум-класу та передовим ініціативам у сфері циркулярної економіки, зберігаючи свою конкурентну перевагу в галузі електрифікації та інновацій попри ринкові та регуляторні виклики.

Діяльність Volvo у Швеції встановлює глобальний стандарт сталого розвитку в автомобільній галузі, демонструючи високі результати у дотриманні нормативних вимог, динаміці ринку та інтеграції циркулярної економіки. Компанія Volvo демонструє зразкову відповідність нормативним вимогам, повністю дотримуючись директив ЄС (зокрема Директиви про утилізацію відпрацьованих транспортних засобів, Директиви про корпоративну звітність щодо сталого розвитку та стандартів викидів CO₂ для автопарків) та національної кліматичної політики Швеції. Компанія є лідером у впровадженні нових нормативних вимог, таких як «паспорт акумулятора» ЄС, та встановлює галузеві стандарти прозорості та публічної звітності. Практики корпоративного управління та дотримання нормативних вимог у Volvo визнані найкращими у своїй галузі.

Таблиця 2.8

Volkswagen у Швеції

Атрибут	Основні висновки	Оцінка (0–10)
Дотримання нормативних вимог	- Повна відповідність директивам ЄС (ELV, CSRD) - Амбітні плани щодо декарбонізації та електрифікації (Zero Impact Factory, вуглецева нейтральність до 2040 року) [53] [53] - Передові інновації (двостороннє заряджання) - Під пильною увагою регуляторних органів щодо переробки ELV/прозорості даних	8
Динаміка ринку	- Міцне преміальне позиціонування - Перевершив конкурентів на ринку, що скорочується - Високі продажі електромобілів (ID.4, ID.7) - Стійкість попри скасування субсидій та появу нових конкурентів - Стратегічний фокус на електрифікації та регіональній адаптації - Переваги від розвиненої інфраструктури зарядки	8
Інтеграція циркулярної економіки	- Амбітні цілі щодо циркулярності (40% циркулярних матеріалів до 2040 року) [53] [53] - Висока здатність до переробки та проекти із замкнутим циклом - Тісна співпраця в ланцюгу постачання - Передова технологія переробки акумуляторів - Інвестиції у відновлювані джерела енергії та місцеву інфраструктуру переробки	8
Загальний середній бал		8/10

Джерело: складено автором на основі [53; 57; 58; 59].

Динаміка ринку характеризується рекордними продажами, стійким споживчим попитом на електромобілі та незмінним лідерством як у пасажирському, так і в комерційному сегментах. У 2024 році Volvo досягла 18% частки ринку у Швеції, причому 56,9% нових реєстрацій припадало на електромобілі. Незважаючи на скорочення ринку та поступове скасування деяких державних стимулів, стратегічна орієнтація Volvo на електрифікацію, інновації та партнерства в екосистемі дозволила їй випередити конкурентів та зберегти зростання.

Інтеграція циркулярної економіки є цілісною та орієнтованою на інновації. Volvo застосовує принципи циркулярного дизайну з найраніших етапів розробки продукції, надає пріоритет високому рівню переробки матеріалів та тісно співпрацює зі шведськими лідерами у сфері переробки. Компанія експлуатує 31 об’єкт без захоронення відходів у Швеції, інвестує у

виробництво акумуляторів без використання викопного палива та є лідером у сфері ремануфактури та управління життєвим циклом акумуляторів.

Таблиця 2.9

Оцінка Volvo у Швеції

Атрибут	Основні висновки	Оцінка (0–10)
Дотримання нормативних вимог	- Повна відповідність директивам ЄС (ELV, CSRD, стандарти щодо викидів CO₂) - Проактивна адаптація до національних кліматичних цілей та передових політичних вимог - Провідна в галузі прозорість та звітність (GRI, незалежна перевірка) - Лідерство в електрофікації, паспорт акумулятора та захисті	10
Динаміка ринку	- Рекордні продажі та 18% частки ринку у 2024 році - 56,9% нових реєстрацій припадає на електромобілі (BEV/PHEV) - Високий споживчий попит та успішний запуск нових моделей електромобілів - Надійна корпоративна стратегія, інновації та партнерства - Забезпечено завдяки розвиненій зарядній інфраструктурі, незважаючи на загальне скорочення ринку	9
Інтеграція циркулярної економіки	- Цілісний циркулярний дизайн та висока здатність матеріалів до переробки - Сучасна співпраця в ланцюгу постачання (наприклад, Stena Recycling, замкнутий цикл створення вартості акумуляторів) - 31 об’єкт без захоронення відходів, амбітні програми утилізації та переробки - Проактивна адаптація до нових вимог ЄС щодо переробки акумуляторів - та інвестиції у виробництво акумуляторів без використання викопного палива	9
Загальний середній бал	9/10	

Джерело: складено автором на основі [63; 64; 68].

Volvo встановлює глобальний стандарт сталого розвитку в автомобільній галузі у Швеції завдяки зразковому дотриманню нормативних вимог, лідерству на ринку електромобілів та впровадженню передових практик цілісної циркулярної економіки у всіх сферах своєї діяльності.

2.3. Порівняльна оцінка країн-лідерів зеленого переходу автомобільної галузі ЄС з акцентом на циркулярні практики

Оцінки за теорією багатоатрибутно́ї корисності (MAUT) забезпечують

систематичну основу для порівняння показників сталого розвитку між країнами та виробниками. Нижче наведені зведені таблиці та аналітичні висновки, що висвітлюють основні розбіжності та закономірності у дотриманні нормативних вимог, динаміці ринку та інтеграції циркулярної економіки.

Таблиця 2.10

Оцінка MAUT на рівні країн

Країна	Дотримання нормативних вимог	Динаміка ринку	Циркулярна економіка	Загальний бал
Німеччина	8	7	7	7
Словаччина	5	4	6	5
Швеція	9	8	9	9

Джерело: власна оцінка автора на основі [13; 19; 52; 55; 59; 60; 62].

Отримавши 9 балів з 10 як за дотримання нормативних вимог, так і за практику циркулярної економіки, Швеція демонструє потужне поєднання ефективної політики та культури, глибоко вкоріненої в принципах сталого розвитку. Німеччина демонструє високий рівень дотримання нормативних вимог (8/10), але відстає за динамікою ринку (7/10) через нестабільність субсидій та вагання споживачів. Словаччина значно відстає (загальна оцінка 5/10) через слабку динаміку ринку (4/10) та помірну інтеграцію циркулярної економіки (6/10), що підкреслює виклики у переході від залежності від двигунів внутрішнього згоряння.

Наступні таблиці, в яких порівнюються показники MAUT для кожного виробника в кожній країні, виявляють чіткі закономірності в результатах діяльності у сфері сталого розвитку та підкреслюють, як регуляторний контекст, зрілість ринку та корпоративна стратегія взаємодіють, формуючи результати.

Таблиця 2.11

Загальні бали MAUT компанії Volkswagen

Країна	Дотримання нормативних вимог	Динаміка ринку	Циркулярна економіка	Загальний бал
Німеччина	7	7	8	7
Словаччина	5	5	6	5
Швеція	8	8	8	8

Джерело: власна оцінка автора на основі [13; 53; 56; 57; 59; 62].

Компанія Volkswagen у Німеччині отримала 7 балів із 10 як за дотриманням нормативних вимог, так і за динамікою ринку, а також 8 балів із 10 за інтеграцію принципів циркулярної економіки (загальний результат — 7,3 бали із 10). Хоча Volkswagen виграє від потужної нормативно-правової бази та промислового потенціалу Німеччини, на його результати негативно впливають волатильність ринку, чутливість споживачів до цін та триваючий перехід від виробництва автомобілів із двигунами внутрішнього згоряння до виробництва електромобілів.

Volkswagen у Словаччині відстає від інших випадків: дотримання нормативних вимог — 5/10, динаміка ринку — 5/10, а інтеграція циркулярної економіки — 6/10 (загальний бал — 5/10). Цей результат підкреслює виклики, з якими стикається Volkswagen у контексті слабшого інституційного контролю, низького споживчого попиту на електромобілі та недорозвиненої інфраструктури, незважаючи на певний прогрес у переробці матеріалів та утилізації відходів.

Volkswagen у Швеції також демонструє дуже високі результати, отримуючи стабільні оцінки 8/10 у всіх категоріях та загальну оцінку 8,0/10. Це свідчить про те, що навіть як імпортний бренд Volkswagen здатний використовувати прогресивну політику Швеції, високий споживчий попит на сталий розвиток та надійну інфраструктуру для досягнення високих результатів у сфері сталого розвитку.

Volvo в Німеччині також отримує високі оцінки: 9/10 за дотримання нормативних вимог, 8/10 за динаміку ринку та 8/10 за циркулярну економіку

(загальна оцінка — 8/10). Це свідчить про те, що лідерство Volvo у сфері сталого розвитку не обмежується лише внутрішнім ринком; компанія успішно адаптує свою стратегію до суворих нормативних вимог та конкурентного автомобільного сектору Німеччини.

Таблиця 2.12

Загальні оцінки MAUT для Volvo

Країна	Дотримання нормативних вимог	Динаміка ринку	Циркулярна економіка	Загальний бал
Німеччина	9	8	8	8
Словаччина	9	6	8	8
Швеція	10	9	9	9

Джерело: власна оцінка автора на основі [56; 59; 63; 64; 67; 68].

Volvo у Словаччині отримує солідний загальний бал 8/10, з високим рівнем дотримання нормативних вимог (9/10), сильною інтеграцією циркулярної економіки (8/10) та помірною ринковою динамікою (6/10). Це відображає здатність Volvo встановлювати нові стандарти сталого розвитку навіть на ринках, що розвиваються, значною мірою завдяки виключній орієнтації на електромобілі та перспективному плануванню циркулярного виробництва на новому заводі в Кошице. Однак нижчий показник динаміки ринку вказує на інфраструктуру Словаччини, що все ще розвивається, та обмежений внутрішній попит на електромобілі.

Volvo у Швеції виділяється як безперечний лідер, досягаючи майже ідеальних оцінок у всіх категоріях: дотримання нормативних вимог (10/10), динаміка ринку (9/10) та інтеграція циркулярної економіки (9/10), що дає загальну оцінку 9/10. Це відображає сильне інституційне середовище Швеції, розвинену інфраструктуру та проактивний підхід Volvo до електрифікації, прозорості та циркулярних бізнес-моделей.

Швеція пропонує найбільш сприятливе середовище для обох виробників, що дозволяє їм досягати провідних у галузі показників сталого розвитку.

Німеччина забезпечує міцну нормативно-правову базу, але виклики ринку та інфраструктури стримують результати. Словаччина залишається

новим гравцем, де навіть такі амбітні виробники, як Volvo, обмежуються місцевим ринком та політичними обмеженнями, а показники сталого розвитку Volkswagen значно гальмуються структурними бар'єрами. Таким чином, вирішальне значення мають як національний контекст, так і стратегія виробника. Високі показники досягаються там, де поєднуються сильні інститути, готовність ринку та проактивні дії компаній.

Впровадження електромобілів у Швеції характеризується значним приватним попитом: у 2024 році на електромобілі припадало 56,9 % продажів нових автомобілів, а частка ринкова частка акумуляторних електромобілів (BEV) сягнула майже 35 %, незважаючи на нещодавні коливання, спричинені скасуванням субсидій та посиленням конкуренції з боку дешевших китайських моделей [57; 58; 59]. Готовність шведських споживачів платити за сталий транспорт у поєднанні з підтримуючою інфраструктурою та політичними стимулами створила стійкий ринок. Це різко контрастує з Німеччиною, де продажі електромобілів виявилися дуже чутливими до змін у політиці. Коли наприкінці 2023 року субсидії було раптово скасовано, продажі BEV впали на 27%, а частка електромобілів у 2024 році знизилася до лише 13,5%, що підкреслює чутливість ринку до державної підтримки [58]. Тим часом Словаччина залишається на ранній стадії переходу: лише 5,8 % продажів нових автомобілів припадає на електромобілі, а їхнє впровадження здебільшого зумовлене потребами корпоративних автопарків, а не приватних споживачів, що свідчить як про бар'єри доступності, так і про обмежену обізнаність громадськості [59]. Порівняння рівня впровадження електромобілів, показників переробки та корпоративних стратегій у Швеції, Німеччині та Словаччині підкреслює як різноманітність національних контекстів, так і вплив узгодженості політики та ринку на результати у сфері сталого розвитку.

У таблиці нижче узагальнено основні відмінності у впровадженні електромобілів, рівнях переробки та корпоративних стратегіях у Німеччині, Словаччині та Швеції в контексті їхньої національної політики та ринкових умов.

Таблиця 2.13

Порівняльний аналіз національних кейсів трансформації автомобільної промисловості ЄС в умовах зеленого переходу

Показник	Німеччина	Словаччина	Швеція
Поширення електромобілів	Після скасування субсидій кількість електромобілів (BEV) у 2023 році знизиться на 27%; лише 36% приватних у 2024 році.	Частка електромобілів — 5,8% (2024); залежність від мережі корпоративних автопарків.	56,9% продажів підключаються до (2024); високий попит серед приватних покупців.
Рівень переробки	98% придатності транспортних засобів до переробки; відповідність вимогам щодо виведених з експлуатації транспортних засобів (ELV) на рівні 95%.	85% відповідності вимогам щодо виведених з експлуатації транспортних засобів (ELV); обмежені потужності з переробки акумуляторів.	99% відповідності вимогам щодо виведених з експлуатації транспортних засобів (ELV); передова циркулярність акумуляторів.
Корпоративна стратегія	Подвійне виробництво Volkswagen (ДВЗ/EV); поступова електрифікація.	Орієнтована на витрати відповідність Volkswagen; завод з виробництва електромобілів Volvo, що фінансується за рахунок прямих іноземних інвестицій.	Циркулярний дизайн Volvo; місцеве постачання та повністю електричний модельний ряд.
Ключові виклики	Залежність від субсидій; чутливість споживачів до цін.	Недоліки інфраструктури; слабе дотримання політик.	Висока вартість електромобілів преміум-класу; нестача зарядних станцій у сільській місцевості.
Можливості	Використання промислових потужностей для виробництва акумуляторів.	Залучення прямих іноземних інвестицій для циркулярних ланцюгів постачання; ЄС фінансування інфраструктури.	Лідерство у сфері двонаправленої зарядки; експорт інновацій у сфері циркулярної економіки.

Джерело: складено автором на основі [13; 55; 56; 8].

Показники переробки ще раз підкреслюють ці розбіжності. Швеція лідирує з рівнем виконання Директиви про автомобілі, що вичерпали термін експлуатації (ELV), на рівні 99 % та розробила передові системи акумуляторних батарей із замкнутим циклом і циркулярні бізнес-моделі, що спираються на міцну інституційну базу та культуру екологічної

відповідальності [60; 61]. Німеччина також демонструє високі результати, досягаючи 98% рівня переробки транспортних засобів та виконуючи цільовий показник ЄС щодо дотримання вимог до ELV на рівні 95%, але її прогрес є скоріше результатом дотримання нормативних вимог, ніж інновацій, зумовлених ринком. Натомість Словаччина відстає, досягаючи лише 85% відповідності вимогам щодо виведених з експлуатації транспортних засобів та маючи обмежені потужності з переробки акумуляторів, що підкреслює виклики, з якими стикаються країни з ринками, що розвиваються, у розширенні практик циркулярної економіки [62].

Стратегії компаній відображають ці конкретні обставини. У Швеції Volvo виділяється своїм прогресивним та інноваційним підходом до впровадження практик циркулярної економіки, що видно на прикладі таких проектів, як EX30, у якому використовується 25% переробленого пластику, та сміливих цілей щодо збільшення використання відновлених матеріалів у нових моделях до 2025 року [61; 63]. Стратегія Volvo підкріплена багаторічним партнерством з переробниками та чітким баченням щодо нульових викидів та циркулярності. На противагу цьому, підхід Volkswagen у Словаччині є більш реактивним, зосередженим на дотриманні мінімальних вимог відповідності та економічній ефективності, при цьому менше уваги приділяється інноваціям або розвитку місцевих ланцюгів постачання. У Німеччині Volkswagen збалансовує своє традиційне виробництво автомобілів з ДВЗ із поступовою електрифікацією, лавіруючи між регуляторними вимогами та коливаннями ринкового попиту, що призвело до гібридної стратегії, а не до рішучого переходу до повної стійкості.

Скандинавський інституціоналізм пояснює лідерство Швеції у переробці відходів (99% відповідності вимогам щодо виведених з експлуатації транспортних засобів) та інноваціях. Сильні інститути країни, такі як суворе дотримання директив ЄС, системи розширеної відповідальності виробника (EPR) та національні кліматичні вимоги, підкріплені культурною узгодженістю, де суспільні цінності надають пріоритет відповідальному ставленню до навколишнього середовища та довірі до управління. Ця інституційна узгодженість створює сприятливе середовище для таких

компаній, як Volvo, щоб бути піонерами циркулярних інновацій, таких як заводи, що не використовують викопне паливо, та системи акумуляторів із замкнутим циклом. На противагу цьому, відставання Словаччини у сфері переробки відходів (85% відповідності вимогам щодо виведених з експлуатації транспортних засобів) відображає слабше інституційне виконання та фрагментовані політичні рамки, де прогалини в інфраструктурі та регуляторних можливостях гальмують прогрес, незважаючи на промислову модернізацію, що стимулюється прямими іноземними інвестиціями.

Теорія трансляції ще більше прояснює розбіжності в корпоративних стратегіях, що спостерігаються в цих контекстах. Активно впроваджуючи стандарти ЄС, наприклад, інтегруючи Регламент про акумулятори у свою платформу цифрових паспортів та застосовуючи циркулярний дизайн, Volvo демонструє, як компанії можуть адаптувати регуляторні вимоги для підкріплення цінностей свого бренду та зміцнення позиції лідерів галузі. Цей стратегічний переклад перетворює дотримання вимог на конкурентну перевагу, дозволяючи Volvo перевищувати стандарти ЄС та встановлювати галузеві орієнтири. І навпаки, адаптація Volkswagen у Словаччині обмежена прогалинами на ринку та в політиці, що призводить до реактивного дотримання вимог, а не до трансформаційних інновацій. Наприклад, залежність Volkswagen від глобальних постачальників критичних мінералів та поступові покращення у переробці відходів відображають стратегію, сформовану недорозвиненою інфраструктурою Словаччини та слабшим інституційним тиском.

Міцні інституційні рамки в Німеччині та Швеції забезпечують майже ідеальні результати переробки. Рівень переробки комунальних відходів у Німеччині, що становить 69,1% (найвищий у ЄС), та 99-відсоткове дотримання Швецією Директиви про автомобілі, що вичерпали термін експлуатації (ELV), ілюструють, як суворе дотримання нормативних актів ЄС сприяє інтеграції циркулярної економіки [55; 64]. Ці країни використовують передову інфраструктуру, системи розширеної відповідальності виробника (EPR) та культурну узгодженість із цілями сталого розвитку для досягнення провідних у галузі показників. Натомість Словаччина, з 85% дотриманням

вимог щодо ELV та обмеженими потужностями з переробки акумуляторів, підкреслює виклики, з якими стикаються країни з ринками, що розвиваються, де слабе дотримання вимог та фрагментована політика гальмують прогрес. Навіть великі іноземні інвестиції, такі як завод Volvo з виробництва електромобілів у Кошице вартістю 1,2 млрд євро, не достатні для подолання фундаментальних системних недоліків за відсутності потужної інституційної підтримки [62].

Швеція демонструє, як залучення споживачів прискорює перехід до сталого розвитку. Незважаючи на скасування субсидій на електромобілі у 2022 році, у 2024 році на електромобілі припадало 56,9% продажів нових автомобілів, що було зумовлено сильним приватним попитом та культурним пріоритетом екологічної відповідальності [57; 59]. Це різко контрастує з Німеччиною, де 27-відсоткове падіння продажів повністю електричних автомобілів (BEV) після скасування субсидій виявило крихкість ринків, що надмірно покладаються на політичні стимули. Тим часом зародкове впровадження електромобілів у Словаччині (5,8 % продажів) підкреслює обмеження зростання, що базується на прямих іноземних інвестиціях, без паралельних інвестицій в інфраструктуру (1 зарядний пристрій на 15 електромобілів) або обізнаність споживачів [59].

Корпоративні стратегії відображають взаємодію інституційних та ринкових контекстів. У Швеції компанія Volvo демонструє далекоглядну адаптацію, використовуючи норми ЄС для отримання конкурентної переваги, як це видно з таких проектів, як EX30, що містить 25% переробленого пластику, та впровадження виробничих потужностей, що не використовують викопне паливо [63]. Це контрастує з реактивним дотриманням вимог Volkswagen у Словаччині, де прогалини на ринку та слабе правозастосування обмежують інтеграцію циркулярної економіки, що призводить до залежності від глобальних постачальників та поступових покращень. У Німеччині гібридна стратегія Volkswagen щодо ДВЗ/EV, що збалансовує регуляторні вимоги з питаннями доступності для споживачів, підкреслює виклики навігації на перехідних ринках [65].

Перехід до сталого розвитку процвітає там, де поєднуються амбіції

політики, готовність ринку та корпоративна ініціатива (Швеція). Натомість залежність від регулювання (Німеччина) та невідповідність між інституційним та ринковим середовищами (Словаччина) виявляють ризики фрагментованих підходів. Усунення цих розбіжностей вимагає гармонізації рамок ЄС із локалізованими стратегіями, що забезпечить отримували цільову підтримку для розбудови інфраструктури, забезпечення дотримання нормативних вимог та залучення споживачів.

Висновки до розділу 2

У цьому розділі інтерпретуються та критично аналізуються ключові висновки дослідження, зосереджуючись на тому, як взаємодія між політичними нормами ЄС та ринковими силами формує перехід до сталого розвитку в європейському автомобільному секторі. Узагальнюючи ключові висновки, у розділі висвітлюються як рушійні сили, так і перешкоди для ефективної трансформації. Обговорення висвітлює фактори, що сприяють або перешкоджають ефективній трансформації у напрямку кліматично нейтральної мобільності.

Ключова роль нормативних актів ЄС у формуванні сталого розвитку автомобільної галузі узгоджується з попередніми дослідженнями, що підкреслюють важливість обов'язкових цілей та механізмів розширеної відповідальності виробника (EPR).

Директиви ЄС, зокрема Директива про автомобілі, що вичерпали термін експлуатації (ELV), та стандарти викидів CO₂, встановлюють міцну базу для сталого розвитку в усій Європі [66]. Німеччина та Швеція демонструють високий рівень дотримання вимог: Німеччина досягла 98% рівня дотримання вимог щодо ELV, а Швеція перевищила ціль ЄС, досягнувши 99%. Швеція виділяється своїм зразковим узгодженням як з політикою ЄС, так і з національною політикою, що підкріплюється високою прозорістю та публічною звітністю. Натомість Словаччина, як новий автомобільний центр, відстає з показником дотримання вимог щодо ELV на рівні 85% та менш зрілими національними рамками, хоча нещодавні прямі іноземні інвестиції

(наприклад, завод Volvo в Кошице) прискорюють прогрес. Ефективність дотримання нормативних вимог тісно пов'язана з міцністю інституційних рамок та ступенем адаптації політики на національному рівні.

Динаміка ринку відіграє вирішальну роль у формуванні темпів та глибини переходу до сталого розвитку. Швеція лідирує у впровадженні електромобілів: у 2024 році на електромобілі припадатиме 56,9 % продажів нових автомобілів, що зумовлено високою екологічною свідомістю споживачів та раніше щедрими стимулами. Ринок Німеччини, хоч і є міцним, виявив вразливість до змін у політиці; раптове припинення субсидій на електромобілі у 2023 році призвело до падіння продажів повністю електричних автомобілів на 27%, підкресливши важливість стабільних, довгострокових стимулів. Ринок Словаччини залишається на початковій стадії, з лише 5,8% впровадження електромобілів, що відображає як економічні обмеження, так і обмежену обізнаність споживачів. Корпоративні стратегії відображають ці тенденції: проактивна електрифікація та інтеграція циркулярної економіки Volvo узгоджуються з синергією політики та ринку Швеції, тоді як підхід Volkswagen у Німеччині поєднує традиційне виробництво автомобілів з двигунами внутрішнього згоряння з поступовою електрифікацією, а в Словаччині він зосереджений на економічній ефективності та орієнтації на експорт.

Взаємодія між політичними нормами та ринковими силами є найбільш ефективною там, де існує чітка узгодженість та взаємне підкріплення. Швеція є прикладом такої синергії, де амбітна національна політика, високий споживчий попит та проактивні корпоративні стратегії створюють позитивний цикл сталого розвитку. Німеччина демонструє ризики залежності від регулювання та волатильності ринку, тоді як досвід Словаччини підкреслює важливість стабільної політичної підтримки, розвитку інфраструктури та міжнародної співпраці.

Отримані результати підтверджують скандинавський інституціоналізм, який підкреслює роль сильних інститутів та культурної узгодженості у просуванні сталого розвитку, як це спостерігається у Швеції. Теорія трансляції також підтверджується, оскільки виробники адаптують та переосмислюють

політику ЄС у локалізовані стратегії, з різним ступенем успіху залежно від національного контексту та зрілості ринку.

Теорія трансляції, яка досліджує, як організації переосмислюють зовнішні норми у локалізовані стратегії, ілюструється контрастними підходами Volvo та Volkswagen. Проактивна адаптація Volvo до директив ЄС, така як впровадження принципів циркулярної економіки у дизайн продукції та управління ланцюгом постачання, демонструє, як компанії можуть перетворити регуляторні вимоги на конкурентні переваги. Узгодивши норми ЄС зі своєю ідентичністю бренду (наприклад, 25% переробленого пластику в EX30), Volvo перетворила дотримання вимог на рушій лідерства на ринку. Натомість стратегія Volkswagen у Словаччині, хоч і відповідає вимогам, є більш реактивною, зосереджуючись на дотриманні мінімальних стандартів, а не на інноваціях, що виходять за їх межі. Ця розбіжність підкреслює передумову теорії трансляції, що саме процес адаптації нормативних вимог, а не лише їх наявність, формує результати у сфері сталого розвитку. Повільніший прогрес Volkswagen у Словаччині підкреслює обмеження підходу, орієнтованого на дотримання вимог, у фрагментованих інституційних контекстах.

РОЗДІЛ 3

КОРПОРАТИВНІ СТРАТЕГІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АВТОМОБІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ЄС У КОНТЕКСТІ ЗЕЛЕНОГО ПЕРЕХОДУ

3.1. Стратегії адаптації Volkswagen і Volvo до вимог зеленого переходу

Для поглиблення порівняльного аналізу трансформації автомобільної промисловості ЄС доцільно використати візуалізацію результатів за методом MAUT, що дозволяє зіставити країни за кількома критеріями одночасно. У межах цього дослідження оцінювання здійснюється за трьома ключовими параметрами: дотримання регуляторних вимог, динаміка ринку та інтеграція принципів циркулярної економіки. Саме ці критерії відображають основні виміри зеленого переходу автомобільної галузі: інституційну здатність виконувати екологічні норми ЄС, ринкову готовність до електромобільності та рівень впровадження ресурсоефективних виробничих практик.

Радіальні діаграми дають змогу наочно простежити відмінності між Німеччиною, Словаччиною та Швецією у процесі адаптації до вимог Європейського зеленого курсу. Такий формат є зручним для виявлення сильних і слабких сторін кожної країни, оскільки демонструє не лише окремі показники, а й загальну збалансованість трансформації. Чим ширшою та рівномірнішою є площа фігури на діаграмі, тим більш комплексним є прогрес країни за обраними напрямками.

Порівняння балів MAUT дозволяє оцінити, чи є зелена трансформація автомобільного сектору переважно регуляторно зумовленою, ринково орієнтованою або такою, що спирається на інтеграцію циркулярних практик. Це особливо важливо для аналізу країн із різними економічними профілями: Німеччина виступає одним із провідних центрів автомобілебудування ЄС, Словаччина — важливим виробничим хабом Центральної Європи, а Швеція демонструє високий рівень екологічної орієнтації та інноваційності.

Отже, радіальні діаграми виконують не лише ілюстративну, а й аналітичну функцію. Вони дають змогу узагальнити кількісні оцінки, виявити

асиметрії між країнами та визначити, наскільки ефективно національні автомобільні сектори інтегруються в загальноєвропейську модель декарбонізації, електромобільності та циркулярної економіки.

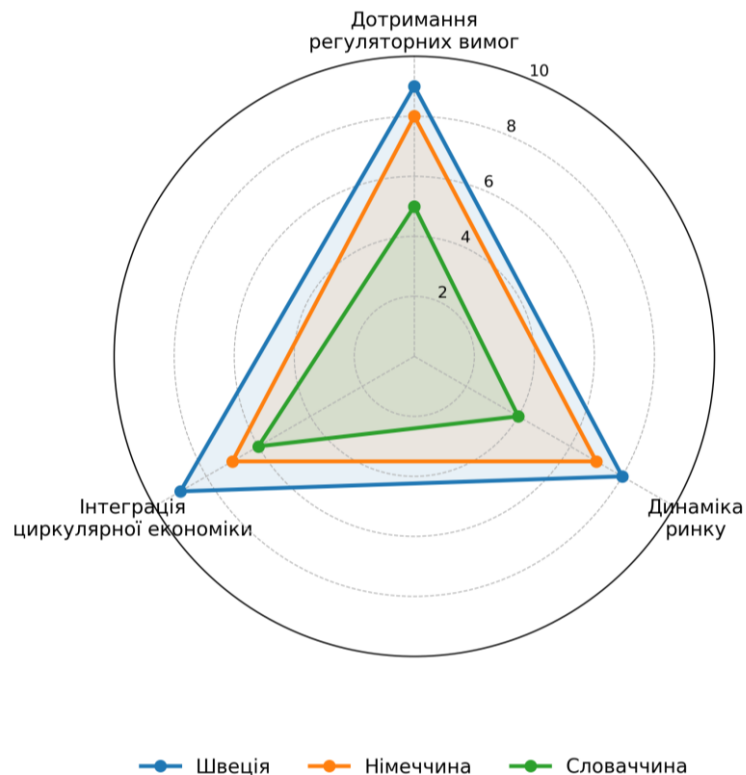


Рис. 3.1. Візуальне порівняння балів МАУТ у різних країнах

Джерело: власна обробка на основі [13; 19; 52; 55; 56; 59; 60; 62; 63].

Радарні діаграми візуально порівнюють показники сталого розвитку Швеції, Німеччини та Словаччини за трьома основними вимірами: дотримання нормативних вимог, динаміка ринку та інтеграція циркулярної економіки. Кожна вісь представляє один із цих аспектів, а відстань від центру вказує на оцінку країни (за шкалою від 0 до 10) за цим показником. Швеція (зелена лінія) стабільно отримує найвищі оцінки за всіма трьома напрямками, що відображає її високий рівень дотримання нормативних вимог, динамічні ринкові умови та високий рівень інтеграції принципів циркулярної економіки.

Німеччина (синя лінія) також демонструє хороші результати завдяки надійному дотриманню нормативних вимог та інтеграції циркулярної економіки, але її показники дещо нижчі за показники Швеції, особливо в аспекті динаміки ринку.

Словаччина (червона лінія) відстає як від Швеції, так і від Німеччини,

особливо за показниками динаміки ринку та дотримання нормативних вимог, хоча демонструє помірний прогрес в інтеграції принципів циркулярної економіки.

Чим більша та ширша область, яку охоплює лінія країни, тим сильніші та збалансованіші її показники сталого розвитку. Діаграма підкреслює лідерство Швеції, стабільні, але дещо менш комплексні показники Німеччини та статус Словаччини як нового гравця з значним потенціалом для покращення у всіх сферах.

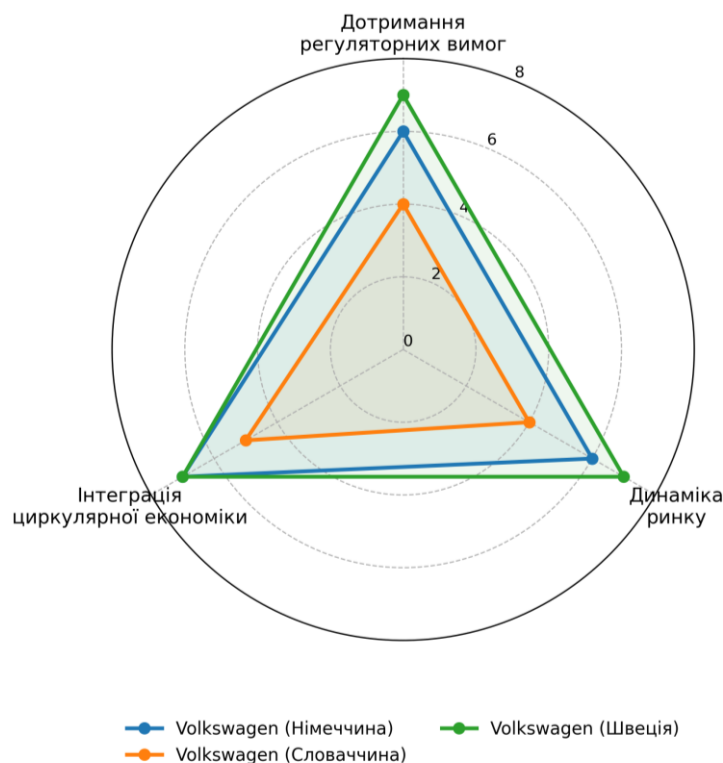


Рис. 3.2. Радіальна діаграма для Volkswagen по країнам-лідерам

Джерело: власна обробка балів MAUT на основі [13; 19; 52; 55; 56; 59; 60; 62; 63; 64].

Діаграма для компанії Volkswagen у Німеччині відображає добре збалансований трикутник, у якому всі три осі — дотримання нормативних вимог, динаміка ринку та інтеграція циркулярної економіки — досягають схожих рівнів. Це свідчить про те, що діяльність Volkswagen у Німеччині демонструє стабільні та відносно високі показники у всіх аспектах сталого розвитку. Примітно, що найвище значення зафіксовано в категорії «Інтеграція циркулярної економіки», що відображає розвинену інфраструктуру переробки

відходів та ефективно дотримання нормативних вимог у Німеччині, тоді як показники «Динаміка ринку» та «Дотримання нормативних вимог» також є високими, що підтверджує ефективність синергії політики та ринку в Німеччині.

Діаграма для Volkswagen у Словаччині показує набагато менший і асиметричний трикутник. Показники дотримання нормативних вимог та ринкової динаміки є значно нижчими, ніж у Німеччині чи Швеції, тоді як показник інтеграції циркулярної економіки є дещо вищим, але все ще скромним. Ця форма візуально відображає перехідний статус Словаччини: діяльність Volkswagen тут відстає у сфері дотримання нормативних вимог та готовності ринку, але спостерігається певний прогрес у циркулярних практиках, ймовірно, завдяки директивам ЄС та іноземним інвестиціям. Загалом менша площа підкреслює необхідність цілеспрямованої політики та підтримки галузі для підвищення показників сталого розвитку.

Радіальна діаграма Volkswagen у Швеції утворює майже ідеальний рівносторонній трикутник, де всі три осі — дотримання нормативних вимог, динаміка ринку та інтеграція циркулярної економіки — досягають однаково високого рівня. Ця симетрія відображає сильний інституційний контекст Швеції та ефективність як національної політики, так і ринкових сил у просуванні сталого розвитку.

Діяльність Volkswagen у Швеції вирає від зрілого регуляторного середовища, високого споживчого попиту на екологічні автомобілі та передових практик циркулярної економіки, що забезпечує збалансовані та зразкові показники.

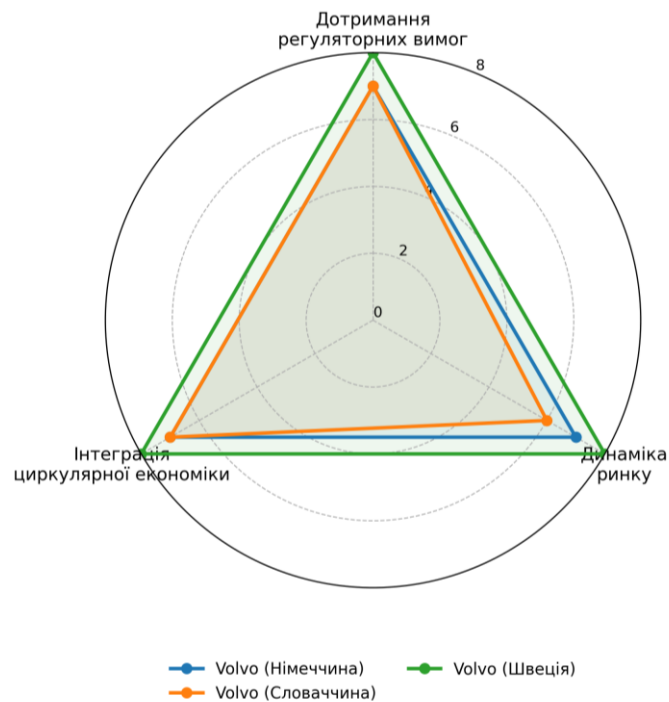


Рис. 3.3. Радіальна діаграма для Volvo

Джерело: власна обробка балів MAUT на основі [13; 19; 52; 55; 56; 59; 60; 62; 63; 64].

Радарна діаграма для Volvo в Німеччині показує дещо більший і виразніший трикутник порівняно з Volkswagen у тій самій країні, причому дотримання нормативних вимог досягає найвищого значення. Це свідчить про те, що діяльність Volvo в Німеччині особливо виділяється у дотриманні нормативних стандартів, водночас демонструючи високі результати у динаміці ринку та інтеграції циркулярної економіки. Діаграма підкреслює здатність Volvo використовувати міцну нормативно-правову базу Німеччини, водночас зберігаючи конкурентоспроможність та інноваційність у сферах ринку та циркулярності.

Радарна діаграма для Volvo у Словаччині показує трикутник із вираженим піком у сферах дотримання нормативних вимог та інтеграції циркулярної економіки, але помітно коротшою віссю для ринкової динаміки. Це вказує на те, що, хоча словацькі операції Volvo є сильними у дотриманні нормативних вимог та інтеграції практик циркулярної економіки, ймовірно, завдяки впливу директив ЄС та глобальних стандартів сталого розвитку Volvo, ринкова динаміка відстає. Нижчий показник динаміки ринку вказує на

проблеми зі споживчим попитом, готовністю ринку або місцевим впровадженням рішень у сфері сталого транспорту. Загалом діаграма підкреслює незбалансований профіль сталого розвитку, де сильні сторони у сфері дотримання нормативних вимог та циркулярності ще не підкріплені ринковим імпульсом.

Радіальна діаграма компанії Volvo у Швеції утворює майже ідеальний рівносторонній трикутник, у якому всі три осі — «Дотримання нормативних вимог», «Динаміка ринку» та «Інтеграція принципів циркулярної економіки» — досягають однаково високих значень. Ця збалансована та розлога форма візуально відображає стабільно високі показники компанії Volvo за всіма параметрами сталого розвитку на її внутрішньому ринку. Симетричність діаграми підкреслює ефективність синергії між політикою та ринком у Швеції, розвиненого інституційного середовища та високої зацікавленості споживачів у питаннях сталого розвитку. Діяльність Volvo у Швеції є прикладом найкращої практики, що досягає досконалості не лише у дотриманні нормативних вимог, а й у динаміці ринку та інтеграції циркулярної економіки.

Для Швеції радіографічна діаграма утворила б майже ідеальний трикутник із високими показниками (зазвичай 8–9 з 10) за всіма трьома атрибутами. Ця збалансована рівностороння форма візуально відображає стабільно високі результати Швеції у дотриманні нормативних вимог, динаміці ринку та практиках циркулярної економіки. Симетрія трикутника вказує на те, що Швеція досягає високих результатів не лише в одній сфері, а й у всьому спектрі чинників сталого розвитку, що підкреслює синергію політики та ринку в країні та розвинений інституційний контекст.

Натомість радіограма Німеччини демонструє «регуляторний зсув». Тут вісь дотримання нормативних вимог простягається далі назовні (з оцінкою 8/10), тоді як осі ринкової динаміки та циркулярної економіки є дещо коротшими (по 7/10). Це створює асиметричний, викривлений трикутник, що візуально підкреслює, що результати Німеччини у сфері сталого розвитку більше зумовлені потужними регуляторними рамками, ніж настільки ж потужною ринковою динамікою чи циркулярністю. Таким чином, діаграма показує, що хоча політика Німеччини є прогресивною, результати ринку та

циркулярної економіки не повністю відповідають регуляторним амбіціям.

Форма радара Словаччини виглядатиме асиметричною, причому вісь циркулярної економіки (6/10) простягатиметься далі, ніж вісі дотримання нормативних вимог (5/10) і, особливо, ринкової динаміки (4/10). Ця нерівномірна, нерівнобічна форма відображає перехідний статус Словаччини: хоча спостерігається помірний прогрес в інтеграції циркулярної економіки, як забезпечення дотримання нормативних вимог, так і готовність ринку відстають. Асиметричний вигляд візуально відображає незбалансований профіль сталого розвитку країни та необхідність цілеспрямованих заходів для підвищення показників за всіма параметрами.

Порівняння радіографічних діаграм для Volkswagen і Volvo в Німеччині, Словаччині та Швеції виявляє чіткі закономірності та важливі контрасти в тому, як стратегії виробників і національні контексти формують результати сталого розвитку у трьох основних вимірах: дотримання нормативних вимог, динаміка ринку та інтеграція циркулярної економіки.

Volkswagen у Німеччині демонструє збалансований та міцний профіль сталого розвитку. Радарна діаграма утворює відносно рівномірний трикутник, що вказує на те, що німецькі підрозділи Volkswagen підтримують сильні та стабільні показники за всіма трьома параметрами. Дещо вищий показник інтеграції циркулярної економіки відображає розвинену інфраструктуру переробки та дотримання нормативних вимог у Німеччині, тоді як дотримання нормативних вимог та динаміка ринку залишаються стабільними. Цей баланс підкреслює ефективність синергії політики та ринку в Німеччині, де міцні інституційні рамки та усталений ринковий попит підтримують комплексні показники сталого розвитку.

Volkswagen у Словаччині демонструє набагато більш обмежений та нерівномірний профіль. Тут радіограма є меншою та нерівномірною, причому як дотримання нормативних вимог, так і динаміка ринку є значно нижчими, ніж у Німеччині чи Швеції, тоді як інтеграція циркулярної економіки є дещо вищою, але все ще скромною. Це відображає перехідний статус Словаччини в європейському автомобільному ландшафті: хоча директиви ЄС та іноземні інвестиції сприяли певному прогресу у практиках циркулярної економіки,

дотримання нормативних вимог та готовність ринку відстають. Загалом менша площа підкреслює необхідність цілеспрямованої політичної підтримки та інвестицій у галузь для підвищення показників сталого розвитку до західноєвропейських стандартів.

Volkswagen у Швеції демонструє на радіографічному графіку майже ідеальний рівносторонній трикутник, де всі три осі — дотримання нормативних вимог, динаміка ринку та інтеграція циркулярної економіки — досягають однаково високих рівнів. Ця симетрія є символом розвиненого інституційного контексту Швеції, злагоджених політичних рамок та споживчої бази, яка активно підтримує сталий розвиток. Шведські підрозділи Volkswagen отримують вигоду від цього зрілого середовища, що призводить до зразкових та збалансованих результатів у сфері сталого розвитку.

Volvo в Німеччині демонструє дещо більший і виразніший трикутник порівняно з Volkswagen у тій самій країні, причому дотримання нормативних вимог досягає найвищого значення. Це свідчить про те, що німецькі підрозділи Volvo особливо виділяються у дотриманні нормативних стандартів, водночас демонструючи високі результати у динаміці ринку та інтеграції циркулярної економіки. Здатність Volvo використовувати міцну нормативно-правову базу Німеччини, зберігаючи при цьому конкурентоспроможність та інноваційність у сферах ринку та циркулярності, є очевидною у цьому профілі.

Volvo у Словаччині демонструє трикутник з вираженими піками у відповідності до нормативних вимог та інтеграції циркулярної економіки, але помітно коротшою віссю для ринкової динаміки. Ця форма вказує на те, що словацькі підрозділи Volvo сильні у дотриманні нормативних вимог та інтеграції практик циркулярної економіки, ймовірно, завдяки як директивам ЄС, так і глобальним стандартам сталого розвитку Volvo. Однак ринкова динаміка відстає, що вказує на виклики у споживчому попиті та місцевому впровадженні рішень сталого мобільності. Незбалансований профіль підкреслює важливість подальшого розвитку ринку та залучення споживачів у Словаччині.

Результати Volvo у Швеції утворюють майже бездоганний рівносторонній трикутник, що свідчить про сильні та збалансовані показники

у всіх трьох сферах сталого розвитку. Ця збалансована та розширена форма наочно ілюструє найкращі практики Volvo на її внутрішньому ринку. Симетрія діаграми підкреслює ефективність синергії політики та ринку Швеції, розвиненого інституційного контексту та високої залученості споживачів до питань сталого розвитку. Діяльність Volvo у Швеції встановлює еталон у сфері дотримання нормативних вимог, динаміки ринку та інтеграції циркулярної економіки.

Обидва виробники демонструють найкращі результати у Швеції, де розвинені політичні рамки, сильні інституції та готовність ринку створюють сприятливе середовище для лідерства у сфері сталого розвитку.

Німеччина пропонує міцний регуляторний та промисловий контекст, але як Volkswagen, так і Volvo стикаються з дещо більшими викликами у сфері ринкової динаміки та циркулярності порівняно зі Швецією. Словаччина відстає за більшістю показників, зокрема за динамікою ринку, але демонструє потенціал в інтеграції циркулярної економіки, особливо для Volvo, завдяки нещодавнім інвестиціям та узгодженню політики з ЄС.

Порівняння у вигляді радіус-діаграми для всіх випадків візуально відображає ці закономірності, даючи зрозуміти, що національний контекст та ступінь узгодженості політики з ринком є вирішальними для досягнення збалансованих та зразкових результатів у сфері сталого розвитку в автомобільній галузі.

Німеччина ілюструє як переваги, так і виклики, що виникають у результаті динамічних взаємовідносин між політикою та ринковими силами. Німеччина є прикладом підходу, керованого регуляторними заходами, де інституційний тиск сприяє дотриманню вимог навіть тоді, коли ринкові сили відстають. 98-відсоткове дотримання країною Директиви про автомобілі, що вичерпали термін експлуатації (ELV), та ініціатива Volkswagen «Zero Impact Factory» підкреслюють силу політичних рамок у забезпеченні сталого розвитку. Незважаючи на розвинений автомобільний сектор, Німеччина стикається з постійним розривом між містом і селом. Маючи 142 793 громадських зарядних станцій (співвідношення електромобілів до зарядних станцій становить 17:1), країна досягла значного прогресу, проте сільські

райони залишаються недостатньо забезпеченими, що посилює страх перед обмеженим пробігом та уповільнює поширення приватних електромобілів. Динаміка ринку виявляє розрив: лише 36% покупців електромобілів на акумуляторних батареях (BEV) — це приватні споживачі, тоді як попит переважно формують корпоративні автопарки. Це свідчить про залежність від регуляторних вимог, а не від органічного ентузіазму споживачів, про що свідчить падіння продажів BEV на 27% після скорочення субсидій у 2023 році.

Хоча нормативно-правова база залишається міцною, традиційне виробництво автомобілів з ДВЗ та постійна нерішучість споживачів (наприклад, страх перед обмеженим пробігом, високі початкові витрати) уповільнюють повну електрифікацію, створюючи напругу між амбіціями регуляторів та готовністю ринку.

3.2. Рекомендації для розвитку зелених політик ЄС на основі матриці «Політика-ринок»

Національні відмінності у зрілості регуляторної системи, готовності інфраструктури та культурних поглядах на сталий розвиток створюють різко нерівномірні траєкторії переходу до сталого розвитку в автомобільній галузі Німеччини, Швеції та Словаччини. Ці розбіжності підкреслюють, як інституційна узгодженість, поведінка споживачів та локалізація ланцюгів постачання взаємодіють, прискорюючи або гальмуючи прогрес.

Таким чином, центральною темою, що впливає з аналізу різних випадків, є динамічна взаємодія між виконанням політики та ринковими силами у просуванні переходу до сталого розвитку в європейському автомобільному секторі. Порівняльні висновки щодо Німеччини, Швеції та Словаччини ілюструють, як баланс між регуляторними вимогами та ринковими реаліями формує як темпи, так і характер трансформації галузі.

У Німеччині жорстке виконання політики, про що свідчить суворе застосування Директиви про автомобілі, що вичерпали термін експлуатації (ELV), та амбітні стандарти щодо викидів CO₂, історично сприяло високому рівню дотримання вимог серед виробників. Досягнення Volkswagen як у сфері

переробки, так і в ініціативах щодо електромобілів є прямою відповіддю на ці інституційні вимоги. Однак приклад Німеччини також виявляє вразливість ринкових результатів до нестабільності політики. Раптове припинення субсидій на електромобілі наприкінці 2023 року призвело до різкого, на 27%, падіння продажів акумуляторних електромобілів (BEV), викривши залежність сектору від регуляторних стимулів та підкресливши крихкість ринкової стійкості, коли припиняється політична підтримка. Крім того, традиційне виробництво двигунів внутрішнього згорання (ДВЗ) та стійка вагання, зумовлені побоюваннями щодо дальності пробігу та чутливістю до ціни, продовжують уповільнювати повну реалізацію цілей електрифікації, незважаючи на міцну нормативно-правову базу.

У Швеції взаємодія між політикою та ринковими силами є особливо синергічною. Прогресивна національна політика, така як значні гранти на придбання електромобілів та вимоги щодо вуглецево-нейтрального виробництва, тісно узгоджена з цілями ЄС і дозволила Швеції досягти частки ринку електромобілів у 61,1% у 2024 році. Стратегія Volvo щодо досягнення нульових викидів до 2040 року є символом того, як компанії можуть використовувати як регуляторні вимоги, так і сильний споживчий попит на преміум-електромобілі для досягнення лідерства у сфері сталого розвитку. Інновації, що базуються на ринкових силах, включаючи пілотні програми двостороннього заряджання та циркулярні бізнес-моделі, ще більше підсилюють цілі політики, створюючи самопідсилюючий цикл сталого перетворення. У цьому контексті політика та ринкові сили діють як взаємні прискорювачі, а культурні цінності щодо сталого розвитку підсилюють як регуляторні амбіції, так і прийняття споживачами.

На противагу цьому, Словаччина демонструє виклики, пов'язані з розбіжністю політики та ринку в економіці, що розвивається. Слабке виконання директив ЄС, наприклад, рівень відповідності вимогам щодо виведених з експлуатації транспортних засобів (ELV) на рівні 85% порівняно з цільовим показником ЄС у 95%, та обмежені фінансові стимули (наприклад, 5 000 євро на один електромобіль) призвели до млявого внутрішнього попиту, причому електромобілі становлять лише 5,8% продажів нових автомобілів.

Зростання ринку в Словаччині значною мірою залежить не від місцевої політики чи споживчого попиту, а від прямих іноземних інвестицій, про що свідчить завод Volvo з виробництва електромобілів у Кошице вартістю 1,2 млрд євро. У цьому контексті ПП виступають каталізатором узгодження нормативно-правових вимог та модернізації промисловості, але розбіжність між політичними рамками та ринковими реаліями підкреслює необхідність більш надійної інституційної підтримки та цільових стимулів.

Ці закономірності добре пояснюються скандинавським інституціоналізмом, який стверджує, що сильний інституційний тиск, такий як у Німеччині та Швеції, сприяє вищому рівню дотримання вимог та показникам сталого розвитку. Зокрема, Швеція є прикладом того, як інституційна узгодженість та культурна синхронізація можуть створити позитивний цикл синергії політики та ринку. Натомість слабке правозастосування та фрагментована узгодженість політики та ринку у Словаччині призводять до повільнішого прогресу та більшої залежності від зовнішніх чинників. Теорія трансляції ще більше прояснює цю динаміку, підкреслюючи, як компанії інтерпретують та адаптують регуляторні вимоги: проактивна адаптація Volvo, що проявляється в таких ініціативах, як паспорти акумуляторів та циркулярний дизайн, різко контрастує з більш реактивним підходом Volkswagen до дотримання вимог у Словаччині, де адаптація є поступовою та часто мотивованою зовнішніми факторами.

Наведена нижче матриця «Політика-ринок» відображає Німеччину, Словаччину та Швецію на основі їхньої регуляторної сили (оцінки МАУТ щодо дотримання нормативних вимог) та готовності ринку (оцінки динаміки ринку за шкалою МАУТ). Цей візуальний інструмент підкреслює, як країни збалансовують інституційні рамки та ринкові умови для стимулювання переходу до сталого розвитку. Водночас, матриця «Політика-ринок» виявляє різкі контрасти в тому, як Німеччина, Швеція та Словаччина збалансовують регуляторні рамки та ринкову динаміку для стимулювання переходу до сталого розвитку в автомобільній галузі. Швеція (9, 8): Висока регуляторна сила – висока ринкова готовність

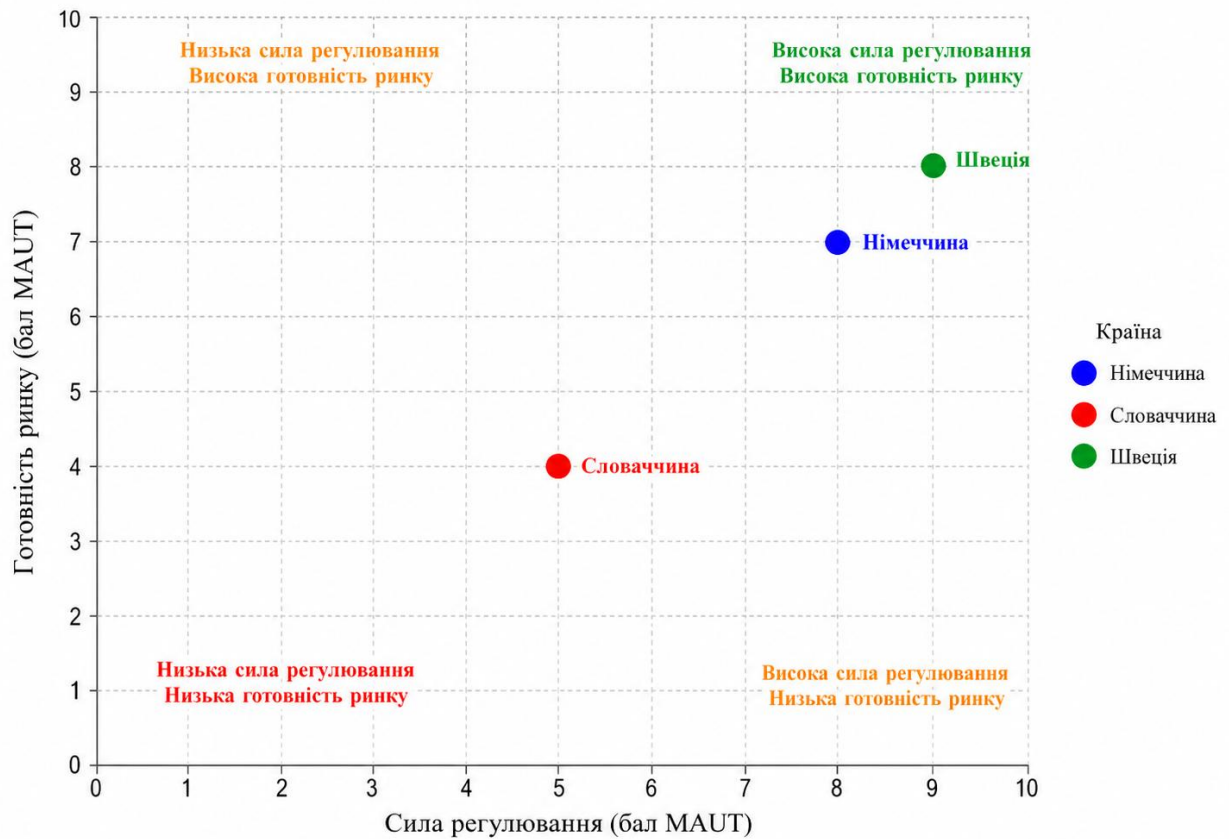


Рис. 3.4. Матриця «Політика-ринок»: регуляторна сила та готовність ринку

Джерело: власна обробка показників МАУТ на основі [13; 19; 52; 55; 56; 59; 60; 62; 63; 64].

Швеція є прикладом синергії політики та ринку, де міцні інституції та споживчий попит узгоджуються для прискорення переходу до сталого розвитку. З дотриманням на 99% Директиви про автомобілі, що вичерпали термін експлуатації (ELV), та часткою підключених до електромережі автомобілів у 56,9% від продажів автомобілів у 2024 році, країна демонструє високоінтегровану та ефективну автомобільну екосистему. Регуляторні ініціативи, такі як вимоги щодо виробництва без використання викопного палива та гранти на електромобілі у розмірі 70 000 шведських крон, підкріплюються сильною екологічною свідомістю споживачів та лідерством Volvo у сфері електрифікації преміум-класу (наприклад, запуск EX30). Ця синергія дозволяє Швеції перевищити цілі ЄС та впроваджувати інновації, що виходять за межі дотримання вимог, як це видно на прикладі пілотних проектів двостороннього заряджання та циркулярних ланцюгів постачання.

Німеччина (8, 7): Висока регуляторна сила – помірна готовність ринку

Позиція Німеччини підкреслює залежність від регуляторних заходів. Хоча 98-відсотковий рівень переробки автомобілів та ініціативи «Zero Impact Factory» демонструють інституційну суворість, ринок залишається вразливим. Падіння продажів BEV на 27% після скорочення субсидій у 2023 році підкреслює надмірну залежність від політичних стимулів. Небажання споживачів, про що свідчить лише 36% приватних покупців, які обирають електромобілі, у поєднанні з триваючим виробництвом традиційних автомобілів з двигунами внутрішнього згоряння змусило таких виробників, як Volkswagen, реалізовувати паралельні стратегії як для моделей з двигунами внутрішнього згоряння, так і для електричних моделей. Незважаючи на жорстке регулювання, помірна готовність ринку Німеччини виявляє обмеження політики «зверху вниз» без органічного попиту.

Словаччина (5, 4): Низька сила регулювання – низька готовність ринку

Квадрант Словаччини відображає перехідні виклики. Слабке дотримання законодавства (85% відповідності вимогам щодо виведених з експлуатації транспортних засобів) та недорозвинена інфраструктура (1 зарядний пристрій на 15 електромобілів) гальмують прогрес, незважаючи на промислову модернізацію, що стимулюється прямими іноземними інвестиціями (наприклад, завод Volvo в Кошице вартістю 1,2 млрд євро). Обмежене впровадження електромобілів на внутрішньому ринку (5,8 % продажів) та залежність від світових постачальників перешкоджають інтеграції циркулярної економіки. Хоча прямі іноземні інвестиції приносять передові технології, відсталі політичні рамки Словаччини та чутливість споживачів до цін підкреслюють необхідність цілеспрямованої підтримки з боку ЄС для подолання інституційних та ринкових розривів.

Спостережувані розбіжності у переході до сталого розвитку в Німеччині, Словаччині та Швеції глибоко вкорінені в теоретичних моделях, що пояснюють взаємодію інститутів, організаційної адаптації та ринкової динаміки. Скандинавський інституціоналізм надає фундаментальну перспективу для розуміння позиції Швеції у верхньому правому квадранті матриці «політика-ринок». Сильні інституції країни, такі як Суворе

дотримання Директиви про виведення з експлуатації транспортних засобів (рівень дотримання — 99 %) та узгоджена національна політика підкріплюються культурною спрямованістю, в якій суспільні цінності надають пріоритет сталого розвитку та довірі до системи управління. Ця інституційна узгодженість створює «позитивний цикл» дотримання вимог та інновацій, що дозволяє Швеції перевищувати цілі ЄС та виступати піонером у таких ініціативах, як виробництво без використання викопного палива та циркулярні ланцюги постачання. На противагу цьому, положення Словаччини у нижньому лівому квадранті відображає слабше інституційне виконання (85% дотримання вимог щодо виведених з експлуатації транспортних засобів) та фрагментовані політичні рамки, підкреслюючи виклики переходу в умовах, де регуляторні можливості та культурна підтримка є недостатньо розвиненими.

Теорія трансляції ще більше прояснює розбіжні шляхи автовиробників у різних національних контекстах. Проактивна локалізація Volvo норм ЄС у Швеції, така як інтеграція систем паспортів акумуляторів та принципів циркулярного дизайну, демонструє, як компанії можуть переосмислити регуляторні вимоги, щоб узгодити їх з ідентичністю бренду та лідерством на ринку. Це різко контрастує з повільнішою адаптацією Volkswagen у Словаччині, де прогалини в інфраструктурі (співвідношення електромобілів до зарядних станцій 1:15) та забезпеченні дотримання політики обмежують інновації, змушуючи до реактивного дотримання вимог, а не до стратегічної трансформації. Теорія підкреслює, що організаційна ініціатива має вирішальне значення: компанії в сильних інституційних середовищах (Швеція) перетворюють регуляторні вимоги на конкурентні переваги, тоді як ті, що знаходяться в слабших умовах (Словаччина), намагаються подолати системні бар'єри.

Позиція Швеції у квадранті підкреслює трансформаційний потенціал узгодження регуляторних вимог із готовністю ринку. Частка підключених до мережі транспортних засобів у країні на рівні 56,9% та успіх Volvo EX30 ілюструють, як міцні інституції та споживчий попит можуть прискорити перехід до сталого розвитку, коли вони гармонізовані. Ця синергія зменшує залежність від субсидій та сприяє органічним інноваціям, як це видно на

прикладі пілотних проектів двостороннього заряджання та місцевого виробництва акумуляторів для місцевого ринку.

Висока регуляторна сила Німеччини (98% переробки) при помірній готовності ринку (7/10) виявляє ризики надмірної залежності від політичних інструментів. Падіння продажів електромобілів на 27% після скасування субсидій у 2023 році викрило крихкість ринків, що рухаються стимулами, а не органічним попитом, змушуючи автовиробників, таких як Volkswagen, балансувати виробництво ДВЗ та електромобілів і відкладаючи повну електрифікацію.

КвADRANT Словаччини підкреслює системні бар'єри, з якими стикаються нові автомобільні центри. Слабке дотримання законодавства (85% відповідності вимогам щодо виведених з експлуатації транспортних засобів) та зростання, зумовлене прямими іноземними інвестиціями (наприклад, завод Volvo в Кошице), створюють залежність від зовнішнього капіталу, а не від узгодженості місцевої політики та ринку.

Для подолання цих розривів потрібна цілеспрямована підтримка ЄС, така як інвестиції в інфраструктуру та нарощування потенціалу, щоб масштабувати практики циркулярної економіки та стимулювати впровадження електромобілів на внутрішньому ринку.

Взаємодія скандинавського інституціоналізму та теорії трансляції показує, що перехід до сталого розвитку процвітає там, де інституції, культурні цінності та корпоративна ініціатива узгоджені (Швеція), зазнає невдачі за умови регуляторної залежності (Німеччина) та зупиняється у фрагментованих екосистемах (Словаччина). Щоб ЄС досяг цілей «Зеленого курсу», політика повинна не тільки встановлювати високі базові показники, а й розвивати готовність ринку, сприяти локальним інноваціям та вирішувати регіональні диспропорції за допомогою індивідуальних заходів. Цей цілісний підхід є критично важливим для збереження лідерства Європи у світовій автомобільній галузі в умовах посилення конкуренції та технологічних зрушень.

Другою ключовою темою, що впливає з узагальнення різних випадків, є різний баланс між дотриманням нормативних вимог та ринковими

інноваціями у формуванні переходу до сталого розвитку в європейському автомобільному секторі. Порівняльні дані з Німеччини, Швеції та Словаччини показують, що відносна перевага інституційного тиску над ринковими силами залежить від контексту та має прямий вплив як на корпоративну стратегію, так і на результати у сфері сталого розвитку.

У Німеччині та Швеції нормативно-правові рамки історично відігравали домінуючу роль у спрямуванні автомобільної промисловості на сталий розвиток. Високий рівень переробки автомобілів у Німеччині (98%) та майже повна відповідність вимогам щодо виведених з експлуатації транспортних засобів (ELV) у Швеції (99%) є очевидними результатами політики, що відображають ефективність директив ЄС та суворе національне правозастосування. У цих контекстах регуляторні вимоги встановлюють високий базовий рівень відповідності, змушуючи таких виробників, як Volkswagen і Volvo, інвестувати в передові технології переробки, скорочення викидів та прозору звітність. Наприклад, ініціатива Volkswagen «Zero Impact Factory» у Німеччині ілюструє, як інституційний тиск може стимулювати впровадження в масштабах галузі найкращих практик у сфері ефективного використання ресурсів та інтеграції циркулярної економіки.

Однак шведський приклад також демонструє силу ринкових інновацій. Винятковий рівень поширення електромобілів у Швеції (61,1% у 2024 році) [59] та успішна стратегія Volvo щодо преміум-електромобілів підкреслюють вплив споживчого попиту та очікувань інвесторів. Тут ринкові сили не просто доповнюють регуляторні вимоги, а й активно прискорюють перехід до сталого розвитку. Готовність шведських споживачів платити за екологічно чисті автомобілі в поєднанні з сильною ідентичністю бренду Volvo та його відданістю електрифікації створила позитивний цикл, в якому політичні та ринкові стимули підсилюють одне одного. Ця синергія додатково підкріплюється шведською культурою екологічної відповідальності та високою довірою громадськості до регуляторних інституцій.

Німеччина, тим часом, представляє гібридну модель. Хоча дотримання політичних вимог залишається високим, подвійна стратегія Volkswagen, що передбачає підтримку виробництва як автомобілів з ДВЗ, так і електромобілів,

відображає необхідність балансу між регуляторними вимогами (такими як цілі щодо викидів CO₂ для автопарку) та ринковими реаліями, включаючи цінову чутливість та повільніше поширення електромобілів серед приватних споживачів. Залежність від продажів автопарків та спостережувана волатильність попиту на BEV після змін у субсидіях підкреслюють обмеження суто регуляторного підходу за відсутності потужного ринкового попиту. Натомість у Словаччині як інституційні, так і ринкові чинники є порівняно слабкими. Дотримання нормативних вимог є помірним (85 % відповідності вимогам щодо виведених з експлуатації транспортних засобів), але відсутність суворого контролю за дотриманням та обмежений споживчий попит (EV становлять лише 5,8 % продажів нових автомобілів) призводять до значного «розриву у дотриманні вимог». Тут прямі іноземні інвестиції є рушійною силою більшості досягнень у сфері сталого розвитку, проте для повної реалізації їхніх переваг Словаччині необхідно гармонізувати свої нормативні акти та ринкові стимули з відповідними нормами ЄС [62].

Закономірності, що спостерігаються у цих випадках, добре відображені в концепції сталого управління ланцюгами постачання (SSCM). На зрілих ринках, таких як Швеція та Німеччина, ринкові сили (включно з тиском інвесторів щодо ESG, споживчим попитом та репутацією бренду) дедалі більше доповнюють регуляторні вимоги, спонукаючи компанії виходити за межі дотримання вимог та реалізовувати інноваційні стратегії сталого розвитку. Наприклад, інтеграція компанією Volvo замкнутих ланцюгів постачання та зобов'язання використовувати 25% переробленого пластику до 2025 року відображають подвійний вплив політики та ринкових очікувань. У Словаччині, однак, ринкові сили ще не є достатньо сильними, щоб компенсувати слабший інституційний тиск, і перехід до сталого розвитку залишається значною мірою залежним від зовнішніх чинників та інвестицій, що здійснюються згори.

Ринки з міцними інститутами та зацікавленими споживачами, такі як Швеція, демонструють кращі результати, ніж ті, де домінує лише один фактор (Німеччина) або де обидва фактори відстають (Словаччина). Це підкреслює важливість гармонізації нормативно-правових рамок з готовністю ринку та

інтеграцією ланцюгів постачання для прискорення та підтримки переходу до низьковуглецевого циркулярного автомобільного сектору.

Третьою важливою темою, що впливає з узагальнення результатів аналізу різних випадків, є вплив регіональних розбіжностей, зумовлених готовністю інфраструктури, поведінкою споживачів та локалізацією ланцюгів постачання, на темпи та глибину переходу до сталого розвитку в європейському автомобільному секторі.

Готовність інфраструктури є визначальним фактором, що відрізняє лідерів від аутсайдерів. У Швеції розбудова зарядної інфраструктури відбувалася стрімко та всебічно: у 2023 році кількість зарядних станцій зросла на 78 %, а мережа станцій швидкої зарядки охоплює всі основні маршрути в радіусі 100 кілометрів. Ця потужна інфраструктура лежить в основі провідних у світі показників поширення електромобілів у Швеції та сприяє безперешкодній інтеграції електромобільності в повсякденне життя. На противагу цьому, зарядна інфраструктура Словаччини залишається недорозвиненою: на кожні п'ятнадцять електромобілів припадає лише одна громадська зарядна станція, а більшість станцій зосереджена в таких міських центрах, як Братиславі. Ці прогалини посилюють страх перед обмеженим пробігом та знижують привабливість електромобілів за межами великих міст, сповільнюючи перехід країни до сталого транспорту.

Поведінка споживачів ще більше підсилює ці регіональні відмінності. Шведські споживачі виявляють високу готовність платити за екологічність, про що свідчить частка підключених до мережі транспортних засобів у продажах нових автомобілів на рівні 56,9%. Це зумовлено поєднанням культурних цінностей, політичних стимулів та довіри до регуляторних інституцій. У Німеччині чутливість до ціни та занепокоєння щодо доступу до зарядних станцій продовжують обмежувати поширення приватних електромобілів, незважаючи на щедрі субсидії та зрілий автомобільний ринок. Словаччина стикається з ще більшими перешкодами: низька обізнаність споживачів, бар'єри доступності та економічні диспропорції призводять до того, що частка електромобілів у продажах нових автомобілів становить лише 5,8%, що підкреслює виклики стимулювання попиту на ринках, що

розвиваються.

Локалізація ланцюгів постачання також виявляє значні регіональні контрасти. Швеція є прикладом переваг локалізації ланцюгів постачання для забезпечення сталого розвитку: виробництво акумуляторів Volvo за принципом «локальне для локального» та партнерство з компаніями зменшують залежність від імпорту та підтримують замкнуті матеріальні потоки. Однак у Словаччині автомобільний сектор залишається сильно залежним від глобальних постачальників критичних мінералів та компонентів акумуляторів, що гальмує розвиток циркулярних ланцюгів постачання та наражає галузь на зовнішні шоки та регуляторні ризики.

Культурний акцент Швеції на сталий розвиток та інституційна узгодженість дозволяють їй долати географічні та інфраструктурні виклики, створюючи самопідсилююче середовище для сталого транспорту. Навпаки, перехідний статус Словаччини, що характеризується слабшою інфраструктурою, меншою готовністю споживачів та залежністю від ланцюгів постачання, підкреслює необхідність цілеспрямованої підтримки ЄС та стратегічних інвестицій для подолання існуючих прогалин.

Ці закономірності добре пояснюються теорією трансляції, яка підкреслює, як організації інтерпретують та адаптують зовнішні нормативні акти до місцевих умов. Локалізація директив ЄС компанією Volvo у Швеції демонструє проактивне перетворення інституційних норм на бізнес-перевагу. Натомість адаптація Volkswagen у Словаччині відбувається повільніше та має більш реактивний характер, обмежуючись інфраструктурними обмеженнями та менш зрілим політичним середовищем. Це підкреслює важливість як інституційної підтримки, так і організаційної ініціативи у перетворенні регуляторних амбіцій на конкретні результати у сфері сталого розвитку в різних регіональних контекстах.

При вивченні несподіваних результатів аналіз виявив кілька значущих тенденцій. Нижчі показники Словаччини (дотримання нормативних вимог: 5/10, динаміка ринку: 4/10), але потенціал, що з'являється, в інтеграції циркулярної економіки (6/10) свідчать про трансформаційну роль прямих іноземних інвестицій (ПІІ) у подоланні інституційних розривів. Згідно з прес-

релізом Європейської комісії [67], серед інших заходів фінансової підтримки завод Volvo з виробництва електромобілів у Кошице вартістю 1,2 млрд євро прискорює перехід Словаччини до сталого розвитку завдяки впровадженню передових методів переробки відходів та підвищенню регіональних стандартів. Це свідчить про те, що країни з ринками, що розвиваються, можуть обійти традиційні шляхи розвитку завдяки стратегічним партнерствам, навіть не маючи зрілих інституційних рамок. Проте важливо зазначити, що цей прогрес залишається нестійким, оскільки значною мірою залежить від продовження зовнішніх інвестицій та постійної політичної підтримки.

Різке падіння продажів електромобілів у Німеччині після раптового припинення субсидій — з 36% до 13,5% частки серед приватних покупців — підкреслило притаманну крихкість ринків, які надмірно залежать від державних стимулів. Цей результат підкреслює важливість впровадження поступових, поетапних коригувань політики, а не раптових змін, для збереження стабільності ринку та довіри споживачів.

Нарешті, успіх Volvo з її преміум-стратегією у Швеції поставив під сумнів поширене припущення, що доступність є основним чинником поширення електромобілів. Незважаючи на вищі ціни, Volvo змогла підтримати високий споживчий попит, що відобразилося в її високому показнику ринкової динаміки — 9/10. Це свідчить про те, що такі фактори, як довіра до бренду, культурна сумісність та прозорість, зокрема акцент Volvo на ланцюгу постачання без використання викопного палива, мають не менший, а то й більший вплив на формування споживчих уподобань у шведському контексті.

Висновки до розділу 3

Результати цього дослідження дають чіткі відповіді на основні дослідницькі питання.

Щодо впливу регуляторних заходів, аналіз показує, що хоча регламенти ЄС встановлюють необхідні мінімальні стандарти сталого розвитку, їхня реальна ефективність значною мірою визначається силою національних

інституцій. Наприклад, винятково високий рівень дотримання вимог у Швеції є не лише результатом регуляторних вимог, а й сильної культурної та політичної підтримки, що підсилює контроль за дотриманням та стимулює інновації. Натомість повільніший прогрес Словаччини підкреслює, як слабкіший інституційний потенціал може підрвати вплив навіть добре розроблених директив ЄС.

Що стосується ринкових сил, результати демонструють, що споживчий попит та корпоративні стратегії дійсно є потужними каталізаторами переходу до сталого розвитку, але їхня ефективність залежить від стабільності та довіри. Ринок Швеції, що характеризується послідовними стимулами та високим рівнем довіри споживачів, досяг значних результатів у впровадженні електромобілів та сталого розвитку. І навпаки, нестабільність, що спостерігається в Німеччині, де раптове скасування субсидій призвело до різкого падіння продажів електромобілів, ілюструє обмеження покладення надії виключно на стимули без забезпечення довгострокової довіри ринку та політичної стабільності.

Нарешті, щодо взаємодії політики та ринку, дослідження показує, що найшвидші та найтриваліші переходи до сталого розвитку відбуваються там, де регуляторні рамки та ринкові сили тісно узгоджені, як це продемонстрував приклад Швеції. Натомість невідповідність, як це спостерігається в Німеччині, або фрагментація, як це спостерігається у Словаччині, зазвичай уповільнює прогрес, навіть за наявності жорстких нормативних вимог. Це підкреслює важливість сприяння синергії між політикою та ринковою динамікою для досягнення ефективних та тривалих змін в автомобільній галузі.

ВИСНОВКИ

Кваліфікаційна бакалаврська робота мала на меті дослідити, як політичні регуляторні заходи та ринкові сили взаємодіють для стимулювання переходу до сталого розвитку в європейській автомобільній промисловості, зосередившись на Німеччині, Словаччині та Швеції через порівняльний аналіз компаній Volkswagen та Volvo. Дослідження демонструє, що ані регуляторні вимоги, ані ринкові ініціативи самі по собі не є достатніми для прискорення переходу сектору до сталого розвитку. Натомість найефективніший та найстійкіший прогрес відбувається там, де сильні інституційні рамки, стабільне політичне середовище та проактивні корпоративні стратегії тісно узгоджені з мінливими цінностями споживачів та готовністю ринку.

Швеція стала зразком інтегрованої сталого розвитку, отримавши високі оцінки за дотриманням нормативних вимог, динамікою ринку та інтеграцією циркулярної економіки. Цей успіх пояснюється згуртованим інституційним середовищем країни, амбітною національною політикою та культурою, що ставить на перше місце екологічну відповідальність. Досвід Німеччини, хоча й характеризується потужним промисловим потенціалом та розвиненими нормативно-правовими рамками, виявив ризики ринкової волатильності та залежності від політики, що найяскравіше проявилось у різкому спаді продажів електромобілів після раптових змін у субсидіях. Словаччина, як новий автомобільний центр, продемонструвала як виклики, так і можливості приведення у відповідність до директив ЄС щодо сталого розвитку в контексті розвитку інституцій та зрілості ринку. Тут прямі іноземні інвестиції та передача знань є каталізаторами прогресу, але постійна підтримка та нарощування потенціалу залишаються необхідними для довгострокового успіху.

Застосування теорії багатоатрибутної корисності (MAUT) забезпечило структуровану та прозору основу для порівняння показників сталого розвитку між країнами та виробниками. Аналіз підтвердив, що синергія між політикою та ринковими силами, а не домінування одного над іншим, є ключовим чинником успішного переходу до сталого розвитку. Теоретично, дослідження

підтверджує скандинавський інституціоналізм, показуючи, що сильні інституції та культурні цінності сприяють як дотриманню вимог, так і інноваціям. Також було підтверджено теорію трансляції, оскільки такі виробники, як Volvo та Volkswagen, продемонстрували різну здатність адаптувати та впроваджувати норми ЄС у своїх місцевих контекстах.

Обмеження та подальші дослідження

Це дослідження має кілька обмежень, які слід враховувати при інтерпретації результатів. По-перше, дослідження зосереджується на трьох країнах — Німеччині, Словаччині та Швеції — та двох основних виробниках — Volvo та Volkswagen. Хоча такий вибір дозволяє провести детальний порівняльний аналіз у контексті Європейського Союзу, він за своєю суттю обмежує можливість узагальнення результатів на інші регіони, виробників або регуляторні середовища.

По-друге, часові рамки дослідження обмежуються даними за 2023–2025 роки. Оскільки автомобільна промисловість швидко розвивається, особливо в таких сферах, як впровадження електромобілів, зміни в законодавстві та інновації в ланцюгах постачання, зроблені висновки відображають конкретний зріз у часі.

По-третє, дослідження базується переважно на вторинних джерелах даних, зокрема офіційних звітах, програмних документах та галузевих виданнях.

Теорія трансляції прояснила, як компанії інтерпретують та адаптують регуляторні норми. Досягнення Volvo у Швеції, зокрема створення виробничих майданчиків без використання викопного палива та впровадження паспортів акумуляторів, демонструють, як активне прийняття регуляторних норм ЄС може зміцнити лідерство бренду та сприяти циркулярним бізнес-практикам. І навпаки, повільніша адаптація Volkswagen у Словаччині, де компанія надає пріоритет економічній ефективності над інноваціями, відображає обмеження діяльності на фрагментованих ринках із слабшою узгодженістю політики та ринку.

Політики повинні активно залучати громадянське суспільство та громадські організації, щоб сформувати справжню культурну підтримку

переходу до сталого розвитку, особливо в регіонах, де темпи впровадження залишаються повільними. Такий підхід на основі співпраці гарантує, що ініціативи зі сталого розвитку не є лише директивами «зверху вниз», а також підтримуються та формуються громадами, яким вони покликані принести користь, тим самим сприяючи ширшому прийняттю та довгостроковому успіху.

Автовиробники повинні надавати пріоритет локалізації ланцюгів постачання та проактивній адаптації до нормативно-правових рамок. Модель Volvo «local-for-local» у Швеції, що передбачає партнерство з компаніями з виробництва акумуляторів та систем із замкнутим циклом, демонструє, як зменшення залежності від глобальних постачальників підвищує стійкість та циркулярність. Окрім дотримання вимог, компанії повинні перетворювати норми ЄС на цінність бренду, як це видно на прикладі Volvo EX30, що містить 25% переробленого пластику та приваблює споживачів, які піклуються про сталий розвиток. Такий підхід перетворює регуляторні вимоги на конкурентні переваги, сприяючи довірі споживачів та лідерству на ринку. Наприклад, підкреслення прихильності Volvo до діяльності без використання викопного палива ілюструє унікальну шведську перспективу щодо сталого розвитку. Зосередивши комунікацію на автентичних, місцевих зобов'язаннях, а не на окремих особистостях, компанії можуть побудувати міцнішу довіру та взаємодію з місцевими споживачами.

Інвестори повинні надавати пріоритет регіонам із синергією політики та ринку, таким як Швеція, де 61,1% поширення електромобілів та надійна інфраструктура знижують ризики інвестицій в електрифікацію та інновації циркулярної економіки. На ринках, що розвиваються, таких як Словаччина, прив'язка притоку капіталу у вигляді прямих іноземних інвестицій до обов'язкових до виконання показників сталого розвитку може узгодити промислове зростання з регуляторними цілями. Наприклад, вимога до заводу Volvo в Кошице закуповувати 30% матеріалів на місцевому ринку або досягти 90% переробки акумуляторів до 2030 року забезпечить, що ППІ сприятимуть як економічному розвитку, так і прогресу в галузі охорони навколишнього середовища. Результати дослідження вказують на те, що ринки з сильною

узгодженістю політики та ринку, а також прозорими й проактивними корпоративними стратегіями пропонують більш стабільні та привабливі можливості. Для громадянського суспільства та правозахисних груп дослідження підкреслює важливість культурної взаємодії та підтримки з боку громадськості у стимулюванні та підтримці динаміки зелених перетворень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. European Commission (2019). The European Green Deal. COM(2019) 640 final. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>.
2. IPCC (2023). Climate Change 2023: Synthesis Report. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change. Available at: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>.
3. European Commission (2021). 'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality. COM(2021) 550 final. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0550>.
4. Galgóczi, B. (ed.) (2023). On the way to electromobility — a green(er) but more unequal future? Brussels: European Trade Union Institute. Available at: [https://www.etui.org/sites/default/files/2023-03/On%20the%20way%20to%20electromobility-a%20green\(er\)%20but%20more%20unequal%20future_2023.pdf](https://www.etui.org/sites/default/files/2023-03/On%20the%20way%20to%20electromobility-a%20green(er)%20but%20more%20unequal%20future_2023.pdf).
5. Pichler, M., Krenmayr, N., Schneider, E., & Brand, U. (2021). EU industrial policy: Between modernization and transformation of the automotive industry. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 38, 140–152. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2020.12.002>.
6. LSEG (2020). Refinitiv report unearths automotive industry sustainability trends; highlights importance of climate risk analysis in investment process. Available at: <https://www.lseg.com/en/media-centre/press-releases/refinitiv/2020/september/refinitiv-report-unearths-automotive-industry-sustainability-trends>.
7. Geels, F. W., & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*, 36(3), 399–417. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.01.003>.
8. European Environment Agency (2025). Greenhouse gas emissions from transport in Europe. Available at: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emissions-from-transport>.
9. European Commission (2023). Proposal for a Regulation on circularity requirements for vehicle design and on management of end-of-life vehicles. COM(2023) 451 final. Available at: https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-regulation-circularity-requirements-vehicle-design-and-management-end-life-vehicles_en.
10. European Commission (2020). A new Circular Economy Action Plan: For

a cleaner and more competitive Europe. COM(2020) 98 final. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098>.

11. EUR-Lex (2019). Regulation (EU) 2019/631 setting CO₂ emission performance standards for new passenger cars and for new light commercial vehicles. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/631/oj>.

12. Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1699–1710. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.04.020>.

13. ACEA (2024). The Automobile Industry Pocket Guide 2024/2025. Brussels: European Automobile Manufacturers' Association. Available at: <https://www.acea.auto/publication/the-automobile-industry-pocket-guide-2024-2025/>.

14. Muzikárová, S., & Ostatník, V. (2024). Repurposing Slovakia's Automotive Industry for a New Era of Geo-Economics. ADAPT Institute / CIPE. Available at: https://www.adaptinstitute.org/wp-content/uploads/2024/02/Repurposing-Slovakias-Automotive-Industry-for-a-New-Era-of-Geo-Economics-CIPE-Adapt-Institute.pdf_online.pdf.

15. Peiseler, L., & Cabrera Serrenho, A. (2022). How can current German and EU policies be improved to enhance the reduction of CO₂ emissions of road transport? *Energy Policy*, 168, 113124. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113124>.

16. RSM (2025). Automotive industry trends in 2025. Available at: <https://www.rsm.global/insights/automotive-industry-trends>.

17. Deloitte (2025). 2025 Global Automotive Consumer Study. Available at: <https://www.deloitte.com/global/en/industries/automotive/perspectives/global-automotive-consumer-study-2025.html>.

18. Theisen, N., & Hubatka, S. (2021). Slovakia: An Automotive Industry Perspective. Bratislava: GLOBSEC. Available at: <https://www.globsec.org/what-we-do/publications/slovakia-automotive-industry-perspective>.

19. ACEA (2025). Vehicles on European roads 2025. Brussels: European Automobile Manufacturers' Association. Available at: <https://www.acea.auto/publication/report-vehicles-on-european-roads-2025/>.

20. Kalweit, S., Zeyen, E., & Victoria, M. (2025). Endogenous transformation of land transport in Europe for different climate targets. arXiv:2501.16460. Available at: <https://arxiv.org/abs/2501.16460>.

21. National Institute of Standards and Technology (2024). Consumer Perspectives on Battery Electric Vehicles. Available at: https://tsapps.nist.gov/publication/get_pdf.cfm?pub_id=958288.

22. Chen, B., Zhang, K., Moore, A., Jia, B., & Cao, M. (2025). Electric Vehicle

Public Charging Equity Considerations: A Systematic Review. arXiv:2507.09726. Available at: <https://arxiv.org/abs/2507.09726>.

23. Wang, J., Huang, C., He, D., & Tu, R. (2023). Range Anxiety Among Battery Electric Vehicle Users: Both Distance and Waiting Time Matter. *Transportation Research Record*. <https://doi.org/10.1177/21695067231193669>.

24. Wang, J., Zhang, W., Wen, X., He, D., & Tu, R. (2024). Modeling Battery Electric Vehicle Users' Charging Decisions in Scenarios with Both Time-Related and Distance-Related Anxiety. arXiv:2412.16240. Available at: <https://arxiv.org/abs/2412.16240>.

25. Capgemini (2020). The Automotive Industry in the Era of Sustainability. Available at: <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2020/03/The-Automotive-Industry-in-the-Era-of-Sustainability.pdf>.

26. Pamidimukkala, A., Kermanshachi, S., Rosenberger, J. M., & Hladik, G. (2024). Evaluation of barriers to electric vehicle adoption: A stakeholder perspective. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 24, 101068. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2024.101068>.

27. Lounsbury, M. (2017). A tale of two cities: Competing logics and practice variation in the professionalizing of mutual funds. *Academy of Management Journal*, 50(2), 289–307. <https://doi.org/10.5465/amj.2007.24634436>.

28. Czarniawska, B., & Sevón, G. (eds.) (1996). *Translating Organizational Change*. Berlin; New York: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110879735>.

29. Røvik, K. A. (2007). *Trender og translasjoner: ideer som former det 21. århundrets organisasjon*. Oslo: Universitetsforlaget.

30. Geels, F. W., Berkhout, F., & van Vuuren, D. P. (2016). Bridging analytical approaches for low-carbon transitions. *Nature Climate Change*, 6, 576–583. <https://doi.org/10.1038/nclimate2980>.

31. Diogo, S., Carvalho, T., & Amaral, A. (2015). Institutionalism and organizational change. In J. Huisman et al. (eds.), *The Palgrave International Handbook of Higher Education Policy and Governance*. London: Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-1-137-45617-5_7.

32. Syll, L. P. (2023). Swedish institutionalism and the problem of economic change. *Real-World Economics Review*, 104, 2–15.

33. Syll, L. P. (2024). Institutional economics and the dynamics of social change. *Real-World Economics Review*, 108, 31–45.

34. Wæraas, A., & Nielsen, J. A. (2016). Translation Theory ‘Translated’: Three perspectives on translation in organizational research. *International Journal of Management Reviews*, 18(3), 236–270. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12092>.

35. Nzimande, N. P. (2023). Translation theory and organizational adaptation: From prescriptive to descriptive approaches. *Journal of Organizational Change*

Management, 36(5), 805–821.

36. Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62–77.

37. Jordan, A., Huitema, D., van Asselt, H., & Forster, J. (eds.) (2018). *Governing Climate Change: Polycentricity in Action?* Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108284646>.

38. Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>.

39. Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. 6th ed. Thousand Oaks: SAGE Publications.

40. Eisenhardt, K. M., & Graebner, M. E. (2007). Theory building from cases: Opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, 50(1), 25–32. <https://doi.org/10.5465/amj.2007.24160888>.

41. Raiffa, H., & Keeney, R. L. (1976). *Decisions with Multiple Objectives: Preferences and Value Tradeoffs*. New York: Wiley.

42. Taufiq, M. (2021). Multi-attribute utility theory for sustainability decision-making: A methodological review. *Sustainability*, 13(24), 13805. <https://doi.org/10.3390/su132413805>.

43. Boxenbaum, E., & Pedersen, J. S. (2009). Scandinavian institutionalism — a case of institutional work. In T. B. Lawrence, R. Suddaby, & B. Leca (eds.), *Institutional Work: Actors and Agency in Institutional Studies of Organizations*. Cambridge: Cambridge University Press, 178–204.

44. Pym, A. (2023). *Exploring Translation Theories*. 3rd ed. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003383130>.

45. Lindfors, A. (2021). Assessing sustainability with multi-criteria methods: A methodologically focused literature review. *Environmental and Sustainability Indicators*, 12, 100149. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2021.100149>.

46. Özsevim, I. (2023). European EV readiness and automotive value-chain transformation. *Energy Monitor*. Available at: <https://www.energymonitor.ai/transport/electric-vehicles/>.

47. European Parliament (2023). EU ban on the sale of new petrol and diesel cars from 2035 explained. Available at: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20221019STO44572/eu-ban-on-sale-of-new-petrol-and-diesel-cars-from-2035-explained>.

48. EUR-Lex (2021). Regulation (EU) 2021/1119 establishing the framework for achieving climate neutrality. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj>.

49. GESS Engineering (2024). Top automotive manufacturing trends shaping

the future 2025. Available at: <https://www.linkedin.com/pulse/top-8-automotive-manufacturing-trends-shaping-future-bmy6f/>.

50. Ramji, A., Sperling, D., & Fulton, L. (2024). Sustainable Market Incentives — Lessons from European Feebates for a ZEV Future. arXiv:2401.15069. Available at: <https://arxiv.org/abs/2401.15069>.

51. Gimbert, Y. (2023). Pedal to the metal: How prepared are European carmakers for the EV value chain transformation? Transport & Environment. Available at: <https://www.transportenvironment.org/articles/pedal-to-the-metal-how-prepared-are-european-carmakers-for-ev-value-chain-transformation>.

52. European Alternative Fuels Observatory (2025). Alternative fuels infrastructure and EV market data. Available at: <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/>.

53. Volkswagen Group (2025). Sustainability Report 2024: Resource use and circular economy. Available at: <https://annualreport2024.volkswagen-group.com/sustainability-report/environment/resource-use-and-circular-economy.html>.

54. Volvo Construction Equipment Global (2024). Three more Volvo CE sites achieve landfill-free status. Available at: <https://www.volvoce.com/global/en/news-and-events/news-and-stories/2024/three-more-volvo-ce-sites-achieve-landfill-free-status/>.

55. European Environment Agency (2024). Circular economy country profiles 2024. Available at: <https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/circular-economy>.

56. Volvo Group (2025). Volvo Group Annual Report 2024. Available at: <https://www.volvogroup.com/en/investors/reports-and-presentations/annual-reports.html>.

57. Roland Berger (2024). EV Charging Index: Expert insight from Sweden 2024. Available at: <https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/EV-Charging-Index-Expert-insight-from-Sweden-2024.html>.

58. EV Universe (2024). Electric vehicle market and charging infrastructure statistics in Europe. Available at: <https://www.evuniverse.com/>.

59. European Commission (2025). European Alternative Fuels Observatory: New registrations by powertrain and charging infrastructure. Available at: <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/european-union-eu27>.

60. IEA (2024). Global EV Outlook 2024: Moving towards increased affordability. Paris: International Energy Agency. Available at: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024>.

61. Teknikföretagen (2023). The Swedish automotive industry and the green

transition. Available at: <https://www.teknikforetagen.se/>.

62. GLOBSEC (2022). Slovakia Automotive Industry 2.0: The time is now to retool for the e-mobility era. Available at: https://www.seva.sk/wp-content/uploads/2022/04/AutoFocus-Report-FINAL-29_2_22.pdf.

63. Volvo Cars (2025). Annual and Sustainability Report 2024. Available at: <https://www.volvocars.com/intl/media/press-releases/B31AB95ECEECF9C4/>.

64. Volvo Group (2024). Environment and resources. Available at: <https://www.volvogroup.com/en/sustainable-transportation/responsible-business/resources.html>.

65. Mordor Intelligence (2024). Germany electric vehicle battery materials market: growth, trends and forecasts. Available at: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/germany-electric-vehicle-battery-materials-market>.

66. EUR-Lex (2009). Directive 2009/33/EC on the promotion of clean and energy-efficient road transport vehicles. Available at: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/33/oj>.

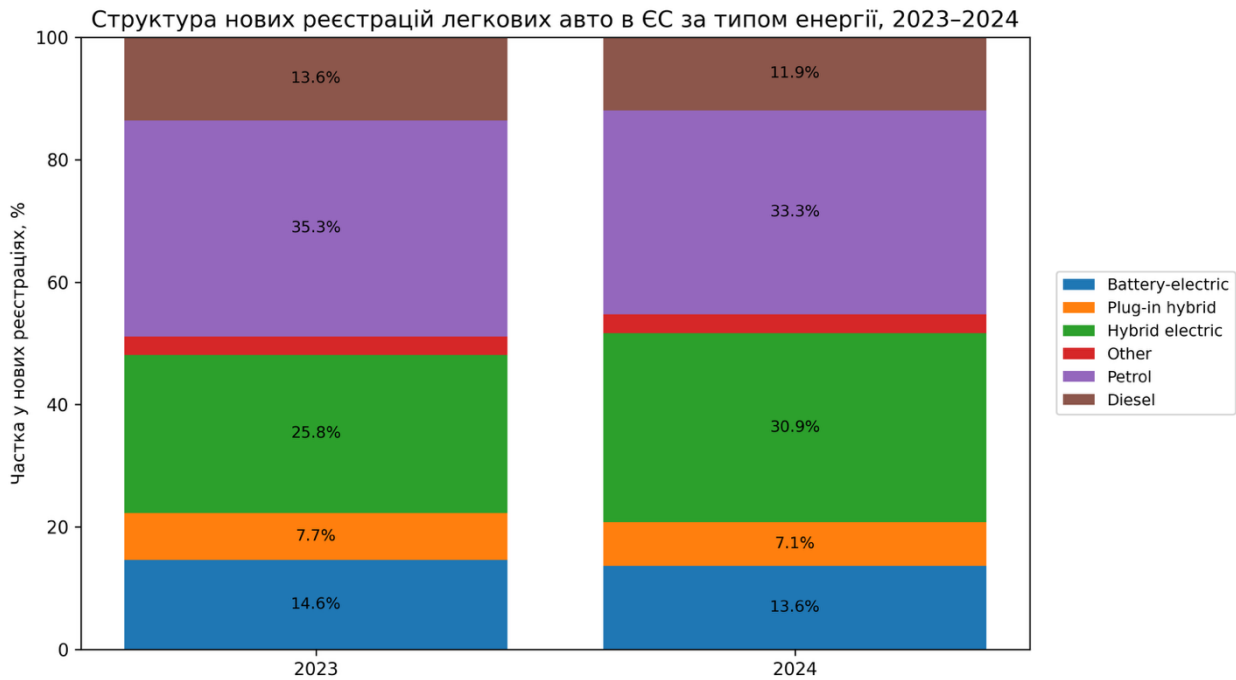
67. European Commission (2024). State aid: Commission approves Slovak measure to support Volvo Cars' electric vehicle plant in Košice. Available at: https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid_en.

68. Volvo Energy (2024). Innovations in battery circularity: interview with Elisabeth Larsson. Available at: <https://www.volvoenergy.com/en/news-media/news/2024/apr/volvo-energys-second-life-and-battery-circularity-story-an-interview-with-elisabeth-larsson.html>.

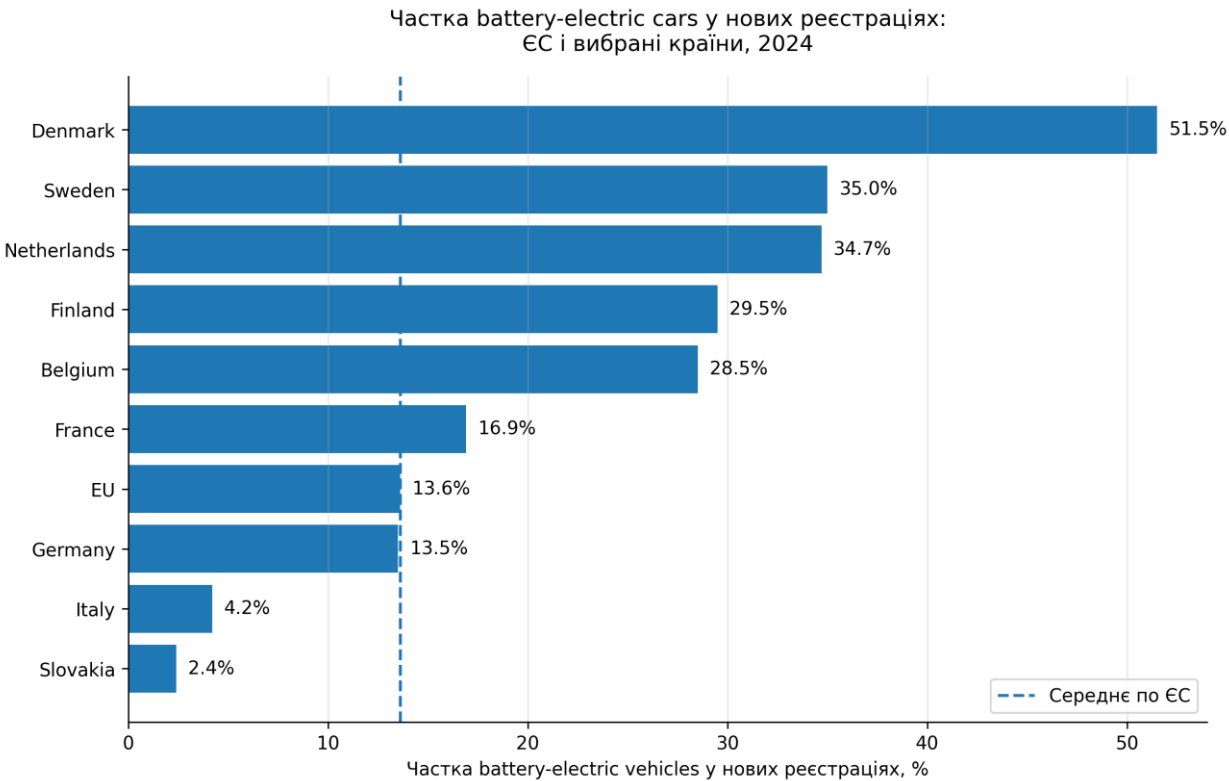
69. Wolf, I., Schröder, T., Neumann, J., & de Haan, G. (2015). Changing minds about electric cars: An empirically grounded agent-based modeling approach. *Technological Forecasting and Social Change*, 94, 269–285. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.10.010>.

Додаток А

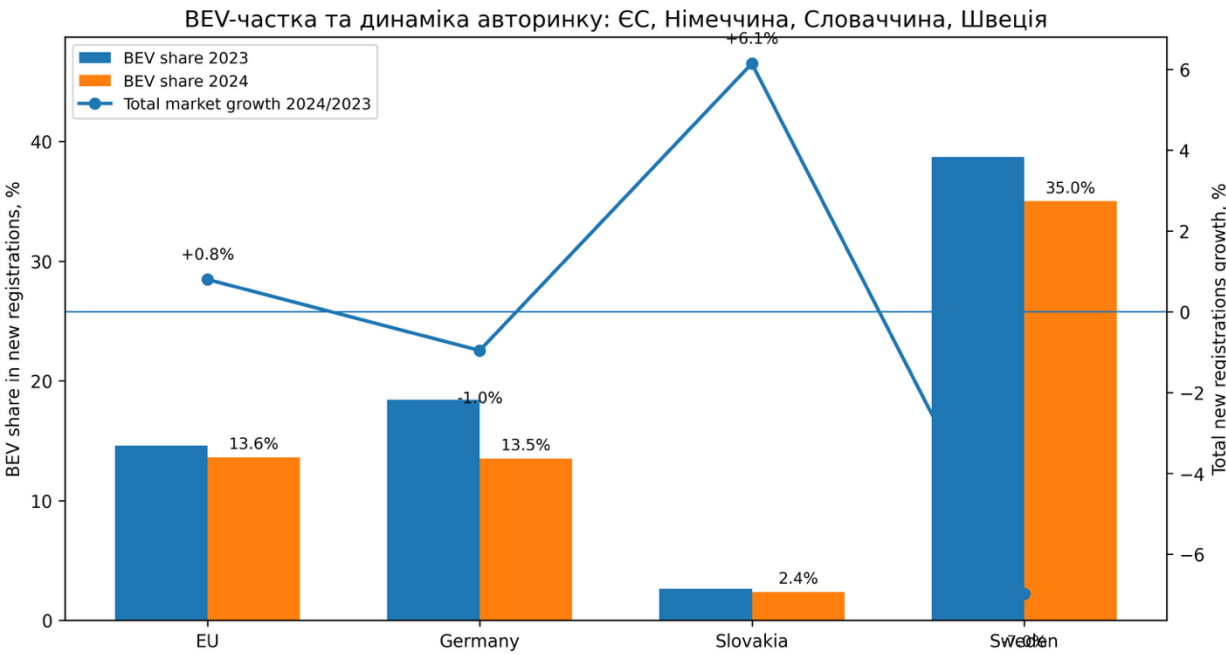
Аналітика зеленого переходу автомобільного ринку ЄС



Джерело: ACEA, New car registrations by market and power source, Jan-Dec 2024; розраховано автором.

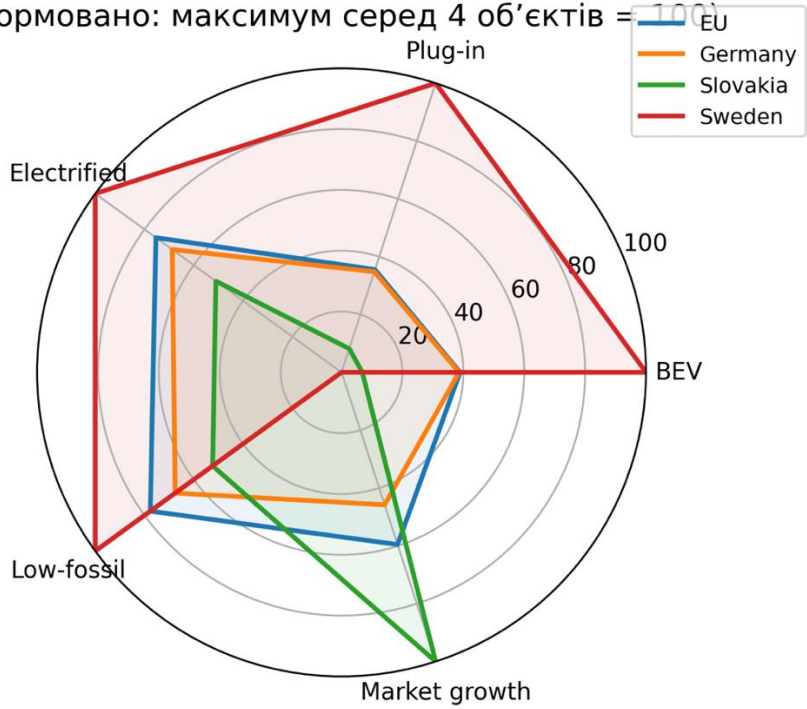


Джерело: ACEA, Jan-Dec 2024; Eurostat road_eqr_zev та road_eqr_carpda — методологічна база; розраховано автором.



Джерело: ACEA, Jan-Dec 2024; Eurostat 2023 ZEV shares used for cross-check; розраховано автором.

Зірчастий профіль зеленого авторинку, 2024
(нормовано: максимум серед 4 об'єктів = 100)



Джерело: ACEA, Jan-Dec 2024; розраховано автором. Market growth нормовано min-max.

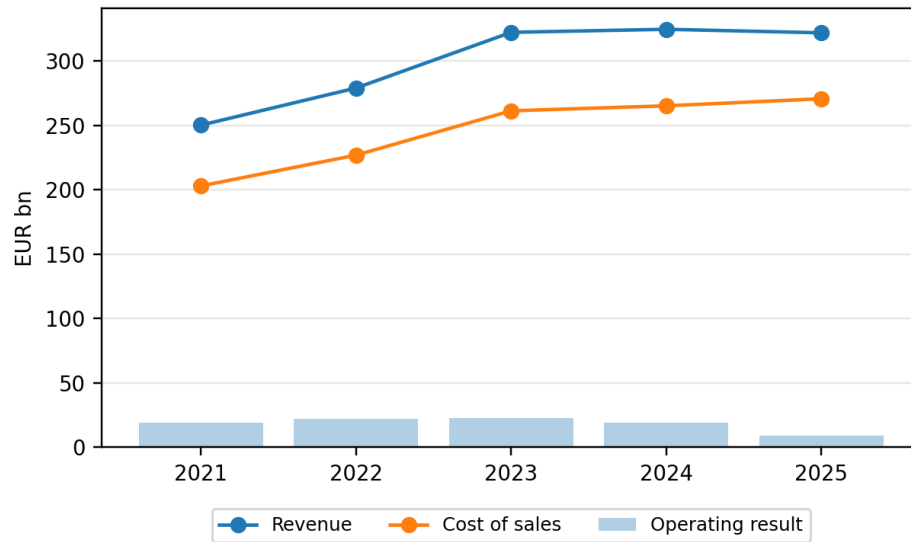
Додаток Б

Фінансово-економічний профіль міжнародної автомобільної компанії Volkswagen

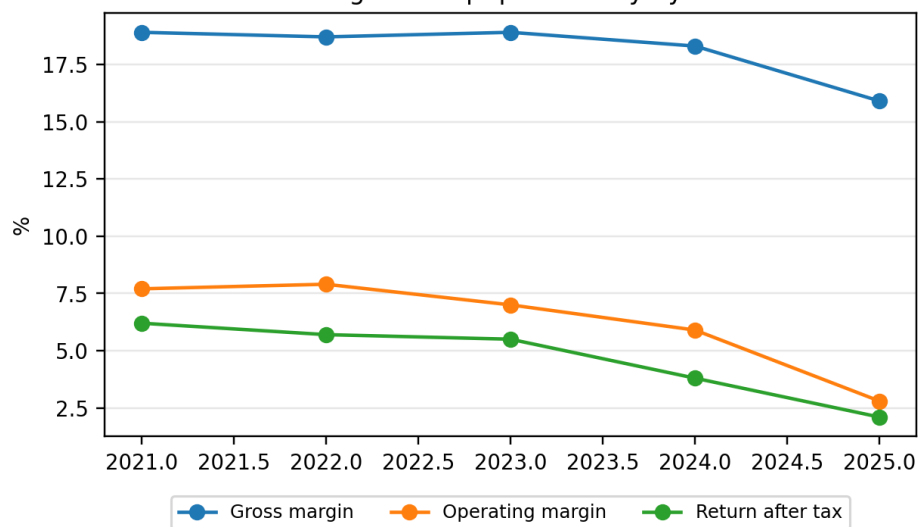
Фінансова динаміка 2021–2025

Рік	Revenue, €bn	Cost of sales, €bn	Gross profit, €bn	Dist.+Admin., €bn	Operating result, €bn	Gross margin, %	Operating margin, %	Equity ratio, %
2021	250.2	203.0	47.2	29.6	19.3	18.9	7.7	27.6
2022	279.1	226.9	52.2	31.5	22.1	18.7	7.9	31.6
2023	322.3	261.3	61.0	34.1	22.5	18.9	7.0	31.5
2024	324.7	265.2	59.5	35.1	19.1	18.3	5.9	31.1
2025	321.9	270.7	51.2	35.3	8.9	15.9	2.8	31.5

Volkswagen Group: revenue, cost of sales and operating result



Volkswagen Group: profitability dynamics

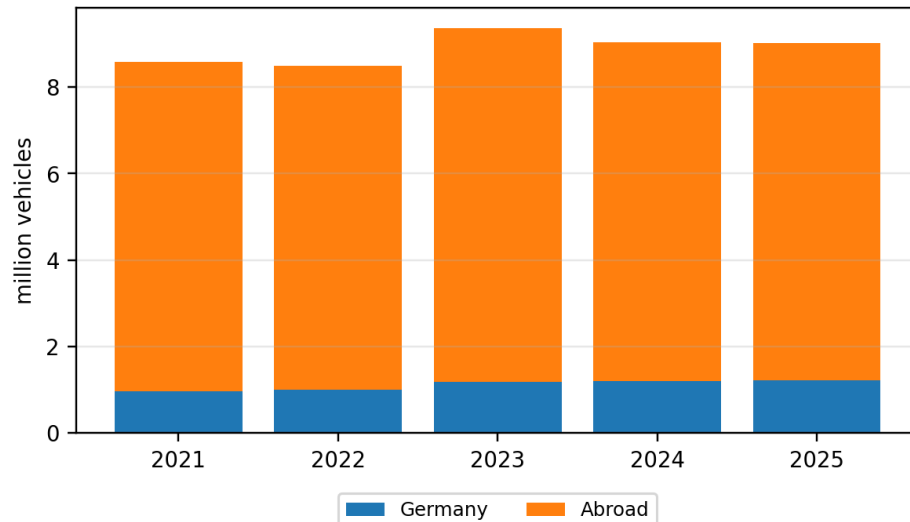


Джерело: Volkswagen Group Annual Report 2025, Five-Year Review and Financial Key Performance Indicators; розраховано автором

Продажі, ринки та фінансова стійкість

Рік	Vehicle sales, m	Germany, m	Abroad, m	CFO/Revenue, %	Net liquidity/Revenue, %	Return after tax, %	Equity ratio, %
2021	8.6	1.0	7.6	15.7	10.7	6.2	27.6
2022	8.5	1.0	7.5	12.9	15.4	5.7	31.6
2023	9.4	1.2	8.2	14.1	12.5	5.5	31.5
2024	9.0	1.2	7.8	11.8	10.6	3.8	31.1
2025	9.0	1.2	7.8	10.8	10.7	2.1	31.5

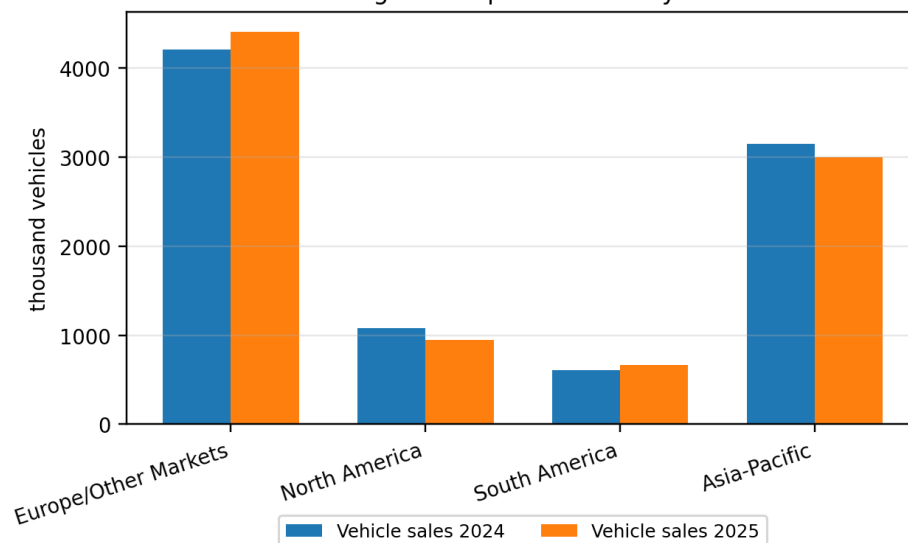
Volkswagen Group: vehicle sales by geography



Market	Sales 2024, k	Sales 2025, k	Revenue 2024, €bn	Revenue 2025, €bn
Europe/Other Markets	4204	4406	194.1	204.5
North America	1080	947	67.7	60.0
South America	606	669	19.0	19.0
Asia-Pacific	3147	3000	44.1	38.2

Джерело: Volkswagen Group Annual Report 2025, Brand Groups and Business Fields; Deliveries; розраховано автором.

Volkswagen Group: unit sales by market



Джерело: Volkswagen Group Annual Report 2025, Five-Year Review and Financial Key Performance Indicators; розраховано автором

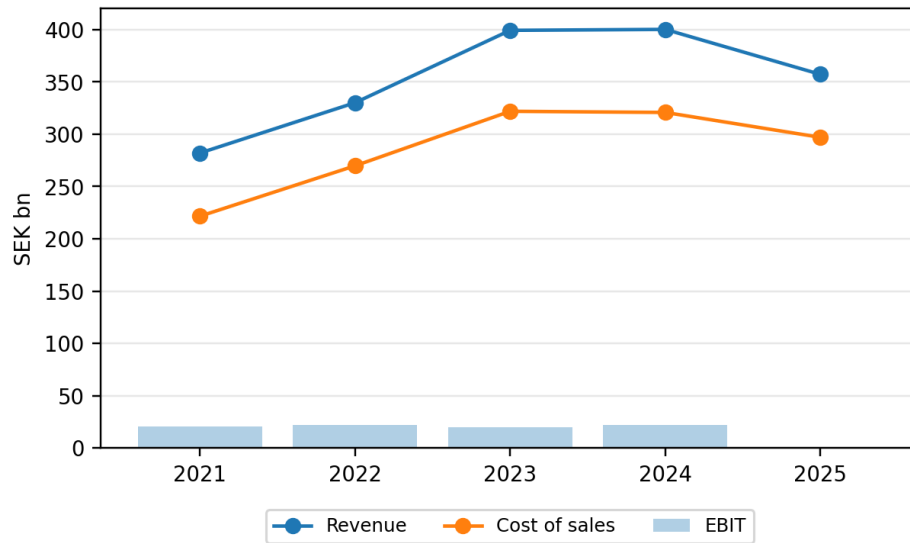
Додаток В

Фінансово-економічний профіль міжнародної автомобільної компанії Volvo

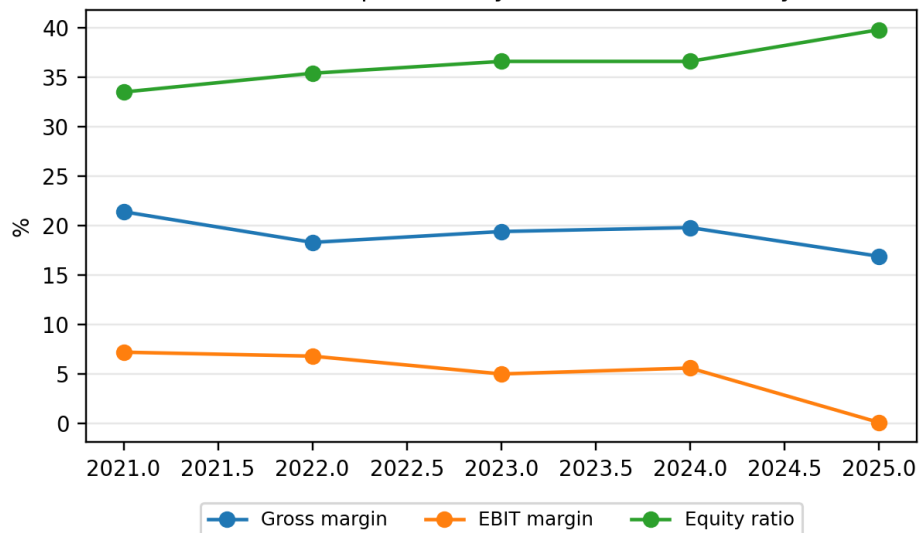
Volvo Cars: фінансова динаміка 2021–2025

Рік	Revenue, SEKbn	Cost of sales, SEKbn	Gross income, SEKbn	R&D expenses, SEKbn	EBIT, SEKbn	Net income, SEKbn	Gross margin, %	EBIT margin, %
2021	282.0	221.6	60.4	13.1	20.3	14.2	21.4	7.2
2022	330.1	269.8	60.3	11.5	22.3	17.0	18.3	6.8
2023	399.3	321.9	77.4	12.9	19.9	14.1	19.4	5.0
2024	400.2	320.8	79.4	17.0	22.3	15.9	19.8	5.6
2025	357.3	297.0	60.2	26.1	0.3	-3.0	16.9	0.1

Volvo Cars: revenue, cost of sales and EBIT



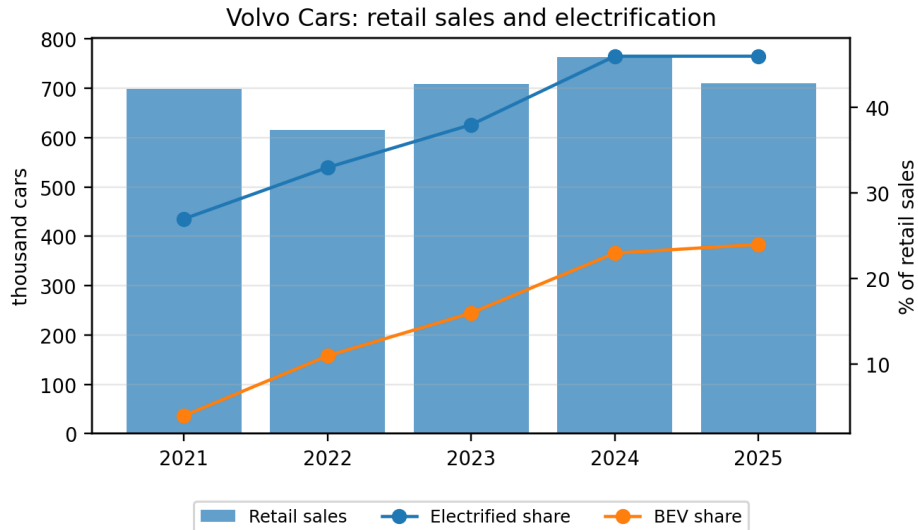
Volvo Cars: profitability and financial stability



Джерело: Volvo Cars Q4 and Full Year Reports 2021, 2022, 2024, 2025; розраховано автором.

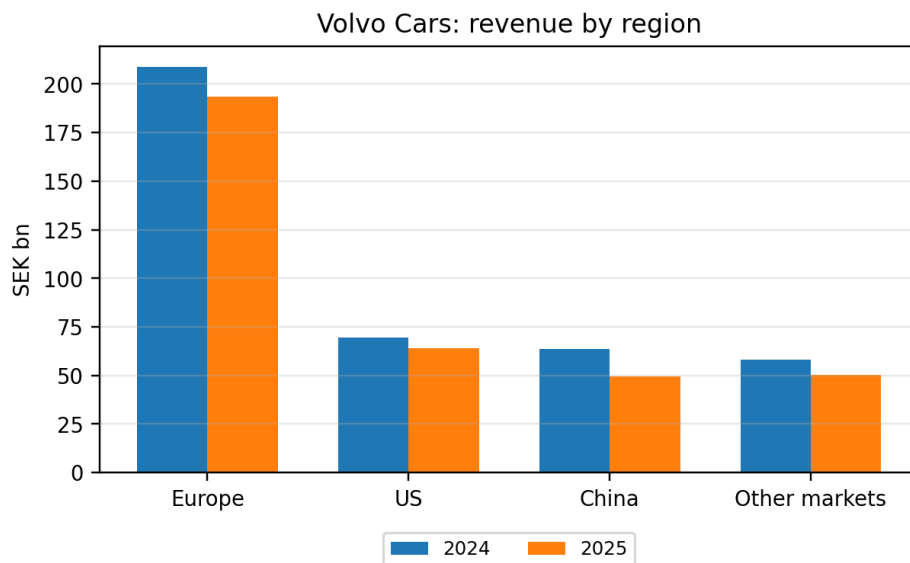
Volvo Cars: ліквідність, фінансова стійкість і ринки

Рік	Retail sales, k	BEV share, %	Electrified share, %	Current ratio	Equity ratio, %	EBITDA, SEKbn
2021	698.7	4	27	1.1	33.5	35.3
2022	615.1	11	33	1.1	35.4	38.4
2023	708.7	16	38	1.0	36.6	37.4
2024	763.4	23	46	0.9	36.6	45.0
2025	710.0	24	46	1.0	39.8	35.7



Region	Revenue 2024, SEKbn	Revenue 2025, SEKbn
Europe	208.9	193.6
US	69.5	64.0
China	63.7	49.3
Other markets	58.1	50.3

Джерело: Volvo Cars Q4 and Full Year Reports 2024–2025; Annual and Sustainability Report 2025; розраховано автором.



ЗГОДА здобувача освіти Державного університету економіки і технологій
про перевірку кваліфікаційної роботи на прояви академічного плагіату
та розміщення в Репозитарії ДУЕТ

Я, **Ковальчук Ярослав Валерійович**, підтримую політику Державного університету економіки і технологій з академічної доброчесності і відкритого доступу. Стверджую, що кваліфікаційна бакалаврська робота **«Трансформація автомобільної промисловості ЄС в умовах зеленого переходу»** виконана самостійно та не містить академічного плагіату. Я не надавав і не одержував недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають покликання на відповідне джерело.

Із чинним Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в роботах здобувачів вищої освіти Державного університету економіки і технологій ознайомлений. Чітко усвідомлюю, що в разі виявлення у кваліфікаційній роботі порушення норм академічної доброчесності робота не допускається до захисту або оцінюється незадовільно.

Також я поінформований, що відповідно до пункту 5.8 «Положення про Репозитарій (електронну базу даних) Державного університету економіки і технологій» згадана робота буде розміщена в Електронному архіві Університету (Репозитарії ДУЕТ) та ознайомлений з умовами такого розміщення.

08.06.2026

Я. КОВАЛЬЧУК