

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Сумський державний університет

Науково-навчальний інститут бізнесу, економіки та менеджменту
(повна назва інституту/факультету)

Кафедра економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування
(повна назва кафедри)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Олександра КАРІНЦЕВА
(підпис) (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

03 червня 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня бакалавр

(бакалавр / магістр)

зі спеціальності 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
(код та назва)

освітньо-професійної програми Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
(освітньо-професійної / освітньо-наукової) (назва програми)

на тему: Перспективи декарбонізації сільськогосподарського бізнесу ЄС (на прикладі Нідерландів)

Здобувача групи ЕН-01/1пе Липовий Данііл Олегович
(шифр групи) (прізвище, ім'я, по батькові)

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ Данііл ЛИПОВИЙ
(підпис) (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ здобувача)

Керівник: доцент кафедри ЕПтаБА, к.е.н., доц. Богдан КОВАЛЬОВ _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, Ім'я та ПРІЗВИЩЕ) (підпис)

Суми – 2024

*Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет*

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри економіки,
підприємництва
та бізнес-адміністрування

_____ Олександра КАРІНЦЕВА
«08» квітня 2024 р.

**ЗАВДАННЯ
до кваліфікаційної роботи
для здобуття освітнього ступеня «бакалавр»**

Студента(ки) групи ЕН-01/1пе, 4 курсу ННІ БіЕМ
(найменування інституту)

Спеціальність: 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Освітня програма: 6.076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Липовий Даніїл Олегович

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема кваліфікаційної роботи: Перспективи декарбонізації сільськогосподарського бізнесу ЄС (на прикладі Нідерландів)

Затверджена наказом по СумДУ №0594-VI від «30» травня 2024 р.

Термін подання здобувачем вищої освіти завершеної кваліфікаційної роботи: до «28» травня 2024 р.

Вихідні дані до роботи: наукові публікації, аналітичні звіти, статистина інформація, інтернет-ресурси

Зміст основної частини кваліфікаційної роботи (перелік питань, що підлягають розробленню): 1) Декарбонізація бізнесу: аналіз тренду та вибір бізнес-кейсу; 2) Впровадження принципів сталості в бізнесі; 3) Розрахунок вуглецевого сліду бізнесу, рекомендації та наслідки.

Перелік ілюстрацій (мають бути представлені під час захисту):

- 1) Модель SIPOC
- 2) Порівняння бізнесів щодо впровадження принципів сталості
- 3) Процес уловлювання та зберігання вуглецю

Дата видачі завдання: «08» квітня 2024 р.

Керівник кваліфікаційної роботи: доц. Богдан КОВАЛЬОВ
(вч. звання, Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Завдання прийняв(ла) до виконання: «08» квітня 2024 р. _____
підпис студента(ки)

Примітки:

1. Це завдання є складовою кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня та розміщується після її титульного аркушу.
2. Після складання завдання, студент має ознайомитися із:
 - календарним графіком підготовки кваліфікаційної роботи із зазначеними строками виконання окремих етапів;
 - порядком перевірки кваліфікаційної роботи на наявність ознак академічного плагіату;
 - критеріями оцінювання та вимогами до кваліфікаційної роботи.

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота містить 43 сторінки основного тексту, 3 розділи, 9 рисунків, 2 таблиці, список використаної літератури з 86 джерел.

Метою роботи є всебічний аналіз перспективи та розрахунок ефектів декарбонізації сільськогосподарського бізнесу ЄС (на прикладі Нідерландів).

Мета дослідження обумовлює постановку таких завдань:

- проаналізувати теоретичні засади формування концепції декарбонізації;
- проаналізувати впровадження принципів сталості в сільськогосподарських бізнесах;
- розрахувати вуглецевий слід сільськогосподарського бізнесу;
- сформулювати рекомендації щодо зниження вуглецевого сліду сільськогосподарського бізнесу;
- спрогнозувати ефекти від впровадження заходів декарбонізації сільськогосподарським бізнесом.

Об'єктом дослідження є процес удосконалення підходів щодо декарбонізації сільськогосподарського бізнесу.

Предметом дослідження є теоретичні та методичні основи, принципи, методи та інструменти декарбонізації сільськогосподарського бізнесу.

У першому розділі роботи проаналізовано розвиток концепції декарбонізації; проведено внутрішній і зовнішній аналіз діяльності сільськогосподарського бізнесу.

У другому розділі досліджено споживання природних ресурсів та проаналізовано обсяги викидів CO₂ бізнесом; проведено порівняльний аналіз бізнесів щодо впровадження ними принципів сталості.

У третьому розділі роботи розраховано вуглецевий слід сільськогосподарського бізнесу; сформулювано рекомендації щодо декарбонізації бізнесу та визначено ефекти від впровадження заходів декарбонізації сільськогосподарським бізнесом.

Ключові слова: бізнес, сільськогосподарським бізнес, декарбонізація, вуглецевий слід, ефект.

SUMMARY

The qualification work contains 43 pages of the main text, 3 chapters, 9 figures, 2 tables, a list of used literature from 86 sources.

The purpose of the work is a comprehensive analysis of the perspective and calculation of the effects of decarbonization of EU agricultural business (on the example of the Netherlands).

The purpose of the study determines the setting of the following tasks:

- to analyse the theoretical foundations of the formation of the concept of decarbonization;
- analyse the implementation of sustainability principles in agricultural businesses;
- calculate the carbon footprint of agricultural business;
- formulate recommendations for reducing the carbon footprint of agricultural business;
- define the effects of the implementation of decarbonization measures by agricultural business

The object of the study is the process of improving approaches to the decarbonization of agricultural business.

The subject of the research is the theoretical and methodical foundations, principles, methods and tools of decarbonization of agricultural business.

The first chapter of the work analyses the development of the concept of decarbonization; an internal and external analysis of agricultural business activity was carried out.

The second chapter examines the consumption of natural resources and analyses the volume of CO₂ emissions by business; a comparative analysis of businesses was conducted regarding their implementation of sustainability principles.

In the third section of the work, the carbon footprint of agricultural business is calculated; recommendations on business decarbonization were formed and the effects of the implementation of decarbonization measures by agricultural business were determined.

Key words: business, agricultural business, decarbonization, carbon footprint, effect.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1 ДЕКАРБОНІЗАЦІЯ БІЗНЕСУ: АНАЛІЗ ТРЕНДУ ТА ВИБІР БІЗНЕС-КЕЙСУ	9
1.1 Аналіз концепції декарбонізації	9
1.2 Внутрішній аналіз діяльності сільськогосподарського бізнесу	13
1.3 Зовнішній аналіз сільськогосподарського бізнесу.....	17
2 ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ СТАЛОСТІ В БІЗНЕСІ.....	24
2.1 Аналіз споживання природних ресурсів та викидів CO ₂	24
2.2 Порівняння бізнесів щодо впровадження принципів сталості	29
3 РОЗРАХУНОК ВУГЛЕЦЕВОГО СЛІДУ БІЗНЕСУ, РЕКОМЕНДАЦІЇ ТА НАСЛІДКИ	34
3.1 Розрахунок вуглецевого сліду сільськогосподарського бізнесу	34
3.2 Рекомендації щодо зниження вуглецевого сліду сільськогосподарського бізнесу.....	37
3.2 Ефекти від впровадження заходів декарбонізації бізнесом.....	42
ВИСНОВКИ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	50

ВСТУП

Актуальність. Декарбонізація сільськогосподарського сектора має вирішальне значення для пом'якшення кліматичних змін, оскільки сільське господарство є значним джерелом викидів парникових газів. Запровадження практики сталого ведення сільського господарства та інноваційних технологій у сільському господарстві стає все більш актуальним для забезпечення продовольчої безпеки, зменшення впливу на навколишнє середовище та досягнення глобальних кліматичних цілей. Досягнення декарбонізації в сільському господарстві не тільки сприяє збереженню планети, але й сприяє сталості та стійкості систем виробництва продуктів харчування.

Основою метою роботи є всебічний аналіз перспективи та розрахунок ефектів декарбонізації сільськогосподарського бізнесу ЄС (на прикладі Нідерландів).

Для реалізації мети були поставлені **завдання:**

- проаналізувати теоретичні засади формування концепції декарбонізації;
- проаналізувати впровадження принципів сталості в сільськогосподарських бізнесах;
- розрахувати вуглецевий слід сільськогосподарського бізнесу;
- сформулювати рекомендації щодо зниження вуглецевого сліду сільськогосподарського бізнесу;
- спрогнозувати ефекти від впровадження заходів декарбонізації сільськогосподарським бізнесом.

Об'єктом дослідження є процес удосконалення підходів щодо декарбонізації сільськогосподарського бізнесу.

Предметом дослідження є теоретичні та методичні основи, принципи, методи та інструменти декарбонізації сільськогосподарського бізнесу.

Основними методами дослідження є аналіз та синтез, метод логічного узагальнення, аналітичний та порівняльний метод.

При написанні кваліфікаційної роботи основними джерелами в наданні інформації були наукові публікації у періодичних виданнях, монографії та

посібники за обраною темою, а також релевантна література у вільному інтернет-доступі.

1 ДЕКАРБОНІЗАЦІЯ БІЗНЕСУ: АНАЛІЗ ТРЕНДУ ТА ВИБІР БІЗНЕС-КЕЙСУ

1.1 Аналіз концепції декарбонізації

Декарбонізація, процес зменшення викидів вуглекислого газу різними способами, швидко набирає обертів у багатьох секторах у всьому світі. Ця тенденція зумовлена зростаючою обізнаністю про зміну клімату, регулятивним тиском і прогресом технологій. Основні стратегії декарбонізації включають перехід на відновлювані джерела енергії, такі як вітрова, сонячна та гідроенергія, підвищення енергоефективності та розвиток технологій уловлювання та зберігання вуглецю. Крім того, інновації в електричному транспорті, стійкому сільському господарстві та екологічному будівництві сприяють зменшенню вуглецевих слідів. Уряди, підприємства та окремі особи все більше беруть на себе зобов'язання щодо досягнення цілей щодо нульового викиду вуглецю, що відображає значний зсув у бік сталого розвитку. Ці колективні зусилля спрямовані не лише на пом'якшення впливу на навколишнє середовище, а й на сприяння економічній стійкості та енергетичній безпеці у світі, що швидко змінюється.

За останні десятиліття концепція декарбонізації досягла кількох важливих віх. У 1992 році було прийнято Рамкову конвенцію ООН про зміну клімату (РКЗК ООН), яка заклала основу для міжнародних кліматичних угод. Кіотський протокол, прийнятий у 1997 році, став першою юридично обов'язковою угодою про скорочення викидів парникових газів. Паризька угода 2015 року стала ключовою віхою: країни в усьому світі зобов'язалися обмежити глобальне потепління значно нижче 2 градусів за Цельсієм порівняно з доіндустріальним рівнем, а в ідеалі – до 1,5 градуса. Технологічні розробки також сприяли прогресу, наприклад різке скорочення витрат на сонячну та вітрову енергію, що робить відновлювану енергію більш доступною та конкурентоспроможною. Розвиток електромобілів під керівництвом таких компаній, як Tesla, здійснив

революцію в транспортному секторі. Крім того, розвиток технологій уловлювання та зберігання вуглецю (CCS) і все більше виконання корпоративних зобов'язань щодо сталого розвитку вказують на зростаючу важливість декарбонізації як у політиці, так і на практиці. Ці віхи разом представляють глобальну відданість боротьбі зі зміною клімату та переходу до низьковуглецевого майбутнього.

Європейський Союз (ЄС) поставив амбітні цілі декарбонізації як частину своєї комплексної стратегії боротьби зі зміною клімату та сприяння сталому розвитку. Центральне місце в цих зусиллях займає Європейська зелена угода, яка має на меті зробити Європу першим кліматично нейтральним континентом до 2050 року. Це передбачає скорочення викидів парникових газів щонайменше на 55% до 2030 року порівняно з рівнями 1990 року, як зазначено в Законі ЄС про клімат. Система торгівлі викидами ЄС (ETS), найбільший у світі вуглецевий ринок, відіграє вирішальну роль у цьому, встановлюючи обмеження на викиди та надаючи можливість торгівлі квотами на викиди. Крім того, пакет Fit for 55 запроваджує заходи в різних секторах, включаючи енергетику, транспорт і промисловість, щоб забезпечити досягнення цілей до 2030 року. Пріоритетними є інвестиції у відновлювані джерела енергії, енергоефективність та стійку інфраструктуру разом із політикою підтримки інновацій та зелених технологій. Ці цілі є життєво важливими не лише для пом'якшення зміни клімату, але й для стимулювання економічного зростання та створення «зелених» робочих місць, позиціонуючи ЄС як світового лідера у переході до економіки з низьким вмістом вуглецю.

Цілі ЄС щодо декарбонізації бізнесу є невід'ємною частиною його ширшої кліматичної стратегії, спрямованої на те, щоб приватний сектор зробив суттєвий внесок у досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року. ЄС заохочує підприємства застосовувати сталі практики через нормативні рамки та фінансові стимули. Основні ініціативи включають Директиву корпоративної звітності про сталий розвиток (CSRD), яка вимагає від великих компаній розкривати інформацію про свій екологічний і соціальний вплив, забезпечуючи прозорість і

підзвітність. Регламент ЄС про таксономію забезпечує систему класифікації екологічно сталої економічної діяльності, спрямовуючи інвестиції на екологічні проекти. Крім того, пакет Fit for 55 запроваджує заходи для окремих галузей, такі як суворіші стандарти викидів для галузей промисловості та посилена підтримка впровадження відновлюваної енергії. Підприємства також заохочуються до інновацій завдяки таким програмам фінансування, як Horizon Europe, яка підтримує дослідження та розробки екологічних технологій. Ці заходи спільно спрямовані на зменшення вуглецевого сліду бізнесу, сприяння сталим промисловим практикам і розвиток конкурентоспроможної економіки з низьким вмістом вуглецю в ЄС.

Декарбонізація сільськогосподарського сектору є критично важливим компонентом ширших зусиль ЄС щодо декарбонізації, визнаючи, що на сільське господарство припадає значна частина викидів парникових газів. Загальну сільськогосподарську політику ЄС (CAP) було реформовано, щоб інтегрувати більш сильні екологічні та кліматичні цілі, сприяючи сталим методам ведення сільського господарства. Основні ініціативи включають заохочення впровадження методів точного землеробства, які оптимізують використання таких ресурсів, як вода та добрива, тим самим зменшуючи викиди. ЄС також підтримує органічне землеробство та агролісомеліорацію, які покращують поглинання вуглецю в ґрунтах і біомасі. Фінансові стимули та гранти надаються фермерам для впровадження систем відновлюваної енергії, таких як біогазові установки та сонячні панелі. Крім того, ЄС прагне скоротити викиди метану, потужного парникового газу, шляхом покращення управління худобою та кормових добавок, які знижують вироблення метану жуйними тваринами. Дослідження та інновації отримують значну підтримку, а програми зосереджені на вирощуванні стійких до кліматичних змін культур і стійких сільськогосподарських методів. Завдяки цим комплексним заходам ЄС прагне перетворити свій сільськогосподарський сектор на більш стійку та низьковуглецеву галузь, роблячи значний внесок у загальні цілі декарбонізації.

Нідерланди стали лідером у декарбонізації сільськогосподарського сектора, використовуючи свої передові технології та інноваційні практики для значного скорочення викидів парникових газів. Одним із головних досягнень є широке впровадження методів точного землеробства, які використовують дані та технології для оптимізації використання ресурсів і мінімізації відходів. Голландські фермери впровадили передові системи тепличного садівництва, які максимізують енергоефективність і використовують відновлювані джерела енергії, такі як геотермальна та сонячна енергія. Нідерланди також є піонером у вертикальному землеробстві, яке зменшує використання землі та пов'язані з цим викиди. Крім того, країна досягла значних успіхів у зменшенні викидів метану завдяки вдосконаленню практики управління худобою, включаючи розробку кормових добавок, які зменшують викиди метану. Уряд Нідерландів підтримує ці ініціативи шляхом жорсткої політики та фінансування досліджень та інновацій. Спільні зусилля уряду, промисловості та академічних кіл сприяли розвитку культури сталого розвитку та постійного вдосконалення. Ці здобутки не тільки сприяють досягненню національних цілей декарбонізації, але й позиціонують Нідерланди як глобальну модель сталого сільського господарства.

В роботах [1-48] досліджено соціальні, економічні та екологічні передумови щодо декарбонізації в умовах сталого розвитку та цифрових трансформацій. В наступних розділах проаналізовано діяльність окремого сільськогосподарського бізнесу в Нідерландах з метою визначення перспектив та способів його декарбонізації.

1.2 Внутрішній аналіз діяльності сільськогосподарського бізнесу

«Віл Файн» – це компанія, що працює в сільськогосподарському секторі. Компанія пропонує рожеву телятину найвищої якості. Компанія «Віл Файн» розташована в Енсхеде, Оверейсел, Нідерланди, і була заснована в 1985 році Гансом Рерінком. «Віл Файн» постачає своїм клієнтам по всій Європі екологічно чисту рожеву телятину, отриману в результаті власної інтеграції. Пристрасні, досвідчені партнери в усіх ланках ланцюга прагнуть до досконалості щодо добробуту тварин та якості. Компанія «Віл Файн» зосереджена на незмінній якості, гнучкості та надійності.

Наразі компанія «Віл Файн» по-своєму намагається бути стійкою та екологічно чистою. Прямим наслідком процесів «Віл Файн» є викид парникових газів. Непрямим наслідком є вирубка лісів через потребу в місцях для сільського господарства.

Таким чином, бажана ситуація має бути більш стійкою. «Віл Файн» хоче піклуватися про планету та людей. «Віл Файн» хоче отримати більше інформації про викиди CO₂ своєї компанії, і вони хочуть зменшити свій слід CO₂.

Для проведення внутрішнього аналізу «Віл Файн» використовували модель 7S, аналіз GAP, матрицю BCG і, нарешті, модель SIPOC. Для кожної названої моделі проводиться короткий аналіз.

1.2.1. Модель 7S. Модель 7s була розроблена Томом Пітерсом і Робертом Вотерменом, колишніми консультантами McKinsey & Company. Для проведення внутрішнього аналізу компаній було визначено 7 ключових. Це наступні стратегія, структура, системи, спільні цінності, навички, стиль і персонал [49].

Стратегія «Віл Файн» щодо бізнесу може бути визначена їх баченням: «Пропонуючи постійну якість, гнучкість і надійність, «Віл Файн» прагне стати визначальним гравцем у секторі рожевої телятини в Європі».

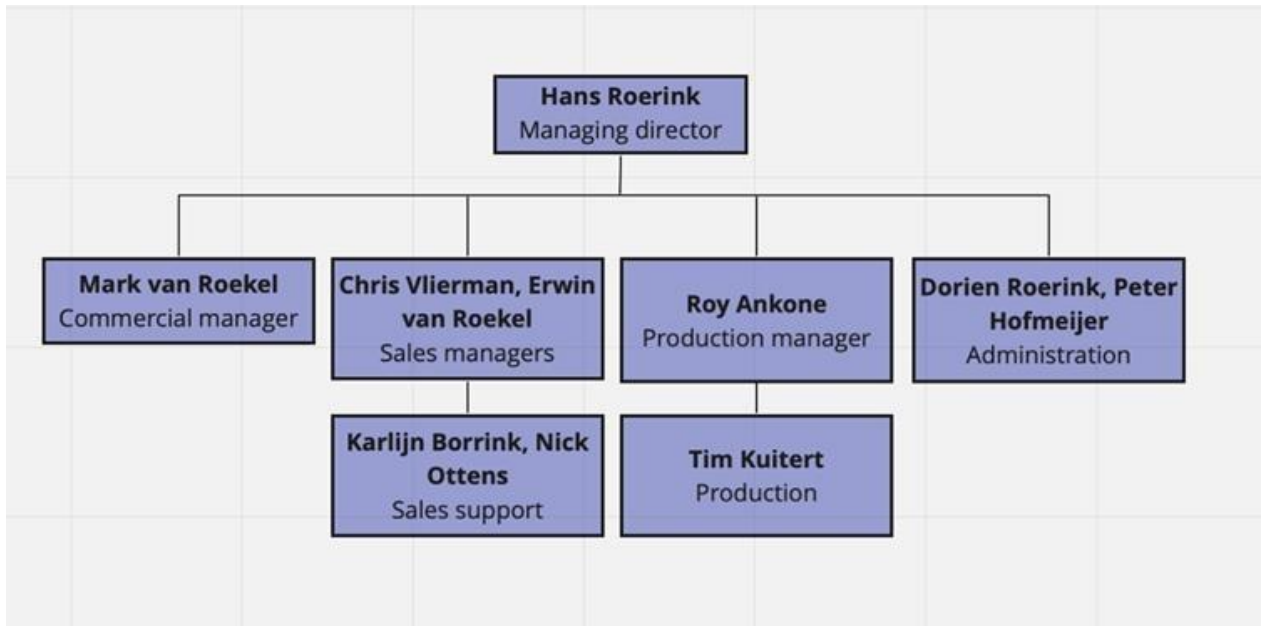


Рисунок 1.1 – Організаційна структура «Віл Файн»

Джерело: складено автором

«Віл Файн» має горизонтальну структуру. Це означає, що є швидка комунікація між менеджерами та працівниками. Тому рішення приймаються швидко.

Виходячи з організаційної схеми, система є формальною. Більшість співробітників мають свого менеджера, якому вони звітують. Оскільки менеджерів небагато, рішення приймаються швидко і незалежно.

«Віл Файн» цінує своїх клієнтів, якість м'яса та екологічність.

Щоб відповідати вимогам посади, працівники повинні мати вчений ступінь у своїй сфері роботи.

Виходячи з організаційної структури, стиль керівництва базується на функціях. Співробітники групуються відповідно до їх функцій.

Згідно з даними на сайті компанії, штат працівників становить 10 осіб. В основному персонал відповідає за продажі, виробництво, адміністрування та процеси управління [50].

1.2.2. Аналіз прогалін. Бізнес-ціль – стати більш стійким, «Віл Файн» хоче піклуватися про планету та людей. «Віл Файн» хоче отримати більше

інформації про викиди CO-2 своєї компанії, і вони хочуть зменшити свій слід CO-2.

Візія «Віл Файн» полягає в тому, що вони мають амбіції стати вирішальним гравцем у секторі рожевої телятини в Європі. Щоб досягти цього конкретного бачення, вони прагнуть до постійної гнучкості, якості та надійності [51].

Щоб досягти зменшення викидів CO-2, «Віл Файн» спочатку має знати свій поточний слід, це відразу вказує на розрив. Через брак доступної інформації найкращим планом є надання можливостей для відомих стійких процедур. Прямим наслідком тваринництва на викиди вуглекислого газу є викиди парникових газів. Непрямим наслідком є вирубка лісів через потребу в просторі для сільського господарства.

Чотири найефективніші способи зробити агробізнес більш стійким: розумне управління використанням води, створення та підтримка здорового ґрунту, сприяння біорізноманіттю та мінімізація забруднення повітря, води та клімату.

Купівельна спроможність споживача має величезний вплив на процес розвитку організації. Крім того, процес відданості підзвітності ширшої стійкості створює значний приріст довіри в очах більшої цільової групи, клієнтів і громадськості. Компанія, яка займається питаннями сталого розвитку та усвідомлює забруднення, є більш автентичною, ніж компанія, яка цього не робить. Коли компанія «Віл Файн» намагається зменшити викиди вуглекислого газу, покращиться якість і глибина відносин із потенційними партнерами та зовнішніми діловими зв'язками. Більше клієнтів і потенційних союзників створюють більший дохід [52].

1.2.3. Матриця BCG. Дивлячись на «Віл Файн» та їхнє місце в BCG-Matrix, можна побачити, що їхній продукт знаходиться на ринку, який має великий потенціал. Телятина вважається вишуканим видом м'яса, але популярність в даний час зростає. Нідерланди мають найбільший ринок телятини

в Європі [53]. Очікується, що світовий ринок телятини зросте на 2% у 2022 році. Це не величезне зростання, але свідчить про потенціал ринку.

Reach показує «Віл Файн» як невелику компанію в секторі. Це означає, що компанія має великий потенціал для зростання, оскільки вона знаходиться на ринку, який наразі розвивається і популярність якого зростає. Згідно з охопленням, «Віл Файн» входить до SBI під номером 46231, що означає оптову торгівлю худобою. Цей сектор існував з 3586 компаній. Компанії в цьому секторі класифікуються від дуже маленьких до дуже великих, тому він демонструє велику різноманітність [54].

«Віл Файн» ставить себе як «знак запитання» в матриці BCG. На даний момент компанія займає відносно низьку частку ринку. Тим не менш, ринок зростає і, ймовірно, зростатиме ще більше в найближчі роки.

1.2.4. Модель SIPOC.

Постачальники. Почнемо з того, що у «Віл Файн» є перевірені постачальники м'яса. Місцеві доїльні фермери продають компанії «Віл Файн» телят у віці приблизно двох тижнів.

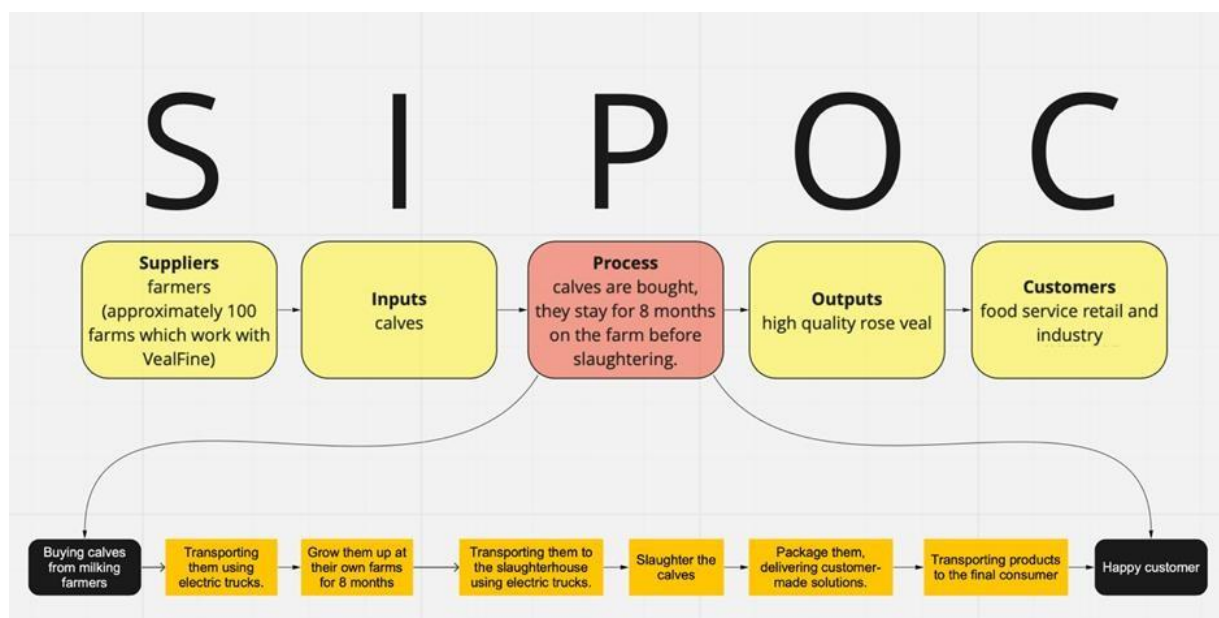


Рисунок 1.2 - Блок-схема SIPOC «Віл Файн»

Джерело: складено автором

Входи. Після того, як компанія купує телят у фермерів, «Віл Файн» транспортує їх на власні ферми, щоб виростити та підготувати до наступного забою. Компанія приділяє увагу добробуту тварин, тому забезпечує їх найкращими кормами та умовами утримання.

Процес. Процес складається з восьми кроків. По-перше, «Віл Файн» купує всіх своїх телят у доїльних фермерів. Після того, як вони куплять цих телят, телята будуть транспортовані до фермерів. «Віл Файн» має близько сотні власних фермерів. Ці фермери будуть доглядати та вирощувати телят у власних господарствах. Приблизно через вісім місяців телята готові до забою. Їх знову возитимуть на скотобійні. На бойнях телят заб'ють. Після того, як телята будуть забиті, вони будуть розфасовані в кількості телятини, яку забажає клієнт. Нарешті, телятина буде транспортована до кінцевого споживача.

Результати. Що стосується кінцевих продуктів, у «Віл Файн» є що запропонувати. USP компанії надає індивідуальні рішення. Такий підхід підтверджується тим, що існує понад 100 різних продуктів, які пропонує компанія.

Клієнти. Основними клієнтами «Віл Файн» є роздрібна торгівля продуктами харчування та промисловість. Також важливо відзначити, що компанія є міжнародною і працює в Нідерландах, Німеччині та Данії. Тому її клієнти однозначно відрізняються способом ведення бізнесу.

1.3 Зовнішній аналіз сільськогосподарського бізнесу

Для виконання зовнішнього аналізу буде використано аналіз DESTEP. DESTEP означає демографічні, економічні, соціальні, технологічні, екологічні та політичні. Якщо проаналізувати ці фактори, ви отримаєте чітку картину зовнішнього середовища, в якому працює «Віл Файн».

1.3.1. Демографічний аналіз. Почнемо з того, що демографічний аналіз є першою частиною DESTEP. Він містить важливу інформацію, щоб побачити, наскільки великим є ринок, на який орієнтується «Віл Файн», і як цей ринок

складається. «Віл Файн» експортує свою продукцію по всій Європі. Загальна чисельність населення Європи в 2020 році складала 447 мільйонів людей, з яких понад 218 мільйонів чоловіків і приблизно 228 мільйонів жінок. З огляду на найважливішу країну експорту «Віл Файн», якою є Німеччина, у 2020 році населення становило 83 166 711 осіб, з яких 41 037 613 чоловіки та 42 129 098 жінки. Варто зазначити, що протягом багатьох років населення Європи має тенденцію до збільшення, що означає більші ринкові можливості для «Віл Файн» [55].

Також важливо згадати різні типи дієт, які дотримуються люди. Наприклад, є флексітаріанці, вегетаріанці, вегани та пскаатаріанці. Цю інформацію дуже важливо знати, оскільки вона показує реальну кількість потенційних клієнтів компанії. Наприклад, Німеччина продемонструвала найбільшу кількість флексітаріанців, яка склала 30% від усього населення Німеччини [56].

1.3.2. Економічний аналіз. Однією з найважливіших речей, на яку слід звернути увагу в рамках економічного аналізу, є те, як ринок телятини розміщується у валовому внутрішньому продукті.

У 2013 році в Нідерландах налічувалося 46 440 тваринницьких господарств. Якщо дивитися на Німеччину, оскільки це найбільша країна-експортер «Віл Файн», у 2013 році там налічувалось 199 200 активних тваринницьких господарств.

У 2020 році сільське господарство склало 1,3% європейського валового внутрішнього продукту. Цей відсоток становить 171,9 млрд євро. З усього сільськогосподарського сектору 38,6% припадає на тварини та продукти тваринництва. Саме тут «Віл Файн» розміщує себе. Нідерланди є одним з найбільших виробників сільськогосподарської продукції. Ринок трохи падає, в Нідерландах це зниження на 5,1%. Німецький ринок скорочується набагато більше, на 14,6%.

Дивлячись на це з іншої точки зору, це дає шанси компанії «Віл Файн» стати лідером експорту в Німеччині, оскільки галузь громадського харчування

та роздрібної торгівлі шукає надійних постачальників через скорочення місцевого ринку [57].

1.3.3. Соціально-культурний аналіз. У соціально-культурній частині DESTEP-аналізу розглядаються такі теми, як переконання та тенденції поведінки. Нижче наведено відповідну інформацію про ринок.

Що стосується тенденцій на ринку телятини, поширення Covid-19 сильно вплинуло на ринок телятини. Бойні зіткнулися з нестачею робочої сили, яка була спричинена організаціями, які були змушені скоротити свої витрати та скоротити кількість працівників, щоб заощадити гроші. Крім того, доступність свіжої телятини знизилася, що вплинуло на продажі та доходи ринку телятини.

Крім того, спостерігаються зміни в моделях купівлі споживачів. Споживачі в усьому світі потребують здорових продуктів через поширення вірусу. Це пов'язано з великими занепокоєннями щодо можливого походження вірусу з м'ясних продуктів. Побічно це призвело до уповільнення ринку телятини.

Нарешті, посилення прав тварин і організацій із захисту тварин перешкоджають зростанню ринку. Не кажучи вже про проблеми зі здоров'ям, які, ймовірно, можуть спричинити продукти з телятини, традиційні вірування, державні постанови та збільшення кількості захворювань, що передаються через їжу, – все це викликало поганий розголос за останні кілька років [58].

1.3.4. Технологічний аналіз. У технологічній частині аналізу міститься інформація про інновації та майбутнє. В останнє десятиліття сила технологій та інновацій швидко зросла і призвела до розробки багатьох методів. Прикладом дуже складного методу є штучне запліднення. Це включає медичну або ветеринарну процедуру введення сперми в піхву або матку ссавців [59].

Наслідком цього винаходу є збільшення кількості телят, які можна використовувати для виробництва телятини. Крім того, споживання телятини зросло за останнє десятиліття, навіть якщо врахувати пандемію. Це пов'язано зі збільшенням чисельності населення світу та підвищенням рівня комерційного використання для виробництва продуктів переробки. Операційні процедури,

удосконалення процесів, добробут тварин і краща якість продукції активно впроваджуються [58].

Дуже зручна інновація для ринку телятини – дрони. Ці крихітні літаючі роботи дозволяють легше виконувати щоденні процедури. Особливо, коли справа доходить до перевірки ранчо, огорож і воріт, використання дронів заощадить багато часу та зусиль. Ще один рідше згадуваний розвиток – це 3D-друк. Хоча це поки що не дуже поширена річ, це майбутня тенденція, оскільки друкарні вже можуть розробляти торти та піцу, це лише питання часу, коли будуть створені нові види їжі [60].

1.3.5. Екологічний аналіз. Сталість – одне з найважливіших слів сучасності. Якщо суспільство дотримується принципів сталого життя, ведення бізнесу та розвитку, такі проблеми, як зміна клімату та вуглецевий слід, можна вирішити.

Сучасні промислові методи ведення сільського господарства та величезна кількість тварин завдають величезної шкоди навколишньому середовищу, витісняючи дику природу та спричиняючи зміну клімату. Оскільки харчові компанії заповнюють свої полиці такими продуктами, як телятина, це призвело до величезного поголів'я худоби. Чисельність худоби на даний момент настільки висока, що приблизно 60% усіх ссавців на планеті є худобою, тоді як лише 4% є дикими (інші 36% є людьми).

Швидке зростання виробництва м'яса було зумовлене компаніями, орієнтованими на прибуток, і мало кардинальні наслідки для нашої планети. Щоб прогодувати худобу, було знищено багато природних територій, і це катастрофа для клімату. Сільське господарство та вирубка лісів спричиняють чверть глобальних викидів парникових газів, а тваринництво відповідає за 60% сільськогосподарських викидів. З лісів вивозять дерева, щоб зробити поля для годування худоби. Але ці видалені дерева сприяли виробленню вуглекислого газу.

Важливо відзначити, що корови і телята виробляють багато метану, однак добрива, які використовуються на полях, зберігають більше тепла, ніж

вуглекислий газ. Крім того, тваринництво є неефективним способом виробництва достатньої кількості їжі для кожного на планеті. На кожні 100 калорій сільськогосподарських культур, якими годують тварин, ми отримуємо лише 3 калорії з яловичини. Щоб утримати глобальну температуру нижче 1,5 градусів за Цельсієм, кількість споживаного м'яса та молочних продуктів має бути скорочено більш ніж наполовину до 2030 року. М'ясо має вироблятися екологічно з урахуванням впливу на навколишнє середовище та добробуту тварин [61].

1.3.6. Політичний аналіз. Політичні/юридичні чинники є останньою частиною DESTEP-аналізу та включають усе, що пов'язано з правилами, законами та політикою. У цьому розділі описані політичні та юридичні сили, пов'язані з ринком телятини.

Існує спеціальна організація, яка називається Королівське товариство із запобігання жорстокому поводженню з тваринами, яке встановило різні правила та норми поводження з телятами так, як і належить. Деякі з правил такі. Телят слід утримувати невеликими групами з глибокою солом'яною підстилкою для лежання. Годувати їх треба не тільки молоком. Телят також слід годувати дієтою, багатою на залізо та клітковину, щоб підтримувати їхнє здоров'я та нормальний розвиток травної системи.

Кожна клітка має бути достатньо великою, щоб одне теля могло повернутися й лягти, поки теля почуватиметься у безпеці. Також обов'язково потрібно давати телятам достатньо соломи, щоб вони могли лежати і гризти її. Телята повинні мати можливість контактувати з телятами, які перебувають у сусідніх клітках. Однак нові стандарти RSPCA заохочують утримувати телят парами, що дозволяє їм розвивати свої соціальні навички в молодшому віці.

Важливо також зазначити, що через коронакризу багато фермерів страждають економічно, тому їхні компанії під загрозою існування. Незважаючи на те, що міністр сільського господарства Нідерландів Карола Шоутен фінансово підтримує різні сільськогосподарські сектори, вона відмовляється підтримувати сектор рожевого вина. Кабінет міністрів Нідерландів оголосив, що субсидія

«Відшкодування фіксованих платежів» відкрита для всіх підприємців з усіх секторів бізнесу. Але щоб отримати необхідну підтримку, втрата обороту компанії має становити не менше 30%, тоді як у фермерів, які вирощують телятину, – близько 25%. Це не дає їм можливості отримати фінансову підтримку від уряду [62].

1.3.7. Можливості. Що стосується основних можливостей, то можна виділити наступні фактори.

Нові технології допомагають «Віл Файн» побудувати суспільство сталого споживання. Завдяки впровадженню нових технологій, таких як штучне запліднення та дрони, спостерігається збільшення одиниць товару на виробництві, що має прямий зв'язок і впливає на прибуток і, як наслідок, реалізацію нових планів. Компанія «Віл Файн» вважає добробут клієнта важливою частиною успіху компанії. У їхньому баченні йдеться про те, що компанія орієнтована на споживача, тому вони завжди вимагають від себе достатньої якості продукції, а це призводить до довіри клієнта та стабільності (навіть Covid-19 не мав відчутного впливу на компанію). результати)

«Віл Файн» відповідає правилам і нормам Департаменту запобігання жорстокому поводженню з тваринами. Тварини вгодовані, спокійні, захищені та соціально захищені. Це призводить до державної підтримки та стабільності.

1.3.8. Загрози. Що стосується загроз, то кілька з них впливають на «Віл Файн».

Наприклад, нові клієнти, які побоюються, що інтенсивність розведення великої рогатої худоби може призвести до поширення Covid-інфекції, можуть виникнути недовіру до «Віл Файн» через незнання репутації компанії.

Виробництво м'яса має величезний вплив на природний баланс, включаючи зміну клімату, викиди вуглекислого газу тощо. Останнім часом компанії цього сектору, які керуються прибутком, зіграли певну роль у завданні великої шкоди навколишньому середовищу. Про це свідчить мізерна кількість диких ссавців у порівнянні з худобою і, що більш важливо, вирубка лісів на

користь полів, на яких вирощується їжа для худоби. Тому «Віл Файн» хоче взяти участь у мінімізації ймовірності наступних катастроф.

Через коронакризу голландські виробники рожевої телятини зазнали таких значних збитків, що виживання їх бізнесу та сектора опинилося під загрозою. Зараз світ і правила непередбачувані, і це велика загроза.

2 ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ СТАЛОСТІ В БІЗНЕСІ

2.1 Аналіз споживання природних ресурсів та викидів CO₂

Перш ніж розпочати дослідження того, як можна зменшити викиди CO₂ «Віл Файн», дуже важливо знати, які фактичні показники має «Віл Файн». Таким чином, надаються енергетичні ноти, включаючи воду, газ та електроенергію. Після цього будуть представлені викиди CO₂ від зовнішніх процесів. Це допоможе читачам зрозуміти, який відсоток викидів і негативного впливу на планету має кожен процес і звідки він походить.

Споживання природних ресурсів є дуже важливою темою, якщо говорити про стійкість. Важливо сказати, що через зміну клімату та діяльність людини природні ресурси, такі як газ, питна вода тощо, зникають. Тому компанії повинні враховувати цей факт і використовувати відновлювані джерела енергії, встановлюючи нові системи водопостачання, сонячні панелі та вітряки. «Віл Файн» тут чудово працює. Компанія використовує сонячні панелі для забезпечення своїх ферм енергією.

Крім того, наведений нижче рахунок показує, як компанія працює з використанням води.

Використання води. Рахунок за використання води можна побачити на рис. 2.1. Як ми бачимо з рахунку-фактури за воду, наданого Vitens «Віл Файн», компанія зменшила споживання води на 489 м³ у 2021 році порівняно з 2020 роком. Ця інформація показує, що «Віл Файн» прагне бути настільки стійким, наскільки це можливо. Крім того, важливо сказати, що компанія встановила кращі системи водопостачання та знайшла спосіб використовувати менше води для своєї діяльності.

Verbruik						
Product	meternummer	van	t/m	beginstand	eindstand	verbruik
Drinkwater		01-02-20	22-01-21	17.376 ⁽⁶⁾	21.180 ⁽⁶⁾	3.804 m ³
Totaal drinkwater						3.804 m³

Uw verbruik over de periode van 11-01-19 t/m 31-01-20 was 4.293 m³.

⁽⁶⁾ Internet

Kosten drinkwater						
Product	van	t/m	eenheden	tarief	btw	bedrag
Drinkwater	01-02-20	31-12-20	3.588 m ³	0,580	9%	€ 2.081,04
	01-01-21	22-01-21	216 m ³	0,620	9%	€ 133,92
Belasting op leidingwater	01-02-20	31-12-20	275 m ³	0,348	9%	€ 95,70
	01-01-21	22-01-21	18 m ³	0,354	9%	€ 6,37
Vastrecht drinkwater	01-02-20	22-01-21	357 dgn	993,00	9%	€ 971,24
BTW						€ 295,94
Totaal						€ 3.584,21

Voor onze tarieven zie www.vitens.nl/tarieven. Voor informatie over Belasting op Leidingwater zie www.vitens.nl/bol.

Рисунок 2.1 – Рахунок на використання води

Джерело: документи компанії «Віл Файн»

Надзвичайно важливо згадати про викиди CO₂ при виробництві питної води. Згідно з дослідженням Бухарестського університету POLITEHNICA, Румунія, викиди CO₂ для виробництва 1 м³ питної води становлять 0,137 кг CO₂/м³. Отже, помноживши це число на 3,804 м³, ми отримаємо 521,148 кг викидів CO₂ на рік від використання питної води [63]. Маючи цю інформацію, ми можемо сказати, що «Віл Файн» робить чудову роботу, зменшуючи споживання питної води.

Використання газу. Рахунок за спожитий газ можна побачити на рис. 2.2. Якщо говорити про газ, компанія використовувала

940 кВт/год у серпні. Швидше за все, «Віл Файн» збирається використовувати більше газу взимку, оскільки температура нижча, і їм потрібно опалювати свої ферми. Важливо сказати, що 1 кВт/год газу виробляє 0,417305 кг викидів CO₂ [64]. Таким чином, за один літній місяць «Віл Файн» виробляє 392 2667 кг CO₂.

Veal Fine Production B.V.
De heer ~~XXXXXXXXXX~~
Tinsteden 11
7547 TH ENSCHEDE

Relatienr: 143588
BTW-nr:
Factuurnr: ~~01664259~~
Datum: 9 september 2021
Betreft: Afrekening grootverbruik
Periode: 01-08-2021 tot 01-09-2021

Afrekening grootverbruik

Aansluitadres: Tinsteden 11, 7547 TH ENSCHEDE

Verbruikskosten energie	€752,74
Af: Voorschot (ex. BTW)	€1.066,94
Totaal ex. BTW	-€314,20
BTW 21%	-€65,98
Totaalbedrag	-€380,18

Dit bedrag wordt omstreeks 25 oktober 2021 bijgeschreven op uw IBAN

Aansluiting(en)

Product	Gas grootverbruik			
EAN	EAN-code: 871694831000234176			
Type	Begindatum	Einddatum	Aantal dagen	Verbruik
Gas	1-8-2021	1-9-2021	31	940
Totaal verbruik				940

Specificatie verbruikskosten

Gas grootverbruik	Staffel	Verbruik	Tarief	Bedrag (ex. BTW)	BTW 21%	Bedrag (incl. BTW)
Enkel		940	€ 0,36713	€ 345,10	€ 72,47	€ 417,57
Energiebelasting	0 - 170.000	940	€ 0,34856	€ 327,65	€ 68,81	€ 396,46
ODE*	0 - 170.000	940	€ 0,08510	€ 79,99	€ 16,80	€ 96,79
Regiooeslag		940	€ 0,00000	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Totaal				€ 752,74	€ 158,08	€ 910,82

* Per 1-1-2020 verwijst ODE naar de Opslag Duurzame Energie- en Klimaattransitie voorheen de Opslag Duurzame Energie.

Рисунок 2.2 – Рахунок на використання газу

Джерело: документи компанії «Віл Файн»

Використання електроенергії. Рахунок за споживання енергії можна побачити на рис. 2.3. Що стосується електроенергії, компанія використала 50 424 кіловат за один місяць. Але важливо зазначити, що більша частина цієї енергії – це сонячна енергія, яка допомагає компанії залишатися стійкою.

Veal Fine Production B.V.
De heer H. Roorink
Tinsteden 11
7547 TH ENSCHEDE

Relatienr: 143588
BTW-nr:
Factuurnr: 8186249
Datum: 6 september 2021
Betreft: Afrekening grootverbruik
Periode: 01-08-2021 tot 01-09-2021

Afrekening grootverbruik

Aansluitadres: Tinsteden 11, 7547 TH ENSCHEDE

Verbruikskosten energie	€6.113,43
Af: Voorschot (ex. BTW)	€4.545,45
Totaal ex. BTW	€1.567,98
BTW 21%	€329,27
Totaalbedrag	€1.897,25

Dit bedrag moet voor 21 oktober 2021 overgemaakt worden op onze IBAN NL061694831000097016

Aansluiting(en)

Product	Elektriciteit grootverbruik			
EAN	EAN-code: 871694831000097016			
Type	Begindatum	Einddatum	Aantal dagen	Verbruik
Normaal	1-8-2021	1-9-2021	31	31.978
Dal	1-8-2021	1-9-2021	31	18.456
Totaal verbruik				50.434

Specificatie verbruikskosten

	Staffel	Verbruik	Tarief	Bedrag (ex. BTW)	BTW 21%	Bedrag (incl. BTW)
Elektriciteit grootverbruik						
Normaal		31.978	€ 0,09049	€ 2.893,69	€ 607,67	€ 3.501,36
Dal		18.456	€ 0,07752	€ 1.430,71	€ 300,45	€ 1.731,16
Vermindering energiebelasting		31	-€ 1,26471	-€ 39,21	-€ 8,23	-€ 47,44
Energiebelasting	50.000 - 10.000.000	50.434	€ 0,01375	€ 693,47	€ 145,63	€ 839,10
ODE*	50.000 - 10.000.000	50.434	€ 0,02250	€ 1.134,77	€ 238,30	€ 1.373,07
Totaal				€ 6.113,43	€ 1.283,82	€ 7.397,25

* Per 1-1-2020 verwijst ODE naar de Opslag Duurzame Energie- en Klimaattransitie, voorheen de Opslag Duurzame Energie..

Рисунок 2.3 – Рахунок на використання енергії

Джерело: документи компанії «Віл Файн»

Проаналізуємо викиди CO₂ від зовнішніх процесів у ланцюзі поставок «Віл Файн».

Стайні. Стайні для тварин обігріваються взимку за допомогою системи під підлогою. Влітку температуру в стайнях контролює вентилятор. Тваринам потрібна постійна температура. Обидва спричиняють викиди під час землеробства. Однак сьогодні все більше конюшень мають сонячні панелі.

Загальне споживання енергії для теляти становить 30 кВт/год, 4 м² газу. В результаті вийде 170 кг м'яса.

Викиди від транспорту. Транспорт є найшвидше зростаючим джерелом глобальних викидів. Викиди, пов'язані з транспортом, становлять близько 14% річних викидів (включаючи гази, відмінні від CO₂) і близько чверті викидів CO₂ від спалювання викопного палива, що робить їх значним внеском у зміну клімату. Це включає в себе автомобільний, залізничний, повітряний і водний транспорт.

Ще більше занепокоєння викликає той факт, що в той час, коли глобальні викиди повинні знизитися, викиди від транспорту збільшуються, причому підвищення ефективності транспортних засобів більш ніж компенсується збільшенням загального обсягу поїздок. Телят здебільшого транспортують двома різними способами: відкритою вантажівкою або вантажівкою з кондиціонером [65].

Транспорт сприяє лише незначній частині викидів харчових продуктів, і в цілому на загальні викиди більше впливає тип їжі (тварини чи рослини). Оскільки більшість харчових продуктів транспортується кораблем або залізницею, транспортні викиди досить мінімальні.

Варто також згадати, що деяка місцева яловичина має «приховані витрати на транспортування». Це може статися, коли тварин годують зерном, імпортованим з інших країн [66]. «Віл Файн» щодня розповсюджує телятину в різні місця по всій Європі. Цим логістичним аспектом займаються професійні відомі транспортні компанії. Вони дбають про те, щоб їхні клієнти щодня отримували свіжу телятину. Вони неймовірно адаптивні, тому можуть дотримуватись термінів [67].

Все перевозиться вантажним транспортом, незалежно від того, яка відстань. У логістиці кондиціонованих продуктів харчування життєво важливо, щоб поставки здійснювалися вчасно та належним чином. HSF logistics відповідає за весь транспорт, пов'язаний з «Віл Файн». Вони працюють у кількох країнах Європи. Усі понад 800 вантажівок у їхньому парку мають сучасний бортовий

комп'ютер із системою відстеження. Це дозволяє їм завжди відстежувати відправлення через супутник. Крім того, електричні вантажівки знаходяться в стадії розробки, і вже існуючі вантажівки повинні містити обладнання для кондиціонування повітря [68].

Викиди бійні. Телята забивають на бійні, а свіжу телятину доставляють. Для зберігання телятини необхідні холодильні установки, що вимагають великих витрат на джерела енергії.

2.2 Порівняння бізнесів щодо впровадження принципів сталості

У цьому розділі пояснюється, що таке бенчмаркінг і чому він такий важливий для всіх, хто працює у сфері сталого розвитку. Порівняння стійкості було виконано за допомогою порівняльної таблиці.

Компанії, які порівнюватимуться в цьому розділі, це «Віл Файн», VanDrie Group і Danish Crown. Ці компанії були обрані на основі порад менеджменту компанії. Конкуренти порівнюватимуться за такими критеріями: стратегія сталого розвитку, вуглецевий слід, відходи та свідомі цілі.

Еталонні показники сталого розвитку – це метод систематичного аналізу сталого функціонування добровільних стандартів, сертифікацій, компаній та інших організацій з метою впровадження заходів щодо сталого розвитку або досягнення корисних результатів. Процедура бенчмаркінгу надає споживачам подібну інформацію про порівнювані об'єкти за допомогою набору критеріїв або контрольних точок. Результати бенчмарку дають змогу користувачам визначити, застосувати або допомогти організаціям, які перевіряються, шляхом визнання норми сталого розвитку [69].

2.2.1. Визначення еталонного критерію.

Стратегія сталого розвитку. Виробництво м'яса має великий вплив на ресурси Землі та сприяє зміні клімату, що є проблемою, яку необхідно вирішити. Сучасні компанії використовують стратегії сталого розвитку, щоб зменшити

свою частку впливу. Цей критерій порівнює дії/стратегії, які компанії здійснюють, щоб бути максимально стійкими.

Дуже важливо зрозуміти стратегію сталого розвитку конкурентів, оскільки «Віл Файн» зараз розробляє свою стратегію. Щоб створити власну чітку стратегію сталого розвитку, важливо усвідомити стратегію інших компаній.

Вуглецевий слід. Вуглецевий слід – це вся кількість парникових газів (таких як вуглекислий газ і метан), які виробляють, наприклад, такі компанії, як «Віл Файн», Danish Crown і VanDrie Group. Усі три компанії мають вуглецевий слід, і їх діяльність, яка сприяє цьому, аналізується за допомогою цього критерію.

Важливо знати про вуглецевий слід компаній, оскільки це ресурс їхнього забруднення. Щоб покращити, треба знати поточну ситуацію.

Відходи. Майже вся сільськогосподарська діяльність утворює відходи, які у багатьох країнах виробляються у величезних кількостях. З іншого боку, ці відходи можуть становити суттєву загрозу через забруднення навколишнього середовища, а поводження з ними може призвести до значних економічних збитків [70]. За допомогою цього пункту критерію вказується, які відходи залишаються під час діяльності компаній.

Відходи компаній варті згадки, адже звідси починається забруднення. Коли відходи зменшаться, вуглецевий слід також зменшиться. Це мета бути свідомою та стабільною компанією.

Усвідомлені цілі. Нарешті, аналізуються свідомі цілі компаній. Чого вони хочуть досягти, щоб зробити свій внесок у стале майбутнє, і які види діяльності задіяні для досягнення цієї мети? Це буде описано в останній частині таблиці нижче.

Вкрай важливо визначити свідомі цілі конкурентів, оскільки вони призведуть до можливостей для «Віл Файн».

2.2.2 Порівняння бізнесів щодо впровадження принципів сталості.

Таблиця 2.1 – Бенчмаркінг бізнесів щодо сталості

Критерій порівняння	Компанія		
	Veal Fine	DANISH CROWN	VANDRIEGROEP
Стратегія сталості	<ul style="list-style-type: none"> - Використання сонячної енергії та «Beter leven ster». - Надати клієнтам інструкції з техніки безпеки. - Забезпечити всю худобу органічними кормами. - Суворі процедури та контроль процесів. - Використовуйте все з тварин. 	<ul style="list-style-type: none"> Базується на п'яти основних цільових напрямках, які визначають курс довгострокового розвитку. - Очолює список з точки зору ресурсоефективного та довгострокового виробництва продукції тваринництва. - Їжа виробляється з високим рівнем харчової безпеки та ресурсоефективності, підтримує циркулярну біоекономіку. - Розробка нових концепцій харчування з клієнтами з роздрібною торгівлі, громадського харчування та харчового сектору, і вони пропонують великий асортимент продукції та різноманітність спеціальних продуктів. - Climate Track, програма сталого розвитку. - Сільськогосподарські товариства. - Оптимізація ресурсів. - Використовуйте 	<ul style="list-style-type: none"> Основна діяльність базується на п'яти стратегічних напрямках. - Їхня позиція на ринку, висока поживна цінність і мінімальний негативний вплив - Здоров'я та добробут тварин - Безпека харчових продуктів, використання системи якості Safety Guard для гарантування безпеки кормів і харчових продуктів у кожній ланці нашого виробничого ланцюга. - Хороший роботодавець - Багаторічні інвестиційні плани. - Ефективне використання залишкового тепла. - Щоб зменшити, нові системи сараїв. - Клієнти отримують продукти оптом, а не в мішках (це логістично ефективніше). - Циркулярне сільське господарство.

		якогомога більше забійної тварини для живлення. - Неїстівні частини тварин переробляють на корм або для інших цілей. - Залишки біогазу використовуються для опалення багатьох будинків.	
Вуглецевий слід	- Зменшення споживання води, зменшення споживання питної води. - Використання газу - Стайні з опаленням і кондиціонером. - Електроенергія, отримана від сонячної енергії. -транспортні викиди, з вантажівками з кондиціонером.	- Перероблений пластик. -Соевий корм для худоби. - Споживання електроенергії та газу. -Використовуйте тварин з різних країн, збільшуючи транспортні викиди. - Використання питної води. -Викиди з бійні та переробні фабрики.	- Використання газу та електроенергії. -Транспортні викиди. - Використання питної води. -Недостатні матеріальні потоки. -Енергоспоживання та викиди аміаку та метану. - Використання соєвої та пальмової олії.
Відходи	-Стічні води, для процедур очищення. - Тверді відходи, частини, які не можуть бути використані споживачами. - Забруднення повітря, спричинене всіма процесами та живим фондом.	-Біогаз. - Тверді відходи, залишки/неїстівні частини забитих тварин. -Стічні води. -Забруднення повітря, вироблене всіма процесів і життєвого фонду.	-Стічні води. - Забруднення повітря, спричинене всіма процесами.
Усвідомлені цілі	- Зменшити вуглецевий слід. - Дослідіть можливості. - Електричні вантажівки для зменшення використання викопного палива. - Забезпечити споживачів у Європі стійкою рожевою телятиною від власної інтеграції. - Пристрасне	- Знайдіть нові способи нагодувати світ екологічно чистим м'ясом і білком через співпрацю та партнерство. - Забезпечити міцне майбутнє для фермерів і сприяти сталому тваринництву всередині планетарні межі. - Керувати стійким,	- Створення максимальної цінності для клієнтів через їх унікальний ланцюжок, несучи відповідальність за своїх людей та їхній вплив на тварин і клімат. - Впровадьте інновації, щоб зробити свій ланцюг більш стійким. - Побудова довгострокових

	<p>прагнення до досконалості в добробуті тварин і якості.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Інвестуйте в стійкість. - Оптимізація процедур. 	<p>ефективним і високопродуктивним виробництвом харчових продуктів, встановлюючи високі стандарти для себе та для своїх постачальників.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Завоювати довіру клієнтів і споживачів і задовольняти їхні потреби в здоровій, безпечній і відповідальній їжі. 	<p>партнерських відносин для стимулювання змін.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оптимізація потоків сировини. - Повністю екологічне використання сировини. - Сприяти добробуту тварин.
--	--	--	--

Джерело: складено автором на основі [50; 71; 72; 86]

3 РОЗРАХУНОК ВУГЛЕЦЕВОГО СЛІДУ БІЗНЕСУ, РЕКОМЕНДАЦІЇ ТА НАСЛІДКИ

3.1 Розрахунок вуглецевого сліду сільськогосподарського бізнесу

У цьому розділі розглядаються всі фактори викидів CO₂ для «Віл Файн». Вони розділені на чотири точки: ферми, транспорт, упаковка та склад. На рис. 3.1 наведено розрахунки викидів від електроенергії.



Рисунок 3.1 – Розрахунок викидів від електроенергії

Транспорт. Пояснення логіки розрахунків, яка використовувалась щодо викидів, які виробляє компанія «Віл Файн» під час транспортування своєї продукції своїм клієнтам, які знаходяться по всій Європі.

Маршрут до клієнтів завжди буде з відправною точкою з м. Енсхеде, тому що це місце розташування «Віл Файн». Зворотній маршрут – це шляхом від місце розташування клієнтів до головного офісу в м. Енсхеде.

При розрахунку загального шляху значення відстані множиться на два, оскільки вантажівка також має повернутися до м. Енсхеде. Всі розраховані дані є орієнтовними.

При розрахунку кількості літрів дизельного палива, необхідних для проїзду загальної відстані необхідно враховувати, що з одним літром дизеля вантажівка може проїхати 17 км.

При розрахунку викидів CO₂, що виділяються під час руху вантажівки необхідно врахувати, що з кожним використаним літром дизелю викиди становитимуть 3 473 кг. Добуток тижневої кількості викидів та кількості тижнів в році (52) визначає річну кількість викидів, які від транспорту, що становить 204 902,10 кг викидів CO₂.

Ферма. Проаналізуємо викиди, які виробляє «Віл Файн» під час вирощування молоді телятини. Вирощування телятини зазвичай займає до 8 місяців, але для розрахунків використовуються річні дані. Основними джерелами енергії, які використовуються при вирощуванні телятини, є електроенергія та газ.

Необхідно зазначити, що споживання електроенергії у «Віл Файн» досить велике. Компанія налічує близько 100 ферм. Одна ферма споживає приблизно 45 000 кВт/год електроенергії, тобто 540 000 кВт/год на рік. Ця кількість електроенергії виробляє 300 240 кг CO₂ на рік. Крім того, оскільки у «Віл Файн» 100 ферм, загальна кількість виробленої електроенергії становить 54 000 000 кВт/год, що призводить до викидів 30 024 000 кг CO₂. Також важливо зазначити вартість споживання електроенергії, яка становить 1 801 440 євро на рік. І останнє, але не менш важливе, компанія «Віл Файн» використовує сонячну енергію на своїх фермах. 50% усіх ферм мають сонячні панелі, тому кількість виробленого CO₂ нижча, ніж у розрахунку. Однак, оскільки даних про кількість енергії, яку охоплюють сонячні батареї, на даний момент немає, точні цифри CO₂ не можна визначити. Що стосується газу, то місячний обсяг газу, який споживає одне господарство, становить 6000 м³, тобто 72 000 м³ на рік. Крім того, одна ферма виробляє близько 1360,80 кг викидів CO₂. Що стосується загального видобутку газу 100 господарствами, то це близько 7 млн 200 тис м³. Ця кількість призводить до забруднення 136 080 кг CO₂. Плата за споживання газу становить приблизно 8164,5 євро на рік.

Упаковка. Розрахунок викидів упаковки оцінює викиди, які створює «Віл Файн» на етапі пакування.

На етапі пакування використовуються два види пакувальних матеріалів, а саме алюмінієва фольга та картонні коробки.

«Віл Файн» використовує 50 000 шматків алюмінієвої фольги на місяць. Вага одного звичайного шматка алюмінієвої фольги становить 0,1791 кг. Для виробництва 1 кг алюмінієвої фольги витрачається 15 кВт·год. З цієї інформації можна зробити висновок, що «Віл Файн» опосередковано виробляє 134,325 кВт·год викидів на місяць, що означає, що вони опосередковано виробляють 1611900 кВт/год викидів на рік. Оскільки сіра потужність має коефіцієнт 0,556, це призводить до загальної кількості 896 216,4 викидів CO₂, що утворюються за рік при використанні алюмінієвої фольги для упаковки.

Також «Віл Файн»s використовується 400 листів картону. Один лист картону в середньому важить 0,95 кг. Щоб виробити 1 кілограм картону, викидається 2,5 кВт·год. Використовуючи цю інформацію, можна зробити висновок, що «Віл Файн» опосередковано генерує 950 кВт·год, використовуючи шматки картону на місяць, що призводить до загального викиду 11 400 кВт·год, використовуючи шматки картону на рік. Оскільки сіра потужність має коефіцієнт 0,556, це призводить до загальної кількості 6 338,4 викидів CO₂, що утворюються за рік, використовуючи картонні коробки для пакування.

Склад. Компанія «Віл Файн» надала три різні рахунки-фактури. Вони дають чітку картину загального споживання води, енергії та газу «Віл Файн». Дані охоплюють всі бізнес-процеси «Віл Файн». Споживання води: 3 804 м³, споживання енергії: 45 140 кВт/год і споживання газу: 1 778 м³. Ці цифри були прийняті як середні за місяць, а потім переведені на рік. На основі цього було зроблено розрахунок викидів CO₂ за рік для «Віл Файн». Викиди CO₂ від газу складають 1 747,42 кг на рік. Викиди від використання енергії складають 1 305 087,68 кг на рік. Нарешті, викиди від водокористування складають 3 738,57 кг на рік.

Варто зазначити, що тут наведені розрахунки непрямих і прямих викидів CO₂ від «Віл Файн». Прямі викиди CO₂ складаються з зберігання і пакування. Непрямі викиди складаються з транспортування і ферми. Отже, це означає, що

загальний вуглецевий слід «Віл Файн» дорівнює загальним викидам CO₂ від елементів: зберігання, пакування, транспортування, ферма.

3.2 Рекомендації щодо зниження вуглецевого сліду сільськогосподарського бізнесу

У цьому підрозділі наведено всі рекомендації, які «Віл Файн» може зробити для зменшення викидів CO₂. Це розділено, як і в попередніх розділах, на ферми, центри розподілу та транспорт.

Ферма. Перш за все, важливо зазначити, що місія «Віл Файн» полягає в зменшенні викидів CO₂ на своїх виробничих майданчиках. Одним із таких місць є ферма. У «Віл Файн» близько 100 ферм.

Велика частина енергії, яку споживає «Віл Файн», - це електроенергія та газ. Важливо сказати, що 50% з них мають сонячні батареї, тому частина електроенергії споживається з відновлюваних джерел, але все одно цього недостатньо.

Можна надати «Віл Файн» рекомендації щодо того, як зменшити викиди CO₂ на їхній фермі.

По-перше, пропонується використовувати сонячні панелі на всіх фермах. Це дасть можливість забезпечити електроенергією та опаленням ферми з відновлюваних джерел енергії. Крім того, «Віл Файн» може переходити з газу на електрику для опалення ферм. Таким чином значно зменшаться викиди CO₂. Варто зазначити, що така інвестиція досить дорога, але в довгостроковій перспективі це рішення може зіграти велику роль у розвитку бізнесу.

По-друге, якщо не вистачає енергії від сонячних панелей, «Віл Файн» також може використовувати низьковуглецеві альтернативи газовим котлам. Однією з таких альтернатив є повітряні теплові насоси. Принцип їх роботи полягає в тому, що вони поглинають повітря ззовні та подають опалення та гарячу воду всередину. Існує два типи теплових насосів: повітря-повітря і повітря-вода. Вироблення тепла відбувається таким же чином, але доставка

відрізняється. Повітря-повітря нагріває повітря за допомогою вентиляторів, які також можуть охолоджувати приміщення влітку. Теплові насоси повітря-вода працюють через радіатори або теплу підлогу. Деякі з цих систем можуть працювати навіть при температурі на вулиці -25 градусів Цельсія.

По-третє, цікавим і сучасним способом запобігання викидам CO₂ є система CCS (Carbon capture and storage, тобто уловлювання та зберігання вуглецю). Технологія CCS – це процес, у якому вуглець, що виникає при спалюванні на електростанціях та інших промислових підприємствах, уловлюється, стискається та вивільняється в підземні геологічні формації для безпечного, надійного та постійного зберігання. Інакше він потрапив би в атмосферу. «Віл Файн» може здатися занадто дорогим з точки зору реалізації, але все ж це велика інвестиція в майбутнє, де «Віл Файн» буде розширюватися і стане більшою організацією.

На рис. 3.2 представлено візуалізований процес CCS. Він складається з трьох основних фаз: уловлювання та відокремлення, транспортування, введення та зберігання.

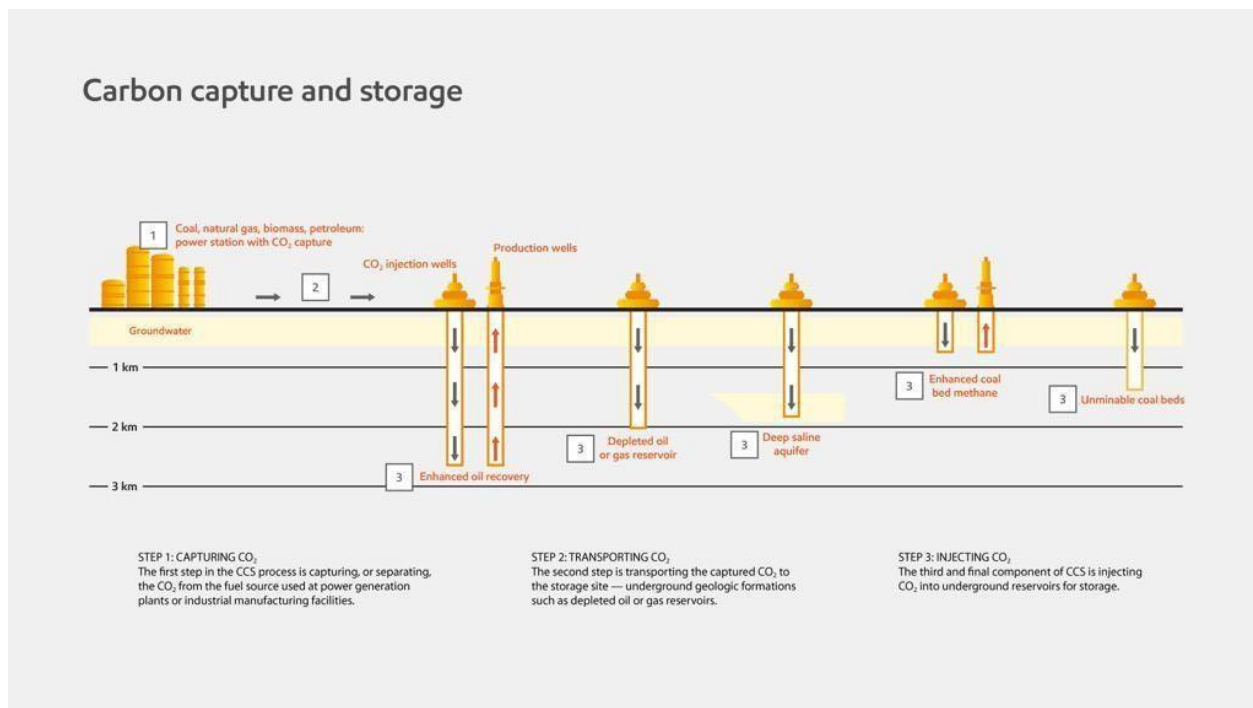


Рисунок 3.2 – Процес уловлювання та зберігання вуглецю

Джерело: [73]

Це означає, що у «Віл Файн» є кілька варіантів скорочення та усунення викидів CO₂ на фермі, але найбільш фінансово вигідним і швидко реалізованим методом є повний перехід на альтернативні джерела енергії. У випадку з «Віл Файн» це сонячні панелі, оскільки «Віл Файн» вже знає про весь процес встановлення [73; 74].

Центри розподілювання. У цьому параграфі будуть представлені рекомендації щодо внутрішніх процесів у «Віл Файн» для зменшення викидів вуглекислого газу, а також викидів CO₂. Цей розділ є ключовим, оскільки вуглекислий газ, що утворюється у внутрішніх процесах, найлегше зменшити.

Складські викиди. Дивлячись на використання газу, води та енергії, енергія демонструє найбільшу кількість викидів вуглекислого газу. Цю використану енергію можна виробляти у «Віл Файн» за допомогою сонячних батарей. Наразі стайні лише наполовину закриті сонячними панелями. У «Віл Файн» 200 конюшень, 100 з яких вже мають сонячні батареї на дахах. Одна стайня 70x15 метрів. Отже, поверхня однієї стайні становить 1050 квадратних метрів. Це означає, що загальна площа всіх конюшень, які зараз не покриті сонячними батареями, становить 105 000 квадратних метрів [75]. Одна сонячна панель 2 x 1 метр, що означає квадратний метр 2 метри [76]. З наведених цифр можна зробити висновок, що, використовуючи всю поверхню всіх стаєнь, 52 500 можна було б розмістити на дахах. Звичайно, на деяких дахах можуть бути дзеркала або жолоби, тому оцінка базується на тому, що з усієї поверхні даху 80% фактично може бути використано для сонячних панелей, що складає загальну кількість 42 000 сонячних панелей для розміщення на дахах конюшні.

При виробництві сонячних панелей також утворюється вуглекислий газ. Кількість вуглекислого газу, що утворюється під час цього виробничого процесу, дорівнює двом або трьом рокам використання сонячних панелей [77]. Це означає, що через два-три роки кількість вуглекислого газу, що виробляється компанією, прямо чи непрямо, зменшиться.

15 сонячних панелей виробляють 3500 кВт·год енергії, не виробляючи вуглекислого газу [77]. Як прямий результат цього, якщо компанія «Віл Файн»

розмістить 42 000 сонячних панелей, вони генеруватимуть 9 800 000 кВт·год енергії, не виробляючи вуглекислого газу. Окрім цього, «Віл Файн» вже має приблизно 42 000 сонячних панелей, використовуючи інші 50%, це означає, що загальна кількість енергії, виробленої сонячними панелями, становить 19 600 000 кВт·год.

Якщо подивитися на споживання енергії «Віл Файн» за один рік, загальна кількість спожитої енергії становить 32 371 280 кВт·год. Ці цифри відображають викиди ферм і складу. Це означає, що 66,55% усієї спожитої енергії може бути отримано за рахунок використання сонячних панелей.

Транспорт. Вантажівки «Віл Файн» тепер використовують транспортні засоби, що працюють на викопному паливі. Рекомендується змінити це на більш екологічний спосіб транспортування, який є менш шкідливим, за допомогою електричного транспорту в будь-якій зоні транспорту.

Згідно з даними Європейської комісії, транспортні засоби великої вантажопідйомності спричиняють майже чверть викидів вуглецю від автомобільного транспорту, або близько 6% загальних викидів ЄС.

Перехід на електричні вантажні вантажівки, які не викидають викидів, коли працюють на відновлюваних джерелах енергії, допоможе Європі досягти мети щодо вуглецевої нейтральності до 2050 року [78].

У таблиці нижче показано різницю між викидами вантажівок, що працюють на викопному паливі, і вантажівок, що працюють на електроприводі.

Таблиця 3.1 – Різниця викидів

Транспортні викиди Veal Fine	Викиди CO ₂ дизель (1 л)	3,473
	Викиди CO ₂ електричні	0

Джерело: складено автором

Попередні прототипи електричних вантажівок вважалися непрактичними порівняно з варіантами двигунів внутрішнього згорання, оскільки вони

покладалися на великі, дорогі батареї, які обмежували вантажопідйомність. Однак у міру того, як ефективність батареї покращується, батареї меншого розміру незабаром зможуть жити транспортні засоби великої вантажопідйомності. За даними Стокгольмського інституту навколишнього середовища (SEI), до 2024 року на ринках з низькими тарифами на електроенергію загальні витрати на далекобійні електромобілі можуть бути нижчими, ніж двигуни внутрішнього згоряння.

Європейська комісія поставила за мету побудувати один мільйон громадських зарядних станцій у всьому ЄС до 2025 року, а до 2030 року – три мільйони. Це особливо привабливо для «Віл Файн», оскільки вони подорожують Європою, щоб пропонувати свою продукцію клієнтам.

Перехід на електричний транспорт дозволить ефективно виводити з міст шкідливі забруднювачі CO₂ і NO_x, покращувати якість повітря, зменшувати шум і контролювати викиди. Це зрештою покращить якість життя нашого суспільства. Як уже згадувалося, асортимент вантажівок збільшиться в майбутньому, що зробить їх ще більш привабливими для «Віл Файн», оскільки вони щодня їздять на великі відстані. Саме тому «Віл Файн» рекомендує заглибитись у використання електричних вантажівок і впровадити це у свою транспортну політику в майбутньому.

3.2 Ефекти від впровадження заходів декарбонізації бізнесом

У цьому підрозділі описано фінансові, маркетингові, ланцюжки поставок, управління та організаційні наслідки для «Віл Файн», якщо вони будуть дотримуватися рекомендацій щодо зменшення викидів CO₂. Фінансові наслідки розподілені, як і в попередніх розділах, на ферми, центри розподілу та транспорт.

3.2.1 Фінансовий ефект. Ферми. Щоб значно скоротити викиди CO₂ на фермах, «Віл Файн» має почати дотримуватися рекомендацій, наданих у попередньому розділі.

По-перше, «Віл Файн» може використовувати сонячні панелі на всіх своїх фермах. Щоб уникнути повторення інформації, витрати на встановлення та економічні переваги використання сонячних панелей наведені в наступному розділі «Склад».

По-друге, компанії «Віл Файн» рекомендовано встановити повітряні теплові насоси. Оскільки одна ферма має площу близько 1050 м², «Віл Файн» має встановити 15-20-тонний повітряний тепловий насос. Тому «Віл Файн» має придбати три-чотири повітряно-теплові насоси потужністю 5 тонн, щоб обігріти всю ферму. Середня вартість одного 5-тонного повітряного теплового насоса коливається від 4500 до 8800 доларів залежно від якості. Отже, загалом «Віл Файн» має витратити в середньому 18 000 доларів на кожну ферму. Враховуючи, що компанія має 100 ферм, загальні витрати на реконструкцію становитимуть близько 1 800 000 доларів.

По-третє, технологія CCS (уловлювання та зберігання вуглецю) вважається дуже амбітним методом скорочення викидів CO₂. Кожна компанія з великим капіталом може спробувати додати його до своїх активів. Але оскільки існує багато попередніх входних факторів, які призводять до значних витрат, ми рекомендуємо знайти майнер енергії та/або постачальника з цією системою, у випадку нестачі вільного капіталу для інвестування. Такими факторами є технологія, масштаб вилову, засоби транспортування та зберігання, відстань

транспортування та характеристики ресурсу зберігання. Ці фактори досить мінливі, тому витрати на CCS значно відрізняються.

Орієнтовно система обійдеться в 50-70 доларів США за тону. Отже, враховуючи всі вищезазначені фактори та обмеження, рекомендується звернути увагу на сонячні панелі та/або повітряні теплові насоси [79].

Склад. У цьому підпункті буде зазначено фінансові витрати, пов'язані з придбанням сонячних панелей, як рекомендовано раніше в цьому звіті.

Після проведення досліджень можна стверджувати, що в середньому придбання 42 000 сонячних панелей обійдеться 18 900 000 євро для окремого клієнта після відшкодування ПДВ. Якщо «Віл Файн» захоче придбати велику кількість сонячних панелей, швидше за все, можуть бути надані знижки. Термін служби сонячної панелі становить 25 років. Після використання сонячних панелей протягом 25 років, сонячні панелі генеруватимуть 50 400 000 євро енергії. Приблизно через 12 років необхідно замінити перетворювач усіх сонячних панелей. Загалом ця заміна коштуватиме 5 040 000 євро. Використовуючи цю інформацію, можна зробити висновок, що сонячні батареї загалом коштуватимуть 23 940 000 євро за 25 років без знижки та після відшкодування ПДВ. Загалом вони генеруватимуть 50 400 000 євро енергії. Це додає до прибутку 26 460 000 євро [80]. Гроші, вкладені в сонячні батареї, в середньому повертаються через 6-7 років [81].

Транспорт. Якщо «Віл Файн» вирішить транспортувати свою продукцію клієнтам за допомогою електричних вантажівок, це також матиме фінансові наслідки.

Нижче вказано вартість електричної вантажівки на зображенні. Показуючи, що понаднормові витрати зменшаться. Це означає, що він є стійким і прибутковим.

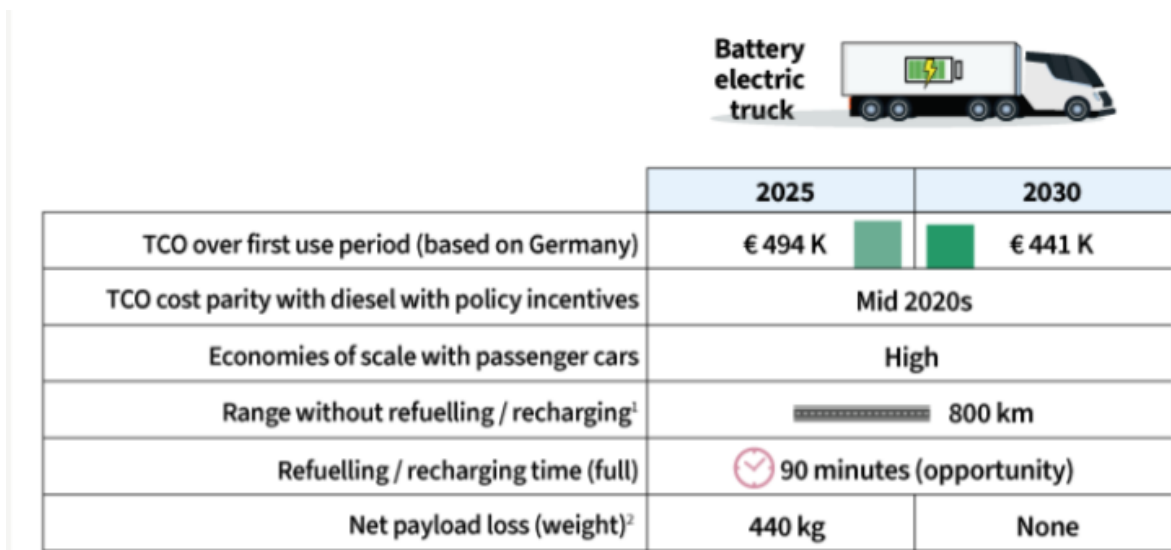


Рисунок 3.3 – Зміна витрат використання електричної вантажівки

Джерело: [82]

У зв'язку з широким використанням вантажівок як капітальних товарів перевага електричної вантажівки з акумулятором з точки зору експлуатаційних витрат зростатиме зі збільшенням відстані. Крім того, вона потребує менше обслуговування, ніж будь-яка інша технологія. У найближчі роки придбання цієї технології буде дорожчим, ніж її дизельні конкуренти. Однак придбання вантажівки – це лише половина проблеми; додаткові витрати включають паливо та обслуговування.

Витрати, пов'язані з електричними вантажівками, наведені в таблиці нижче. Оскільки витрати залежать від ємності електричної батареї, то дані на рисунку 3.4 ґрунтуються на основі теоретичної ємності (800 км). €/км є одиницею вимірювання експлуатаційних витрат.

Stacking up the costs of a battery electric heavy duty trucks

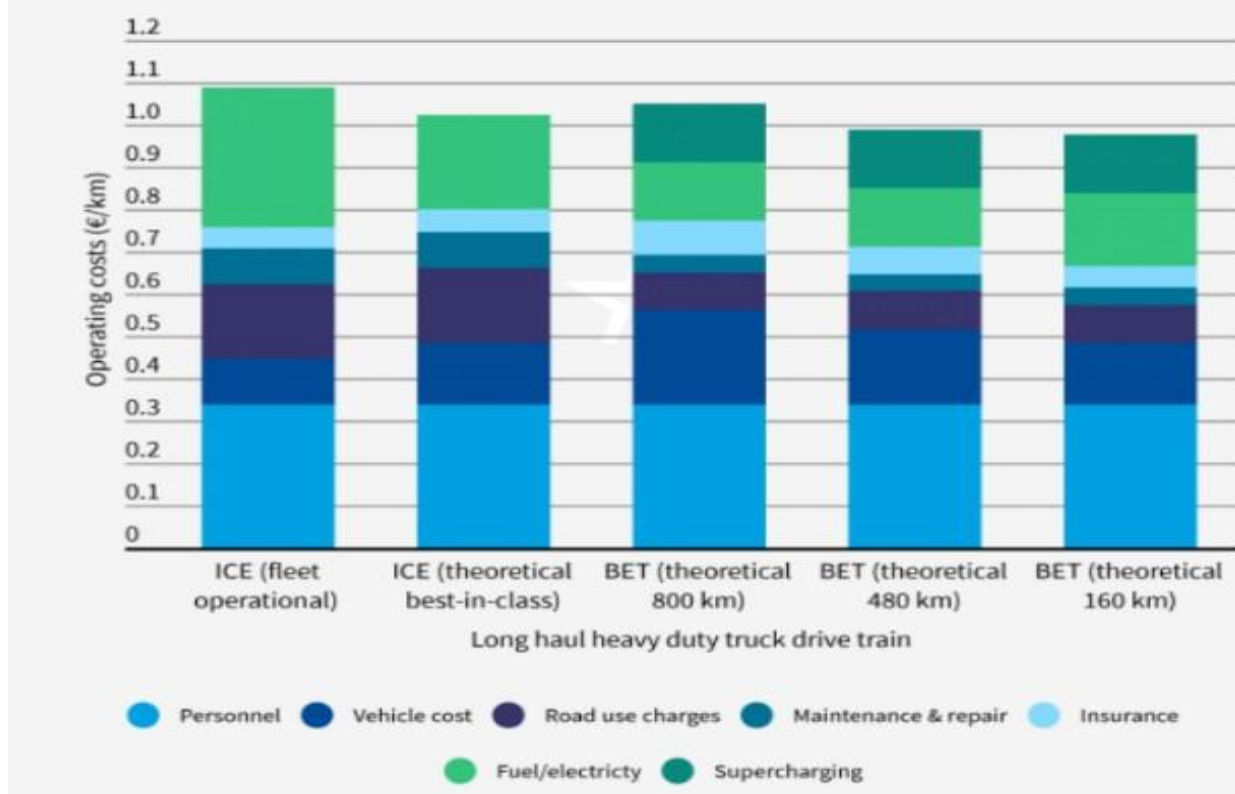


Рисунок 3.4 – Структура витрат

Джерело: [83]

Вартість персоналу становить 0,35 цента за кілометр. Крім того, транспортний засіб коштує 0,20 цента за кожен кілометр. Ціни на користування дорогами, технічне обслуговування та ремонт відносно низькі; плата за користування дорогами становить 0,10 цента за кілометр, тоді як витрати на технічне обслуговування становлять приблизно 0,05 цента за кілометр. Очікується, що вартість страхівки становитиме близько 0,10 цента за кілометр. Нарешті, як наддув, так і паливо/електрика коштують 0,15 цента за кілометр. У результаті загальна вартість електричної вантажівки становить близько 1,50 євро за кілометр шляху.

3.2.2 Маркетинговий ефект. Якщо ви подивитесь на наслідки маркетингу, коли «Віл Файн» покращить свою стійкість і зменшить свій вуглецевий слід, «Віл Файн» може використати це для іміджу свого бренду. Оскільки в наш час стійкість є дуже важливою. Багато компаній при виборі постачальника дивляться на стабільність своїх клієнтів або потенційних клієнтів. Особливо на такому ринку, як ринок м'яса/телятини, де існує велика стурбованість щодо викидів CO₂. Ось чому компанія «Віл Файн» може використовувати вдосконалення сталого розвитку у своєму маркетингу.

Вони можуть додати сторінку на своєму веб-сайті, де вони розповідатимуть про свою сталість. Таким чином, їхні клієнти або потенційні клієнти можуть мати прозоре уявлення про цю тему.

3.2.3 Ланцюг постачання. У наступному розділі буде пояснено вплив на ланцюг постачання «Віл Файн». Ланцюг постачання складається з різних стовпів, але головну відмінність можна побачити на етапі транспортування. З цієї причини наведено можливі наслідки заміни транспортних засобів, що працюють на бензині, на електровантажівки.

По-перше, варто сказати, що немає істотного впливу на транспортування вантажів з точки зору швидкості та термінів доставки запропонованих вантажівок.

Єдина проблема, яка може виникнути, це потужність електричних вантажівок. Часто стверджується, що акумуляторні електромобілі повинні враховувати знижену вантажопідйомність через значну вагу бортової батареї. Залежно від гравіметричної щільності енергії та ємності акумуляторної батареї це справді може бути так, особливо щодо сучасної технології акумуляторів.

Згідно з даними Федерального управління автомобільного транспорту Німеччини (КВА), повністю завантажені вантажівки в середньому досягають лише 70% від ліміту. І тому, якщо акумулятор можна буде включити у вантажівку таким чином, щоб це не заважало доступному простору, це може призвести до того, що вантажівки з акумуляторним живленням легко

використовуватимуться для транспортування таких предметів, як упаковані споживчі товари та легкі матеріали.

Тому, враховуючи той факт, що «Віл Файн» використовує вантажівки з повною місткістю, може виникнути проблема з простором, тому вони повинні подумати про кількість вантажівок, необхідних для виконання своїх замовлень.

3.2.4. Управління та організація. На основі рекомендацій, наданих у попередньому розділі, можна зробити висновок, що наймання фахівця з питань сталого розвитку було б дуже корисним для організації виробництва телятини.

«Віл Файн» отримуватиме підтримку від фахівця зі сталого розвитку в досягненні цілей сталого розвитку та декарбонізації. Фахівець сприятиме розвитку енергоефективності та відновлюваної енергетики, які стають все більш актуальними не лише з точки зору екологічної стійкості, але й як джерело конкурентної переваги. У сфері відновлюваної енергетики спеціаліст також відповідатиме за відкриття нових можливостей і розробку стратегій.

Експерт має значний інтерес до сталого розвитку, енергетичного переходу та декарбонізації, а також має відповідний досвід у сфері відновлюваних джерел енергії (сонячна, вітрова, воднева, гідро-, геотермальна), політики декарбонізації, сталого фінансування, компенсації вуглецю, аудиту вуглецю та моделювання вуглецю [84].

Для «Віл Файн» необхідний фахівець із сталого розвитку, оскільки стійкість стає все більш важливою для компаній у поточній ситуації глобального потепління. Крім того, для того, щоб стати екологічно стійким, потрібно багато завдань і відповідальності. Інші співробітники «Віл Файн» зараз надто зайняті, щоб займатися особливостями сталого розвитку.

Це призводить до появи нового колеги для поточних співробітників «Віл Файн» та додаткових витрат з урахуванням витрат на персонал. За словами експерта із зарплати, середній фахівець зі стабільності отримує близько 51 000 євро на рік, і він має великий потенціал зарплати, який, ймовірно, зросте на 15% протягом наступних п'яти років. Це пов'язано зі збільшенням важливості кінцевого попиту [85].

ВИСНОВКИ

Повертаючись до головного питання «Як «Віл Файн» зменшити кількість викидів CO₂ в організаційних процесах», потрібно було провести аналіз багатьох факторів.

Перш за все, модель SIPOC являла собою огляд бізнес-процесів «Віл Файн». Розглядаючи всі стовпи ланцюга постачання, стало зрозуміло, що використання води, газу та енергії є надзвичайно важливими компонентами та причинами викидів CO₂.

На основі розрахунків, внутрішнього та зовнішнього аналізів та аналізу ланцюга поставок було зроблено висновок, що транспорт, ферми та склади є основними джерелами шкідливих викидів. Завдяки цьому «Віл Файн» були запропоновані деякі варіанти зміни технологічної бази деяких аспектів бізнесу. Він повинен значно скоротити викиди CO₂.

Пропонується використання сонячних панелей на всіх фермах. Це дасть можливість забезпечити електроенергією та опаленням ферми з відновлюваних джерел енергії. Крім того, «Віл Файн» може переходити з газу на електрику для опалення ферм. Якщо не вистачає енергії від сонячних панелей, «Віл Файн» також може використовувати низьковуглецеві альтернативи газовим котлам. Однією з таких альтернатив є повітряні теплові насоси.

Перехід на електричний транспорт дозволить ефективно видалити з міст шкідливі забруднювачі CO₂ і NO_x для покращення якості повітря, зменшення шуму та контролю викидів. Це зрештою покращить якість життя нашого суспільства. Ось чому «Віл Файн» рекомендує розглянути можливість використання електричних візків і запровадити це якнайшвидше.

Крім того, було визначено потенційні фінансові ефекти для бізнесу. Точна сума залежить від оновленої системи, яку «Віл Файн» хоче запровадити у своїй організації. Говорячи про повітряні теплові насоси, «Віл Файн» потрібно буде інвестувати 1 800 000 євро для модифікації ферм. По-друге, 42 000 сонячних панелей – це необхідна кількість, щоб повністю перевести бізнес на відновлювані

джерела. Сума інвестицій становить приблизно 18 900 000 євро. Тим не менш, ці інвестиції мають окупитися через 6-7 років. Але через нестабільність ринку проведені розрахунки не можуть бути актуальними тривалий час.

Маркетинг, ланцюг постачання та менеджмент – це важливі сфери успіху організації. Ось чому «Віл Файн» також має врахувати їх перед прийняттям рішення. Тому були також пояснені організаційні наслідки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Babenko V., Matsenko O., Voronenko V., Nikolaiev S., Kazak D. Economic prospects for cooperation the European Union and Ukraine in the use of blockchain technologies. The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series: International Relations. Economics. Country Studies. Tourism. 2020. № 12. С. 8-17. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83746>
2. Hrytsenko P., Voronenko V., Kovalenko Ye., Kurman T., Omelianenko V. Assessment of the development of innovation activities in the regions: Case of Ukraine. Problems and Perspectives in Management. 2021. 19(4). P. 77-88. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85729> (SCOPUS)
3. Hrytsenko, P.V., Kovalenko, Y.V., Voronenko, V.I., Smakouz, A.M., Stepanenko, Y.S. Analysis of the Definition of “Change” as an Economic Category. Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 1. С. 92-98. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/84025>
4. Ji, Z., & Sotnyk, I. (2023). Economic analysis of energy efficiency of China’s and India’s national economies. Mechanism of an Economic Regulation, (1(99)), 11-16. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.99.02>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91221>
5. Jianming Mu, Goncharenko O. S., Chortok Yu. V., Yaremenko A. H. Peculiarities of Formation of the Region's Logistics Infrastructure on the Basis of Eco-Innovations Within the Framework of Stakeholders' Partnership in the Enterprise-Region-State System // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 4. P. 22-29. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.94.03>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87514>
6. Karintseva O. I., Yevdokymov A. V., Yevdokymova A. V., Kharchenko M. O., Dron V. V. Designing the Information Educational Environment of the Studying Course for the Educational Process Management Using Cloud Services. Механізм регулювання економіки. 2020. № 3. С. 87-97. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2020.89.07>

7. Kovalov, B., Karintseva, O., Kharchenko, M., Khymchenko, Y., & Tarasov, V. (2023). Methods of evaluating digitization and digital transformation of business and economy: the experience of OECD and EU countries. *Економіка розвитку систем*, 5(1), 18-25. <https://doi.org/10.32782/2707-8019/2023-1-3> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91585>
8. Kubatko, O. V., Kubatko, O. V., Sachnenko, T. I., Oluwaseun, O. O. Organization of Business Activities with Account to Environmental and Economic Aspects // *Mechanism of Economic Regulation*. 2021. № 2. P. 76-85. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.92.08> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85180>
9. Kubatko, O., Merritt, R., Duane, S., & Piven, V. (2023). The impact of the COVID-19 pandemic on global food system resilience. *Mechanism of an Economic Regulation*, (1(99)), 144-148. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.99.22> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91371>
10. Lukash, O. A., Derev`yanko, Y. M., Kozlov, D. V., Mukorez, A. I. Regional Economic Development in The Context of the COVID-19 Pandemic and the Economic Crisis // *Mechanism of Economic Regulation*. 2021. № 1. P. 99-107. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.08> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/84026>
11. Melnyk, L. Hr., Shaulska, L. V., Mazin, Yu. O., Matsenko, O. I., Piven, V. S., Konoplov, V. V. Modern Trends in the Production of Renewable Energy: the Cost Benefit Approach // *Mechanism of Economic Regulation*. 2021. № 1. P. 5-16. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.01> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83761>
12. Melnyk, L., Karintseva, O., Kubatko, O., Derev`yanko, Y., & Matsenko, O. (2022). Restructuring of socio-economic systems as a component of the formation of the digital economy in Ukraine. *Mechanism of an Economic Regulation*, (1-2(95-96)), 7-13. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.95-96.01> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89627>

13. Melnyk, L., Kovalov, B., Mykahilov, S., Mykhailov, S., Skrypka, Y., & Starodub, I. (2022). Dynamics of reproduction of economic systems in the transition to digital economy – in the light of synergetic theory of development*. Mechanism of an Economic Regulation, (3-4(97-98), 7-14. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.97-98.01> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90520>
14. Melnyk, L., Matsenko, O., Kalinichenko, L., Holub, A., & Sotnyk, I. (2023). Instruments for ensuring the phase transition of economic systems to management based on Industries 3.0, 4.0, 5.0. Mechanism of an Economic Regulation, (1(99), 34-40. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.99.06> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91226>
15. Nesterenko V., Dolhosheieva O., Kirilieva A., Voronenko V., Hrytsenko P. «Green» vector of the economic development of the country. Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 3. С. 82-90. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87533>
16. Nikulina, M., Sotnyk, I., Derykolenko, O., & Starodub, I. (2022). Unemployment in Ukraine's economy: COVID-19, war and digitalization. Mechanism of an Economic Regulation, (1-2(95-96), 25-32. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.95-96.04> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89630>
17. Omelyanenko V., Pidorychev I., Voronenko V., Andrusiak N., Omelianenko O., Fyliuk H., Matkovskyi P., Kosmidailo I. Information & Analytical Support of Innovation Processes Management Efficiency Estimations at the Regional Level. International Journal of Computer Science and Network Security. 2022. Vol. 22, No. 6. P. 400-407. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89615>
18. Sotnyk I. M., Nahorni M. V., Maslii M. Yu., Nikulina M. P., Yehorov Y. V. Problems of Unemployment in Ukraine Under the COVID-19 Pandemic // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 3. P. 88-96. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.93.08> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87534>
19. Sotnyk, I. M., Matsenko, O. M., Popov, V. S., Martymianov, A. S. Ensuring the Economic Competitiveness of Small Green Energy Projects // Mechanism

of Economic Regulation. 2021. № 1. P. 28-40. DOI:
<https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.03>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/84021>

20. Tambovceva, T. T., Melnyk, L. Hr., Dehtyarova, I. B., Nikolaev, S. O. Circular Economy: Tendencies and Development Perspectives // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 2. P. 33-42. DOI:
<https://doi.org/10.21272/mer.2021.92.04>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85156>

21. Voronenko V., Horobchenko D. Approaches to the Formation of a Theoretical Model for the Analysis of Environmental and Economic Development. Journal of Environmental Management and Tourism. Craiova: ASERS Publishing, 2018. Vol. 9, Issue Number 5(29). P. 1108-1119.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/77227>

22. Барченко Н.Л., Любчак В.О., Карінцева О.І., Ковальов Б.Л., Пономаренко І.О. Моделі опису індикаторів прогресу цифрової трансформації економіки. Вісник СумДУ. Серія «Економіка». 2022. №3. С. 42-50. URL:
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89277>

23. Вороненко В. І. Обґрунтування напрямів розвитку сонячної енергетики для України // Енергоефективність та відновлювальна енергетика в Україні: проблеми управління / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. І. М. Сотник. – Суми : ПФ «Видавництво “Університетська книга”», 2019. – С. 72-85. – Режим доступу: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/80025>

24. Вороненко В.И., Бурлакова И.М.. Эффекты от использования энергетических природных ресурсов в странах Европейского союза и Украине. Економіка та держава. 2018. № 7. С. 61-66.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/70636>

25. Вороненко В.И., Горобченко Д.В. Теоретические модели анализа эколого-экономического развития. Економічний простір: Збірник наукових праць. 2020. № 157. С. 65-68. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83711>

26. Вороненко В.І., Гриценко П.В., Омеляненко В.А. Визначення індикаторів та рівнів регуляторної ефективності податкових інструментів на національному та світовому рівнях. Проблеми та перспективи забезпечення макроекономічної стабільності : монографія / за ред. С. В. Леонова і М. М. Бричко. Суми : Сумський державний університет, 2022. С. 65-75. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90488>
27. Вороненко В.І., Кубатко О.В., Ковальов Б.Л., Гриценко П.В., Омеляненко В.А. Динаміка цифрової трансформації соціально-економічних та екологічних систем. Агросвіт. 2022. № 15-16. С. 15-22. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89229>
28. Гриценко П., Коваленко Є., Вороненко В., Смакоуз А., Степаненко Є. Аналіз дефініції «зміни» як економічної категорії. Механізм регулювання економіки, (1 (91), 92-98. URL: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.07>
29. Дяченко, А. В., Карінцева, О. І., Тарасенко, С. В., Харченко, М. О., Мазін, Ю. О., Кисильова, К. С. Формування інноваційного інструментарію економічної політики в умовах розвитку світової економічної кризи 2019- 2020 рр. в Україні // Механізм регулювання економіки. 2021. № 3. С. 21-40. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.93.02>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85737>
30. Економіка і бізнес : підручник / за ред. Л. Г. Мельника, О. І. Карінцевої. Суми : Університетська книга, 2021. 316 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83721>
31. Економіка розвитку: європейський досвід упровадження досягнень Industries 3.0, 4.0 та 5.0. : навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника, Ю. М. Завдов'євої. Суми : Університетська книга, 2022. 608 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91525>
32. Економіка та бізнес-інновації: підручник / за ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника, д.е.н., проф. О. І. Карінцевої. – Суми : Університетська книга, 2023. – 702 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91523>

33. Карінцева, О. І., Харченко, М. О., Пономарьова, Г. С. Підвищення ефективності бізнес-процесів на виробничому підприємстві // Механізм регулювання економіки. 2020. № 4. С. 58-69.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83754>
34. Ковальов Б.Л. Методичні підходи до формування інформаційного наповнення векторної моделі оцінки сталого способу життєдіяльності. Механізм регулювання економіки. 2012. № 4. С. 44-52.
35. Ковальов Б.Л., Пімоненко Т.В., Лисенко А.С. Перспективи розвитку готельно-ресторанного бізнесу: досвід України та Європейського союзу. Механізм регулювання економіки. 2017. № 4. С. 92-102. URL:
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/68713>
36. Лукаш, О., Дерев'янка, Ю., Васильєва, Т., & Танащук, М. (2022). Формування конкурентного середовища у освітньому просторі: роль освітніх провайдерів. Механізм регулювання економіки, (3-4(97-98)), 31-39.
<https://doi.org/10.32782/mer.2022.97-98.08>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90532>
37. Мельник Л. (2021) Сучасні тренди економічного розвитку: Досвід ЄС та практика України: підручник / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: ПФ «Видавництво “Університетська книга”», 2021. 432 с.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89235>
38. Мельник Л. Г., Авдасев В. Н., Ковалев Б. Л. Информационный вектор социально-экономического развития: ретроспективный анализ. Социально-экономические проблемы информационного общества: монография / под ред. д-ра экон. наук, проф. Л. Г. Мельника, канд. экон. наук М. В. Брюханова. Сумы : ИТД «Университетская книга», 2010. Вып. 2. С. 776–791. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83800>
39. Мельник Л. Г., Маценко О. М., Дериколенко О. М., Кириленко М. В., Стародуб І. А. Економіка підприємств, територій та макроекономічних систем в умовах цифрових трансформацій: від стабільності й лінійного мислення до антикрихкості та нелінійного, інноваційного мислення // Механізм регулювання

економіки. 2021. № 3. С. 67-78. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.93.06>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87532>

40. Мельник, Л. (2022). Росія – країна, побудована на порушенні божих заповідей: погляд економіста . Механізм регулювання економіки, (3-4(97-98), 141-150. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.97-98.10>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90536>

41. Мельник, Л., Ковальов, Б. (2020). Проривні технології в економіці і бізнесі (Досвід ЄС та практика України у світлі III, IV, і V промислових революцій. Сумський державний університет, с. 180.

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/79621>

42. Ніколаєв С.О., Вороненко В.І., Ковальов Б.Л., Гриценко П.В., Одеволе О.О. Блокчейн як фактор цифрової трансформації економіки України. Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка». 2021. №2. С. 16-23. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85043>

43. Омеляненко В.А., Литвиненко С.М., Вороненко В.І. Аналіз потенціалу конвергенції біо- та нанотехнологій в космічній галузі (національний та міжнародний аспект). Інновації і трансфер технологій: методи, моделі та механізми управління: колективна монографія / за ред. д.е.н. В.А. Омеляненка. Суми: Інститут стратегій інноваційного розвитку і трансферу знань, 2023. С. 284-296.

44. Сотник І. (2018) Підприємництво, торгівля та біржова діяльність / І. Сотник, Л. Таранюк. – Суми: Університетська книга, 2018. – 572 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/80114>

45. Сучасні тренди економічного розвитку. Книга 1: Трансформації економічних систем: досвід ЄС в реалізації Industries 3.0, 4.0, 5.0: навчальний посібник / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: Університетська книга, 2022. 608 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91526>

46. Сучасні тренди економічного розвитку. Книга 2: Кращі практики ЄС для сестейнового розвитку : навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника, Ю. М.

- Завдов'євої. Суми : Університетська книга, 2022. 608 с.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91527>
47. Тарановський В. І., Ковальов Б. Л., Портянка А.Г. Науково-методичні підходи до визначення дефініції «екотуризм». Механізм регулювання економіки. 2014. № 2. С. 30–37. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/38650>
48. Федина С.М., Ковальов Б.Л., Ігнатченко В.М. Біоекономіка: сутність поняття, стратегії, стан та перспективи розвитку підприємницьких форм в Україні. Механізм регулювання економіки. 2019. №3. С. 16-27. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2019.85.02> URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/76718>
49. McKinsey 7-S Framework. MindTools. 2024. URL: <https://www.mindtools.com/aicks4s/the-mckinsey-7-s-framework>
50. Veal Fine. 2022. URL: <https://www.vealfine.com/>
51. Veal Fine. Mission & Vision. 2024. URL: <https://www.vealfine.com/veal-fine-group#a16>
52. Hayes, R. 7 Key Benefits of Greenhouse Gas Emission Reduction. Benchmark Digital. 2020, September 14. URL: <https://benchmarkdigital.com/blog/7-key-benefits-of-greenhouse-gas-emission-reduction/>
53. Veal. Production and Consumption Veal. Veal Fine. 2024. URL: <https://www.vealthebook.com/process/production-and-consumption-in-europe>
54. Reach. Krachtige Nederlandse Bedrijfsinformatie. Reach. 2024. URL: http://reach2.bvdinfo.com/version-2021430/Search.Sbi2014.serv?_CID=533&context=2KZUJO6LOV7QAYV&EditSearchStep=true&SearchStepId=Current.%7bc1d4c73c-a5a1-4a39-8653-e99568a01d65%7d27
55. Eurostat. Population on 1 January by age and sex. Eurostat. 2021, July 5. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/DEMO_PJAN_custom_1332658/default/table?lang=en

56. Vegan Food & Living. The number of vegans in Europe has doubled in four years. Vegan Food and Living. 2020, November 10. URL: <https://www.veganfoodandliving.com/news/the-number-of-vegans-in-europe-has-doubled-in-four-years/>
57. Eurostat. Agricultural holdings with livestock. Eurostat. 2021, February 8. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tag00124/default/table?lang=en>
58. NA. Veal Market Product Type (Fresh Veal, Processed Veal) Grade (Prime, Choice, Good, Standard, Utility) Distribution Channel (Online, Offline) : Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2020-2027. Allied Market Research. 2024. URL: <https://www.alliedmarketresearch.com/veal-market-A07505>
59. Stöppler, M. C. Medical Definition of Artificial insemination. Medicine Net. 2021, March 29. URL: https://www.medicinenet.com/artificial_insemination/definition.htm
60. Connolly, A. 8 digital technologies for a new era of beef production. Progressive cattle. 2018, October 24. URL: <https://www.progressivecattle.com/topics/facilities-equipment/8-digital-technologies-for-a-new-era-of-beef-production>
61. Greenpeace. Meat and dairy. Greenpeace. 2024 URL: <https://www.greenpeace.org.uk/challenges/meat-and-dairy/>
62. de Rooij, C. Rosékalverhouders voelen zich door de politiek in de steek gelaten. Food Log. 2020, October 28. URL: <https://www.foodlog.nl/artikel/rosekalverhouders-worden-door-politiek-in-de-steek-gelaten/>
63. Presura, E., & Robescu, L.D. Energy use and carbon footprint for potable water and wastewater treatment. Proceedings of the International Conference on Business Excellence, 11, 2017. P. 191 - 198.
64. U.S. Energy Information Administration. 2024. URL: <https://www.eia.gov/>

65. Wang, S., & Ge, M. Everything You Need to Know About the Fastest-Growing Source of Global Emissions: Transport. 2019, October 16. URL: <https://www.wri.org/insights/everything-you-need-know-about-fastest-growing-source-global-emissions-transport>
66. Dunne, D. Interactive: What is the climate impact of eating meat and dairy? CarbonBrief. 2020, September 14. URL: <https://interactive.carbonbrief.org/what-is-the-climate-impact-of-eating-meat-and-dairy/>
67. Veal Fine. Chain. 2021. URL: <https://www.vealfine.com/chain#a13>
68. HSF Transport. Specialist in geconditioneerd transport door heel Europa. HSF. 2021. URL: <https://www.hsf.nl/nl/logistieke-diensten/geconditioneerd-transport>
69. Iseal Alliance. Introduction to Sustainability Benchmarking . Iseal Alliance. 2019, April. URL: https://www.isealalliance.org/sites/default/files/resource/2019-05/Introduction_to_sustainability_benchmarking-ISEAL-2018.pdf
70. Adejumo, I. O., & Adebisi, O. A. Agricultural Solid Wastes: Causes, Effects, and Effective Management. InTechOpen. 2020, December 15. URL: <https://www.intechopen.com/chapters/73517>
71. Van Drie Group. ONZE STRATEGIE. Van Drie Group. 2020. URL: <https://jaarverslag.vandriegrup.nl/mvo-jaarverslag-2020/over-vandrie-group/onze-strategie>
72. Saxion, G. 1. SUPPLY CHAIN ANALYSIS. BlackBoard. 2021, October 6. URL: https://leren.saxion.nl/webapps/assignment/uploadAssignment?course_id=_44533_1&content_id=_3147278_1&group_id=_521082_1&mode=DEFAULT¤tAttemptIndex=5&groupAttemptId=_384765_1
73. Exxon Mobil. Cleaner power: reducing emissions with carbon capture and storage. Exxon Mobil. 2018, November 15. URL: <https://www.exxonmobil.ru/ru-RU/Research-and-innovation/Carbon-capture-and-storage/Cleaner-power-reducing-emissions-with-carbon-capture-and-storage>

74. Tom. Alternatives to Gas Boilers: What are Your Options? Boiler Guide. 2021. URL: <https://www.boilerguide.co.uk/articles/alternatives-to-gas-boilers>
75. van Roekel, M. Information from the Company. Deventer: Saxion University of Applied Sciences. 2021.
76. Weber, D. De afmetingen van zonnepanelen. van Zonnepanelen-Weetjes. 2020, March 18. URL: <https://www.zonnepanelen-weetjes.nl/blog/afmetingen-van-zonnepanelen/>
77. Zonnepanelen-info.nl. CO2 besparing per jaar met zonnepanelen. van Zonnepanelen-info.nl. 2024. URL: <https://www.zonnepanelen-info.nl/co2-besparing-per-jaar-met-zonnepanelen/>
78. Carroll, S. G. Electric truck technology close to challenging diesel: study. Euro Activ. 2021, April 9. URL: <https://www.euractiv.com/section/transport/news/electric-truck-technology-close-to-challenging-diesel-study/>
79. Tschudi, R. (2021, July 21). New Heat Pump Cost. Home Advisor. URL: <https://www.homeadvisor.com/cost/heating-and-cooling/install-a-heat-pump/>
80. Milieu Centraal. Kosten en opbrengst zonnepanelen. Milieu Centraal. 2024 URL: <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/zonnepanelen/kosten-en-opbrengst-zonnepanelen/>
81. van der Wilt, P. Consumentenbond. 2021, April 9, Terugverdientijd zonnepanelen. URL: <https://www.consumentenbond.nl/zonnepanelen/terugverdientijd-zonnepanelen#:~:text=Deze%20nieuwe%20investering%20verdien%20je,n%2019%20jaar%20gratis%20stroom>
82. Transport Environment. Why the future of long-haul trucking is electric. Transport Environment. 2024. URL: <https://www.transportenvironment.org/discover/why-the-future-of-long-haul-trucking-is-electric/>
83. Earl, T., & Cornelis, S. Electric trucks are necessary and coming anyway. Euro Activ. 2018, August 28. URL: <https://www.euractiv.com/section/transport/news/electric-trucks-are-necessary-and-coming-anyway/>

<https://www.euractiv.com/section/transport/opinion/electric-trucks-are-necessary-and-coming-anyway/>

84. Indeed. Sustainability Manager. Indeed. 2024. URL: <https://nl.indeed.com/Sustainability-Manager-vacatures?vjk=e810fcc516ff1b1d>

85. Salary expert. Sustainability Specialist. Salary expert. 2022, January 16. URL: <https://www.salaryexpert.com/salary/job/sustainability-specialist/netherlands/amsterdam>

86. Danish Crown. Sustainability report. FSC. 2019. URL: https://www.danishcrown.com/media/6892/2019-2020_sustainability-report.pdf?637701556170000000