МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ФАКУЛЬТЕТ БІЗНЕСУ ТА СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Кафедра інформаційних систем в управлінні та обліку

Катерина Юріївна Слинюк

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему

«Розвиток обліку в умовах діджиталізації»

Спеціальність 071 «Облік і оподаткування»

Науковий керівник
к.е.н., доц. Микола ГОРОДИСЬКИЙ
_____
(підпис)

Рецензент
д.е.н., проф. Людмила ЧИЖЕВСЬКА
_____
(підпис)

Завідувач кафедри інформаційних
систем в управлінні та обліку
д.е.н., проф. Сергій ЛЕГЕНЧУК
_____
(підпис)

Житомир
2025 р.

ЗМІСТ

Вступ……...5

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ……..7

1.1. Загальні відомості про діджиталізацію і зв'язок з бухгалтерським обліком……7

1.2. Огляд літератури, пов'язаної з темою діджиталізації в бухгалтерському обліку……11

1.3. Вплив діджатилізації на бухгалтерський облік……..18

1.4. Діджиталізація рахунків-фактур і її переваги для бухгалтерського обліку……..23

Висновки до розділу 1……..27

РОЗДІЛ 2. ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНИЙ АСПЕКТ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ РАХУНКІВ……28

2.1. Обліково-аналітичний аспект впровадження електронних рахунків на досвіді країн ЄС……..28

2.2. Обліково-Аналітичний Аспект Впровадження Електронних Рахунків з Досвіду Користувачів……51

2.3. Бар’єри під час впровадження міжкордонного електронного рахунку……60

Висновки до розділу 2……73

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ РАХУНКІВ І РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ УКРАЇНИ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ РАХУНКІВ ПІД ЧАС ПРОЦЕСУ ВСТУПУ ДО ЄС….75

3.1. Аналіз впровадження електронних рахунків ЄС……..75

3.2. Рекомендації для України щодо впровадження електронних рахунків під час процесу вступу до ЄС

Висновки до розділу 3……87

РОЗДІЛ 4. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ В ОСВІТІ БУХГАЛТЕРА: ШЛЯХ ДО ПРОФЕСІОНАЛА МАЙБУТНЬОГО……..89

4.1. Цифрова революція в бухгалтерській освіті: виклики та перспективи……89

4.2. Цифрові інструменти в освітньому арсеналі бухгалтера: від програм

до аналітики……100
Висновки до розділу 4……105
Список використаних джерел……...107
Додатки ……..113

ВСТУП

Актуальність теми. Діджитилізація процесів є актуальною темою в бухгалтерії в усьому світі, а особливо для України в часи військових дій, так як діджитилізація дає можливість працювати віддалено з будь-якої точки світу. Нові технології змінюють діяльність бухгалтерії, які, у свою чергу, можуть вимагати від бухгалтерів інших навичок ніж це було 20-40 років тому. Неможливість здійснення звичайної діяльності з моменту виникнення ситуації, в якій опинилась Україна 24 лютого 2022 року і перебуває зараз, коли не завжди є можливість на фізичну взаємодію, зустрічі віч-на-віч, а також неможливість підписання документів, все це вимагало швидкої реорганізації та діджиталізації як найбільшої кількості процесів в тому числі і роботи бухгалтерії.

Ця робота має на меті показати зміни, які діджитилізація приносить у різні сфери бухгалтерського обліку, шляхом оцінки видів щоденної діяльності бухгалтера та відповідних компетенцій у контексті прогресуючих етапів цифровізації. Крім того в роботі проаналізовано, як діджиталізація дає можливість відмовитися від ведення паперової бухгалтерії та взагалі від традиційного документообігу в цілому на прикладі виставлення електронних рахунків в ЄС та інших розвинутих країнах і як запровадження електронних рахунків може позитивно вплинути на бухгалтерський облік в Україні. Систематичний огляд літератури показує брак досвіду у сфері діджиталізації, який би дав можливість випускникам навчальних закладів зі спеціальності «Облік і аудит» і досвідченим бухгалтерам успішно керувати відповідними процесами на робочому місці. У той час як щоденна робота постійно автоматизується або оцифровуються документи, набуття загальних цифрових компетенцій має зростаюче значення для працівників бухгалтерії.

Об’єктом досліджень є процес організації виставлення електронних рахунків в обліку, аналізу та аудиту електронних розрахунків в світі.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних та практичних

принципів та методик ведення електронних рахунків в бухгалтерському обліку ЄС і України.

Методи дослідження. Для забезпечення та підтвердження мети дипломної роботи використовувались такі методи досліджень як дедукція та індукція, аналіз та аналогія. Системний аналіз покладено в основу.

Наукова новизна проведеного дослідження полягає в порівнянні і наданні рекомендації для впровадження електронних рахунків в Україні.

Практичне значення. При введені в дію електронних рахунків в бухгалтерському обліку в Україні буде позитивний вплив на інтеграцію з бухгалтерським обліком ЄС.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ

1.1. Загальні відомості про діджиталізацію і зв'язок з бухгалтерським обліком.

Діджиталізація трансформує компанії та інші організації суттєвіше, ніж до цього було в бізнесі. У міру трансформації компаній та організацій змінюються їхні фінансові та бухгалтерські функції. «Принципи бухгалтерського обліку залишаються незмінними навіть у епоху цифрових технологій. Проте технологічні тенденції мають потенціал для трансформації бухгалтерського обліку. Професор Рюдігер Лойтц вважає, що «цифрові технології можуть обробляти дані набагато швидше та надійніше, ніж люди. Вони дають можливість фундаментально перебудувати багато фінансових процедур і створити додану вартість»[1].

В Україні бухгалтерський облік пов'язаний з оподаткуванням. Основними користувачами інформації, яку створює бухгалтерський облік, є державні установи. Розрахунок належних податків і зборів та звітність здійснюється на основі даних фінансового обліку, які є результатом застосування положень бухгалтерського обліку, перерахованих відповідно до податкового законодавства. Діджиталізація на рівні державних установ, які беруть участь у зборі податків, а саме Державної податкової служби України, цифрова трансформація відносин між приватним сектором і податковою адміністрацією є частиною процесу розширення використання ІТ технологій для всіх учасників процесу в Україні. Для спрощення сплати податків в Україні розробили «Електронний кабінет платника податків", запрацював сервіс з лютого 2016 року і перевагами сервісу є те, що він працює цілодобово та безкоштовно за допомогою персональних комп'ютерів та смарт-пристроїв. Також варто зазначити й те, що платникові не потрібно відвідувати ЦОП, що дозволяє значно зекономити час, адже всю інформацію можна отримати

онлайн. З 2021 року у застосунку Дія у розділі «Мої податки» для громадян стали доступними сплата податків та подання декларацій для ФОП на спрощеній системі оподаткування, довідка про отримані доходи та сплачені податки, відображення даних про платника податків та стан його розрахунків з бюджетом. Крім того, інтегрували Дію з банками, завдяки цьому за згодою користувача Дія робить запит до банку або банків (якщо ФОП має відкриті рахунки в кількох), і відображає загальну суму надходжень за обраний звітний період з ФОП-рахунку або рахунків.

Ось кілька ключових моментів діджиталізації в бухгалтерському обліку:

1. Автоматизація звичайних завдань: цифровізація дозволяє автоматизувати звичайні бухгалтерські завдання, підвищуючи ефективність і зменшуючи ймовірність людської помилки. Це включає такі завдання, як введення даних, обробка рахунків-фактур і керування заробітною платою.

2. Доступ до даних у реальному часі: за допомогою цифрових інструментів бухгалтери можуть отримувати доступ до даних у реальному часі, що покращує процес прийняття рішень і фінансову звітність. Це вкрай важливо для своєчасного та точного фінансового аналізу.

3. Використання передових технологій: такі технології, як штучний інтелект (ШІ), блокчейн і робототехніка, інтегруються в бухгалтерські процеси. ШІ використовується для таких завдань, як аналіз даних і виявлення шахрайства, а блокчейн забезпечує безпечні та прозорі транзакції.

4. Вимоги до навичок: у міру прогресу цифровізації набір навичок, необхідних для бухгалтерів, розвивається. Зростає потреба в цифровій грамотності та вмінні працювати з передовим програмним забезпеченням і технологіями.

5. Вплив на аудит: цифровізація також впливає на аудит фінансової звітності. Автоматизовані інструменти та аналітика даних використовуються для підвищення точності та ефективності аудитів.

6. Проблеми та впровадження: незважаючи на переваги, впровадження цифрових технологій у бухгалтерський облік для багатьох компаній все ще знаходиться на ранніх стадіях. Проблеми включають вартість впровадження

та потребу в навчанні працівників ефективно використовувати нові технології.

Діджиталізація трансформує компанії та інші організації суттєвіше, ніж коли-небудь бачив діловий світ. У міру трансформації компаній змінюються їхні фінансові та бухгалтерські функції.

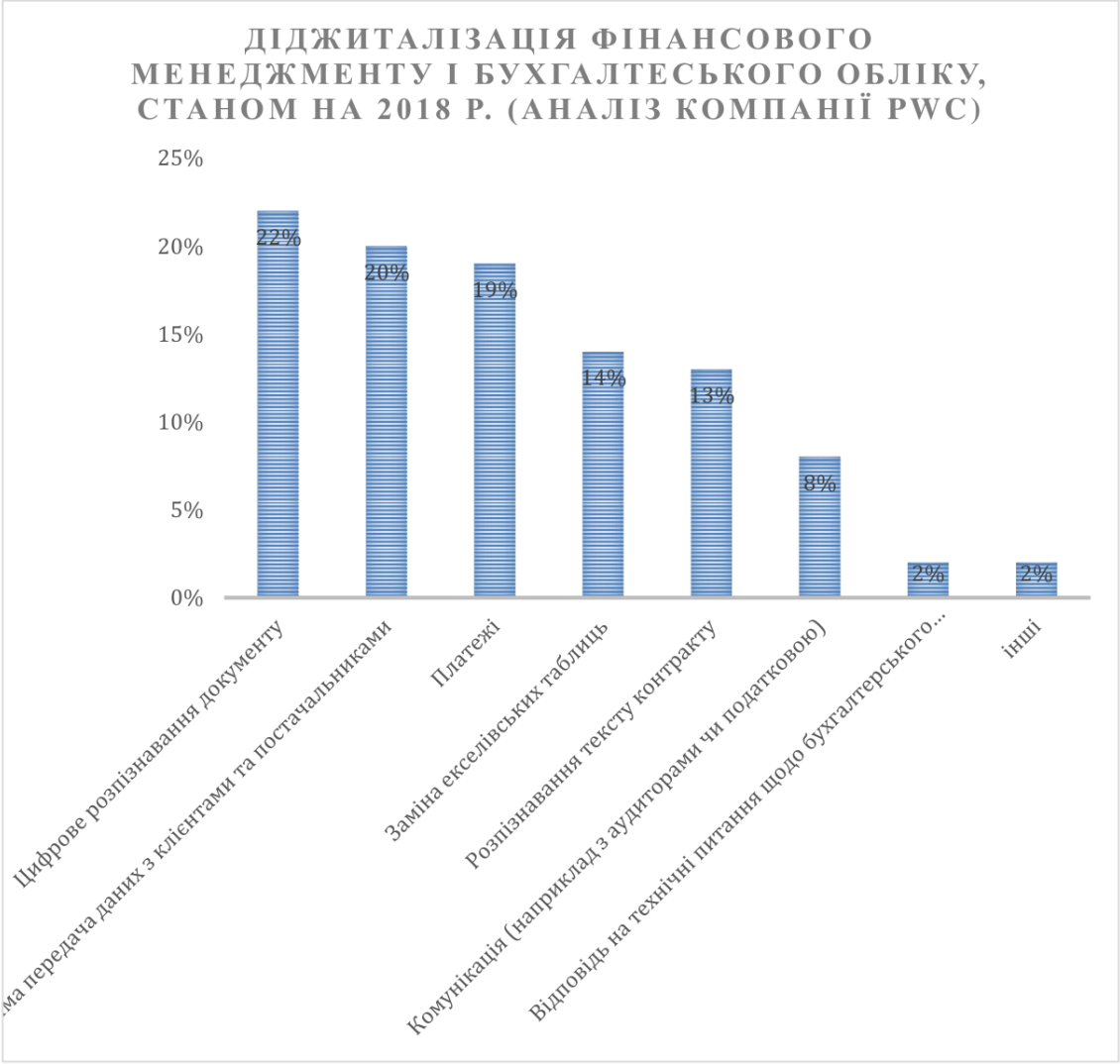


Рис.1 Діджиталізація фінансового менеджменту і бухгалтеського обліку, станом на 2018 р. [1]

Проведений аналіз використання технологій при фінансовій звітності показав наступні результати опитування, які вказані на Рис.2.



Рис.2 Використання технологій при складанні фінансової звітності, 2023 р.[1]

Для більш ніж половини опитаних компаній (62%) штучний інтелект є актуальним для трансформації фінансової функції. Лише 22% згадали про додаток ChatGPT. 80 відсотків опитаних бачать велику потребу в технологіях, які можуть зв'язувати інформацію з різних джерел даних, для аналізу та звітності фінансових даних (69%) та для закупівлі та обробки фінансових даних і нефінансових показників (69%) .

Для автоматизації підсумкового аудиту 52 відсотки використовують хмарні рішення, а близько п'ятої частини опитаних використовують технології машинного або глибокого навчання. Частка тих, хто використовує аналіз даних, значно зросла – з 27 відсотків у попередньому році до 38 відсотків. Лише вісім відсотків опитаних компаній використовують програми ШІ для фінансового аудиту.

1.2. Огляд літератури, пов'язаної з темою діджиталізації в бухгалтерському обліку

У 1990-х роках з появою технологій суб'єкти господарювання почали все більше інвестувати в цифровізацію, яка обмежувалася веб-сайтами, різним обладнанням і програмами. Зараз діджитилізація досягла нових висот. За словами Ріттера та Педерсена, 2020, цифровізація передбачає інтеграцію технологій у всі сектори бізнесу та призводить до фундаментальних змін у способі її роботи та цінності, яку вона пропонує кінцевому споживачу, що призводить до того, що процес цифровізації являє собою для кожного бізнесу щось зовсім інше, залежно від специфіки діяльності, інформаційних потреб і наявних ресурсів [2].

У літературі визначено наступні аспекти, які визначають покращення відносин між професійним бухгалтером і бізнесом [3]:

1. завдяки вбудованим технологіям хмарні облікові програми пропонують підприємцям можливість щоденного сканування, видані або отримані бухгалтерських документів, що робить їх доступними в режимі реального часу для бухгалтера, який за допомогою запропонованих консультаційних послуг може оптимізувати та розвивати бізнес;
2. забезпечення доступу до даних про власний бізнес є постійною проблемою для підприємця, оскільки будь-яка відсутність впевненості в безпеці даних, що зберігаються, може призвести до краху бізнесу. Платформи хмарних обчислень постійно покращують безпеку системи, усуваючи побоювання щодо безпеки та конфіденційності даних, які зберігаються в системі в іншому місці, ніж власний офіс. Конфіденційність даних фінансового обліку гарантується як контрагенту, так і професійному бухгалтеру;
3. оптимізація діяльності з фінансового обліку шляхом усунення дублікатів інформації, запобігання помилкам і підвищення точності даних завдяки електронній обробці даних і механізмам автоматизації

різноманітних повторюваних завдань створює позитивний ефект з точки зору використання часу та витрат, пов’язаних з обліковою діяльністю;

4. задоволеність кінцевих користувачів використанням інструментів хмарних обчислень зумовлена позитивним впливом на якість інформації, взаємодією між інформаційними технологіями та управлінськими рішеннями, що значно впливає на задоволення їхніх власних інформаційних потреб [4].

Автор Ботео, 2018 вважає, що 97% бухгалтерського обліку складається з діяльності, яка може бути оцифрована [5]. Роль бухгалтерської професії в епоху цифрових технологій також вивчав Маріус Чуботаріу в 2020 році, який перераховує переваги оцифрування в сфері бухгалтерського обліку (дематеріалізація документів, несміливі спроби впровадження технічних досягнень у бухгалтерські програми, зміна ролі бухгалтера від простого оператора даних до бізнес-консультанта) та його недоліки (необхідність швидкого та стабільного підключення до Інтернету, захист інформації від кібератаки, втрата контролю над даними, які зберігаються в хмарі) [6]. Ґрунтуючись на висновках проаналізованих авторів, можна стверджувати, що роль професійного бухгалтера змінюється, і ця трансформація повинна підтримуватися як бізнесом, так і навчальними закладами шляхом розвитку навичок аналізу даних, безпеки даних та передового використання інформаційних технологій в бухгалтерському обліку.

У літературі все частіше згадується постійна адаптація системи бухгалтерського обліку до змін у технологіях і способи здійснення специфічної діяльності бухгалтерського обліку в епоху технологій. Інша група авторів [7] робить висновок, що роль професійного бухгалтера в епоху цифрових технологій змінюється від людини, яка знає цифри, до далекоглядної людини (з професійним мисленням), яка мислить аналітично та має здатність інтерпретувати дані в комп’ютерних системах. Ця людина працює і виявляє можливі помилки в результаті програмних помилок.

Здатність професійного бухгалтера отримувати доступ і обробляти дані, що зберігаються в хмарній системі бухгалтерського обліку, відповідно до її користувачів, є навіть більш важливою, оскільки інформація надсилається особам, які приймають рішення в межах суб'єктів управління бізнесом, або державі. Професійний бухгалтер керує відносинами підприємця через його бізнес з державними установами [8].

Особливості організації та проведення діджиталізації бухгалтерського обліку та фінансової звітності в Україні досліджували багато науковців, зокрема Лігоненко Л., Устенко М., Гуренко А.. Лігоненко Л. писала, що діджиталізація відкриває багато нових можливостей для ефективного впровадження діджитал-інструментарію бізнес-організаціям, але цей процес буде дієвим та ефективним тільки в разі наявності відповідної стратегії. На сьогоднішній день в спеціальній літературі відсутнє систематизоване викладення теоретичних основ діджиталізації [9].

Гуренко А.В. писав у статті «Напрями розвитку систем управління в умовах діджіталізації бізнесу в Україні», що головними напрямами розвитку систем управління в умовах діджиталізації бізнесу мають стати: сприяння прискоренню інноваційних ініціатив, прогностичний моніторинг ринкового середовища, оцінка чинників впливу на конкурентоспроможність компанії, розроблення дорожніх карт на основі галузевих пріоритетів та клієнтського досвіду. Разом із цим має відбуватися формування кадрового потенціалу, комплексна синхронізація всіх видів діяльності, розвиток культури та компетенцій інформаційного обміну, модернізація ІТ-систем, застосування аналітики та великі дані.[10].

В статті Королюк Т. «Діджиталізація Діяльності Підприємств: Тенденції, Цифровий Облік, Перспективи» [11] зазначає, що "в ТОП-25 лідерів діджиталізації" ввійшли вітчизняні компанії з різних сфер діяльності – як спеціалізовані компанії на цифровій продукції, так і успішні компанії в сфері діджиталізації бізнеспроцесів, що впливає на конкурентоспроможність компаній та економіки в цілому. Визначено основні перешкоди зі швидкого

налагодження автоматизації інформаційних процесів вітчизняних підприємств – кадрова політика, тривалість налагодження процесів автоматизації інформаційних процесів на підприємствах, небажання контрагентів працювати в автоматизованому режимі, вартість налагодження автоматизації інформаційних процесів та обслуговування цього процесу. Вирішення наведених перешкод можливе через трансформацію бізнес-процесів на підприємствах, комунікаційних процесів, автоматизацію електронного документообігу, використання новітнього IT-обладнання, перехід на хмарні технології. Встановлено, що одним із важливих інструментів цифрової трансформації бізнес-процесів підприємств є розвиток обліку в напрямку використання IT-технологій. Основні напрямки розвитку діджитал-обліку включають: запровадження електронного документообігу в бізнес-процесах підприємств; використання хмарних сервісів (IaaS, PaaS, SaaS) в інформаційних процесах підприємств; використання технологій блокчейн та інструментів штучного інтелекту в облікових процесах; технології роботи з великими даними та Інтернет речей. Це забезпечить зростання цінності та ефективності інформації для процесів управління підприємством. До основних напрямів трансформації підприємницької сфери цифровими інструментами можна віднести цифрову трансформацію продуктів та сервісів, оновлення активів підприємства та трансформацію бізнес-процесів із використанням цифрових інструментів, цифровізацію логістичних процесів підприємства, використання новітніх моделей розвитку економіки, професійну підготовку працівників підприємства. Це дозволить покращити якість діяльності вітчизняних підприємств та пришвидшити бізнес-процеси.

Таблиця 1.

Сучасні тенденції цифрових трансформацій у бухгалтерському обліку

Технологія	**Опис**	**Переваги**	**Недоліки**
Штучний	Автоматизація	Зниження впливу	Необхідність

інтелект	аналізу даних, використання алгоритмів машинного навчання	людського фактора, підвищення точності та ефективності	нових компетенцій, етичні питання
Блокчейн	Децентралізована система запису фінансових операцій	Прозорість, незмінність записів, зниження ризику шахрайства	Високі витрати на впровадження, потреба в адаптації регулювання
Великі дані	Збір і аналіз великих обсягів фінансової інформації	Прогнозування тенденцій, виявлення закономірностей	Питання конфіденційності, кібербезпека
Хмарні обчислення	Використання віддалених серверів для зберігання та обробки даних	Зниження витрат на IT, гнучкість доступу до даних	Загрози кібербезпеки, залежність від постачальників послуг
Роботизація/автоматизація	Використання програм для автоматизації рутинних операцій	Прискорення обробки даних, мінімізація помилок	Інтеграція з наявними системами, витрати на впровадження
Аналітика в реальному часі	Миттєвий аналіз і обробка фінансової	Прийняття оперативних рішень на основі актуальних даних	Висока складність впровадження, потреба в

	інформації		потужній інфраструктурі

У той час як бухгалтери заінтриговані використанням штучного інтелекту (генеративний ШІ), яке привернуло велику увагу світу, треба відзначити, що зміни в бухгалтерському обліку з використанням ШІ відбуваються дуже повільно. Частково це пов'язано з консервативним підходом галузі до нових технологій, а також через передбачувані ризики, які несе штучний інтелект. Тим часом конкуруючі сектори фінансових послуг адаптуються до генеративного штучного інтелекту набагато швидше, що підвищує ризик зовнішніх зривів, якщо бухгалтерська професія не зможе вчасно розвиватися та адаптуватися.

Нещодавно проведе дослідження Arizent, материнською компанією Accounting Today, досліджувало як професія бухгалтера наближається до генеративного штучного інтелекту, що їй потрібно для прискорення впровадження та ризики, які, на її думку, несе нова технологія [12]. Ключові висновки цього дослідження:

1. Більшість бухгалтерів очікують, що протягом наступних трьох-п'яти років штучний інтелект змінить характер їх роботи, розширить можливості та створить нові ролі.
2. Багато хто очікує, що очікування їхніх клієнтів зміняться в результаті штучного інтелекту, вимагаючи більшої економічності, швидшого та якіснішого надання послуг разом із більшою конфіденційністю.
3. Більшість вважає, що штучний інтелект розвивається занадто швидко;
4. Багато хто стурбований тим, що штучний інтелект погіршить стосунки та породить етичні проблеми.

Можна зробити висновок, що наразі небагато бухгалтерських фірм

використовують ШІ, але великі гравці-бухгалтерські фірми США вже зробили значні інвестиції в те, що вони вважають наступним кроком у революції ШІ. Наприклад, компанія «Великої аудиторської четвірки» KPMG у жовтні 2024 року оголосила про міноритарні інвестиції в Ema, агентський стартап зі штучним інтелектом, що створює універсальних співробітників зі штучним інтелектом, що є частиною загального бачення фірми орієнтованих на дії помічників, які безперебійно працюють разом із людськими командами та доповнюють їх.

Приблизно в той же час в жовтні 2024 року постачальник бухгалтерських рішень Thomson Reuters оголосив про придбання Materia, американського стартапу, який спеціалізується на розробці агентського помічника зі штучним інтелектом для податкової, аудиторської та бухгалтерської професії.

В жовтні 2024 року також Microsoft оголосила про додавання власних агентських можливостей ШІ, а саме можливість для користувачів створювати власні автономні агенти ШІ за допомогою Copilot Studio, а також випуск готових агентів у Dynamics 365, які можуть керувати продажами, фінансами та управляти ланцюгами поставок.

Незважаючи на те, що великі бухгалтерські фірми інвестують в ШІ, ця галузь дуже молода, і багато програм все ще перебувають на експериментальній стадії.

1.3. Вплив діджатилізації на бухгалтерський облік.

Шлях України до діджиталізації бухгалтерського обліку відзначений як значними досягненнями, так і поточними проблемами. Тривала увага до інтеграції передових технологій та оновлення нормативно-правової бази матиме вирішальне значення для успішної цифрової трансформації сектору бухгалтерського обліку.

Запровадження в Україні електронних сервісів, таких як Дія та Трембіта, вплинули на розвиток діджитал сервісів в Україні. Ці платформи надали підприємствам і громадянам доступ до важливих державних послуг онлайн, які є сильною підтримкою протягом війни.

Особливості впливу діджиталізації на бухгалтерський облік та звітність, враховуючи актуальні виклики та зміни законодавства, повинні бути досліджені ґрунтовніше. Це підкреслює актуальність додаткових наукових досліджень даної проблеми.

Діджиталізація сприяла суттєвим змінам і в бухгалтерського обліку, зокрема, він став більш продуктивним, швидким, економічно ефективним і інтерактивним. Крім того, впровадження цього процесу в систему бухгалтерського обліку також створює суттєві виклики для бізнесу з точки зору вибору релевантних технологій та їх подальшого адекватного використання в розрізі різних задач і груп користувачів.

Відповідно в умовах діджиталізації бухгалтерського обліку мають бути розроблені нові стратегії для вирішення основних завдань бухгалтерського обліку, включаючи зміни до змісту фінансової звітності, збору та аналізу даних, підтримки процесу прийняття рішень, виставлення рахунків, нарахування заробітної плати тощо. Бухгалтерський облік є своєрідним хабом для операцій і задач бізнесу. В силу цього, розвиток цифрових технологій в площині бухгалтерського обліку є суттєвою тенденцією – оскільки без діджиталізації бізнесу на сучасному етапі складно підтримувати ефективну систему бухгалтерського обліку, що окремо підкреслюється в профільному дослідженні аудиторсько-консалтингової компанії PwC [13]. Діджиталізація

бухгалтерського обліку набуває все більшої динаміки та ваги з широкого спектру причин як екзогенної, так і ендогенної природи. Зокрема, постають такі задачі як стандартизація та автоматизація звітів, прискорене прийняття рішень, більш швидкий доступ до даних та контроль їх якості, що є неможливим без цифрових рішень для системи бухгалтерського обліку.

На практичному рівні діджиталізація бухгалтерського обліку може сприяти скороченню витрат, поліпшенню якості інформаційних даних та економії часу. Як приклади цього – онлайн-платежі та виставлення рахунків-фактур, скоріше прийняття рішень, безпаперовий облік та безпечний доступ до облікових даних та їх зберігання. Поміж основних технологій, що зробили можливим масову діджиталізацію фінансової роботи, KPMG називає такі технології, що мають значний вплив на цифровізацію бухгалтерського обліку:

- Великі дані,
- Блокчейн,
- Хмарні сервіси,
- Інтернет речей.

Поняття Великі дані відноситься до методу аналізу надвеликих обсягів даних, які не можуть бути оброблені за допомогою стандартних інструментів. Великі дані дозволяють автоматизувати бухгалтерський облік, приділяти більше уваги стратегічним проектам, а не операційним. При цьому зауважимо, що технологія Великих даних має недоліки, такі як низька кібербезпека та загрози безпеці особистих даних. Блокчейн являє собою систему, яка дозволяє користувачам одночасно отримувати доступ до одних і тих же даних з декількох джерел. За своєю сутністю блокчейн є базою даних, яка зберігає записи даних в мережі комп'ютерів в прозорий, послідовний і незмінний спосіб. Ця технологія дозволяє краще зрозуміти попередні транзакції, посилює довіру користувачів до якості та правдивості даних, уможливлює простіше їх зберігання та підтримує швидке передавання. Блокчейн, наприклад, надає можливість сторонам здійснювати цифровізоване виставлення рахунків, коли

документи передаються в цифровому вигляді, а процес відстежується в Інтернеті. До недоліків використання технології блокчейн можна віднести: відсутність достатньої надійності технології, щоб гарантувати надійність системи, брак знань про технологію серед спільноти бухгалтерів, значні витрати, необхідні для її використання. Технологія Інтернету речей (IoT) в бухгалтерському обліку покликана зв'язати різні складові бізнес-процесу в розрізі задач і функцій бухгалтерського обліку. Технологія Інтернету речей має ряд переваг, включаючи доступ до даних в режимі реального часу, більш швидке та безпечне передавання даних між пристроями, поглиблення бухгалтерської аналітики. Проте використання нових технологій часто створює більш ризиковані обставини, зокрема, ризик цифрової атаки, коли пристрої знаходяться в режимі он-лайн з'єднання. Контроль зовнішнього доступу до даних та забезпечення регулярної роботи Технології Інтернету речей може допомогти збільшити рівень кібербезпеки, пов'язаний з IoT. Однак слід зазначити, що незважаючи на переваги цифровізації бухгалтерського обліку, організації все ще вагаються з використанням передових цифрових технологій. Про це свідчать і результати опитування аудиторсько-консалтингової компанії KPMG. Зокрема, половина респондентів широко використовувала хмарний облік у пілотних проектах, але більшість респондентів не зацікавлені в технології блокчейн. Згідно з дослідженням KPMG, цифрові інструменти управління бізнес-процесами, які призначені для автоматизації фінансових процедур бізнесу, також недостатньо використовуються респондентами. Враховуючи вищезазначене, можна визначити такі проблеми діджиталізації бухгалтерського обліку на сучасному етапі:

1. низька якість даних;
2. недостатній економічний ефект від інвестицій у цифрові технології роботи з даними;
3. неетичне програмування алгоритмів штучного інтелекту;
4. брак організаційної культури роботи з даними.

Низька якість даних, як правило, пов’язана з відсутністю їх узгодженості та точності. Крім того, через відсутність відповідних технологій та компетенцій бухгалтери часто не можуть розпізнавати та визначати пріоритети серед даних, що мало би сприяти посиленню ефективності у прийнятті рішень. Низькі темпи впровадження штучного інтелекту компаніями посилюють ці ускладнення. Недостатній економічний ефект від інвестицій у цифрові технології роботи з даними пояснюється нездатністю підприємств згодом ефективно використовувати отримані компетенції щодо аналізу даних. Неетичне програмування алгоритмів штучного інтелекту виникає, коли комп'ютер приймає рішення замість людини. В цих умовах існує ризик побудови алгоритму штучного інтелекту неетичним способом, що може привести до вибору комп’ютером помилкового рішення від імені компанії або організації. Для усунення такої небезпеки необхідно впровадити інструменти регулювання та моніторингу роботи штучного інтелекту в бухгалтерському обліку. Брак організаційної культури роботи з даними робить неможливим отримання позитивного ефекту від системи аналізу даних. При відсутності відповідної організаційної культури інвестиції компанії в систему аналізу даних не матимуть практичного результату.

Коли йдеться про наслідки цифровізації для бухгалтерської діяльності, принаймні два аспекти повинні бути розглянуті глибоко: по-перше, конкретні етапи цифровізації та, по-друге, види діяльності.

На рисунку 3 показано огляд трьох різних етапів цифровізації в контексті бухгалтерського обліку, кожен з яких змінює діяльність і, отже, компетенцію [14]: заміщення, зміна процесів та інновації. Поки на першому етапі аналогові дані або діяльність замінюються цифровими, новими технологіями, які в свою чергу призводять до змін у процесах на другому етапі. Третій етап стосується інновацій процесів, це відповідно вносить зміни в результати бухгалтерського обліку теж.

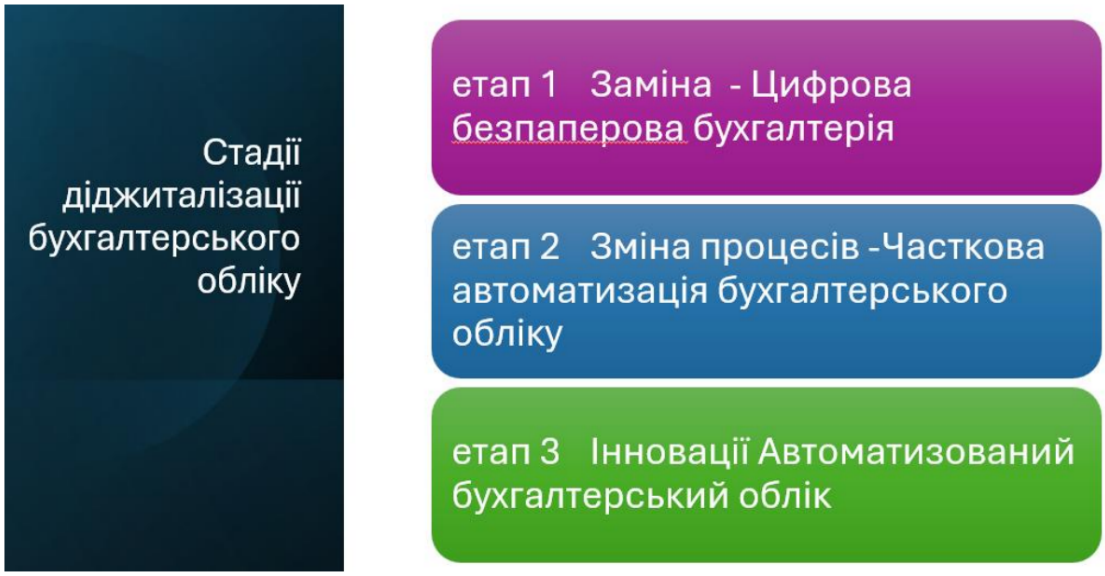


Рис. 3 Стадії діджиталізації бухгалтерського обліку

Цифровізація змінює численні процеси в робочому житті бухгалтерів і може змінити ще більше. Це стосується і процесів, пов'язаних з бухгалтерським обліком.

В умовах війни цифрові трансформації бухгалтерського обліку зазнали значних змін, що посилило вплив технологічних, нормативно-правових, освітніх та етичних факторів. Технології, такі як штучний інтелект і блокчейн, стали критично важливими для оперативної обробки фінансових даних, тоді як нормативні зміни зосереджені на посиленні вимог до кібербезпеки. Освітні установи адаптували свої програми, включаючи нові дисципліни з кібербезпеки й управління ризиками, а етичні стандарти стали ще важливішими через зростання загроз витоку даних. Війна акцентує на необхідності гнучкої адаптації бухгалтерських практик до нових умов і загроз.

1.4 Діджиталізація рахунків-фактур і її переваги для бухгалтерського обліку.

Одним з найкращих прикладів діджиталізації в останні роки став перехід на e-Invoice (діджитальні або електронні рахунки). Це стало ключовою темою для відділів бухгалтерії та фінансів протягом останніх кількох років. У деяких європейських країнах це незабаром стане обов'язковим відповідно до закону про електронні рахунки-фактури.

Але вимога щодо переходу на діджитальні рахунки-фактури не повинна розглядатися як тягар. Насправді ця реформа принесе багато переваг — головне — знати, як ними скористатися.

Ось огляд п'яти основних бізнес-переваг електронного виставлення рахунків.

Найперша перевага - це зменшення витрати на обробку рахунків-фактур постачальника. Ручна обробка кожного рахунку в ЄС коштує 14-20 євро, це включає друк, поштові витрати, ручне введення, обробка, архівування тощо [15].

На розглянутому прикладі можна побачити як компанія може зекономити, якщо буде використовувати діджитальні рахунки: якщо один паперовий рахунок-фактура коштує 17 євро в ЄС, а бухгалтерія обробляє 500 рахунків-фактур на день, то до кінця одного дня бухгалтерія витратить 8500 євро, а протягом одного року це становить понад 2 мільйони євро.

Управління паперовими рахунками-фактурами не тільки дороге, але й забирає багато часу та мало додає цінності: бухгалтерам доводиться витрачати час на введення даних рахунків-фактур, пошук заархівованої інформації, надсилання нагадувань внутрішнім особам, які затверджують, тощо. Ручна обробка також може спричинити помилки введення даних, що призведе до неточних бухгалтерських документів і банківських звірок.

Завдяки діджиталізації у виставлені рахунків компанія чи організація може:

1. Скоротити витрати на обробку наполовину або на дві третини, одночасно зменшуючи витрати на фізичне архівування;
2. Зекономити час у тих, хто затверджує ці рахунки;
3. Вивільнити час бухгалтерів, щоб вони могли зосередитися на додаткових завданнях;
4. Скоротити час обробки кожного рахунка-фактури на 80% з 15 до трьох днів.

Друга перевага діджиталізації рахунків-фактур – це скорочення часу до оплати. Обробка паперового рахунка-фактури після його відправлення поштою займає близько 15 днів. Але час обробки може бути набагато довшим з різних причин: втрачені документи; помилки введення даних; не відповідають ті, хто має затверджувати рахунки; відсутність автоматизації та багато інших причин.

Діджитальне виставлення рахунків є миттєвим і стандартизованим. Це означає, що це виключає кількість помилок; скорочує час оплати; гарантує повне відстежуваністі кожного етапу обробки рахунків-фактур; створення надійний контрольних слідів (який повинні бути надані у разі податкової перевірки); оптимізація грошових потоків завдяки покращеній видимості витратних зобов'язань і платіжних доручень.

Третьою перевагою виставлення діджитальних рахунків є захищеність платіжних ланцюжків. Завдяки електронному виставленню рахунків можливо значно обмежити ризики шахрайства. У відповідь на зростання шахрайства компаніям доводиться впроваджувати подвійний процес затвердження паперових рахунків, а це тільки збільшує час обробки рахунків-фактур. Діджитальне виставлення рахунків допомагає запобігти шахрайству, фальшивим платежам і помилкам у виставленні рахунків. Шахраї шукають навіть найдрібніші недоліки в корпоративних системах і використовують різні стратегії:

1. Складання фальшивих рахунків-фактур;

2. Шахраї видають себе за постачальника;
3. Шахраї видають себе за директорів і наполягають на конфіденційному електронному переказі.

Четверта перевага виставлення діджитальних рахунків - це допомога в боротьбі з податковим шахрайством. Як приклад, у Європі податкове шахрайство коштує 1000 мільярдів євро на рік, а лише шахрайство з ПДВ обходиться в 134 мільярди євро щороку.

Електронне виставлення рахунків-фактур дозволяє органам влади ефективніше контролювати процес, що, у свою чергу, допомагає запобігти шахрайству з ПДВ.

У той час як одні європейські країни, як-от Італія, вже впровадили електронне виставлення рахунків, Франція робить крок далі, створюючи свій публічний портал виставлення рахунків (PPF), який використовує партнерські платформи дематеріалізації для керування потоками.

П’ятою перевагою виставлення діджитальних рахунків – це екологічна перевага (наприклад зменшення викидів CO2, збереження дерев, тощо). В Європі така країна, як Франція, щорічно виставляє 3 мільярди рахунків-фактур. Щоразу, коли один із цих рахунків-фактур отримується, він копіюється (дублюється), що подвоює цю кількість до 6 мільярдів рахунків-фактур щороку.

Оскільки паперові рахунки-фактури мають великий вуглецевий слід, діджитальні рахунки-фактури споживають менше енергії. Перехід на електронне виставлення рахунків зменшує викиди CO2 на 36%, навіть враховуючи той факт, що діджитальні рахунки потрібно зберігати на серверах, які також споживають енергію.

Діджиталізація та цифровізація дає можливість відмовитися від ведення паперової бухгалтерії та взагалі від традиційного документообігу в цілому. Взаємодія окремих структурних підрозділів здійснюється з максимальною швидкістю, що дозволяє заощаджений час використовувати для збільшення

продуктивності праці. Крім того, зменшується ймовірність помилок, оскільки знижується вплив людського фактора, оскільки окремі модулі цифрової інфраструктури беруть на себе багато важливих функцій співробітників.

Висновок до розділу 1

Провівши теоретичне дослідження можна зробити висновок, що в останні десятиліття на бухгалтерський облік значно вплинули процеси діджиталізації, особливо це стало помітніше останніми роками, діджиталізація буде все більше і більше впливати на бухгалтерський облік в майбутньому, хоча зараз, в порівнянні з іншими сферами бізнесу, діджиталізація впливає менше на цю сферу. Хоча принципи бухгалтерського обліку залишаються незмінними навіть у епоху цифрових технологій, в багатьох країнах, і в Україні включно, відбуваються поступові зміни, які несе діджиталізація.

На практичному рівні діджиталізація бухгалтерського обліку може сприяти скороченню витрат, поліпшенню якості інформаційних даних та економії часу. Як приклади цього – онлайн-платежі та виставлення рахунків-фактур, скоріше прийняття рішень, безпаперовий облік та безпечний доступ до облікових даних та їх зберігання. Поміж основних технологій, що зробили можливим масову діджиталізацію фінансової роботи, виокремлюються такі технології, які значно вплинули на цифровізацію бухгалтерського обліку: великі дані, блокчейн, хмарні сервіси, інтернет речей, використання штучного інтелекту, автоматизація бухгалтерських програм.

Крім того в роботі було проаналізовано, як діджиталізація дає можливість відмовитися від ведення паперової бухгалтерії та взагалі від традиційного документообігу в цілому на прикладі виставлення електронних рахунків і як запровадження електронних рахунків позитивно впливає на бухгалтерський облік.

Шлях України до діджиталізації бухгалтерського обліку відзначений як значними досягненнями, так і поточними проблемами. Тривала увага до інтеграції передових технологій та оновлення нормативно-правової бази матиме вирішальне значення для успішної цифрової трансформації сектору бухгалтерського обліку.

Розділ 2
ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНИЙ АСПЕКТ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ РАХУНКІВ

2.1. Обліково-аналітичний аспект впровадження електронних рахунків на досвіді країн ЄС

Перехід від паперових рахунків-фактур до електронних рахунків-фактур є прикладом того, як нові технології можуть покращити та раціоналізувати попередні ручні та тривалі процедури. Мета дослідження — надати точний опис основних перешкод для розширення транскордонного використання електронних рахунків-фактур. Збільшення використання електронних рахунків-фактур має сприяти міжнародній торгівлі та спрощувати процес, який наразі вимагає багатьох ручних та повторюваних дій.

Рахунок-фактура — це не документ, який можна обробляти окремо, не включаючи його в процес. В електронній формі існує можливість підключення інших вимог до рахунку-фактури. Це може, відповідно, сприяти зменшенню адміністративного навантаження на компанії, але водночас це ставить вищі вимоги до безпеки та гармонізації законів і нормативних актів.

Європейська Директива 2014/55/ЄС про електронне виставлення рахунків-фактур у сфері державних закупівель була прийнята для усунення ринкових та торговельних бар'єрів, що виникають внаслідок різних національних правил та технічних стандартів (Директива 2014/55/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 16 квітня 2014 року про електронне виставлення рахунків-фактур у сфері державних закупівель, 2014). Окрім скорочення паперових транзакцій та спрощення, впорядкування та автоматизації електронної комерції, головною метою Директиви було запровадження єдиного європейського стандарту для електронного виставлення рахунків-фактур, розробленого Європейським комітетом зі стандартизації. Європейський стандарт електронного виставлення рахунків-фактур EN 16931 забезпечує сумісність між різними державами-членами та підтримує транскордонні державні закупівлі та електронну комерцію.

Відповідно до Директиви, державні замовники та організації-замовники забезпечують отримання та обробку електронних рахунків-фактур, що відповідають європейським стандартам електронного виставлення рахунків-фактур.

Національне законодавство різних країн, яке контролює дійсність та прийняття електронних рахунків-фактур з правової, фінансової та адміністративної точок зору, наразі є основною перешкодою для транскордонного використання в межах ЄС. Ці відмінності частково є результатом спільного регулювання ПДВ, що існує в межах ЄС, що дає державам-членам можливість застосовувати різні практики. Ще однією перешкодою є те, що електронний рахунок-фактура може бути сформульований у різних форматах та відповідно до різних стандартів. Це перешкоджає гнучкій передачі електронних рахунків-фактур між різними компаніями.

Переваги цифровізації та оцифрування також були визнані Європейською Комісією. Наприклад, за даними Генерального директорату Європейської Комісії з питань інформатики (DG DIGIT), використання електронного виставлення рахунків-фактур (обмін рахунками-фактурами у стандартизованому електронному форматі) у державному секторі може зробити значний внесок в економічне процвітання. Використання електронного виставлення рахунків підтримує такі пріоритети державної політики ЄС, як скорочення дефіциту державного сектору, сприяння фінансовій прозорості та сприяння сталому розвитку. Це також робить важливий внесок у зниження витрат та підвищення ефективності в державному секторі. Крім того, воно також приносить користь постачальникам послуг приватного сектору та створює можливості для державного сектору виступати каталізатором ширшого впровадження цифрових процесів, спільних для приватного сектору.

Директива щодо спільної системи управління ПДВ під час виставлення рахунків була прийнята для забезпечення ясності в правилах виставлення

рахунків в ЄС. Спільна система управління ПДВ, що існує в ЄС, є функцією, пов'язаною з використанням електронних рахунків. Досвід та дослідження показали, що директива не була впроваджена та інтерпретована державами-членами ЄС однаково. У спробі спростити електронне виставлення рахунків, Комісія виступила з ініціативою щодо внесення змін до директиви. Нова директива міститиме низку змін, але найважливішою для електронного виставлення рахунків є те, що держави-члени не повинні висувати додаткові вимоги до електронних рахунків, окрім тих, які вони зараз використовують для паперових рахунків. Однак у новій директиві все ще існуватимуть різні технічні рішення.

Для міжнародного застосування електронних рахунків тлумачення окремими державами-членами відіграють важливе значення, оскільки кожна відмінність призводить до невизначеності та збільшення витрат для компаній.

Складні вимоги до документації та інших процедур, наприклад, у сфері митних зборів, є дорогими для компаній та органів влади. Сприяння торгівлі охоплює низку різних зусиль, спрямованих на сприяння міжнародній торгівлі. Вони стосуються регулювання та контролю, транспорту, інформації та використання сучасних технологій, а також систем здійснення платежів. Сприяння торгівлі позитивно сприяє міжнародній торгівлі. Коли митні збори зникнуть, інші види бар'єрів стануть відносно більш обтяжливими та помітними для компаній.

Цифровізація відкриває широкий спектр можливостей як для цифрової, так і для сталої трансформації. Одним із перших кроків на цьому шляху є оцифрування ділових документів та оцифрування бізнес-процесів. Європейська Комісія визнала переваги оцифрування, особливо в контексті електронного виставлення рахунків, що може значно сприяти економічному процвітанню та відповідати цілям державної політики, таким як скорочення дефіциту та сталий розвиток. Незважаючи на успішне впровадження електронного виставлення рахунків у державному секторі, рівень використання електронного виставлення рахунків у транзакціях між

підприємствами (B2B) є напрочуд низьким.

Кількісні оцінки «Європейської ініціативи з електронного виставлення рахунків» вказують на потенційну економію близько 240 мільярдів євро протягом шестирічного періоду в сфері електронного виставлення рахунків, враховуючи, що в Європейському Союзі виставляється та бмінюється 30 мільярдів рахунків-фактур щороку (Європейська комісія, 2010). Важливо зазначити, що цифровізація та цифрова трансформація мають величезний потенціал також для сталого розвитку. Екологічні переваги електронного виставлення рахунків є дуже значними, оскільки ЄС може скоротити викиди CO2 на 1 мільйон тонн на рік за рахунок зменшення споживання паперу та витрат на енергію для транспортування. Саме тому Європейська комісія опублікувала у 2010 році повідомлення під назвою «Використання переваг електронного виставлення рахунків для Європи». Після цього була прийнята Директива 2014/55/ЄС про електронне виставлення рахунків-фактур у державних закупівлях (Директива 2014/55/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 16 квітня 2014 року про електронне виставлення рахунків-фактур у державних закупівлях, 2014). Держави-члени ЄС підписали обов'язковий обмін електронними рахунками-фактурами між підприємствами та державним сектором. Варто зазначити, що Данія була першою країною, яка запровадила обов'язкове електронне виставлення рахунків-фактур у 2005 році, за ними йшли Швеція, Фінляндія, Норвегія, Австрія, Італія, Словенія, Іспанія та Швейцарія, які також належать до числа перших країн, що почали застосовувати цей метод.

Після запровадження обов'язкового використання електронних рахунків-фактур серед підприємств та державного сектору, різні зацікавлені сторони очікували, що широке використання електронних рахунків-фактур буде легко поширене на операції між підприємствами. Підприємства, що видають електронні рахунки державному сектору, мають відповідні програмні рішення для підготовки та виписки електронних рахунків-фактур, а їхні співробітники набули відповідних навичок та компетентностей для виконання

цих процедур. Оскільки електронні рахунки-фактури іншим підприємствам здійснюється так само та за допомогою тих самих програмних рішень, що й державному сектору, великим подивом є те, що використання електронних рахунків-фактур серед підприємств не зросло суттєво саме по собі, а лише незначно зросло за останні. Більшість випадків впровадження електронних рахунків-фактур між підприємствами відбулися завдяки деяким великим підприємствам, які безпосередньо запросили своїх постачальників або покупців використовувати електронні рахунки-фактури, тоді як у транзакціях між підприємствами електронні рахунки-фактури все ще використовуються рідко.

Однак низький рівень впровадження в європейських країнах, ймовірно, зміниться найближчим часом, оскільки все більше європейських країн оголошують про запровадження обов'язкового електронного виставлення рахунків для всіх підприємств. Італія є єдиною країною в ЄС з обов'язковим електронним виставленням рахунків між підприємствами з 1 січня 2019 року. Польща та Румунія запровадили обов'язкове електронне виставлення рахунків у 2024 році, а Франція, Іспанія та Німеччина, як очікується, наслідуватимуть цей приклад, але вони ще не оголосили графік впровадження. В результаті обов'язкового електронного виставлення рахунків між підприємствами в Італії, податкові надходження зросли на 3,5 мільярда євро у 2019 році. З них 2 мільярди євро надійшли від додаткових надходжень від ПДВ, 945 мільйонів євро від виявлення шахрайських податкових пільг на вхідний податок та 580 мільйонів євро від прямого оподаткування (OpenPeppol, 2021).

У грудні 2022 року Європейська Комісія опублікувала свою пропозицію щодо законодавчих змін до ініціативи «ПДВ у цифрову епоху – ViDA» (Пропозиція щодо ДИРЕКТИВИ РАДИ про внесення змін до Директиви 2006/112/ЄС щодо правил ПДВ для цифрової епохи, 2022). Пропозиція ViDA включає обов’язкову електронну звітність та електронне виставлення рахунків для операцій всередині ЄС. Операції всередині ЄС стосуються комерційних операцій між різними країнами Європейського Союзу. Пропозиція ViDA

робить електронне виставлення рахунків методом виставлення рахунків за замовчуванням. Неструктуровані електронні формати, такі як PDF, також більше не будуть вважатися електронними рахунками з податкової точки зору.

На прикладі Словенії, невеликій європейській країні, яка запровадила електронне виставлення рахунків як обов'язкове між підприємствами та державним сектором у 2015 році проаналізую досвід країни щодо впровадження електронних рахунків, який може використати Україна у процесі запровадження електронних рахунків після вступу до ЄС.

Словенії, яка приєдналася до обов'язкового використання електронних рахунків-фактур серед підприємств та державного сектору з 1 січня 2015 року, використовуючи національний стандарт eSLOG (Zakon o Opravljanju Plačilnih Storitev Za Proračunske Uporabnike (ZOPSPU-1), 2016).

Було проведено дослідження, яке мало на меті отримати уявлення про поточну ситуацію у сфері електронного виставлення рахунків між підприємствами та визначити причини, чому електронне виставлення рахунків не тало більш поширеним серед підприємств (у контексті використання між підприємствами). Зокрема, мене цікавить зрозуміти передбачувані переваги та перешкоди електронного виставлення рахунків, а також які стимули слід вжити для широкого поширення та збільшення використання електронного виставлення рахунків, щоб повною мірою використати його потенціал підвищення ефективності, зниження витрат та викидів CO2. З цією метою було підготовлено опитування у співпраці з ключовими словенськими зацікавленими сторонами. Опитування було проведено серед 284 організацій.

Згідно з індексом DESI 2022 Європейської комісії (The Digital Economy and Society Index), Словенія посідає четверте місце серед держав-членів у категорії електронних рахунків-фактур (European Commission, 2021). DESI – це індекс, що узагальнює важливі показники розвитку цифровізації у державах-членах ЄС та їхньої цифрової конкурентоспроможності.

Індекс електронних рахунків-фактур, який у 2015 році становив лише 2,33% для Словенії, зріс до 58,4% у 2022 році завдяки запровадженню

обов'язкового використання електронних рахунків-фактур для транзакцій між бізнесом та урядом.

Початки стандартизації електронних бізнес-документів у Словенії сягають 2001 року, коли Торгово-промислова палата Словенії започаткувала проект eSLOG «Електронна комерція словенської економіки» (Словенський національний центр електронного бізнесу, 2023). У проекті брали участь експерти з понад 90 великих підприємств. Його результатом стала розробка стандарту eSLOG для електронних ділових документів, який сьогодні включає замовлення на купівлю, відправні повідомлення, нагадування про оплату, виписки з рахунку та рахунки-фактури у форматі XML. Важливо зазначити, що документи eSLOG широко підтримуються в корпоративних інформаційних бізнес-системах. Багато постачальників послуг дозволяють здійснювати електронний обмін документами між діловими партнерами.

Ключовим кроком до ширшого використання електронних рахунків-фактур у Словенії стало обов'язкове електронне виставлення рахунків-фактур для державного сектору з 1 січня 2015 року. Відтоді емітент зобов'язаний виставити рахунок-фактуру користувачеві державного сектору у форматі eSLOG та може додати візуалізацію рахунку-фактури у форматі PDF або інших форматах та додатках. Обмін електронними рахунками-фактурами з користувачами державного сектору відбувається виключно через єдину точку входу та виходу Адміністрації державних платежів Республіки Словенія. Емітенти можуть надіслати електронні рахунки-фактури через постачальника послуг електронного виставлення рахунків-фактур, який підписав договір з Адміністрацією державних платежів Республіки Словенія. Натомість, менші емітенти можуть вводити рахунки-фактури вручну на онлайн-порталі Адміністрації державних платежів Республіки Словенія.

Ключовою перевагою словенської екосистеми електронних рахунків-фактур є те, що постачальники програмних рішень для бізнесу інтегрували послуги обміну електронними рахунками-фактурами, що пропонуються постачальниками послуг, у свої програмні рішення. Це дозволило їхнім

кінцевим користувачам повністю автоматизувати процеси надсилання та отримання електронних рахунків-фактур та інших електронних бізнес-документів, оскільки їм не потрібно використовувати додаткові програмні рішення для копіювання, імпорту чи експорту документів вручну, а натомість виконувати всі процеси, що відповідають законодавству, за допомогою існуючих програмних рішень, які вже використовуються на підприємстві.

Недивлячись на всі ці досягнення та позитивні результати екосистеми електронних рахунків-фактур у Словенії, яка дозволяє легко виставляти, надсилати, обмінювати, отримувати та обробляти електронні рахунки-фактури, масового використання електронних рахунків-фактур серед підприємств ще не відбулося. Однак, зміни в цій сфері очікуються в майбутньому. Уряд оголосив, що підготує пропозицію закону про обмін електронними рахунками-фактурами та іншими електронними документами, за прикладом інших європейських країн, який зробить обмін електронними рахунками-фактурами обов'язковим для всіх суб'єктів господарювання. Оскільки впровадження цього закону, ймовірно, займе деякий час, важливо краще зрозуміти поточний стан електронних рахунків-фактур між підприємствами та причини їх появи.

Для аналізу розвитку та поточного стану електронного виставлення рахунків у Словенії було підготовлено анкету у співпраці Словенського національного центра електронного бізнесу, Словенської торгово-промислової палати, Горизонтальної мережею ІКТ, Центра цифрових інновацій Словенії та Факультета організаційних наук Мариборського університету. Анкета була підготовлена на основі огляду літератури та участі експертів у галузі цифрового бізнесу та цифрової трансформації, електронного виставлення рахунків та стандартів eSLOG.

Дослідження мало на меті дослідити впровадження електронного виставлення рахунків у ширшому колі підприємств, тому був обраний метод опитування. Було проведено онлайн-опитування, яке дозволило зібрати та отримати думки ширшого населення за відносно короткий час та економічно

вигідним способом. Крім того, такий спосіб збору даних пришвидшив та спростив підготовку даних для подальшого статистичного аналізу. Анкета складалася з 22 запитань, розділених на такі розділи: демографічні дані організації, використання електронних рахунків-фактур, передбачувані переваги, перешкоди та стимули для використання електронних рахунків-фактур, а також демографічні дані респондентів. Перед розповсюдженням анкету було протестовано 10 експертами у цій галузі та за потреби скориговано.

Опитування було розповсюджено серед членів організаціями та асоціаціями, що підтримують цифрову трансформацію (Центр цифрових інновацій Словенії, Торгово-промислова та промислова палата, постачальники послуг електронного виставлення рахунків). В опитуванні використовували визначення розміру підприємства відповідно до регламентів Європейської Комісії, що означає мікропідприємства з 1-9 працівниками, малі підприємства з 10-49 працівниками, середні підприємства з 50-249 працівниками та великі підприємства з більш ніж 250 працівниками відповідно. Опитування було проведено через онлайн-сервіс 1ka.arnes.si з 18 квітня по 2 травня 2023 року, і воно охопило 1638 респондентів, з яких 901 розпочав опитування. Загалом 284 (17%) респонденти завершили опитування.

Зібрані дані були перенесені в програмне забезпечення SPSS 28 для проведення частотного аналізу та описової статистики для розрахунку часток різних категорій використання електронних рахунків. Далі проведений був один вибірковий t-тест для оцінки важливості (за 5-бальною шкалою Лікерта від 1 – «зовсім не важливо» до 5 – «дуже важливо») виявлених переваг, бар'єрів та стимулів для використання електронних рахунків. Якщо середнє значення змінної не було статистично значущо нижчим за 4 (з рівнем довіри 95%), було підтверджено важливість оцінюваної змінної. Після оцінки того, які переваги, бар'єри та стимули є важливими для організацій для впровадження електронних рахунків, провели незалежний вибірковий t-тест, щоб визначити, чи є якісь статистично важливі відмінності щодо важливих переваг, бар'єрів та

стимулів між організаціями з нижчим та вищим ступенем використання електронних рахунків.

284 представники організацій з 75 різних місцевостей у Словенії та 19 різних галузей промисловості взяли участь в опитуванні. Структура розміру організацій-учасниць за кількістю працівників становила 117 (41,2%) мікропідприємств, 115 малих (40,5%), 45 середніх (15,8%) та 7 (2,5%) великих організацій. Респонденти працювали на таких посадах: 62 (22,2%) виконавчих директорів, 26 (9,2%) фінансових менеджерів, 12 (4,2%) IT-менеджерів, 51 (18%) менеджерів з бухгалтерського обліку, 31 (10,9%) інших бізнес-менеджерів, 18 (6,3%) IT-спеціалістів та 77 (27,1%) співробітників на інших посадах.

Аналіз надсилання та отримання рахунків-фактур за форматом рахунків-фактур та розміром організацій показує, що більшість мікро (89,7%), малих (90,4%), середніх (86,7%) та великих (85,7%) організацій досі отримують паперові рахунки-фактури. Дещо менша частка мікро (73,3%), малих (73,9%), середніх (86,7%) та великих (71,4%) організацій досі надсилає паперові рахунки-фактури. Аналогічна частка організацій, які отримують та надсилають паперові рахунки-фактури, також отримує та надсилає їх у форматі PDF електронною поштою. Значно менша частка організацій отримує (39,7% мікро, 45,2% малих, 40% середніх, 42,9% великих організацій) та надсилає (28,4% мікро, 27% малих, 24,4% середніх та 28,6% великих організацій) рахунки-фактури у форматі PDF з електронним підписом.

Найпоширенішим стандартом для електронних рахунків є національний формат eSLOG, який використовується для отримання (65,5% мікро-, 71,3% малих, 77,8% середніх та 57,1% великих організацій) та надсилання електронних рахунків (76,7% мікропідприємств, 78,3% малих, 86,7% середніх та 85,7% великих організацій). Інші стандарти електронного виставлення рахунків, такі як EANCOM, EDIFACT та UBL, використовуються рідше та частіше у великих організаціях (28,6% для отримання та 14,3% для надсилання електронних рахунків). Крім того, проаналізовано частки надсилання та

отримання електронних рахунків партнерами, що показує, що організації обмінюються електронними рахунками переважно з постачальниками 85,2% та клієнтами 82,7%. Дещо менша частка електронних рахунків обмінюється з державною адміністрацією, 70,4%, що є обґрунтованим, оскільки не всі організації ведуть бізнес з державною адміністрацією, де електронне виставлення рахунків є обов'язковим. Менша частка електронних рахунків обмінюється з логістичними постачальниками (28,5%), роздрібними торговцями (37,7%) та споживачами (20,4%). Результати також показали, що організації обмінюються електронними рахунками-фактурами набагато більше з вітчизняними партнерами (54,2%), ніж обмінюються з іноземними партнерами (14,6%).

Проаналізувавши частку отриманих та надісланих електронних рахунків-фактур порівняно з іншими формами рахунків-фактур (Рисунок 4). Результати показали, що в середньому організації отримують 18,3% та надсилають 23,22% рахунків-фактур у форматі eSLOG та отримують лише 0,9% та надсилають 0,82% електронних рахунків-фактур в інших стандартах електронного виставлення рахунків-фактур. Найвища середня частка отриманих рахунків-фактур, 40,73%, та 36,62% надісланих, мають паперовий формат. Крім того, середня частка 4,36% отриманих рахунків-фактур та 5,34% надісланих рахунків має формат PDF з електронним підписом. В середньому організації отримують 35,71% та надсилають 33,99% рахунків-фактур у форматі PDF.

Більшість організацій використовують ERP (планування ресурсів підприємства) рішення для створення електронних рахунків-фактур, 57,8%, 27,4% використовують спеціалізоване програмне забезпечення, 22,6% використовують портал Адміністрації державних платежів Республіки Словенія, 17,8% використовують веб-додаток, 13,5% розробили власне програмне забезпечення для електронних рахунків-фактур, 11,5% використовують програмне рішення бізнес-партнера, а 4,4% використовують веб-сервіс від бізнес-партнера.

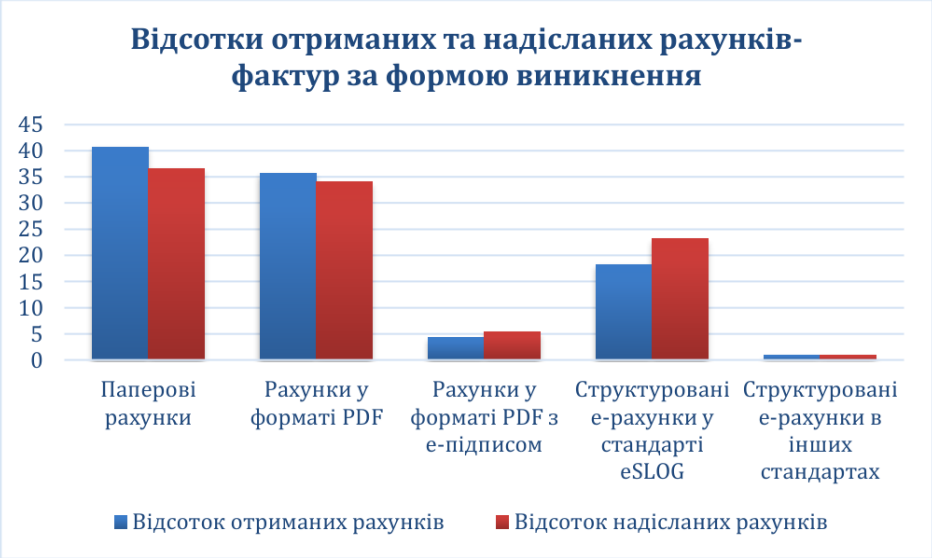


Рис.4 Відсотки отриманих та надісланих рахунків-фактур за формою виникнення

Щоб проаналізувати важливість переваг використання електронних рахунків, перешкод та стимулів для впровадження, провели одновибірковий t-тест для перевірки статистичної значущості важливості (значення тесту 4 – означає важливий за 5-бальною шкалою Лікерта) для кожної визначеної змінної. За допомогою одновибіркового t-тесту ми перевірили, чи середні значення змінних статистично значущо відрізняються (з рівнем довіри 95%) та чи є нижчими за значення 4 як визначений критерій важливості за 5-бальною шкалою Лікерта.

Т-тест для переваг використання електронних рахунків (Таблиця 2) підтвердив, що організації сприймають усі досліджувані переваги як статистично важливі, окрім «покращеного грошового потоку та фінансів». Наступні переваги електронного виставлення рахунків-фактур були визнані важливими (у порядку ранжування): автоматизація бізнес-процесів, швидша обробка рахунків-фактур, швидша доставка рахунків-фактур, підвищення ефективності бізнесу, скорочення часу працівників, скорочення витрат, відстеження бізнес-процесів, підвищення продуктивності, нижчий рівень помилок, кращі стосунки з клієнтами та постачальниками, краще дотримання бізнес-процесів.

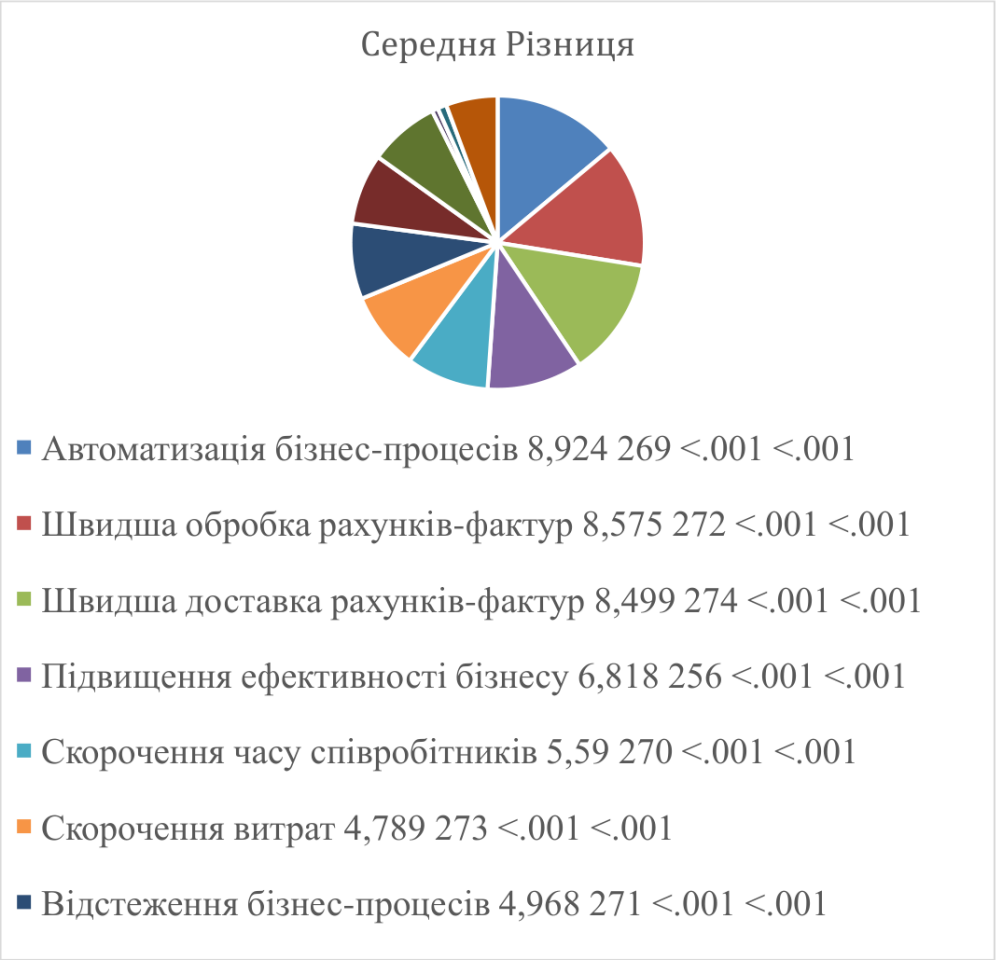


Рис.5. Переваги використання електронних рахунків-фактур

Таблиця 2

Т-тест для оцінки важливості переваг використання електронних рахунків-фактур

Переваги використання електронних рахунків-фактур	Час	Різниця	Односто-ронняя значу-щість	Двосто-ронняя значу-щість	Середня Різниця	95% CI нижче	95% CI вище
Автоматизація бізнес-процесів	8,924	269	<.001	<.001	0,481	0,38	0,59
Швидша обробка рахунків-фактур	8,575	272	<.001	<.001	0,469	0,36	0,58

Швидша доставка рахунків-фактур	8,499	274	<.001	<.001	0,451	0,35	0,56
Підвищення ефективності бізнесу	6,818	256	<.001	<.001	0,362	0,26	0,47
Скорочення часу співробітників	5,59	270	<.001	<.001	0,314	0,2	0,42
Скорочення витрат	4,789	273	<.001	<.001	0,296	0,17	0,42
Відстеження бізнес-процесів	4,968	271	<.001	<.001	0,287	0,17	0,4
Підвищення продуктивності	4,336	267	<.001	<.001	0,269	0,15	0,39
Зниження рівня помилок	4,407	271	<.001	<.001	0,268	0,15	0,39
Покращення стосунки з клієнтами та постачальникам и	-0,357	255	.361	.722	-0,023	-0,15	0,11
Покращення дотримання бізнес-процесів	-0,525	261	.300	.600	-0,034	-0,16	0,09
Покращення грошового потоку та фінансів	-2,728	249	.003	.007	-0,196	-0,34	-0,05

Крім того, провели один вибірковий t-тест (Таблиця 3), щоб визначити статистично значущі перешкоди для використання електронних рахунків-фактур.

Результати показали, що такі перешкоди є значно важливими (у порядку ранжування): постачальники не надсилають електронні рахунки-фактури, клієнти не отримують електронні рахунки-фактури, необізнаність про переваги використання електронних рахунків-фактур та брак знань для впровадження електронних рахунків-фактур. Т-тест важливості стимулів для використання електронних рахунків-фактур наведено в Таблиці 4. Аналіз показує ступінь, до якої організації (1 категорично не погоджується - 5

категорично згоджуються) погоджуються зі стимулами, що надаються для електронних рахунків-фактур.

Одновибірковий t-тест показує, що такі стимули найімовірніше спонукатимуть організації до впровадження електронного виставлення рахунків (результати в порядку ранжування): зниження початкових витрат на впровадження електронного виставлення рахунків, підвищення обізнаності про переваги електронного виставлення рахунків, інтеграція постачальниками бізнес-програмного забезпечення електронного виставлення рахунків у свої рішення, вимоги клієнтів до використання електронного виставлення рахунків, навчання з питань електронного виставлення рахунків, фінансові гранти на цифровізацію, стимули від уряду та установ, оголошення тендерів на цифровізацію, публічно представлені приклади належної практики, публічний каталог суб'єктів господарювання для обміну електронними рахунками, має законодавчо запровадити обов'язкове електронне виставлення рахунків для всіх компаній, публічний каталог постачальників послуг та їхніх рішень.

Таблиця 3

Т-тест середніх значень для визначення важливості бар'єрів використання електронних рахунків-фактур

Бар'єри використання е-рахунків	**t**	**df**	**Одностороння значущість**	**Двосторонння значущість**	**Середня різниця**	**95% ДІ (Нижня межа)**	**95% ДІ (Верхня межа)**
Постачальники не надсилають е-рахунки	-0,402	244	0,344	0,688	-0,024	-0,14	0,1
Клієнти не	-	242	0,275	0,55	-0,037	-0,16	0,08

отримують е-рахунки	0,599						
Незнання переваг використання е-рахунків	-1,925	239	0,028	0,055	-0,112	-0,23	0
Відсутність знань для впровадження е-рахунків	-1,885	241	0,03	0,061	-0,124	-0,25	0,01
Висока вартість впровадження ІТ для е-рахунків	-4,263	226	<0.001	<0.001*	-0,33	-0,48	-0,18
Проблеми з інформаційною безпекою	-7,584	237	<0.001	<0.001*	-0,534	-0,67	-0,4
Відсутність підтримки з боку керівництва	-7,779	229	<0.001	<0.001*	-0,652	-0,82	-0,49
Обмежені ІТ-можливості в організації	-8,74	230	<0.001	<0.001*	-0,688	-0,84	-0,53

Низький рівень розвитку е-бізнесу	-8,265	220	<0.001	<0.001*	-0,729	-0,9	-0,55
Невідомість постачальників і рішень з е-рахунків	-13,314	223	<0.001	<0.001*	-1,112	-1,28	-0,95
Висока вартість впровадження ІТ для е-рахунків	-4,263	226	<0.001	<0.001	-0,33	-0,48	-0,18

Таблиця 4

Т-тест середніх значень для оцінки важливості стимулів використання електронних рахунків-фактур

Стимули використання е-рахунків	**t**	**df**	**Одностороння значущість**	**Двостороння значущість**	**Середня різниця**	**95% ДІ (Нижня межа)**	**95% ДІ (Верхня межа)**
Зменшення початкових витрат на впровадження е-	6,805	254	<0.001	<0.001	0,353	0,25	0,46

рахунків							
Зростання обізнаності про переваги е-рахунків	6,07	256	<0.001	<0.001	0,307	0,21	0,41
Інтеграція е-рахунків у рішення бізнес-програмного забезпечення	5,485	246	<0.001	<0.001	0,304	0,19	0,41
Вимоги клієнтів до використання е-рахунків	4,306	253	<0.001	<0.001	0,228	0,12	0,33
Навчання щодо е-рахунків	4,378	255	<0.001	<0.001	0,227	0,12	0,33
Фінансові гранти на цифровізацію	3,266	246	<0.001	0.001	0,219	0,09	0,35
Стимули від уряду та інституцій	1,724	248	0.043	0.086	0,112	-0,02	0,24
Оголошення тендерів на цифровізаці	1,523	243	0.065	0.129	0,102	-0,03	0,23

ю							
Публічно представлені приклади належної практики	0,653	245	0.257	0.514	0,041	-0,08	0,16
Публічний реєстр суб’єктів господарювання для обміну е-рахунками	0,434	242	0.332	0.665	0,029	-0,1	0,16
Законодавче зобов’язання уряду щодо обов’язкових е-рахунків для всіх компаній	-0,739	248	0.230	0.461	-0,052	-0,19	0,09

Після оцінки того, які переваги, бар'єри та стимули (Таблиця 2-4) є важливими для організацій для впровадження електронного виставлення рахунків, ставилось за мету визначити, чи існують якісь статистично значущі відмінності в думках між організаціями з нижчим та високим ступенем використання електронного виставлення рахунків. Визначені були критерії для більшого ступеня використання електронного виставлення рахунків а середнім відсотком (20%) з додаванням стандартного відхилення (22%) використання електронного виставлення рахунків. Розрахований критерій для вищого ступеня використання електронного виставлення рахунків був

встановлений на рівні 42%. Цей критерій сформував дві окремі групи організацій з різним ступенем використання електронного виставлення рахунків. Група з нижчим ступенем використання електронних рахунків складалась зі 186 організацій, а група з вищим ступенем використання електронних рахунків складалась з 41 організації.

Щоб порівняти дві групи з нижчим та вищим ступенем використання електронних рахунків, був проведений незалежний Т-тест з тестом Левена на рівність дисперсій, щоб перевірити, чи було порушено припущення про однорідність дисперсій (Таблиця 5).

Таблиця 5

Незалежний t-тест для порівняння груп з високим/низьким рівнем використання електронних рахунків-фактур

Показник	Припущення про рівність дисперсій	F	Sig.	t	df	Значущість (односторонняр)	Значущість (двосторонняр)	Середня різниця	Стандартна похибка різниці	95% довірчий інтервал різниці (нижня межа)	95% довірчий інтервал різниці (верхня межа)
Автоматизація бізнес-процесів	Рівні дисперсії припускаються	18,447	0.000*	2,701	225	0,004	0,007	0,402	0,149	0,109	0,695
	Рівні дисперсії не припускаються			4,332	146,866	0	0.000*	0,402	0,093	0,218	0,585

Скорочення часу працівників	Рівні дисперсії припускаються	7,352	0.007*	1,49	225	0,069	0,138	0,24	0,161	-0,078	0,559
	Рівні дисперсії не припускаються			2,033	96,065	0,022	0.045*	0,24	0,118	0,006	0,475
Підвищення продуктивності	Рівні дисперсії припускаються	2,203	0,139	-2,113	219	0,018	0.036*	-0,297	0,141	-0,574	-0,02
	Рівні дисперсії не припускаються			-2,156	67,697	0,017	0,035	-0,297	0,138	-0,572	-0,022
Високі витрати на інтеграцію з існуючими системами	Рівні дисперсії припускаються	0,604	0,438	2,251	194	0,013	0.026*	0,476	0,212	0,059	0,894
	Рівні дисперсії не припускаються			2,112	52,411	0,02	0,039	0,476	0,226	0,024	0,929
Інтеграція е-рахунків постача	Рівні дисперсії припускаються	10,397	0.001	-2,7	210	0,004	0,007	-0,373	0,138	-0,645	-0,101

льникам и ПЗ	Рівні дисперсії не припускаються			-3,573	101,437	<0.001	<0.001	-0,373	0,104	-0,579	-0,166

Незалежний t-тест виявив статистично значущі та практично важливі відмінності між двома порівнюваними групами з рівнем достовірності 95%.

Організації з більшим використанням електронних рахунків-фактур вважають такі переваги важливішими, ніж ті, що використовують менше електронних рахунків-фактур: вища автоматизація бізнес-процесів, скорочення часу співробітників та підвищення продуктивності. Крім того, організації з більшим ступенем використання електронних рахунків-фактур сприймають як важливіший стимул те, що постачальники програмного забезпечення інтегрують електронні рахунки-фактури у свої бізнес-інформаційні системи, ніж ті, що використовують менше. Організації з меншим використанням електронних рахунків-фактур повідомили про вищі витрати на інтеграцію з існуючими системами як про більш важливу перешкоду, ніж ті, що використовують більше електронних рахунків-фактур.

Результати опитування показали, що паперові та PDF-рахунки-фактури все ще є переважаючим форматом для обміну рахунками-фактурами. 40,73% рахунків-фактур отримано, 36,62% відправлено у паперовому форматі, 40,70% рахунків-фактур отримано та 39,33% відправлено у форматі PDF (з електронним підписом або без нього). У всіх структурованих електронних форматах отримано 19,20% рахунків-фактур та відправлено 24,04%, більшість цих рахунків-фактур обмінювались у стандарті eSLOG.

У цій частині розділу 2 я запропонувала огляд розвитку електронного виставлення рахунків-фактур у невеликій країні ЄС, Словенії. Були представлені зусилля різних зацікавлених сторін, які виступали та зробили значний внесок у встановлення та розширення електронного виставлення

рахунків-фактур у Словенії. У теоретичній частині описано важливі нормативні акти, законодавство
та політику в Словенії та ЄС, які суттєво вплинули на розвиток цієї сфери. Поточна ситуація електронного виставлення рахунків-фактур у Словенії базується на усталеній екосистемі, яка забезпечує сумісність для електронного обміну документами. Однак є величезні можливості для покращення цифровізації електронних рахунків-фактур та інших бізнес-документів, процесів та цілісних бізнес-моделей.

Однак, як і будь-яке дослідження, це дослідження має обмеження. Найбільш суттєве обмеження пов'язане з методом вибірки, оскільки в опитуванні брали участь переважно організації, які вже зробили конкретні кроки в цифровізації.

2.2. Обліково-аналітичний аспект впровадження електронних рахунків в досвіді користувачів

Перехід від паперових та PDF-рахунків до більш складних моделей відображає постійний пошук ефективності та точності. Спочатку підприємства покладалися на паперові рахунки-фактури, і хоча вони були звичними та їх можна було легко передавати або надсилати поштою, вони були пов'язані з недоліками. Ручний характер обробки цих рахунків-фактур був не тільки трудомістким і дорогим, але й схильним до помилок і важким для відстеження. Вплив використання паперу на навколишнє середовище та відсутність безпеки викликали додаткові занепокоєння.

З розвитком цифрових технологій, двостороння модель електронного обміну даними з'явилася як рішення, що дозволяє прямий обмін рахунками-фактурами між двома підприємствами. Ця автоматизація призвела до швидших циклів обробки та оплати, що є значним покращенням порівняно з паперовими рахунками-фактурами. Однак електронний обмін даними не позбавлений своїх проблем. Високі витрати на налаштування та складність цих систем вимагають технічної експертизи, а жорсткі стандарти часто означають обмежену гнучкість для підприємств.

Кожен електронний рахунок-фактура базується на стандартизованих форматах, щоб забезпечити узгодженість структури та змісту рахунків-фактур, що дозволяє безперешкодно обмінюватися даними між різними системами. Деякі широко використовувані стандарти електронного виставлення рахунків-фактур включають:

JSON (JavaScript Object Notation): JSON – це легкий формат обміну даними, який легко читати та писати як людям, так і машинам. Хоча він частіше асоціюється з веб-додатками, JSON також набирає обертів в електронному виставленні рахунків-фактур завдяки своїй простоті та сумісності із сучасними мовами програмування.

XML (розширювана мова розмітки): XML — це універсальна мова розмітки, яка використовується для визначення структури та вмісту даних у

форматі, зрозумілому для людини. Вона широко використовується завдяки своїй гнучкості та розширюваності. В електронному рахунку-фактурі на основі XML елементи даних позначені описовими мітками, що полегшує інтерпретацію та обробку інформації.

Peppol BIS: Стандартизований набір форматів, спеціально розроблених для електронних документів, що стосуються процесів закупівель, у мережі Peppol. Він сприяє безперебійному обміну різними документами, пов'язаними із закупівлями, включаючи рахунки-фактури. Цей стандарт є невід'ємною частиною сучасних процесів електронного виставлення рахунків, сприяючи взаємодії та оптимізації комунікації між різними бізнес-системами через кордони.

Електронний обмін даними для адміністрації, комерції та транспорту: EDIFACT – це глобальний стандарт електронного обміну даними (EDI), який використовується в різних галузях промисловості. Хоча традиційно він використовувався для безпаперового обміну діловими документами, включаючи рахунки-фактури, він також адаптується для сучасних процесів електронного виставлення рахунків-фактур.

Глобальний ринок електронних рахунків-фактур переживає вражаюче зростання, збільшившись з приблизно 55 мільярдів у 2019 році до 125 мільярдів у 2024 році, що відповідає здоровому сукупному річному темпу зростання у 17,84%. Аналогічно, розмір ринку збільшився на 15,66%, зростаючи з 4,3 мільярда доларів у 2019 році до 8,9 мільярда доларів у 2024 році. Очікується, що це зростання прискориться, і, за прогнозами, до 2028 року розмір ринку досягне 23,7 мільярда доларів, що відповідає річному темпу зростання у 26,82%.

Це зростання зумовлене кількома факторами, включаючи розширення індустрії електронної комерції, широке впровадження передових IT-рішень у різних секторах та технологічні досягнення, такі як веб- та програмні додатки для виставлення рахунків-фактур. Перехід від традиційного паперового або PDF-форматного виставлення рахунків до електронних альтернатив

зумовлений потребою в швидших, точніших та економічно ефективніших методах виставлення рахунків-фактур.

Багато урядів у всьому світі запровадили обов'язкові електронні рахунки-фактури та цифрову звітність для модернізації податкового законодавства, і, за прогнозами, ще багато країн запровадять ці вимоги протягом наступних двох-чотирьох років. Ці обов'язкові вимоги часто включають безперервний контроль транзакцій, який дозволяє звітувати про податки та дані в режимі реального часу, дозволяючи урядам постійно збирати дані про бізнес-операції. Для податкових служб це означає перехід від методів податкової звітності після аудиту до систем, які надають пріоритет точності та швидкості даних. Регуляторний тиск стосується не лише дотримання вимог, але й боротьби з ухиленням від сплати податків та шахрайством, підвищення фінансової прозорості та підвищення ефективності податкових систем.

З розвитком цифрових технологій, як рішення з'явилася модель електронного обміну даними (EDI) з двома сторонами, що дозволяє здійснювати прямий обмін рахунками-фактурами між двома підприємствами. Ця автоматизація призвела до швидших циклів обробки та оплати, що є значним покращенням порівняно з паперовим виставленням рахунків-фактур. Однак EDI не позбавлений своїх проблем. Високі витрати на налаштування та складність цих систем вимагають технічної експертизи, а жорсткі стандарти часто означають обмежену гнучкість для підприємств.

Тристороння модель, або електронне виставлення рахунків закритої мережі, спрощує підключення, дозволяючи підприємствам підключатися до єдиної посередницької мережі, яка сприяє обміну електронними рахунками-фактурами. Ця модель зменшує складність, пов'язану з прямими підключеннями EDI. Незважаючи на свої переваги, вона також часто змушує менші підприємства приєднуватися до кількох мереж на прохання своїх більших клієнтів, додаючи додаткові витрати у вигляді кількох мережевих зборів.

Чотиристороння модель, або відкрите електронне виставлення рахунків

завдяки взаємодії, надає підприємствам гнучкість у виборі бажаних постачальників послуг, які потім спілкуються один з одним за допомогою узгоджених протоколів. Підприємства отримують вигоду від масштабованості моделі, що сприяє додаванню нових торгових партнерів та розширенню діяльності. Як показано в порівняльній таблиці нижче, покращені функції безпеки та ефективніші процеси роблять чотиристоронню модель ще привабливішою та кращим вибором для сучасних систем електронного виставлення рахунків.

Таблиця 6

Порівняльна таблиця привабливості різних моделей систем електронного виставлення рахунків

Показник	**Папір/PDF**	**EDI (2-сторонній)**	**Закрита мережа е-рахунків (3-сторонні)**	**Відкрита мережа е-рахунків (4-сторонні)**
Швидкість	Ні	Так	Так	Так
Автоматизація	Ні	Так	Так	Так
Безпека	Ні	Так	Так	Так
Легкість відстеження	Ні	Так	Так	Так
Екологічність	Ні	Так	Так	Так
Спрощене підключення	Ні	Ні	Так	Так
Зменшення складності	Ні	Ні	Так	Так
Ефективність витрат	Ні	Ні	Так	Так
Гнучкість у виборі постачальників	Ні	Ні	Ні	Так
Масштабованість	Ні	Ні	Ні	Так
Більше охоплення	Ні	Ні	Ні	Так

Ініціатива ViDA в ЄС запроваджує обов'язкову цифрову звітність про транскордонні транзакції в межах ЄС, а також обов'язкове електронне виставлення рахунків. Це вимагатиме від підприємств перегляду своїх процесів виставлення рахунків, включаючи кредиторську та дебіторську заборгованість, а також інформаційних систем, що підтримують ці функції.

Підприємства за межами ЄС, такі як підприємства у Великій Британії, також повинні будуть дотримуватися цих нових режимів цифрової звітності, що, ймовірно, означатиме додаткові адміністративні витрати.

Пропозиції ViDA зосереджені навколо трьох ключових напрямків: вимоги до цифрової звітності, платформна економіка та єдина реєстрація платників ПДВ у ЄС. Ці напрямки спрямовані на модернізацію податкових процесів по всьому ЄС, роблячи систему більш сумісною з сучасною цифровою економікою.

Підприємствам в ЄС наполегливо рекомендується розпочати підготовку заздалегідь, адаптуючи свої системи до нових вимог до цифрової звітності та забезпечуючи можливість передачі точних даних податковим органам у режимі реального часу.

Хоча ці зміни спочатку можуть створювати труднощі, очікується, що довгостроковий вплив ViDA буде корисним для бізнесу, урядів та громадськості, пропонуючи ефективніші процеси, зменшення ручного навантаження та надійнішу систему для дотримання вимог щодо ПДВ.

Перехід на електронне виставлення рахунків – це вирішальний крок до цифровізації та ефективності, який пропонує більше, ніж просто безпаперове рішення. Він оптимізує фінансові робочі процеси, підвищує відповідність вимогам та покращує управління даними в режимі реального часу.

Європейський стандарт електронних рахунків-фактур визначає відповідність на трьох рівнях і зазначає, що кожна сторона повинна дотримуватися всіх рівнів. Це означає, що сторона, яка відповідає вимогам, повинна мати впроваджену підтримку рахунків-фактур, які відповідають

вимогам відповідної специфікації рахунків-фактур.

Європейський стандарт електронного виставлення рахунків (EN 16931) був розроблений та опублікований Європейським комітетом зі стандартизації (CEN) на запит Європейської Комісії. Авторське право на європейський стандарт належить CEN. 18 грудня 2018 року Європейська Комісія та Європейський комітет зі стандартизації підписали ліцензійну угоду, яка дозволяє безкоштовний доступ до частин 1 та 2 стандарту електронного виставлення рахунків:

1. Семантична модель даних (EN 16931-1: 2017)
2. Два обов'язкові синтаксиси, що відповідають стандарту (CEN/TS 16931-2: 2017).

Угода гарантує вільний доступ там, де дозволено використання похідних матеріалів, і діє протягом терміну дії поточної версії семантичної моделі даних та сумісних синтаксисів.

Копії решти частин (3-6) стандарту, що складаються з прив'язок синтаксису, інструкцій та методологій, продаються через національні органи стандартизації Європейським комітетом зі стандартизації. Інформацію про пункти продажу, де можна придбати копію європейського стандарту, можна знайти на веб-сайті Європейським комітетом зі стандартизації.

Щоб отримати доступ до європейського стандарту електронного виставлення рахунків (EN 16931) та супровідних документів, органи державної влади, приватні оператори та установи, організації та агентства запрошуються звернутися безпосередньо до свого національного органу стандартизації.

В даній частині розділу описаний детальний приклад впровадження електронних рахунків-фактур європейської компанії Beiersdorf (Німеччина). Він ілюструє проблеми, рішення, результати та отримані уроки.

Beiersdorf — одна з провідних світових компаній з виробництва споживчих товарів, що має портфель сильних глобальних брендів, понад 190 міжнародних філій та понад 22 000 співробітників. Тільки в Європі вони

отримують близько 700 000 рахунків-фактур на рік багатьма мовами через різні формати/канали (паперові, PDF електронною поштою, самостійне виставлення рахунків) тощо. Ключові проблеми, які вони планували виправити за допомогою введення електронних рахунків - це дублювання зусиль, ручне введення даних паперових або PDF-рахунків-фактур, невідповідності, затримки, помилки, які виникали при введенні даних з рахунків. Компанія ставила за мету стандартизувати формати вхідних рахунків-фактур для різних країн та постачальників, щоб рахунки-фактури постачальники надсилали в електронному форматі, який можна обробляти автоматично. Також задачею було скорочення часу обробки, зменшення людських помилок, зменшення витрат та робочого навантаження в обліку кредиторської заборгованості.

Станом на 2008 рік, Beiersdorf вирішила протестувати формат електронних рахунків-фактур з деякими своїми постачальниками, тоді як Unifiedpost Group підтримувала технічне впровадження. Вісім років по тому було прийнято рішення про запуск глобального проекту цифровізації. Метою було об'єднати більшість постачальників, а також запропонувати меншим постачальникам можливість використовувати електронні рахунки-фактури.

Однак, оскільки кожна сторона, що виставляє рахунки, мала свої власні вимоги, Beiersdorf покладалася на підтримку Unifiedpost Group:

В рамках проекту електронне виставлення рахунків було вперше впроваджено в процеси німецької команди. По-перше, 100 найбільших вітчизняних та міжнародних постачальників були підключені до цифрової системи виставлення рахунків Unifiedpost Group.

По-друге, до процесу переходу були включені менші постачальники. Усі подальші кроки розширення за межі Німеччини здійснювалися в тісній консультації по всій Європі та Америці. Але не лише в Німеччині компанія має високі обсяги рахунків. Багато міжнародних локацій також є частиною основного бізнесу. Тому Beiersdorf також запровадила електронне виставлення рахунків у Польщі, Португалії, Іспанії, Великій Британії, а також

у США та Канаді. У Португалії та Іспанії перехід був порівняно простим. По-перше, тому що законодавчі вимоги в цих країнах схожі з вимогами Німеччини. По-друге, тому що Beiersdorf отримала позитивну відповідь від місцевих постачальників двох країн.

Перехід був менш простим у Польщі, Великій Британії, США та Канаді. Хоча в цих країнах (за винятком Польщі) електронне виставлення рахунків було проблемою протягом багатьох років, напрочуд виникли деякі початкові труднощі. У цих країнах постачальники не звикли нести частину витрат. Тому електронне виставлення рахунків є проблемою витрат для багатьох постачальників. Також бракує технічних знань, особливо серед менших постачальників, та готовності платити за підключення до системи, з якою вони не знайомі. Ще однією перешкодою була мова. Деякі постачальники спочатку не бажали приймати німецьку чи англійську як єдину мову для системи виставлення рахунків. Інші відчували себе приголомшеними швидкістю переходу та не могли встигати за цифровим прискоренням. Однак Beiersdorf та Unifiedpost Group досягли успіху в більшості випадків. Разом компанії знайшли індивідуальне рішення з постачальниками, але зрештою дотримувалися стандартного процесу.

Підхід до впровадження електронних рахунків в компанії поділявся на декілька етапів. Перший етап – це запровадження пілотного проекту та раннього тестування. Наступним етапом є вибір партнера/постачальника, який має може обробляти різні формати, конвертацію, знає місцеві вимоги тощо. Після успішних двох етапів розпочалось поетапне розгортання з більшою кількістю вітчизняних та міжнародних постачальників, а потім і менших постачальників. Одним із етапів впровадження є вирішення технічних, регуляторних та постачальницьких питань , це включатиме розробку шаблонів/визначення технічних вимог для адаптації постачальників, тестування з постачальниками перед запуском, а також підтримка менших постачальників, яким може бракувати технічних знань або які неохоче платять за системи/підключення.

Зіткнувшись із вимогами щодо електронного виставлення рахунків, багато організацій відкладають проактивну підготовку, а потім переходять у режим реакції. Вони поспішають впроваджувати швидкі рішення, що часто призводить до фрагментації процесів та втрачених можливостей. Ретельна підготовка - це перший етап, який передбачає створення уповноваженого керівництва для трансформації та залучення зацікавлених сторін з усієї організації, включаючи відділи управління активами, звітності, оподаткування, IT та закупівель. Компанії, які об'єднують міжфункціональні команди для оцінки свого поточного стану та майбутніх потреб, досягають кращих результатів.

Оскільки в різних країнах з'являються обов'язкові електронні рахунки-фактури, багато міжнародних організацій реагують, додаючи місцевих постачальників послуг для кожного ринку. Такий підхід створює складну мережу постачальників і систем, якою стає дедалі складніше керувати. Наслідки фрагментації виходять за рамки простого управління постачальниками. Дані стають ізольованими, зменшується видимість, а здатність отримувати стратегічні висновки зменшується. Більше того, кожна нова точка інтеграції створює ще одну потенційну точку відмови.

Оскільки обов'язкове впровадження електронних рахунків-фактур продовжує поширюватися по всьому світу, організації мають вибір, як на це реагувати. Вони можуть розглядати ці вимоги як небажане нав'язування, або ж можуть сприйняти їх як можливості для значущих перетворень.

2.3. Бар’єри під час впровадження міжкордонного електронного рахунку

Електронні рахунки-фактури – це більше, ніж просто електронне зображення паперового рахунку-фактури. З електронним рахунком-фактурою також виникає низка різних інтелектуальних рішень, і завдяки добре інтегрованому рішенню в бізнес-систему компанії до рахунку-фактури можна додати низку інших функцій. Таким чином, компанії можуть уникнути виконання ручної роботи; крім того, друк та подання паперових копій будуть зайвими. Частина вимог, пов'язаних з рахунками-фактурами, є наслідком національного законодавства у суміжних сферах. Наприклад, вимоги, що існують у правилах бухгалтерського обліку та аудиторському законодавстві, можна виконати без необхідності для компанії вживати активних заходів вручну. Саме цей тип автоматизації робить процес вигідним для компаній. Спільна система обробки ПДВ, що існує в ЄС, – це ще одна функція, пов'язана з використанням електронних рахунків-фактур. Оскільки рахунок-фактура є документом, який дозволяє компаніям отримати відшкодування ПДВ, виставлення рахунків-фактур в ЄС ускладнюється, оскільки воно висуває додаткові вимоги до рахунку-фактури.

У торгівлі з країнами поза ЄС не існує спільної директиви щодо ПДВ, пов'язаної з виставленням рахунків, яку слід враховувати. Деякі компанії бачать у цьому як переваги, так і недоліки з точки зору електронного виставлення рахунків. Відсутність спільної системи обробки ПДВ не обов'язково спрощує її. Однак очікування щодо її функціонування, ймовірно, нижчі, оскільки компанії готові докласти чимало зусиль, щоб визначити передумови. У таблиці нижче наведено низку країн та їхні правила щодо електронного виставлення рахунків. Висновок, який можна зробити, полягає в тому, що є країни, де заборонено використовувати електронні рахунки, а також країни, які взагалі не мають жодних спеціальних вимог щодо електронних рахунків.

Таблиця 7

Різні вимоги до використання електронних рахунків у вибраних країнах

Країна	**Кількість років для зберігання рахунку**	**Дозволено використовувати електронного обміну даними (EDI)**	**Дозволено використовувати електронного рахунку**	**Вимога щодо угоди між сторонами, які використовують електронні рахунки-фактури з ЄС**	**Спосіб, за допомогою якого можна гарантувати цілісність та автентичність**
Австралія	7	Так	Так	так	жодних
Бразилія	10	Ні	Ні	-	-
Канада	6	Так	Так	ні	Продвинутий електронний підпис
Китай	10	ні	ні	-	-
Індія	8	ні	ні	-	-
Японія	10	ні	ні	-	-
Мексика	10	Так	Так	ні	Кваліфікований електронний підпис
Україна	7	Так	Ні	так	Цифроавий електронний підпис
Сингапур	7	Так	Так	ні	жодних
Південна Африканська Республіка	5	так	так	так	Кваліфікований електронний підпис
Туреччина	10	ні	ні	-	-
США	7	так	так	ні	жодних

Транскордонне використання електронних рахунків-фактур у ЄС сьогодні обмежене. Транскордонне використання електронних рахунків-фактур передбачає, що компанія повинна враховувати та адаптуватися до законодавства та вимог низки інших держав-членів. Існують прямі вимоги щодо електронних рахунків-фактур; однак існують також інші закони та вимоги, які опосередковано впливають на використання електронних рахунків-фактур. Тут основна увага приділяється спільній системі управління ПДВ у ЄС, що є великою перешкодою для транскордонного використання електронних рахунків-фактур.

Не існує загального огляду щодо того, яких правил та норм необхідно дотримуватися під час використання електронних рахунків-фактур в усіх державах-членах ЄС. Зокрема, немає збірки всього непрямого законодавства, яке впливає на електронне виставлення рахунків-фактур.

Деякі країни вимагають, щоб рахунок-фактура був підписаний кваліфікованим електронним підписом, а у випадку використання електронного обміну даними періодично створювався зведений документ у паперовому вигляді (наприклад: Іспанія, Польща та Болгарія). Як і вище, хоча зведений документ також може бути в електронному вигляді, підписаний кваліфікованим електронним підписом (наприклад: Німеччина). Законодавство інших країн передбачає підписання електронного рахунку-фактури розширеним електронним підписом або надсилання його за допомогою електронного обміну даними, якщо автентичність та цілісність гарантуються відповідно до угоди (наприклад: Австрія, Люксембург та Франція). Інші країни надають можливість використовувати інші методи електронного виставлення рахунків-фактур за умови, що автентичність та цілісність можуть бути гарантовані (наприклад: Данія, Ірландія та Велика Британія). Деякі країни не висувають вимог щодо підписів або забезпечення автентичності та цілісності та приймають усі методи, якщо рахунок-фактура залишається правильним та незмінним (наприклад: Швеція та Фінляндія).

Деякі країни вимагають зведений паперовий звіт як доповнення при використанні електронного виставлення рахунків-фактур. Така можливість існує в чинній директиві (наприклад: Франції, Угорщини та Іспанії).

Це лише деякі приклади того, як по-різному функціонує електронне виставлення рахунків на практиці в ЄС.

Адаптація процедур та дотримання вимог різних країн щодо електронних рахунків є дорогим процесом, і багато компаній вважають, що це найбільша перешкода для транскордонного використання. Невизначеність змушує багато компаній продовжувати використовувати паперові рахунки, щоб не ризикувати мати проблем із можливими податковими перевірками. Компанії витрачають значні ресурси на встановлення того, що саме застосовується та які саме вимоги висувають податкові органи. Одна з опитаних компаній надала інформацію про можливість використання електронних рахунків у Європі та описала це як просте в північноєвропейських країнах, проте чим далі на південь, тим складніше це стає. Закони, що стосуються електронного виставлення рахунків, настільки складні, що національне законодавство та практика щодо спільних правил ПДВ унеможливлюють використання електронних рахунків. Інші компанії стикалися з вимогою податкових органів роздрукувати та подати електронні рахунки-фактури з електронними підписами для відшкодування ПДВ (одна з таких країн, які вимагають цього, зазначається Німеччина). Проблема полягає в тому, що електронний підпис не видно на роздруківці, на що компанія вказувала, але не отримала жодного розуміння з боку податкової Німеччини.

Ще одна проблема полягає в тому, що важко отримувати повідомлення від різних податкових органів щодо того, які саме вимоги щодо безпеки та автентичності електронних рахунків-фактур необхідно виконати, щоб мати змогу враховувати операції з ПДВ. Це може, наприклад, означати, що висунуті формальні вимоги та вимоги, які фактично застосовуються на практиці, відрізняються. У багатьох випадках неможливо заздалегідь отримати детальну відповідь від податкових органів певних держав-членів щодо конкретних

вимог, які необхідно виконати щодо використання електронних рахунків-фактур. Деякі компанії вирішують цю проблему, уникаючи формальних вимог, оскільки це не функціонуватиме, якщо вони дотримуватимуться різних вимог, встановлених державами-членами.

У великих транснаціональних компаніях впровадження електронних рахунків-фактур здійснюється, перш за все, як окремий проект у різних країнах. Великі компанії, які сьогодні використовують електронні рахунки-фактури, у багатьох випадках не досягли такого ж прогресу щодо транскордонного використання. Багато з них мають пілотні проекти або підтримують передумови для початку транскордонного використання. Представники однієї компанії у Швеції заявили, що наразі вони не планують переходити на електронні рахунки-фактури зі своїми міжнародними постачальниками. Тому обробка рахунків-фактур компаніями, які сьогодні використовують електронні рахунки-фактури, змінюється залежно від того, чи надходить рахунок-фактура від шведського чи іноземного постачальника.

У Швеції та Фінляндії, серед інших країн, немає спеціальних вимог до електронного рахунку-фактури щодо способу його надсилання з метою забезпечення безпеки. Замість вимоги електронного обміну даними або електронного підпису не висуваються жодні додаткові вимоги, окрім тих, що містяться в паперових рахунках-фактурах. Це відповідає рекомендації, наданій у рекомендації ООН/СЕФАКТ (UN/CEFACT), про те, що лише закони та нормативні акти повинні встановлювати вимоги, які забезпечують ефективний контроль за витратами для бізнесу. Податкові органи та інші органи не повинні висувати вимог щодо спеціальних технічних рішень, а радше дозволяти компаніям впроваджувати електронне виставлення рахунків-фактур у спосіб, який їм підходить і який забезпечує виконання правових вимог, що існують для виставлення рахунків-фактур.Багато хто вважає, що це одна з причин, чому скандинавські країни мають вищий ступінь використання електронних рахунків-фактур, ніж інші країни Європи. Як зазначалося вище, великі компанії підтверджують переконання, що електронне виставлення

рахунків-фактур стає складнішим, чим далі на південь ви йдете в Європі.

У тій самій рекомендації ООН також зазначено, що уряди та податкові органи повинні стежити за тенденціями у впровадженні електронних рахунків-фактур та координувати розвиток ринків. Адаптації та зміни повинні формулюватися на основі мінімального можливого втручання, а також слід прагнути до постійної гармонізації законодавства, щоб поточна неоднорідність національних регуляторних органів стала більш гармонізованою, що має сприяти як ефективнішій боротьбі зі злочинністю, пов'язаною з шахрайством з ПДВ, так і сприянню торгівлі як всередині країни, так і за її межами.

Загалом, це показує, що можливості використання електронних рахунків-фактур відрізняються між державами-членами, що могло сприяти обмеженому використанню електронних рахунків-фактур.

Наступною перепоною у використанні електронних рахунків між різними країнами стає використання різних типів електронних підписів. Електронні підписи – це різні технічні методи, які можна використовувати для підписання або авторизації електронних документів. З технічної точки зору це можна зробити кількома різними способами. У деяких державах-членах ЄС відправник повинен використовувати електронний підпис під час використання електронних рахунків-фактур. Це стає проблемою для компаній, які надсилають електронні рахунки-фактури до інших держав-членів, оскільки немає єдиного стандарту для електронних підписів. Різні національні вимоги до електронних підписів роблять використання електронних рахунків-фактур на міжнародному рівні дорожчим та складнішим для компаній. На практиці це є вагомою причиною, чому багато великих компаній уникають використання електронних рахунків-фактур у певних країнах. Одним із рішень для компаній може бути передача цієї послуги на аутсорсинг компанії, яка може запропонувати конвертацію електронних рахунків-фактур та додавання типу електронного підпису, який вимагається окремою країною. Електронні підписи є одним із затверджених методів передачі електронних рахунків-

фактур, доступних згідно з директивою про ПДВ, і це створило проблеми з транскордонним використанням. У новому формулюванні електронні підписи також будуть названі як приклад безпечного методу передачі.

У ЄС існує директива, яка регулює електронні підписи. Метою директиви про електронні підписи є сприяння правовому визнанню електронних підписів та забезпечення вільного руху на внутрішньому ринку продуктів, обладнання та послуг. У директиві розглядаються три типи електронних підписів. Перший – це те, що називається простим електронним підписом. Це широке поняття, і метою індивідуального електронного підпису є ідентифікація особи, яка підписує документ, та перевірка інформації. Це може включати щось таке просте, як підписання електронного повідомлення іменем особи або використання PIN-коду. Другий тип називається розширеним електронним підписом. Цей тип підпису:

• пов’язаний з підписувачем унікальним чином

• можливо ідентифікувати підписувача

• створений таким чином, що його можна пов’язати лише з особою, яка має право видавати підпис

• пов’язаний з інформацією, якої він стосується, таким чином, що всі наступні зміни до інформації можна виявити

Третій тип електронного підпису, так званий кваліфікований електронний підпис, базується на кваліфікованому сертифікаті, який створюється за допомогою безпечної схеми створення підписів. Це забезпечує найвищий рівень гарантії того, що інформація надходить від зазначеного відправника та що передана інформація не змінилася. Держави-члени також мають можливість запровадити спеціальні національні рішення, що створює додаткові бар'єри для транскордонного використання вдосконалених електронних підписів. Багато країн обрали цей варіант, що на практиці призводить до неможливості використання електронних підписів через кордони, оскільки взаємне визнання не функціонує на практиці.

Найбільшою перешкодою для використання електронних підписів є

відсутність правової, технічної та організаційної сумісності між різними підписами та між електронними підписами різних держав-членів. Для підвищення довіри до електронних підписів між державами-членами, для початку, стороні, що отримує, слід надати можливість перевірити статус постачальників послуг сертифікації, які видають кваліфіковані сертифікати в інших державах-членах.

Завдяки єдиному стандарту в ЄС для електронних рахунків-фактур, транскордонне використання стане легшим, оскільки всі розмовлятимуть однією мовою, і конвертації в різні формати не будуть потрібні. Спільного стандарту в цьому сенсі неможливо буде досягти, оскільки в різних галузях існують різні специфічні потреби, наприклад, через різні інформаційні потреби в бізнес-процесі та різні способи виробництва. Це може призвести до проблем, коли компаніям, які обрали різні стандарти, потрібно обмінюватися рахунками-фактурами. Рішенням є використання різних посередників (наприклад, банку або постачальника послуг VAN).

Стандартизація електронних рахунків-фактур передбачає стандартизацію, наприклад, точної інформації, яку має містити рахунок-фактура, а також того, як і де вона вказується. Наприклад, чи має бути вказана дата як 01-01-2010 чи як 1 січня 2010 року. Метою є створення автоматизованого потоку, тому важливо, щоб надану інформацію можна було зчитувати та інтерпретувати автоматично. Питання стандартизації, які впливають на створення стандартного електронного рахунку-фактури, охоплюють не лише стандартизацію різних бізнес-повідомлень, але й те, як вони передаються іншим сторонам. Крім того, з цим можуть бути пов'язані такі питання, як електронні підписи та важливість створення спільного для них стандарту, якого сьогодні не існує.

У розробці стандартизованого електронного рахунку-фактури відбуваються різні та частково дублюючі процеси стандартизації. Одним із таких шляхів є СЕФАКТ/ООН (Центр ООН зі сприяння торгівлі та електронного бізнесу). СЕФАКТ/ООН працює над забезпеченням сумісності

обміну інформацією як між державним сектором та приватним бізнесом, так і між приватним бізнесом. Серед іншого, було розроблено міжнародний стандарт електронного обміну даними EDIFACT. Завдяки СЕФАКТ/ООН державні та недержавні організації, а також міжнародні організації та компанії співпрацюють. EDIFACT – це стандарт, який, перш за все, використовується великими компаніями для обміну, серед іншого, рахунками-фактурами. Існують різні галузеві адаптації, щоб забезпечити можливість застосування цього стандарту з чисто практичної точки зору. Прикладами галузей, що використовують обмін повідомленнями на основі EDIFACT, є автомобільна промисловість та інші добре інтегровані галузі. У різних галузях промисловості адаптації, у свою чергу, виконуються на основі цього стандарту, наприклад, це робить GS1, галузева організація, яка, серед іншого, розробляє стандарти для застосування в харчовій промисловості. Використання стандарту без адаптації небажане, оскільки він містить забагато інформації, яка не використовується. Стандарти складаються з концептуальних та інформаційних структур, які потім адаптуються до застосувань у технічному форматі.

СЕФАКТ/ООН розробляє стандарти, але не бере участі у роботі з їх впровадження. Впровадження має здійснюватися ринком. Натомість, поза СЕФАКТ/ООН існує низка ініціатив, де групи користувачів намагаються обмежити необхідність, щоб забезпечити використання стандарту виключно на практичній основі.

Ще одним гравцем у стандартизації є Організація з розвитку стандартів структурованої інформації (OASIS), некомерційний міжнародний консорціум, який розробляє стандарти в галузі електронної комерції. В OASIS було створено Універсальну ділову мову (UBL), яка є стандартом для електронних ділових повідомлень. UBL – це бібліотека документів для ділових операцій.

Ще одним гравцем у сфері стандартизації електронної комерції є ISO, міжнародний орган зі стандартизації, представлений національними установами стандартизації, що працюють з промисловою та комерційною

стандартизацією. ISO розробляє стандарти, працюючи в технічних комітетах. Актуальним для цієї галузі є те, що вони мають намір створити фінансовий EDIFACT. ISO 20022 – це платформа для розробки стандартизованих типів повідомлень для фінансового світу. У ній електронні рахунки-фактури також можуть бути типом повідомлення.

У CEN28, органі стандартизації ЄС, проводиться низка різних семінарів, присвячених електронній комерції та електронному виставленню рахунків різними способами, де різні користувачі зустрічаються та адаптують додатки для максимальної уніфікації. Методологія роботи з семінарами, що створюють додатки, використовується вже давно, і семінар зазвичай триває кілька років, а в кінці укладається угода. Перевага полягає в тому, що зустрічаються як приватні, так і державні зацікавлені сторони.

Прикладом семінару CEN є семінар з електронного виставлення рахунків-фактур, де розглядаються різні правові аспекти забезпечення відповідності рахунків-фактур вимогам, що існують на основі низки точок зору, включаючи точку зору ПДВ. Семінар було створено у зв'язку з розробкою першої директиви щодо ПДВ. Ще одним важливим семінаром є CEN BII29, де зустрічаються як державні, так і приватні зацікавлені сторони, щоб розробити звід правил та специфікацій щодо технічної сумісності для електронних ділових повідомлень у рамках інклюзивних рекомендацій ЄС. Специфікації базуються на бізнес-вимогах та існуючому законодавстві та охоплюють як процеси, що стосуються державних закупівель, так і замовлення, включаючи процес виставлення рахунків. Що стосується рахунків-фактур, то вони можуть використовуватися як у державному, так і в приватному секторах.

Загалом, це показує, що стандартизація електронних рахунків-фактур є сферою з низкою гравців, де створюються частково конкуруючі рішення.

Електронна оплата рахунків-фактур все ще є важливим кроком для багатьох компаній. Електронне виставлення рахунків-фактур вимагає, щоб у компанії було середовище, де ІТ використовуються таким чином, щоб вони

були частиною способу ведення бізнесу компанії з іншими компаніями. Оплата рахунків-фактур здійснюється в бізнес-системі компанії. Бізнес-системи, що існують на ринку, забезпечують підтримку різних процесів і можуть бути налаштовані для підтримки різних типів процесів, необхідних компанії. Системи є пакетними рішеннями, і компанії повинні дотримуватися їх, якщо, наприклад, вони бажають перейти на електронне виставлення рахунків-фактур. Дослідження показали, що оплата паперовими рахунками-фактурами може тривати від 30 до 120 днів залежно від того, чи є помилки в якійсь інформації, або чи рахунок-фактура застряг у процесі в компанії. Завдяки електронному виставленню рахунків-фактур процес може бути ефективнішим, а помилки виправлятися швидше. Застосування та мотивація для початку використання електронного виставлення рахунків-фактур залежить від низки індивідуальних передумов у компанії. Внутрішні бар'єри часто можуть бути найважчими для подолання.

Водночас, хоча для багатьох компаній це великий крок, для багатьох великих компаній також само собою зрозуміло, що застосування нових технологій раціоналізує їхні бізнес-процеси. Ще задовго до інтернет-революції великі компанії могли зв'язуватися зі своїми великими постачальниками через внутрішні системи для обробки замовлень та управління запасами. Обробка рахунків-фактур може бути організована по-різному у великих компаніях. Для багатьох логічно створити так званий Спільний сервісний центр у кількох місцях, який, серед іншого, обробляє рахунки-фактури для кількох компаній у кількох країнах. Спільний сервісний центр – це незалежний підрозділ в організації, який надає послуги для внутрішніх компаній, що є її клієнтами. Послуги, що надаються, мають адміністративний характер, наприклад, управління рахунками клієнтів та постачальників, балансування книг та звітності, а також управління персоналом. Потрібен час, щоб ознайомитися з вимогами, які висуваються для використання електронних рахунків-фактур. Наприклад, використання рахунку-фактури, надісланого у форматі PDF, може вважатися цілком

достатнім для малих компаній.

Оскільки перехід на електронні рахунки-фактури є значною зміною та інвестицією для компанії, великі компанії, які прагнуть перейти на електронні рахунки-фактури, інтенсивно працюють над тим, щоб схилити своїх постачальників перейти на електронні рахунки-фактури. Найбільш крайнім методом є вимога щодо електронних рахунків-фактур для того, щоб бути постачальником, проте частіше компанії пропонують різні типи технічних рішень залежно від відносин з постачальником. Одним із прикладів є ABB, яка пропонує своїм постачальникам широкий вибір варіантів надсилання рахунків-фактур, водночас встановлюючи умови на основі власної системи ABB. Це приклад того, як великі компанії здатні впоратися з багатьма різними рішеннями, що існують сьогодні.

Іншим прикладом є Peab, яка в довгостроковій перспективі хоче припинити приймати паперові рахунки-фактури. Компанія надає пропозиції постачальникам та тісніше об'єднує компанії. На своєму веб-сайті Peab інформує нових та існуючих постачальників про те, які саме різні можливості існують для надсилання електронних рахунків-фактур. Для того, щоб Peab прийняв електронно поданий рахунок-фактуру, необхідно виконати низку вимог. Електронний рахунок-фактура має відповідати законодавчим положенням, що існують для бухгалтерського обліку та ПДВ. Крім того, рахунок-фактура має містити всю обов'язкову інформацію, яку Peab визначив у формі специфікації формату (галузевий стандарт), та вимоги Peab щодо маркування. Окрім цих вимог, пред'являються вимоги щодо конкретного технічного рішення, яке постачальник може обрати для надсилання рахунку-фактури. Компанії, які самі не мають цих технічних рішень, Peab направляє їх до постачальників на ринку, які надають різні види послуг.

Використання електронних рахунків-фактур малими та середніми компаніями відрізняється, але загальної картини немає. Багато з них є постачальниками для інших, більших компаній, і застосування ними електронних рахунків-фактур впливає на менші компанії. Багато малих та

середніх компаній працюють, перш за все, на національному рівні, що в цьому випадку означає, що проблеми, що існують при транскордонному використанні, не є актуальними.

Бажано запровадити спільний стандарт електронних рахунків-фактур для різних галузей промисловості та світу, але шлях до цього довгий, а відповідальність держав-членів обмежена. На завершення важливо підкреслити, що існує багато перешкод для електронної комерції, які вимагають скоординованих зусиль у кількох державах-членах та на рівні ЄС. Незважаючи на це, в межах ЄС триває робота, що базується на різних перспективах, наприклад, робота зі скорочення адміністративних витрат для компаній, а також робота з подальшого розвитку та модернізації внутрішнього ринку.

Висновок до розділу 2

У другому розділі досліджено обліково-аналітичні аспекти впровадження електронних рахунків як ключового елемента процесу діджиталізації фінансового обліку, а також узагальнено досвід країн Європейського Союзу щодо цифрової трансформації бухгалтерських систем.

Проведений аналіз засвідчив, що впровадження електронного виставлення рахунків є важливою складовою модернізації фінансового обліку в умовах цифрової економіки. Цей процес забезпечує автоматизацію облікових операцій, скорочення адміністративних витрат, підвищення достовірності інформації та прозорості фінансових потоків. Використання електронних рахунків сприяє інтеграції фінансових і аналітичних систем, забезпечує оперативність управлінських рішень та створює передумови для формування єдиного інформаційного простору підприємства.

Досвід країн ЄС, зокрема Словенії, показав, що цифровізація фінансового обліку є неможливою без гармонізації нормативно-правової бази, уніфікації стандартів електронного документообігу (зокрема стандарту EN 16931), розвитку цифрової інфраструктури та підвищення цифрової грамотності користувачів. Встановлено, що запровадження обов’язкового електронного виставлення рахунків між підприємствами та державним сектором сприяє зниженню рівня тіньової економіки, підвищенню ефективності податкового адміністрування та посиленню фінансової прозорості.

Практичний досвід компанії Beiersdorf (Німеччина) довів, що застосування електронних рахунків-фактур дає змогу суттєво оптимізувати фінансові процеси, скоротити тривалість циклу обробки документів, зменшити кількість помилок і підвищити рівень контролю за достовірністю облікової інформації. Такі результати є вагомим підтвердженням того, що діджиталізація фінансового обліку сприяє підвищенню ефективності управління ресурсами та конкурентоспроможності підприємств.

Отже, діджиталізація у фінансовому обліку, зокрема через впровадження електронних рахунків, є стратегічним напрямом розвитку обліково-аналітичної системи України. Використання європейського досвіду дозволить удосконалити національні підходи до ведення фінансового обліку, забезпечити прозорість економічних процесів, знизити адміністративне навантаження на бізнес та інтегрувати українську облікову систему у європейський цифровий простір.

Розділ 3

Аналіз впровадження електронних рахунків і рекомендації для України щодо впровадження електронних рахунків під час процесу вступу до ЄС

Впровадження електронних рахунків (e-invoicing) в Україні, які б були сумісні з Європейським Союзом, є важливим кроком для забезпечення інтеграції української економіки в європейський ринок, підвищення ефективності бізнес-процесів та боротьби з податковими правопорушеннями. Це також допоможе знизити адміністративні витрати, підвищити прозорість і спростити процеси для бізнесу.

Щоб успішно запровадити електронні рахунки в Україні, які будуть сумісними з вимогами ЄС, необхідно врахувати низку важливих аспектів.

Адаптація національного законодавства до європейських стандартів є першим кроком для запровадження електронних рахунків.

Впровадження електронних рахунків (e-invoicing) в Україні потребує змін у ряді законів та нормативно-правових актів, які регулюють документообіг, податкову звітність, фінансову діяльність і електронні підписи. Зміни повинні забезпечити правову основу для використання електронних рахунків у бізнесі, підвищити прозорість, безпеку та ефективність таких процесів.

Таблиця 8

Переваги впровадження електронних рахунків в Україні

Перевага	Пояснення
Транскордонна сумісність	Українські е-рахунки можуть прийматися органами та компаніями ЄС без повторного форматування.
Автоматизація та зниження витрат	Зменшується потреба у ручному введенні даних, знижується кількість помилок.
Підвищення довіри та прозорості	Єдина структура даних спрощує аудит і контроль.
Підтримка цифрової	Це важливий крок у напрямі інтеграції до єдиного

Перевага	Пояснення
інтеграції з ЄС	цифрового ринку ЄС.

Нижче наводиться перелік основних законів та нормативних актів, які потрібно буде змінити або доповнити, а також ключові моменти, які мають бути враховані для інтеграції електронних рахунків в українську правову систему, сумісно з європейськими вимогами.

Податковий кодекс України (ПКУ) є основним документом, який регулює всі аспекти податкової звітності, у тому числі використання електронних рахунків для подачі податкових накладних і звітності. На сьогоднішній день ПКУ вже дозволяє подання податкових накладних в електронному вигляді, але треба розширити правила щодо обов'язковості використання електронних рахунків для всіх суб'єктів господарювання. Це також передбачає зміну процедур для обробки та перевірки електронних рахунків. Також треба розширити правила застосування електронного підпису та кваліфікованого електронного підпису для підтвердження достовірності податкових накладних.

Однією із змін, які треба внести в Податковий кодекс для визнання електронних рахунків - це запровадження стандартів для електронних рахунків у межах міжнародних вимог, таких як PEPPOL та UBL, щоб забезпечити безперешкодну інтеграцію з іншими країнами ЄС. Разом з цим треба вносити зміни і в положення щодо зберігання електронних рахунків та їх юридичної сили для цілей оподаткування, включаючи питання обробки електронних документів у податкових перевірках.

Для успішного впровадження е-рахунків треба буде внести доповнення і в Закон України «Про електронний цифровий підпис». Цей закон регулює використання електронного підпису, який є обов'язковим для забезпечення юридичної сили електронних рахунків. Треба розширити положення закону для забезпечення використання кваліфікованих електронних підписів в обміні рахунками між підприємствами та органами влади. Можливість використання

електронних підписів в інтегрованих системах дозволить організаціям використовувати електронні підписи для обміну документами в реальному часі через електронні платформи, включаючи міжнародні платформи (наприклад, PEPPOL).

Зміни торкнутся і Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні». Цей закон регулює бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні. В данному законі треба буде внести визначення електронних рахунків як юридичних документів. У законі треба чітко прописати, що електронні рахунки є рівноцінними паперовим і можуть використовуватися для бухгалтерського обліку. Також даний закон має визначити правила зберігання та доступу до електронних рахунків для аудиту та податкових перевірок, зокрема щодо термінів зберігання та формату.

Інтероперабельність потребуватиме інтеграції з європейськими стандартами. Інтероперабельність — це здатність різних систем, платформ і мереж обмінюватися електронними документами (зокрема рахунками-фактурами) без втрати змісту та функціональності. У контексті впровадження електронних рахунків (е-рахунків) в Україні вона означає сумісність національних рішень із європейськими стандартами, що дозволяє здійснювати безперешкодний документообіг між країнами. Внесення поправок для забезпечення використання міжнародних форматів електронних рахунків, зокрема UBL (Universal Business Language) та CII (Cross-Industry Invoice).

Європейська Комісія ще у 2017 році затвердила EN 16931 — стандарт електронного рахунку, який базується на двох основних форматах:

Перший формат – це UBL (Universal Business Language), що є універсальною бізнес-мовою для обміну електронними документами між компаніями, підтримується багатьма системами ERP (SAP, Oracle тощо).

Universal Business Language (UBL) — це відкрита бібліотека стандартних бізнес-документів у машинно-читаному форматі (переважно XML) — наприклад Invoice, Order, DespatchAdvice тощо. UBL розробляється й підтримується OASIS (відкритий технічний комітет) і є офіційним набором

схем/артефактів, які можна вживати для автоматизованого обміну бізнес-документами. Ключові концепти архітектури UBL — як організований стандарт (технічно):

- Бібліотека документів: UBL — це набір *типових* бізнес-документів (Invoice, Order, Catalogue, CreditNote тощо). Кожен документ — це XSD-схема, зібрана з повторно-використовуваних компонентів.
- Common Basic / Aggregate Components: у UBL є два основні набори компонентів:
    - *Common Basic Components* (CBC) — прості елементи, наприклад cbc:ID, cbc:IssueDate, cbc:Amount.
    - *Common Aggregate Components* (CAC) — складені елементи/структури, наприклад cac:AccountingSupplierParty, cac:InvoiceLine.

      Імена просторів (cbc, cac, ext) — усталені в UBL-середовищі.
- Взаємозв’язок із CCTS (Core Component Technical Specification): UBL реалізує принципи UN/CEFACT CCTS — тобто будує бізнес-об’єкти на базі «核心 компонентів» (core components), що дає синтаксичну нейтральність і повторне використання семантики. Це дозволяє більш легку гармонізацію між різними стандартами.
- UBLExtensions / CustomizationID / ProfileID:
    - ext:UBLExtensions — місце для розширень (нац./постачальницькі додатки, цифрові підписи, додаткові блоки) без порушення базової схеми.
    - cbc:CustomizationID — ідентифікатор кастомізації (вказує, яка локальна/галузева реалізація UBL використовується).
    - cbc:ProfileID — ідентифікатор профілю/використання (наприклад, Peppol/EN-16931 профіль). Це дозволяє приймачу знати, який набір правил/валидацій застосувати.

  Файли в артефактах: UBL надає XSD (структурна валідація), а також

приклади та документацію; існують також JSON-репрезентації/альтернативи (Committee Notes / JSON artefacts), але основний, загальноприйнятий синтаксис — XML (XSD).

Переваги використання UBL для для е-інвойсінга наступні. Це поперше стандартизована семантика — UBL вже містить усі бізнес-поля, які потрібні в інвойсі (рядки, суми, податки, постачальник/отримувач тощо), тому мінімізується ризик «втрати змісту» при передачі. Другою перевагою є сумісність з європейським стандартом EN-16931 — EN-16931 як семантична модель (European Core Invoice) має формальні зв'язки/мапінги до UBL і до CII; отже, документ у UBL можна перевірити/мапувати на EN-16931 (і навпаки). Це робить UBL природним вибором для ЄС і мереж як Peppol. Наступною перевагою є широке промислове поширення — Peppol, багато ERP-пакетів і постачальників e-invoicing підтримують UBL (завдяки відкритості специфікації та доступним бібліотекам). Це зменшує вартість інтеграції. Також є можливість локалізації через профілі/кастомізації — CustomizationID та UBLExtensions, які дають змогу додавати національні атрибути, при цьому зберігаючи базову сумісність.

Нижче наведена послідовність практичних кроків, як саме UBL застосовується для е-інвойсінга:

1. Визначити контекст і цільову мережу/платформу
    - B2G у ЄС → потрібно відповідати EN-16931; часто використовують Peppol BIS або національні CIUS (Core Invoice Usage Specification). Peppol BIS — CIUS на основі EN-16931.
2. Вибрати версію UBL та профіль
    - OASIS наразі випускає UBL 2.4 (надання останніх схем і виправлень); навпаки, мережі/рішення можуть вимагати UBL 2.1 або сумісну версію — перевірити вимоги цільової мережі (наприклад, Peppol historically використовував UBL 2.1 для BIS,

але організації оновлюють артефакти із часом). Тому впевнитись у версії, яку вимагає ваш контрагент або мережа.

3. Побудова документа (XML)
   - Заповнюєте обов'язкові поля (cbc:ID, cbc:IssueDate, cac:AccountingSupplierParty, cac:AccountingCustomerParty, cac:InvoiceLine тощо).
   - Вказуєте CustomizationID (напр., urn:cen.eu:en16931:2017 або локальна кастомізація) і ProfileID (напр., Peppol профіль urn:fdc:peppol.eu:2017:poacc:billing:01:1.0). Це допомагає валідатору/маршрутизатору коректно обробити документ.
4. Валідація документа
   - 1-й рівень — XML Schema (XSD): перевірка структури та типів елементів (формат, наявність елементів, типи даних).
   - 2-й рівень — Schematron (бізнес-правила/semantics): перевірка змістових правил (логіка сум, податків, заповнення кодів тощо). CEN/TC434 та Peppol публікують Schematron-артефакти для EN-16931/Peppol BIS. Більшість виробничих середовищ застосовують послідовність: XSD → EN16931 Schematron → Peppol/CIUS Schematron.
   - 3-й рівень — додаткові мережеві/місцеві правила (напр., нац. код-список, реквізити для податкової).
5. Підпис / безпека / метадані
   - Якщо потрібно юридично-значущий підпис — застосовують XML-Signature або інші підходи (eIDAS-сумісність для ЄС). Також метадані (routing info) можуть додаватися у транспортному заголовку (наприклад, при обміні через Peppol SMP/SMK). (Деталі залежать від транспортного рівня.)

6. Транспорт
    - Peppol — популярна мережа для B2G/B2B транскордонних інвойсів у Європі: передача через Access Points; Peppol очікує документ у дозволеному синтаксисі (UBL або CII) і проходить валідацію.
    - Інші варіанти — прямі API, SFTP, AS2, національні шлюзи. Важливо: транспорт і формат — це різні рівні: UBL — формат документа; мережа/шлюз — як документ доставляється.

Таблиця 9

Пояснення основних елементів, які саме використовуються в UBL рахунку

Розділ	Елемент	Призначення
1	<cbc:UBLVersionID>	Визначає версію стандарту UBL (наприклад, 2.1).
1	<cbc:CustomizationID>	Вказує на відповідність європейському стандарту EN 16931.
2	<cac:AccountingSupplierParty>	Інформація про постачальника.
3	<cac:AccountingCustomerParty>	Інформація про покупця.
4	<cac:PaymentMeans>	Умови оплати та банківські реквізити.
5	<cac:InvoiceLine>	Окрема позиція рахунку (товар або послуга).

Розділ	Елемент	Призначення
6	<cac:LegalMonetaryTotal>	Загальні суми по документу (нетто, ПДВ, брутто).

Другий формат – це CII (Cross-Industry Invoice) — стандарт, розроблений UN/CEFACT, який забезпечує більш гнучку структуру для міжгалузевої взаємодії (наприклад, між промисловістю, торгівлею, послугами).

Інтеграція з цими форматами потрібна для:

- забезпечення взаємного визнання е-рахунків між Україною та ЄС;
- спрощення участі українських компаній у європейських закупівлях;
- підтримки автоматизованої обробки рахунків у транскордонних операціях.

Зміни торкнутся і закону України «Про надання адміністративних послуг». Цей закон регулює порядок надання адміністративних послуг в Україні і містить правила для обміну документами між бізнесом і державними органами. Зміни, які необхідно внести будуть стосуватись електроннтх послуг та документообігу. Потрібно ввести положення, які дозволяють бізнесу подавати електронні рахунки до державних органів, у тому числі податкових, в рамках процесу надання адміністративних послуг.

Наступним кроком змін буде міжнародна взаємодія, тобто треба запровадити взаємодію між українськими підприємствами та державними органами з іншими країнами через загальноєвропейську систему обміну рахунками.

Зміни торкнутся і закону України «Про інформацію». Цей закон визначає порядок використання інформації в Україні, зокрема її обробку та зберігання. Зміни, які необхідно внести стосуватимуться розширення положень щодо обробки електронних документів. Потребують визначення, як саме

здійснюється обробка та зберігання електронних рахунків і забезпечити відповідність вимогам ЄС щодо збереження даних, захисту конфіденційності та безпеки.

Наступною частиною змін є внесення змін до інтероперабельності з європейськими платформами. Потрібно прописати норми, які гарантують, що електронні рахунки можуть бути збережені та передані через загальноприйняті міжнародні платформи для електронного обміну документами.

Зміни торкнутся і закону України «Про захист персональних даних». Цей закон регулює обробку персональних даних, що є важливим аспектом для забезпечення захисту даних при використанні електронних рахунків. Зміни, які необхідно внести стосуються захисту персональних даних. Оскільки електронні рахунки можуть містити персональні дані, необхідно визначити, як забезпечити їх захист відповідно до вимог Загального регламенту захисту даних ЄС. Окрім того, треба посилити норми щодо забезпечення захищеності і безпеки даних при передачі електронних рахунків через Інтернет та інші канали.

Зміни торкнутся і постанови Кабінету Міністрів України «Про електронний документообіг». Ця постанова регулює питання щодо електронного документообігу в Україні. Зміни, які необхідно внести стосуватимуться визначення формату електронних рахунків. Кабмін має прийняти нормативно-правові акти, які чітко визначатимуть формат і стандарт електронних рахунків, що відповідають міжнародним вимогам, зокрема для інтеграції з платформою PEPPOL. Постанова має передбачати автоматичну перевірку електронних рахунків у реальному часі через систему податкової звітності.

Для повної інтеграції електронних рахунків України з Європейським Союзом важливо, щоб українське законодавство відповідало таким директивам ЄС: Директива 2014/55/ЄС щодо електронних рахунків (e-invoicing), яка визначає європейські стандарти для обміну рахунками у державних закупівлях та між бізнесом і державними органами, eIDAS

Regulation (Європейський регламент електронної ідентифікації та довірчих послуг) для забезпечення безпеки електронного підпису та взаємодії між країнами ЄС.

Україна повинна прийняти відповідні закони та нормативні акти, що підтримують використання електронних рахунків у відповідності до Директиви 2014/55/ЄС Європейського Союзу. Ця директива встановлює вимоги для електронних рахунків-фактур, зокрема для електронного обміну рахунками між державами-членами ЄС. Необхідно ввести норми, що дозволяють легалізувати електронні рахунки як юридичний документ, що має таку ж юридичну силу, як і паперові рахунки. Важливо створити чіткі технічні вимоги щодо формату електронних рахунків, обміну даними, підпису, а також надання доступу до них органам державної влади.

Також дуже важливим кроком для впровадження електронних рахунків в Україні буде створення інфраструктури для електронного обміну рахунками. По-перше це потребує електронної платформи для обміну рахунками. Україна повинна створити або інтегрувати з уже існуючими платформами, такими як PEPPOL (Pan-European Public Procurement On-Line), яка є основною платформою для електронного обміну рахунками у ЄС. PEPPOL стандартизує процеси електронного обміну документами, зокрема рахунками-фактурами. В Україні можна створити національну електронну платформу для обміну рахунками, яка відповідатиме європейським стандартам (наприклад, на базі EU e-Invoicing Directive).

Система має бути інтегрована з податковими органами (ДПС) для автоматичного обміну даними та перевірки податкових накладних у реальному часі.

Одним із важливих кроків стане навчання та інформування підприємств. Введення електронних рахунків потребуватиме освітніх кампаній для бізнесу. Потрібно організувати навчальні курси для підприємств з метою роз’яснення основних принципів e-invoicing, переваг, вимог законодавства, а також як інтегрувати e-invoicing у свою бухгалтерію. Одним із важливих аспектів є

забезпечення доступу малого та середнього бізнесу до інструментів для створення та обміну електронними рахунками. Можна розробити безкоштовні або дешеві програмні продукти для цього бізнесу.

Для забезпечення сумісності з ЄС необхідно адаптувати існуючі системи електронної звітності в Україні (зокрема для податкових органів), щоб вони могли автоматично отримувати та обробляти електронні рахунки-фактури. Податкові накладні в електронному вигляді є важливим етапом впровадження. Розширення можливості подачі податкових накладних та інших документів через електронні системи має відбуватися паралельно з впровадженням e-invoicing.

Перед масовим впровадженням електронних рахунків доцільно провести пілотні проекти у окремих галузях або серед великих підприємств, щоб оцінити можливі проблеми та зробити корективи.

Впровадження можна розпочати з великих компаній та публічного сектору, а потім поступово поширити на малий і середній бізнес.

Впровадження електронних рахунків потребує високих стандартів безпеки для захисту персональних і фінансових даних. Це повинно включати використання сучасних технологій шифрування, захищених каналів зв'язку та контролю доступу.

Оскільки Україна має намір інтегруватися з ЄС, важливо враховувати Регламент (ЄС) 2016/679 — загальний регламент захисту даних (GDPR), що регулює обробку персональних даних.

Україна повинна активно співпрацювати з європейськими інституціями (наприклад, E-invoicing Expert Group) для забезпечення інтеграції своїх електронних рахунків в єдину європейську систему.

Вивчення успішних кейсів з інших країн ЄС, таких як Італія, Іспанія та Польща, де електронні рахунки вже успішно впроваджені допоможуть полегшити процес впровадження і врахувати помилки і перешкоди, які виникали при впровадженні.

Після впровадження електронних рахунків, важливо постійно

моніторити ефективність їх використання, аналізувати зворотний зв'язок від підприємств і коригувати політики та процеси, щоб адаптувати їх до змін.

Для впровадження електронних рахунків, сумісних з ЄС, Україні необхідно пройти кілька етапів: від адаптації законодавства та розробки інфраструктури до активної роботи з підприємствами та міжнародними партнерами. Поступове та детальне впровадження з урахуванням вимог безпеки та інтеграції з європейськими платформами допоможе Україні інтегруватися в єдиний європейський простір електронного документообігу.

Висновок до розділу 3

У третьому розділі було проведено ґрунтовний аналіз можливостей впровадження електронних рахунків в Україні в контексті гармонізації законодавства з вимогами Європейського Союзу. Визначено основні напрями нормативно-правових, технічних та організаційних змін, необхідних для інтеграції національної системи електронного документообігу у єдиний цифровий простір ЄС.

Дослідження показало, що впровадження електронних рахунків (e-invoicing) є стратегічно важливим етапом діджиталізації фінансового обліку в Україні. Це рішення сприятиме підвищенню ефективності фінансових процесів, автоматизації документообігу, зменшенню адміністративного навантаження на бізнес та забезпеченню прозорості фінансових операцій. Крім того, використання міжнародних стандартів, таких як EN 16931, UBL (Universal Business Language) та CII (Cross-Industry Invoice), дозволить забезпечити інтероперабельність між українськими та європейськими інформаційними системами.

Встановлено, що адаптація національного законодавства до європейських вимог повинна охоплювати низку ключових нормативних актів, зокрема Податковий кодекс України, Закони України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні», «Про електронні довірчі послуги», «Про захист персональних даних» та «Про електронний документообіг». Внесення змін до цих документів створить правову основу для юридичного визнання електронних рахунків, їх використання в облікових системах і податковій звітності, а також забезпечить належний рівень захисту персональних і фінансових даних відповідно до стандартів GDPR та eIDAS Regulation.

Значну увагу приділено питанню створення національної інфраструктури для електронного обміну рахунками, зокрема розвитку сумісних платформ і шлюзів для інтеграції з європейською мережею PEPPOL. Така інфраструктура дозволить українським підприємствам брати участь у транскордонних фінансових операціях та державних закупівлях ЄС. Водночас наголошено на необхідності підготовки бізнесу до цифрових змін шляхом проведення освітніх кампаній, впровадження технічних стандартів та пілотних проєктів.

Отже, впровадження електронних рахунків, сумісних із вимогами ЄС, виступає фундаментальним чинником цифрової трансформації фінансового обліку в Україні. Реалізація запропонованих заходів сприятиме інтеграції України до єдиного цифрового ринку Європейського Союзу, підвищенню конкурентоспроможності національної економіки, зміцненню фінансової дисципліни та розвитку сучасної обліково-аналітичної системи, побудованої на засадах прозорості, автоматизації та довіри.

Розділ 4
Цифрова трансформація в освіті бухгалтера: шлях до професіонала майбутнього

4.1. Цифрова революція в бухгалтерській освіті: виклики та перспективи.

У контексті глобальних змін, спричинених цифровою трансформацією, освіта в сфері бухгалтерського обліку зазнає суттєвих трансформацій. В умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій та автоматизації бізнес-процесів, від фахівця з обліку очікується не лише володіння традиційними знаннями, але й високий рівень цифрової грамотності, здатність працювати з великими обсягами даних, аналітичне мислення та компетентність у використанні спеціалізованого програмного забезпечення.

Трансформація бухгалтерської професії зумовлює необхідність переосмислення освітніх стратегій. Більшість класичних освітніх програм, які фокусуються переважно на нормативному регулюванні, ручному обліку та базовій звітності, вже не відповідають сучасним вимогам роботодавців. У зв'язку з цим, заклади вищої освіти мають актуалізувати зміст навчальних програм, інтегрувати IT-компоненти та практичні модулі, спрямовані на формування цифрових компетентностей у майбутніх фахівців.

Серед головних викликів цифровізації бухгалтерської освіти варто виокремити:

- необхідність постійного оновлення навчальних програм відповідно до змін у цифровому середовищі;
- модернізацію матеріально-технічної бази навчальних закладів освіти;
- підготовку викладацького складу до використання цифрових інструментів у навчанні;

- забезпечення доступу студентів до практичної роботи з сучасними обліковими системами.

В Україні спостерігається поступове впровадження цифрових інструментів в освітній процес. Наприклад, низка провідних університетів, таких як Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, Львівський національний університет імені Івана Франка, активно впроваджують у навчальні курси дисципліни, пов'язані з автоматизацією обліку, цифровими фінансами, електронним документообігом. Також у межах партнерських програм зі стейкхолдерами (наприклад, компаніями M.E.Doc, 1C, BAS) студенти мають можливість практикуватися на реальному програмному забезпеченні, яке використовується в сучасному бізнес-середовищі.

В Україні існує методологічна рада з бухгалтерського обліку (далі – Методологічна рада), яка є дорадчим органом при Міністерстві фінансів України з питань методології бухгалтерського обліку і звітності та вдосконалення організаційних форм і методів бухгалтерського обліку.

Методологічна рада утворюється з висококваліфікованих науковців, спеціалістів міністерств та інших центральних органів виконавчої влади, підприємств і установ, представників професійних організацій, бухгалтерів і аудиторів України.

Головними завданнями Методологічної ради є:

- концептуальне визначення основних принципів побудови національної системи бухгалтерського обліку;
- участь у розробці проектів національних положень (стандартів), національних положень (стандартів) бухгалтерського обліку в державному секторі, інструкцій, нормативно-правових актів з питань бухгалтерського обліку і фінансової звітності та іншого методичного забезпечення бухгалтерського обліку і фінансової звітності;
- ґрунтовний розгляд і обговорення проектів нормативно-методичних документів з бухгалтерського обліку і фінансової звітності;

- вивчення, узагальнення, розповсюдження кращого досвіду організації бухгалтерської роботи, здійснення бухгалтерськими службами попереднього та поточного контролю за витрачанням коштів та аналізу фінансово-господарської діяльності підприємства;
- розгляд сучасних технологій збору та обробки обліково-економічної інформації;
- заслуховування повідомлень міністерств та інших центральних органів виконавчої влади про роботу з удосконалення бухгалтерського обліку з метою запобігання порушенням у його веденні, розв`язання неврегульованих аспектів нормативно-методичного забезпечення організації дієвої системи бухгалтерського обліку і достовірної фінансової звітності на підприємствах і в організаціях;
- обговорення питань, пов'язаних із розробкою рекомендацій з удосконалення системи підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації бухгалтерів. [16]

Ефективність освітнього процесу багато в чому визначається методикою викладання. Поняття «методика» має древньогрецьке коріння та перекладається як шлях дослідження, теорія, вчення. Тобто, методика у загальному розумінні – галузь педагогічної науки, що досліджує закономірності навчання певного навчального предмета. Методика виокремилася з теорії навчання – дидактики. У вузькому розумінні методика викладання – це оптимальне поєднання загальнодидактичних методів, прийомів і засобів навчання. Ці прийоми і засоби застосовуються в таких формах навчання, як лекції, семінари, практичні заняття, науково-дослідна робота, курсова робота, реферат, практика, кваліфікаційна робота тощо. Методику навчання окремої дисципліни доцільно розглядати як спосіб організації практичної і теоретичної діяльності учасників навчального процесу, зумовлений закономірностями та особливостями змісту дисципліни. У загальній схемі процесу навчання, методика викладання розглядається як система різних методичних прийомів та засобів, спрямованих на активізацію

пізнавальної діяльності тих, хто вчиться. При цьому важливо підкреслити, що в економічному навчанні необхідна не тільки система знань та навичок, а й певний досвід творчої діяльності, соціально-економічного спілкування. В комплексі це повинно стимулювати спрямованість особистості на самоосвіту та вміння використовувати нові знання в нових ситуаціях. Таке завдання потребує широкого використання в практиці вивчення обліковоекономічних дисциплін ігрових методик навчання та навчання цифрових навичок як сучасних форм активізації навчальної діяльності. [17]

Основний акцент у викладанні облікових дисциплін повинен робитись не на механічне запам’ятовування студентами навчального матеріалу, а на розвиток мислення тих, хто навчається. Можна вважати, що актуальними в наш час є питання щодо зв’язку теорії і практики. Як зазначає проф. Ф.Ф. Бутинець, «не слід читати студентам те, чого вони не розуміють, а викладати потрібне їм у житті та відоме на практиці». [18]

Практичні навички, одержувані в ході вивчення предмета повинні сприяти становленню фахівця, здатного забезпечити обслуговування господарюючих суб'єктів відповідною професійною підготовкою майбутніх фахівців бухгалтерського обліку, де важливим компонентом є знання та навички, отримані студентами при вивченні даного предмета.

За останні роки у практиці педагогіки вищої школи, крім традиційних методів, великого розповсюдження набули інноваційні методи. Так, наприклад, на кафедрі бухгалтерського обліку Харківського національного економічного університету ім. С.Кузнеця при викладанні фінансового обліку широко використовують активні методи навчання – робота у малих групах, міні-лекції, кейс-метод, ділові ігри тощо [19]. У результаті такої форми активізації аудиторної роботи рівень зацікавленості студентів значно зростає, оскільки вони набувають практичних навичок та вмінь виконання робіт з обліку активів, капіталу і зобов’язань згідно з національними Положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку та Податковим Кодексом України (шляхом відгадування кросвордів, ребусів, тестування, проведення брейн-

рингів). У студентів формуються професійні якості, що дозволяють виконувати практичну роботу облікового персоналу за різними посадами (касир, бухгалтер з обліку запасів, бухгалтер з обліку необоротних активів, бухгалтер з обліку витрат, замісник головного бухгалтера, внутрішній контролер (аудитор), аналітик, головний бухгалтер тощо).

Реалізується навчання головним чином у процесі теоретичного навчання, а закріплення навчального матеріалу досягається в ході проходження практичних і лабораторних завдань шляхом застосування інтеграції традиційних та інноваційних методів навчання. Також у межах партнерських програм зі стейкхолдерами (наприклад, компаніями M.E.Doc, 1C, BAS) студенти мають можливість практикуватися на реальному програмному забезпеченні, яке використовується в сучасному бізнес-середовищі. В Житомирській політехніці викладають предмет корпоративні інформаційні системи, який на практиці навчає застосування бухгалтерських програм M.E.Doc чи BAS на вибір.

Цифровізація в бухгалтерській освіті — це процес трансформації підходів до навчання та професійної підготовки бухгалтерів під впливом сучасних цифрових технологій. Цей процес охоплює як зміни у змісті освітніх програм, так і трансформацію методів викладання, формування нових компетенцій у студентів, а також адаптацію до нових вимог ринку праці. Розглянемо детальніше виклики та перспективи цих змін.

Багато навчальних закладів використовують застарілі методики, орієнтовані на ручний облік або традиційні форми звітності. Цифрова трансформація вимагає включення до програм таких тем, як:

- автоматизація бухгалтерських процесів,
- ERP-системи (наприклад, SAP, 1C, Oracle),
- хмарні облікові платформи (Xero, QuickBooks),
- аналітика великих даних (Big Data),
- кібербезпека та управління ризиками,

- блокчейн і його застосування в обліку.

Часто самі викладачі не мають достатньої практичної підготовки для викладання цифрових інструментів, через що виникає розрив між теорією та практикою. Це вимагає системного підвищення кваліфікації та співпраці з ІТ-фахівцями.

Освітні інституції можуть демонструвати інерцію в запровадженні нових технологій через побоювання витрат, труднощі в адаптації або нестачу фінансування.

У регіональних чи менш забезпечених вишах доступ до сучасних програмних продуктів або інтернету є обмеженим, що ускладнює рівний доступ до якісної освіти.

Цифрові навички, включаючи вміння працювати з автоматизованими обліковими системами, використовувати аналітичні платформи та програмувати базові макроси в Excel.

Поглиблюється зв’язок між бухгалтерською та ІТ-освітою. Формуються нові спеціальності на перетині дисциплін: «цифровий облік», «фінансова аналітика», «фінтех», що підвищує привабливість професії.

Цифрові платформи (Coursera, edX, Udemy) дозволяють студентам проходити курси від провідних університетів світу, здобуваючи актуальні знання. Це підвищує мобільність і конкурентоспроможність випускників.

Застосування симуляцій, хмарних сервісів та кейс-методів дає змогу студентам розвивати навички роботи в реальних умовах. Це зменшує розрив між теоретичною підготовкою та потребами ринку.

Замість класичних письмових іспитів впроваджуються тестування в онлайн-форматі, робота з реальними кейсами, електронне портфоліо та автоматизовані системи контролю знань.

Приклади впровадження цифрових технологій в Україні:

1. Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана (КНЕУ)

- ERP-системи в навчанні: студенти економічних спеціальностей мають доступ до тренажерів на базі SAP ERP, де вивчають облікові процеси у виробництві, логістиці та фінансах.
- Модульна система дистанційного навчання Moodle використовується для інтерактивного викладання та оцінювання.
- Використання Power BI у курсах з управлінського обліку та фінансової аналітики.
- Цифрові кейс-змагання: співпраця з компаніями Deloitte, EY, PwC у проведенні хакатонів та кейс-чемпіонатів з автоматизації обліку.

2. Національний університет «Львівська політехніка»

- Хмарні технології: інтеграція Google Workspace for Education, використання Google Sheets, Forms для тестування, бухгалтерських тренажерів.
- В курсах обліку використовують платформи електронного документообігу (як-от M.E.Doc) для моделювання реальних процесів подачі звітності.
- Студенти проходять сертифікаційні курси з 1С:Підприємство, BAS, а також Microsoft Excel (включаючи макроси VBA).

3. Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

- Інноваційна лабораторія цифрових фінансів, яка дозволяє студентам працювати із симуляційними цифровими середовищами.
- Впроваджено курси з фінансових технологій (FinTech), де вивчається застосування блокчейну, криптовалют та смарт-контрактів у бухобліку.
- Платформи дистанційного навчання та тестування на базі LMS Canvas.

4. Державний податковий університет (Ірпінь)

- Високий рівень практичної орієнтації: використання BAS ERP, M.E.Doc, електронних реєстрів та API ДПС.

- Студенти тренуються в складанні податкової звітності в електронній формі, аналізують великі масиви даних за допомогою Excel Power Query.
- Інтеграція навчання з реальними кейсами ДПС України — симуляція податкових перевірок, контрольних процедур та фінансового моніторингу.

Інші цифрові ініціативи в Україні:

- Проєкт "Digital Accounting Lab" у кількох ВНЗ за підтримки ІТ-компаній та аудиторських фірм.
- Освітня програма "FinTech: цифрові фінанси" на платформах Prometheus, Coursera та Дія.Цифрова освіта.
- Впровадження електронних заліковок, журналів та кабінетів студента у більшості вишів через ЄДЕБО (Єдина державна електронна база освіти).

Приклади з провідних українських університетів свідчать про поступову, але рішучу цифрову трансформацію бухгалтерської освіти. Успішність змін залежить від:

- доступу до сучасного ПЗ,
- співпраці з бізнесом,
- підтримки з боку держави,
- інвестицій у викладачів та інфраструктуру.

У XXI столітті цифрові технології радикально трансформують підходи до підготовки майбутніх фахівців з бухгалтерського обліку. Світовий досвід демонструє, що освіта більше не може обмежуватися класичними знаннями щодо дебету й кредиту — натомість вимагаються глибокі цифрові компетенції, адаптивність та аналітичне мислення.

Можна стверджувати, що цифрова трансформація бухгалтерської освіти є об'єктивною необхідністю, яка визначається як глобальними трендами, так і локальними вимогами ринку праці. Відповідь на ці виклики має полягати в системній модернізації змісту, форм і засобів навчання, що дозволить підготувати конкурентоспроможного, технологічно грамотного фахівця —

бухгалтера майбутнього.

У світовій практиці цифрова трансформація бухгалтерської освіти відбувається значно динамічніше.

Таблиця 10

Глобальні тренди у цифровій освіті з обліку

Тренд	Суть
Cloud Accounting	Використання хмарних платформ для симуляції реальної роботи
Big Data & Analytics	Навчання обробці великих даних, їхній інтерпретації у звітності
Blockchain & Smart Contracts	Вивчення децентралізованих реєстрів, застосування у аудиті
AI & RPA	Автоматизація рутинних процесів (RPA), прогнозування та розпізнавання ризиків
Cybersecurity Awareness	Розуміння цифрових загроз і механізмів захисту облікових даних
EdTech Platforms	Використання інструментів Moodle, Blackboard, Zoom, Google Classroom

В освіті з бухгалтерського обліку відбулося зміщення акценту з теорії на практику. Західні освітні моделі активно інтегрують ERP-системи, облікові симулятори, аналітичні платформи безпосередньо у навчальний процес, формуючи навички роботи в реальних умовах. Наприклад в університетах США студенти працюють із Tableau, Power BI, SAP та хмарними бухгалтерськими платформами вже з перших курсів. Професійні асоціації такі як ACCA, CPA USA, CPA Canada інтегрували цифрові компоненти до своїх іспитів, зокрема знання щодо блокчейну, кібербезпеки, аналітики даних. Також стало тенденцією партнерство з IT-компаніями. Освітні заклади поєднують навчання з практикою через кейс-змагання, лабораторії та дуальні програми. Наприклад в Німеччині студенти школи менеджменту Отто Бейсхайма беруть участь у проєктах від SAP і Bosch, що дозволяє застосовувати знання на практиці.

Таблиця 11

Цифровізація освіти з бухгалтерського обліку у світі

Країна	Цифрові інструменти в освіті	Особливості навчальних програм	Участь проф. організацій	Партнерство з IT/бізнесом
США	QuickBooks, Xero, Tableau, Power BI	Аналітика, хмарний облік, RPA, AI	CPA, AICPA	Так (Coursera, Big 4)
Велика Британія	Sage, Xero, Power BI	Digital Accounting, Blockchain, FinTech	ACCA	Так (KPMG, Microsoft)
Австралія	Perdisco, MyAccountingLab, Excel	Симуляції, хмарні платформи, FinTech	CPA Australia	Так (EdTech компанії)
Канада	Sage 300, Tableau, Power BI	Інтеграція обліку й інформаційних систем	CPA Canada	Так (Cloud ERP-провайдери)
Німеччина	SAP, DATEV, S/4HANA	ERP, управління ризиками, індустрія 4.0	DStV, IDW	Так (Siemens, Bosch)
Китай	MOOC.cn, Rain Classroom, Alibaba Cloud	Blockchain, цифрові валюти, AI в обліку	CICPA	Так (Alibaba, Huawei

Світовий досвід доводить, що цифровізація бухгалтерської освіти — це не просто тренд, а необхідність, щоб підготувати конкурентоспроможних фахівців. Успішні країни:

- впроваджують новітні технології у навчальний процес,
- формують партнерства з бізнесом,
- модернізують стандарти професійної підготовки.

Для країн, що розвиваються, основне завдання — адаптувати найкращі світові практики з урахуванням локального контексту, зберігаючи баланс між цифровими навичками та фундаментальними знаннями з обліку.

У розвинених країнах цифровізація освіти з бухгалтерського обліку — це

стратегічний напрям, що інтегрує новітні технології безпосередньо в навчальні плани. Університети створюють партнерства з IT-компаніями, впроваджують інноваційні формати навчання (від симуляцій до онлайн-сертифікацій), а професійні організації переглядають стандарти оцінювання, роблячи акцент на цифровій грамотності та гнучких навичках.

Таблиця 12

Уроки для країн із перехідною економікою (зокрема, України)

Рекомендація	Опис
Модернізація програм	Включити модулі з Power BI, SAP, Xero, блокчейну та RPA
Підвищення кваліфікації викладачів	Запровадити сертифікацію з EdTech та фінансових IT-рішень
Співпраця з бізнесом	Побудувати партнерства з IT- і аудиторськими компаніями
Розширення EdTech-інфраструктури	Створення віртуальних кабінетів, Smart Labs, симуляційних платформ
Глобальна інтеграція	Підтримка програм подвійних дипломів і онлайн-курсів від світових лідерів

Також варто відзначити ініціативу Міжнародної федерації бухгалтерів (IFAC), яка наголошує на необхідності інтеграції цифрових компетентностей у професійні стандарти підготовки бухгалтерів. У звіті IFAC (2022) акцентується увага на потребі формування у майбутніх фахівців таких навичок, як аналітика даних, автоматизація процесів, цифрова етика та управління ризиками в IT-середовищі.

4.2. Цифрові інструменти в освітньому арсеналі бухгалтера: від програм до аналітики.

У сучасних умовах цифрової трансформації економіки змінюються не лише підходи до ведення обліку, а й засоби, за допомогою яких формується професійна компетентність майбутніх бухгалтерів. Цифровізація освіти передбачає активне впровадження у навчальний процес цифрових платформ, спеціалізованого програмного забезпечення та інструментів, що моделюють реальні професійні ситуації.

Системна інтеграція цифрових інструментів в освітнє середовище дозволяє:

- покращити якість навчання завдяки практичній орієнтації дисциплін;
- забезпечити відповідність освітнього процесу актуальним вимогам роботодавців;
- розвивати цифрові, аналітичні, комунікаційні та міждисциплінарні навички студентів.

Одним із ключових напрямів діджиталізації бухгалтерської освіти є опанування студентами сучасних облікових програм. Найпоширенішими інструментами, що використовуються як в Україні, так і за кордоном, є:

- BAS ERP, BAS Бухгалтерія, M.E.Doc — програмні продукти, які широко застосовуються українськими підприємствами. Вони дозволяють студентам моделювати повний цикл обліку: від первинних документів до фінансової звітності.
- 1С:Підприємство — досі зберігає популярність серед невеликих компаній в Україні.

- SAP, Oracle NetSuite, QuickBooks, Xero — міжнародні ERP-системи, які використовуються у великих транснаціональних компаніях. У провідних університетах світу доступ до цих систем забезпечується через академічні партнерства. Наприклад SAP University Alliances – це програма, яка дає змогу академічним колам навчати наступне покоління інтелектуальному підприємству та економіці досвіду, брати участь у заходах SAP, створювати галузеві партнерства та готувати випускників до екосистеми SAP.[20]

Цифровізація освітнього процесу неможлива без використання хмарних рішень, що дозволяють забезпечити гнучкість, мобільність та безперервність навчання. Найбільш розповсюджені інструменти:

- Google Workspace for Education, Microsoft 365 — платформи, які інтегруються в навчальний процес і дозволяють організовувати спільну роботу над завданнями, зберігання матеріалів та зворотний зв’язок.

- Moodle, Canvas, Coursera, Prometheus — системи управління навчанням (LMS), що підтримують змішану та дистанційну освіту, дозволяють автоматизувати контроль знань і надати студентам доступ до інтерактивного контенту.

Зростає потреба у формуванні в бухгалтерів навичок роботи з великими обсягами фінансових даних та їх візуалізації. У зв’язку з цим у навчальні програми дедалі частіше інтегруються такі інструменти:

- Microsoft Excel (просунутий рівень) — включає використання формул, макросів, Power Query та Power Pivot.

- Power BI — платформа бізнес-аналітики, яка дозволяє створювати інтерактивні дашборди та звіти. В деяких університетах Power BI використовується як інструмент курсових та дипломних робіт.

- Tableau, Google Data Studio — альтернативні рішення для візуалізації фінансових показників.

Ринок праці висуває нові вимоги — бухгалтери повинні розуміти принципи автоматизації процесів і мати базові знання про роботу інтелектуальних систем. У цьому контексті освітні програми включають ознайомлення з:

- RPA (Robotic Process Automation) — наприклад UiPath, який використовується для автоматизації повторюваних бухгалтерських операцій.
- AI-based solutions — аналітичні інструменти на базі штучного інтелекту, зокрема ChatGPT, які можуть допомагати у формуванні звітності, фінансовому прогнозуванні та перевірці відповідності.

У зв’язку з переходом на безпаперові технології, зростає значення таких навичок, як:

- робота з електронним підписом, обробка електронних первинних документів;
- розуміння основ кібербезпеки, зокрема захисту фінансової інформації, безпечного зберігання даних та етики використання цифрових систем.

Приклади практичної реалізації:

- в Україні в Національному університеті «Києво-Могилянська академія» реалізується курс "Фінансова аналітика з Power BI", а в КНЕУ — програма BAS-орієнтованої підготовки в партнерстві з IT-компаніями.
- У Гарвардському університеті та в Массачусетському технологічному інституті студенти-бухгалтери працюють із симуляційними платформами, які імітують фінансову діяльність компаній у реальному часі. У Сінгапурі існує національна програма з підвищення цифрових навичок бухгалтерів у межах Smart Nation Strategy.

Цифрові інструменти стають не просто доповненням до освітнього процесу, а його невід’ємною частиною. Формування цифрової компетентності в системі бухгалтерської освіти — це запорука конкурентоспроможності

випускника на національному та міжнародному ринку праці, а також стратегічний пріоритет для освітніх закладів у XXI столітті.

У бухгалтерській освіті ефективне використання цифрових інструментів виходить за рамки функціональних навичок, вимагаючи від студентів творчого застосування цих інструментів для вирішення реальних проблем. Незважаючи на широке застосування цифрових інструментів у бухгалтерській освіті, все ще існує значна прогалина у розумінні їхнього потенціалу сприяння інноваціям. Інновації, що визначаються як створення та впровадження нових ідей, процесів і технологій, є важливими для розвитку будь-якої дисципліни, включаючи бухгалтерський облік. Роль цифрових інструментів у стимулюванні інновацій в освітньому контексті привертає все більше уваги, але фактори, які впливають на цей зв'язок, такі як технологічна самоефективність — впевненістю студентів у своїй здатності ефективно використовувати цифрові інструменти і цифрова грамотність, потребують подальшого вивчення.

Таким чином, підсумовуючи вищевикладене, слід зазначити, що застосування різних напрямків цифровізації бухгалтерського обліку в навчальному процесі підготовки майбутніх фахівців з обліку та оподаткування, є дуже важливою та необхідною процедурою, адже жодне підприємство незалежно від форми власності не може функціонувати без комп'ютерних бухгалтерських програм.

Основне призначення програмних продуктів – максимально полегшити роботу бухгалтера, позбавивши його від монотонної роботи та звівши ймовірність помилок до мінімуму. За таких умов важливими компетенціями бухгалтера повинні стати [21]:

- знання права та бухгалтерського обліку, бізнесу, інформаційних технологій та послуг, аналітичні здібності, знання мов;
- інтелектуальні здібності, здатність здобувати та використовувати нові знання, креативне мислення, здатність керувати своїми

емоціями, передбачати наслідки рішень, гнучко реагувати на ситуації, міжособистісні та міжкультурні відносини.

Завдання, яке стоїть перед навчальними закладами, є підготовка висококваліфікованих спеціалістів. Узагальнюючи думки науковців, можна зробити висновок, що важливими компетенціями фахівця з обліку та оподаткування є не лише знання програмних продуктів, інформаційних технологій та послуг, а й глибокі знання права та бухгалтерського обліку, бізнесу, аналітичні здібності та знання мов, а також наявність інтелектуальних здібностей, креативного мислення, вміння керувати своїми емоціями, передбачати наслідки рішень, гнучко реагувати на ситуації, міжособистісні та міжкультурні стосунки тощо. Навчання у вітчизняних навчальних закладах має бути спрямоване на формування таких навичок.

Висновки до розділу 4

У четвертому розділі досліджено особливості цифрової трансформації бухгалтерської освіти як ключового чинника формування професіонала нового покоління в умовах розвитку цифрової економіки. Визначено сучасні тенденції, виклики та напрями модернізації системи підготовки фахівців з бухгалтерського обліку в контексті інтеграції освітнього процесу з інформаційними технологіями.

Проведений аналіз засвідчив, що цифровізація освіти у сфері обліку не лише змінює методологію навчання, а й формує нову парадигму професійної підготовки, орієнтовану на розвиток цифрових компетентностей, аналітичного мислення, гнучкості та здатності працювати в автоматизованому середовищі. Сучасний бухгалтер має бути не лише обізнаним у фінансовому законодавстві та стандартах обліку, але й володіти знаннями у сфері інформаційних систем, кібербезпеки, аналітики даних, штучного інтелекту та автоматизації бізнес-процесів.

У роботі обґрунтовано, що модернізація бухгалтерської освіти в Україні повинна передбачати інтеграцію цифрових інструментів (BAS, SAP, M.E.Doc, Power BI, 1C, Moodle, Google Workspace тощо) у навчальні програми, а також активне партнерство закладів освіти з бізнесом та IT-компаніями. Це сприятиме формуванню практичних навичок роботи з реальними обліковими системами, підвищенню якості підготовки фахівців та зменшенню розриву між теорією і практикою.

Порівняльний аналіз світового досвіду (США, Німеччина, Велика Британія, Канада, Австралія, Китай) показав, що цифровізація бухгалтерської освіти є стратегічним пріоритетом розвинених країн. Там активно

впроваджуються ERP-системи, хмарні технології, big data, штучний інтелект та блокчейн у навчальний процес. Україна, адаптуючи ці практики, має зосередитися на оновленні освітніх стандартів, підвищенні кваліфікації викладачів, розвитку EdTech-інфраструктури та міжнародній інтеграції освітніх програм.

Отже, цифрова трансформація бухгалтерської освіти є необхідною умовою підготовки висококваліфікованих фахівців, здатних ефективно працювати в умовах цифрової економіки. Формування у майбутніх бухгалтерів поєднання hard skills (технічних, аналітичних, правових) і soft skills (креативності, комунікабельності, етичності, адаптивності) забезпечить конкурентоспроможність українських випускників на національному та міжнародному ринках праці. У результаті освітня система України має трансформуватися в інноваційно-цифрову платформу, що формує бухгалтера майбутнього — фахівця, який володіє не лише професійними знаннями, а й цифровою культурою, аналітичним мисленням і стратегічним баченням.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. [Електронний ресурс]//PwC – 2023. – Режим доступу до ресурсу: https://www.pwc.de/de/im-fokus/abschlusspruefung/digitalisierung-im-finanz-und-rechnungswesen.html
2. Ritter, T.; Pedersen, C.L. Digitization capability and the digitalization of business models in business-to-business firms: Past, present, and future. *Ind. Mark. Manag*. **2020**, *86*, 180–190.
3. Zhang, C. Challenges and Strategies of Promoting Cloud Accounting. *Manag. Eng*. **2014**, *17*, 79–82.
4. Khayer, A.; Bao, Y.; Nguyen, B. Understanding cloud computing success and its impact on firm performance: An integrated approach. *Ind. Manage. Data. Syst.* **2020**, *120*, 963–985.
5. Botea, R. Profesia contabilă într-o economie bazată pe globalizare și digitalizare (I). *CECCAR Business Magazine*, 4 November 2019; 41.
6. Ciubotariu, M.S. Cloud Accounting Current Form of Manifestation of Digital Accounting. *Eur. J. Account. Financ. Busines* **2020**, *22*, 229.
7. Knudsen, D.R. Elusive boundaries, power relations, and knowledge production: A systematic review of the literature on digitalization in accounting. *Int. J. Account. Inf. Syst.* **2020**, *36*.
8. Taha, A.A.D.; Ramo, W.; Alkhaffaf, H.H.K. Impact of external auditor–cloud specialist engagement on cloud auditing challenges. *J. Account. Organ. Change* **2021**, *17*, 309–331.
9. Лігоненко Л., Хріпко А., Доманський А. (2018). Зміст та механізм формування стратегії діджиталізації в бізнес-організаціях. Інтернаука: міжнародний науковий журнал. Економічні науки. Вип. № 22 (62). 2 т. С. 21-24. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ir.kneu.edu.ua/items/0c3b096d-ce9b-4e76-8ded-b8a530df26dd].
10. Гуренко А., Гашутіна О. (2018). Напрями розвитку систем управління в умовах діджіталізації бізнесу в Україні. Економіка і

суспільство. Вип. № 19. Мукачівський державний університет. С. 739-745. [Електронний ресурс].

11. Королюк Т. М. Діджиталізація діяльності підприємств: тенденції, цифровий облік, перспективи / Тетяна Миколаївна Королюк, Оксана Романівна Мазуренок // Галицький економічний вісник. — Т. : ТНТУ, 2021. — Том 70. — № 3. — С. 59–70.
12. [Електронний ресурс]//PwC – 2023. – Режим доступу до ресурсу: https://www.accountingtoday.com/research-report/accountings-reluctant-ai-revolution.
13. [Електронний ресурс]//PwC– Режим доступу до ресурсу: PwC. Reimagine digital: Digital-first for growth. URL: https://www.pwc.com/sg/en/ publications/assets/digital-first-for-growth.pdf.
14. Bleiber 2019 - Bleiber R (2019) Digitalisierung in der Finanzbuchhaltung: Vom Status quo in die digitale Zukunft. Haufe, Freiburg Bowles M, Ghosh S, Thomas L (2020) Future-proofing accounting professionals: ensuring graduate employability and future readiness. J Teach Learn Grad Employability 11:1–21.
15. [Електронний ресурс]//Європейська комісія – Режим доступу: https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/public-procurement/digital-procurement/einvoicing_en.
16. [Електронний ресурс]// Методологічна рада з бухгалтерського обліку при Міністерстві фінансів України.-Режим доступу до ресурсу: https://mof.gov.ua/uk/metodologichna-rada-z-buhgalterskogo-obliku-pri-ministerstvi-finansiv-ukraini
17. Бруханський Р. Ф. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. (для студ. спец. 071 Облік і оподаткування). / Р.Ф. Бруханський – Тернопіль : Осадца Ю.В., 2022. – 208 с.
18. Бутинець Ф.Ф. Бухгалтерський облік: роздуми вченого / Ф.Ф. Бутинець. – Житомир: ПП «Рута», 2001. –100 с.
19. Робоча програма навчальної дисципліни «Фінансовий облік – І» для

студентів напряму підготовки 6.030509 «Облік і аудит» усіх форм навчання / Укл. Маляревський Ю.Д., Безкоровайна Л.В., Фартушняк О.В., Пасічник І. Ю. – Харків: Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 48 с.

20. [Електронний ресурс]//Education and research with SAP Next-Gen.- Режим доступу до ресурсу: https://www.sap.com/about/company/innovation/next-gen-innovation-platform/university-alliances.html

21. Король С. Hard та soft skills бухгалтера / С. Король, А. Клочко // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. - 2020. - № 3. - С. 147-159. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknteu_2020_3_13.

22. [Електронний ресурс]// eInvoicing Country Factsheets for each Member State and other countries

Режим доступу до ресурсу: https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/sites/spaces/DIGITAL/pages/467108874/eInvoicing+Country+Factsheets+for+each+Member+State+and+other+countries

23. [Електронний ресурс]// UNECE - Trade Facilitation Recommendation, Standards and Implementation Tools

Режим доступу до ресурсу: chrome extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.comcec.org/wp-content/uploads/2021/07/UNECE.pdf

24. [Електронний ресурс]// Keifer, S. (2011). E-invoicing: The catalyst for financial supply chain efficiencies. Journal of Payments Strategy & Systems, 5(1), 38–51.

Режим доступу до ресурсу: https://hstalks.com/article/2140/e-invoicing-the-catalyst-for-financial-supply-chai/

25. [Електронний ресурс]// Річний звіт компанії Beiersdorf 2024

Режим доступу до ресурсу: https://reports.beiersdorf.com/annual-report/2024/

26. [Електронний ресурс]// What is eInvoicing -

Режим доступу до ресурсу: https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/sites/spaces/DIGITAL/pages/467108851/What+is+eInvoicing

27. [Електронний ресурс]// Переваги електронних рахунків - Режим доступу до ресурсу: https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/sites/spaces/DIGITAL/pages/467108853/What+are+the+benefits+of+eInvoicing

28. [Електронний ресурс]// What Are the E-invoice Requirements in Ukraine (Full Guide) - Режим доступу до ресурсу: https://www.storecove.com/blog/en/what-are-the-e-invoice-requirements-in-ukraine/

29. [Електронний ресурс]// Нормативно-правові акти, SAF-T UA - Режим доступу до ресурсу: https://tax.gov.ua/baneryi/saf-t-ua

30. [Електронний ресурс]// Compliance with eInvoicing standard - Режим доступу до ресурсу: c.europa.eu/digital-building-blocks/sites/spaces/DIGITAL/pages/467108926/Compliance+with+eInvoicing+standard

31. [Електронний ресурс]// eInvoicing via PEPPOL – Режим доступу до ресурсу: https://wikis.ec.europa.eu/spaces/FTPortal/pages/166495577/eInvoicing+via+PEPPOL

32. [Електронний ресурс]// E-invoicing: A Catalyst for Digitalization and Sustainability Режим доступу до ресурсу: https://www.researchgate.net/publication/378719808_E-invoicing_A_Catalyst_for_Digitalization_and_Sustainability

33. [Електронний ресурс]// How electronic invoicing helps reduce late payments in commercial transactions Режим доступу до ресурсу: https://single-market-economy.ec.europa.eu/document/download/8970b069-89d5-4153-a417-fcd908988ca7_en?filename=E-invoicing%20Thematic%20Report_Final_N.pdf

34. [Електронний ресурс]// Digital Reporting Requirements and e-invoicing - Режим доступу до ресурсу: https://www.vatcalc.com/eu/eu-2028-digital-reporting-requirements-drr-e-invoice/

35. [Електронний ресурс]// Digital Transformation of Tax Administration and Compliance: A Systematic Literature Review on E-Invoicing and Prefilled Returns –

Режим доступу до ресурсу: https://dl.acm.org/doi/10.1145/3643687

36. [Електронний ресурс]// How electronic invoicing helps reduce late payments in commercial transactions 3rd Thematic Report, Prepared by Centre for European Policy Studies (CEPS) and Ernst and Young (EY). July 2024 - Режим доступу до ресурсу: https://single-market-economy.ec.europa.eu/document/download/8970b069-89d5-4153-a417-fcd908988ca7_en?filename=E-invoicing%20Thematic%20Report_Final_N.pdf

37. [Електронний ресурс]// Review on Pro and Con of Development in E-Invoicing - Режим доступу до ресурсу: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5050254

38. [Електронний ресурс]// Invoicing and tax regulation in Ukraine // Space Invoices. Режим доступу до ресурсу: https://spaceinvoices.com/countries/ukraine?utm_ source

39. [Електронний ресурс]// OpenPeppol. About Peppol.

Режим доступу до ресурсу: https://peppol.org/ about/

40. [Електронний ресурс]// eInvoicing // Digital Building Blocks. European Commission. Режим доступу до ресурсу: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/ library/einvoicing

41. [Електронний ресурс]// What is Peppol BIS Billing 3.0: Specifications, Format, Example, Benefits // Cleartax. - Режим доступу до ресурсу: https://www.cleartax.com/ be/peppol-bis-billing

42. [Електронний ресурс]// European Commission. eInvoicing Country Factsheets for each Member State and other countries // Digital eInvoicing Building Block. - Режим доступу до ресурсу: https://digital-

strategy.ec.europa.eu/en/ library/einvoicing-country-factsheets

43. European Commission. eInvoicing in Denmark (Use of Core Invoicing Usage Specifications (CIUS) at national level) // Digital eInvoicing Building Block. - Режим доступу до ресурсу: https://digital-strategy. ec.europa.eu/en/library/einvoicing-denmark

44. [Електронний ресурс]//Briefing Document & Podcast: EU VAT Directive 2006/112/EC – Invoicing (Art. 217–240) // VAtupdate. - Режим доступу до ресурсу:: https://www.vatupdate.com/2025/06/09/briefingdocument-eu-vat-directive-2006-112-ec-invoicing/

45. [Електронний ресурс]//E-Invoicing in Germany: Guidelines, Timeline, Scope, Requirements & Format // Cleartax. - Режим доступу до ресурсу: https://www.cleartax. com/de/en/e-invoicing-germany

46. [Електронний ресурс]//European Commission. eInvoicing in Poland // Digital eInvoicing Building Block. - Режим доступу до ресурсу: https://digital-strategy. ec.europa.eu/en/library/einvoicing-poland