

УДК 658.8 : 004.738.5

JEL Classification L81

Гліненко Лариса КостянтинівнаORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3105-4568>канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри ЕЗІКТ
Національний університет «Львівська політехніка»**Дайновський Юрій Анатолійович**ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8421-2104>д-р екон. наук, професор, професор кафедри маркетингу
Львівський торговельно-економічний університет
(Львів, Україна)

ВПЛИВ ОКРЕМИХ ГЛОБАЛЬНИХ ФАКТОРІВ НА РОЗВИТОК БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ

Еволюція бізнес-моделей на основі зміни технологічних можливостей Всесвітньої мережі відбувається у світі, що піддається неочікуваним та непрогнозованим глобальним впливам, таким, як пандемії чи військові конфлікти. Робота присвячена дослідженню впливу екстремальних ситуацій (на прикладі пандемії COVID19) на розвиток бізнес-моделей електронної комерції. Проведений для визначення цього впливу аналіз змін їх складових за канвою Остервальдера показав, що найсуттєвіші інновації було впроваджено у такі складові, як: ключові споживачькі сегменти; їх потреби, на задоволення яких орієнтована пропозиція цінності, і, як наслідок, сама пропозиція цінності та канали її розповсюдження; способи взаємодії з клієнтами і модель доходу. За результатами аналізу цих інновацій виявлено шляхи успішної трансформації бізнес-моделей електронної комерції в Україні для забезпечення стійкого розвитку в кризових умовах.

Ключові слова: електронна комерція, бізнес-модель, пропозиція цінності, модель доходу, пандемія.

DOI: 10.15276/mdt.7.4.2023.2

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими або практичними завданнями. Розвиток електронної комерції нерозривно пов'язаний з розвитком технологій і бізнес-можливостей Інтернету. В усьому світі, і в Україні зокрема, спостерігається стійка кореляція між рівнем проникнення Інтернету, часткою покупців електронної комерції та її обсягами і внеском у ВВП кожної країни [48]. Проте численні статистичні дані показують, що ця кореляція не є лінійною. Прискорення чи сповільнення розвитку електронної комерції залежить від впливу цілої низки суспільно-політичних та природних факторів, серед яких спільними для всіх країн є екстремальні впливи типу пандемій та військових конфліктів, які здійснюють суттєвий вплив на економіку загалом. Останніми роками ці впливи стають все частішими та інтенсивнішими, причому технологічний розвиток та глобалізація процесів у суспільстві, зростання ступеня невизначеності і нестабільності цих процесів сприятимуть збільшенню як частоти появи, так і інтенсивності прояву таких факторів.

© 2023 The Authors. This is an open access article under the CC BY license
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

Для збереження життєздатності економіка загалом і електронна комерція зокрема мають навчитися адекватно і швидко реагувати на ці впливи зміною способів ведення бізнесу, що робить актуальним дослідження розвитку бізнес-моделей (БМ) електронної комерції під дією глобальних факторів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких покладений початок вирішенню даної проблеми і на які спираються автори. Питанням впливу інформаційно-комунікаційних технологій загалом та Інтернету зокрема на розвиток моделей і форматів електронної комерції присвячені численні праці вітчизняних і закордонних вчених, зокрема, Л. Антонюк [21], В. Сіденко [19], С. Агаї [27], Ф.Альмейда [29], Т. Колмана [47], Е. Турбана [39], Ф. Хартмана [43]. Загальноприйнятим є визнання за вирішальний фактор розвитку електронної комерції стану Інтернету та Всесвітньої павутини (WEB), як частини Інтернету у вигляді соціотехнічної системи взаємодії між людьми у технологічних мережах. Всесвітня павутина пройшла у своїй еволюції кілька стадій, які, розвиваючись одна з одною, відрізняються як технічними можливостями, так і характером взаємодій людина – мережа – людина [56], причому часові межі окремих стадій задаються переважно датами публікації робіт, де вперше було оголошене те чи інше покоління WEB [51; 27; 57].

Перше покоління Всесвітньої Павутини, відоме як WEB 1.0 (1990 – 2002 рр.), надало людям пасивний доступ до інформації, яка розмішувалася у мережі підприємствами, забезпечило пізнання через створення мережі взаємозв'язків людей з інформацією [27]. Інтернет відіграє роль електронної бібліотеки з набору статичних сайтів, доступних лише для читання (read-only WEB). Для бізнесу WEB 1.0 є додатковим інформаційним каналом, що надає можливість розширити потенційну аудиторію та залучити додаткові засоби впливу на неї.

Друге покоління Всесвітньої Павутини, відоме як WEB 2.0 (2003–2015 рр.), надало людям можливість створювати власний контент («WEB з можливістю читання і запису», read-write web) і активно спілкуватися між собою та з підприємствами через блоги та мікроблоги. Інтернет став всесвітньою платформою інтерактивного комунікування та об'єднання людей у спільноти, а покоління WEB 2.0 отримало назву соціальної чи партисипативної мережі з центром уваги на людях, мережі взаємозв'язків між людьми [27].

Місце статичних сайтів зайняли динамічні веб-додатки. Через WEB 2.0 бізнес зміцнює зв'язок з клієнтом, від одностороннього зв'язку переходить до двостороннього з застосуванням контуру зворотних зв'язків: отримуючи відгуки, і відповідаючи на них, бізнес посилює можливості залучення та утримання клієнтів за допомогою веб-додатків. Виникають і розвиваються маркетплейси та класифайди. Віртуальні спільноти, які виникли на основі реалізації можливостей Web 2.0, дали старт новим бізнес-моделям чи їх елементам, таким, як краудсорсинг, програмне забезпечення з відкритим кодом, краудфандинг, групові покупки тощо [39, с. 46, 61; 47]. Інтернет став платформою для розробки нових прикладних програм, створення та обміну цифровим контентом. WEB 2.0 зосереджується на потребах користувача, а не бізнесу, як WEB 1.0, що дає поштовх до створення нових, орієнтованих на користувача бізнес-моделей. Основним ресурсом стає колективний розум та досвід, спільне вироблення знань та обґрунтування рішень [51].

Третє покоління Всесвітньої Павутини, відоме як WEB 3.0 (2010 р. – донині), розвиває соціальну парадигму попереднього покоління WEB і забезпечує передачу значної частини операцій, виконуваних людиною стосовно інформації (пошук, аналіз, структурування, класифікування, і навіть, частково, прийняття рішень), мережевим

платформам за рахунок створення контенту у форматі, придатному до читання, тлумачення та інтелектуальної обробки відповідними WEB-сервісами, інтегрування даних з різних джерел та вбудованих метаданих з отриманням нового знання. Народжуються технології блокчейна, великих даних, штучного інтелекту та віртуальної реальності [39, с. 65-68; 47; 43]. Розвиваються хмарні сервіси. WEB перетворюється на семантичну мережу, єдину децентралізовану базу даних, керовану спільнотами користувачів, що дало підставу назвати WEB 3.0 семантичною мережею даних [56] чи мережею взаємодії знань [27]. WEB 3.0 орієнтується не стільки на генерування контенту всіма користувачами мережі і колективне отримання і розповсюдження знань на його основі, скільки на структуровану обробку агрегованих інформаційних масивів [27] з залученням інтелектуальних веб-сервісів. Концепція WEB 3.0 передбачає поєднання експертного модерування персоналізованого інтернет-контенту з інтелектуальною «машинною» обробкою інформації, що дає змогу виявляти та автоматично задовольняти потреби чи здійснювати бажання користувача. Поведінка клієнта відслідковується, узагальнюється і застосовується для кастомізації пропозиції цінності, клієнт отримує можливість переглянути віртуальну версію продукту, випробувати її. Для електронної комерції семантична мережа дає змогу формування бізнес-моделей, які враховують можливості дослідження та врахування інтересів користувача, його купівельного досвіду, задоволення його миттєвих потреб чи потреб, спрогнозованих на основі створених профілів споживачів, що забезпечує збільшення кількості фіналізованих купівельних транзакцій на 15% [56]. Окрім впровадження технологій «штучного інтелекту», Web 3.0 спирається на так звані технології «Навколишнього інтелекту» (ambient intelligence) на основі повсюдних електронних пристроїв, здатних сприймати стан споживача, об'єкту споживання та навколишнього середовища, інтелектуально керувати взаємодією з людьми з метою досягнення максимального корисного результату, що призвело до появи і розвитку «Інтернету речей» (Internet of Things), де кожна річ стає джерелом даних, що постачаються у всевітню мережу, обробляються там і отримують у відповідь керуючі сигнали. Для бізнесу це означає перебудову як стосунків з клієнтами, так і власних бізнес-моделей і бізнес-процесів. Зокрема, виникають бізнес-моделі миттєвої реалізації замовлень «на вимогу», нові бізнес-моделі хмарного бізнесу і Інтернету речей, розглянуті авторами у [4; 5], розвиваються сервітизовані бізнес-моделі (Product as a Service) з оплатою за надану послугу чи її результат; глобальні сервісні (Everything-as-a Service) моделі, шерингові моделі (Sharing), моделі на основі самомоніторингу стану продуктів, споживача та довкілля, транзакційні моделі типу маркетплейсу чи гіпермаркету, моделі підписки та вільного чи вільно-преміального доступу [21, с. 49–53].

Нині говорять про четверте покоління Всесвітньої мережі WEB 4.0 (від 2020 р. до прогнозно 2040 р.), яке більшість авторів сприймають як симбіотичну мережу рівноправної «розумної» взаємодії між людиною і машиною на базі технологічних платформ за допомогою зображення та звуку [20; 27].

Межі між реальним і віртуальним світом стираються на основі технологій доповненої і змішаної реальності. Для Web 4.0 характерні повсюдність, ідентичність та зв'язок. Мережа є єдиною операційною системою, здатною до навчання і спілкування з людьми так, як люди спілкуються між собою. Завдяки технології штучного інтелекту постійно доступний інтелектуальний електронний агент розпізнає користувачів за голосом, обличчям, відбитками пальців чи іншими об'єктами біоідентифікації через пристрій, підключений до Інтернету. Цьому агенту можна задати питання і отримати відповідь, агент здатний навчатися, відчувати потреби користувача і генерувати вміст.

Цілком очевидно, що зміна технологічних можливостей Інтернету та парадигми WEB визначає глобальні можливості та межі розвитку бізнес-моделей електронної комерції, зобов'язаної Інтернету самим своїм народженням. Водночас, визнаючи вирішальний вплив еволюції WEB на розвиток бізнес-моделей електронної комерції, дослідники оцінюють конкретні результати цього впливу лише за фактом появи окремих нових бізнес-моделей, очевидно пов'язаних з можливостями WEB, таких, наприклад, як соціальна комерція чи групова купівля [39, с. 17-19, 62-65].

Спроба класифікувати бізнес-моделі е-комерції за поколіннями, зроблена Л. Рінфретом та С. Асефсафом [57], носить вельми формальний характер, оскільки за критерій віднесення моделі до певного покоління WEB прийнято дату публікації відповідної типології; як наслідок, всі типології, опубліковані після 2002 р., віднесені до «моделей Веб 2.0», а після 2010 р. – до «моделей WEB 3.0».

Т. Колман і К. Ломберг [47], досліджують зміну стратегічної орієнтації та платформ бізнес-моделей електронної комерції зі зміною поколінь WEB, від моделі продавця до мережевих моделей і моделей «на вимогу». При цьому моделі різних поколінь розглядаються як такі, що заміщують одна одну в міру розвитку WEB, що, на наш погляд, невірно. Насправді має місце інтегрування бізнес-моделей попереднього і наступного поколінь з отриманням синергетичних корисних ефектів для бізнесу. В міру розвитку WEB бізнес-моделі електронної комерції змінюються відповідно до нових можливостей Інтернету реагувати на зміну потреб споживачів.

Так, в епоху WEB 1.0 Amazon виник (1995 р.) як онлайн-торговець книжками; за 5 років трансформувався у багатопрофільного електронного торговця і електронний аукціон; до 2005 р., на базі WEB 2.0, Amazon перетворився у багатосторонню платформу (мультивендорний маркетплейс), налагодив власну систему поставок Amazon Prime та став провайдером WEB-сервісів; у 2007 р. запустив виробництво та продаж власного рідера AmazonKindle; 2010 р. на базі технологій WEB 3.0 надає можливість опублікування творів авторам під формат AmazonKindle і стає провайдером «хмарних» сервісів та власної платіжної системи, яку підтримує через власну платформу [39, р. 103-159].

Еволюція та розширення спектру бізнес-моделей електронної комерції, які відрізняються в першу чергу моделями пропозиції цінності та отримання доходу, наведені в табл. 1.

На розвиток електронної комерції, як і торгівлі загалом, здійснюють суттєвий вплив спонтанні відхилення у розвитку суспільства внаслідок природних чи суспільно-політичних катаклізмів. Так, обмеження на фізичну присутність в період пандемії коронавірусу призвели до повсюдного погіршення економічної ситуації загалом, проте ці ж обмеження на фізичні контакти стимулювали інтернет-проникнення, сприяли зростанню онлайн-присутності та задоволенню потреби в товарах і послугах через Всесвітню мережу, що означало зростання обсягу і частки електронної комерції, у першу чергу у форматі B2C та C2C, у торговому товарообігу.

Якщо обсяг звичайних продажів у 2020 р. зріс всього на 1% за рік, то в Інтернеті він збільшився на 24% (в Україні – на 41%, найвищий темп приросту у світі) за зниження середнього чеку у більшості товарних категорій внаслідок зниження купівельної спроможності значної частини населення в умовах породженої пандемією економічної кризи [17].

У червні 2020 р. світовий трафік роздрібної електронної комерції досяг 22 мільярдів відвідувань в місяць за високого попиту на такі товари, як продукти харчування, одяг, електронні гаджети, зі зростанням трафіку супермаркетів на 161 % [23].

Таблиця 1 – Вплив Інтернету на розвиток бізнес-моделей електронної комерції

Покоління Web	Технологічні можливості	Можливості для бізнесу	Провідні моделі електронної комерції
WEB 1.0, 1990 – 2002 рр.	Технічна мережа статичних сайтів, доступних лише для читання	Електронна бібліотека, що надає користувачам доступ до інформації, а бізнесу – створити ще один оперативно оновлюваний інформаційний канал з розширенням аудиторії та засобів впливу на неї	Моделі, орієнтовані на постачання: Е-вітрина, Е-постачання, модель прямого продажу, Е-магазин, підписка, посередницькі моделі, у т.ч. інфоброкер, агрегатор
WEB 2.0, 2003 – 2015 рр.	Морфологічна (синтаксична), соціальна мережа з можливістю читання і запису. Користувачі формують спільноти і спілкуються між собою та бізнесом. Статичні сайти поступаються веб-додаткам, користувачі генерують додаткову цінність	Платформа для обміну інформацією і співпраці між користувачами та компаніями. Підтримка зв'язку та утримання клієнтів через веб-додатки, формування клієнтських профілів, відслідковування купівельної поведінки та реакції на пропозицію через відгуки, пасивна модерація, SEO, SMM та SMO	Розвиток моделей WEB 1.0 + моделі електронного маркетплейсу, аукціону, біржі; рекламна (реферальна) модель; модель «фріміум»; моделі «свої ціни», перепродажу та дисконту; модель класифайду; моделі, орієнтовані на нетворкінг: електронні спільноти, постачальники інфраструктури та ПЗ, краудсорсинг, краудфандинг, моделі хмарного бізнесу
WEB 3.0, 2010 – донині	Єдина семантична мережа, децентралізована база даних, керована користувачами. Застосування технологій блокчейну, великих даних, штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності, хмарних сервісів та технологій IoT	Можливість надавати і стягувати оплату за послуги, їх результат чи отримані за їх допомогою рішення. Інтелектуалізація пошуку та взаємодій у мережі завдяки технології штучного інтелекту. Додаткові можливості кастомізації пропозиції цінності на основі профілів користувачів, додаткові інструменти впливу на прийняття рішення про покупку, зокрема, через віртуальну апробацію продукту на основі віртуальної та доповненої реальності	Розвиток моделей WEB 2.0 + сервітизовані БМ плати за послугу та за результат; віртуальний торговельний майданчик; інтегратор; моделі, що керуються даними (генератори, аналізатори, агрегатори даних); шерингова модель розподілу продукту /доходу / оплати; провайдер рішень; моделі на основі IoT, моделі, орієнтовані «на вимогу»: агрегатор заявок, електронні столи замовлень кастомізованих та персоналізованих продуктів та послуг чи їх пакетів
WEB 4.0 2020 – 2040 рр.?	Сімбіотична мережа рівноправної взаємодії між людиною і машиною через всі можливі канали обміну інформацією	Об'єднання реального і віртуального світів у єдиний метасвіт, де бізнес отримує можливість встановлювати нові стосунки з клієнтами. Децентралізовані платформи, об'єднані через кросчейни, орієнтовані на довільний формат електронної комерції	Віртуальний магазин, віртуальний торговельний майданчик з продажем віртуальних чи реальних товарів реальним чи віртуальним покупцям за реальні чи віртуальні гроші

Джерело: побудовано авторами на основі [27; 39, с. 27, 34, 46-65; 57; 47; 43; 51; 29; 20; 13]

За даними Statista, роздрібні онлайн-продажі у семи країнах, які разом забезпечують приблизно половину світового ВВП (з США та Китаєм включно) зросли з приблизно 2 трлн. доларів США у 2019 р. перед пандемією, до майже 2,5 трлн. доларів США у 2020 році та 2,9 трлн. доларів США у 2021 р. [35]. Активне наповнення е-

commerce новими продавцями та покупцями привело до прискорення обсягів зростання електронної комерції у всьому світі, зокрема у 2020 р. на 24 % [48].

Аналіз розгортання електронної комерції як засобу виживання бізнесу в умовах пандемії COVID19 у світі загалом та окремих регіонах, позитивні та негативні наслідки цього процесу досліджувалися численними вітчизняними та зарубіжними авторами, такими як А. Бергер [1], Б. Кравченко [10], Г. Купалова [11], О. Мазоренко [12], А. Ал-Алі [28], М. Хосейн [45], Х. Гао [41], Ф. Пантелімон [52], І. Думанська [37], Дж. Бекерс [31]. Роботи [42; 45] присвячені аналізу диференціації впливу електронної комерції на підприємства різних галузей та розмірів, праця [36] – впливу діджиталізації бізнес-процесів, необхідної для переходу від офлайн до онлайн торгівлі, на ефективність ведення бізнесу. У всіх дослідженнях на основі статистичних даних підкреслюється зростання обсягів електронної торгівлі загалом та залученості у неї як підприємств торгівлі, так і споживачів [28; 54; 45; 31; 59; 37], причому ці показники в Україні зростають стрімкіше, ніж в інших країнах [10], переважно внаслідок знаходження її ринку електронної комерції на стадії становлення. При цьому, якщо у розвинених країнах посилилась частка передоплатних платежів, в Україні споживачі переважно тяжіють до післяплати.

Б. Кравченко [10] зазначає, що підприємства електронної комерції в Україні в період пандемії успішно використовували різноманітні бізнес-моделі: дошки оголошень (OLX, Allbiz), маркетплейси (Rozetka, Lamoda, Kasta, Eldorado, Foxtrot та інші), що продають від імені продавців товари в межах переважно власних товарних запасів, прайс-агрегатори (Ria) чи їх гібриди; вибір конкретної моделі визначається споживчим сегментом та бізнес-стратегією інтернет-продавця.

І. Зубенко та Ю. Лихошерстова [8] зосереджуються на дослідженні зміни частки електронних продажів у розрізі товарних категорій, зазначаючи значний прогрес у категоріях продуктів харчування, одягу та взуття.

А. Бергер [1] зі співавторами наводять дані світової статистики щодо зміни трафіку та кількості транзакцій підприємств електронної комерції різного типу у різних товарних категоріях, що переконливо свідчать про найуспішніше функціонування в умовах пандемії супермаркетів та роздрібних торговців різного формату, від електронного магазину до маркетплейсу, у товарних категоріях одягу та взуття, банківських та страхувальних послуг, товарів для гігієни та спорту, товарів для дому та тварин, продуктів харчування, медичних товарів.

В. Козлов зі співавторами [9] зосередилися на розвитку форматів електронної торгівлі на базі служб доставки та інтеграції платформ електронної комерції, медіа та соціальних мереж.

О. Мазоренко [12] – на розгляді дестабілізуючих факторів, що негативно впливають на розвиток електронної комерції, особливо в умовах економічної нестабільності, викликаних локдаунами чи війною, таких, як високий рівень корупції, неплатоспроможне населення, фізичні та психологічні обмеження карантину та воєнного стану.

Позитивні і негативні фактори впливу пандемії COVID-19 на електронну торгівлю систематизують Р. Нагакшмі [50], Б. Хан [42], М. Амброзіо-Перес [30].

Ф. Пантелімон зі співавторами [52] досліджує типову поведінку споживачів стосовно класичної торгівлі та електронної комерції в контексті стану пандемії COVID-19; вплив пандемії на споживацьку поведінку та купівельні переваги розглядається у численних дослідженнях на прикладі різних країн.

Так, М. Салем та Х. Нор [58] емпірично оцінили фактори, що впливають на наміри споживачів використовувати електронну комерцію під час коронавірусної

хвороби 2019 року на прикладі Саудівській Аравії, аналіз споживчих переваг щодо здійснення онлайн-покупок за різними ознаками товарів та послуг в Україні провели Г. І. Купалова, Т. М. Артюх, А. В. Бодяковська [11].

Багато досліджень присвячені розвитку засобів технологічної підтримки електронної комерції, таких, як багатофункціональні цифрові платформи, штучний інтелект [36], хмарні технології [59]. Простимульоване Covid-19 впровадження технологій віртуальної та доповненої реальності (VR / AR) у практику електронної комерції, зокрема, технологію віртуальної примірки, досліджує Х.Папагіаніс [53]. При цьому технології віртуальної реальності успішно працюють не лише в B2C, але й у сегменті B2B, наприклад, для симуляції тканини зі створенням і приміркою віртуального одягу на базі платформи CLO3D, даючи змогу брендам проектувати і макети речей в натуральну величину, тестувати і кастомізувати тканини та надавати покупцям пілотні віртуальні пропозиції для оцінки їх відгуку, що зменшує витрати і дає змогу без фізичного контакту оцінити реакцію потенційних споживачів. Водночас результати досліджень світового банку свідчать про те, що, хоча в умовах пандемії 34% компаній збільшили використання соціальних мереж, Інтернету та цифрових платформ, лише 17% з них наважилися інвестувати в придбання нових технологічних пристроїв, комп'ютерних програм або цифрових рішень, натомість близько 65% внесли корективи щодо заробітної плати та графіку роботи працівників з точки зору застосовуваних технологій, що говорить про важливість організаційної складової для ефективності електронного бізнесу в умовах підвищеної невизначеності [30]. Неготовність до технологічних інновацій виявилася, як і можна було сподіватись, найбільшою проблемою малого бізнесу та країн з бідною економікою. У компаніях, які мали розвинуту цифрову інфраструктуру ще до пандемії, наявні інструменти та платформи дозволили внести зміни в спосіб взаємодії з клієнтами та переналаштувати ланцюги поставок, гнучкіше реагувати на суспільні зміни. У 72% компаній такого типу пандемія стимулювала цифрові інновації [32].

Вдосконалення технологічних інструментів підприємствами, які вже застосовували їх до початку пандемії, забезпечило зростання продажів [28; 54; 52; 37], водночас підприємства малого і середнього бізнесу (МСП), що вперше змушені були звернутися до електронного формату ведення бізнесу, стикнулися зі значними складнощами внаслідок недостатності ресурсів, як в аспекті технологічних та фінансових можливостей [30], так і в плані наявності персоналу відповідної кваліфікації [41] та здатності підтримувати стосунки зі споживачами та керувати онлайн-каналами розповсюдження продуктів [45; 31]). В ряді регіонів вирішальними виявилися наявність чи відсутність підтримки з боку держави, несвоєчасне впровадження законодавчого регулювання нових форм бізнесу [41]. Серед перешкод до ефективного впровадження електронної комерції виділяють складність та високу собівартість доставки [37], затримки у постачанні продукції користувачу і, як наслідок, втрату його довіри [54], проблеми з поставками з окремих регіонів в умовах локдауну [45; 41].

Зокрема, локдаун та територіальні обмеження унеможливили отримання та розповсюдження продукції, наприклад, у таких країнах, як Малайзія та Пакистан [30], що залежать від Китаю в постачанні продукції для підприємств електронної комерції.

Р. Нагалакшмі [50] підкреслює, що стрімкий розвиток електронної комерції вплинув на весь ланцюжок поставок: «під тиском пандемії ці зміни відбулися швидко, альтернативи не було – безконтактні покупки або перехід в онлайн стався практично за одну ніч, просто щоб зберегти бізнес. Це була не стратегія. Це було виживання». Такий пришвидшений перехід на електронну форму торгівлі змусив підприємства не

електронного (до пандемії) бізнесу оминати звичні кроки в розширенні бізнесу і випробуванні нових каналів, що викликало значні труднощі.

Найуспішніше пройшли пандемію великі електронні маркетплейси [23], проте специфіка низки галузей спонукала до створення додаткових цифрових посередників між ними та малими і середніми підприємствами, зокрема, у сфері продуктів харчування [62]. COVID-19 прискорив темпи зростання на 30% кількості місцевих роздрібних торговців, які надають послуги електронної комерції [31]. Завдяки додатковій підтримці соціальних мереж роздрібні торговці отримують можливості для реклами та просування своїх товарів в Інтернеті. Водночас більшість виробників / постачальників / роздрібних торговців свіжими продуктами харчування – це малі та середні підприємства або навіть ФОПи. Через низький рівень цифрової грамотності та відсутність інфраструктури вони не могли самостійно подолати цифровий розрив і перейти на електронну комерцію. Виникли і розвинулися спеціалізовані посередницькі цифрові платформи, що з'єднують МСП та клієнтів; безпрецедентні можливості для зростання надав COVID-19 платформам електронної торгівлі свіжими продуктами харчування. Зокрема, в Китаї кількість активних онлайн-клієнтів електронної торгівлі свіжими продуктами харчування зросла з 48,94 млн у 2019 році до 69,61 млн у 2021 році [41]. Таким чином, пандемія прискорила зростання тристоронніх платформ електронної комерції, обсягів і чисельності як електронних ритейлерів, так і електронних споживачів, особливо в сфері електронної торгівлі свіжими продуктами харчування.

Загалом умови пандемії прискорили цифрову трансформацію бізнесу [30]. Організації не мали іншого вибору, окрім як вдатися до цих заходів, незалежно від позиції та попереднього досвіду, який вони мали щодо процесів діджиталізації, хоча не всі були готові до цього з огляду на свої ресурси [30], що дало підстави Н.Селюченко [18] визнати електронну комерцію за інструмент забезпечення безперервності бізнесу в умовах пандемії. Зміни в логістиці та платежах знайшли своє відображення у впровадженні електронної логістики, електронної чи безконтактної доставки та електронної оплати [28] для продовження доставки продукції та оплати в оцифрованому вигляді. Цифровий маркетинг через соціальні мережі став найкращим варіантом у продовженні просування продуктів або послуг [31]. Все це сприяло впровадженню новацій у бізнес-моделі для сприйняття технологічних змін та переходу від традиційної до онлайн та мобільної комерції [59; 31; 37].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття. Еволюція БМ на основі зміни технологічних можливостей мережі, розвитку потреб і купівельних переваг споживачів відбувається у світі, що піддається неочікуваним та непрогнозованим глобальним впливам, таким, як пандемії чи військові конфлікти. Якщо вплив розвитку парадигми та технологічних можливостей WEB на БМ електронної комерції висвітлений вельми ретельно, то дослідження впливу інших глобальних факторів переважно обмежується узагальненням статистичних даних стосовно макроекономічних показників регіонів, які потрапили під дію цих факторів, та констатацією очевидних причинно-наслідкових зв'язків цих показників з проявами досліджуваних факторів. Лише незначна частка досліджень стосується зміни бізнес-моделей підприємств в умовах пандемії, переважно обмежуючись переходом від моделей офлайн торгівлі до традиційних бізнес-моделей електронної комерції [59; 45; 37; 30; 41; 54]. Лише у [62] фіксується розгортання спеціалізованих посередницьких платформ (маркетплейсів) формату C2C+B2C в окремих галузях, де виробники та роздрібні торговці представлені МСП та ФОПами.

Жодне дослідження не розглядає перебудови бізнес-моделей в умовах спонтанного підвищення рівня невизначеності і нестабільності, таких, як пандемія чи військові дії.

Формулювання мети статті (постановка завдання). Метою даної роботи є дослідження впливу екстремальних ситуацій типу пандемії COVID на розвиток бізнес-моделей електронної комерції та виявлення шляхів їх успішної трансформації в Україні для забезпечення стійкого розвитку в кризових умовах.

Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. І пандемія коронавірусу, і війна можуть розглядатися як довготривалі нерегламентовані екстремальні ситуації з високим ступенем невизначеності, тобто несприятливі нечіткі стани умов життєдіяльності, що набувають для особи, групи осіб чи суспільства загалом особливої значимості і сприймаються й оцінюються як напружені чи небезпечні, загрозливі для життя, «викликають актуалізацію потреби у безпеці та одночасно блокують її задоволення» [3]. Екстремальні ситуації здатні вивести систему зі стану стійкої рівноваги, чому перешкоджатиме стійкість окремих її підсистем. Ця стійкість є динамічною, тобто для її забезпечення підсистеми мають посідати здатність адаптуватися, змінювати свої параметри, внутрішні процеси, реакцію на зовнішні впливи не лише в умовах еволюційної відносно повільної, але й стрибкоподібної зміни станів зовнішнього середовища, що характерне для нерегламентованих екстремальних ситуацій.

Оскільки електронна комерція стосовно економічної системи загалом виступає як підсистема, для якої підсистемами є окремі бізнеси, то здатність адаптуватися до надрізких змін довкілля є умовою стійкості кожної окремої системи бізнесу. Бізнес-моделі є моделями діяльності бізнес-системи, яка завжди спрямована на задоволення певних потреб. Очевидно, що на початку пандемії Covid-19 в 2020 році, криза, спричинена вірусом, викликала зміни у потребах споживачів і вимогах до способів і умов їх задоволення, що не могло не спричинити інноваційних змін у бізнес-моделях електронної комерції.

Модель довільної системи – це її спрощене представлення, яке зосереджується на складових та властивостях оригіналу, суттєвих з погляду мети дослідження. Відповідно бізнес-модель – це модель організації та ведення бізнесу, у якій враховуються їх складові та характеристики, які дослідник вважає за суттєві. Моделі електронного бізнесу враховують складові та властивості, які вважаються суттєвими для бізнес-моделей взагалі, і акцентують увагу на складових, характеристиках та їх реалізаціях, притаманних виключно електронному бізнесу.

Переосмислення чи створення нової бізнес-моделі полягає у створенні нових за змістом компонентів моделі (цільових сегментів споживачів, пропозицій цінності, способів її доставки, моделей доходів, ключових видів діяльності тощо) та/або перекомпонуванні основних компонентів бізнес-моделі. Для оцінки впливу пандемії на бізнес-моделі електронної комерції різного типу оцінимо типову зміну її складових, спільну для всіх типів моделей (рис. 1).

На наш погляд, найсуттєвіших змін зазнали складові, позначені на рисунку грубими лініями: ключові споживацькі сегменти (А); їх потреби, на задоволення яких орієнтована пропозиція цінності, і, як наслідок, сама пропозиція цінності (Б) та канали її розповсюдження (В) і способи взаємодії з клієнтами (Г). Зміна решти складових, зокрема, формування доходу (Д) залежала від стартового рівня цифровізації процесів у бізнес-системі і з погляду організації бізнесу є вторинною, хоча і необхідною для технологічної підтримки оновлених бізнес-моделей.

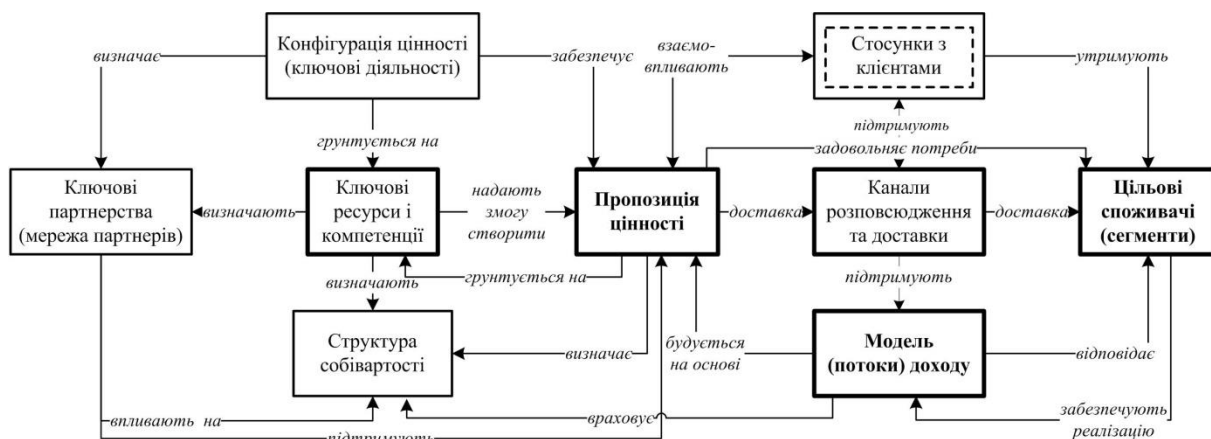


Рисунок 1 – Архітектура шаблону моделі Business Model Canvas (BMC) Остервальдера

Джерело: адаптовано авторами за [26, с. 10]

А. *Цільові споживачі*. В умовах обмежень на фізичні контакти відбулося розширення та виникнення нових ключових споживацьких сегментів. До онлайн покупок залучилися практично всі особи, що мали доступ до Інтернету. Якщо до пандемії, на початку 2019 р., онлайн покупки у країнах Євросоюзу здійснювало 66 % користувачів Інтернету, то у 2020 р. ця цифра зросла до 74%, а у найактивнішій віковій групі 25-34 років – до 86 %, причому темпи зростання у цій віковій групі та у найстарших користувачів (55-74 роки) були практично однаковими (рис. 2).

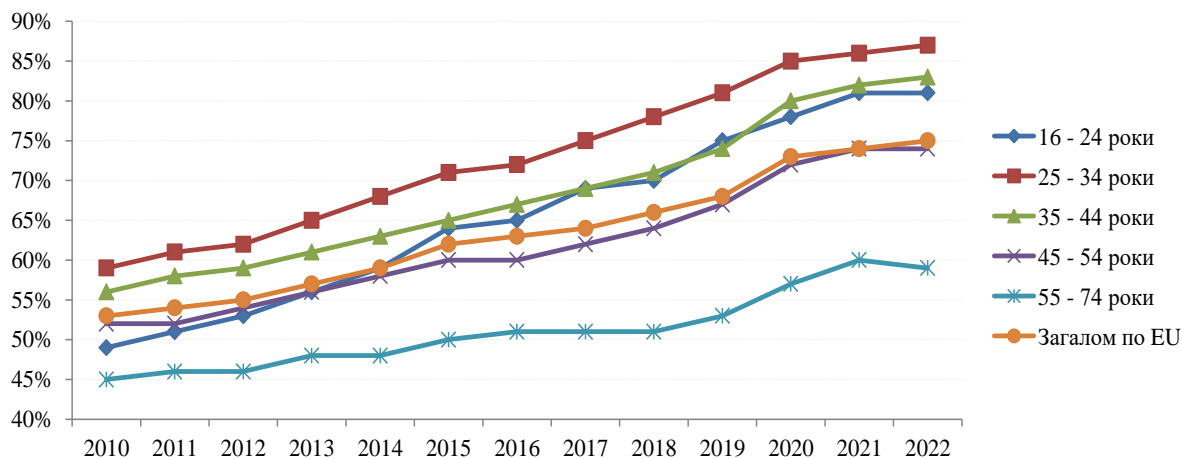


Рисунок 2 – Відсоток онлайн покупців серед Інтернет-користувачів

Джерело: побудовано авторами за даними Eurostat [38]

В Україні за той самий період частка онлайн-покупців зросла з 35 до 44 % за збільшення рівня проникнення Інтернету з 59 до 65 %, загальний обсяг електронної комерції США зріс за цей період на 31 %, повернувшись у 2021 році до середньорічного темпу зростання у 14 %. Тенденція на збільшення сегменту онлайн-покупців зберігається і надалі: за даними Eurostat, 68% споживачів Євросоюзу здійснювали покупки онлайн у 2022 р., що на 1% більше, ніж у 2021 р., частка онлайн-покупців серед споживачів Інтернету за рівня проникнення 91% становила у 2022 р. 75 % [38].

При цьому об'єктом покупок стали засоби задоволення значно ширшого діапазону потреб, від потреби у підтримці існування (продукти харчування, товари першої необхідності, ліки, товари для дому, городу та тварин, лікарські препарати та консультації) до потреби у соціалізації, саморозвитку та самореалізації (гаджети, розваги, онлайн курси). Під впливом карантинних заходів і переходу на роботу дистанційно змінилися споживчі пріоритети, збільшився попит на електронні товари, такі як комп'ютери, гаджети, товари індивідуального захисту, розваги на дому, зоотовари тощо, перейшла в онлайн більша частина покупок одягу, косметики, виник попит на доставку харчів з ресторанів, що викликало появу відповідних пропозицій цінності. Окрім зростання попиту на товари повсякденного та специфічного «пандемічного» вжитку, пандемія змінила фактори впливу на вибір продукту чи послуги, привернувши увагу до місця знаходження товарів та способів їх безпечного отримання.

Б. Пропозиція цінності. Зміна потреб та сегментів споживачів призвела до зміни пропонованого асортименту товарів, виникнення нішевих сегментів, і відповідно, нішевих пропозицій цінності, у яких з'явилися електронні торговці, які раніше працювали офлайн чи у змішаному форматі «click and collect», наприклад, у сфері продажу продовольства та готової їжі. Зміна купівельних пріоритетів та вимог споживачів змусила підприємства електронної комерції переглянути свої пріоритети та товарний асортимент відповідно до нових потреб, доповнюючи пропозицію товарів пропозицією супутніх послуг. Так, виробник модного одягу Zara оголосив пріоритетом виробництво захисного одягу для медперсоналу. Деякі підприємства переорієнтували свої бізнес-моделі, спільноту партнерів та умови співпраці, розширивши асортимент товарів, зокрема, цифровими продуктами або переходячи до сервітизованих бізнес-моделей, надаючи нові послуги для задоволення нових потреб споживачів, переважно з доставкою «до порогу споживача». Складності організації швидкісної безконтактної доставки призвели до збільшення частки цифрових продуктів (наприклад, електронний книготорговець YAKABOO регулярно пропонує електронні версії частини своїх книжок, за ціною в 5-10 разів дешевше за паперові; Amazon пропонує приблизно вдсятеро дешевше електронні версії Amazon Kindle практично всіх книжок, з подарунковими виданнями включно, застосовуючи модель цифрового замикання на свій гаджет.

У відповідь на зміну потреб споживачів під дією умов пандемії відбулися кардинальні зміни у пропозиції цінності поза межами зміни асортименту та цифровізації пропозиції цінності, а саме:

1) заміна пропозиції певної цінності, доступної для придбання, на цінність, доставлену / надану споживачеві, що викликало необхідність зміни способів доставки пропозиції цінності (розвиток власної логістичної системи; впровадження швидкісних безконтактних методів доставки, наприклад, доставки дронами; передачу операцій формування замовлення та його доставки в аутсорсинг з виділенням швидкісної безконтактної доставки в окремий бізнес; поглиблення партнерських стосунків з такими бізнесами);

2) розширення пропозиції цінності з включенням у неї її віртуальної візуалізації у динаміці, віртуальної апробації чи віртуального використання. Неможливість фізичного огляду товарів призвела до необхідності спрощення сприйняття споживачем образу товару заміною описового подання візуальним, у тому числі анімованим чи їх поєднанням. Оскільки за даними статистики клієнти залишають сайт, якщо протягом 2-5 хвилин не знаходять потрібної пропозиції, подвоєння швидкості пошуку вдвічі внаслідок візуалізації сприяє утриманню клієнтів і зростанню коефіцієнта конверсії. За

даними [22], перехід до візуального формату збільшує річний дохід електронного торговця на 30%. Спрощенню дистанційної оцінки пропозиції цінності споживачем сприяє також супроводження рекомендаціями та поясненнями у режимі живого спілкування (модель «живої торгівлі», Live Streaming Shopping, LSS) чи за допомогою чат-ботів та надання споживачеві віртуального досвіду апробації товару (технологія віртуальної примірки).

«Жива» торгівля – це тип онлайн-торгівлі з використанням прямої трансляції аудіо та відеопотоків, які представляють товари, спілкуючись зі споживачами в чаті чи через відеотрансляцію в реальному часі. Покупки в Інтернеті через прямі трансляції (Live Streaming Shopping, LSS) – це інноваційний спосіб здійснення покупок, який поєднує деякі атрибути електронної торгівлі з арсеналом соціальних медіа [44]. Фактично LSS являє собою інноваційну модель електронного бізнесу «пряма трансляція + електронна комерція», де пряма трансляція є інструментом просування пропозиції цінності підприємств електронної комерції. Ця операційна модель долає взаємопов'язані обмеження простору і часу, дозволяючи споживачам купувати товари, не виходячи з дому, а продавцям взаємодіяти з покупцями в реальному часі, встановлюючи більш тісний особистісний зв'язок [44]. Технологічно LSS може реалізовуватися або через інтегрування соціальних мереж в платформу електронної комерції (Live.me, Livby, аукціонна спільнота Facebook), або через агрегування соціальної комунікації у веб-сайти електронної комерції (Amazon Live Promo Code, Taobao Marketplace і JD.com, Shopee). Платформа LSS також забезпечує соціальну активність і розваги. Стрімери часто є творцями контенту зі значною глядацькою аудиторією; ті, хто постійно дивляться трансляції, є постійними підписниками, і, відповідно, потенційними покупцями, тобто відбувається поєднання моделей доходу від прямого продажу, комісії за продаж та підписки.

В епоху WEB 4.0 споживачі роблять покупки через досвід. У період обмеження фізичних способів набуття досвіду споживачам необхідні онлайн-джерела імітації цього досвіду, які б дали їм змогу обговорити прогнозовану покупку та пересвідчитися в ідентичності бренду. Таобао, одна з найбільших платформ електронної комерції в Китаї, запустила свій перший додаток для «живої» комерції під назвою Taobao Live у 2019 році; у 2020 році вона досягла понад 4,4 мільярда доларів транзакцій і продовжувала стрімко зростати через вплив COVID-19; у лютому 2020 року кількість продавців на Таобао досягла 1 мільйона [46].

Саме обмеження на фізичну присутність сприяли прискореному впровадженню технології віртуальної примірки, дозволяючи клієнтам випробувати вироби онлайн перед покупкою від одягу та аксесуарів (Levi's, Louis Vuitton, Gucci, Warby Parker), косметики (Sephora) та прикрас (Kendra Scott) до попереднього перегляду меблів в інтер'єрі власного помешкання (IKEA, Home Depot), що зменшує кількість повернень та конверсію продажів, сприяє підвищенню задоволеності клієнтів. Послуга віртуальної примірки є нині найпопулярнішою послугою на основі AR / VR, перетворившись з «забавки» на невід'ємну складову пропозиції цінності електронних торговців;

3) перехід від пропозиції реальних продуктів до пропозиції їх віртуальних аналогів. Державний портал «Дія» надає клієнтам електронні аналоги COVID сертифікатів про щеплення, які за своїми правами не відрізняються від паперових оригіналів і визнаються в усьому світі. Рішення української компанії SystemGroup (<https://systemgroup.com.ua/>) забезпечують продаж віртуальних товарів, які є віртуальними копіями матеріальних аналогів (білети державної лотереї, сервісні пакети, електронні білети, гарантійні талони), за якого фіскальний чек із зазначеним номером стає повноцінною заміною паперовому квитку або талону;

4) розширення пропозиції цінності продукту чи послуги через соціалізацію та гейміфікацію процесу вибору та набуття товару на електронних вітринах, віртуальних шафах, у колекціях одягу чи прикрас для відновлення втраченого під час пандемії соціального досвіду. У квітні 2021 р. Levi's доповнив свої інструменти доповненої реальності онлайн-додатком Squad для спільного перегляду відео, де друзі можуть здійснювати спільні покупки. Розвитком тенденції на соціалізацію пропонування цінності є гейміфікація соціального досвіду шляхом надання на електронних вітринах та віртуальних шафах пропозиції ігор, у які споживач грає разом з друзями. Приєднання такого досвіду до стандартної пропозиції цінності у сфері одягу та краси (наприклад, мобільні гоночні ігри «Surf» від Burberry з AR фільтрами для обличчя як призами) стимулює залучення міленіалів та споживачів покоління Z [22];

5) перетворення на пропозицію цінності самого процесу здійснення вибору і придбання цінності, що відповідає потребі у віртуальній соціалізації, аж до переходу до пропозиції віртуальних товарів віртуальним покупцям (віртуальний торговий центр). Розвиток електронної торгівлі на основі застосування технологій VR / AR привели до радикально нової бізнес-моделі електронної комерції «virtual to virtual», тобто продаж віртуальних продуктів, започаткований індустрією ігор. Торгові центри віртуальної реальності імітують фізичний торговий центр, надаючи клієнтам захоплюючий інтерактивний досвід покупок у цифровому просторі. Платформа Roblox пропонує віртуальні ігри, у яких користувачі можуть спілкуватися, розважатися, працювати, будувати будинки та облаштовувати їх. У віртуальному скейтборд-парку Vans World Roblox, створеному Roblox спільно із виробником взуття Vans, можна на віртуальні персонажі вдіти екіпування Vans, а у Gucci Garden – купити для віртуального аватара одяг і прикраси [2]. Louis Vuitton пропонує цифрові скіни (брендовий одяг та аксесуари для одягання персонажів) у кіберспортивній грі League of Legends, тобто поєднує пропозицію віртуальної цінності з гейміфікацією;

6) формування суто віртуальної пропозиції цінності віртуальним покупцям у вигляді пакету віртуальних товарів та послуг, для яких не існує фізичних аналогів та матеріальної цінності, з наступними їх апробацією та придбанням без або з заміною на виготовлені матеріальні копії віртуальних продуктів. Технології VR / AR надали нові можливості електронним торговцям, а пандемія Covid-19, своєю чергою, простимулювала розвиток самих інтернет-технологій, у тому числі AR та VR, технологій блокчейну (NFT), засобів онлайн-комунікацій, модульних платформ електронної комерції тощо. Об'єднання цих технологій, що отримало назву метасвіту, дало змогу створити новий вид електронної комерції – так звану імерсивну комерцію [13]. Піонером імерсивної комерції став у 2020 р. британський електронний торговець Charlotte Tilbury, відкривши на базі платформ Obsess віртуальний магазин Beauty Secrets. AR + VR рішення Virtual Store Platform Obsess дали змогу продавцю товарів для краси та догляду створювати фірмові 3D-товари у гіперреалістичному середовищі магазину, де люди пересуваються у вигляді аватарів, що дало старт новому різновиду електронної комерції – D2A (продавець – агент (аватар)). Покупці в умовах локдауну отримали можливість знайомитися з товарними пропозиціями ритейлера, тестувати їх, отримувати персоналізовані поради, приєднуватися до подій у прямому ефірі та здійснювати покупки.

Нині у світі існують десятки платформ для віртуальних магазинів, орієнтованих як на формат окремого роздрібного торговця (Roblox для Lego), так і на маркетплейси (наприклад, Sandbox, у якого ділянку віртуальної землі купують різні бренди, зокрема, Gucci). Купівлю та продаж цифрових продуктів підтримують невзаємозамінні токени

(non-fungible tokens, NFT), засвідчуючи ідентичність та унікальність кожного цифрового товару.

Перший віртуальний торговельний майданчик – TPI Island Shopping Mall, створений у 2021 р., нині надає віртуальну торговельну площадку більш ніж 800 відомим брендам, пропонуючи користувачам внутрішню валюту та бонусну систему, доступ до акцій безпосередньо від самих брендів. Найбільший у світі віртуальний центр TheMall пропонує продавцям 70 % віртуального простору у вигляді цифрових сертифікатів власності NFT. TheMall створює власну систему аватарів та підтримує аватари, створені ReadyPlayerMe, що дозволяє виробникам розробляти для них одяг та аксесуари, такі, як сережки чи браслети. Оплатити товари можна за допомогою сервісу звичайних онлайн-платежів, а також через сервіс доступу до криптогаманців і криптовалют [61].

Українська електронна комерція також залучає у пропозицію цінності метасвіт: влітку 2020 року реалізовано стартап, який перетворився на найбільший у світі маркетплейс цифрового одягу DressX [13]. За рік на платформі маркетплейсу залучили понад 1700 вбрань від 150 дизайнерів та \$3,3 млн венчурних інвестицій. Одяг у магазині виключно віртуальний, орієнтований на візуалізацію у соціальних мережах.

За прогнозами Bloomberg та McKinsey до 2024 року ринок метавсесвіту може зрости до \$800 млрд, а до 2030 року до 5 трлн дол., з яких 40-50% припадуть на електронну комерцію. Користувачі вже зараз готові купляти віртуальні товари у цифровому світі. Відповідно буде й далі розвиватися D2A – «Direct-to-Avatar Commerce», яка відбиває принципово нову бізнес-модель електронної комерції, за якої продаж продуктів здійснюється безпосередньо через аватари чи цифрові ідентифікатори (агенти) без наявності окремого ланцюга постачання [13].

Одним з перспективних напрямків інноваційного розвитку бізнес-моделей електронної комерції можна вважати появу нових бізнес-моделей на базі об'єднання на єдиній платформі кількох моделей, зокрема, віртуального торговельного центру на базі технологій VR/AR, штучного інтелекту та моделі «живої» торгівлі LSS. Традиційна платформа «живої» торгівлі генерує дохід, отримуючи певну суму комісійних від продавців через сервіс, який надає платформу та середовище для прямої трансляції. Запропонована у [46] метапросторова платформи «живої» комерції MBUS передбачає надання споживачам і продавцям нової цінності, поєднуючи живу комерцію та метапростір. Споживачам надається можливість переглядати продукти, реалізовані за допомогою технології цифрових двійників, під час перегляду прямих трансляцій та прослуховування описів продуктів в просторі бренду, беручи участь у віртуальному світі в якості персонажів (аватарів), щоб розкрити свою індивідуальність та спілкуватися з іншими споживачами. Продавці можуть створювати кастомізований простір, щоб виразити концепцію бренду, представляти унікальний контент і спілкуватися зі споживачами за допомогою голосу, а також чату.

Таким чином, можна стверджувати, що, окрім простої зміни асортименту, під впливом спричинених пандемією обмежень відбулася часткова (доповнююча) або повна (заміщуюча) цифрова трансформація пропозиції цінності з відповідною зміною її змісту (від пропонування продукту до пропонування продукту з досвідом його апробації чи споживання; пропонування продукту разом з досвідом спілкування у формі соціалізації чи / та гейміфікації; пропонування як продукту самого купівельного досвіду та віртуальних товарів) та способу пропонування, що спричинило зміни у доставці цінності та стосунках з клієнтами.

В. *Канали розповсюдження та доставки.* Для збереження зв'язку зі своїми клієнтами підприємства змушені забезпечити цифрові канали спілкування [45; 31] та

плавний перехід до онлайн-торгівлі. Багато традиційних бізнесів, які раніше не залучалися до електронної комерції, змушені були створити онлайн-платформи, щоб залишитися конкурентоспроможними. Окремим малим бізнесам було важко прискорити цифровізацію своїх бізнес-процесів внаслідок обмеженості ресурсів на її проведення. Це зумовило вибір багатьма з них найпростішої моделі «електронної вітрини» з моделлю доходу виробника або інтеграцію у маркетплейси, які, поряд з іншим, забезпечували їм створення власного сайту.

Малі та середні підприємства почали використовувати соціальні мережі, такі як Instagram та Facebook [31], а також онлайн-майданчики, такі як Etsy або Amazon Handmade, для продажу своїх товарів. Експерти IBM підраховали, що пандемія прискорила перехід від офлайн до інтернет-магазинів приблизно на п'ять років [17], магазини, які раніше працювали лише офлайн, почали освоювати Інтернет впроваджуючи в e-commerce нові ніші і розширюючи коло покупців. Відбулася вимушена прискорена цифрова трансформація бізнес-моделей підприємств, специфікою якої в Україні були випереджаючі стосовно окремих бізнесів темпи трансформації на рівні держави.

Зростання кількості інтернет-торговців призвело до збільшення конкуренції за споживача. Окрім ефективного керування асортиментом, цінами, способами здійснення платежів, застосування різноманітних програм лояльності інтернет-магазини впроваджують у свою модель зміни у каналах та способах спілкування зі споживачами з наданням споживачам можливості використовувати практично довільний канал спілкування (стаціонарний чи мобільний Інтернет, через сайт магазину чи через мобільний додаток) з можливістю змінювати цей канал протягом циклу здійснення покупки [22]. Так, провідні магазини та маркетплейси, зокрема, Amazon, впровадили «хмарні кошики» для покупок, у яких клієнти можуть додавати, редагувати та розміщувати замовлення з будь-якого фізичного і цифрового каналу бренду протягом кількох тижнів з наступною одноразовою фіналізацією транзакції, що дає змогу не поспішаючи додавати у кошик супутні товари, застосувати одноразовий промокод чи сумарну знижку на всю суму покупки, зменшує витрати споживача на доставку. Таку технологію разом з нагадуванням споживачу про відкритий кошик застосовують в Україні інтернет-магазини Eva, Yakaboo, E.UA, Y.UA.

Прагнення безконтактної реалізації всього циклу покупки привело до підвищення попиту на онлайн-платежі. Пропозиція різноманітних зручних та безпечних опцій безготівкової оплати, серед яких покупець може вибрати найбільш зручну для себе, перетворилася на конкурентну перевагу електронних торговців, збільшуючи коефіцієнт конверсії та кількість повторних покупок та зменшуючи частоту виходу з кошика без фіналізації замовлення.

Бажання задовольнити потребу «тут і зараз», особливо помітне у міленіалів і покоління Z, призвело до зростання частки онлайн-платежів через мобільні пристрої. Як наслідок, ще одною конкурентною перевагою електронного торговця стає наявність мобільного додатку та можливість користуватися цифровими гаманцями.

Зниження купівельної спроможності значної частини споживачів, які долучилися до Інтернет-покупок, та відсутність довіри до купівлі в Інтернеті призвело до збільшення частки покупок з післяплатою. Так, в Україні у 2020 р. кожна третя посилка з електронного магазину відправлялася з післяплатою, незважаючи на комісію за переведення грошей. Така ситуація збільшує ризик продавця (у разі неотримання посилки) та збільшує дебіторську заборгованість і зменшує оборотні кошти. Виникла потреба у залученні механізмів кредитування через фінансових посередників, розвинулася модель доходу BNPL («купуй зараз, плати пізніше») [49].

Зміна попиту та умов поставки, обмеження переміщення та локдауну, закриття багатьох магазинів та підприємств, надання послуг офлайн призвели до змін у логістичних процесах та проблем у сфері управління ланцюгами постачання. Зростання кількості замовлень через Інтернет призвели до зростання навантаження на служби доставки. Так, у головних поштових операторів України «Нова Пошта» та «Укрпошта» кількість посилок збільшилася на 25-35% [17], що збільшило ймовірність затримок. Прагнення подолати проблему стало поштовхом для розвитку міжнародних та українських служб доставки. За даними Держстату, інвестиції в кур'єрську діяльність за три квартали 2020 року збільшилися в 8 разів – 353,7 млн грн проти 44,7 млн за аналогічний період 2019 р. Проте традиційне використання лише сторонніх каналів доставки сторонніми службами виявилось недостатнім для задоволення потреби споживачів у швидкісній доставці, необхідній, зокрема, у випадку такої товарної категорії як продукти харчування та готова їжа.

Деякі електронні магазини стали залучати нових логістичних партнерів, або навіть відкрили власні служби доставки; як окремий бізнес почали розвиватися підприємства швидкої доставки «на вимогу», тобто зросло використання бізнес-моделі «стіл замовлень на вимогу» як при організації доставки загалом, так і спеціалізованої доставки (наприклад, з ресторанів тощо). Необхідність забезпечення обробки великої кількості замовлень та поставки достатньої кількості товарів призвело до розвитку аутсорсингових моделей управління цими процесами – моделей дропшипінгу та даркстору [14; 40].

Потреба у здешевленні, прискоренні та безконтактності обробки та доставки великої кількості замовлень, особливо на етапі «останньої милі», спонукала розвиток нових технологій доставки, таких, як дрони або роботи, чи цифровізацію пропозиції цінності з доставкою цифрових товарів, наприклад, електронних книжок, онлайн-консультацій тощо електронними каналами. Успішні раніше моделі «click and collect» стикнулися з проблемами автономізації точок видачі товару та автоматизації процесу видачі з усуненням з цього процесу людини. Компанія Zara, що спеціалізується на модному одязі, впровадила безконтактну доставку і самовивіз у своїх магазинах, мережа кав'ярень Starbucks розширила свою онлайн-присутність, дозволяючи замовляти та оплачувати напої та продукти через свій мобільний додаток з доставкою або самовивозом; практично всі провідні маркетплейси та онлайн магазини розгорнули власні мережі доставок. Вимоги до швидкості пакування при відсутності контакту з покупцем призвели до появи автоматизованих складів та «темних магазинів», набула популярності і розвинулася бізнес-модель даркстору («dark store») [40]; розвинувся формат швидкої доставки на замовлення, у тому числі для товарів, які раніше так не постачалися (поставки їжі з ресторанів) [6]. Потреба у індивідуальній доставці великої кількості замовлень сприяла перетворенню служб «швидкої доставки» у своєрідні маркетплейси, агрегатори та постачальники «замовлень на вимогу».

Даркстор (від англ. dark store – «темний» магазин) – магазин-склад без покупців, орієнтований на швидке складання онлайн-замовлень «на вимогу» персоналом магазину для подальшої оперативної (15-60 хвилин) доставки клієнту [40]. Darkstore працює як спеціалізований міський фулфілмент-центр для виконання та доставки замовлень компаній електронної комерції максимально швидко чи на вимогу (рис. 3).

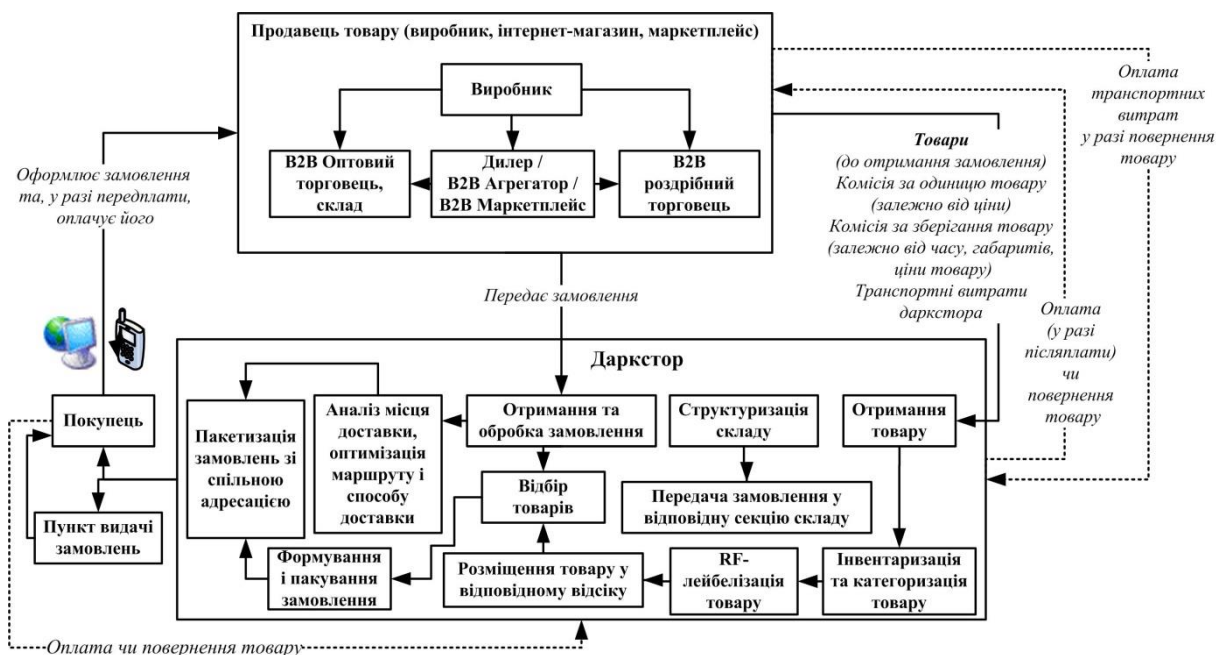


Рисунок 3 – Схема роботи даркстора

Джерело: побудовано авторами за даними [60; 40]

Коли покупець робить замовлення в інтернет-магазині через будь-які активні канали комунікації, інформація про замовлення надходить до dark store, до сфери обслуговування якого належить адреса доставки. У дарксторі замовлення автоматично обробляється з визначенням місцезнаходження кожного товару на 3D планограмі складу, що постійно оновлюється в міру поступлення і відпускання товарів. За заданим алгоритмом складання оптимізується маршрут пересування складальника. Товари в дарксторах згруповані у спеціальних відсіках (з яких їх зручно і максимально швидко забирати) за частотою потрапляння у замовлення, товарною категорією, вагою та габаритами, що прискорює складання замовлень. Після того, як замовлення зібрано, товари пакуються в упаковку для доставки, зібране замовлення фіксується як укомплектоване і виконане (що є підставою для списання коштів з рахунку покупця у разі передоплати), об'єднується з автоматично підібраними замовленнями зі спільним маршрутом доставки і передається вільному кур'єру, який за наданим оптимальним маршрутом доставляє товар безпосередньо покупцю чи у вказану ним точку видачі.

Бізнес-модель «dark store» базується на наданні послуг з виконання та доставки замовлень на вимогу для компаній, що займаються електронною комерцією, які можуть співпрацювати з даркстором для зберігання своїх товарів у цих центрах, переважно об'єднаних у мережу під спільним управлінням, що дозволяє їм розміщувати запаси ближче до своїх клієнтів у густонаселених районах.

При аналізі бізнес-моделі даркстора за канвою Остервальдера [26, с. 10], є очевидним, що основою інноваційності моделі є оригінальна пропозиція цінності, яка полягає у наданні локалізованого стосовно продавців та покупців фулфілмент-центру, який забезпечує швидкісне формування і доставку замовлень (модель quick commerce), у т.ч. «на вимогу», завдяки специфічному територіальному розташуванню (переважно у безпосередній близькості до місць утворення попиту, але без особливих вимог щодо зручності розташування чи оформлення залу) і «розумній» системі обробки замовлень та обрання оптимального маршруту доставки, що функціонує на базі технології

штучного інтелекту. Відповідно витрати на ці технології та їх оновлення входять у витратну частину моделі.

Модель доходу дарксторю, як правило, передбачає стягнення плати за послуги зберігання та виконання замовлень залежно від обсягу використовуваного складського простору, кількості оброблених замовлень та рівня необхідних послуг доставки (наприклад, стандартна доставка, доставка у той же день). Переважно застосовується модель комісії за постачання і зберігання одиниці товару, розмір якої залежить від цін та габаритних і вагових параметрів товару та компенсації продавцем транспортних витрат даркстора, або модель торгового дисконту. Крім того, даркстор може отримувати дохід за рахунок додаткових послуг, таких як комплектація, обробка повернень та індивідуальне пакування. У структурі витрат виділяється облаштування і утримання складу, витрати на розробки і реалізацію оптимальної технології фулфілменту та її інформаційно-комп'ютерну підтримку на базі технологій управління даними, штучного інтелекту та алгоритмів машинного навчання. Даркстор інтегрує свої системи з різними популярними платформами електронної комерції та маркетплейсами, що дає змогу автоматично передати дані замовлення у центр виконання замовлень дарксторю в той момент, коли клієнт розміщує замовлення на сайті електронного торговця.

Даркстори почасти співпрацюють безпосередньо з виробниками, що дає останнім змогу запропонувати ціни нижче, ніж у супермаркеті. Модель даркстора забезпечує переваги і ритейлерам: зниження ризиків локдауну та інших зовнішніх негараздів; економія на торгових площах; можливість забезпечити найкращі умови зберігання товару; виключення можливості крадіжки товарів у торговому залі; економія на персоналі; розширені можливості для аналітики та роботи з клієнтами. Даркстор працює як сторонній логістичний провайдер (3PL) для своїх брендів-партнерів по екосистемі бізнесу. Замість того, щоб керувати власним складом і логістикою, компанії електронної комерції можуть передати ці операції на аутсорсинг дарксторю. Це дозволяє брендам зосередитися на своїх ключових компетенціях, таких як розробка продуктів, маркетинг та обслуговування клієнтів, залишаючи зберігання та доставку дарксторю.

В нормальних умовах цільовий споживчий сегмент дарксторю становлять сильно завантажені працівники, у першу чергу IT та офісні працівники, працюючі батьки, мешканці пригородів. В умовах коронавірусу потенційними споживачами послуг дарксторю стає практично все доросле населення в зоні його обслуговування, що зумовило різке зростання популярності моделі дарксторю в період пандемії. У 2019 р. американська компанія Bed Bath & Beyond оголосила про перетворення 25% своїх магазинів на регіональні фулфілмент-центри, щоб пришвидшити доставку під час пандемії. Низка модних брендів, зокрема ювелірна компанія Kendra Scott, також перетворюють свої магазини на фулфілмент-центри; цим же шляхом пішли провідні продуктові мережі [33]. Навіть після того, як коронавірус пішов на спад споживачі, які вже користувалися швидкою доставкою, самовивозом та електронною комерцією, перенесли принаймні деякі з цих звичок у своє повсякденне життя. Усього 10 хвилин між замовленням і доставленням на поріг забезпечують компанії Gorillas, Getir, Dija, Weezy, Zapp і Fancy, які створюють абсолютно новий канал збуту їжі у Великій Британії [24].

В Україні беззаперечним лідером у галузі створення і запуску дарксторів є Glovo [6], меншу кількість дрібніших дарксторів, переважно у Києві, пропонують компанії Cooker, Rocket [24], Turbo [16]. Українські мережі дарксторів створювалися переважно на базі служб швидкої кур'єрської доставки, залучаючи відповідні наявні ресурси.

Різновидом dark store можна вважати бізнес-модель dark kitchen. «Dark kitchen» – заклад харчування без офіціантів і посадкових місць, що працює тільки на доставку [6]. Це нова ніша на ресторанному ринку, виникнення якої в Україні спонукали численні локдауни. За рік Foodz Ukraine відкрила 12 кухонь у різних районах Києва. Мережі віртуальних ресторанів Smilefood працюють у кількох містах України.

Glovo розвиває модель dark kitchen в форматі Cook Room – кухня, яку Glovo обладнує та здає в оренду рестораторам-партнерам, залишаючи за собою забезпечення доставки. Cook Room особливо актуальні для міст з нерозвинутою інфраструктурою, де у користувачів немає великого вибору закладів у відповідних додатках. У 2022 р. Glovo пропонувала 7 віртуальних ресторанних брендів, які на умовах франшизи використовували 77 партнерів у 10 містах України [25]. Таким чином, бізнес швидкісної доставки може стати системоутворюючим підприємством в новій екосистемі бізнесу з новою пропозицією цінності – надання їжі на вимогу «до порогу клієнта» за мінімальний час.

Конкуренція спонукає даркстори впроваджувати програми лояльності. Так, Glovo надає «преміальні» доставки за зниженою ціною (перша доставка, двадцята тощо). Turbo.ua пропонує накопичувати віртуальні гроші – TurboCoin, які нараховуються на віртуальну карту як кешбек 1% від кожної покупки, якими після накопичення певної суми можна сплатити реальний товар [16].

Г. *Стосунки з клієнтами.* Щоб втриматися в екстремальних умовах пандемії, багато компаній електронної комерції почали шукати нові інноваційні способи спілкування з клієнтами під час покупки на основі VR/AR технологій, покращення процесів персоналізації, використання штучного інтелекту для аналізу даних клієнтів, реінжинірингу моделей доходу тощо. Розширилося застосування технології IoT для відслідковування споживацької поведінки і персоналізації пропозиції цінності (наприклад, «розумні» кросівки Nike, керовані через мобільний додаток).

Багато компаній змінили свої маркетингові стратегії, перемістивши свої маркетингові зусилля з офлайн-каналів на онлайн-канали, такі, як соціальні медіа, електронні розсилки та контент-маркетинг, живе спілкування з брендом для залучення нових клієнтів та утримання існуючих. Так, роздрібна мережа спортивного одягу та спорядження Decathlon переключилася на цифрові трансляції та прямі ефіри, показуючи віртуальні тренування, демонстрації продуктів та експертні поради з фітнесу та спорту. За даними [7], на початку 2021 р. 45% клієнтів очікували на живе спілкування з брендом, 69% клієнтів отримували інформацію з соціальних мереж, 44% – з банерів на сайтах, 40% – з реклами на ТВ, 39% – з SMS-розсилок та месенджерів, 36% – з рекламних щитів, 35% – з реклами на транспорті та 20% – з листівок. Причому соціальні мережі та живе спілкування з брендом значно випереджають інші канали комунікації за ступенем довіри до інформації (по 55%) та по зрозумілості і запам'ятовуванню (83% та 85% відповідно), що на 30 – 50% перевищує ці ж показники для інших каналів комунікації. Недивно, що ефективним виявилось впровадження на основі технологічних потужностей Веб 3.0 бізнес-моделі LSS.

Хоча практично всі проривні інновації у бізнес-моделях електронної комерції (створення універсальних та нішевих маркетплейсів, моделі «Продукт як послуга» та прив'язана до них модель підписки, моделі «на вимогу», мобільна комерція, розвиток цифрових гарантів та платіжних систем, чат-боти та віртуальні асистенти) мали місце у «доковідний період», цілий спектр підтримуючих інновацій був стимульований саме викликами ковідної ситуації.

Інтеграція чат-ботів і віртуальних асистентів в електронну комерцію змінила традиційне обслуговування клієнтів, надаючи їм допомогу 24/7, миттєві відповіді та

персоналізовані рекомендації, а неможливість фізичного відвідування магазинів і отримання «живих» порад від продавця перетворило ці інструменти на суттєву конкурентну перевагу і практично необхідний атрибут платформ електронної комерції. При цьому чат-боти від технології кнопочової навігації чи ключових слів все частіше переходять до голосового спілкування, з розпізнаванням мови та залученням засобів штучного інтелекту. Як окремий різновид, розвинулися боти оплати рахунків комунальних підприємств чи обслуговування провайдером інфокомунікаційних послуг. Чат-боти дають змогу надавати підтримку на вимогу клієнтів, оплатити рахунок чи відновити / припинити надання послуги без залучення фізичних консультантів, що стало критичним під час пандемії коронавірусу.

Збільшення попиту на електронну комерцію зумовило появу нових гравців, і, як наслідок, зростання конкуренції серед онлайн-магазинів. Це призвело до потреби залучати клієнтів шляхом знижок, промоакцій, флеш-мобів, надання пільгових умов оплати (кредитування та/чи кешбек) та більш ефективної реклами, у тому числі з залученням живого спілкування з брендом в процесі просування і продажу товарів [46].

Д. *Формування потоку доходу*. На фоні економічного спаду внаслідок пандемії (падіння ВВП в Україні за 2020 р. склало 3,8%), зростання інфляції та відсотків за кредит покупці були вимушені звертатися до онлайн-покупок з додатковими витратами на доставку в умовах скорочення сімейного бюджету. Як наслідок, привабливою виявилось впровадження в модель електронного торговця чи маркетплейсу сервісу Buy now, pay later (BNPL) [49]. У 2020 році більше 2% всіх світових транзакцій в е-комерції припало на BNPL-сервіси; покупець нового покоління, який скористався BNPL, з більшою ймовірністю стане постійним покупцем: 75% американців, які спробували сервіс під час пандемії, продовжують ним користуватися [15]. Основна відмінність бізнес-моделі BNPL від бізнес-моделі кредитних карток полягає у взаємовідносинах між споживачем і продавцем, що створює інший тип купівельної поведінки та нову ціннісну пропозицію.

Програми «Купи зараз, заплати пізніше» (BNPL) мають різні умови, але, як правило, вони пропонують надання короткострокового кредиту з фіксованими платежами та без (або практично без) відсотків в момент здійснення покупки без оформлення кредитної угоди. Для здійснення покупки можна скористатися додатком BNPL, або ж оплатити покупку за допомогою кредитної картки через відповідну опцію, надавану продавцем, сплативши невеликий перший внесок, наприклад, 25% від загальної суми покупки. Потім за фіксованим графіком відбувається сплата решти суми серією безвідсоткових платежів списанням з картки чи рахунку покупця, як правило, протягом кількох тижнів або місяців [49].

Від розстрочки, надаваної продавцем, BNPL відрізняється появою у схемі оплати провайдеру сервісу BNPL, який і забезпечує роботу всієї моделі та приймає на себе майже всі ризики андеррайтингу. Джерелом доходів надавача послуги у бізнес-моделі BNPL є сплата торговцем певної фіксованої частки від граничної ціни товару за кожен одиницю товару чи послуги (так звана дисконтна ставка торговця, MDR), переважно в розмірі 4-6%, реферальна/партнерська винагорода, тобто комісійні, що сплачуються продавцями за покупки, які були здійснені на основі спонсорської публікації в BNPL-додатку або на веб-сайті кредитора BNPL та пеня, яку сплачують клієнти за прострочення платежів [34]. Деякі BNPL-платформи знімають з торговця або з покупця також комісію за транзакцію (плата за процесинг).

Впровадження послуги BNPL суттєво змінює бізнес-модель електронного торговця, Інтернет-магазину, агрегатора чи маркетплейса, надаючи їм змогу створити нову пропозицію цінності, нові стосунки з клієнтами, що спираються на нових

ключових партнерів та змінену структуру витрат. Унікальність пропозиції цінності полягає у наданні споживачу можливості купувати товари/послуги у торговця у потрібний споживачу момент у безвідсоткову (за умови своєчасного здійснення платежів) розстрочку без укладення кредитної угоди, тобто, в умовах інфляції, за нижчою загальною ціною та за відсутності у момент покупки повної потрібної суми коштів. Стосунки з клієнтами стають надійнішими завдяки прив'язці клієнтів до послуги BNPL через відповідний додаток чи банківську картку. Додаються нові чи розширюються існуючі ключові споживацькі сегменти, в першу чергу за рахунок молоді. До ключових ресурсів надається довіра до бренду постачальників BNPL, стосунки з ними та технологічна платформа реалізації цих зв'язків. У структурі витрат з'являються різноманітні комісійні виплати постачальникам BNPL та витрати на підтримку технологічної складової. Структура потоку доходів також змінюється – до платежів від клієнтів додаються платежі від постачальників BNPL (за мінусом торгового дисконту), зменшується кількість післяплат та зростає середня вартість одного замовлення, потік доходів стає стабільнішим. Постачальники BNPL перетворюються на ключових партнерів, пов'язаних не лише технологічно, а й через стосунки з клієнтами та спільний маркетинг.

Все це призводить до утворення стійкої бізнес-екосистеми, центрованої навколо Інтернет-торговця і платформи постачальника BNPL, і бізнес-модель торговця перетворюється на модель цієї екосистеми де вигреш мають як клієнти, що отримують можливість здійснити покупку «тут і зараз» без залучення всієї суми коштів в момент покупки, так і продавець, у якого зростає середня сума та відсоток фіналізованих замовлень, збільшується потік клієнтів, зменшується накопичення запасів та втрати. Кредитор залучає велику кількість малих боржників і отримує комісійні від торговців. Постачальник BNPL в цій екосистемі переважно використовує бізнес-модель інтегрованого додатку для шопінгу (Shopping superapps [49]). Схема потоків у цій системі наведена на рис. 4.

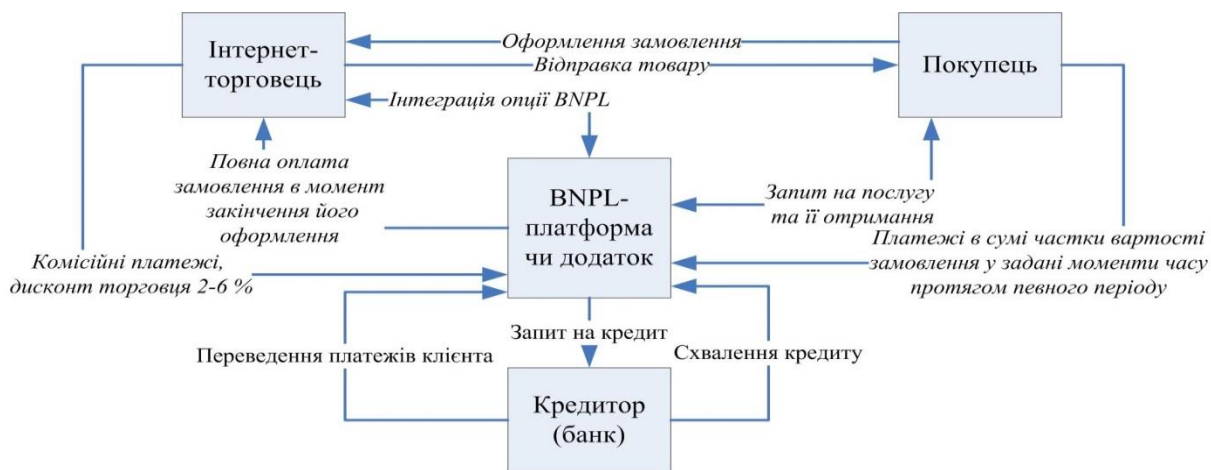


Рисунок 4 – Схема потоків у бізнес-екосистемі Інтернет торговця з інтегрованим сервісом BNPL

Джерело: побудовано авторами за [34; 49; 55]

Інші елементи бізнес-моделей. Очевидно, що прискорена цифровізація бізнес-процесів в умовах пандемії перетворила наявність власної чи партнерської цифрової платформи на ключовий ресурс, змінила кваліфікаційні вимоги до персоналу і структуру собівартості. Сервітизація бізнес-моделей багатьох підприємств посилила

застосування як моделей доходу моделі підписки та «фріміум», а зростання кількості малих і середніх підприємств, що працюють через сторонні платформи маркетплейсів, – зростання доходів через модель комісій та торгового дисконту.

Перехід на дистанційну роботу змінив процеси управління персоналом та організацію праці. Оскільки в електронній комерції персонал – це один з основних ресурсів, який, зокрема, обслуговує технологічну платформу електронної комерції, це також відбилося на успішності впровадження тих чи інших бізнес-моделей і змусило шукати оптимальні способи управління віддалено працюючими співробітниками.

Якщо говорити про традиційні бізнес-моделі електронної комерції, то найбільш успішними в умовах пандемії виявилися мультивендорні маркетплейси ([28; 59] та інші) що переорієнтували свою роботу на розширення форматів B2B2B та C2B2C, у тому числі у форматі O2O (online to offline) [30] з залученням великої кількості малих та середніх підприємств, та маркетплейси, що комбінують свою модель зі столом замовлень на вимогу чи класифайдом. Транзакційна активність через маркетплейси зросла у 2020 р. найбільше серед усіх форматів електронного бізнесу – на 48% [23]. Платформи великих маркетплейсів, таких, як Amazon, Alibaba, eBay, перетворилися на платформи для пошуку ринків та каналів збуту для численних підприємств, фінансово неспроможних створити власну платформу. Водночас зростання кількості Інтернет-гравців призвело до зростання конкуренції та появи численних стартапів у сфері електронної комерції [30].

Перехід до онлайн-покупок ще більше посилив і без того сильну ринкову концентрацію онлайн-торгівлі та маркетплейсів. Згідно з прес-релізом UNCTAD [35], 13 найбільших компаній електронної комерції, орієнтованих на споживача, тобто сегменту B2C та C2C (Alibaba, Amazon, JD.com, Pinduoduo, Shopify, Meituan, Uber, eBay, Booking Holdings, Walmart, Expedia, AirBnB та Rakuten), різко збільшили свої доходи під час пандемії, з 2,4 трлн. доларів у допандемічному 2019 р. до 2,9 трлн. доларів після початку пандемії COVID-19 у 2020 році з подальшим зростанням на третину у 2021 р., в результаті чого загальний обсяг продажів сягнув 3,9 трлн. доларів (у поточних цінах). Можливість скористатися технологічними перевагами та наявними ресурсами зумовила посилення позицій існуючих потужних маркетплейсів. Alibaba, Amazon, JD.com і Pinduoduo збільшили свої доходи на 70% між 2019 і 2021 роками, а їхня частка в загальному обсязі продажів через усі ці 13 платформ зросла з приблизно 75% у 2018 і 2019 роках до понад 80% у 2020 і 2021 роках. У 2020 році торговельні майданчики Pinduoduo та Shopify збільшили доходи більше ніж вдвічі, маркетплейс / стіл замовлень «на вимогу» Uber – на третину. Сконцентровані на наданні послуг з подорожей та розміщення Expedia, Booking Holdings та AirBnB зафіксували зниження валового обсягу бронювань на дві третини [35], оскільки контроль за пересуванням знизив попит на такі послуги, проте зростання відновилося у 2021 році, коли обмеження були послаблені.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розробок за даним напрямом. Пандемія COVID19, спричинивши падіння макроекономічних показників в усіх країнах світу, водночас виступила промоутером розвитку електронного бізнесу, значно посиливши частку електронної комерції в торгівлі загалом. Виклики пандемії прискорили цифрову трансформацію підприємств торгівлі та спричинили радикальні та інкрементальні інноваційні зміни бізнес-моделей електронної комерції. Найсуттєвіших змін на основі впровадження елементів віртуалізації, соціалізації та сервітизації зазнали пропозиція цінності, способи її розповсюдження та доставки; з'явилися і розвинулися нові моделі типу «dark store» чи «dark kitchen». Зміна купівельної спроможності за обмежень на фізичні контакти мала своїм наслідком посилення електронізації

платіжних операції та варіантів оплати частинами. За перетворення тренду на цифровізацію бізнесу в умову його виживання у найвигіднішому положенні опинилися великі маркетплейси з розвинутими цифровими платформами та потужними ресурсами інновацій. Необхідність зміни способів розповсюдження цінності та побудови нових стосунків з клієнтами підштовхнула малі і середні підприємства, що не мали достатніх ресурсів для цифрової трансформації цих процесів, віддавати їх у аутсорсинг підприємствам, які включили у свої бізнес-моделі ці види діяльності. Як наслідок, серед існуючих бізнес-моделей електронної комерції найуспішнішими виявилися маркетплейси, які взяли на себе створення логістичної інфраструктури, розробку власних чи інтеграцію існуючих платіжних систем, доставку товарів клієнтам у будь-яку точку світу, пошук клієнтів, що важко чи неможливо зробити малому і середньому бізнесу внаслідок обмежених ресурсів. Підприємства онлайн- й офлайн-ритейлу прискорено перейшли до омніканальних стратегій, пропонуючи покупцям все зручніші способи купувати онлайн. Електронна комерція з різновиду роздрібної торгівлі перетворилася на глобальну екосистему бізнесу, здатну значущо впливати на стан національної і світової економіки. Водночас слід зауважити, що пандемії не є єдиним непрогнозованим глобальним фактором впливу на розвиток підприємництва загалом та бізнес-моделей електронної комерції зокрема. Як свідчить досвід сьогодення, суттєвими є впливи інших екстремальних ситуацій як природного, епідеміологічного, так і суспільно-політичного характеру. В нинішніх умовах повномасштабної російської агресії набуває актуальності питання ефективної адаптації бізнес-моделей електронної комерції до впливів таких ситуацій, як війна чи військові конфлікти різного масштабу, способи досягнення якої мають становити предмет подальших досліджень.

1. Бергер А. Д., Галета А. С. Світові тенденції розвитку електронної комерції з урахуванням кризових умов пандемії Covid-19. *Економіка і суспільство*. 2021. Вип. 26. DOI: 10.32782/2524-0072/2021-26-18.
2. Бізнес і e-commerce у метавесвіті: Що чекає на людство у безмежній віртуальній реальності. *Pay Space Magazine7* : веб-сайт. URL: <https://psm7.com/uk/metavselennaya/biznes-i-e-commerce-u-metavsesviti-shho-chekaye-na-lyudstvo-u-bezmezhnij-virtualnij-realnosti.html> (дата звернення: 11.09.2023).
3. Гаврилець І. Г. Психологія людини в екстремальних умовах. К.: ЗАТ «ВІПОЛ», 2006. 188 с.
4. Гліненко Л. К., Дайновський Ю. А. Бізнес-моделі хмарного надання ІТ-послуг. *Маркетинг і цифрові технології*. 2019. Том 3. № 2. С. 18–44.
5. Гліненко Л. К., Дайновський Ю. А. Бізнес-моделі Інтернету речей. *Маркетинг і цифрові технології*. 2020. Том 4. № 4. С. 14–51.
6. Glovo відкрив свої dark store в Україні. *RETAILERS* : веб-сайт. URL: <https://retailers.ua/uk/news/tehnologii/12260-glovo-zapustil-perviyiy-dark-store-v-ukraine-on-rabotaet-v-kieve-na-levom-beregu> (дата звернення: 11.09.2023).
7. E-commerce у загальному обігу українського ритейлу у 2020 році зайняла 8,8%. Прогноз на 2021 рік – 9,2% – дані Promodo. *RETAILERS* : веб-сайт. URL: <https://retailers.ua/uk/news/menedjment/12989-e-commerce-v-obschem-oborote-ukrainskogo-riteyla-v-2020-godu-zanyala-88-prognoz-na-2021-god--92--dannye-promodo> (дата звернення: 11.09.2023).
8. Зубенко І. Р., Лихошерстова Ю. О. Вплив пандемії коронавірусу на ринок електронної комерції в Україні та світі. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»*. 2022. № 27(55). С. 36–40.
9. Козлов В. В., Томашевська Т. В. Вплив пандемії COVID-19 на розвиток електронної комерції. *Сучасна статистика: проблеми та перспективи розвитку* : матеріали XIX

Міжнародної науково-практичної конференції з нагоди Дня працівників статистики. Київ : ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2021. С. 133–136.

10. Кравченко Б.О. Розвиток електронної комерції в Україні: перспективи, виклики та тенденції розвитку у 2023 році. *Цифрові трансформації та інноваційні технології в економіці: виклики, реалії, стратегії*. Суми : СумДУ, 2023. С. 5–8. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/92265> (дата звернення: 11.09.2023). Купалова Г. І., Артюх Т. М., Бодяковська А. В. Стратегія розвитку електронної комерції в період пандемії COVID-19. *Підприємництво і торгівля*. 2021. № 28. С. 40–48.

12. Мазоренко О. Як пандемія COVID-19 стимулює європейську та українську електронну комерцію. *Економіка та суспільство*. 2021. № 25. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-25-59> (дата звернення: 11.09.2023).

13. Маранчак М. Торговий центр Metaverse: як розвивається електронна комерція у метавсесвіті. *RAU* : веб-сайт. URL: <https://rau.ua/novyni/elektronna-kommerciya-metavsesvit/> (дата звернення: 11.09.2023).

14. Митрошина Н. Основи дропшипінгу: торгівля без складів та гуртових закупівель. *ТОРГСОФТ* : веб-сайт. URL: <https://torgsoft.ua/articles/stati/dropshipping/> (дата звернення: 11.09.2023).

15. Оплата частинами на новий лад: як працює BNPL в Україні та світі? URL: <https://fintechinsider.com.ua/oplata-chastynamy-na-novuj-lad-yak-praczuuye-bnpl-v-ukrayini-ta-sviti/> (дата звернення: 11.09.2023).

16. Птаховська Д. Швидко та ще й з кешбеком: у Києві запрацював новий сервіс доставки продуктів. URL: https://24tv.ua/shvidko-shhe-keshbekom-kiyevi-zapratsyuvav-noviy-servis-dostavki_n2217474 (дата звернення: 11.09.2023).

17. Селіщев М. E-commerce 2021 – як розвивається інтернет-ринок в Україні. *ХОРОШОП* : веб-сайт. URL: <https://horoshop.ua/ua/blog/e-commerce-2021-v-ukraine/> (дата звернення: 11.09.2023).

18. Селюченко Н. Є., Білогрива А. М.. Електронна комерція як інструмент забезпечення безперервності бізнесу в умовах пандемії «COVID-19». *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2022. Вип. 4 (1). С. 159–166. DOI: 10.23939/smeu2022.01.159.

19. Сіденко В. Р. Мегатренди розвитку електронної торгівлі у контексті сучасної технологічної революції. *Економіка України*. 2018. № 11–12 (684–685). С. 82–103.

20. Смірнов Д. Що таке Web 4.0. І що бізнес має знати про Інтернет майбутнього. URL: <https://sber.pro/digital/publication/chtotakoe-web-4-0-i-chtobiznesu-nuzhno-znat-ob-internete-budushhego> (дата звернення 11.09.2023).

21. Цифрова економіка: Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на людський капітал та формування компетентностей майбутнього : монографія / Л. Л. Антонюк та ін. Київ : КНЕУ, 2021. 337 с.

22. Ціна змін. Трансформація роздрібною торгівлі під час війни. *Київстар Бізнес хаб*: веб-сайт. URL: <https://hub.kyivstar.ua/news/czina-zmin-transformaciya-rozdribnoyi-torgivli-pid-chas-vijny/> (дата звернення: 11.09.2023).

23. Юдін А. Світовий E-Commerce і M-Commerce – статистика і факти електронної комерції 2020. URL: <https://marketer.ua/ua/e-commerce-worldwide-statistics-facts/> (дата звернення: 11.09.2023).

24. Яницький В. Усі замовляють продукти онлайн. А це дорого? І як перевірити якість? URL: <https://www.the-village.com.ua/village/business/business-promo/312991-cooker-promo> (дата звернення: 11.09.2023).

25. Ярова М. Потенціал місцевого ринку – €1,7 млрд. Як Glovo працює в Україні. URL: <https://ain.ua/2023/07/21/yak-glovo-praczuuye-pid-chas-vijny/> (дата звернення: 11.09.2023).

26. Aagaard A. The Concept and Frameworks of Digital Business Models. *Digital business models: driving transformation and innovation* / ed. by A. Aagaard. Basingstoke : Palgrave Macmillan, 2019. P. 3–29.

27. Aghaei S., Nematbakhsh M. A., Farsani H. K. Evolution of the world wide WEB: from WEB 1.0 to WEB 4.0. *International Journal of Web & Semantic Technology (IJWest)*. 2012. Vol.3. No.1. DOI : 10.5121/ijwest.2012.3101 1.
28. AL-Ali M.F., Saleh A., Sisodia G., Gupta B., Venugopalan M. Change Management and Innovation Practices during Pandemic in the Middle East E-Commerce Industry. *Sustainability, MDPI*. 2022. Vol. 14(8). P. 1–14. DOI:10.3390/su14084566.
29. Almeida F., Santos J.D., Monteiro J.A. E-commerce business models in the context of web 3.0 paradigm. *International Journal of Advanced Information Technology (IJAIT)*. 2013. Vol. 3. No. 6. P. 1–12.
30. Ambrosio-Pérez M., Cabanillas-Carbonell M., Iparraguirre-Villanueva O. Analysis of the Impact of the Pandemic on the Growth, Use and Development of E-Business: A Systematic Review of the Literature. *Economies*. 2023. Vol. 11(4), 122. DOI: 10.3390/economies11040122.
31. Beckers J., Weekx S., Beutels Ph., Verhetsel A. COVID-19 and retail: The catalyst for e-commerce in Belgium? *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2021. Vol. 62. 102645. DOI: 10.1016/j.jretconser.2021.102645.
32. Bermeo-Giraldo M.C, Valencia-Arias A, Ramos de Rosas J.D, Benjumea-Arias M, Villanueva Calderón J.A. Factors Influencing the Use of Digital Marketing by Small and Medium-Sized Enterprises during COVID-19. *Informatics*. 2022. Vol. 9(4): 86. DOI: 10.3390/informatics9040086.
33. Blake M. Dark Stores Are The Future Of Post-Pandemic Retail. *Forbes*. URL: <https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2020/04/25/dark-stores-are-the-future-of-post-pandemic-retail/> (дата звернення 11.09.2023).
34. Business Model Innovation – BNPL (Buy-Now-Pay-Later). URL: <https://lumosbusiness.com/business-model-innovation-bnpl-buy-now-pay-later/> (дата звернення: 11.09.2023).
35. COVID-19 boost to e-commerce sustained into 2021, new UNCTAD figures show. URL: <https://unctad.org/news/covid-19-boost-e-commerce-sustained-2021-new-unctad-figures-show> (дата звернення: 11.09.2023).
36. Dayal G., Verma P., Divya J., Thakur D. Growth Of E-Business During COVID-19: Role of HR Practices. *Management Practices amidst Covid-19*. 2021. October. URL: <https://www.researchgate.net/publication/355313533> (дата звернення: 11.09.2023).
37. Dumanska I., Hrytsyna L., Kharun O., Matviiets O. E-commerce and M-commerce as Global Trends of International Trade Caused by the Covid-19 Pandemic. *WSEAS Transactions On Environment And Development*. 2021. Vol. 17. P. 386–397. DOI 10.37394/232015.2021.17.38.
38. E-commerce statistics for individuals. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=E-commerce_statistics_for_individuals (дата звернення: 11.09.2023).
39. Electronic Commerce 2018: A Managerial and Social Networks Perspective. *Springer Texts in Business and Economics* / E. Turban et al. Springer, 2018. 664 p. P. 51–99.
40. Finningley J. Business Model Trends: Dark Stores. URL: <https://lumosbusiness.com/dark-stores-business-model-trends/> (дата звернення: 11.09.2023).
41. Gao X., Shi X., Guo H., Liu Y. To buy or not buy food online: The impact of the COVID-19 epidemic on the adoption of e-commerce in China. *PLoS ONE*. 2020. Vol.15. DOI 10.1371/journal.pone.0237900.
42. Han B.R., Sun T., Chu L.Y., Wu L. COVID-19 and E-Commerce Operations: Evidence from Alibaba. *Manufacturing & Service Operations Management*. 2022. Vol 24. Iss. 3. P. 1388–1405. DOI 10.1287/msom.2021.1075.
43. Hartman P., Zaki M., McFarlane D. Capturing Value from Big Data through Data-Driven Business Models. URL: <http://www.nemode.ac.uk/wp-content/uploads/2013/12/Hartman-Capturing-value-from-big-data-interim.pdf> (дата звернення: 11.09.2023).
44. Ho C.I., Liu Y., Chen M-C. Factors Influencing Watching and Purchase Intentions on Live Streaming Platforms: From a 7Ps Marketing Mix Perspective. *Information*. 2022. Vol. 13(5):239. DOI 10.3390/info13050239.
45. Hossain M. B., Wicaksono T., Khalil M. N., Dunay A., Csaba B.I. E-Commerce Adoption of Small and Medium-Sized Enterprises during COVID-19 Pandemic: Evidence from South Asian

- Countries. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*. 2022. No 9. P.291–298. DOI 10.13106/jafeb.2022.vol9.no1.0291.
46. Jeong H., Yi Y., Kim D. An Innovative E-Commerce Platform Incorporating Metaverse to Live Commerce. *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*. 2022. Vo. 18. No 1. P 221–229.
47. Kollmann T., Lomberg C. Web 1.0, Web 2.0 and Web 3.0: The Development of E-Business. *Encyclopedia of E-Commerce Development, Implementation, and Management* / Ed. by Lee In. IGI Global, 2016. Vol. 1. 2375 p. P. 1139–1148.
48. Lone S., Weltevreden J.W.J. European E-commerce Report 2022. Amsterdam/Brussels : Amsterdam University of Applied Sciences & Ecommerce Europe, 2023. 105 p.
49. Morozko Y. Buy Now Pay Later Technology: How Not to Get Lost In Business Models, Regulations and Tech Stack. *JATAPP* : веб-сайт. URL: <https://jatapp.co/blog/buy-now-pay-later-technology/> (дата звернення: 11.09.2023).
50. Nagalakshmi R. A Study on Impact of Covid-19 on Ecommerce. *TIJER*. 2023. Vol. 10. Iss. 3. URL: www.tijer.org/ <https://www.tijer.org/papers/TIJER2303087.pdf> (дата звернення: 11.09.2023).
51. O'Reilly T. What Is Web 2.0. URL: <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1> (дата звернення: 11.09.2023).
52. Pantelimon F., Georgescu T., Posedaru B.-S. The Impact of Mobile e-Commerce on GDP: A Comparative Analysis between Romania and Germany and how Covid-19 Influences the e-Commerce Activity Worldwide. *Informatica Economica*. 2020. Vol. 24. P. 27–41. DOI: 10.24818/issn14531305/24.2.2020.03.
53. Papagiannis H. How AR Is Redefining Retail in the Pandemic. URL: <https://hbr.org/2020/10/how-ar-is-redefining-retail-in-the-pandemic> (дата звернення: 11.09.2023).
54. Paraschiv D. M., Titan E., Manea D. I., Ionescu C-D, Miha M., Serban O. The change in e-commerce in the context of the Coronavirus pandemic. *Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society*. 2022. Vol. 17. P. 220–233. DOI 10.2478/mmcks-2022-0012.
55. Pattamatta P., Dabadghao S. Models for Point-of-Sale (POS) Market Entry. *FinTech*. 2022. Vol. 1(4). P. 318–324.
56. Pawełozek I. WEB 3.0 Applications in Enterprise Strategy. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*. 2015. Nr 234. S. 129–139.
57. Rinfret L., Assesfah S. Understanding the Web from an Economic Perspective: The Evolution of Business Models and the Web. *Acta Universitatis Danubius. Economica*. Danubius University of Galati, 2014. Iss. 10(4). P. 188–196.
58. Salem M., Nor Kh.Md. The Effect Of COVID-19 On Consumer Behaviour In Saudi Arabia: Switching From Brick And Mortar Stores To E-Commerce. *International Journal of Scientific & Technology Research*. 2020. Vol. 9. Iss. 07. P. 15–28.
59. Scutariu A. L., Șușu Ș., Huidumac-Petrescu C. E., Gogonea R.-M. A. Cluster Analysis Concerning the Behavior of Enterprises with E-Commerce Activity in the Context of the COVID-19 Pandemic. *Journal of Theoretical & Applied Electronic Commerce Research*. 2022. Vol. 17. P. 47–68. DOI 10.3390/jtaer17010003.
60. Sun L., Lyu G., Yu Y., Teo C.-P. Fulfillment by Amazon versus fulfillment by seller: An interpretable risk-adjusted fulfillment model. *Naval Research Logistics*. March 2020. P.1–19. DOI: 10.1002/nav.21897.
61. Wöbbeking J. «TheMall» to become the largest shopping mall in the Metaverse. URL: <https://mixed-news.com/en/themall-to-become-the-largest-shopping-mall-in-the-metaverse/> (дата звернення: 11.09.2023).
62. Zou T., Cheshmehzangi A. ICT Adoption and Booming E-Commerce Usage in the COVID-19 Era. *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. DOI:10.3389/fpsyg.2022.916843.

1. Bergher A. D., Ghaleta A. S. (2021) Svitovi tendenciji rozvytku elektronnoji komerciji z urakhuvannjam kryzovykh umov pandemiji Covid-19 [Global trends of e-commerce development in the context of the Covid-19 pandemic]. *Ekonomika i suspiljstvo*, vyp. 26. DOI: 10.32782/2524-0072/2021-26-18 (in Ukrainian).
2. Biznes i e-commerce u metavsesviti: Shho chekaje na ljudstvo u bezmezhnij virtualnij realnosti [Business and e-commerce in the metaverse: What awaits humanity in the boundless virtual reality] (2022). Pay Space Magazine7 : veb-sajt. Available at: <https://psm7.com/uk/metavseleennaya/biznes-i-e-commerce-u-metavsesviti-shho-chekaye-na-lyudstvo-u-bezmezhnij-virtualnij-realnosti.html> (accessed 11 September 2023). (in Ukrainian).
3. Ghavrylecj I. Gh. (2006) Psykhofiziologhija ljudyny v ekstremalnykh umovakh [Human psychophysiology in extreme conditions]. K.: ZAT «VIPOL», 188 p. (in Ukrainian).
4. Ghlinenko L. K., Dajnovsjkyj Ju.A. (2019) Biznes-modeli khmarnogho nadannja IT-poslugh [Business models of cloudy IT-servicing]. *Marketyng i cyfrovi tekhnologhiji*, tom 3, no. 2, pp. 18–44. (in Ukrainian).
5. Ghlinenko L. K., Dajnovsjkyj Ju.A. (2020) Biznes-modeli Internetu rechej [Business models of the Internet of Things]. *Marketyng i cyfrovi tekhnologhiji*, tom 4, no. 4, pp. 14–51. (in Ukrainian).
6. Glovo vidkryv svoji dark store v Ukrajinі [Glovo has opened its dark store in Ukraine] (2021). RETAILERS : veb-sajt. Available at: <https://retailers.ua/uk/news/tehnologii/12260-glovo-zapustil-pervyy-dark-store-v-ukraine-on-rabotaet-v-kieve-na-levom-beregu> (accessed 11 September 2023). (in Ukrainian).
7. E-commerce u zaghalnomu obighu ukrajinsjkogho rytejlju u 2020 roci zajnjala 8,8%. Proghnoz na 2021 rik – 9,2% – dani Promodo. [E-commerce reached 8,8% of the total turnover of Ukrainian retail in 2020. The forecast for 2021 is 9,2%] (2020). RETAILERS : veb-sajt. Available at: <https://retailers.ua/uk/news/menedjment/12989-e-commerce-v-obshchem-oborote-ukrainskogo-riteyla-v-2020-godu-zanyala-88-proghnoz-na-2021-god--92--dannye-promodo> (accessed 11 September 2023). (in Ukrainian).
8. Zubenko I. R., Lykshosherstova Ju. O. (2022) Vplyv pandemiji koronavirusu na rynek elektronnoji komerciji v Ukrajinі ta sviti [The impact of the coronavirus pandemic on the Ukrainian and global e-commerce markets]. *Naukovi zapysky Nacionaljnogho universytetu «Ostrozjka akademija»*. Serija «Ekonomika», no. 27(55), pp. 36–40. (in Ukrainian).
9. Kozlov V. V., Tomashevsjka T. V. (2021) Vplyv pandemiji COVID-19 na rozvytok elektronnoji komerciji [Impact of the COVID-19 pandemic on e-commerce development]. *Suchasna statystyka: problemy ta perspektyvy rozvytku* : materialy XIX Mizhnarodnoji naukovo-praktychnoji konferenciji z naghody Dnja pracivnykiv statystyky, Kyjiv : TOV «NVP «Interservis», pp. 133–136. (in Ukrainian).
10. Kravchenko B.O. (2023) Rozvytok elektronnoji komerciji v Ukrajinі: perspektyvy, vyklyky ta tendenciji rozvytku u 2023 roci [Development of e-commerce in Ukraine: prospects, challenges and trends in 2023]. *Cyfrovi transformaciji ta innovacijni tekhnologhiji v ekonomici: vyklyky, realiji, strateghiji*, Sumy : SumDU, pp. 5–8. Available at: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/92265> (accessed 11 September 2023). (in Ukrainian).
11. Kupalova Gh. I., Artjukh T. M., Bodjakovsjka A. V. (2021) Strateghija rozvytku elektronnoji komerciji v period pandemiji COVID-19 [E-commerce development strategy during the COVID-19 pandemic]. *Pidpryjemnyctvo i torghivlja*, no 28, pp. 40–48. (in Ukrainian).
12. Mazorenko O. (2021) Jak pandemija COVID-19 stymuljuje jevropejsjku ta ukrajinsjku elektronnu komerciju [How the COVID-19 pandemic drives European and Ukrainian e-commerce]. *Ekonomika ta suspiljstvo*, no 25. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-25-59>. (in Ukrainian).
13. Maranchak M. (2023) Torghovij centr Metaverse: jak rozvyvajetsja elektronna komercija u metavsesviti [Metaverse Trade Mall: how e-commerce is developing in the metaverse]. RAU : veb-sajt. Available at: <https://rau.ua/novyni/elektronna-komercija-metavsesvit/> (accessed 11 September 2023). (in Ukrainian).
14. Mytroshyna N. (2023) Osnovy dropshypinghu: torghivlja bez skladiv ta ghurtovykh zakupivelj [The dropshipping essentials: selling without warehouses and bulk purchases]. TORGHOSOFT : veb-sajt. Available at: <https://torgsoft.ua/articles/stati/dropshipping/> (accessed 11 September 2023). (in Ukrainian).

15. Oplata chastynamy na novyj lad: jak pracjuje BNPL v Ukrajinі ta sviti? [Payment by instalments in a new way: how does BNPL work in Ukraine and all over the world?] (2022). Available at: <https://fintechinsider.com.ua/oplata-chastynamy-na-novyj-lad-yak-praczyuye-bnpl-v-ukrayini-ta-sviti/> (accessed 11 September 2023). (in Ukrainian).
16. Ptakhovs'jka D. (2022) Shvydko ta shhe j z keshbekom: u Kyjevi zapracjuvav novyj servis dostavky produktiv [Quickly and with cashback: a new grocery delivery service has been launched in Kyiv]. Available at: https://24tv.ua/shvidko-shhe-keshbekom-kiyevi-zapratsyuvav-noviy-servis-dostavki_n2217474 (accessed 11 September 2023). (in Ukrainian).
17. Selishhev M. (2021) E-commerce 2021 – jak rozvyvajets'ja internet-rynok v Ukrajinі [E-commerce 2021 – how Ukrainian e-commerce market is developing]. *KhOROSHOP* : veb-sajt. Available at: <https://horoshop.ua/ua/blog/e-commerce-2021-v-ukraine/> (accessed 11 September 2023). (in Ukrainian).
18. Celjuchenko N. Je., Biloghryva A. M. (2022) Elektronna komercija jak instrument zabezpechennja bezperernosti biznesu v umovakh pandemiji «COVID-19» [E-commerce as a tool for ensuring business sustainability in the context of the COVID-19 pandemic]. *Menedzhment ta pidpryjemnyctvo v Ukrajinі: etapy stanovlennja i problemy rozvytku*, vyp. 4 (1), pp. 159–166. DOI: 10.23939/smeu2022.01.159. (in Ukrainian).
19. Sidenko V. R. (2018) Meghatrendy rozvytku elektronnoji torghivli u konteksti suchasnoji tekhnologhichnoji revoljuciji [Megatrends of e-commerce development in the context of the modern technological revolution]. *Ekonomika Ukrajinu*, no. 11–12 (684–685), pp. 82–103. (in Ukrainian).
20. Smirnov D. (2022) Shho take Web 4.0. I shho biznes maje znaty pro internet majbutnjogho [What is Web 4.0. And what businesses should know about Internet of the future]. Available at: <https://sber.pro/digital/publication/cto-takoe-web-4-0-i-cto-biznesu-nuzhno-znat-ob-internete-budushhego> (accessed 11 September 2023). (in Ukrainian).
21. Cyfrova ekonomika: Vplyv informacijno-komunikacijnykh tekhnologhij na ljuds'kyj kapital ta formuvannja kompetentnostej majbutnjogho [Digital economy: Impact of information and communication technologies on human capital and formation of competences of the future] : monohrafija / L. L. Antonjuk ta in. (2021). Kyjiv : KNEU, 337 p. (in Ukrainian).
22. Cina zmin. Transformacija rozdribnoji torghivli pid chas vijny [The price of changing. Transformation of retail during the war] (2021). Kyjivstar Biznes khab: veb-sajt. Available at: <https://hub.kyivstar.ua/news/czina-zmin-transformacziya-rozdribnoyi-torgivli-pid-chas-vijny/> (accessed 11 September 2023). (in Ukrainian).
23. Judin A. (2020) Svitovyj E-Commerce i M-Commerce – statystyka i fakty elektronnoji komerciji 2020 [Global E-Commerce and M-Commerce – e-commerce statistics and facts 2020]. Available at: <https://marketer.ua/ua/e-commerce-worldwide-statistics-facts/> (accessed 11 September 2023). (in Ukrainian).
24. Janyc'kyj V. (2021) Usi zamovljajutj produkty onlajn. A ce dorogho? I jak pereviryty jakistj? [Everyone orders groceries online. Is it expensive? And how to check the quality?]. Available at: <https://www.the-village.com.ua/village/business/business-promo/312991-cooker-promo> (accessed 11 September 2023). (in Ukrainian).
25. Jarova M. (2023) Potencial miscevogho rynku – €1,7 mlrd. Jak Glovo pracjuje v Ukrajinі [The local market potential is €1.7 billion. How Glovo operates in Ukraine]. Available at: <https://ain.ua/2023/07/21/yak-glovo-praczyuye-pid-chas-vijny/> (accessed 11 September 2023). (in Ukrainian).
26. Aagaard A. (2019) The Concept and Frameworks of Digital Business Models. *Digital business models: driving transformation and innovation* / ed. by A. Aagaard. Basingstoke : Palgrave Macmillan, pp. 3–29. (in English).
27. Aghaei S., Nematbakhsh M. A., Farsani H. K. (2012) Evolution of the world wide WEB: from WEB 1.0 to WEB 4.0. *International Journal of Web & Semantic Technology (IJWest)*. Vol.3, no.1. DOI : 10.5121/ijwest.2012.3101 1. (in English).
28. AL-Ali M.F., Saleh A., Sisodia G., Gupta B., Venugopalan M. (2022) Change Management and Innovation Practices during Pandemic in the Middle East E-Commerce Industry. *Sustainability, MDPI*. Vol. 14(8), pp. 1–14. DOI:10.3390/su14084566. (in English).

29. Almeida F., Santos J.D., Monteiro J.A. (2013) E-commerce business models in the context of web 3.0 paradigm. *International Journal of Advanced Information Technology (IJAIT)*. Vol. 3, no. 6, pp. 1–12. (in English).
30. Ambrosio-Pérez M, Cabanillas-Carbonell M, Iparraguirre-Villanueva O. (2023) Analysis of the Impact of the Pandemic on the Growth, Use and Development of E-Business: A Systematic Review of the Literature. *Economies*. Vol. 11(4), 122. DOI: 10.3390/economies11040122. (in English).
31. Beckers J., Weekx S., Beutels Ph., Verhetsel A. (2021) COVID-19 and retail: The catalyst for e-commerce in Belgium? *Journal of Retailing and Consumer Services*. Vol. 62. 102645. DOI: 10.1016/j.jretconser.2021.102645. (in English).
32. Bermeo-Giraldo M.C., Valencia-Arias A., Ramos de Rosas J.D., Benjumea-Arias M., Villanueva Calderón J.A. (2022) Factors Influencing the Use of Digital Marketing by Small and Medium-Sized Enterprises during COVID-19. *Informatics*. Vol. 9(4): 86. DOI: 10.3390/informatics9040086. (in English).
33. Blake M. (2020) Dark Stores Are The Future Of Post-Pandemic Retail. *Forbes*. Available at: <https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2020/04/25/dark-stores-are-the-future-of-post-pandemic-retail/> (дата звернення 11.09.2023). (in English).
34. Business Model Innovation – BNPL (Buy-Now-Pay-Later) (2021). Available at: <https://lumosbusiness.com/business-model-innovation-bnpl-buy-now-pay-later/> (accessed 11 September 2023). (in English).
35. COVID-19 boost to e-commerce sustained into 2021, new UNCTAD figures show (2021). Available at: <https://unctad.org/news/covid-19-boost-e-commerce-sustained-2021-new-unctad-figures-show> (accessed 11 September 2023). (in English).
36. Dayal G., Verma P., Divya J., Thakur D. (2021) Growth Of E-Business During COVID-19: Role of HR Practices. *Management Practices amidst Covid-19*. October. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/355313533> (accessed 11 September 2023). (in English).
37. Dumanska I., Hrytsyna L., Kharun O., Matviiets O. (2021) E-commerce and M-commerce as Global Trends of International Trade Caused by the Covid-19 Pandemic. *WSEAS Transactions On Environment And Development*. Vol. 17, pp. 386–397. DOI 10.37394/232015.2021.17.38. (in English).
38. E-commerce statistics for individuals (2023). Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=E-commerce_statistics_for_individuals (accessed 11 September 2023). (in English).
39. Electronic Commerce 2018: A Managerial and Social Networks Perspective (2018) *Springer Texts in Business and Economics* / E. Turban et al. Springer, pp. 51–99. (in English).
40. Finningley J. (2022) Business Model Trends: Dark Stores. Available at: <https://lumosbusiness.com/dark-stores-business-model-trends/> (accessed 11 September 2023). (in English).
41. Gao X., Shi X., Guo H., Liu Y. (2020) To buy or not buy food online: The impact of the COVID-19 epidemic on the adoption of e-commerce in China. *PLoS ONE*. Vol.15. DOI 10.1371/journal.pone.0237900. (in English).
42. Han B.R., Sun T., Chu L.Y., Wu L. (2022) COVID-19 and E-Commerce Operations: Evidence from Alibaba. *Manufacturing & Service Operations Management*. Vol 24, iss. 3, pp. 1388–1405. DOI 10.1287/msom.2021.1075. (in English).
43. Hartman P., Zaki M., McFarlane D. (2013) Capturing Value from Big Data through Data-Driven Business Models. Available at: <http://www.nemode.ac.uk/wp-content/uploads/2013/12/Hartman-Capturing-value-from-big-data-interim.pdf> (accessed 11 September 2023). (in English).
44. Ho C.I., Liu Y., Chen M-C. (2022) Factors Influencing Watching and Purchase Intentions on Live Streaming Platforms: From a 7Ps Marketing Mix Perspective. *Information*. Vol. 13(5):239. DOI 10.3390/info13050239. (in English).
45. Hossain M. B., Wicaksono T., Khalil M. N., Dunay A., Csaba B.I. (2022) E-Commerce Adoption of Small and Medium-Sized Enterprises during COVID-19 Pandemic: Evidence from South Asian Countries. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*. No 9, pp.291–298. DOI 10.13106/jafeb.2022.vol9.no1.0291. (in English).

-
46. Jeong H., Yi Y., Kim D. (2022) An Innovative E-Commerce Platform Incorporating Metaverse to Live Commerce. *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*. Vol. 18, no 1, pp. 221–229. (in English).
47. Kollmann T., Lomberg C. (2016) Web 1.0, Web 2.0 and Web 3.0: The Development of E-Business. *Encyclopedia of E-Commerce Development, Implementation, and Management* / Ed. by Lee In. IGI Global, Vol. 1, 2375 p., pp. 1139–1148. (in English).
48. Lone S., Weltevreden J.W.J. (2023) European E-commerce Report 2022. Amsterdam/Brussels : Amsterdam University of Applied Sciences & Ecommerce Europe, 105 p. (in English).
49. Morozko Y. (2023) Buy Now Pay Later Technology: How Not to Get Lost In Business Models, Regulations and Tech Stack. *JATAPP* : веб-сайт. Available at: <https://jatapp.co/blog/buy-now-pay-later-technology/> (accessed 11 September 2023). (in English).
50. Nagalakshmi R. (2023) A Study on Impact of Covid-19 on Ecommerce. *TIJER*. Vol. 10, iss. 3. Available at: www.tijer.org/ <https://www.tijer.org/papers/TIJER2303087.pdf> (accessed 11 September 2023). (in English).
51. O'Reilly T. (2009) What Is Web 2.0. Available at: <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1> (accessed 11 September 2023). (in English).
52. Pantelimon F., Georgescu T., Posedaru B.-S. (2020) The Impact of Mobile e-Commerce on GDP: A Comparative Analysis between Romania and Germany and how Covid-19 Influences the e-Commerce Activity Worldwide. *Informatica Economica*. Vol. 24, pp. 27–41. DOI: 10.24818/issn14531305/24.2.2020.03. (in English).
53. Papagiannis H. (2020) How AR Is Redefining Retail in the Pandemic. Available at: <https://hbr.org/2020/10/how-ar-is-redefining-retail-in-the-pandemic> (accessed 11 September 2023). (in English).
54. Paraschiv D. M., Titan E., Manea D. I., Ionescu C-D, Miha M., Serban O. (2022) The change in e-commerce in the context of the Coronavirus pandemic. *Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society*. Vol. 17, pp. 220–233. DOI 10.2478/mmcks-2022-0012. (in English).
55. Pattamatta P., Dabadghao S. (2022) Models for Point-of-Sale (POS) Market Entry. *FinTech*. Vol. 1(4), pp. 318–324. (in English).
56. Pawełoszek I. (2015) WEB 3.0 Applications in Enterprise Strategy. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*. No 234, pp. 129–139. (in English).
57. Rinfret L., Assefsaf S. (2014) Understanding the Web from an Economic Perspective: The Evolution of Business Models and the Web. *Acta Universitatis Danubius. Economica*. Danubius University of Galati, Iss. 10(4), pp. 188–196. (in English).
58. Salem M., Nor Kh.Md. (2020) The Effect Of COVID-19 On Consumer Behaviour In Saudi Arabia: Switching From Brick And Mortar Stores To E-Commerce. *International Journal of Scientific & Technology Research*. Vol. 9, iss. 07, pp. 15–28. (in English).
59. Scutariu A. L., Șușu Ș., Huidumac-Petrescu C. E., Gogonea R.-M. A. (2022) Cluster Analysis Concerning the Behavior of Enterprises with E-Commerce Activity in the Context of the COVID-19 Pandemic. *Journal of Theoretical & Applied Electronic Commerce Research*. Vol. 17, pp. 47–68. DOI 10.3390/jtaer17010003. (in English).
60. Sun L., Lyu G., Yu Y., Teo C.-P. (2020) Fulfillment by Amazon versus fulfillment by seller: An interpretable risk-adjusted fulfillment model. *Naval Research Logistics*. March, pp. 1–19. DOI: 10.1002/nav.21897. (in English).
61. Wöbbeking J. (2022) «TheMall» to become the largest shopping mall in the Metaverse (2022). Available at: <https://mixed-news.com/en/themall-to-become-the-largest-shopping-mall-in-the-metaverse/> (accessed 11 September 2023). (in English).
62. Zou T., Cheshmehzangi A. (2022) ICT Adoption and Booming E-Commerce Usage in the COVID-19 Era. *Frontiers in Psychology*, vol. 13. DOI:10.3389/fpsyg.2022.916843. (in English).

Hlinenko L.K., PhD (Engineering), Assistant Professor, Department of Electronics and Information Technology, National University «Lvivska Polytechnika» (Lviv, Ukraine)

Daynovskyy Y.A., Doctor of Economics, Professor, Department of Marketing, Lviv University of Trade and Economics (Lviv, Ukraine)

Impact of certain global factors on the development of e-commerce business models.

The aim of the article. The purpose of this paper is to study the impact of extreme situations such as the COVID pandemic on the development of e-commerce business models and identify ways for their successful transformation in Ukraine so as to ensure sustainable development in crisis conditions.

Analyses results. Business models (BM) are models of a business system activity, which is always aimed at meeting certain needs. The crisis driven by the pandemic the Covid-19 caused changes in consumer needs and requirements for the ways of their satisfaction, which could not but lead to innovative changes in e-commerce business models. Redesigning or creating a new BM means creating new model components (target customer segments, value propositions, delivery methods, revenue models, key activities, etc.) and/or rearranging the main BM components. To estimate the impact of the pandemic on different types of e-commerce business models, we assessed changes in their components based on the Osterwalder framework. The analysis of these changes showed that the most significant innovations occurred in such components as key consumer segments and needs, which the value proposition is to meet, and, as a result, the value proposition itself as well as the channels of value distribution and ways of interacting with customers. Changes in other components, in particular, revenue generation, appeared to be secondary, although necessary for technological support of renewed business models. Under restrictions on physical contact, new key consumer segments have emerged. Changes in consumer priorities and requirements have forced e-commerce businesses to reconsider their priorities and product mix, complementing their product offerings with related services, and to refocus their BM, partnerships and terms of cooperation. Analysis of the experience of successful e-tailers has shown that the pandemic has led to fundamental changes in the value proposition beyond the change in assortment and digitalisation of the value proposition, including: 1) replacing the offer of a value available for purchase with the value delivered/provided to the consumer; 2) expanding the value proposition to include its visualisation, its virtual testing or virtual use; 3) transition from offering real products to offering their virtual analogues; 4) expanding the value proposition of a product or service through socialisation and gamification of the process of choosing and purchasing goods in e-commerce to restore the social experience lost during the pandemic; 5) transforming the process of choosing and purchasing value into a value proposition itself; 6) creating a purely virtual value proposition for virtual buyers in the form of a package of virtual goods and services without physical analogues, with their further testing and purchase without or with replacement with material copies of virtual products. The need for cheaper, faster and more contactless processing and delivery of a large number of orders prompted the development of automated warehouses: the dark store business model gained in popularity; the format of fast delivery on demand was developed, including for goods that were never supplied in such a way before (food deliveries from restaurants). The dark store model and the innovativeness of its elements are studied. It is also shown that under conditions of decreasing buying ability, it proved advisable to introduce the “Buy now, pay later” (BNPL) service into the e-merchant model, creating a sustainable business ecosystem centred around the online merchant and the BNPL provider platform. It is shown that the most successful in adapting their business models to the challenges of the pandemic appeared to be multivendor marketplaces that implemented the BNPL service and rebuilt their logistics.

Conclusions and directions for further research. Although almost all disruptive innovations in e-business models had been made in the pre-covid period, a lot of supporting innovations were stimulated by the challenges of the Covid situation. Changing target segments, needs, and consumer preferences have forced e-businesses to update value proposition, customer relationships, delivery channels and revenue models, with appropriate changes in business models based on the use of the most advanced digital technologies. At the same time, pandemics are not the only unpredictable global factor affecting the development of entrepreneurship in general and e-commerce business models in particular; the impact of other extreme situations, either natural, epidemiological or socio-political, is

also significant. The effective adaptation of Ukraine's e-commerce business models to the impact of extreme situations such as military conflicts of various scales is gaining particular relevance, and the ways to achieve this should be the subject of further research.

Keywords: e-commerce, business model, value proposition, revenue model, pandemic.

Надійшло до редакції 2 липня 2023