

ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕС–ПРОЦЕСІВ ТА БІЗНЕС–МОДЕЛІ ОРГАНІЗАЦІЇ – ІМПЕРАТИВ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ**І. В. Струтинська**Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 4601, Україна. E-mail: ringtons999@gmail.com

Визначено особливості впливу цифрових технологій на трансформацію діючих бізнес-процесів та бізнес-моделей організацій. З огляду цього було проведено: глибокий аналіз основних етапів трансформації бізнесу та відображено взаємозв'язок між сферами комп'ютерних наук, інформаційних систем та світом бізнесу; проведено аналіз програмних продуктів з управління бізнес-процесами та обрані найбільш прийнятні до використання; здійснено аналіз цифрових технологій в розрізі груп бізнес-процесів підприємства та відображено як відповідні технології впливають на трансформацію діючої лінійної бізнес-моделі у цифрову бізнес-модель та відображено найбільш суттєві ефекти для бізнесу. Впровадження сучасних технологій у діючі бізнес-процеси організації з метою їхньої оптимізації на практиці відображаються у налагодженні сучасних цифрових каналів зв'язку з споживачами, партнерами та ін., сприяє омніканальності, розумній аналітиці, що підвищує продуктивність кожного співробітника.

Ключові слова: цифрові технології, цифрова економіка, бізнес-модель, бізнес-процеси, моделювання бізнес-процесів.

ТРАНСФОРМАЦІЯ БИЗНЕС–ПРОЦЕССОВ И БИЗНЕС–МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ – ИМПЕРАТИВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**И. В. Струтинская**Тернопольский национальный технический университет имени Ивана Пулюя
ул. Русская, 56, г. Тернополь, 46001, Украина. E-mail: ringtons999 @ gmail.com

Определены особенности влияния цифровых технологии на трансформацию действующих бизнес-процессов и бизнес-моделей организаций. Учитывая этого было проведено: глубокий анализ основных этапов трансформации бизнеса и отражено взаимосвязь между сферами компьютерных наук, информационных систем и миром бизнеса; проведен анализ программных продуктов по управлению бизнес-процессами и выбраны наиболее приемлемые к использованию; осуществлен анализ цифровых технологий в разрезе групп бизнес-процессов предприятия и отражено как соответствующие технологии влияют на трансформацию действующей линейной бизнес-модели в цифровую бизнес-модель и отражено наиболее существенные эффекты для бизнеса. Внедрение современных технологий в действующие бизнес-процессы организации с целью их оптимизации на практике отражаются в налаживании современных цифровых каналов связи с потребителями, партнерами и др., способствует омниканальности, разумной аналитике, что повышает производительность каждого сотрудника.

Ключевые слова: цифровые технологии, цифровая экономика, бизнес-модель, бизнес-процессы, моделирование бизнес-процессов.

АКТУАЛЬНІСТЬ РОБОТИ. У цій цифровій епосі темп змін є надзвичайно шаленим і кожна організація зустрічається із екзистенціальними загрозами від нових і існуючих конкурентів. В епоху 4.0 індустриальної революції саме технології надають будь-якій компанії можливість змінити власну бізнес-модель так, аби диференціюватися від усього світового ринку.

Цифрові технології стали базою для створення нових продуктів, цінностей, властивостей та, відповідно, основою отримання конкурентних переваг на більшості ринків. На сьогодні відбувається «цифровий перехід» від свого роду «аналогових» систем та процесів індустриальної економіки та інформаційного суспільства до «цифрової» економіки та «цифрового» суспільства. Така трансформація приводить до появи нових, унікальних систем і процесів, що складають їх нову ціннісну сутність (наприклад Uber, Airbnb, цифровий банкінг і т. д.).

До цифрових трансформацій схильні більшість звичних для громадян видів діяльності. Вітчизняним бізнес-структурам притаманний величезний потенціал у напрямку цифрової трансформації, компанії відкриті до нового, підприємці шукають нові бізнесможливості.

Особливий інтерес представляють підприємства малого та середнього бізнесу. Адаптація до викликів ринку і побудова конкурентоспроможної моделі бізнесу в цих компаніях відбувається значно швидше, ніж у гігантів–візнаних лідерів у галузях, оскільки це є питанням виживання в умовах ринку.

Саме тому метою статті є виявлення особливостей впливу цифрових технологій на трансформацію існуючих бізнес-процесів та бізнес-моделей організацій.

МАТЕРІАЛ І РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ. Конкурентоспроможність бізнес-структур формується завдяки використанню цифрових технологій, застосуванню інформаційної системи управління, реінжинірингу та трансформації діючих бізнес-процесів у нові цифрові бізнес-моделі.

Цифровізація – це використання цифрових технологій для зміни бізнес-моделі та забезпечення нових можливостей доходу та створення цінності; це процес переходу до цифрового бізнесу [1–7].

Цифрова трансформація та інновації є зрозумілим та дієвим інструментом вирішення стратегічних завдань для бізнесів усіх рівнів, і саме тому дані процеси виступають драйверами змін у інноваційному розвитку (рис. 1).

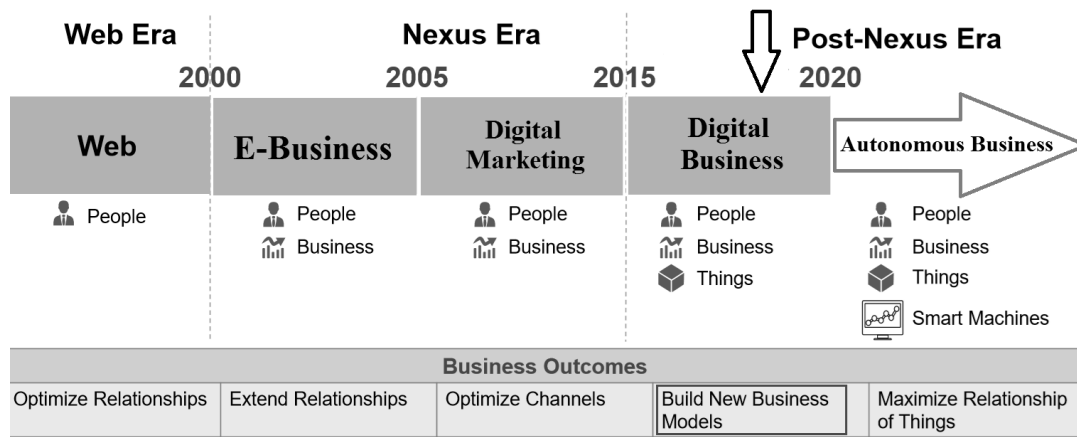


Рисунок 1 – Етапи розвитку цифрового бізнесу (інтерпретовано автором на основі Gartner [1])

Проблеми розвитку цифрової економіки та трансформаційним процесам, що відбуваються в суспільстві під впливом цифровізації, значну увагу приділено в роботах зарубіжних авторів [1–2, 10–12] та українські науковці [3, 5–6], ін.

Незважаючи на численні наукові дослідження щодо розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та цифрової економіки, вважаємо, що недостатньо дослідженим є питання особливостей впливу цифрових технологій на трансформацію діючих бізнес-моделей організації.

З одного боку на ринку інформаційних технологій та послуг уже сьогодні існує безліч програмних продуктів (світових та вітчизняних), які в значною

мірою здатні заповнити прогалини в інформаційних технологіях компаній. Вітчизняний бізнес знаходиться у пошуку відповідних технологій автоматизації бізнесу, знайомиться із кращою європейською та світовою практикою цифрової трансформації.

Розробка інформаційних технологій (систем) управління для конкретного бізнесу - це проект розробки дорожньої карти цифрової трансформації бізнесу. Це дуже важливий проект, який потребує значного фінансового забезпечення, високої підготовки фахівців і наукомісткої техніки, знань із багатьох областей, а саме: проектного управління, управління цифровим розвитком та інші (рис. 2)

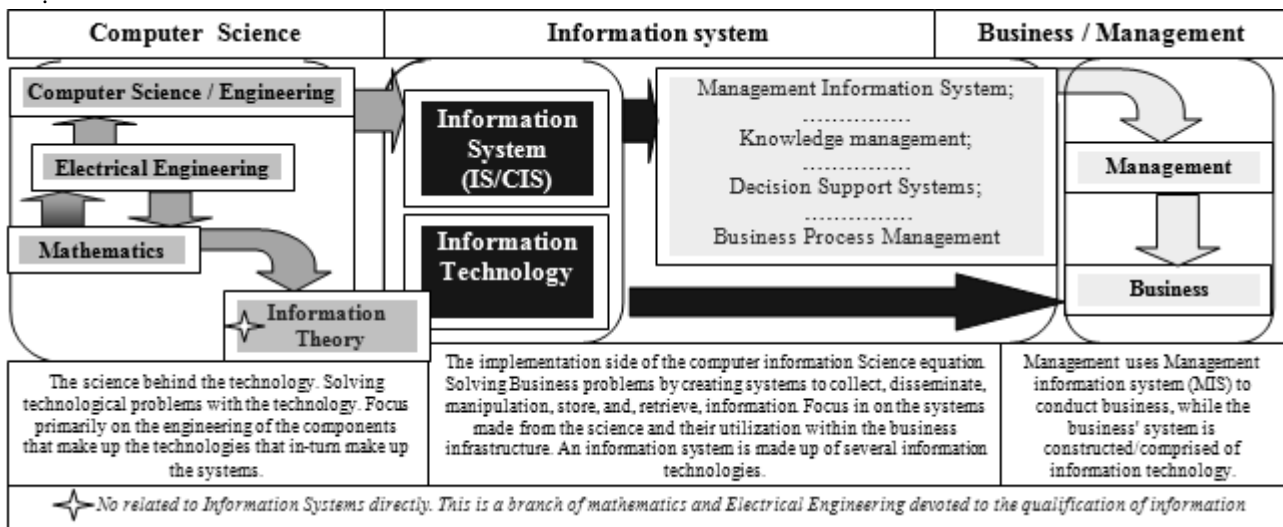


Рисунок 2 – Взаємозв’язок комп’ютерних наук, інформаційних систем та світу бізнесу

Перед тим як приймати рішення про застосування будь-якої інформаційної технології в бізнесі, необхідно проаналізувати діючу бізнес-модель (рис. 3) та бізнес-процеси організації, зрозуміти проблеми з якими зустрічаються відповідні стейкхолдери, і тільки тоді інтегруватися в цифрову трансформацію.

Загалом сучасний бізнес для забезпечення конкурентних позицій вирішує триєдине стратегічне завдання:

- ✓ по-перше, необхідно встановлювати більш тісні відносини з постачальниками й клієнтами (сектор роботи з клієнтами, підвищення продажів);
- ✓ по-друге, підвищувати рівень власної операційної ефективності (сектор ефективної операційної діяльності організації);
- ✓ по-третє, підвищувати конкурентоспроможність продукції, яка випускається (консолідація певних секторів бізнес-моделі) бізнесу.

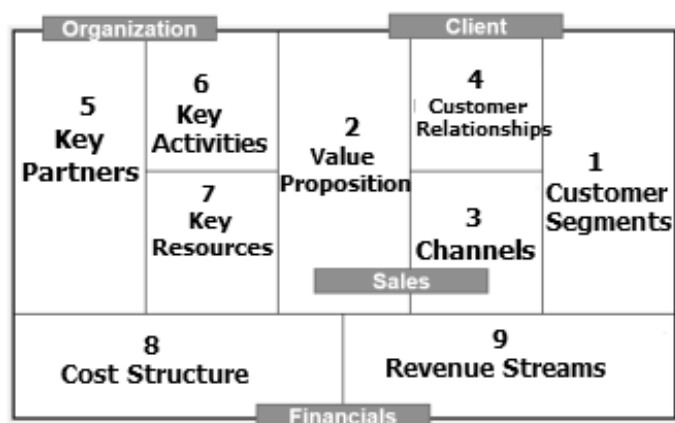


Рисунок 3 – Елементи (блоки) бізнес-моделі Canvas [8]

Виконання усіх цих завдань неможливе без інтеграції інформаційних систем і технологій у сферу бізнесу.

Пропонуємо розглянути досягнення цих трьох

завдань через призму бізнес-процесів організації із використанням певних інформаційних технологій (цифрових інструментів) (табл. 1).

Таблиця 1 – Групи бізнес-процесів організації та цифрові технології їх трансформації

№ за/п	Групи бізнес-процесів організації	Цифрові інструменти (системи, продукти, програмні рішення)
Завдання № 1. Встановлення більш тісних відносин з постачальниками й замовниками		
1	Взаємодія із постачальниками	Системи SCM (Supply Chain Management)
2	Взаємодія із замовниками (споживачами)	Системи CRM (Customer Relationships Management)
Завдання № 2. Підвищувати рівень власної операційної ефективності		
3	Управління ресурсами	ERP (Enterprise Resources Planning)
4	Управління бізнес-процесами	BPM-системи (Business process management)
5	Управління аналітичною складовою (аналіз даних)	Технології Big Data, Data mining, OLAP-cube, хмарні обчислення, Google Analytics, ін.
6	Забезпечення сучасними технологіями співробітників компанії, щоб ефективно виконувати щоденну роботу	Office 365, Google doc, використання CRM системи, дашборди для оцінки ключових показників
Завдання № 3. Підвищувати конкурентоспроможність продукції		
7	Управління продукцією (контроль, зберігання та надання необхідної інформації)	Системи PLM (Product Lifecycle Management) і PDM (Product Data Management), цифрові датчики, GIS-технології та ін.
8	Маркетингова діяльність, в т.ч.: Нові способи залучення клієнтів; Пошук ефективних каналів продажів конкретному споживачу; Зміна товару або послуги з використанням технологій.	Цифрові інструменти інтернет-маркетингу Google Analytics, Google AdWords; SEO та SMM; Використання чат-ботів для спілкування з покупцями; Формування воронки продаж; Підключення віртуальної або доповненої реальності для походу по магазину, збір даних про потреби клієнтів.

Один з можливих варіантів ефективної та дієвої організаційної системи інформаційного забезпечення підприємства, є система, яка інтегрована з технологією оперативного управління бізнес-процесами.

Необхідно використовувати інформаційні продукти, які дають змогу змодельовати бізнес-процеси бізнесу, так звана модель «As Is» (модель бізнес-процесів «Як Є»), яка дозволить побачити «вузькі місця» в бізнесі, побудувати нову бізнес-модель протікання бізнес-процесів, тобто модель «To Be».

Дані інформаційні продукти дозволять структурувати та автоматизувати бізнес-процеси (здійснити реінжиніринг бізнес-процесів) підприємства.

На ринку IT-технологій існує диференційований набір BPM-систем. Саме тому, нами було взято за основу дослідження «Gartner magic quadrant bpm tools, 2018» [13] та інші дослідження [11, 14] й систематизовано усю інформацію у табл. 2 де відображено ТОП 10 BPM-систем та наведено їх характеристики.

Таблиця 2 –ТОР 10 BPM-систем та їх характеристики

BPM Systems	Vendor Details	Easy to use	Standards support	License and cost	Integration with other corporate applications	Ability to dynamically change the business process
ELMA BPM	Founded 2007 Luxembourg	Cloud, SaaS, Web Installed - Mac Installed - Windows Mobile - Android Native, Mobile - iOS Native	BPMN	Paid, Free Demo and free version for five jobs	Ability to integrate with "1 C: Enterprise"	Yes
Bizagi BPM	Founded 1989 United Kingdom	Cloud, SaaS, Web Installed - Windows Mobile - Android Native, Mobile - iOS Native	BPMN, XPD	Paid, Free Demo and free version	Wide possibilities of integration with CRM and ERP systems	Yes
Bitrix24	Founded 1998 United States	Cloud, SaaS, Web Installed - Mac Installed - Windows Mobile - Android Native Mobile - iOS Native	IDEF, BPMN	Paid (Starting Price \$39.00/month), Over 10,000 intranets created already! Up to 12 users free!	Wide possibilities of integration with CRM and ERP systems	Yes
Oracle BPM	Founded 1977 United States	Convenient and simple, realization of violin tasks	BPMN, BPEL	Paid, Free Demo	Wide integration possibilities	Yes
Erwin Business Process	Founded 1988 United States	Deployment Cloud, SaaS, Web Installed - Windows	IDEF0, IDEF3, DFD	Paid, Free Demo, free version	Wide integration possibilities	Yes
Appian	Founded 2004 United States	Convenient and simple, realization of violin tasks	BPMN	Paid (Starting Price \$75.00/month), Free Demo	Для збереження моделей ARIS використовуються об'єкти СУБД	No
IBM Blueworks Live	IBM	Cloud-based BPM platform. Simple and straightforward	BPMN	Paid, Free Demo	Wide integration possibilities	Yes
Bpm'online	Founded 2011 Ukraine, United States	Is ideal for middle-sized companies and enterprises	BPMN	Paid, Free Demo	Wide integration possibilities	Yes
Bonita BPM	Founded 2001 France	Convenient and simple, realization of violin tasks	BPMN	Bonita open solution	Wide integration possibilities	Yes
Pegasystems	Founded 1983 United States	Convenient and simple, developed on Java and OOP concepts	BPMN	Paid, Free Demo and free version	Wide integration possibilities	Yes

(Source: Author's interpretation based on: Gartner magic quadrant bpm tools, 2018)

Кожна із вище наведених систем заслуговує на увагу. Проте, пропонуємо на практичних прикладах більш детально розглянути найбільш прийнятні програмні продукти із точки зору: можливостей даної системи, ціни та зручності використання (Erwin Business Process, Bitrix24, Bizagi BPM, ELMA BPM, Pegasystems, Vonita BPM).

Після практичного використання цих шести BPM систем, нами було обрано дві системи які є економічно вигідні, найбільш прості та зрозумілі у використанні.

Переваги BPM системи Erwin Business Process:

1. Чіткі, стандартні, зрозумілі представлення елементів. Для забезпечення єдності уявлення елементів моделей даних в ERwin використовуються стандартизовані уявлення імен об'єктів, стандартизовані типи даних і стандартні зразки моделей (референтні моделі). Візуальне уявлення великих маси-

вів даних. За рахунок потужної графічної системи і системи навігації (IDEF0, IDEF3, DFD);

2. Можливість взаємодії користувачів. ERwin надає різні можливості з обміну інформацією між усіма учасниками всередині організації. Спільна робота користувачів з депозитарієм. Для ефективної спільної роботи над моделями ERwin забезпечує автоматичний контроль версій, управління доступом, управління конфліктами і зміною моделей. За рахунок web порталу бізнес аналітики, технічні фахівці та інші можуть отримувати доступ до моделі даних у зрозумілих для них конфігураціях;

3. Застосування відкритої архітектури. ERwin забезпечує широкі можливості по інтеграції з іншими інструментами моделювання процесів і розробки інформаційних систем (понад 120 різних інструментів).

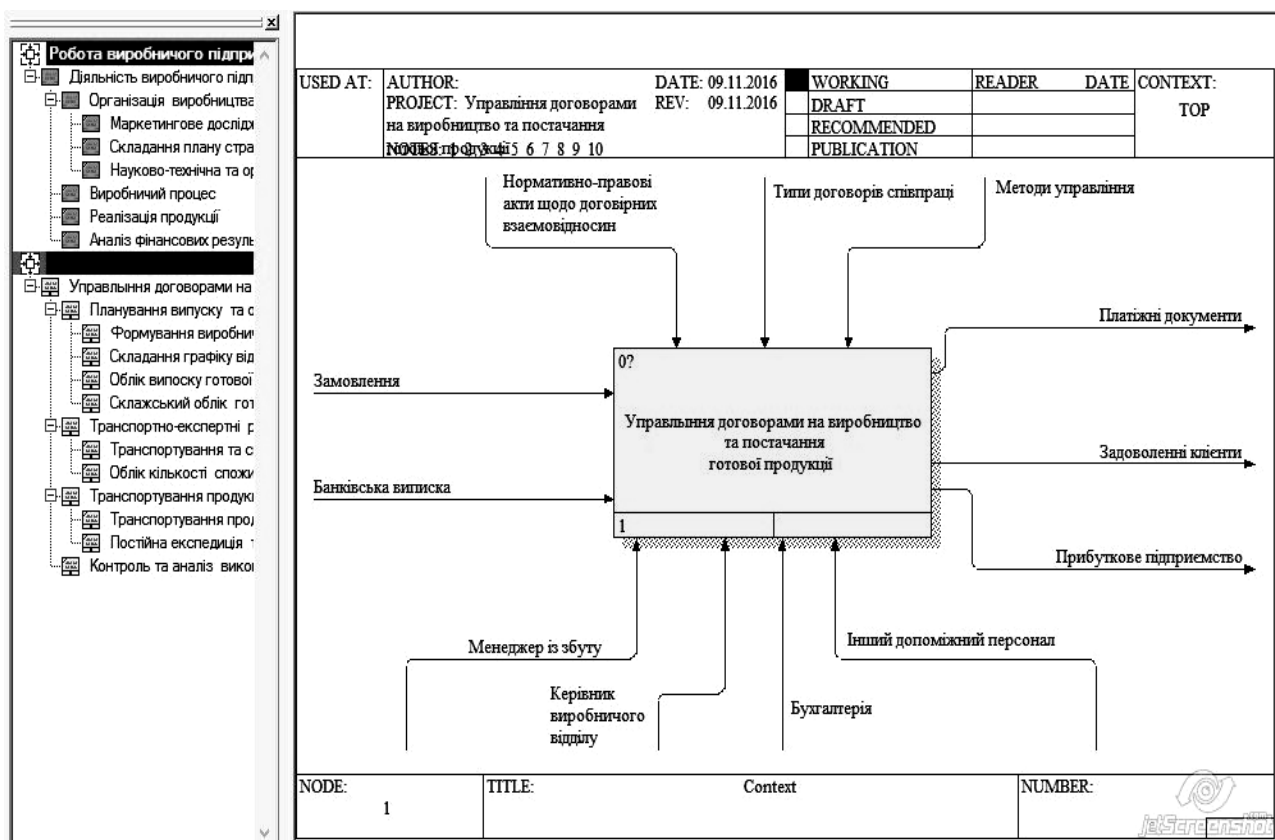


Рисунок 4 – BPM для Агро холдингу «Мрія» (IDEF0, IDEF3)

Система BPM ELMA має складний, проте зрозумілий інтерфейс. Поширюється в трьох версіях, призначених для організацій з різними потребами і чисельністю співробітників. Крім цього, існує безкоштовна версія на п'ять робочих місць, що дає можливість використовувати її повноцінно у діяльності малих підприємств (рис. 5).

Коли підприємство налагодить потрібну конфігурацію усіх бізнес-процесів та узгодить її з організаційною системою, то саме на цьому етапі можна приймати рішення щодо застосування певних цифрових технологій у розрізі різних груп бізнес-процесів. Саме імплементація певних інформаційних систем управління у діючу модель бізнесу призведе до трансформації даних та появи нової цифрової бізнес-моделі (рис. 6).

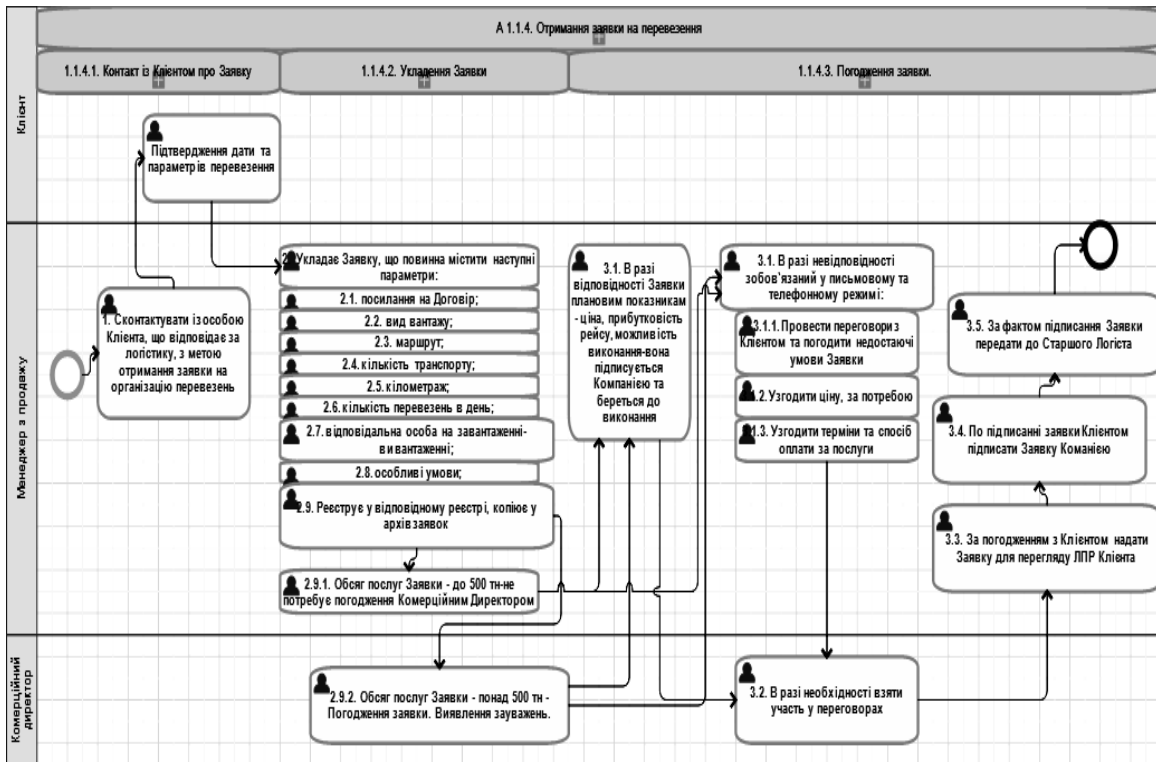


Рисунок 5 – BPM «Отримання замовлення від клієнта» (Агро холдинг «Мрія») (система BPM ELMA, BPMN)

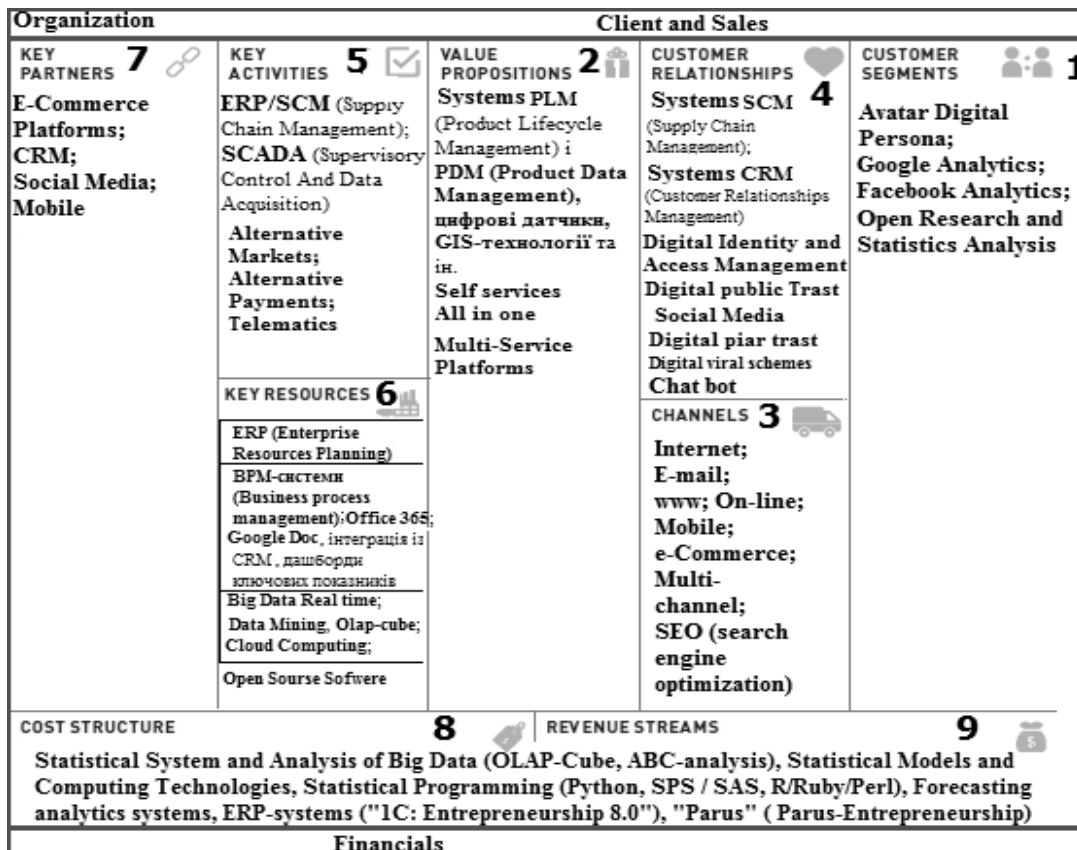


Рисунок 6 – Цифрові зони фокусування - драйвери трансформації діючих бізнес-моделей
 Довідка: структуровано авторами на основі проведеного глибокого аналізу

За допомогою застосування сучасних інформаційних технологій бізнес трансформується у нову бізнес-модель та отримує значні ефекти:

- вихід на нові ринки;
- додана вартість продукту за допомогою технологій
- інтенсифікація та автоматизація існуючих бізнес-процесів;
- консолідація ключових ресурсів (6), ключових активностей (5), взаємозв'язків з клієнтами (4) та каналів продаж (3) в інтегровані цифрові бізнес-процеси на основі певних цифрових систем (платформ);
- зміна культури бізнесу;
- формування єдиної екосистеми;
- розумна аналітика та прогнозування;
- ефективна співпраця з клієнтами, замовниками та партнерами;
- оптимізація системного управління (включаючи скорочення коштів);
- ефективне використання і вивільнення виробничих і складських потужностей в результаті скорочення

ВИСНОВКИ. Визначено, що поява цифрової економіки відкрила нові можливості для розвитку бізнес-структур.

Цифрові бізнес-моделі почали пронизувати великі і малі компанії в різних секторах. Саме тому у статті досліджено особливості застосування сучасних інформаційних технологій у розрізі груп бізнес-процесів та складових бізнес-моделей організації. Проведено аналіз та апробацію інформаційних технологій реінжинірингу бізнес-процесів, а також візуалізовано цифрові зони фокусування певних технологій в бізнес-моделі організації, що сприяє ефективній роботі підприємства в епоху цифровізації.

У майбутньому плануємо розглянути діючі моделі та методології розрахунку індексу цифрової трансформації країн ЄС та світу. Проаналізуємо загальну структуру індикаторів, особливу увагу приділимо аналізу індикаторів індексу цифрової трансформації бізнес-структур та на основі цього будемо працювати у напрямку адаптації та розробки власних методів та методологій цифрової трансформації для вітчизняної економіки та бізнес-структур.

ЛІТЕРАТУРА

1. The Gartner Group Glossary of Information Technology Acronyms and Terms / ed.: Robin Whiting, George Hoza, Jean Kendall, Lou Latham, Gisela Moriarty, Edward Younker. New York, Gartner Direct Products; 3rd edition (2000). 405 p. URL: <https://www.gartner.com/it-glossary/digital-business-transformation> (Last accessed: 17.10.2019).
2. Designing the Digital Economy: Embedding Growth through Design, Innovation and Technology (A report by the Design Commission).

URL: http://www.policyconnect.org.uk/apdig/sites/site_apdig/files/report/463/fieldreportdownload/designcommission-report-designingthedigitaleconomy.pdf (Last accessed: 10.10.2019).

3. Проект Закону про цифровий порядок денний України: від 17 січня 2018 р. № 67-р. URL: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (дата звернення: 16.10.2019).

4. The New Digital Economy. How it will transform business (research paper produced Oxford Economics). URL: <https://www.pwc.com/mt/en/publications/assets/the-new-digital-economy.pdf> (Last accessed: 17.10.2019).

5. Фішук В. Цифрова економіка – це реально. Інтернет ресурс НВ. 2017. 18 кві. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/experts/tsifrova-ekonomika-tse-reально-1001102.html> (дата звернення: 16.10.2019).

6. Коляденко С. В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент*. 2016. № 6. С. 106–107. (дата звернення: 10.10.2019).

7. Vectors of digital transformation. OECD digital economy papers. 2019. Jan. No. 273. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5ade2bba-en.pdf?expires=1580296621&id=id&accname=guest&checksum=0A48526768833D2B5ADEB749BCF010A8> (Last accessed: 17.10.2019).

8. Osterwalder, A. and Pigneur, Y. Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. United States of America: Wiley, 2010. 288 p. URL: https://profesores.virtual.uniandes.edu.co/~isis1404/dokuwiki/lib/xe/fetch.php?media=bibliografia:9_business_model_generation.pdf (Last accessed: 17.10.2019).

9. Wolfgang Bock, Navneet Vasishth, Maikel Wilms, Manaw Mohan. The Infrastructure Needs of the Digital Economy. Internet reassures BCG. 2015. 20 march. URL: <https://www.bcg.com/publications/2015/infrastructure-needs-of-the-digital-economy.aspx> (Last accessed: 17.10.2019).

10. Digitalization vs Digital Transformation: A Trojan Horse or a Golden Opportunity? (according to scale focus). URL: <https://www.scalefocus.com/insights/%20business/digitalization-vs-digital-transformation/> (Last accessed: 17.10.2019).

11. Gartner magic quadrant bpm tools, 2018 (according to Gartner Research). URL: <https://www.gartner.com/reviews/market/business-process-management-platforms> (Last accessed: 17.10.2019).

12. Business Process Management (BPM) Tools (according to Trust Radius Research). URL: <https://www.trustradius.com/business-process-management-bpm> (Last accessed: 17.10.2019).

TRANSFORMATION OF BUSINESS PROCESSES AND BUSINESS MODELS OF THE ORGANIZATION IS THE IMPERATIVE OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

Iryna Strutynska

Ternopil Ivan Puluji National Technical University

st. R. Kupchinsky, 9, Ternopil, 46023, Ukraine. E-mail: ringtons999@g.mail.com

Purpose. Identifying features of the impact of digital technology on the transformation of existing business processes and business models of organizations. **Methodology.** Depth Data Analysis, Business Process Modeling Notation (BPMN). **Findings and originality.** The implementation of modern technologies in the existing business processes of the organization in order to optimize them in practice are reflected in the establishment of modern digital channels of communication with consumers, partners, etc., promotes omniscancy, intelligent analytics, which increases the productivity of each employee. **Practical value.** The article identifies the features of the impact of digital technology on the transformation of existing business processes and business models of organizations. With this in mind, the following was carried out: an in-depth analysis of the main stages of business transformation and the interconnection between computer science, information systems and the business world; the analysis of business process management software products was carried out and the most acceptable ones were selected; the analysis of digital technologies in the context of groups of business processes of the enterprise and reflects how the relevant technologies influence the transformation of the existing linear business model into a digital business model and shows the most significant effects for business, such as: entering new markets; added value of the product; intensification and automation of existing business processes; consolidation of key resources; changing business culture; effective cooperation with clients, customers and partners, etc. **Conclusions.** In a highly competitive information economy, business structures need constant implementation of innovations, efficient information technologies to ensure sustainable long-term market benefits, as well as their rational functioning. It is the implementation of the digital business model that is one of the promising areas, which makes it possible to realize the activity of enterprises even more productively. The digital business model enables businesses to respond more sensitively to the needs of potential customers and customers, and helps to adapt and optimize their business processes. References 12, tables 2, figures 6.

Keywords: digital technologies, digital economy, business model, business processes, business process modeling.

REFERENCES

1. Whiting, Robin, Hoza, George, Kendall, Jean, Lou, Latham, Gisela, Moriarty, Edward, Younker (2000), The Gartner Group Glossary of Information Technology Acronyms and Terms, New York, Gartner Direct Products; 3rd edition URL: <https://www.gartner.com/it-glossary/digital-business-transformation>
2. Designing the Digital Economy: Embedding Growth through Design, Innovation and Technology (A report by the Design Commission), URL: http://www.policyconnect.org.uk/apdig/sites/site_apdig/files/report/463/fieldreportdownload/designcommissionreport-designingthedigitaleconomy.pdf
3. *Proekt Zakonu pro tsyfrovyyi poriadok denniy Ukrainy: vid 17 sichnia 2018 r. № 67-r*, [The Draft Law on the Digital Agenda of Ukraine: No. 67-r of January 17, 2018], (Ukraine); Kiyv, no. 67; Declared 12.16; Published 01.18. available at: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>
4. The New Digital Economy. How it will transform business (research paper produced Oxford Economics), URL: <https://www.pwc.com/mt/en/publications/assets/the-new-digital-economy.pdf>
5. Fishchuk, V. (2017), *Tsyfrova ekonomika – tse realno* [The digital economy it's a real], (Ukraine); *Internet resurs HB. 2017. 18 kvi*, available at: <https://biz.nv.ua/ukr/experts/tsifrova-ekonomika-tse-realno-1001102.html>
6. Koliadenko, S. V. (2016), *Tsyfrova ekonomika: peredu-movy ta etapy stanovlennia v Ukraini i u sviti* [The digital economy: prerequisites and stages of development in Ukraine and the world], *Ekonomika. Finansy. Menedzhment* [Economy. Finance. Management], Vol. 6, pp. 106–107.
7. Vectors of digital transformation. OECD digital economy papers. 2019. Jan. No. 273. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5ade2bba-en.pdf?expires=1580296621&id=id&accname=guest&checksum=0A48526768833D2B5ADEB749BCF010A8>
8. Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2010), *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*, United States of America: Wiley, 288 p., available at: https://profesores.virtual.uniandes.edu.co/~isis1404/dokuwiki/lib/exe/fetch.php?media=bibliografia:9_business_model_generation.pdf
9. Wolfgang, Bock, Navneet, Vasishth, Maikel, Wilms, Manaw, Mohan (2015), *The Infrastructure Needs of the Digital Economy*, Internet reassures BCG. 20 march
10. Digitalization vs Digital Transformation: A Trojan Horse or a Golden Opportunity? (according to scale focus). URL: <https://www.scalefocus.com/insights/%20business/digitalization-vs-digital-transformation/>
11. Gartner magic quadrant bpm tools, 2018 (according to Gartner Research). URL: <https://www.gartner.com/reviews/market/business-process-management-platforms>
12. Business Process Management (BPM) Tools (according to Trust Radius Research). URL: <https://www.trustradius.com/business-process-management-bpm>

Стаття надійшла 30.12.2019.