

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-324-6-26>

УДК: 338.2:330.34

Алла ЧЕРЕП

Запорізький національний університет
<https://orcid.org/0000-0001-5253-7481>

Олександр ЧЕРЕП

Запорізький національний університет
<https://orcid.org/0000-0002-3098-0105>

Юлія ОГРЕНИЧ

Запорізький національний університет
<https://orcid.org/0000-0002-0294-1889>

Микита КУРЧЕНКО

Запорізький національний університет
<https://orcid.org/0009-0008-4120-4727>

ДОСВІД ДАНІЇ З ЦИФРОВІЗАЦІЇ БІЗНЕС ПРОЦЕСІВ ЯК ПРИКЛАД ДЛЯ УКРАЇНИ

В умовах розвитку світу вплив цифровізації відчувається дедалі більше. Це інструмент, за допомогою якого можна досягти позитивних результатів не тільки в економіці, а й в інших галузях. Цифровізація бізнесу є перевагою, яка максимізує прибутки, робить виробництво більш ефективним. У статті висвітлено сутність цифровізації та її переваги. Надано авторське тлумачення поняття «цифровізація» та розглянуто декілька визначень даної категорії від зарубіжних дослідників. Розглянуто цифрову економіку Данії, її досвід цифровізації бізнес процесів та місце в рейтингах щодо оцифрованості економіки. Розглянуто рейтинг цифрової конкурентоспроможності 2023 (IMD World Digital Competitiveness Ranking) й індекс цифрової економіки та суспільства (DESI). Проаналізовано діяльність європейського підприємства «Precis Digital». Сформовано провідні країни з роботизації виробництва та визначено місце Данії в установці роботів на 10 тисяч працівників. Зроблено порівняння Данії та України у впровадженні цифрових технологій, підключеності до Інтернету та його доступності. Виявлено, що Данія посідає перше місце в Європейському Союзі за показником підключення до мережі. Визначено, що покриття мережею 5G у Данії значно перевищує середній показник по Європейському Союзі. Розглянуто Стратегії цифрового зростання Данії. Проаналізовані основні ініціативи Стратегії Данії. Розглянуто датський план відновлення та стійкості, який передбачає інвестиції та реформи, спрямовані на розширення високошвидкісного доступу до Інтернету переважно в сільських місцевостях. Розглянута структура підприємств в Данії. Досліджені цифрові державні послуги в Україні та Данії. Проаналізовано NemID — службу електронної ідентифікації в Данії та застосунок «ДІЯ» — єдиний портал державних послуг в Україні. Розглянуті сценарії розвитку цифровізації в Україні та переваги від цього. Визначено, що Данія — найбільш оцифрована економіка Європи. У статті розроблені рекомендації щодо цифровізації бізнес процесів в Україні на основі датського досвіду.

Ключові слова : цифровізація, цифрова трансформація, бізнес процеси, інформаційні технології.

Alla CHEREP, Oleksandr CHEREP, Yuliia OHRENYCH, Mykyta KURCHENKO

Zaporizhzhia National University

DANISH EXPERIENCE IN DIGITALIZATION OF BUSINESS PROCESSES AS AN EXAMPLE FOR UKRAINE

As the world evolves, the impact of digitalization is becoming more and more pronounced. It is a tool that can be used to achieve positive results not only in the economy but also in other industries. Business digitalization is an advantage that maximizes profits and makes production more efficient. The article highlights the essence of digitalization and its benefits. The author's own interpretation of the concept of «digitalization» is provided and several definitions of this category from foreign researchers are considered. The authors analyze the digital economy of Denmark, its experience in digitalizing business processes and its place in the rankings of the digitization of the economy. The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2023 and the Digital Economy and Society Index (DESI) are considered. The activities of the European company «Precis Digital» are analyzed. The leading countries in robotization of production are identified and Denmark's place in the installation of robots for 10 thousand employees is determined. The article compares Denmark and Ukraine in terms of digitalization, Internet connectivity and accessibility. It is found that Denmark ranks first in the European Union in terms of network connectivity. It is determined that the 5G network coverage in Denmark is significantly higher than the average for the European Union. The Danish Digital Growth Strategy is considered. The main initiatives of the Danish Strategy are analyzed. The Danish Recovery and Resilience Plan, which provides for investments and reforms aimed at expanding high-speed Internet access mainly in rural areas, is considered. The structure of enterprises in Denmark is considered. Digital public services in Ukraine and Denmark are studied. NemID, an electronic identification service in Denmark, and the DIIA («ДІЯ») application, a single portal for public services in Ukraine, are analyzed. Scenarios of digitalization development in Ukraine and its benefits are considered. It is determined that Denmark is the most digitized economy in Europe. The article develops recommendations for the digitalization of business processes in Ukraine based on the Danish experience.

Keywords: digitalization, digital transformation, business processes, information technology.

Постановка проблеми у загальному вигляді

та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями

Цифровізація є важливою тенденцією, яка зумовлена технологічним прогресом і необхідністю підвищувати конкурентоспроможність та ефективність. Данія — це одна з найбільш цифрових економік

світу, тому її шлях до цифровізації є важливим прикладом для України. Проаналізувавши датський досвід, можна буде сформулювати рекомендації щодо цифровізації, зокрема бізнес процесів, в Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Через COVID-19 зацікавленість щодо цифровізації збільшилася. Величезна кількість країн намагаються перенести процеси у цифровий формат. Питання цифрової трансформації, цифровізації бізнес процесів розглядалося в дослідженнях та працях таких зарубіжних та вітчизняних діячів як Амелін А.І. [12], Воронкова В.Г. [13, 14], Лаврик Я.В. [12], Матюшко В. І. [12], Кетті Террелл Ханна [1], Фіщук В. В. [12], Чернев С. В. [12], Череп А.В. [13, 14], Череп О.Г. [13, 14], Юрчак О. В. [12].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття

Цифровізація стає трендом розвитку економік багатьох країн, що породжує актуальність даної теми серед досліджень. У статтях вітчизняних науковців часто йдеться про досвід країн Європейського Союзу з цифровізації загалом. Однак у даній статті було розглянуто приклад цифровізації економіки та бізнес процесів конкретно Данії, як країни, яка нині є взірцем. Датський досвід важливо дослідити та винести з нього уроки, адже ці знання допоможуть подолати наслідки війни для України, впроваджуючи цифрові технології вже у нашій країні. Цифровізація сприятиме більш швидкому відновленню економіки України.

Формулювання цілей статті

Метою статті є дослідження цифрової трансформації Данії, аналіз актуального стану цифровізації бізнес процесів та основних інструментів в Данії. За ціль було поставлено також порівняти цифрову трансформацію України та Данії і виділити рекомендації для України на основі датського досвіду.

Виклад основного матеріалу

Однією з основних тенденцій сучасного світу є цифрова трансформація, адже впровадження нових технологій стає невід'ємною складовою поліпшення процесів, мінімізації витрат, оптимізації та підвищенні ефективності. На нашу думку, цифровізація — це процес залучення інформаційних технологій у різні сфери життя з метою підвищення конкурентоспроможності, спрощення взаємодії, зниження витрат.

На думку Кетті Террелл Ханна, цифровізація — це процес перетворення інформації в цифровий формат. У цьому форматі інформація організована в дискретні одиниці даних [1]. Схожим є тлумачення поняття у Gartner Glossary. Згідно з цим словником, цифровізація — це процес перетворення аналогової форми в цифрову [2].

Данія — це країна Європейського Союзу, економіка якої є однією з провідних. Це вдається і за рахунок впровадження цифрових технологій. Згідно із світовим рейтингом цифрової конкурентоспроможності (IMD World Digital Competitiveness Ranking) [3], створеним Всесвітнім центром конкурентоспроможності IMD, у 2022 році Данія посіла перше місце, обігнавши США, Швецію, Сінгапур та інші країни (див. рис. 1).

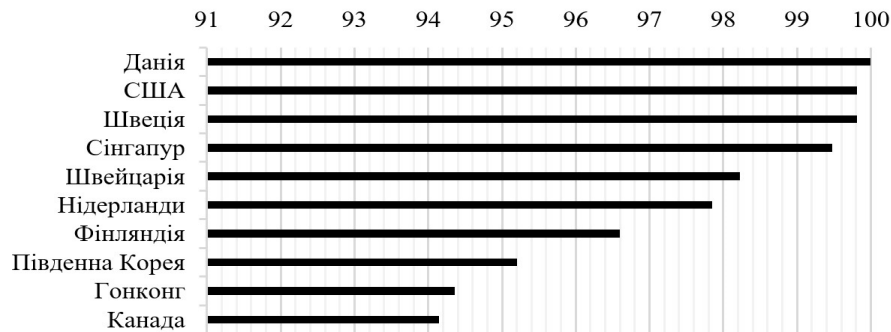


Рис. 1. Топ-10 рейтингу цифрової конкурентоспроможності за 2022 рік (за 100-бальною шкалою)

Джерело: створено авторами за даними [3]

Метою дослідження було оцінити спроможність та готовність 63 економік прийняти та досліджувати цифрові технології як ключову рушійну силу економічної трансформації в бізнесі, уряді та суспільстві в цілому, адже цифрові економіки в сучасних умовах є більш конкурентоспроможними.

Згідно з індексом цифрової економіки та суспільства (DESI) [4], який відображає цифрову ефективність країн Європейського Союзу та їх прогрес у цифровій конкурентоспроможності, за результатами 2022 року Данія займає 2 місце з результатом 69,3 бали. Випередити її змогла тільки Фінляндія з результатом 69,6 бали.

Важливим, на нашу думку, є проаналізувати роботизацію виробництва. Так Данія посідає 9 місце із показником 246 роботів на 10000 працівників у 2021 році (див. рис. 2). Це підвищує продуктивність праці, якість виробництва, знижує ризики травматизації та витрати на оплату праці. Найвищі місця рейтингу займають Південна Корея (932 роботи на 10000 працівників), Сінгапур (605 роботів на 10000 працівників) та Японія (390 роботів на 10000 працівників).

Данія посідає 1 місце в ЄС за показником підключення до мережі. Близько 95% домогосподарств підключені до мереж дуже високої пропускної здатності (VHCN) і 74% — до оптоволокна. Покриття 5G значно перевищує середній показник по ЄС.

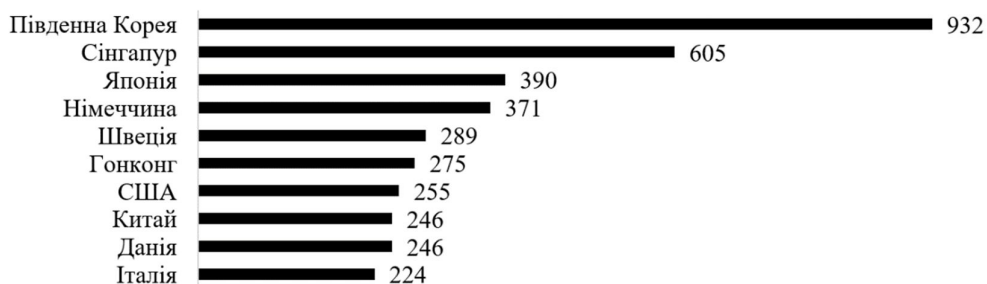


Рис. 2. Роботів встановлено на 10 000 працівників у 2021 році

Джерело: складено авторами за даними [5].

Датський план відновлення та стійкості (RRP) передбачає інвестиції та реформи, спрямовані на розширення високошвидкісного доступу до Інтернету (мінімум 100 Мбіт/с), у тому числі у віддалених і сільських районах Данії [4]. Цифрова трансформація Данії спрощує діяльність бізнесу, дає змогу автоматизувати більшість процесів, розширити можливості, підвищити конкурентоспроможність.

У січні 2018 року уряд Данії запропонував нову «Стратегію цифрового зростання» Данії. Стратегія містить 38 конкретних ініціатив, спрямованих на консолідацію та зміцнення позицій Данії як привабливого цифрового центру шляхом стимулювання датської технологічної екосистеми та покращення умов для того, щоб підприємства могли повною мірою використовувати переваги нових технологій [6].

Ініціативи Стратегії включають:

- цифрові центри з відповідними платформами, які покращують доступ компаній до нових талантів і можливостей цифрових технологій;
- більш гнучке регулювання можливості компаній тестувати нові бізнес-моделі;
- цифрове рішення для компаній, щоб повідомляти про інциденти кібербезпеки [6].

У структурі підприємств Данії домінує велика кількість малих підприємств, які повною мірою використовують переваги цифрової трансформації та можуть підтримувати конкурентоспроможність і зростання економіки Данії. У 2022 році уряд Данії прийняв нову цифрову стратегію в рамках свого Плану відновлення та стійкості (RRP), яка включає ключові політики, спрямовані на цифровізацію малих та середніх підприємств [4]. Хотілося би виділити, що згідно з ним будуть розподілені нові субсидії, оскільки малі та середні підприємства найбільше постраждали від кризи, спричиненою пандемією COVID-19.

У Данії розвинені цифрові державні послуги. NemID — це служба електронної ідентифікації, яка має вирішальне значення для Digital Denmark (цифрової Данії). Це дозволяє громадянам і бізнесу Данії ідентифікувати себе в електронному вигляді для отримання всіх державних і приватних цифрових послуг, а також підписувати документи та отримувати доступ до цифрових банківських послуг, медичних послуг, сплачувати податки тощо. Данія реалізувала свій перший пілотний проєкт цифрового підпису ще в 1999 році. Через 11 років було запущено NemID. Сьогодні понад 90% населення Данії використовує NemID для цифрової ідентифікації [7].

Окрім державних послуг, бізнес у Данії також отримує вигоду від цифровізації й в іншому. Маючи правильну документацію, компанія може легко зареєструватися онлайн і розпочати роботу протягом 24 годин. Інформацію про потенційних бізнес-партнерів можна знайти у відкритій базі даних, якою керує уряд Данії, а податки на бізнес також можна сплачувати онлайн [8].

Нами було проаналізовано сайт підприємства «Precis Digital» — одного з провідних агентств цифрового маркетингу в Європі (один з офісів розташований в Копенгагені, Данія). Нашу увагу привернув наступний слоган: «Нехай машини роблять те, що вони вмюють найкраще» [9], що говорить про їх ставлення до важливості цифровізації. Вони використовують програми та скрипти, які економлять час на маркетингових операціях, автоматичний моніторинг та сповіщення, інструменти, котрі виконують оптимізацію в Google Ads і Facebook Ads (платформах для рекламування) [9]. Цифровізація для них та їх клієнтів є засобом підвищення ефективності та облегшення процесів.

Отже, Данія — одна з найбільш цифровізованих економік світу. Завдяки співпраці уряду та бізнесу вдається досягати позитивних результатів. Також Данія створює стратегії щодо подальшої цифрової трансформації, адже розуміє її важливість та ефективність.

Датський досвід є надзвичайно корисним для України, адже ми теж трансформуємо процеси у цифрові: це вдається завдяки єдиному порталу державних послуг «ДІЯ», який доступний на смартфонах та персональних комп'ютерах. За допомогою нього можна створити бізнес, сплатити податки та ще доволі широкий перелік послуг, які розширюються. Так само деякі банки України випускають додатки для бізнесу, які переводять бізнес процеси в цифровий простір.

В Україні розвивається електронне урядування, покриття мережою 3G стає більшим, однак в сільських регіонах проблема покриття зберігається. Також покриття 4G стає все більш поширеним. Законодавчі ініціативи щодо цифрової трансформації теж є. Відповідає за формування та реалізацію державної політики у галузі цифровізації Міністерство цифрової трансформації України. Відповідно були створені «Дія», «Дія. Бізнес», «Дія. Цифрова освіта» та інші проекти за сприяння Міністерства.

Однак поки що невирішеними є: Індустрія 4.0, галузеві цифрові трансформації, цифровізація фізичної інфраструктури, сфер життя, цифрова економіка, подолання цифрової нерівності [10].

Станом на січень 2023 року близько 79% України мають доступ до Інтернету, з середньою швидкістю 11,2 Мб/с мобільного та 60 Мб/с дротового. У порівнянні з попереднім роком в середньому швидкість підключення збільшилась на 16,1% [11].

Згідно з Українським інститутом майбутнього, якщо ми хочемо стати провідною країною, то необхідно використати цільовий (форсований) сценарій розвитку цифрової економіки в Україні. Він передбачає перехід економіки України до розвитку цифрової економіки та значної частки в її структурі (до 65% ВВП) за 5-10 років, а також досягнення у 2030Е номінального ВВП у розмірі 1 трлн. дол. США [12].

Сценарій включає в себе:

- забезпечення верховенства права та усунення інституційних бар'єрів для розвитку цифрової та інноваційної економіки;
- системне стимулювання державою цифровізації економіки та бізнес-сектору;
- запуск державою масштабних трансформаційних ініціатив та проєктів з цифровізації, зокрема на основі сучасних моделей державно-приватної взаємодії [12].

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Тож шлях Данії, як провідної країни з цифровізації бізнес процесів, може бути проаналізований Україною. Необхідно звертати увагу на діяльність датських підприємств у сфері цифровізації. З цього можна винести безліч корисних уроків, щоб пришвидшити в нашій країні цифровізацію, яка допоможе подолати наслідки війни. Також перспективним є налагодити зв'язки з Данією щодо цифровізації.

Встановлено, що державі необхідно допомагати бізнесу цифровізувати бізнес процеси, подолати нерівність в доступі до Інтернету, розробити стратегії цифровізації, використовуючи досвід Данії, встановлювати робітників у більших обсягах на виробництвах.

Література

1. By Katie Terrell Hanna. What is digitization? WhatIs.com. URL: <https://www.techtarget.com/whatis/definition/digitization> (дата звернення: 06.11.2023).
2. Definition of Digitization - Gartner Information Technology Glossary. Gartner. URL: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitization> (дата звернення: 06.11.2023).
3. World Digital Competitiveness Ranking. International Institute for Management Development (IMD). URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (дата звернення: 06.11.2023).
4. Digital Economy and Society Index (DESI) 2022. Official website of the European Commission. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022> (дата звернення: 06.11.2023).
5. China overtakes USA in robot density. International Federation of Robotics. URL: <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/china-overtakes-usa-in-robot-density> (дата звернення: 06.11.2023).
6. The Danish Government presents 'Digital Growth Strategy'. Ministry of Foreign Affairs of Denmark. URL: <https://investindk.com/insights/the-danish-government-presents-digital-growth-strategy> (дата звернення: 06.11.2023).
7. How Denmark Became a Digital Government Global Leader. Website «Queue-it». URL: <https://queue-it.com/blog/government-digital-transformation-denmark/> (дата звернення: 06.11.2023).
8. Digitalisation in Denmark. Вебсайт Denmark.dk. URL: <https://denmark.dk/innovation-and-design/digitalisation> (дата звернення: 06.11.2023).
9. Офіційний сайт Precis Digital. URL: <https://www.precisdigital.com/> (дата звернення: 06.11.2023).

10. Цифрова адженда України — 2020. Торгово-промислова палата України. URL: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (дата звернення: 06.11.2023).
11. Digital 2023: Ukraine. DataReportal – Global Digital Insights. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-ukraine> (дата звернення: 06.11.2023).
12. Валерій Фіщук, Володимир Матушко, Єгор Чернів, Олександр Юрчак, Яна Лаврик, Анатолій Амелін. Україна 2030E — країна з розвинутою цифровою економікою. Український інститут майбутнього. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html> (дата звернення: 06.11.2023).
13. Череп А.В., Воронкова В.Г., Череп О.Г. Концепція блокчейн-економіки як економіки нового типу в умовах цифровізації: розділ в монографії «Modern scientific strategies of development». Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing. Services, 2022. – С. 54- 62. URL: https://www.eo.kiev.ua/resources/arhivMonographs/mono2022_dev_008.pdf
14. Воронкова В. Г., Череп А.В., Череп О.Г. Розвиток мережевої (інтернет-економіки) в умовах цифровізації: принципи, закони, тенденції розвитку. “Science and society: trends of interaction”: collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2023. 271 p. C.31- 48. URL: https://www.eo.kiev.ua/resources/arhivMonographs/mono_2023_12.pdf

References

1. By Katie Terrell Hanna. What is digitization? Whats.com. URL: <https://www.techtarget.com/whatis/definition/digitization> (accessed : 06.11.2023).
2. Definition of Digitization - Gartner Information Technology Glossary. Gartner. URL: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitization> (accessed: 06.11.2023).
3. World Digital Competitiveness Ranking. International Institute for Management Development (IMD). URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/> (accessed: 06.11.2023).
4. Digital Economy and Society Index (DESI) 2022. Official website of the European Commission. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022> (accessed: 06.11.2023).
5. China overtakes USA in robot density. International Federation of Robotics. URL: <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/china-overtakes-usa-in-robot-density> (accessed: 06.11.2023).
6. The Danish Government presents 'Digital Growth Strategy'. Ministry of Foreign Affairs of Denmark. URL: <https://investindk.com/insights/the-danish-government-presents-digital-growth-strategy> (accessed: 06.11.2023).
7. How Denmark Became a Digital Government Global Leader. Website «Queue-it». URL: <https://queue-it.com/blog/government-digital-transformation-denmark/> (accessed: 06.11.2023).
8. Digitalisation in Denmark. Website Denmark.dk. URL: <https://denmark.dk/innovation-and-design/digitalisation> (accessed: 06.11.2023).
9. Official site of Precis Digital. URL: <https://www.precisdigital.com/> (accessed: 06.11.2023).
10. Tsyfrova adzhenda Ukrainy — 2020. Torhovo-promyslova palata Ukrainy. URL: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (accessed: 06.11.2023).
11. Digital 2023: Ukraine. DataReportal – Global Digital Insights. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-ukraine> (accessed: 06.11.2023).
12. Fishchuk V., Matiushko V., Cherniev Ye., Yurchak O., Lavryk Ya., Amelin A. Ukraine 2030E — kraina z rozvynutoiu tsyfrovoyu ekonomikoiu. Ukrainykyi instytut maibutnoho. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html> (accessed: 06.11.2023).
13. Cherep A., Voronkova V., Cherep O. Kontseptsia blokchein-ekonomiky yak ekonomiky novoho typu v umovakh tsyfrovizatsii: rozdil v monohrafi «Modern scientific strategies of development». Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing. Services, 2022. – С. 54- 62. URL: https://www.eo.kiev.ua/resources/arhivMonographs/mono2022_dev_008.pdf
14. Voronkova V., Cherep A., Cherep O. Development of the network (internet economy) in the conditions of digitalization: principles, laws, development trends. “Science and society: trends of interaction”: collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2023. 271 p. C.31- 48. URL: https://www.eo.kiev.ua/resources/arhivMonographs/mono_2023_12.pdf