

УДК 65.011.56

DOI: 10.31673/2415-8089.2018.045661

Воскобоєва О.В., к.е.н., доцент,
Ромашенко О.С., к.е.н.
Державний університет
телекомунікацій

ІНДЕКС ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЯК ОСНОВНИЙ ФАКТОР РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті уточнено сутність та особливості поняття цифрової економіки, виявлено її вплив в управлінні підприємствами, оцінено індекс цифровізації підприємств України, а також вплив індексу цифровізації на ВВП країни.

Ключові слова: цифрова економіка, підприємства, управління підприємствами, індекс цифровізації, стратегія трансформації.

Постановка проблеми. Початок ХХІ століття принесли розвиток цифрових технологій на основі інформаційної революції і процесів глобалізації економіки. Основним ресурсом в суспільстві і процесах господарювання стала інформація, а ключовим фактором цифрової трансформації в діяльності суб'єктів підприємництва стає розвиток цифрової культури. Формування цифрової економіки обумовлює необхідність цифровізації підприємницьких структур.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам становлення цифрової економіки значну увагу приділяли вітчизняні та зарубіжні дослідники, зокрема: І. Ансофф, О. Гриценко О. Гусєва, С. Коляденко, С. Легамінової, В.Ляшенко, Н. Норец, А. Станкевич та ін. Незважаючи на численні наукові дослідження залишаються проблеми щодо виявлення впливу цифровізації суспільства на управління підприємствами.

Метою дослідження є розкрити сутність та особливості формування індексу цифровізації в контексті його впливу на ВВП країни.

Виклад основного матеріалу. Цифрова економіка - діяльність, в якій ключовими факторами виробництва є дані, представлені в цифровому вигляді, а їх обробка та використання в великих обсягах, дозволяє підвищити ефективність, якість і продуктивність в різних видах виробництва, технологій, обладнання, при зберіганні, продажу, доставці і споживанні товарів і послуг [2].

Технологічні зміни, що вносять нові характеристики як в глобальну економічну систему, так і в економіку окремих ринків і підприємств грають важливу роль в розвитку цифровізації країни. Цифрові технології привели до революції в бізнесі. Нова цифрова економіка будується на принципово інших правилах, ніж економіка традиційна. Господарюючі суб'єкти змушені працювати в умовах постійно мінливого середовища. Вживання і розвиток в таких умовах передбачає постійну адаптацію бізнесу до динамічно мінливої середовищі на стратегічному та тактичному рівні.

Стратегічний підхід до трансформації будується на чотирьох основних елементах:

- позначення чітких цілей;
- акцент на досягненні швидких результатів і їх закріпленні на початкових стадіях;
- оперативний відбір і розвиток успішних ініціатив в ітеративном режимі;

- реалізація та підтримка процесу перетворень - закріплення змін в культурі і підходах.

Цифрова економіка має великий вплив на виробництво, торгівлю, транспортні та фінансові послуги, освіта, охорона здоров'я, ЗМІ і т.д. Технології розширюють можливості людей і організацій в різних напрямках, надають можливість створення і поширення ідей, розробки і впровадження інновацій в комерційну діяльність.

Розвиток інформаційної цифрової економіки нерозривно пов'язано з процесом розвитку інформаційного ринку. Інформаційний ринок можна охарактеризувати як систему економічних, правових і організаційних відносин з купівлі-продажу продуктів інтелектуальної праці на комерційній основі.

З ростом інформатизації та цифровізації суспільства інформаційна індустрія починає переважати в економіці, виробництво стає все більш інноваційним і наукомістким. З кожним роком зростає кількість зайнятих в галузі інформаційно-комунікаційних технологій. Основним фактором, що стимулює інформатизацію суспільства в останні десятиліття, є підвищення доступності апаратного і програмного забезпечення, розвиток мережевих технологій. Значний вплив на динамічний розвиток інформаційного ринку надав інтенсивне зростання бізнесу по розробці програмних продуктів [3].

На інформаційному ринку використовуються особливі методи конкуренції ІТ-структур, що виконують вузько спрямовану функцію з розробки інноваційних технологій для виробництва, зберігання, обробки і передачі інформації для оптимізації ділових процесів організацій [1].

Цифрова економіка дозволяє подолати ряд обмежень, властивих традиційній економіці. Цифрові продукти можуть копіюватися і використовуватися необмеженим колом осіб, при цьому вони не втрачають споживчих властивостей, а при спільному використанні і обміні ці властивості часто поліпшуються. При цьому матеріальні продукти не можуть використовуватися одночасно кількома людьми і схильні до зносу в процесі експлуатації. Інтернет-магазини дозволяють уникнути обмежень по площах, властивих звичайним торговельним майданчикам, а значить і за широтою асортименту.

З ростом впливу інформації на управління компанією потрібне додаткове дослідження методів її використання. В даний час все складніше стає вирішувати організаційні та управлінські проблеми компаній, налаштуванням бізнес процесів. Цифрова економіка внесла ряд істотних змін в діяльність компаній: [2]

1. Поява інформаційного виробничого фактору, який став значущим ресурсом.
2. Збільшення витрат на виробництво, тому що інформація, як товар і фактор має ціну.
3. Зниження трансакційних витрат за рахунок застосування ІКТ.
4. Зростання значущості людського чинника при впровадженні виробництва, заснованого на ІКТ.

Наскільки глибоко відбувається трансформація на підприємствах та чи почалась вона оцінює Індекс цифровізації. Перехід до цифровізації на підприємстві відбувається системно і з урахуванням економічних і структурних інтересів кожного конкретного учасника.

Розроблений індекс - це інструмент, що дозволяє оцінювати реальний рівень впровадження цифрових технологій і компетенцій на підприємствах. Індекс дає можливість оцінити зміни, що відбуваються і побачити, в якому напрямку рухається цифровізація. Аналіз кращих практик та виявлення лідерів цифровізації дозволить учасникам ринку проаналізувати свій досвід в цифрових інноваціях, оцінити рівень розвитку цифрових технологій і компетенцій на підприємстві і порівняти свою практику з іншими учасниками ринку, визначити загальні тенденції цифровізації.

Індекс цифровізації (IDI - Digitization index) підприємств розраховується як середньозважена сума трьох субіндексів: розвиток інфраструктури, онлайн-витрати, активність користувачів.

Субіндекс «Розвиток інфраструктури» (IID - Infrastructure development) відображає ступінь розвитку інфраструктури (degree of infrastructure development), наявність доступу в інтернет (Availability of Internet access) і якості доступу в інтернет (Internet access quality).

Субіндекс «Онлайн-витрати» (IOE - Online expenses) включає в себе витрати на онлайн-роздріб (Online trading) і рекламу онлайн (Online advertising).

Субіндекс «Активність користувачів» (IUA - User activity) розраховується як середньозважене значення субіндексів нижчого рівня: активність компаній (activity of enterprises), активність споживачів (activity of consumers) і активність державних установ (activity of state institutions). <http://russiaonline.info/story/digitalization-impact>

Все субіндекси формуються з середньозважених значень декількох параметрів, що лежать в їх основі.

Таблиця 1

Вихідні дані для розрахунку індексу цифровізації за трьома субіндексами

Роки	2016 рік		2017 рік	
Показники	Кількість підприємств, що використовують ІТ-технології	Частка підприємств, що використовують ІТ-технології в загальній кількості досліджуваних підприємств	Кількість підприємств, що використовують ІТ-технології	Частка підприємств, що використовують ІТ-технології в загальній кількості досліджуваних підприємств
<i>Розвиток інфраструктури</i>				
Ступінь розвитку інфраструктури	39540	95,10	40327	95,40
Наявність доступу в Інтернет	38825	93,38	39582	93,64
Якість доступу в Інтернет	27907	67,12	28021	66,29
<i>Онлайн витрати</i>				
Онлайн торгівля	7147	17,19	8168	19,32
Онлайн реклама	8460	20,35	9470	22,40
<i>Активність користувачів</i>				
активність підприємств	27919	67,15	29171	69,01
активність споживачів	14302	34,40	15473	36,60
активність держ установ	6582	15,83	7238	17,12

В дослідженні приймали участь 41577 підприємств у 2016 році, та 42271 – у 2017 році.

За результатами розрахунку індексу цифровізації, бачимо, що «Розвиток інфраструктури» у 2016 та 2017 рр. однаковий, що свідчить про достатньо високий рівень забезпеченості підприємств ІТ-технологіями.

Субіндекс «Активність користувачів» зростає у 2017 році з 0,39 до 0,1. Причиною такого низького значення, можна вважати старіння нації. Тобто велика кількість людей похилого віку не мають доступу в Інтернет, або в загалі не користуються сучасними ІТ-технологіями.

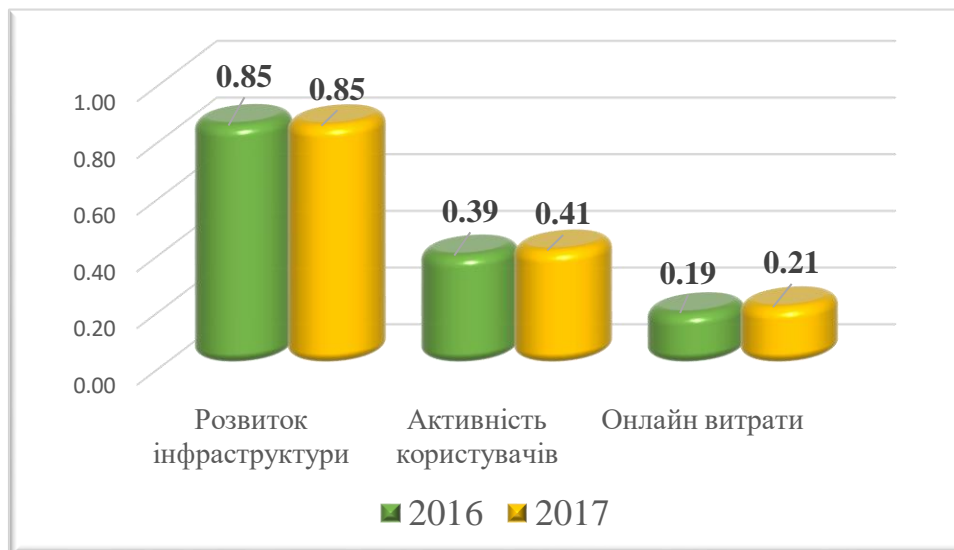


Рис.1. Динаміка індексу цифровізації підприємств України за 2016-2017 рр.

Субіндекс «Онлайн витрати» у 2017 році зростає з 0,19 до 0,21, але дуже повільно. Це свідчить про те, що використання онлайн торгівлі та он-лайн реклами потребує додаткових витрат, а більшість підприємств не фінансово стійкі в сучасному розвитку економіки.

Збільшення індексу цифровізації має досить вагомий вплив на ВВП країни. Так, за прогнозами американської консалтингової компанії BCG, до 2035 року обсяг цифрової економіки в світі досягне \$ 16 трлн. Сьогодні в Європі частка цифрової економіки у ВВП становить понад 5%, в США - 6%. Внесок цифрових технологій в ВВП Великобританії досягає 12%. У Китаї рівень цифровізації вище, ніж рівень розвитку економіки в цілому, - на частку інтернету припадає більше третини ВВП країни. Цифрову економіку Китаю зараховують до групи «початківців лідерів»[6].

Основними джерелами приросту ВВП за рахунок цифровізації можна виділити:

В сфері оптимізації виробничих і логістичних операцій:

- Моніторинг виробничих ліній в режимі реального часу;
- Оптимізація логістичних маршрутів і визначення порядку пріоритетності відправлень.

В сфері підвищення ефективності ринку праці:

- Ефективний і швидкий пошук роботи і заповнення вакансій;
- Можливості віддаленої роботи;
- Нові професії та робочі місця.

В сфері підвищення продуктивності устаткування:

- Скорочення простоїв обладнання і витрат на ремонти;
- Підвищення завантаження устаткування.

В сфері підвищення ефективності НДДКР і розробки продуктів:

- Швидке прототипування і контроль якості;
- Аналіз великих масивів даних при розробці та з вдосконаленні продуктів.



Рис. 2. Частка цифрової економіки у ВВП країн світу.

Зростання рівня цифровізації сприятиме підвищенню якості життя громадян, а саме: новим можливостям працевлаштування, зростанню купівельної спроможності населення, доступності та якості освіти, зручності цифрових сервісів та привабливості економіки для кваліфікованих кадрів.

Для досягнення цієї мети потрібні спільні зусилля держави і підприємств.

Держава повинна сприятиме розвитку таких напрямів: видозмінювання професії в міру автоматизації більшої кількості операцій, готовність до масового перенавчання кадрів, вдосконалення регулювання розвитку інновацій. Держава зможе залучити населення в цифрову економіку, забезпечивши громадян доступною інфраструктурою ІКТ, розвиваючи цифрову грамотність населення і провівши подальшу цифровізацію державних і муніципальних послуг.

У свою чергу, підприємствам необхідно розвивати культуру постійних інновацій за зразком цифрових компаній. Пасивна позиція неминуче призведе до втрати конкурентоспроможності. Успіх цифрових перетворень вимагає активної співпраці з освітніми і дослідницькими організаціями, а також високотехнологічними підприємствами.

Висновки. Цифрова трансформація, в свою чергу, вимагає фундаментальної перебудови підходів приватного бізнесу і держави до взаємодії, прийняття рішень, стимулювання інновацій і формування законодавчого середовища, де у кожного учасника системи - своя важлива роль.

Від споживачів, яким цифрова економіка дарує найбільші вигоди, потрібно відкритість до нових можливостей і активну участь в створенні цифрових сервісів.

Цифровізація дає і швидкі перемоги, такі необхідні для демонстрації успішності в короткостроковій перспективі, але в більшій мірі вона повинна залишатися на порядку денному стратегічних інвесторів і керівників, які думають про сталий розвиток бізнесу.

Список використаної літератури

1. Ляшенко В.І. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія. Київ: НАН України, Ін-т економіки пром-сті. 2018. 252 с.
2. Коляденко С. В. Цифрова економіка : передумови та етапи становлення в Україні та світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2016. № 6. С.105-110.
3. Гриценко О. А. Цифрова економіка: сучасні виклики для економістів та правознавців. *Економічна теорія та право*. 2018. № 2 (33). С. 77-90.
4. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації: Схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67-р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80>

5. Отчет компании McKinsey. URL: <https://www.mckinsey.com/russia/our-insights/ru-ru> (дата звернення: 12.10.2018).
6. Сайт ЕС. URL: <https://ec.europa.eu/commission/index> (дата звернення: 19.11.2017)
7. Сайт Всемирного банка. URL: <http://www.worldbank.org/ru/events/2016/02/01/central-asia-launch-wdr-2016> (дата звернення: 19.11.2018)
8. Гусева О. Ю. Напрями реалізації концепції цифрової економіки України. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2018. № 2 (24). С. 97-102.

REFERENCES

1. Ljashenko, V.I. (2018). Cyfrova modernizacija ekonomiky Ukrajinu jak mozhlyvistj proryvnogho rozvytku. [Digital modernization of the Ukrainian economy as an opportunity for breakthrough development]. Kyiv: NAN Ukrajinu, In-t ekonomiky prom-sti.
2. Koljadenko, S. V. (2016). Tsyfrova ekonomika: peredumovy ta etapy stanovlennia v Ukraini ta sviti. [Digital economy: preconditions and stages of formation in Ukraine and in the world]. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*, (6), 105-112.
3. Ghrycenko, O. A. (2018). Cyfrova ekonomika: suchasni vyklyky dlja ekonomistiv ta pravoznavciv. [Digital economy: current challenges for economists and lawyers]. *Економічна теорія та право*. 77-90.
4. KontseptsIya rozvitku tsifrovoYi ekonomiki ta suspIlstva UkraYini na 2018-2020 roki ta zatverdzhennya planu zahodIv schodo YiYi realizatsIYi: Shvalena rozporyadzhennyam Kabinetu MInIstrIv UkraYini vId 17 sIchnya 2018 r. Retrieved from: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-r>
5. Otchet kompanii McKinsey. [A report from McKinsey & company]. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/russia/our-insights/ru-ru>
6. The website EU. Retrieved from: <https://ec.europa.eu/commission/index>
7. Sayt Vsemirnogo banka. [The website of the World Bank]. Retrieved from: <http://www.worldbank.org/ru/events/2016/02/01/central-asia-launch-wdr-2016>
8. Ghusjeva, O. Ju. (2018). Naprjamy realizacIji koncepcIji cyfrovoji ekonomiky Ukrajinu. [Directions of realization of the concept of digital economy of Ukraine]. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. (2). 97-102.

ВОСКОБОЕВА ЕЛЕНА ВЛАДИМИРОВНА, РОМАЩЕНКО ОЛЬГА СЕРГЕЕВНА. ИНДЕКС ЦИФРОВИЗАЦИИ КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

В статье уточнены сущность и особенности понятия цифровой экономики, выявлены ее влияние в управлении предприятиями, оценен индекс цифровизации предприятий Украины, а также влияние индекса цифровизации на ВВП страны. Ключевые слова: цифровая экономика, предприятия, управление предприятиями, индекс цифровизации, стратегия трансформации.

VOSKOBOYEVA ELENA, ROMASHENKO OLGA. DIGITALIZATION INDEX AS A MAIN FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES. *The article clarifies the nature and characteristics of the concept of the digital economy, reveals its influence in the management of enterprises, evaluates the digitization index of Ukrainian enterprises, as well as the effect of the digitization index on the country's GDP. Key words: digital economy, enterprises, enterprise management, digitalization index, transformation strategy.*