

Лекція 1

DIGITISATION OF THE ECONOMY: ESSENCE, VALUES, GOALS AND OPPORTUNITIES

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ: СУТНІСТЬ, ЦІННОСТІ, ЦІЛІ ТА МОЖЛИВОСТІ

ПЛАН ЛЕКЦІЇ:

- 1.1 Поняття цифрової економіки**
 - 1.2 Еволюція цифрової економіки: досвід ЄС та України**
 - 1.3 Цілі та завдання цифрової економіки**
 - 1.4 Цифровізація територіальних громад**
 - 1.5 Висновки**
-

1.1 Поняття цифрової економіки

Цифрові технології стрімко увійшли в повсякденне життя кожної людини, змінили та продовжують змінювати його щодня. Те, що сьогодні видається інноваційним, за декілька років буде звичним.

Розвиток та трансформація економіки, спонукає до змін дефініцій у цифровій сфері відповідно до європейських та світових вимог:

- ✦ Цифрова економіка;
- ✦ Цифровізація;
- ✦ Цифрова трансформація: держави, бізнесу, суспільства;
- ✦ Цифровий ринок;
- ✦ Цифрова інфраструктура;
- ✦ Цифрові навички;
- ✦ тощо.

XX століття відображає докорінну трансформацію традиційної економічної моделі ринкової економіки у «цифрову економіку» (рис. 1).

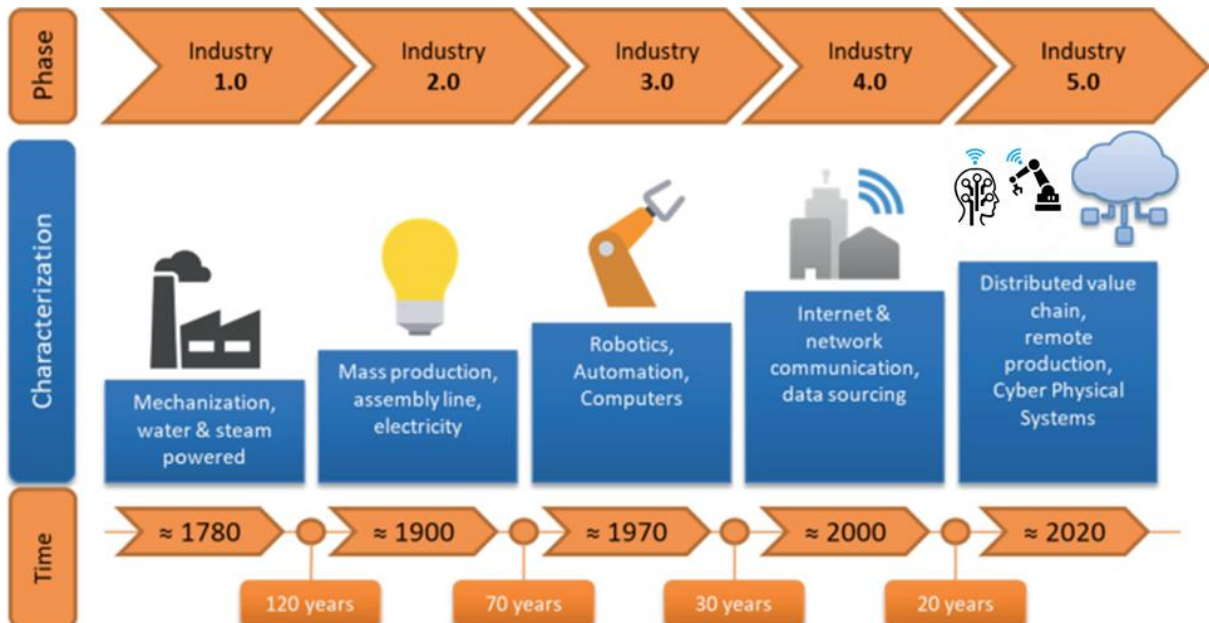


Рис. 1. Етапи становлення цифрової економіки
(джерело: *Industry 5.0 Challenges and Perspectives for Manufacturing Systems in the Society 5.0* (Daniel Paschek, Caius-Tudor Luminosu & Elif Ocakci, January 2022))

- ✦ **1960-х рр.** перші тенденції змін у напрямку цифрової економіки.
- ✦ Теорія Деніела Белла про «інформаційну економіку» («інформаційне суспільство») (**Белл Д., 1986**).

- ✦ Визначення терміну «цифрова економіка» вперше було сформоване Доном Тапскоттом у 1995 р. (**Tapscott D., 1995**).

П'ять базових елементів, на основі яких функціонує і розвивається цифрове суспільство:

1. «Ефективна особистість» - індивід, який володіє сучасним комп'ютером, підключеним до глобальної мережі Інтернет;
2. «Високопродуктивний колектив» – робоча група співробітників, яка використовує цифрові технології для виконання своїх завдань;
3. «Інтегроване підприємство» – компанія, в якій усі бізнес-процеси організовані в цифровому інформаційному середовищі;
4. «Розширене підприємство» – компанія з розгалуженою мережею філій, об'єднаних розподіленою комп'ютерною мережею;
5. «Ділова активність в міжмережевому середовищі» – глобальне цифрове співтовариство.

- ✦ «Мережеве суспільство» або «мережева економіка» Мануеля Кастелла (**Кастельс М., 2000**).

Цифрова економіка – це глобальна мережа економічних та соціальних заходів, реалізованих через такі платформи, як Інтернет, а також мобільні та сенсорні мережі (Департамент комунікацій та цифрової економіки Австралії).

«Перехід від обробки атомів до обробки бітів» (Американський програміст Ніколас Негропonte – засновник медіа-лабораторії Массачусетського технологічного інституту, фундатор асоціації «One Laptop per Child»).

Цифрова економіка є найважливішим двигуном інновацій, конкурентоспроможності і економічного розвитку (Apalkova V.V., 2015).

Цифрова економіка – це насамперед сукупність суспільних відносин, що складаються при використанні електронних технологій, електронної інфраструктури і послуг, технологій аналізу великих обсягів даних і прогнозування з метою оптимізації виробництва, розподілу, обміну, споживання і підвищення рівня соціально-економічного розвитку держав (Джерело даних: https://uk.wikipedia.org/wiki/цифрова_економіка).

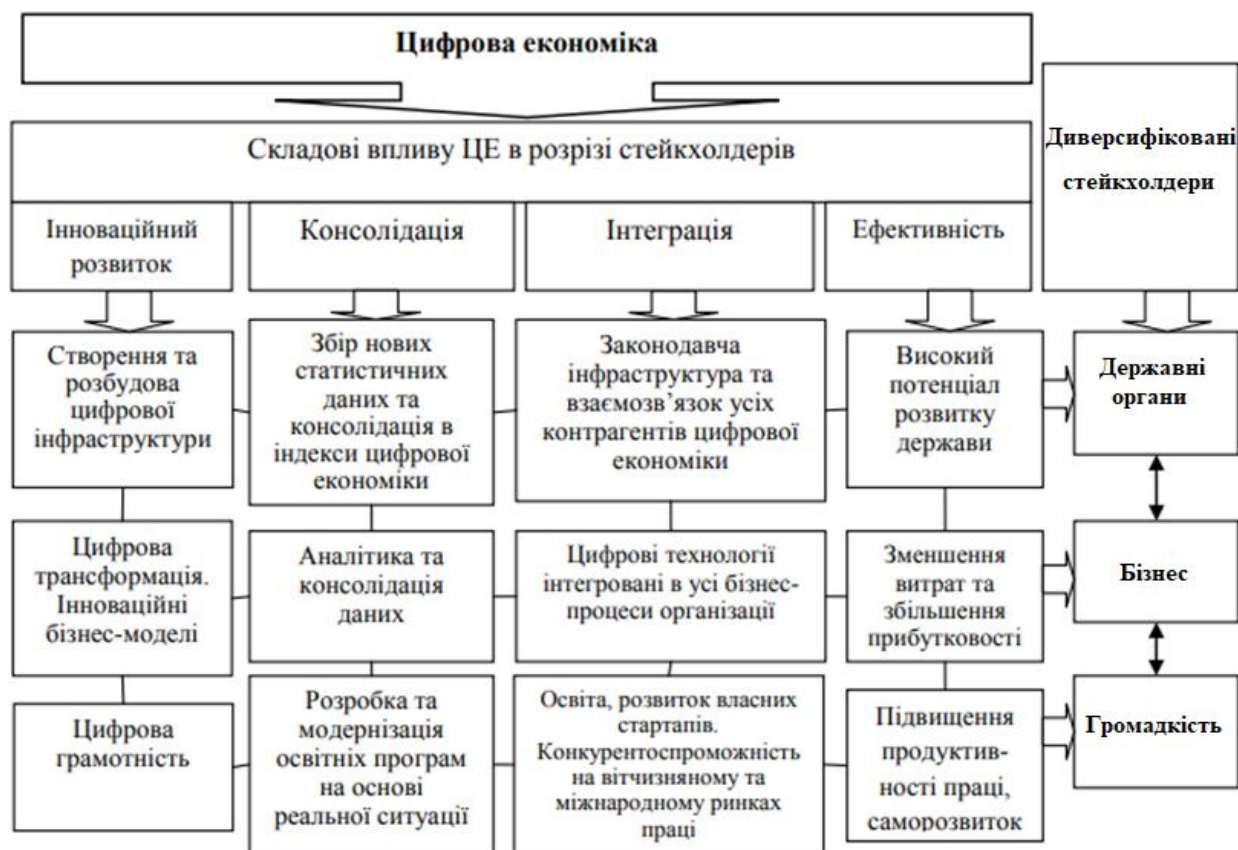


Рис. 2. Складові впливу цифрової економіки на диверсифіковані групи стейкхолдерів

(Джерело: http://phd.znu.edu.ua/page/dis/08_2020/Strutynska_dis.pdf)

Розширення частки цифрової (інформаційної) економіки та прискорення зростання ВВП за рахунок цифровізації входить до кола пріоритетних проблем глобального масштабу і активно вивчається не тільки провідними вченими-економістами в країнах ЄС, світу та України, а також потужними міжнародними організаціями, транснаціональними корпораціями, серед яких: Світовий банк (World Bank), Всесвітній економічний форум (World Economic Forum), Глобальний Інститут McKinsey, Бостонська консалтингова група (The Boston Consulting Group (BCG), AT&T, Cisco, Citi, PwC and SAP5 тощо.

Так, загальний підхід до відповідних змін та трансформацій аналогової економіки й процесів, які модифікуються, називають одним всеохоплюючим терміном – «цифровізація».

Принцип 1. Цифровізація повинна забезпечувати кожному громадянину рівний доступ до послуг, інформації та знань, що надаються на основі інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій.

Принцип 2. Цифровізація повинна бути спрямована на створення переваг у різноманітних сферах повсякденного життя.

Принцип 3. Цифровізація здійснюється через механізм економічного зростання шляхом підвищення ефективності, продуктивності та конкурентоздатності від використання цифрових технологій.

Принцип 4. Цифровізація повинна сприяти розвитку інформаційного суспільства та засобів масової інформації.

Принцип 5. Цифровізація повинна орієнтуватися на міжнародне, європейське та регіональне співробітництво з метою інтеграції України до ЄС, виходу на європейський і світовий ринок.

Принцип 6. Стандартизація є основою цифровізації, одним з головних чинників її успішної реалізації.

Принцип 7. Цифровізація повинна супроводжуватися підвищенням рівня довіри і безпеки.

Принцип 8. Цифровізація як об'єкт фокусного та комплексного державного управління.

Основна мета цифровізації полягає у досягненні **цифрової трансформації** існуючих та створенні нових галузей економіки, а також трансформації сфер життєдіяльності у нові більш ефективні та сучасні.

Такий приріст є можливим лише тоді, коли ідеї, дії, ініціативи та програми, які стосуються цифровізації, будуть інтегровані, зокрема, **в національні, регіональні, галузеві стратегії і програми розвитку нашої країни.**

В основі цифрових трансформацій лежать низка цифрових трендів, що визначають епоху Індустрії 4.0 та навіть переходять у Індустрію 5.0 (рис. 3).





Рис. 3. В основі цифрових трансформацій – цифрові тренди Індустрії 4.0-5.0
(Джерело: <https://industry4-0-ukraine.com.ua/2019/03/03/positioning-of-innovators-4-0-why-and-how/>)

Ці тренди створюють нові можливості та виклики для бізнесу, промисловості та суспільства в цілому. Вони охоплюють широкий спектр технологій та концепцій, від штучного інтелекту та інтернету речей до розумних фабрик та цифрової трансформації бізнес-процесів. Ці тренди перетворюють традиційні галузі, сприяючи зростанню ефективності, інноваціям та змінам у способі взаємодії між людьми, технологіями та середовищем.

Інноваційні цифрові технології - можуть поліпшити ефективність роботи людини, але повноцінно замінити її не можуть.

Приклад із виробництва. На шахті «Ювілейна» (ДТЕК Енерго шахтоуправління «Першотравенське») під землею встановили понад 1700 радіомаячків Bluetooth, а шахтарів на «Ювілейній», замість звичних коногонок, забезпечили Smart-лампами. У цього приладу відразу кілька функцій: Smart-лампи – не тільки джерело світла, також вони здатні розпізнавати рівень метану в повітрі і, в разі чого, передати сигнал тривоги на диспетчерський пункт. Також завдяки впровадженню цієї технології диспетчер на спеціальному пульті на поверхні «бачить» місце розташування людини на будь-якій ділянці шахти під землею – з точністю до 10 метрів, – і може миттєво передати повідомлення про евакуацію у разі потреби. Все це стало можливим після того, як на «Ювілейній» з'явився Wi-Fi під землею.

Цифрова економіка починається з цифрового фундаменту - фіксований і мобільний широкопasmовий інтернет доступ (ШСД або Broadband), цифрові навички населення, ІТ та STEM кваліфіковані кадри, ІТ продукти, на базі яких будуються цифрові державні послуги та цифрові бізнеси. А зверху вибудовуються цифрові послуги, які

дають громадянам «цифрові дивіденди» - ефективність, збільшення продуктивності, простота, доступність, прозорість, відсутність корупції тощо.



Рис. 4. Рівень забезпеченості домогосподарств фіксованим доступом до мережі Інтернет на території України

(Джерело: <https://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=482&id=10077&language=uk>)

Весь цей механізм має бути прописаний на рівні Законів і підзаконних актів. Якщо подивитися на всі обов'язкові і необхідні елементи, то на даний момент по жодному з них Україна не те що немає підготовленого поля, але часто навіть немає даних, які відображають реальну картину. Наприклад, дані Держстату про ШСД доступ.

1.2 Еволюція цифрової економіки: досвід ЄС та України

Перші кроки у формуванні цифрової економіки в Європейському Союзі визначені в Digital Single Market, який був оголошений 6 травня 2015 року. Цей ініціативний крок поклав початок цілеспрямованій стратегії розвитку цифрового простору в межах ЄС. За 13 днів після цього, 19 травня 2015 року, був прийнятий Цифровий порядок денний для ЄС, який містив 100 конкретних дій спрямованих на сприяння розвитку цифрової економіки. Ці ініціативи стали основою для створення трипілярної структури Digital Single Market, яка складається з інфраструктури, регулятивного середовища та цифрових послуг.

У свою чергу, Україна не залишається осторонь цього глобального руху до цифрової трансформації. У 2016 році за ініціативи Cisco, IBM, Intel, Oracle, Deloitte, SAP, Ericsson, Master Card, Vodafone, Київстар, Lifecell, International Data Corporation, вітчизняних консультантів та експертів, за підтримки Міністерства економічного розвитку та торгівлі та The Hi-Tech Office, була розроблена Digital Agenda for Ukraine 2020.

Дана Адженда була закріплена в "Концепції цифрової економіки та суспільства на 2018-2020 роки", яка була ухвалена в січні 2018 року. Відповідні кроки свідчать про

активну позицію України в напрямку розвитку цифрової економіки та спільної роботи з міжнародними партнерами для досягнення цієї мети.

Україна стала свідком важливого історичного кроку з утворенням Міністерства Цифрової трансформації 2 вересня 2019 року. Це подія, яка відображає визнання того, що цифрові технології та трансформація є не лише невід'ємною частиною сучасного суспільства, але й ключовим чинником розвитку країни. Утворення такого міністерства свідчить про глибоке розуміння необхідності адаптації до цифрової епохи, активного впровадження інноваційних підходів та забезпечення інформаційної безпеки.

Міністерство Цифрової трансформації України стало символом визнання того, що майбутнє нації визначатиметься її готовністю до цифрових викликів та здатністю активно впроваджувати технологічні новації в різних сферах життя.

Великі трансформації в Україні розпочалися від 2019 року, коли Михайло Федоров був призначений радником президента з digital-напрямку (поза штатом). У березні 2020 року Кабінет Міністрів України ухвалив рішення про створення нової посади - керівника цифрової трансформації (Chief Digital Transformation Officer, CDTO) у всіх державних органах влади. Ці посади були затверджені в кожному міністерстві, а також в обласних адміністраціях, державних компаніях, агентствах та інших центральних органах виконавчої влади.

Щодо розвитку цифрового напрямку у світі, то за період 2014-2024 років, прийнято велику кількість важливих фреймворків, програм та інструментів. Світова цифрова спільнота розробила широкий спектр ініціатив та ресурсів, спрямованих на розвиток та підтримку цифрової трансформації (табл. 1). Ці фреймворки, програми та інструменти сприяють створенню глобальної цифрової інфраструктури та сприяють вирішенню важливих соціальних та економічних викликів у сучасному світі.

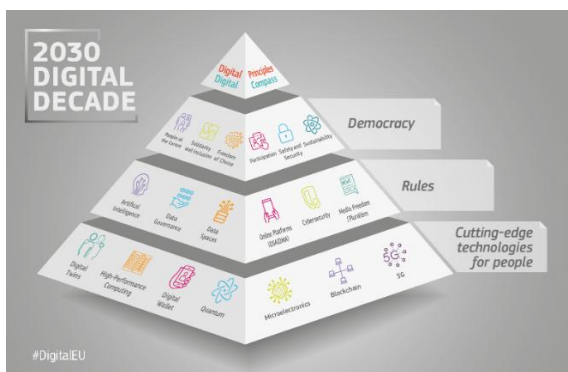
Таблиця 1. Важливі фреймворки, програми та інструменти цифрової світової спільноти

Програма	Започаткування (період використання)
The Digital Economy and Society Index (DESI)	2014
Competitiveness of Enterprises and Small and Medium-sized Enterprises (COSME)	2014-2020
A Digital Single Market Strategy for Europe	2015
The Sustainable Development Agenda (The 2030 Agenda)	2015
OECD Digital for SMEs Global Initiative (D4SME)	2018
Shaping Europe's Digital Future	2020-2025
Communication from the commission to the European Parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions 2030. An SME strategy for a sustainable and digital Europe	2020
Digital Europe Programme	2021-2027
Digital Compass: the European way for the Digital Decade	2021
The European Digital Innovation Hubs (EDIH) under the Digital Europe Programme (DEP) (National Network of European Digital Innovation Hubs)	2021-2027
The Digital Decade policy programme 2030	2021
«SME digitalisation to «Build Back Better» Digital for SMEs (D4SME) policy paper	2021
Declaration on digital rights and principles for the digital transformation	2021

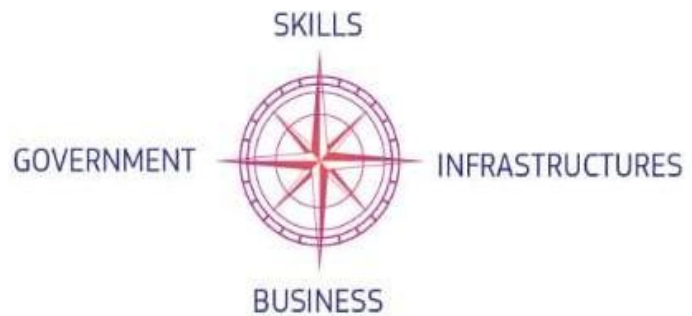
(Джерело: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52015DC0192>; <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/ict/bloc-4.html>; <https://www.efta.int/eea/eu-programmes/cosme>; https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/cosme_en; <https://www.oecd.org/digital/sme/>; <https://www.oecd.org/digital/sme/aboutus/>; <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/>; <https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2021/03/2030-Digital-Compass-the-European-way-for-the-Digital-Decade.pdf>; https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j4nvhdtdk3hydzq_j9vvik7m1c3gyxp/vlm8mpwkd7xo; <https://www.oecd.org/cfe/sme-digitalisation-to-build-back-better-50193089-en.htm>; <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/european-declaration-digital-rights-and-principles>; <https://www.oecd.org/cfe/smes/key-issues-paper-oecd-sme-and-entrepreneurship-ministerial-meeting-2023.pdf>; <https://enterprise.gov.ie/en/what-we-do/innovation-research-development/european-digital-innovation-hubs/>)

Саме 2020 рік є стратегічно важливий для ЄС з точки зору цифрового розвитку. Саме у цей рік Європейський Союз прийняв стратегічний документ під назвою "Digital Decade 2030", спрямований на формування майбутньої цифрової політики Європи на наступну десятилітку.

Цей документ визначає ключові напрямки розвитку цифрової сфери, а також ставить перед собою амбіційні цілі щодо цифрової трансформації суспільства та економіки. Однією з важливих ініціатив, що випливає з Digital Decade 2030, є Цифровий компас Європи, який визначає основні напрямки для досягнення цифрового успіху



Digital Decade 2030



Цифровий компас Європи

Рис. 5. Цифрова Декада та Цифровий компас Європи 2030
(Джерело: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade>)

Основні 4 компоненти Цифрового компасу є:

1. **Громадяни**, які мають цифрові навички та висококваліфіковані спеціалісти з цифрових технологій;
2. Захищені та стійкі **цифрові інфраструктури**;
3. Цифрова трансформація **бізнесу**;
4. Діджиталізація **публічних послуг**.

Перший компонент Цифрового компасу Європи - це розвиток цифрових навичок серед громадян та наявність висококваліфікованих спеціалістів у сфері цифрових технологій. Це важливо для забезпечення індивідуальної конкурентоспроможності кожного громадянина та підтримки економічного розвитку в цифровому світі.

Другий компонент - це створення захищених та стійких цифрових інфраструктур. Забезпечення безпеки цифрових систем відіграє ключову роль у забезпеченні стабільності суспільства та ефективного функціонування цифрових послуг.

Третій компонент - це сприяння цифровій трансформації бізнесу. Це включає в себе заохочення підприємств до використання новітніх цифрових технологій для підвищення ефективності, конкурентоспроможності та інноваційності своєї діяльності.

Четвертий компонент - це діджиталізація публічних послуг. Це означає перехід від традиційного, паперового формату надання послуг до цифрового, онлайн-формату, що сприяє зручності та ефективності для громадян та підприємств.

1.3 Цілі та завдання цифрової економіки

Україна у своєму пошуку стратегій цифрового розвитку обернулася до внутрішнього ринку, ставлячи акцент на формуванні мотивації, попиту та потреб у цифрових технологіях серед бізнесу, держави та громадян. Ця стратегія не лише відповідає внутрішнім потребам країни, але й створює підґрунтя для активної співпраці з міжнародними партнерами у цифровому просторі.

Українські фахівці вже не раз продемонстрували свою експертизу у цифровізації, представляючи передовий досвід на міжнародних форумах та зустрічах. Наприклад, на зустрічі у Брюсселі, що відбулася 10 лютого 2022 року, українські експерти здивували представників Євросоюзу своїми досягненнями у сфері цифрової трансформації.

Під час обговорення ініціатив Європейської міграційної мережі та Організації економічного співробітництва та розвитку (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)), керівник із розвитку електронних послуг Міністерства цифрової трансформації України, Мстислав Банік, відмітив, що Україна не лише не відстає від країн Євросоюзу у цифровізації, але й готова ділитися з ними своїм практичним досвідом. Це свідчить про позитивний настрій та готовність України до співпраці у сфері цифрового розвитку з міжнародними партнерами. Бачення стратегічного цифрового розвитку України до 2030 року. «Україна 2030 — найбільш вільна та цифрова країна у світі. Без бюрократії та з потужним технологічним сектором. Cashless і paperless. Саме таке майбутнє ми будемо» - Михайло Федоров.

Місія розвитку цифрової економіки в Україні до 2030 року:

- ✦ Здійснити технологічний стрибок української економіки. Перейти від використання до створення ресурсів (ключові ресурси – дані та електронні транзакції);
- ✦ Істотно підвищити конкурентоздатність української економіки на глобальних ринках;
- ✦ Створити умови для 10-кратного збільшення економіки за подальші 10 років;
- ✦ Створити нові можливості для бізнесу та громадян.

Цілі цифровізації:

1. Відкрити двері до високотехнологічних ініціатив, виробництв, стати полігоном реалізації проектів цифрових трансформацій в інфраструктурі, індустріях та сферах життя;
2. Закласти основу для трансформації секторів економіки в конкурентоспроможні та ефективні (технологізація, цифровізація бізнесу, промисловості);
3. Залучати інвестиції та стимулювати довгострокове економічне зростання на рівні 10-12% на рік;

4. Створити нові можливості для реалізації людського капіталу, розвитку інноваційних, креативних та цифрових індустрій та бізнесу;

5. Розвинути та захопити світове лідерство щодо експорту цифрової продукції та послуг.

Основні **ключові показники результативності** які плануємо досягнути в розрізі стратегічних напрямків:

I. Частка цифрової економіки у ВВП 2030.

Цифрова економіка – це не стільки ІКТ-індустрія, представлена ІКТ-компаніями, а всі інші індустрії та сфери життя, що є користувачами ІКТ-технологій: фінансова сфера, агросектор, промисловість, транспорт, медицина, страхування, туризм та десятки інших.

II. Розвиток цифрової інфраструктури в 2030.

Показники цифрового розвитку варто розглядати через такі напрямки:

- покриття (penetration/coverage) цифровими інфраструктурами;
- поглинання (absorption), тобто рівень використання цифрових технологій (клаптевий чи глибинний, поверхнево чи в ключових бізнес-процесах);
- частота користування (intensity).

Якими будуть KPI розвитку цифрових інфраструктур до 2030?

1. Послугу фіксованого високошвидкісного Інтернету (broadband) визначено з погляду технічних параметрів та законодавчо закріплено як «стандартну послугу ШПД» не нижче за 1 Гбіт/с (для мобільного та супутникового зв'язку визначається відповідно до класу задіяних технологій).
2. Запроваджено ефективні моделі державно-приватного партнерства для форсованого розвитку національних цифрових інфраструктур. Обсяг приватних та державних інвестицій у цю сферу сукупно складає до 16 млрд дол. до 2030Е.
3. 70 млрд дол. сукупно до 2030Е складають проекти цифровізації бізнесу та промисловості.
4. До 95% громадян є активними користувачами високошвидкісного Інтернету.
5. Кожні 9 із 10 домогосподарств у сільській місцевості підключено до високошвидкісного Інтернету.
6. Запроваджено програму адресної підтримки підключення малозабезпечених громадян до цифрових інфраструктур, особливо у сільській місцевості.
7. 99% усіх автомобільних та залізничних магістралей та принаймні 95% сільської місцевості покрито технологіями мобільного Інтернету.
8. Підключення фізичної інфраструктури (міської, транспортної тощо), новобудов та квартир до високошвидкісного Інтернету – стандарт.
9. Функціонують принаймні три національні телекомунікаційні мережі Інтернету речей, а сукупна кількість сенсорів та датчиків складає 5 млрд.
10. 100% закладів обслуговування громадськості – від транспорту до салонів краси – надають громадянам можливість безготівкових розрахунків.
11. Обсяг безготівкових операцій складає 90% від усіх.
12. 99,9% громадян мають цифрову ідентифікацію та технічні можливості користуватися довірчими послугами.

13. Діють принаймні п'ять повноцінних технологічних виробництв цифрових технологій та пристроїв за участі глобальних лідерів ІТ-індустрії та локального бізнесу.

III. Якими будуть KPI розвитку та проникнення цифрових навичок і компетентностей в Україні 2030?

- 80% громадян віком 50-60 років – повне володіння базовим рівнем цифрових навичок;
- 90% громадян віком 30-50 років – повне володіння середнім рівнем цифрових навичок;
- 99% громадян віком 15-30 років – повне володіння просунутим рівнем цифрових навичок;
- 99% громадян віком 5-15 років – повне володіння дитячим пакетом цифрових навичок;

Якими будуть KPI розвитку цифрових компетентностей громадян до 2030?

1. У 15 разів зросте кількість учнів середньої школи за STEM-спеціальностями (Science, Technology, Engineering and Mathematics), випускників вищої освіти – у 10 разів.
2. Створено п'ять повноцінних національних університетів технологій, цифровізації та інновацій, загальна кількість студентів складає 15 000 осіб. Здійснено трансфер методик викладання (франшизи) принаймні від трьох світових технологічних дослідницьких вузів (MTI тощо).
3. Принаймні дві кафедри створив кожний обласний центр на базі наявних вищих навчальних закладів із таких дисциплін, як «цифрові трансформації та економіка», Big Data, «Інтернет речей», «Індустрія 4.0», «дизайн та проектування інформаційно-комунікаційних систем», «інноваційне підприємництво та менеджмент» тощо.
4. Розроблено та офіційно введено в навчальний процес карту цифрових компетентностей відповідно до європейської DigiComp 2.0, що включає 26 цифрових компетентностей.
5. 95% молоді віком від 16 до 20 років володіють базовими цифровими компетентностями, реалізуються національні програми цифрової адаптації для громадян віком від 50 років.
6. Приватні оператори неформальної освіти користуються інструментами державно-приватного партнерства та відповідними фінансовими стимулами від держави для масштабування своїх навчальних мереж у регіони.
7. Державний реєстр професій включає принаймні 100 цифрових професій.

Якими будуть KPI розвитку цифровізації бізнесу та промисловості (Індустрія 4.0-5.0) до 2030?

1. 99% українського бізнесу використовують цифрові платформи економічно-господарської взаємодії (e-business): електронні рахунки та електронні (смарт) контракти, електронні податкові та митні документи, електронні можливості кредитування тощо. Паперовий документообіг між суб'єктами бізнесу складає мінімальні 2-3%.
2. Упроваджено принаймні вісім дорожніх карт цифрової трансформації ключових індустрій (т.з. Industry DX): в агросекторі, машинобудуванні, туризмі, легкій

промисловості, харчовій та переробній промисловості, енергетиці, гірничо-добувній промисловості, оборонній сфері.

3. 50% складає частка високотехнологічного експорту в випуску промислової продукції.

4. Кількість інжинірингових та R&D центрів – принаймні 10 із загальним обсягом інвестицій – до 1 млрд дол.

5. Відтік інженерних кадрів промислового спрямування зменшено удесятеро.

6. 100% промислових стандартів Індустрії 4.0., гармонізованих з ЄС.

7. 20-кратне зростання кількості підприємств, що випускають smart (digital) products (станом на 2018 рік, (30-40 підприємств, за даними АППАУ).

IV. Якими будуть KPI реалізації проектів цифрових трансформацій до 2030?

1. 200 українських міст перейшли на цифрові платформи управління містом, інфраструктурою та обслуговуванням громадян.

2. 100% ключових вузлів транспортної інфраструктури, туристичних маршрутів, природних заповідників, об'єктів культури та історії, дозвілля та відпочинку покрито бездротовими мережами Wi-Fi.

3. 100% українських шкіл повноцінно використовують Інтернет та цифрові технології в навчальному процесі.

4. Запроваджено інтелектуальні системи громадської безпеки та відповідні цифрові системи координації діяльності оперативних, чергових, диспетчерських та муніципальних служб. Кількість нещасних випадків зменшено в 15 разів.

5. 70% працівників бізнесу та державного сектору використовують технології цифрових робочих місць.

6. На 80% зменшилися вранішні та вечірні автомобільні затори у великих містах завдяки технологіям цифрових робочих місць разом з інтелектуальними системами управління дорожнім трафіком.

7. 99% селищ мають можливість використання телемедицини та інтелектуальних систем взаємодії та отримання медичних послуг.

1.4 Цифровізація територіальних громад

Станом на 2023 рік в Україні 1469 територіальних громад, які включають 27 833 населені пункти.

409 з них – міські, 435 – це селищні територіальні громади, 625 – сільські.

Далеко не всі з них навіть до війни активно застосовували цифрові інструменти в рамках «Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки». Особливо сільські та селищні ТГ.

Хтось казатиме, що цифровізація не на часі, натомість варто зосередитись на відбудові зруйнованого житла, доріг та закладів. Але, на мою думку, саме зараз настав час для активної цифровізації громад – саме в розрізі відбудови. – Єгор Стефанович, голова правління ГС "Український фонд енергоефективності та енергозбереження", координатор Ліги оновлення України ONOVA.

Цифровізація громади – передусім про відкритість громади перед її населенням. Це конкретний двосторонній зв'язок керівництва громади із мешканцями, розуміння їхніх потреб і запитів, пошук найкращих шляхів для їх вирішення.



Чим зручніше мешканцям комунікувати із керівництвом громади, тим якісніші управлінські рішення. Так було до початку великої війни, а зараз це стає головним маркером конкретної спільної роботи керівництва та мешканців громади.

Перенесення державних послуг в онлайн і диджиталізація процесів передбачені, зокрема в:

- ✦ Угоді про Асоціацію між Україною та ЄС;
- ✦ Державній стратегії регіонального розвитку;
- ✦ Економічній стратегії та планах міністерств.

Мільйони українців оцінили роботу "Дії", зручність Центрів надання адміністративних послуг (ЦНАП). Проте, процес цифровізації ішов нерівномірно з двох причин:

По-перше, впровадження нових електронних сервісів гальмувалося через недостатність фінансування. Децентралізація вимагає від громад розраховувати, в основному, на власні бюджети, і часто кошти на такі сервіси виділяються за остаточним принципом.

По-друге, вагомою причиною був (і є) спротив змін, який посилювався низькою технічною та інтелектуальною спроможністю багатьох громад. Мовляв, грошей на придбання нової техніки немає,

вільної посади технічного спеціаліста теж немає (не кажучи про посадовий оклад). Спеціаліста зовні не можемо запросити, тому відкладемо це до кращих часів.

Важливою складовою, що сприяє цифровізації, є створення в громадах інституту **CDTO** (Chief Digital Transformation Officer) – заступників з цифрової трансформації. З 2020 року в Україні офіційно з'явилася дана нова посада.

Також, важливою є підтримка міжнародних партнерів. Це програми та проєкти, які допомагають громадам цифровізовуватись, USAID, U-LEAD, GIZ та інші донорські організації. Триває програма "Електронне урядування задля підзвітності влади та участі громади" (EGAP) яка, фінансується Швейцарією і виконується Фондом Східна Європа у співпраці з Мінцифри та Фондом Innovabridge. Ці програми мають експертів, менторів, які допомагають представникам громад, що займаються втіленням процесів, працювати із тим, що є зараз, формувати потреби, а також – створювати проєкти, під які вже далі можна шукати фінансування.

Для кожної окремої громади, особливою малих і середніх, цифровізація – це можливість створення комплексного плану розвитку, як головного документу на довгі роки. Сприятиме безперешкодному наданню послуг мешканцям, оптимізації бюджету, залученню інвестицій, створенню регіональних кластерів, інноваційних парків, хабів, та ін. Створює засади більш екологічного, енергоефективного життя громад по всій країні – розвиває їхню економіку.

1.5 Висновки

Впровадження цифрових технологій дозволяє оптимізувати виробництво, розподіл і споживання, що в свою чергу підвищує загальний рівень соціально-економічного розвитку. Це особливо актуально в умовах глобалізації, коли здатність швидко адаптуватися до нових технологічних умов стає ключовою конкурентною перевагою. Україна, яка активно розвиває цифрову інфраструктуру, демонструє значний прогрес у цьому напрямку, сприяючи підвищенню ефективності та стійкості економіки.

Таким чином, цифровізація економіки та суспільства в Україні є ключовим фактором для підвищення конкурентоспроможності та стійкості. Впровадження цифрових технологій на всіх рівнях, від освітніх програм до акселераційних курсів для місцевих органів влади, забезпечує необхідну підготовку та ресурси для ефективного управління та розвитку. Ініціативи, такі як серіал «Як громаді стати цифровою» та програма «Громада 4.0», є яскравим прикладом системного підходу до цифровізації, який охоплює всі аспекти суспільного життя.

Цифрові тренди, такі як штучний інтелект, інтернет речей і розумні фабрики, створюють нові можливості та виклики для бізнесу, промисловості та суспільства. Вони змінюють традиційні галузі, підвищуючи ефективність та сприяючи інноваціям. Саме тому необхідно підвищувати цифрову грамотність населення, бізнесу та органів публічної влади. Це забезпечить здатність швидко адаптуватися до нових технологічних змін, створюючи основу для стійкого та інноваційного розвитку країни в умовах глобальної конкуренції.



Використані джерела:

<https://journalofcloudcomputing.springeropen.com/articles/10.1186/s13677-022-00314-5>

http://phd.znu.edu.ua/page/dis/08_2020/Strutynska_dis.pdf

<https://industry4-0-ukraine.com.ua/2019/03/03/positioning-of-innovators-4-0-why-and-how/>

<https://nkrzi.gov.ua/index.php?r=site/index&pg=482&id=10077&language=uk>

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52015DC0192>

<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/ict/bloc-4.html>

<https://www.efta.int/eea/eu-programmes/cosme>

https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/cosme_en

<https://www.oecd.org/digital/sme/>

<https://www.oecd.org/digital/sme/aboutus/>

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en>

<https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2021/03/2030-Digital-Compass-the-European-way-for-the-Digital-Decade.pdf>

https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j4nvhdjdk3hydza_j9vvik7m1c3gyxp/vlm8mpwkd7x0

<https://www.oecd.org/cfe/sme-digitalisation-to-build-back-better-50193089-en.htm>

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/european-declaration-digital-rights-and-principles>

<https://www.oecd.org/cfe/smes/key-issues-paper-oecd-sme-and-entrepreneurship-ministerial-meeting-2023.pdf>

<https://enterprise.gov.ie/en/what-we-do/innovation-research-development/european-digital-innovation-hubs/>

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade>

<i><u>Галя</u></i>	<i><u>Іра</u></i>			