

УДК 35.07:004](477)

**Наталя Костенюк***старший викладач кафедри електронного урядування та інформаційних систем  
ОРІДУ НАДУ при Президентові України, к.держ.упр.***Ірина Макарова***доцент кафедри електронного урядування та інформаційних систем  
ОРІДУ НАДУ при Президентові України, к.т.н., доцент***Юрій Пігарєв***завідувач кафедри електронного урядування та інформаційних систем  
ОРІДУ НАДУ при Президентові України, к.ф.-м.н., доцент  
ORCID iD <https://orcid.org/0000-0003-3501-8342>***Людмила Сметаніна***доцент кафедри електронного урядування та інформаційних систем  
ОРІДУ НАДУ при Президентові України, к.пед.н., доцент  
ORCID iD <https://orcid.org/0000-0003-4136-7039>*

## **ЦИФРОВІЗАЦІЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД**

У статті окреслено основні складові становлення цифрової трансформації у сфері публічного управління, а саме: оцифровування, цифровізація та цифрова трансформація на основі існуючого українського досвіду. Виділено три основних етапу використання ІТ-технологій у сфері державного управління та місцевого самоврядування: інформатизація, електронне урядування та цифрове врядування

**Ключові слова:** відкриті дані; електронне урядування; інформатизація; інформаційні технології; інформаційно-комунікаційні технології; інформаційно-телекомунікаційні технології; оцифровування; цифрове врядування; цифрові технології; цифровізація; цифрова трансформація.

**Natalya Kostenyuk***Senior Lecturer of the Electronic Management and Information Systems Chair,  
ORIPA NAPA under the President of Ukraine, PhD of Science in Public Administration***Iryna Makarova***Associate Professor of the Electronic Management and Information Systems Chair,  
ORIPA NAPA under the President of Ukraine, PhD in Technical Sciences, Docent***Yuri Pigarev***Head of the Electronic Management and Information Systems Chair,  
ORIPA NAPA under the President of Ukraine, PhD in Physics and Mathematics, Docent  
ORCID iD <https://orcid.org/0000-0003-3501-8342>***Lyudmila Smetanina***Associate Professor of the Electronic Management and Information Systems Chair,  
ORIPA NAPA under the President of Ukraine, PhD in Pedagogical Sciences, Docent  
ORCID iD <https://orcid.org/0000-0003-4136-7039>*

## DIGITALIZATION OF PUBLIC GOVERNANCE: UKRAINIAN EXPERIENCE

The article highlights three stages of introduction of IT technologies in the field of public administration and local self-government: informatization, e-government and digital government. A brief description of the main IT technologies of the above stages is given. The main stages of development of digital governance from digitization of public information to digital transformation of the sphere of public administration are determined. The main components of the formation of digital transformation in the field of public administration are outlined, namely: digitization and digitization based on the existing Ukrainian experience. Characteristics and devices for the implementation of the stages of digitization, digitization and digital transformation are provided. Specific examples of digital transformation are given in the field of health care in Ukraine.

**Key words:** open data; e-government; informatization; information technologies; information and communication technologies; information and telecommunication technologies; digitization; digital governance; digital technologies; digitalization; digital transformation.

**Постановка проблеми.** Цифрові технології формують нову еру глобалізації 4.0 та безпрецедентно швидко трансформують галузі та глобальні ланцюги створення вартості, що суттєво впливає на те, як і де створюється цінність. Четверта промислова революція, поява нових цифрових технологій породжує нову глобальну економіку, керовану даними [1]. Цифрова трансформація полягає не стільки у використанні технологій, скільки для переосмислення та вдосконалення сфер людської діяльності. Пандемія COVID-19 не тільки підкреслила виключно важливу роль цифрових технологій для подальшого функціонування держави, бізнеса та суспільства, але й показала нагальну потребу прискорення цифрової трансформації для сприяння досягненню цілей і виконанню завдань Порядку денного «З'єднаємо до 2030 року» спільноти Міжнародного Союзу Електрозв'язку (МСЕ) (ITU – International Telecommunication Union) [2].

Не випадково порядок денний Всесвітнього дня електрозв'язку та інформаційного суспільства за останні 5 років було присвячено саме цифровим технологіям та цифровій трансформації (див. табл. 1). Під впливом цифрових технологій світ зазнає цифрову трансформацію, в результаті якої почали сформуватися цифрова економіка та суспільство. Починаючи з 2014 року з метою моніторингу та оцінювання розвитку цифрової економіки та суспільства країн Європейського Союзу розроблено індекс DESI (The Digital Economy and Society Index – індекс цифрової економіки та суспільства) [3].

*Таблиця 1.*

### Порядок денний Всесвітнього дня електрозв'язку та інформаційного суспільства.

Рік	Порядок денний
2015	Телекомунікації та інформаційно-телекомунікаційні технології: рушійні сили інновацій
2016	Соціальний вплив інформаційно-комунікаційних технологій
2017	Великі дані для створення потужного імпульсу
2018	Забезпечити позитивні результати використання штучного інтелекту для всіх
2019	Подолання розриву в стандартизації
2020	З'єднаємо до 2030 року: використання інформаційно-комунікаційних технологій для досягнення цілей в галузі сталого розвитку (SDGs - Sustainable Development Goals)
2021	Прискорення цифрової трансформації у важкі часи

Виклики сьогодення зумовлюють потребу використання нових інструментів підвищення ефективності державного управління в різних сферах життєдіяльності суспільства. Стрімкий розвиток цифрових технологій, зокрема в сфері великих даних, Інтернет речей, штучного інтелекту тощо, розглядається більшістю країн, як основна відповідь на сучасні виклики. В розвинутих країнах цифрова трансформація вже змінила ряд індустрій та організацій, приносячи істотну вигоду.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми інформатизації, електронного урядування та цифрового врядування стають предметом вивчення достатньої кількості науковців України.

Праці Н. Грицяк, А. Дегтяра, С. Дзюби, В. Дрешпака, І. Жилияєва, І. Клименко, А. Серенка, П. Клімушина, І. Куспляка, К. Линьова, С. Полумієнка, А. Семенченка, В. Степанова, В. Троня, С. Чукут та ін. присвячені аналізу ролі інформаційно-телекомунікаційних технологій (ІКТ) в державному управлінні.

Роботи Ю. Бажала, В. Гурковського, Ю. Приймака, О. Твердохліба, Ю. Уманського тощо торкаються деяких аспектів інформаційного забезпечення державного управління.

Праці В. Куйбіди, О. Карпенко, В. Наместнік тощо присвячені теоретичним аспектам цифрового врядування.

Цифрові технології та трансформація відіграють ключову роль у сфері публічного управління, формуючи нову інноваційну парадигму організації та розвитку системи управління. Одним із трендів цифрового врядування є реалізація цифрових трансформацій у поєднанні з упровадженням сучасних цифрових технологій [4, 5]. Це і підкреслило актуальність проблеми та обумовило вибір напряму дослідження та окреслення цілі статті.

За *мету статті* поставлено аналіз складових цифрової трансформації у сфері публічного управління.

**Виклад основного матеріалу.** Можна виділити три етапи використання ІТ-технологій у сфері державного управління та місцевого самоврядування, які пов'язані з відповідними ІТ-технологіями (див. рис. 1).

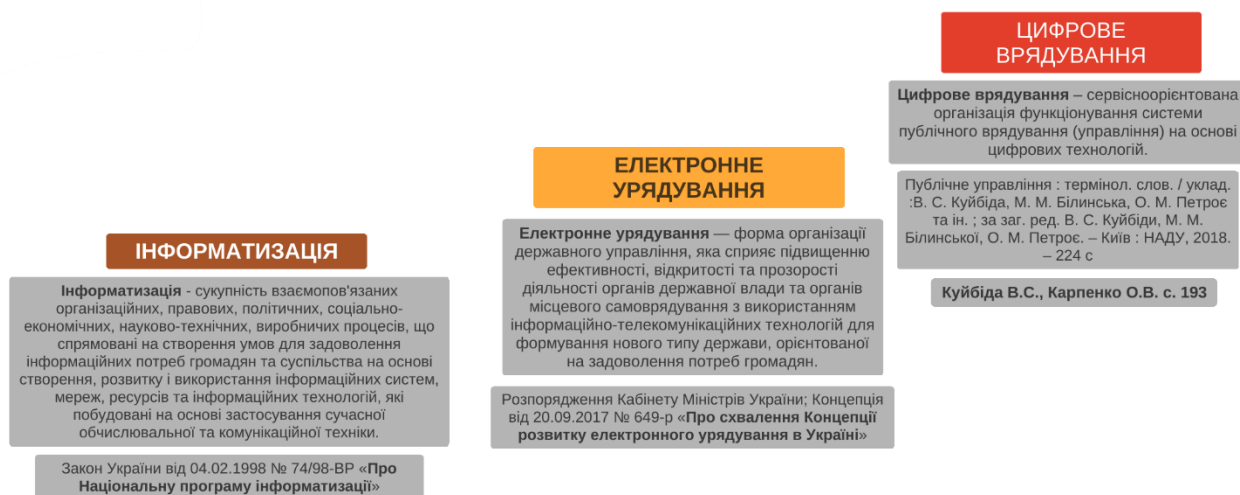


Рис. 1. Етапи використання ІТ-технологій у сфері державного управління та місцевого самоврядування.

Етап інформатизації в основному характеризується використанням інформаційних технологій (ІТ) та інформаційно-телекомунікаційних технологій (ІТТ). Інформаційні технології в основному були спрямовані на автоматизацію інформаційних процесів, таких як, пошук, збирання, введення, записування, накопичення, перетворення, зміни, адаптування, поновлення, зчитування, зберігання, знищення, реєстрації, приймання, отримання, передавання, тиражування, розповсюдження даних та процедури доступу до них. ІТТ складаються як з ІТ, так і технологіями телекомунікацій для передачі інформації всіх видів, у

тому числі аудіо- та відео. Етап електронного урядування додає новий від технологій – інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), які додають до ІТТ технології цифрових комунікацій за рахунок появи нових стандартів (3G, 4G тощо) та технологій обробки аудіо- та відео у цифровому форматі.



Рис. 2. Світові минулі, сучасні та майбутні цифрові тренди.

Як ІКТ представляють собою новий етап розвитку ІТТ, а ІТТ в свою чергу – ІТ, так і цифрові технології розглядаються не тільки як новий етап розвитку ІКТ, але як етап еволюційного розвитку ІКТ на основі тільки цифрових (дискретних) сигналів, що створює можливість створення платформ для ефективного розвитку цифрового врядування [5]. Згідно з аналітичними звітами Давоського економічного форуму до цифрових технологій відносяться технології Інтернет речей (IoT), роботизації та кіберсистем, штучного інтелекту, великих даних, безпаперові технології, адитивні технології (3D-друк), хмарні та туманні обчислення, безпілотні та мобільні технології, біометричні технології, квантові технології, технології ідентифікації, блокчейн тощо. Деякі автори використовують термін високі (цифрові) технології (high technology, high tech, hi-tech) як найновіші і найпрогресивніші технології сучасності та близького майбутнього. На рис. 2 наведені світові тренди у ІТ-сфері на основі аналітичних звітів та циклів зрілості технологій (Pure Cycle) консалтингової компанії Gartner [6].

Цифрові технології надають можливість підтримувати основні принципи реалізації державної політики цифрового розвитку, а саме: відкритість та цифровізація за замовчуванням, багаторазовість використання, технологічна нейтральність і портативність даних, орієнтованість на громадян, інклюзивність та доступність, безпечність та конфіденційність тощо [7]. Прийняття засад реалізації органами виконавчої влади принципів державної політики цифрового розвитку створила точку «цифрового» неповернення до аналогових елементів при прийнятті адміністративно-управлінських рішень [8].

У своєму розвитку цифрове врядування проходить декілька етапів (див. рис. 3), при цьому етапи цифровізації та цифрових трансформацій не можливі без етапу оцифровування [9].

Самий важливий аспект цифрових трансформацій (перетворення управління за допомогою цифрових технологій) – **зміна способу мислення**

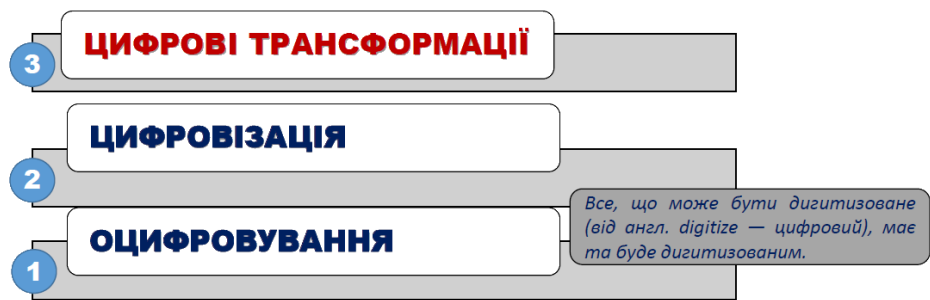


Рис. 3. Основні етапи становлення цифрового врядування.

Етап оцифровування (digitalization) пов’язаний з переведенням або наданням публічної інформації або процесів з аналогових носіїв на цифрові. Етап оцифровування представляє собою початковим етапом цифрового врядування, тому не випадково у проекті «Цифровий порядок денний-2020» зроблено наголос на те, що все, що може бути дигітизоване, повинне бути оцифрованим. Цей етап особливо важливий для тих установ та організацій, які мають в наявності велику кількість документів на паперових носіях, наприклад центральні та місцеві державні архівні установи, заклади охорони здоров’я тощо. Основою даного етапу складає напрямок відкритих даних, який відноситься до пріоритетних напрямків розвитку електронного урядування. Відкриті дані не тільки вимагають цифрову форму надання публічної інформації, але ще з використанням відкритих форматів для повторного використання [11]. На рис. 4 наведені складові простору відкритих даних, які лежать в основі сучасному напрямку «Smart City 2.0. Управління на основі даних».

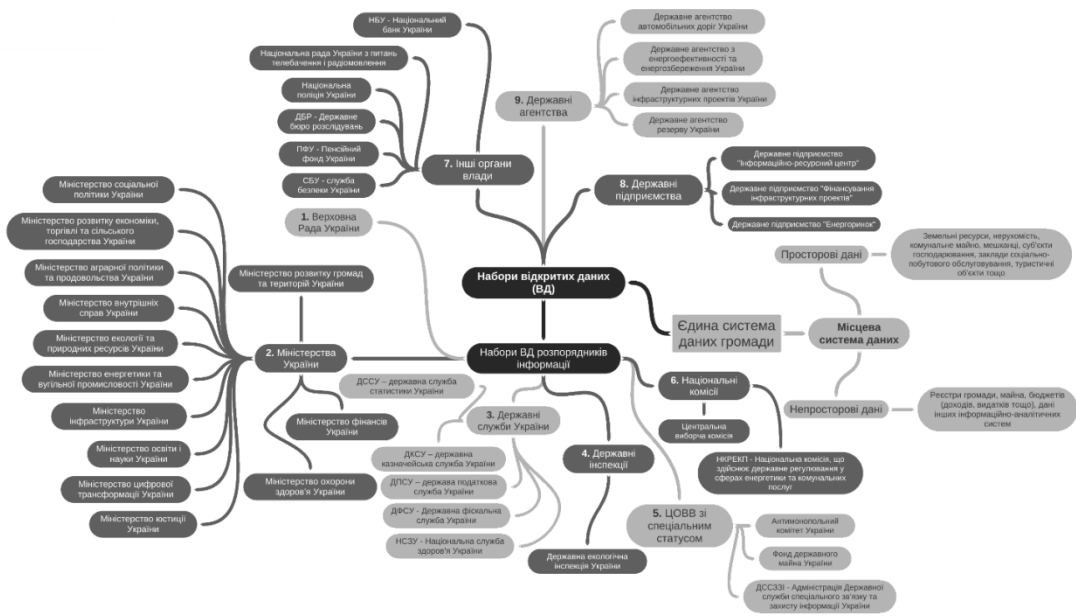


Рис. 4. Складові простору відкритих даних, які лежать в основі сучасному напрямку «Smart City 2.0. Управління на основі даних».

Цифровізація (digitalization) розглядається як етап насичення світу цифровими пристроями, засобами, системами тощо, так і цифровими додатками, які використовують, зокрема набори відкритих даних. Модернізація публічного управління через розвиток електронної взаємодії, електронного документообігу та електронне урядування в основних сферах економіки, публічних послуг у напрямках надання електронних послуг, електронної ідентифікації та відкриті дані віднесено до ключових напрямків розвитку цифрового урядування в Україні на даному етапі. У широкому розумінні, цифровізацію можна трактувати як процес впровадження цифрових технологій для вдосконалення життєдіяльності людини, суспільства, держави та бізнесу. Цифровізація є етапом остаточного зближення фізичного, цифрового та біологічного світів.

Наступний етап, етап цифрових трансформацій, можна розглядати як етап створення майбутнього, а не вдосконалення минулого. Під цифровими трансформаціями можна розуміти докорінне перетворення ділової та організаційної діяльності, процесів, компетенцій і моделей для забезпечення змін та можливості поєднання цифрових технологій і їх стратегічного або пріоритетного прискорення в суспільстві з урахуванням поточного стану й майбутнього розвитку.

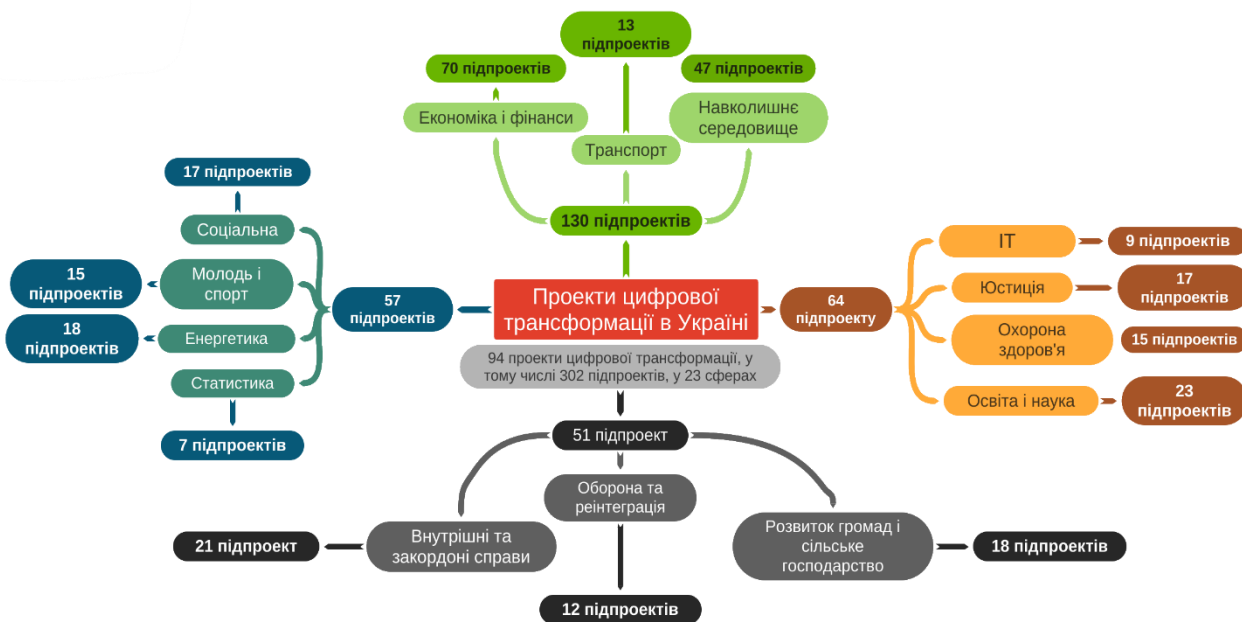


Рис. 5. Проекти цифрової трансформації в Україні.

В основу цифрової трансформації публічної сфери можна покласти рамку відкритого урядування, яка включає в себе три основні сфери: відкриті дані, відкриті процеси та відкриті послуги [12].

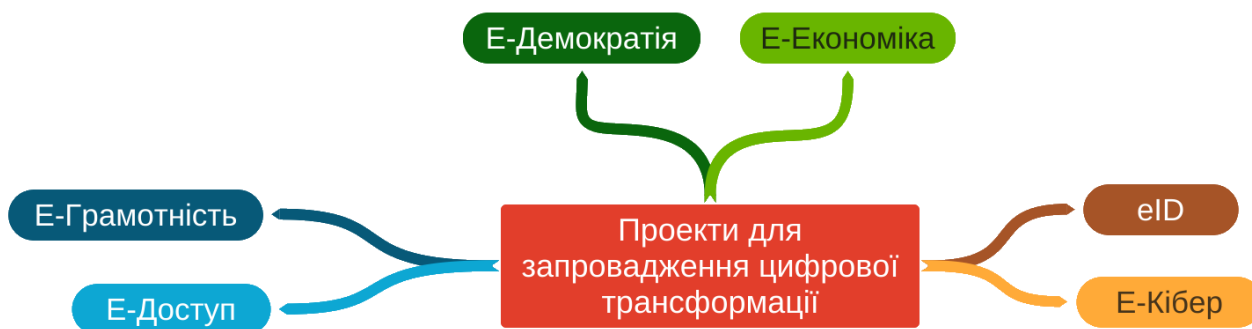


Рис. 6. Основні проекти підтримки цифрової трансформації в Україні.



У контексті публічного врядування, цифрові трансформації є докорінним та інноваційним перетворенням управлінської діяльності органів публічного управління на основі можливосте застосування цифрових технологій [5].

Перелік проектів цифрової трансформації, запропонованих Міністерством цифрової трансформації по напрямкам діяльності держави наведено на рис. 5. Основні проекти для запровадження цифрової трансформації в Україні наведено на рис. 6. В якості прикладу рис. 7 ілюструє проекти цифрової трансформації у сфері охорони здоров'я.



Рис. 7. Проекти цифрової трансформації у сфері охорони здоров'я України.

Детальніше, проекти цифрової трансформації електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ) eHealth наведено на рис. 8.

Останній етап розвитку цифрового врядування символізує світовий тренд щодо використання хмарної послуги SaaS (Software as a Service – програмне забезпечення в якості послуги), тільки в нашому випадку це буде GaaS (Government as a Service – урядування в якості послуги). Консалтингова компанія Gartner запропонувала технологічну платформу ЦВ (DGTP - Digital Government Technology Platform) [13].

*Висновки.* В Україні, згідно програми діяльності уряду, цифровізація країни визначена одним із пріоритетів [10]. До основних цілей цифровізації відносяться оцифрування усіх державних послуг, навчання щонайменше 6 млн. українців цифрової грамотності та залучення до 10% ІТ-сфери до валової внутрішнього продукту України. Окрім цього, пріоритетною є цифровізація галузей митниці, податкової, містобудування, земельних відносин, охорони здоров'я, освіти, соціального захисту та пенсійного забезпечення, судочинства та захисту інформації.

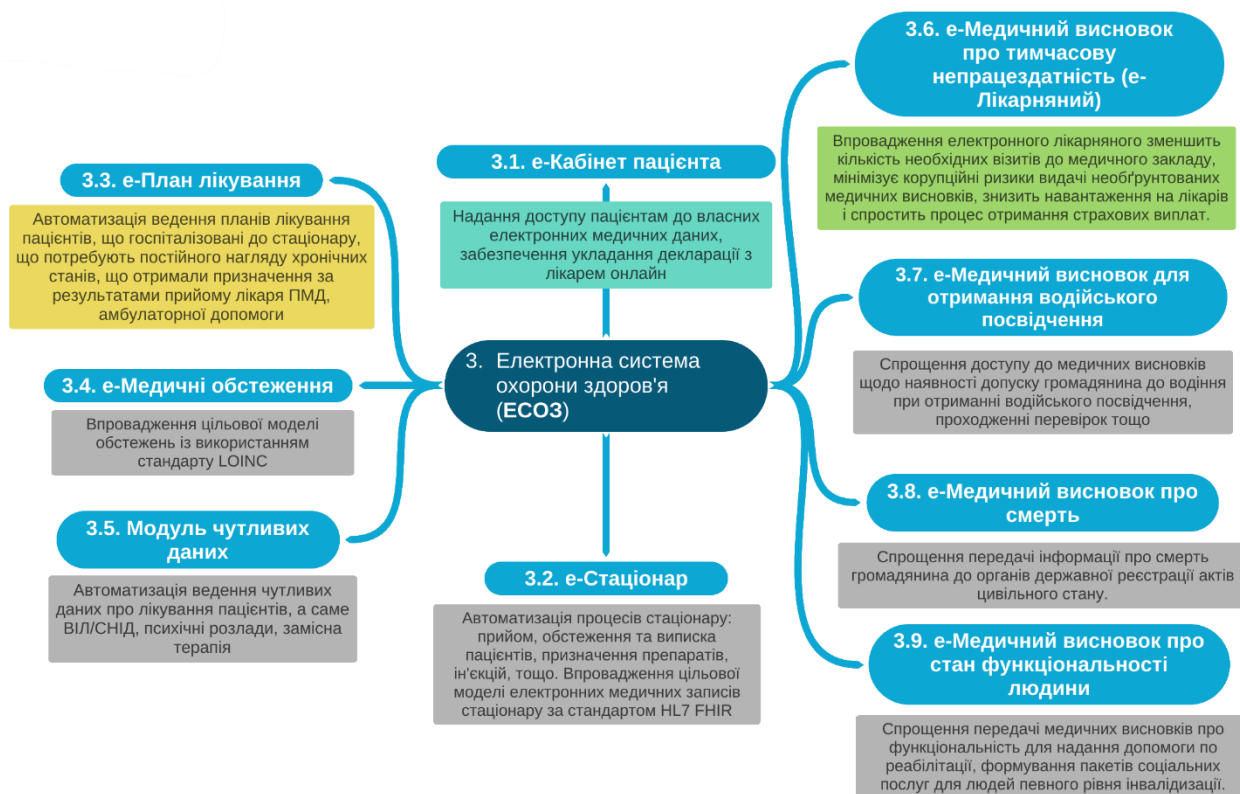


Рис. 8. Проекти цифрової трансформації ЕСОЗ.

Як у випадку використання ІКТ у сфері державного управління та місцевого самоврядування, що привело до реінжинірингу адміністративно-управлінських процесів, широке запровадження цифрових технологій через оцифровування та цифровізацію призводить до цифрової трансформації вже не окремих організацій, а цілих галузей.

Трансформація – це створення майбутнього (цифрова трансформація), а не вдосконалення минулого (реінжиніринг). Цифрові трансформації в публічному управлінні призводять до змін у зовнішніх відносин публічного сектору з громадянами та бізнесом, внутрішніх бізнес-процесів та операції, створює не тільки нові можливості та елементи цифрового управління, але також створює нові виклики.

### Література.

1. Digital technologies and the continued ability of companies to access international markets are significantly impacting the world economy. URL: <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/gltr2018>
2. WTISD 2021: Message from ITU Secretary-General, Houlin Zhao [Electronic resource]: / Official International Telecommunication Union (ITU) portal. URL: <https://www.itu.int/en/wtisd/2021/Pages/message-zhao.aspx>
3. The Digital Economy and Society Index (DESI). [URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-economy-and-society-index-desi>]
4. Куйбіда В. С., Карпенко О. В., Наместнік В. В. Цифрове врядування в Україні: базові дефініції понятійно-категоріального апарату. *Вісник Національної академії державного управління при Президентові України. Серія: Державне управління*. 2018. № 1. С. 5–10. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnaddy\\_2018\\_1\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnaddy_2018_1_3)
5. Публічне управління: термінол. слов. / уклад. : В. С. Куйбіда, М. М. Білинська, О. М. Петроє та ін. ; за заг. ред. В. С. Куйбіди, М. М. Білинської, О. М. Петроє. Київ: НАДУ, 2018. 224 с.



6. Цифрова адженда України-2020 («Цифровий порядок денний» – 2020). Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року. URL: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>

7. Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України N 649-р від 20.09.2017 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-%D1%80#Text>

8. Деякі питання цифрового розвитку: Постанова Кабінету Міністрів України № 56 від 30.01.2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/56-2019-%D0%BF#Text>

9. Пігарев Ю.Б. Цифрове врядування: від оцифрування до технологічної платформи. Інституціоналізація публічного управління в Україні в умовах євроінтеграційних та глобалізаційних викликів: матеріали щоріч. Всеукр. Наук.-практ. конф. за міжнар. участю (Київ, 24 трав. 2019 р.): у 5 т. / за заг. Ред. А. П. Савкова, М. М. Білинської, О. М. Петроє. – Київ: НАДУ, 2019. Т.4. С. 75–77.

10. Про затвердження плану пріоритетних дій Уряду на 2021 рік: Розпорядження Кабінету Міністрів України № 276-р від 2. 03.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/276-2021-%D1%80#Text>

11. Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних: Постанова Кабінету Міністрів України № 835 від 21.10.2015 року зі змінами. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/835-2015-%D0%BF#Text>

12. Three dimensions of open government. URL: <https://www.govloop.com/community/blog/three-dimensions-of-open-government/>

13. A Digital Government Technology Platform Is Essential to Government Transformation. URL: <https://www.gartner.com/doc/3848267?ref=mrktgsrch>

### *References.*

1. Digital technologies and the continued ability of companies to access international markets are significantly impacting the world economy. URL: <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/gltr2018>

2. WTISD 2021: Message from ITU Secretary-General, Houlin Zhao [Electronic resource]: / Official International Telecommunication Union (ITU) portal. URL: <https://www.itu.int/en/wtisd/2021/Pages/message-zhao.aspx>

3. The Digital Economy and Society Index (DESI). [URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-economy-and-society-index-desi>]

4. Kuibida V. S., Karpenko O. V., Namestnik V. V. Tsyfrove vriaduvannia v Ukraini: bazovi definitsii poniatiino-katehorialnoho aparatu. Visnyk Natsionalnoi akademii derzhavnoho upravlinnia pry Prezydentovi Ukrainy. Serii: Derzhavne upravlinnia. 2018. № 1. S. 5–10. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnaddy\\_2018\\_1\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnaddy_2018_1_3)

5. Publichne upravlinnia: terminol. slov. / uklad. : V. S. Kuibida, M. M. Bilynska, O. M. Petroie ta in. ; za zah. red. V. S. Kuibidy, M. M. Bilynskoi, O. M. Petroie. Kyiv: NADU, 2018. 224 s.

6. Tsyfrova adzhenda Ukrainy-2020 («Tsyfrovyi poriadok dennyi» – 2020). Kontseptualni zasady (versii 1.0). Pershocherhovi sfery, initsiatyvy, proekty «tsyfrovizatsii» Ukrainy do 2020 roku. URL: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>

7. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku elektronnoho uriaduvannia v Ukraini: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy N 649-r vid 20.09.2017 r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-%D1%80#Text>

8. Deiaki pytannia tsyfrovoho rozvytku: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy № 56 vid 30.01.2019 r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/56-2019-%D0%BF#Text>

9. Pihariiev Yu.B. Tsyfrove vriaduvannia: vid otsyfruvannia do tekhnolohichnoi platformy. Instytutstionalizatsiia publichnoho upravlinnia v Ukraini v umovakh yevrointehratsiinykh ta hlobalizatsiinykh vyklykiv: materialy shchorich. Vseukr. Nauk.-prakt. konf. za mizhnar. uchastiu

(Kyiv, 24 trav. 2019 r.): u 5 t. / za zah. Red. A. P. Savkova, M. M. Bilynskoi, O. M. Petroie. – Kyiv: NADU, 2019. T.4. S. 75–77.

10. Pro zatverdzhennia planu priorytetnykh dii Uriadu na 2021 rik: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy № 276-r vid 2. 03.2021 r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/276-2021-%D1%80#Text>

11. Pro zatverdzhennia Polozhennia pro nabory danykh, yaki pidliahaiut opryliudnenniu u formi vidkrytykh danykh: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy № 835 vid 21.10.2015 roku zi zminamy. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/835-2015-%D0%BF#Text>

12. Three dimensions of open government. URL: <https://www.govloop.com/community/blog/three-dimensions-of-open-government/>

13. A Digital Government Technology Platform Is Essential to Government Transformation. URL: <https://www.gartner.com/doc/3848267?ref=mrktgsrch>