

**Пасмор Юлія Вікторівна**

*кандидат наук із соціальних комунікацій, науковий співробітник*

*НДІ правового забезпечення інноваційного розвитку*

*НАПрН України*

*ORCID 0000-0001-8773-360X*

## **ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЯК ВИМОГА ЧАСУ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19 І КАРАНТИНУ**

У статті констатовано, що в умовах пандемії COVID-19 і карантину цифрова трансформація є не тільки вимогою часу, а й підґрунтям форму-

вання інноваційної економіки. Автором зроблено висновок, що виважена політика діджиталізації відчутно вплине на економіку, формування бізнес-середовища.

Розглянуто конкретні кроки щодо удосконалення правового регулювання й впровадження інноваційного підприємництва на основі генерування й обміну даними досліджень.

**Ключові слова:** цифрова трансформація, COVID-19, економіка результату, дослідницький простір.

**Pasmor Julia**

*PhD in social communications,*

*Researcher of Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development of NALS of Ukraine*

## **DIGITAL TRANSFORMATION AS A TIME REQUIREMENT IN THE CONDITIONS OF THE COVID-19 PANDEMIC AND QUARANTINE**

Digital transformation is a time requirement in the conditions of the COVID-19 pandemic and quarantine for the formation of an innovative economy. The author concludes that a balanced policy of digitalization will significantly affect the economy, the formation of the business environment.

In this scientific work are considered the specific steps to improve the legal regulation and introduction of innovative entrepreneurship based on the generation and exchange of research data.

**Keywords:** digital transformation, COVID-19, result economics, research space.

На переконання представників влади різних країн і пересічних громадян, для економічної сфери, науково-освітньої спільноти і бізнес-середовища головним випробуванням 2020–2021 років стали пандемія COVID-19 і карантинні заходи, до яких вдавалися держави задля запобігання поширенню нового і небезпечного вірусу. Жорсткі обмеження, що вводилися, вимагали перегляду, трансформації, корекції або зміни державного управління, діяльності в економічному, інформаційному й соціальному сегментах суспільства. За таких умов

цифрова трансформація, динамічне мережеве середовище, платформи відкритих даних та інші технології стали ефективними засобами для організації діяльності й просування інновацій. Так, стикаючись з новими викликами, заклади вищої освіти, науково-дослідні інституції, провідні новатори світу намагаються залишатися вірними власним орієнтирам – бути максимально відкритими як для спілкування, обміну ідеями і напрацюваннями, так і готовими до перетворень, соціально-економічного відновлення, вдосконалення системи взаємозв'язків, за рахунок новітніх й ефективних інформаційно-комунікаційних технологій, підвищення ролі й ваги електронних засобів, віртуалізації процесу інформаційного забезпечення наукових досліджень та розробок, залучення мережево-цифрових ресурсів у практичну сферу.

Підтвердженням цьому є те, що в документі компанії Clarivate «Top 100 Global Innovators 2021» надано аналіз глобальної Innovation ecosystem як жорсткого середовища, в якому «інноваторам потрібно інвестувати більше ресурсів, залучати більше людей, переглядати більше даних, спостерігати за більшою кількістю конкурентів й ефективніше захищати ідеї» [6]. Даний аналітичний звіт містить важливі відомості про світових новаторів, напрями інноваційного розвитку у 2020 році, а також ключові висновки щодо відновлення й подальшого прогресу. Зокрема, у документі зазначається, що необхідно посилювати взаємодію стартап-команд і бізнесу; впроваджувати досвід успішно реалізованих проєктів; розширювати мережі академічних бізнес-інкубаторів; формувати економіку результату й інновацій [1]. У «Top 100 Global Innovators 2021» йдеться про динаміку позиціонування успішних ідей й їх оперативне впровадження; чинники успіху; описується фрагментований ринок інновацій для компаній і виробників.

Крім того, Міжнародна аналітична агенція Gartner, що спеціалізується у сфері аналізу інформаційних технологій і консалтингу, надала рекомендації від провідних аналітиків щодо ефективних дій лідерів компаній для забезпечення операційної стійкості, критично необхідної для ведення бізнесу в умовах турбулентності [4]. Вбачається, що керівникам під час визначення стратегічних планів транс-

формації слід враховувати ключові висновки звіту, в яких йдеться, зокрема, про те, що: потенційні загрози для організацій стають небезпечнішими й більш різноманітними на тлі викликів, пов'язаних із пандемією COVID-19; темпи проєктів цифрової трансформації випереджають здатність компаній пристосовуватися до змін, що може викликати додаткові складнощі; організаціям необхідно приймати комплексні рішення для планування і забезпечення безперервності діяльності; постійно моніторити загрози на шляху до виконання відповідних планів; своєчасно реагувати на відновлення [6].

В умовах пандемії COVID-19, швидких і постійних змін глобального середовища, у 2020 році Комітет цифрової трансформації Верховної Ради України працював над: прийняттям нових законопроєктів про доступ, електронні комунікації та хмарні обчислення; осучасненням законодавства у сфері кібербезпеки; розробленням і впровадженням стандартів захисту персональних даних; усуненням регуляторних перепон для переходу бізнесу від паперового документообігу до електронного; законодавчим закріпленням цифрових прав; удосконаленням правового регулювання у сфері відкритих даних; формуванням бізнес-середовища, здатного до впровадження інноваційного підприємництва; створенням нормативно-правової бази для функціонування розумних міст [3].

Більш того, через світову пандемію 2020–2021 років в Україні політика «діджиталізації» набрала нових обертів. Несподівано, але саме сервіс від Мінцифри «Дія» допоміг бізнесу перейти на каратинні рейки. У цьому контексті зауважимо, що в разі впровадження декількох законодавчих ініціатив щодо передових технологій і використання досягнень ІТ-сфери відбудуться помітні зрушення, що, звісно, відчутно вплине на економіку, мова йде про Digital Country (DC); віртуальні активи. Наприклад, Дія City як законодавча ініціатива зі створення спеціального правового режиму в ІТ-галузі в Україні передбачає три напрями: оподаткування – створення конкурентного податкового режиму для компаній і найманих працівників; трудове право – еволюція ФОП-схеми в «контактну» з можливістю застосування спеціального оподаткування заробітної плати за зниженими ставками; кримінальне право – упровадження чергового пакета

«Маски-шоу стоп»; захист інтелектуальної власності й венчурні інвестиційні інструменти [5]. На жаль, цю ініціативу дивно презентує Мінцифри: на його офіційному сайті <https://city.diiia.gov.ua/> про них є згадування, а вже на сайті <https://diiia.gov.ua/> інформації про такі ініціативи немає.

Незважаючи на це, певний рух до світлого ІТ-майбутнього, у якому Україна зможе зберегти свій людський інженерний потенціал і стати потужним світовим гравцем в ІТ-галузі й соціально-економічних сферах, стає очевидним. На наше переконання, у стратегічному сенсі Digital Country (DC) – це спеціальний правовий режим для ІТ-індустрії, який дозволить створити в нашій країні найпотужніший ІТ-хаб у Центральній та Східній Європі. Планується, що у ньому не існуватиме меж для інвестицій, створення робочих місць чи розробки новітніх технологій. Підприємці з України й усього світу матимуть змогу швидко реалізовувати найамбітніші інноваційні й бізнес-ідеї, а головне, ефективно їх впроваджувати [5]. Указане набуває актуальності й значущості, оскільки в сучасному світі одночасно відбуваються майже протилежні процеси: з одного боку, країни переорієнтовують інтернаціональні ланцюжки виробництва товарів на національний рівень, а з другого – виклики, що постають перед суспільствами, потребують відкриття досліджень і залучення глобального наукового й промислового ресурсу для їх подолання. Крім того, через карантин громадяни занурилися у віртуальне середовище, яке за визначенням є відкритим і глобальним. Більш того, і про це вже згадувалося, пандемія стимулювала уряди до спільних дій, а наукові співтовариства спонукала до інтенсифікації досліджень [2]. Слід звернути увагу, що упродовж 2020 – поч. 2021 рр. прийнято низку НПА, концепцій, стратегій (проектів) із діджиталізації у різних сферах. Наприклад, Концепція розвитку електронної охорони здоров'я, Стратегія цифрової трансформації соціальної сфери, е-наука; Про визначення переліку держав, громадяни яких можуть брати участь в е-резиденції.

Звісно, спільна біда багато в чому зблизила країни і цілі континенти, але нікуди не зникла специфіка, зумовлена рівнем розвитку, внутрішніми особливостями. Так, для України вкрай актуальним

залишаються питання входження до Європейської хмари відкритої науки, розширення представництва в Європейському дослідницькому просторі (European Research Area, ERA), зокрема, долучення до Відкритої хмари європейської науки (European Open Science Cloud, EOSC) [2]. Нещодавно Європейський Союз оприлюднив план дій «ERA проти CORONA», пункт 9 якого стосується інструментів для обміну даними досліджень, а серед іншого – Європейської хмари відкритої науки і принципів FAIR для даних, моделей, робочих процесів і результатів. Наведене набуває особливого з огляду на те, що без відкритості досліджень, експериментальних даних, цифрових ресурсів і програмних платформ для обробки даних, створених на основі відкритого коду, не можливо рухатися до EOSC. Виходячи з цього, вказані оцінки стали основою для започаткування проєкту OpenAIR – репозитарію відкритих даних, програмних платформ і публікацій. Головні принципи FAIR: дотримання сучасних тенденцій поєднання великих дослідницьких інфраструктур з е-інфраструктурами для збереження, оброблення й віддаленого доступу до експериментальних даних; забезпечення легкого пошуку наявних даних (Findable) завдяки даним і метаданим (опису даних), надання до них зручного доступу (Accessible). Крім того, вони мають бути інтероперабельними, тобто сумісними для спільного використання (Interoperable), а також призначеними для багаторазового використання (Reusable). До речі, EOSC є складовою трьох різних політик ЄС – Стратегії цифрового єдиного ринку й Європейської хмарної ініціативи, Європейського дослідницького простору, Цифровізації промисловості, що охоплюють не тільки технологічну інфраструктуру, а й є частиною Відкритої науки в Європі – від інфраструктур і даних до послуг і навичок, які мають сприяти створенню конкурентоспроможної економіки у глобальному світі. Невипадково, а, на наш погляд, ще й виправдано, Європейська Комісія вважає, що EOSC – це ідеальний інструмент для реагування на надзвичайні ситуації (на кшталт пандемії вірусних інфекцій), глобального генерування й обміну даними, доступу до інструментів аналізу й обчислювальної інфраструктури [2]. Примітно, що до хмари додатково увійдуть ресурси знань (передусім набори даних, сховище даних, цифрові бібліотеки й архіви),

сервіси доступу (каталог сервісів і портали), наукові інструменти й засоби, а також тренінги, підтримка розробки програмного забезпечення й консультації.

У цьому аспекті не втрачає актуальності подальший розвиток грид-інфраструктури і грид-технології для наукових і науково-прикладних застосувань. Зокрема, на час прийняття Програми інформатизації НАН України на 2020–2024 роки, тобто у 2019 році, уже створено основи хмарної інфраструктури НАН України, що надає ресурси за принципом IaaS (Infrastructure as a Service – Інфраструктура як сервіс). Нині необхідно забезпечити підтримку безперебійної роботи й розвиток гібридної національної грид- і хмарної інфраструктури за моделлю Європейської хмарної й грид-інфраструктури, яка надає грид- і хмарні сервіси у сфері науки, інновацій та бізнесу як самостійно, так і в рамках EOSC. А

Підсумовуючи, вкажемо, що цифрова трансформація є вимогою часу в умовах пандемії COVID-19 і карантину для формування економіки результату й інновацій. Серед основних завдань сьогодення є активізація міжнародного наукового й науково-технічного співробітництва у питаннях розбудови і розподіленої хмари відкритої науки за тематичними напрямками європейських і глобальних дослідницьких інфраструктур; створення механізмів і стимулів для відкриття науково-практичних даних, управління ними і збереження в надійних репозитаріях відповідно до принципів FAIR; підготовка спеціалістів з обробки даних, експертів і стюардів даних за певними дисциплінами. Вбачається, що саме завдяки долученню до Європейського дослідницького простору і Європейської хмари відкритої науки на принципах FAIR і завдань цифрової трансформації, що можливо, зокрема, за фінансової підтримки держави, в Україні можна досягти успіхів і в економіці, і в соціальному розвитку.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Баранов О. А. Економіка результату, інтернет речей та право. *Соціально і цифрова трансформація: теоретичні та практичні проблеми правового регулювання* : матеріали наук.-практ. конф., 10 груд. 2020 р. Київ : Фенікс, 2020. С. 10–20.

2. Загородній А. Європейська хмара відкритої науки як глобальний інструмент наукових досліджень : [інтерв'ю віце-президента НАН України акад. А. Загороднього]. *Національна академія наук України*. URL: <http://www.nas.gov.ua/EN/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=6661>.

3. Рік роботи Уряду: які цифрові проєкти реалізувала Мінцифра. *Міністерство цифрової трансформації України*. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/rik-roboti-uryadu-yaki-tsifrovi-proekti-realizovala-mintsifra>.

4. Соціальна і цифрова трансформація: теоретичні та практичні проблеми правового регулювання : матеріали наук.-практ. конф., 10 груд. 2020 р. Київ : Фенікс, 2020. 272 с.

5. Diia City. Спеціальний правовий режим для ІТ-індустрії. URL: <https://city.diia.gov.ua/>.

6. Top 100 Global Innovators 2021. 10-year anniversary edition. *Clarivate*. URL: [https://clarivate.com/wp-content/uploads/dlm\\_uploads/2021/02/Top\\_100\\_Global\\_Innovators\\_2021.pdf](https://clarivate.com/wp-content/uploads/dlm_uploads/2021/02/Top_100_Global_Innovators_2021.pdf).

## REFERENCES

1. Baranov, O. A. (2020). *Ekonomika rezultatu, internet rechei ta pravo. Sotsialna i tsyfrova transformatsiia: teoretychni ta praktychni problemy pravovoho rehulivannia : materialy nauk.-prakt. konf., 10 hrud. 2020 r. - Social and Digital Transformation: Theoretical and Practical Problems of Legal Regulation: Materials of the Scientific and Practical Conference, Kyiv : Feniks, 10–20 [in Ukrainian]*.

2. Zahorodnii A. Yevropeiska khmara vidkrytoi nauky yak hlobalnyi instrument naukovykh doslidzhen : [interviu vitse-prezydenta NAN Ukrainy akad. A. Zahorodnoho]. *Natsionalna akademiia nauk Ukrainy*. URL: <http://www.nas.gov.ua/EN/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=6661> [in Ukrainian].

3. Rik roboty Uriadu: yaki tsyfrovi proieky realizovala Mintsyfra. *Ministerstvo tsyfrovoi transformatsii Ukrainy*. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/rik-roboti-uryadu-yaki-tsifrovi-proekti-realizovala-mintsifra> [in Ukrainian].

4. *Sotsialna i tsyfrova transformatsiia: teoretychni ta praktychni problemy pravovoho rehulivannia : materialy nauk.-prakt. konf., 10 hrud. 2020 r. (2020), Kyiv : Feniks [in Ukrainian]*.

5. Diia City. Spetsialnyi pravovy rezhyim dlia IT-industrii. URL: <https://city.diia.gov.ua/> [in Ukrainian].

6. Top 100 Global Innovators 2021. 10-year anniversary edition. *Clarivate*. URL: [https://clarivate.com/wp-content/uploads/dlm\\_uploads/2021/02/Top\\_100\\_Global\\_Innovators\\_2021.pdf](https://clarivate.com/wp-content/uploads/dlm_uploads/2021/02/Top_100_Global_Innovators_2021.pdf).