

# НАЦІОНАЛЬНА СИСТЕМА ЦИФРОВОЇ СТАТИСТИКИ ЯК ЗАСІБ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ

**Єршова Ольга Леонідівна,**

*кандидат економічних наук, доцент,  
завідувач кафедри економіко-математичних  
дисциплін та інформаційних технологій;*

**Одноволик Вадим Іванович,**

*кандидат хімічних наук, доцент,  
доцент кафедри економіко-математичних  
дисциплін та інформаційних технологій;*

*Національна академія статистики, обліку та аудиту*

17 січня 2018 року Кабінет Міністрів схвалив Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України до 2020 р.

Цифрова економіка оперує такими самими поняттями, як і традиційна: “капітал”, “ресурси”, “люди”. Рушійною силою цифрової економіки є передусім людський капітал, а саме, знання, таланти, навички, вміння, досвід, інтелект людей. Стрімке розповсюдження цифрових технологій робить цифрові навички (компетенції) українців ключовими серед інших. Так, цифровізація професійної діяльності та кросплатформність наразі є головними трендами на загальному ринку праці. Іншими словами, вміння працювати з цифровими технологіями поступово стає необхідним для більшості спеціалізацій. І важливо розуміти, що технології прийшли не для того, щоб конкурувати з людиною, а щоб допомогти їй стати ще ефективнішою та продуктивнішою.

Зараз у відкритому доступі є безліч інструментів і ресурсів для вдосконалення власних знань та цифрових навичок. Наявність високоякісного, безкоштовного або недорогого контенту створює доступ до безперервного навчання. Завдяки таким ресурсам, як YouTube, та новаторам на кшталт “Хан Академія”, Udacity, Udemy, Coursera, NovoEd, edX та інших, нові навички часто можна отримати лише за допомогою ноутбука, планшета або навіть смартфона. І в цьому випадку завданням держави та бізнесу є навчити суспільство користуватися цифровими ресурсами та капіталізувати отримані навички.

Слід констатувати (за даними особистих досліджень авторів на сайтах працевлаштування), що в Україні кількість робочих місць, що вимагають, принаймні, базового розуміння інформаційних і комунікаційних технологій, стрімко збільшується. Через відсутність точної статистики важко оцінити це зростання протягом останнього десятиліття. Однак об’єктивна реальність свідчить, що уміння користуватися “цифровими” технологіями стає основною вимогою до персоналу.

Цифрова грамотність визнана ЄС однією з ключових компетенцій для повноцінного життя та діяльності у сучасному світі. У 2016 р. ЄС оприлюднив оновлену програмну платформу Digital Competence (DigComp 2.0), що включає 21 компетенцію. У цьому документі навіть є визначені навички щодо цифрових

технологій, зокрема “цифровий” інтелект — вміння самостійно визначати потребу в отриманні додаткових “цифрових” навичок, за аналогією з IQ або EQ, які використовуються для вимірювання рівня загального та емоційного інтелекту.

Від цифровізації економіки будуть вигравати як споживачі цифрових технологій, так і виробники, тобто сама цифрова індустрія. Поява внутрішнього ринку створить нові можливості для українських ІТ-компаній, цифрові «мозки» зможуть локально створювати продукти та послуги для задоволення внутрішнього попиту. Отже, ключовою стратегією щодо цифровізації має стати робота з внутрішнім ринком, а ключовими ініціативами – формування у споживачів (бізнес, держава, громадяни) мотивацій та потреб у цифрових технологіях.

Щодо формування мотивацій у споживачів технологій, то державні підходи можуть бути різними, однак серед інших залишаються ключовими саме так звані фіскальні. Просто кажучи, з боку держави потрібно зробити так, щоб інвесторам вкладати кошти в цифровізацію не тільки хотілося та мріялося, а ще й реально вдавалося. Якщо цифрові технології – це визнаний у світі та апробований універсальний акселератор економічної діяльності, то виникає просте питання: чи має бути держава зацікавлена у тому, щоб прискорити зростання, підвищити ефективність бізнесу та промисловості?

Перевага у світовій економіці спирається на створення високої доданої вартості товарів і послуг, якісне управління виробничо-збутовими ланцюжками та ефективне використання ресурсів. Використання інновацій – управлінських, фінансових, ресурсних, технологічно-цифрових – стає чи не єдиним можливим джерелом конкурентоспроможності національного виробника, а людський капітал – основою економічного відновлення та зростання.

Ключовими інструментами стимулювання та формування мотивації до цифровізації національних економік є:

- ініціативи щодо забезпечення фінансової доступності цифрових технологій для споживачів (наприклад, податкові канікули для масштабних проектів цифрових трансформацій, прискорена амортизація, віднесення витрат на R & D на собівартість продукції, прирістні податкові кредити). Це відомі та апробовані у світі інструменти, визначені, наприклад, у Ernst&Young Worldwide R&D incentives reference guide 2014–2015 для стимулювання інноваційної діяльності взагалі;

- ініціативи щодо забезпечення доступності фінансових ресурсів для закупівлі або кредитування проектів цифровізації бізнесу, промисловості тощо.

Окрім мотивацій, ще одне важливе поле для діяльності саме держави щодо цифровізації економіки – це формування потреб. Якщо стимулювання має фокусний точковий характер, то формування потреб – явище поширене та масове, тобто стосується громадян взагалі.

Щодо формування потреб, державні підходи містять широкий арсенал засобів для використання, насамперед, у сферах, що є державними (муніципальними) або межують з ними. Для прикладу, можливість навчання в середніх школах із використанням мультимедійного навчального контенту

означає формування потреб у використанні послуг та продуктів сфери ІТ, – від підключення до широкосмугових мереж (Wi-Fi, 3G) та використання відповідних засобів доступу (планшети, нетбуки). Порахуймо, скільки коштів зекономлять мультимедійні навчальні файли, коли не потрібно буде принаймні у такій кількості друкувати підручники, адже copy-paste файла підручника коштує умовно 0,0001 грн, а друк підручника – 150–200<sup>+</sup> грн. Це відповідь на питання, де взяти кошти на цифровізацію сфери public good: поступово відмовлятися від аналогових традицій 19 століття!

Отже, формування потреб для цифровізації суспільства – це цілеспрямовано та інноваційно створювати в різних сферах життєдіяльності умови, що спонукали би громадян та бізнес замість звичних аналогових (традиційних) засобів та інструментів використовувати «цифрові». Чудовим механізмом могла би стати ініціація з боку держави національних проєктів «цифрових трансформацій» (не обов'язково державних) та пошук релевантних моделей державно-приватного партнерства для їх реалізації. До речі, R&D-центри міжнародних хай-тек компаній та інвестори «цифрової економіки» не будуть приходити, не розуміючи для чого, для реалізації яких можливостей, для участі у яких ініціативах.

Фокус державної політики на створенні та реалізації національних ініціатив, проєктів цифрових трансформацій і стимулюючих ринкових механізмах дозволять протягом років (замість десятиліть) секторам економіки та сферам життєдіяльності здійснити гігантські кроки, бути перенесеними із застарілого середовища до сучасного та навіть надсучасного, тобто здійснити так званий «цифровий стрибок». Варто зазначити, що цифровізація, цифрова адженда та пов'язані з нею компоненти, ініціативи та проєкти суттєво «випадають» із чинного в Україні профільного законодавства.

Для виправлення цієї ситуації важливо здійснити такі кроки:

1. Визначити професійну та давно прийняту у світі термінологію: цифрова трансформація, цифрова економіка, цифрова індустрія, цифрова інфраструктура, цифрове суспільство, цифрове громадянство, цифрова ідентичність, цифрові навички, цифрові компетенції, цифровий розрив, цифрові дивіденди, цифровий стрибок, цифрова додана вартість, цифрові тренди, цифрові критичні технології, цифрова валюта тощо.

2. Визначити принципи цифровізації та сформувати засади Цифрового Кодексу: цифровізація не є самоціллю; вона створює переваги; сприяє розвитку інформаційного суспільства; є платформою економічного зростання та глобальної конкуренції; стандартизація як пріоритетний об'єкт державного управління тощо.

3. Створити національну систему цифрової статистики (так званий цифровий барометр) та започаткувати національні моделі обрахування цифрової економіки (ВВП), цифрової індустрії, цифрової доданої вартості тощо.

4. Гармонізуватися зі світовими цифровими індексами та рейтингами як орієнтирами досягнення національних цілей цифрового розвитку, наприклад Networked Readiness Index (WEF), Global Innovation Index (INSEAD, WIPO),

Broadband Penetration Index (ITU), Computer Literacy Index, E-government Development Index, Digital Economy and Society Index, ICT Development Index (ITU).

5. Визначити цифрові права людини (рівний доступ до цифрової інфраструктури, цифрових технологій (рекомендації ЄС, ООН).

6. Визначити принципи цифрової диктатури (утримання та розвиток будь-якої аналогової системи здійснюється лише за відсутності цифрової альтернативи. Тобто фізична система стає альтернативою, а цифрова – звичайним станом функціонування). Ресурсів на утримання двох систем одночасно немає.

7. Цікавим інструментом може стати так званий цифровий фільтр, тобто при прийнятті рішень, ініціатив тощо національного, регіонального, галузевого рівнів обов'язковою є процедура аналізу на наявність цифрових варіантів реалізації.

8. Розробити пакети універсальних (стандартних) цифрових послуг, тобто стандартні пакети цифрових послуг в освіті, медицині, екології, безпеці, соціальній та інших сферах, які мають бути доступними у цифровому режимі для кожного громадянина (цифрове право!!!) та відповідати визначеним технологічним і функціональним параметрам. Для прикладу, цифрова універсальна освітянська послуга може включати наявність в учня планшета, цифрового мультимедійного контенту, доступу до Інтернет з робочого місця (фактично Wi-Fi у кожному класі), смарт-дошка і т. д.

9. Розробити систему стимулювання Індустрії 4.0., включно з адаптацією міжнародних стандартів у цій сфері, механізмів створення галузевих центрів трансферу технологій, інжинірингових кластерів, створення дорожніх карт цифрової трансформації окремих галузей промисловості та так званих цифрових промислових платформ.

10. Розробити Національний план розвитку та використання широкопasmового доступу (ШСД), який би визначав етапи будівництва телекомунікаційних інфраструктур (насамперед фіксованої, бо з мобільною все набагато краще), та головне – такий план має гармонізувати інвестиції приватних провайдерів фіксованого зв'язку із планами держави щодо визначення потреб у послугах ШСД (освіта, медицина, туризм, агросектор).

11. Визначити параметри якості та швидкості послуги ШСД, як це прийнято на рівні країн ЄС, де 30 Мбіт/сек закріплено як індикатор у Digital Economy and Society Index, хоча деякі країни, наприклад Німеччина, митять на 1 Гбіт/сек. Адже сучасні сервіси цифрової економіки – освітянські, медичинські, комерційні, промислові тощо – це сервіси, що вимагають потужних каналів зв'язку.

12. Визначити механізми подолання цифрового розриву. «Тверда» цифрова інфраструктура – насамперед широкопasmові мережі, мають охоплювати не лише міста, а й віддалені селища. «Принести можливості міста у село» – це ключове завдання проекту подолання в Україні цифрової нерівності. Мова також і про підключення віддалених шкіл, лікарень і т. д. Для цього доцільно моделювати механізми державно-приватного партнерства, наприклад

створення Національного фонду подолання цифрової нерівності як інфраструктурну інвестицію для України, бізнесу та громадян. Окрім загальнонаціонального Фонду, цілком виправданим є створення регіональних, тобто фактично Фондів місцевих громад. Такі можливості для фондування можуть бути цікавими для виробників обладнання та прямих інвесторів.

13. Розробити комплексну освітянську програму набуття цифрових компетенцій та навиків. В ЄС такими визначено 21 компетенцію та розроблені відповідні програми адаптації громадян. Кроком вперед стане доповнення українського Реєстру професій спеціальностями «цифрової економіки», яких нараховується взагалі-то близько 100. Важливо також створити умови для т.з. неформальної освіти. Цей сегмент освіти набагато гнучкіший, реактивніший щодо трансферу та імплементації в Україні інноваційних методик навчання, та вже має першокласні національні проекти у сфері «цифрової» освіти та навичок ( «Крок», Unit Factory, Brain Academy. Варто говорити про спрощення їх ліцензування, державне партнерство у частині використання приміщень під навчальні заходи.

14. Визначити першочергові «Національні проекти цифрових трансформацій», тобто критичні сфери національного рівня для реалізації ініціатив та проектів цифрових трансформацій у таких першочергових сферах, як громадська безпека та захист; середня школа; сфера охорони здоров'я; електронна демократія; цифрове телебачення; екологія й охорона навколишнього середовища; смарт-сіті; смарт-інфраструктура; електронні платежі та розрахунки, безготівкова економіка; цифровізація соціальної сфери, електронна комерція і т. д.

15. Затвердити перелік критичних та emerging технологій на основі цифрових трендів з відповідною проекцією на найбільш релевантні сфери впровадження. Для прикладу, блокчейн – це критична технологія для реєстрації майнових прав.

16. Визначити модель управління та впровадження цифрової адженди, починаючи від координації (наприклад, «Цифровий Урядовий комітет») до архітектури національного та регіонального рівнів. Важливими вважаємо створення механізму підготовки та супроводу інвестиційних проектів цифровізації, у т. ч. через моделі державно-приватного партнерства (Build-Operate-Transfer і т. д.).

Пункти 3 та 4 стосуються безпосередньо державної статистики щодо моніторингу, вимірювання й подальшого оцінювання явищ цифровізації та інформатизації в українській економіці та суспільстві.

Гармонізація із вищезазначеними світовими цифровими індексами та рейтингами як орієнтирами досягнення національних цілей цифрового розвитку є засобом для досягнення рейтингових з цілей, окреслених у «Цифровій адженді України 2020».

У Плані заходів щодо реалізації Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки передбачені правильні та потрібні кроки, зокрема: визначити індекси, індикатори та методіку оцінювання цифрового розвитку та зрілості в Україні відповідно до міжнародних практик

вказаних вище; забезпечити проведення регулярних оцінювань цифрової зрілості та визначити прогностні показники цифрового розвитку України до 2020 року; визначити та запровадити статистичні методології та статистичні спостереження з метою отримання статистичних даних щодо цифрового розвитку України з урахуванням міжнародних практик.

Цифрові трансформації створюють поле для масштабних, цікавих, корисних проектів та ініціатив. Коли Україна стане полігоном цифрових трансформацій, вона приверне увагу інвесторів, крок за кроком ставатиме інноваційним лідером. Людський капітал отримає можливості для реалізації. Зменшиться міграція інтелекту за кордон. Ринок та українські мозки зроблять свою справу. А життя у цифровій економіці надасть громадянам нові можливості для бізнесу та власної реалізації, навчання, творення, відпочинку.

## **СТАТИСТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ В УКРАЇНІ**

*Корепанов Георгій Сергійович,*

*кандидат економічних наук,*

*доцент кафедри статистики, обліку та аудиту,*

*Харківській національній університет імені В. Н. Каразіна*

Цифрова економіка – економіка, заснована на ІКТ (інформаційно-комунікаційні технології). Цифрова економіка також іноді називається інтернет-економікою або веб-економікою. Поштовхом до її появи і розвитку послужило поширення кишенькових комп'ютерів, мобільних телефонів, цифрових камер, супутникової навігації, вбудованих датчиків, хмарних обчислень та ін. Цифрова економіка передбачає не тільки онлайн процеси і транзакції, а й перетворення в цифровий вигляд практично всіх аспектів ділового спілкування. Так, цифрова економіка породила появу цифрових валют і онлайн-гаманців.

Термін «цифрова економіка» запропонував у 1995 році Дон Тапскотт (Don Tapscott) у книзі «The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence» («Цифрова економіка: обіцянки та загроза в епоху мережевого розвідки»), яка однією з перших показала, як Інтернет змінить наш бізнес [3]. За словами Томаса Мезенбура (Thomas L. Mesenbourg), можна визначити три основні компоненти концепції «цифрова економіка» [2]:

- інфраструктура електронного бізнесу (апаратне забезпечення, програмне забезпечення, телекомунікації, мережі, людський капітал тощо);
- електронний бізнес (як ведеться бізнес, будь-який процес, який організація проводить через мережу, опосередковану комп'ютером);
- електронна комерція (передача товарів, наприклад коли книга продається в Інтернеті).

Існують різні визначення електронної комерції. Організацією економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) прийнято таке: електронна комерція – продаж чи купівля товарів або послуг, що здійснюються через