

## Розділ 10

### Цифрова трансформація європейської економіки: аналіз технологічних трендів і місця України

---

Законоу України «Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію» За даними Всесвітнього економічного форуму частка цифрової економіки у загальносвітовій економіці перевищує 20 % і стрімко зростає, більше 60% світових компаній працює над впровадженням своєї стратегії *digital*-трансформації, оскільки цифрова економіка має включати три основні компоненти, серед яких підтримуюча інфраструктура (цифрова інфраструктура, апаратне та програмне забезпечення, телекомунікації та мережі), *e-business* (ведення господарської діяльності та будь-яких інших процесів через комп'ютерні мережі) та *e-commerce* (дистрибуція товарів через Інтернет).

Поняття «цифрової економіки» з'явилося у 1995 р. Його ввів в обіг американський інформатик грецького походження Ніколас Негропonte (Массачусетський технологічний інститут)<sup>1</sup>. Цифрова економіка в Оксфордському словнику визначається як «економіка, яка функціонує насамперед за допомогою цифрових технологій, особливо електронних транзакцій, що виконуються з використанням Інтернету». Останнім часом з'явилося багато тлумачень цього терміну, проте зміст його залишається недостатньо визначеним. Концепція цифрової економіки постійно розвивається внаслідок багатогранності та динамічності своєї природи і за рахунок трансформаційної сили цифрових технологій. Цифрова економіка все частіше стає об'єктом дослідження учених із різних країн та все ширше входить в офіційні документи (закони, директиви, концепції, стратегії) країн і організацій. Попри зростання кількості трактувань цієї економічної категорії, нині відсутня однаковість поглядів щодо її сутності, показників вимірювання, моніторингу,

---

<sup>1</sup> Negroponte N. Being Digital / N. Negroponte. – NY: Knopf, 1995. – 256 p.

проте беззаперечно визначається позитивний економічний ефект ІКТ на рівень економічного зростання.

Цифрова економіка — віртуальне економічне середовище, що за допомогою ІКТ здійснює трансформацію традиційних економічних взаємовідносин, що складаються у системі виробництва, розподілу, обміну та споживання. Незважаючи на те, що в умовах рецесії світової економіки, відбулося зменшення частки ІКТ у темпах приросту ВВП (цей макроекономічний показник є мірилом економічного розвитку країни), доданої вартості, створеної за допомогою ІКТ, та частки персоналу, задіяного в секторах ІКТ, проте скорочення цього сектору є значно меншим порівняно з традиційними секторами економіки. А це створює широкі перспективи отримання максимальної віддачі від цифрових перетворень (цифрові дивіденди).

Як стверджують автори доповіді ООН про можливості майбутнього (Future possibilities report 2020) у найближчі п'ять років, найкращі ринкові ніші створить ексабайтова економіка, у якій до 2025 р. буде створено ринки обсягом понад \$ 8 трлн. Ексабайтова економіка (Exabyte Economy): гіперпідключені люди і пристрої. Сьогодні дві третини світового населення мають мобільні телефони і понад половина людства має доступ в Інтернет. З кожним роком число людей, що виходять в онлайн, збільшується на 7 %. Режими самоізоляції під час пандемії COVID-19 зробили світ більш підключеним, і цей процес найближчими роками динамічно зростатиме, але вже не за рахунок людей, а за рахунок смарт-пристроїв. До 2023 р. кількість пристроїв, підключених до Інтернету речей, збільшиться до 3,5 млрд з 1 млрд у 2018 р. З впровадженням технології 5G цей тренд посилюватиметься. Генерування великих обсягів даних дозволить поліпшити машинне навчання, удосконалити системи штучного інтелекту (AI) і програмне забезпечення. Ці технології зі свого боку допоможуть оптимізувати процеси і послуги в багатьох секторах економіки. Підключені медичні пристрої поліпшать здоров'я людей, які живуть із хронічними хворобами, і це до 2025 р. створюватиме позитивний економічний ефект обсягом \$ 1,1 трлн на рік. Глобальний ринок автономного транспорту зростатиме зі швидкістю 40 % на рік і сягне \$ 557 млрд до 2026-го р. Ринок великих даних подвоїться в розмірах і перевищить \$ 90 млрд до 2025 р. Сектор когнітивних обчислень, що вклю-

<sup>2</sup> Future possibilities report 2020. URL: [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/20200720\\_un75\\_uae\\_futurepossibilitiesreport.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/20200720_un75_uae_futurepossibilitiesreport.pdf).

чає машинне навчання та AI-системи, у найближчі п'ять років перетвориться в \$ 49-мільярдну індустрію<sup>2</sup>.

Останнім часом важливим інструментом прогнозно-аналітичних досліджень, стратегічного планування стає аналітика інтелектуальної власності (Intellectual property analytics (ІРА)). Вона дозволяє на основі прогнозу тенденцій розвитку науково-технічних областей та об'єктів техніки обґрунтовувати цільові критерії ефективності та вимоги до продукції, оцінювати її технічний рівень. Прогнозні патентні дослідження також підтримують генерування конкурентоспроможних об'єктів інтелектуальної власності, що безпосередньо впливає на економічну ефективність результатів НДДКР, оскільки інтелектуальна власність формує більшу частину додаткової вартості наукоємної продукції, і забезпечує дохід від продажу патентів і ліцензій<sup>3</sup>. Патентна документація значно випереджає (на 2–3 роки) інші види публікацій, не дублюється в інших джерелах (дослідження ЄПВ доводять, що 70–90 % інформації, що містяться в патентних документах, більше ніде не оприлюднюється), є юридично достовірною для винаходів (підтверджена висновками державної науково-технічної експертизи), охоплює всі галузі науки та публікується більше, ніж у 90-та країнах світу<sup>4</sup>. Патент — це єдине джерело інформації про обсяг прав патентовласників. До того ж, патентні документи є цінним джерелом технічних і комерційних знань про розвиток техніки та технологій, ринкові тенденції та корпоративні активи компаній, які подано у формі інноваційного продукту. Тому, аналітичні дослідження патентної інформації використовуються з метою генерації нових ідей та визначення галузей, де вони можуть знайти застосування. У сучасному світі патентні відомості як стійкий інформаційний потік сформувався в результаті врегульованих законами відносин, що виникають при створенні та використанні винаходів, промислових зразків та корисних моделей.

У міру того, як відбувається четверта промислова революція (4ІR), розумнішими стають не тільки наші міста, підприємства, а й наші будинки, лікарні, побутова техніка, автомобілі і носимі при-

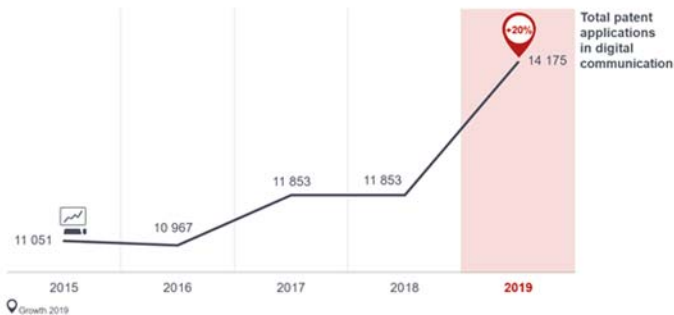
<sup>3</sup> Андрощук Г.О., Кваша Т.К. Патентний ландшафт як інструмент прогнозування світових технологічних трендів: сфера озброєння та військової техніки. Наука, технології, інновації № 4(12). 2019. С. 28–40.

<sup>4</sup> Пятчаніна Т.В., Огородник А.М., Васильєв О.В., Чьочь В.В. Патентно-інформаційний пошук як сучасний інструмент досліджень у галузі медико-біологічних наук. Nauka innov. 2020. Т. 16. № 3. С. 81–87. <https://doi.org/10.15407/scin16.03.081>.

строї. З 2019 р. цифровий зв'язок став новим провідним напрямом патентних заявок в Європейському патентному відомстві (ЄПВ), в той час як комп'ютерні технології стали другими за темпами зростання. Ці дві технічні області дозволяють 4IR надавати інструменти для перетворення технічних додатків в інших областях в інтелектуальні пристрої. Вони також сприяють подальшим розробкам в таких областях, як штучний інтелект (AI) і технології 5G. При більш глибокому розгляді цих областей виникають питання: які тенденції розвитку стоять за сплеском, з яких регіонів надходять заявки, хто є ключовими гравцями? З використанням патентної статистики Європейського патентного відомства проаналізуємо ці питання більш докладно<sup>5</sup>.

**Цифровий зв'язок.** Цифровий зв'язок — це технологічна область, в якій переважають телекомунікації та комп'ютери з незліченними технічними додатками. Винаходи в цій області — будь то мобільні мережі або Інтернет — дозволяють нам залишатися на зв'язку, працювати ефективно і жити більш безпечно і здоровим життям. У 2019 р. заявки на патенти в цій області у ЄПВ різко зросли (+ 20 %).

**Total European patent applications<sup>2</sup> in digital communication**



Зростання кількості заявок на патенти з Азії — Європи, США і Китаю тепер нарівні. Підйом в цифровому зв'язку був викликаний зростанням з декількох країн з великими обсягами патентних за-

<sup>5</sup> Digitalisation triggers patenting growth. URL: <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics/2019/digitalisation-triggers-patenting-growth.html>; Welcome to the Patent Index 2019. URL: <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics/2019.html>; .Expert analysis: The key patenting trends. URL: <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics/2019/key-patenting-trends.html>.

заявок, зокрема з Китаю (+ 65 %), США (+ 15 %) і Південної Кореї (+ 36 %). Заявки від країн-членів ЄПВ були порівняно помірними, але високого рівня.

China, US and Europe now neck and neck – European patent applications in digital communication by country of origin<sup>3</sup>

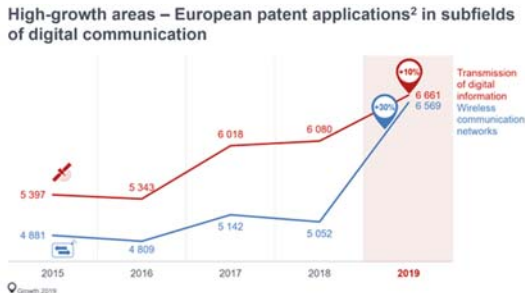


Європа є привабливим ринком для інших учасників і активним інноваційним регіоном. Це підтверджується часткою патентних заявок з цифрового зв'язку: держави-члени ЄПВ, США і Китай подали приблизно чверть всіх заявок на місцях.

Who's filing the most patent applications? Countries of origin<sup>3</sup> of European patent applications in digital communication



**5G як драйвер зростання.** Аналізуючи глибше патенти в області цифрового зв'язку, виділяються дві швидкозростаючі області: передача цифрової інформації та мережі бездротового зв'язку.



Американські заявники подали майже третину всіх заявок на передачу цифрової інформації, за ними слідують країни-члени ЄПВ (27 %) і Китай (24 %). У мережах бездротового зв'язку 30 % — частка заявок Китаю привела до того, що країни-члени ЄПВ — 23 %, а США — 21 %. Мережі бездротового зв'язку є важливими елементами підтримки 5G і його більш високих швидкостей передачі даних, скороченого часу затримки і підвищеної щільності для інтелектуальних пристроїв. У мережах бездротового зв'язку помітно зросла кількість заявок на патенти, пов'язані з управлінням бездротовими ресурсами, розподілом ресурсів і плануванням. Розподіл ресурсів — це механізм для інтелектуального управління і розподілу ресурсів радіомережі серед споживачів, таких як мобільні абоненти.

**Ключові гравці**<sup>6</sup>. Багато з тих же компаній конкурують як в передачі цифрової інформації, так і в мережах бездротового зв'язку. З першої десятки претендентів в обох списках фігурують вісім компаній, що представляють собою великий набір заявок з Європи, США та Азії.

Transmission of digital information		Wireless communication networks	
Top applicants 2019		Top applicants 2019	
Company	2019	Company	2019
1 Huawei	754	1 Huawei	357
2 Qualcomm	431	2 Oppo	158
3 Ericsson	321	3 Ericsson	142
4 LG	198	4 Qualcomm	142
5 Samsung	131	5 LG	122
6 ZTE	113	6 NTT DoCoMo	90
7 Nokia	88	7 Sony	73
8 Intel	76	8 Samsung	68
9 Sony	75	9 Nokia	63
10 NTT DoCoMo	47	10 Sharp	41

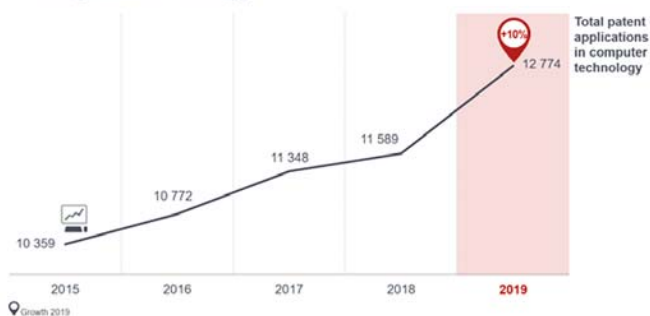
Oppo: Guangdong OPPO Mobile Telecommunications

<sup>6</sup> Digitalisation triggers patenting growth. URL: <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics/2019/digitalisation-triggers-patenting-growth.html>.

**Комп'ютерні технології.** У міру того, як 4IR отримує подальший розвиток в 2019 р. в ЄПВ відбулося також різке зростання числа заявок на видачу патентів в області комп'ютерних технологій. Однак існують нові розробки: зростання в цій галузі обумовлене різними галузями, і не всі гравці є ІТ-фірми. Транспортні компанії, постачальники автомобільної промисловості та медичні фірми знаходяться в грі, з інноваціями в галузі безпеки, медичної візуалізації та управління рухом, які сприяють збільшенню числа заявок на винаходи в області комп'ютерних технологій.

**Друге місце за темпами зростання в ЄПВ.** Зі збільшенням патентних заявок на 10% комп'ютерні технології в 2019 р. стали другою найбільш швидко розвиваючою технологічною областю в ЄПВ.

Sharp rise – Total European patent applications<sup>2</sup> in computer technology



Зростання було обумовлено в основному патентними заявками з Китаю (+ 19 % до 2018 р.), США (+ 14 %), а також з країн-членів ЄПВ (+ 9 %). Частка патентних заявок в області комп'ютерних технологій залишалася відносно стабільною протягом п'яти років, причому основна частина заявок надходила з США і країн-членів ЄПВ.

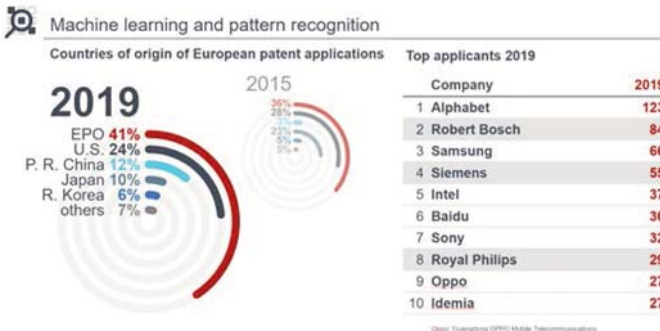
**Повстання машин.** Вивчаючи області комп'ютерних технологій, картина починає змінюватись. Межі між полями починають стиратися, наприклад, коли медичні фірми розробляють технологію машинного навчання для кращої діагностики. Або логістичні компанії, що поліпшують обробку зображень, щоб машини могли краще ідентифікувати, упакувати і провести інвентаризацію на складі. Автовиробники вступають у сферу ІТ-компаній, винаходячи інтелектуальні технології, що полегшують перехід до автономного водіння. Зокрема, три підполя — машинне навчання і розпізнавання образів; обробка та генерація даних зображень; і

**пошук даних** — сприяють збільшенню числа заявок на патенти в області комп'ютерних технологій. За останні п'ять років машинне навчання і розпізнавання образів суттєво зросли. У період з 2018 по 2019 рр. ЄПВ зареєструвало збільшення на 29 % кількості заявок на винаходи в цій області. Що стосується пошуку даних, в 2019 р. Бюро отримало на 4 % більше заявок на патенти порівняно з попереднім роком. Заявки з обробки і генерації даних зображень також зросли. У період з 2018 по 2019 рр. в цю область надійшло на 11 % більше заявок на винаходи.

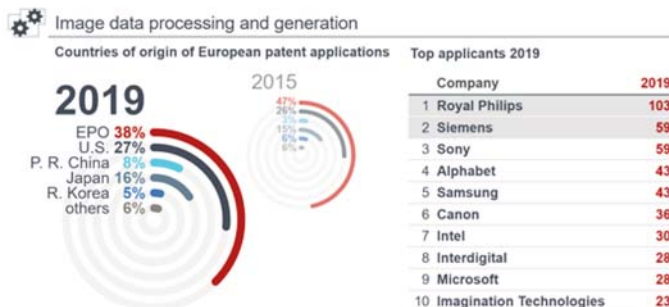
Sparking growth – European patent applications<sup>2</sup> in sub fields of computer technology



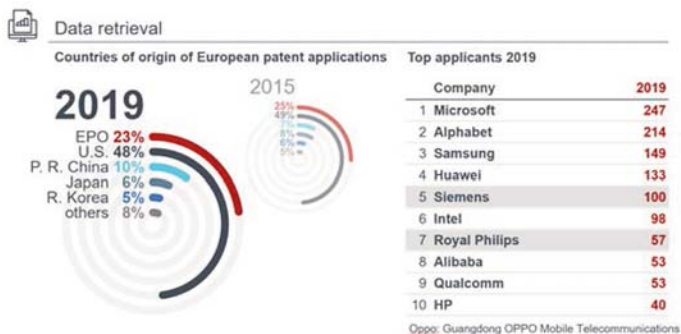
**Машинне навчання та розпізнавання образів.** Що стосується машинного навчання і розпізнавання образів, заявки на патенти тільки з країн-членів ЄПВ виростили на 55% і мали найбільшу частку заявок (41%), випередивши США (24%). Європейські фірми увійшли в число перших претендентів з трьома компаніями — Bosch, Siemens і Philips — увійшли в першу десятку.



**Обробка і генерація даних зображень.** В обробці і генерації даних зображень найбільшу частку в патентних заявках знову склали держави-члени ЄПВ (38%) і США (27%). Philips і Siemens були провідними компаніями в цій галузі, ще раз продемонструвавши важливу роль Європи в розробці нових технологій.



**Пошук даних.** У пошуку даних заявники з США лідирують за часткою (48 %), в той час як країни-члени ЄПВ (частка 23 %) продовжують неухильно впроваджувати інновації в цій області. Кращі кандидати представляють різні технологічні області, що охоплюють медицину, логістику, напівпровідники, мобільні пристрої і візуалізацію.



Хоча ці дані показують дуже сильну позицію азіатських і американських фірм у боротьбі за лідерство в ключових цифрових технологіях, вони також підкреслюють інноваційний потенціал євро-

пейських технологічних компаній, які стоять на своїх позиціях в ряді швидкозростаючих областей. Області цифрового зв'язку і комп'ютерних технологій явно являють собою «набір інструментів» для технічних додатків і інновацій в більшості інших десяти провідних технологічних областей ЄПВ. Вони, в свою чергу, складають значну частину промислових секторів, в яких впроваджуються технології четвертої промислової революції і які вже були предметом дослідження патентного ландшафту, проведеного ЄПВ в 2017 р. У міру розвитку ЄПВ підготує в кінці цього року нову версію дослідження.

Зростання цифрових технологій відбилося в значному збільшенні кількості заявок на реєстрацію з США, Китаю і Південної Кореї, а також заявок на патенти з 38 країн ЄПВ також ростуть. Це підтверджує позицію Європи як ключового ринку для наступної хвилі цифрової трансформації світової економіки<sup>7</sup>.

**Зростання патентів 5G і AI означає переломний момент в області цифрових технологій.** Європейське патентне відомство (ЄПВ) в 2019 р. отримало заявки на винаходи 181 000 записів, за допомогою цифрових технологій, беручи на себе провідну роль в документах, поданих в перший раз за більш ніж десятиліття. Згідно «Патентному індексу ЕРО 2019» стрімке зростання кількості заявок на винаходи в області цифрових технологій було викликане 5G і штучним інтелектом (AI). Заявки на патенти з цифрового зв'язку, які включають технології, що мають вирішальне значення для реалізації бездротових мереж 5G, виросли в 2019 р. на 19,6% до 14 175 заявок, обігнавши медичні технології (зростання на 0,9% до 13 833 заявок), які були найбільш активними технологіями з 2006 р. Тим часом, друга за темпами зростання в ЕРО область — комп'ютерні технології — збільшилася на 10,2 % до 12 774 заявок. Зростання обумовлене збільшенням кількості заявок, пов'язаних з AI, особливо в областях машинного навчання і розпізнавання образів, обробки і генерації даних зображень, а також пошуку даних. Президент ЄПВ Антоніу Кампінос додав, що швидке зростання цифрових технологій є найбільш яскравою тенденцією в індексі 2019 р.

*«Цифрова трансформація економіки тепер повністю відображена в патентних заявках, що надходять в ЄПВ», — зазначив Кампінос. «Важливо, щоб компанії і дослідники в Європі, які прагнуть захистити свої винаходи, знайшли рівні умови для своїх*

<sup>7</sup> Digitalisation triggers patenting growth. URL: <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics/2019/digitalisation-triggers-patenting-growth.html>.

*конкурентів з Азії і США і змогли зберегти сильні позиції на світовому ринку технологій».*

**Сплеск заявок в Китаї.** Збільшення на 4 % всіх патентних заявок в ЄПВ в 2019 р. викликано головним чином значним збільшенням обсягів подачі заявок з Китаю (збільшення на 29,2 % в порівнянні з 2018 р.), США (5,5 %) і Південної Кореї (14,1 %). За останнє десятиліття кількість заявок на патенти з Китаю збільшилася майже в шість разів: в 2019 р. було подано 12 247 заявок у порівнянні з 2061 заявкою в 2019 р. Китайські компанії внесли основний внесок в зростання числа заявок на патенти в області цифрового зв'язку, збільшившись на 64,6 %, а американські (15%) і південнокорейські фірми (36,1 %) з них приклад. Компанія Huawei займає перше місце. Китайська телекомунікаційна компанія Huawei в 2019 р. вибила німецький конгломерат Siemens на перше місце з подачі заявок на патенти, отримавши 3524 заявки. У минулому році ЄПВ повідомило, що в 2018 р. Siemens подав 2493 патенти в юрисдикцію, що на вісім більше, ніж Huawei. У 2019 р. Samsung вийшла на друге місце, а LG посіла третє місце. Наступними за цими двома південнокорейськими фірмами слідує американська компанія United Technologies і Siemens на п'ятому місці. В першу десятку входять чотири компанії з Європи, дві з Південної Кореї, дві з США і по одній від Китаю і Японії<sup>8</sup>.

Заявки на патенти з 38 країн ЄПВ в 2019 р. зросли незначно (1,1 %). У відносному вираженні це означає, що частка заявок на патенти з Європи продовжувала знижуватися, знизившись з 51% в 2009 році до 45 % в 2019 р., так як все більше гравців з-за меж Європи прагнуть захистити свої винаходи. Що стосується країн-учасниць, Німеччина залишалася головною країною Європи, де стабільне зростання склало 0,5 % після двох років поспіль. У Франції (-2,9 %) і Нідерландах (-2,6 %) спостерігалось зниження в минулому році, в той час як заявки на патенти з Великобританії (6,9 %) і Швейцарії (3,6 %) продовжували значно зростати. Швеція (8 %) була «чемпіоном зростання», цьому сприяло збільшення кількості заявок, пов'язаних з цифровим зв'язком і комп'ютерними технологіями. Серед європейських країн з великими обсягами найбільше збільшення заявок припали на Швецію, Великобританію і Швейцарію. Подача заявок з Німеччини залишалася стабільною, і в Іта-

<sup>8</sup> Welcome to the Patent Index 2019. URL:<http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics/2019.html>.

лії спостерігався помірний ріст, в той час як у Франції та Нідерландах спостерігалось зниження. Що стосується країн із середнім об'ємом патентування, то в Іспанії спостерігається найбільше зростання числа заявок. Також було збільшення заявок з Бельгії та Австрії. Подальше значне зростання спостерігалось у компанії в Португалії, Ірландії та Норвегії, хоча і при невеликих загальних обсягах патентування. Заявки на патенти, подані в ЄПВ в 2019 р., також вказують на становище Європи в якості ключового ринку для наступної хвилі технологій цифрового перетворення<sup>9</sup>.

**Індекс цифрової економіки і суспільства 2020 (DESI 2020).** Європейська комісія (ЄК) 19 червня 2020 р. опублікувала Індекс цифрової економіки і суспільства 2020 (DESI 2020) (Digital Economy and Society Index, DESI 2020)<sup>10</sup>. Метою публікації є оцінка прогресу в досягненні цілей цифрової економіки в Європейському Союзі (ЄС) і моніторинг стану цифрового розвитку окремих держав-членів. Звіт дозволяє виявити пріоритетні напрямки цифрової економіки держав-членів, що вимагають конкретних дій і інвестицій. Звіт був вперше опублікований в 2014 р. Щорічно Європейська комісія аналізує 34 показника з 5 основних категорій і на їх основі публікує звіт про прогрес цифрової трансформації в ЄС. Більша частина даних, що використовуються для аналізу, надходить з обстежень Євростату. Крім того, Комісія порівнює результати країн-членів з результатами 17 інших країн за межами ЄС (Австралія, Бразилія, Канада, Чилі, Китай, Ісландія, Ізраїль, Японія, Південна Корея, Мексика, Нова Зеландія, Норвегія, Росія, Сербія, Швейцарія, Туреччина і США). Для порівняння з країнами за межами Європейського Союзу був розроблений I-DESI (Міжнародний індекс цифрової економіки і суспільства).

Згідно зі звітом, за останній рік в усіх державах-членах ЄС відмічено зростання оцифрування. Лідерами розвитку є: Фінляндія, Швеція і Данія. ЄК зазначає, що для того, щоб ЄС міг конкурувати на міжнародній арені, держави-члени повинні обов'язково прагнути до розвитку оцифрування. Цього року Польща посіла 23-є місце — в порівнянні з минулим роком це було підвищення з 25-го місця, проте варто нагадати, що Польща вже була на 23-му місці в 2017 р.

<sup>9</sup> Expert analysis: The key patenting trends. URL: <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics/2019/key-patenting-trends.html>.

<sup>10</sup> The Digital Economy and Society Index (DESI). URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>.

З 2014 р. ЄК відстежує рівень розвитку цифрових технологій в ЄС (докладніше: DESI 2019). Щорічний аналіз даних Євростату дозволяє визначити пріоритетні галузі цифрової економіки в державах-членах, які вимагають конкретних дій та інвестицій. У звіті DESI описані 34 показника, які поділяються на 5 основних категорій: зв'язок; людський капітал; використання Інтернет-сервісів; інтеграція цифрових технологій; цифрові державні послуги. Проаналізуємо ці показники.

**Зв'язок.** Покриття мережі наступного покоління (NGA) в домашніх господарствах збільшилася з 83 % до 86 %. Крім того, за останні 2 роки доступ домашніх господарств до фіксованих широкосмугових мереж, що пропонують пропускну здатність не менше 100 Мбіт / с, збільшився з 15 % до 26 %. Охоплення мережею 4G становить майже все населення ЄС (96 %), але охоплення мережею 5G все ще залишається низьким (25 %). Згідно з доповіддю, 17 держав-членів розподілили спектр в смугах 5G. Найбільш розвиненими країнами з точки зору готовності до впровадження мереж 5G є: Фінляндія, Німеччина, Угорщина та Італія. Готовність Польщі до впровадження мережі 5G становить 0%.

**Людський капітал.** Частка людей, що володіють базовими цифровими навичками, збільшилася з 55 % до 58 %. На жаль, значна частина громадян ЄС все ще не має базових навичок роботи з цифровими технологіями, хоча більшість робочих місць вимагають таких навичок роботи. На ринку праці все ще відчувається брак фахівців у сфері ІКТ. У минулому році 64 % великих підприємств і 56 % МСП зіткнулися з труднощами при наборі фахівців з ІКТ. ЄК зазначає незначне збільшення числа фахівців у сфері ІКТ з 3,7 % в 2016 р. до 3,9 % нині.

**Використання Інтернет-послуг.** З кожним роком кількість людей, що регулярно користуються Інтернетом, збільшується. 85% громадян ЄС користуються Інтернетом не рідше ніж один раз на тиждень — значне збільшення порівняно з даними за 2014 р. (75%). Згідно зі звітом DESI 2020 р., найбільше збільшення було зафіксовано в Інтернет-сервісах, що пропонують відеодзвінки (49% в 2018 р. і 60 % в 2019 році). Водночас, понад 35% громадян ЄС віком 65–74 роки ніколи не користувалися Інтернетом. Громадяни ЄС, що користуються Інтернетом: 81% слухають музику, дивляться відео і грають онлайн; 72% читають новинні сайти; 69% роблять покупки в Інтернеті; 65% використовують соціальні мережі; 64% використовують електронний банкінг, 49% роблять відеодзвінки.

**Інтеграція цифрових технологій.** Дані про інтеграцію цифрових технологій підприємствами значно різняться залежно від розміру компанії, сектора і держави-члена. У 2019 р. 38,5% великих компаній покладалися на сучасні сервіси хмарних обчислень, а 32,7% використовували рішення Big Data. Переважна більшість МСП заявили, що вони не використовували ці рішення — 17% МСП використовують хмарні сервіси і 12 % використовують великі дані. Згідно зі звітом DESI 2020 р., тільки 17,5 % МСП продали свою продукцію онлайн (зростання на 1,4 % порівняно з 2016 р.).

**Цифрові державні послуги.** Динамічний розвиток цифрових технологій ставить перед державним сектором нові завдання. Ефективний електронний уряд може значно спростити і прискорити процедури. Згідно зі звітом DESI 2020 р., число людей, які користувалися послугами електронного уряду в 2019 р., збільшилось з 58% до 67%.

Узагальнюючи зазначимо, що у всіх державах-членах ЄС зріс рівень оцифрування. Лідерами залишаються: Фінляндія, Швеція і Данія. Останні місця в рейтингу займають: Румунія, Греція, Болгарія. У рейтингу DESI 2020 р., в порівнянні з 28 державами-членами, Польща займає 23-є місце — на два місця вище, ніж DESI 2019. ЄК звертає увагу на необхідність активізації зусиль з оцифрування, щоб ЄС міг конкурувати на міжнародній арені. Зазначимо, що чотири найбільш просунутих в цифровому відношенні держави-члена ЄС (Фінляндія, Швеція, Нідерланди, Данія) знаходяться на передньому краї світу після Південної Кореї, за якими слідує Японія і США. Одне з найважливіших завдань — надати громадянам ЄС доступ до цифрових компетенцій, які відкривають можливості для розвитку цифрової Європи.

**Цифрова трансформація в Україні.** Щодо цифровізації, то в країні відбувається процес становлення інституційного механізму розвитку цього процесу. Роботу з розвитку цифрової економіки та суспільства Уряд розпочав у січні 2018 р. зі схваленням однойменної Концепції на 2018–2020 рр. та затвердженням Плану заходів щодо її реалізації. У січні 2019 р. відбулося чергове засідання Координаційної ради, до порядку денного якого були включені актуальні питання: Концепція та структура проекту закону «Про цифрову економіку України»; Цифрова інфраструктура (Широкосмуговий доступ до Інтернету); Концепція розвитку безготівкових розрахунків в Україні (Програма «Cashless Economy»); Цифровий розвиток регіонів (Програми «Smart City»); Програма Європейсько-

го Союзу — EU4Digital. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 рр. передбачає здійснення заходів щодо впровадження відповідних стимулів для цифровізації економіки, суспільної та соціальної сфер, усвідомлення наявних викликів та інструментів розвитку цифрових інфраструктур, набуття громадянами цифрових компетенцій, а також визначає критичні сфери та проекти цифровізації, стимулювання внутрішнього ринку виробництва, використання та споживання цифрових технологій.

Ще декілька років тому Україна входила до 20 країн-лідерів за кількістю патентів у сфері революційних технологічних інновацій: 3-D друку (11 місце) і робототехніки (17 місце), блокчейн-технологій. Проте непродумані дії уряду зводять нанівець ці досягнення. Постановою Кабінету Міністрів України № 496 від 12 червня 2019 р. в черговий раз збільшено розмір зборів за подання заявок та підтримання чинності об'єктів інтелектуальної власності. За подання заявки на винахід/корисну модель (формула до трьох пунктів) плату збільшено з 800,00 грн до 1600,00 грн, для винаходів до 2400,00 грн на корисну модель. Раніше збір за підтримання дійсності патенту починався від 300 грн і досягав 3800 після п'ятнадцятого року, а нині ця сума починається від 600 і доходить до 30 400 грн на двадцять п'ятий рік володіння патентом. З 12 липня 2019 р. нові розміри зборів набули чинності. За підсумками 2019 р. зменшилась загальна кількість заявок винаходи і корисні моделі. Співвідношення між заявками на винаходи, поданими національними та іноземними юридичними й фізичними особами кричуще: серед національних заявників частка юридичних осіб перевищує 56 % (майже половина заявок оформляється на фізичних осіб), серед іноземних є більшою ніж 95 %. Можна прогнозувати подальше падіння рівня винахідницької активності національних заявників та негативний вплив на інноваційний розвиток держави. Це вже підтверджують статистичні показники. Згідно даних Укрпатента у I кварталі 2020 р. порівняно з аналогічним періодом попереднього року знизилась активність в поданні заявок майже на всі об'єкти промислової власності Загальна кількість поданих заявок зменшилася більше ніж на 16 %: на винаходи — на 26,7 %, на корисні моделі — на 34,3 %.

Кабінет Міністрів ухвалив оновлену програму діяльності, в якій цифровізація країни визначена, як один із пріоритетів Уряду. Цифрова трансформація країни є одним із ключових завдань, по-

ставлених Президентом України В. Зеленським, в якому Міністерство цифрової трансформації (Мінцифри) має сьогодні результати найбільш відчутні для громадян — мобільний застосунок Дія та портал державних послуг із кабінетом громадянина<sup>11</sup>. Послуги, пов'язані зі створенням ФОП, на порталі Дія стали доступними для всіх українців. Стати бізнесменом можна не виходячи з дому, за 10 хвилин. За три місяці ФОП через портал відкрили 16,1 тис. разів, що становить практично 45 % від усіх ФОП, зареєстрованих за цей час в Україні. Ще на початку створення Мінцифри було поставлено цілі: оцифрувати усі державні послуги, навчити щонайменше 6 млн українців цифрової грамотності та залучати до 10% ІТ у ВВП України. Мінцифри презентувало перше в історії України соціологічне дослідження 97 цифрових навичок громадян. Згідно з даними, 37,9% українців віком 18–70 років мають цифрові навички на рівні нижчому за середній, ще 15,1 % узагалі їх не мають. Отже, 53% населення України за методологією оцінювання цифрових навичок, яку застосовує ЄК, перебувають нижче від позначки «середній рівень». Мінцифри запустив національну онлайн-платформу з цифрової грамотності, яка доступна в мережі Інтернет за посиланням <https://osvita.diiia.gov.ua>. На онлайн-платформі кожен громадянин зможе безкоштовно опанувати цифрові навички.

Принципово важливим завданням також є покриття 95 % транспортної інфраструктури, населених пунктів та їхніх соціальних об'єктів високошвидкісним якісним Інтернетом. Пріоритетною є цифровізація галузей митниці, податкової, містобудування, земельних відносин, охорони здоров'я, освіти, соціального захисту та пенсійного забезпечення, судочинства та захисту інформації. Ці галузі мають найвищий ризик корупції та водночас є найбільш затребуваними. Мінцифри працює над централізацією та взаємодією державних реєстрів, створює надійні системи захисту інформації. Для громадян трансформують електронні послуги, пов'язані із народженням дитини, записом до дитячого садочка, школи, зміною місця проживання, вступу та навчання в університеті, реалізацією виборчих прав, шлюбу, працевлаштування та призначення пенсії. Ці послуги мають надаватися онлайн без жодних довідок, черг та інших незручностей. Для бізнесу запроваджується отримання ліцензій та дозволів онлайн. Для цього в міністерствах та інших центральних органах виконавчої влади, обласних держадміністра-

<sup>11</sup> Цифрова трансформація — один з пріоритетів Уряду. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/tsifrova-transformatsiya-odin-z-prioritetiv-uryadu>.

ція створено посади CDTO (Chief Digital Transformation Officer) — відповідальних за цифровізацію, електронні реєстри, процеси та послуги. Іншими пріоритетами діяльності є створення віртуальної бізнес-країни Дія Сіті, легалізація віртуальних активів, запровадження Е-резиденства та місцева інформатизація<sup>12</sup>.

Мінцифри розробило Концепцію розвитку сфери штучного інтелекту в Україні, яка передбачає: розвиток людського капіталу та акцент на освіті розробників у сфері ШІ (їхні зарплати на ринку вдвічі вищі, ніж звичайних програмістів); розвиток підприємництва з використанням ШІ; активне впровадження технологій ШІ в державному секторі та основних індустріях країни; необхідність дотримання права на конфіденційність і прайвасі людини (з врахуванням європейського досвіду планується розробити Етичний Кодекс використання ШІ). Особливу увагу приділено використанню ШІ у сфері кібербезпеки та оборони. Завдяки розвитку ШІ в Україні та його інтеграції в економічно важливі сектори передбачається збільшити частку інтелектуально містких продуктів і увійти в Топ-10 рейтингу розвитку ШІ у світі (AI Readiness Index by Oxford Insights, AI Index by Stanford University)<sup>13</sup>.

Світові тенденції в умовах економічної кризи демонструють посилення конкуренції між країнами за збереження існуючого бізнесу та залучення нових іноземних та локальних інвесторів в економіку. Україна перебуває у висококонкурентному середовищі, в якому її країни-сусіди створюють привабливі умови для стимулювання розвитку бізнесу, приділяючи особливу увагу сфері ІКТ, програмного забезпечення, інновацій та досліджень. Створення конкурентних умов розвитку ІТ-індустрії в Україні полягає, насамперед, у вирішенні поточних проблем цієї галузі у питаннях оподаткування та оформлення трудових відносин з працівниками ІТ-компаній. Наразі неконкурентне податкове навантаження витримується ІТ-індустрією переважно за рахунок використання кваліфікованих фахівців, які працюють за спрощеною системою оподаткування. Разом з тим, система єдиного податку забезпечила пев-

<sup>12</sup> Цифрова трансформація — один з пріоритетів Уряду URL: <https://thedigital.gov.ua/news/tsifrova-transformatsiya-odin-z-prioritetiv-uryadu>.

<sup>13</sup> Повідомлення про проведення публічного громадського обговорення проекту розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні». URL: <https://thedigital.gov.ua/regulations/povidomlennya-pro-provedennya-publichnogo-gromadskogo-obgovorennya-proyektu-rozporyadzhennya-kabinetu-ministriv-ukrayini-pro-shvalennya-koncepciji-rozvitku-shtuchnogo-intelektu-v-ukrayini>.

ний розвиток ІТ-аутсорсингу, проте не забезпечила розвиток ІТ напрямків, що передбачають використання штатних працівників, створення програмного забезпечення з реєстрацією прав інтелектуальної власності в Україні та напрямком досліджень та розробок.

За даними звіту «Information technology industry in Ukraine» Україна на 7 місці за якістю та ефективністю фріланс-працівників у діджитал-середовищі та на 24 місці у Топ-55 найбільш привабливих країн для аутсорсингу. Тринадцять українських ІТ-компаній потрапили у топ-100 постачальників послуг з аутсорсингу: EPAM, Ciklum, ELEKS, Luxoft, N-iX, Miratech, Intetics, SoftServe, Softjourn, SigmaSoftware, TEAM International Services, Program-Ace і Softengi; посідає 11 місце у топ-50 розробників світу. Тільки в 2019 р. інвестори вклали в український ІТ-сектор \$ 544 млн, що стало рекордною сумою і на \$ 188 млн більше показника 2018 р. Згідно з даними платіжного балансу України, експорт комп'ютерних послуг у 2019 р. зріс на 30,2 % порівняно з попереднім роком і склав 4,17 млрд дол. [11]. Водночас забезпечення поточних темпів росту на тлі гострої світової конкуренції за таланти, потребує перегляду існуючих податкових моделей оподаткування, що будуть адаптовані під потреби ІТ-індустрії. Довготривале існування складних умови ведення бізнесу для української ІТ-індустрії, розвитку інноваційного і технологічного бізнесу, знижує конкурентоспроможність України порівняно з іншими державами.

Прийнятий нещодавно Верховною Радою України Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законів України (щодо заходів стимулювання розвитку індустрії інформаційних технологій в Україні)» передбачає досягнення Україною протягом найближчих років лідерства в індустрії інформаційних технологій, а також зростання частки ІТ-індустрії у загальному ВВП України до 10 %. Закон спрямований на надання податкових стимулів ІТ-індустрії за рахунок запровадження низки податкових пільг, та разом з проектом Закону України «Про заходи стимулювання розвитку ІТ-індустрії в Україні» встановлюють комплексну систему заходів, необхідну для розвитку ІТ-індустрії в Україні<sup>14</sup>. Так, закон спрямований на підвищення рівня конкурентоспроможності та привабливості для іноземних та вітчизняних клієнтів (замовників) ІТ-індустрії за рахунок запровадження низки

<sup>14</sup> Проект Закону про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законів України (щодо заходів стимулювання розвитку індустрії інформаційних технологій в Україні) URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=69669](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69669).

стимулюючих заходів. В подальшому за рахунок інтеграційних процесів ІТ-індустрії в інші сфери економіки динамічний розвиток цієї галузі матиме позитивний вплив на українську економіку в цілому. Зокрема, передбачається запровадження низки заходів щодо стимулювання розвитку ІТ-індустрії: 1) особливий режим оподаткування суб'єктів ІТ-індустрії відповідно до податкового законодавства; 2) особливий режим оподаткування працівників ІТ-індустрії щодо їх доходів у вигляді заробітної плати та прирівняних до неї платежів відповідно до податкового законодавства; 3) можливість обрання контрактної форми трудового договору при оформленні трудових відносин між суб'єктами ІТ-індустрії та їх працівниками. Право на застосування зазначених заходів матимуть ІТ-компанії, що відповідатимуть передбаченим законом вимогам та будуть включені до спеціального реєстру, ведення якого здійснюватиме уповноважений орган — центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізацію державної політики у сфері розвитку ІТ-індустрії. Закон визначає процедурні питання включення ІТ-компаній до вищевказаного реєстру та виключення з нього, а також загальні засади здійснення уповноваженим органом заходів контролю та моніторингу за відповідністю компаній передбаченим законом вимогам впродовж періоду застосування до них спеціального режиму діяльності. Крім того, з метою забезпечення передбачуваності умов ведення бізнесу для компаній ІТ-індустрії включено стабілізаційне застереження — гарантію щодо стабільності норм законодавства в частині, що стосується запровадження до суб'єктів ІТ-індустрії передбачених стимулюючих заходів. Особливий режим оподаткування суб'єктів ІТ-індустрії та працівників ІТ-індустрії щодо їх доходів у вигляді заробітної плати та прирівняних до неї платежів безпосередньо забезпечено проектом Закону України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законів України (щодо заходів стимулювання розвитку індустрії інформаційних технологій в Україні)» № 3933-1. Реалізація закону підвищить рівень конкурентоспроможності України у сфері ІТ-індустрії. Вже в 2021 р. завдяки запровадженню стимулюючих заходів для ІТ-індустрії передбачалося створення близько 80 000 нових робочих місць; до 2025 р. очікується зростання ринку креативної індустрії до \$ 11,8 млрд (в 2019 р. він становив \$ 6,2 млрд).

В умовах переходу до цифрової трансформації (цифровізації) соціально-економічного розвитку органи державного управління стикаються з новими викликами, серед яких: експоненціальне зро-

стання інформації; стрімкий науково-технологічний розвиток виробництва й управління; формування цифрових компетенцій для творчості, інноваційної діяльності в новому інформаційному і технологічному середовищі; пошук найкоротшого шляху постачання нових знань; ризики цифрового суспільства і глобалізація, що посилюється; зміна поколінь та ін.<sup>15</sup>. Ігнорування цих викликів означає втрачені можливості щодо розвитку інтелектуального потенціалу країни та формування її людського капіталу, а також втрату контролю над власною ІТ-інфраструктурою й відставання (назавжди) в цифровому розвитку. Створення цифрової держави — потреба часу, яка має вивести Україну у світові лідери із залучення інвестицій, протидії корупції та зайвої бюрократії, а найголовніше — зручності та комфорту взаємодії людини із державою.

**Зростання ролі ІВ у цифровізації в глобальному вимірі.** Всесвітня організація інтелектуальної власності (ВОІВ) 7 квітня 2022 р. оприлюднила звіт World Intellectual Property Report 2022 (WIPR), в якому проаналізовано стан сфери ІВ в глобальному вимірі<sup>16</sup>. Представимо ключові висновки звіту: 1. Автори WIPR 2022 проаналізували темпи зростання патентної активності за останні сто років, протягом яких кілька разів мали місце періоди бурхливого зростання інноваційної діяльності, та зафіксували 25-кратне збільшення загальних темпів такого зростання (приблизно на 3 % щорічно). Рухливою силою зростання стала розробка низки нових технологій: лише за 30 років, що передували 1925 р., подвоїлася кількість інновацій у транспортному секторі; станом на 1925 р. на них припадало 28 % всіх патентів, а щорічні темпи зростання патентної активності за цей період становили 21 %; лише за 30 років, що передували 1960 р., більш ніж втричі зросла кількість інновацій у медицині; станом на 1960 р. на них припадало 7 % всіх патентів, а щорічні темпи зростання патентної активності за цей період становили 5 %, за 35 років, що передували 2000 р., потроїлася кількість інновацій, пов'язаних із комп'ютерною технікою та суміжними галузями (ІКТ); в 2000 р. на цей сектор припадало 24 % всіх патентів, а щорічні темпи зростання патентної активності за цей період становили 8 %. 2. Нова революція у сфері інновацій пов'язана із цифровізацією; сьо-

<sup>15</sup> Цифрові компетенції як умова формування якості людського капіталу: аналіт. зап. / [В.С. Куйбіда, О.М. Петров, Л.І. Федулова, Г.О. Андрощук]. — Київ: НАДУ, 2019. — 28 с. URL: <http://academy.gov.ua/pages/dop/198/files/90a7d5c8-d10a-4f8f-8987-4d1077fde8f6.pdf>.

<sup>16</sup> World Intellectual Property Report 2022 The Direction of Innovation. URL: <https://www.wipo.int/wipr/en/2022/>.

годні цифровізація призводить до трансформації цілих галузей, змінюючи коло тих, хто займається інноваційною діяльністю, а також види та сам процес інновацій: за 20 років, що передували 2020 р., кількість цифрових інновацій зросла в чотири рази; станом на 2020 рік на цей сектор припадало 12 % усіх патентних заявок, а щорічні темпи зростання патентної активності становили 13%.

Україна визначила цифрову трансформацію як пріоритетну політику, що відзначено визнаннями серед європейської експертної спільноти успіхами у впровадженні систем «ProZorro» та «e-Health», у запровадженні мобільного покриття 4G, запуску е-послуг у державному та приватному секторах. Протягом останніх років в Україні з'явилися тенденції до визнання цифрової трансформації як майбутнього «драйверу» економіки країни. Уряд затвердив Концепцію та План дій щодо розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 рр. Презентовано амбітний план розвитку цифрової економіки країни, який закликає до прискореного розвитку для переведення української економіки в цифровий формат. Міністерство цифрової трансформації визначило до 2024 р. такі цілі: — 100 % публічних послуг мають бути доступні громадянам та бізнесу онлайн; — 95 % транспортної інфраструктури, населених пунктів та їхні соціальні об'єкти мають мати доступ до високошвидкісного Інтернету; — 6 млн українців мають бути залучені до програми розвитку цифрових навичок; — частка ІТ-продукту у ВВП країни має складати не менше 10 %.

Перші кроки включали прийняття правової основи для основних цифрових прав громадянина, включаючи право на доступ до широкопasmового Інтернету та збільшення доступності технологій для споживачів з метою зниження вартості програмного забезпечення, комп'ютерного та іншого обладнання. До передумов для просування цифрового порядку денного України належать нещодавно розроблене законодавство про цифрову економіку та телекомунікації, цифрову інфраструктуру, досягнення у сфері забезпечення безготівкової економіки — розвиток електронної торгівлі (e-Trade), електронного захисту (e-Trust) та кібербезпеки (Cybersecurity). Ініціатива «Smart City», ініційована профільним Мініцифри, свідчить про впевненість владних інституцій у наявній законодавчій та інституційній базі для впровадження комплексних ініціатив з побудови ІСТ-екосистеми на регіональному/місцевому рівні. Проевропейські прагнення цифрового розвитку України підтверджуються розробкою Стратегії («дорожньої карти») інтеграції України до Єдиного цифрового ринку ЄС. До 24 лю-

того концепція Мініцифри полягала в перетворенні держави на ефективний сервіс, що допомагає людині. Завдяки цьому українці отримали застосунок Дія: 11 цифрових документів, зокрема перший у світі офіційний цифровий паспорт, а також десятки необхідних держпослуг. Застосунок Дія користувалися понад 17 млн людей, ще понад 17 млн — порталом. Україна стрімко рухалася в напрямку повної цифрової трансформації держави, але через повномасштабну війну довелося змінити пріоритети. Нагальні завдання для України зараз — спільний безпечний кіберпростір, допомога у відновленні інфраструктури й телекому та інвестиції в цифрову економіку.

Винятковий розвиток сфери ІТ та кібербезпеки в Україні дозволив втримати цифровий фронт на війні з Росією. Мінцифра змогла не тільки продовжити розробляти нові продукти, а ще й стати повноцінною бойовою одиницею на цифровому фронті — від створення чатбота eВорог, що збирає інформацію про окупантів, до створення ІТ-армії, яка об'єднала майже 300 тисяч ІТ-фахівців з України та світу, щоб боротися з ворогом на кіберпросторі.

Завдяки системам ІІІ затримано близько 200 осіб, причетних до незаконних збройних формувань, злочинців та дезертирів. До баз даних, які використовують поліцейські, уже внесено понад 2 млн осіб, які належать або до незаконних збройних формувань, злочинних формувань, дезертирів та ін. Завдяки цій базі за два тижні було затримано близько 200 осіб, яких передали органам СБУ.

Внаслідок військової агресії Росії проти України 24 лютого 2022 р. на території України введено військовий стан, відповідно до Указу Президента України № 64/2022 від 24 лютого 2022 р. Проте, попри війну правова охорона об'єктів інтелектуальної власності (ІВ) на території України діє, створюються нові результати науково-технічної діяльності — об'єкти права ІВ, відбувається їх комерціалізація, а також порушення прав ІВ та неправомірне їх використання.

Верховною Радою України 01 квітня 2022 р. прийнятий Закон «Про захист інтересів осіб у сфері інтелектуальної власності у період дії воєнного стану», який регулює і забезпечує захист інтересів осіб у сфері ІВ у період дії воєнного стану

24 травня на Міжнародному економічному форумі у Давосі відбувся перший International Diia Summit Brave Ukraine. На саміті Мінцифра вперше збрала 12 міністрів цифрової трансформації ЄС, які об'єдналися для допомоги Україні. Разом з ними ведеться цифровий фронт боротьби. Міністр цифрової трансформації України Михайло Федоров під час презентації розповів, як розвивалася Мін-

цифра до війни, під час війни та сформував бачення Мінцифри на найближче майбутнє. Уряд України планує трансформувати українське ІТ з сервісного в продуктове. Зараз команда Мінцифри формує стратегічний план з розвитку українського ІТ після війни, який відповідає потребам і цілям індустрії. Підготовлено концепцію нового цифрового шляху України, організаційної структури та підходів до роботи. Мінцифра забезпечує регуляторне зближення з правом ЄС у цифровій сфері, працює над забезпеченням відсутності бар'єрів для цифрової торгівлі, прискоренням цифровізації в Україні для розширення доступу до онлайн ринків та цифрових технологій ЄС.

Про приєднання України до програми «Цифрова Європа». Вона надає додаткове стратегічне фінансування європейським країнам для цифрової трансформації суспільства та економіки, що допоможе й нашій державі пришвидшити цифровізацію. Також європейські лідери готові надати знижку 95 % та більше в оплаті фінансового внеску за участь у цій програмі. Передбачено отримання Україною режиму внутрішнього ринку з Євросоюзом у секторі електронних комунікацій та поступової інтеграції до Єдиного цифрового ринку ЄС. Обговорено також: долучення команди Мінцифри до пілотного проекту розробки Європейського гаманця цифрової ідентифікації (European Digital Identity Wallet); приєднання України до роумінг-простору ЄС. Зараз це особливо важливо для мільйонів українців, які тимчасово виїхали до різних країн Європи; спільну протидію російській пропаганді; взаємне визнання електронних довірчих послуг між Україною та ЄС.

Міністр цифрової трансформації М. Федоров на першому International Dîa Summit Brave Ukraine презентував бачення, яке має мотивувати команду для майбутніх дій. Україна в 2030 р., за версією Мінцифри, виглядатиме так: високотехнологічний сектор становить 70 % ВВП; 500 тисяч колишніх державних службовців інтегровані в нову економіку; адміністративні суди зі штучним інтелектом; повний paperless; цілковитий cashless; найвигідніші податки в світі; масштабна приватизація; різні країни та компанії відповідають за конкретні регіони; підприємства частково керують процесами; українська армія — найбільш безпечна в світі; найсучасніші системи територіального захисту; Україна — це Ізраїль Європи<sup>17</sup>. У презентації також стверджується, що Україна перемогла у війні, оскільки в

<sup>17</sup> У Давосі Україна заявила, що матиме найкращу податкову систему в світі, а в адмінсудах працюватиме штучний інтелект. URL: <https://zn.ua/ukr/ECONOMICS/udavosi-ukrajina-zajavila-sheho-matime-najkrashchu-podatkovu-sistemu-v-sviti-a-v-adminsudakh-pratsjuvatime-shtuchnij-intelekt.html>.

2022 р. ухвалила 4 ключові рішення: гнучке управління; найкраща податкова система в світі; державно-приватне партнерство та аутсорсинг; найсучасніша в світі система безпеки. Такою бачать нашу країну в Мінцифри через 8 років.

Індекс цифрової економіки та суспільства (The Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 був адаптований для відображення Компасу цифрового десятиліття, в якому викладаються амбіції Європи щодо цифрових технологій, викладаються бачення цифрової трансформації та конкретні цілі на 2030 р. за чотирма основними напрямками: навички, інфраструктура, цифрова трансформація бізнесу та державних послуг.

Водночас, згідно експертного дослідження поточного стану розгортання цифрової трансформації в Україні на приватному та державному рівнях, Індекс цифрової трансформації, вперше проведеного в 2021 р. Європейською Бізнес Асоціацією, основними бар'єрами розвитку цифрової трансформації в бізнесі є: регульованість та неефективне законодавство — 45 %, недостатнє фінансування — 31 %, відсутність цифрової грамотності — 31 %, застаріла ІТ-інфраструктура—28 %, проблеми з кібербезпекою та конфіденційністю — 25 %. Інтегральний показник індексу склав 2,81 балів з 5-ти можливих та опинився у негативній площині<sup>18</sup>.

«Цифрове» доповнення до Угоди про асоціацію між Україною та ЄС. 22 листопада 2021 р. Україна та ЄС оновили «цифрове» доповнення до Угоди про асоціацію. Цим рішенням Україна взяла на себе зобов'язання впровадити найновіше законодавство ЄС у сфері цифровізації, синхронізоване з державами-членами ЄС. Сторони домовились про подальше співробітництво, зокрема — щодо формування екосистеми DESI (Digital Economy and Society Index) (Індекс цифрової економіки та суспільства) в Україні. Це дозволить здійснювати моніторинг розвитку цифрових технологій у порівнянні з цифровою економікою ЄС<sup>19</sup>.

Цифровізація української економіки та суспільства є одним з важливих складників не лише обраного Україною вектору європейської інтеграції, а й розвитку країни загалом. Наближення законодавства і стандартів України до законодавства і стандартів ЄС зменшить регуляторні розбіжності між Україною та ЄС у цифровій сфері та прискорить цифровий розвиток України.

<sup>18</sup> ЕВА у партнерстві з Хуавей Україна та SAP провела експертне дослідження «Індекс цифрової трансформації». URL: <https://www.huawei.com/ua/news/ua/2021/20210507>.

<sup>19</sup> Україна та ЄС оновили «цифрове» доповнення до Угоди про асоціацію. URL:<https://bit.ly/3Dc0DNy>, <https://bit.ly/3G5w1z6>.